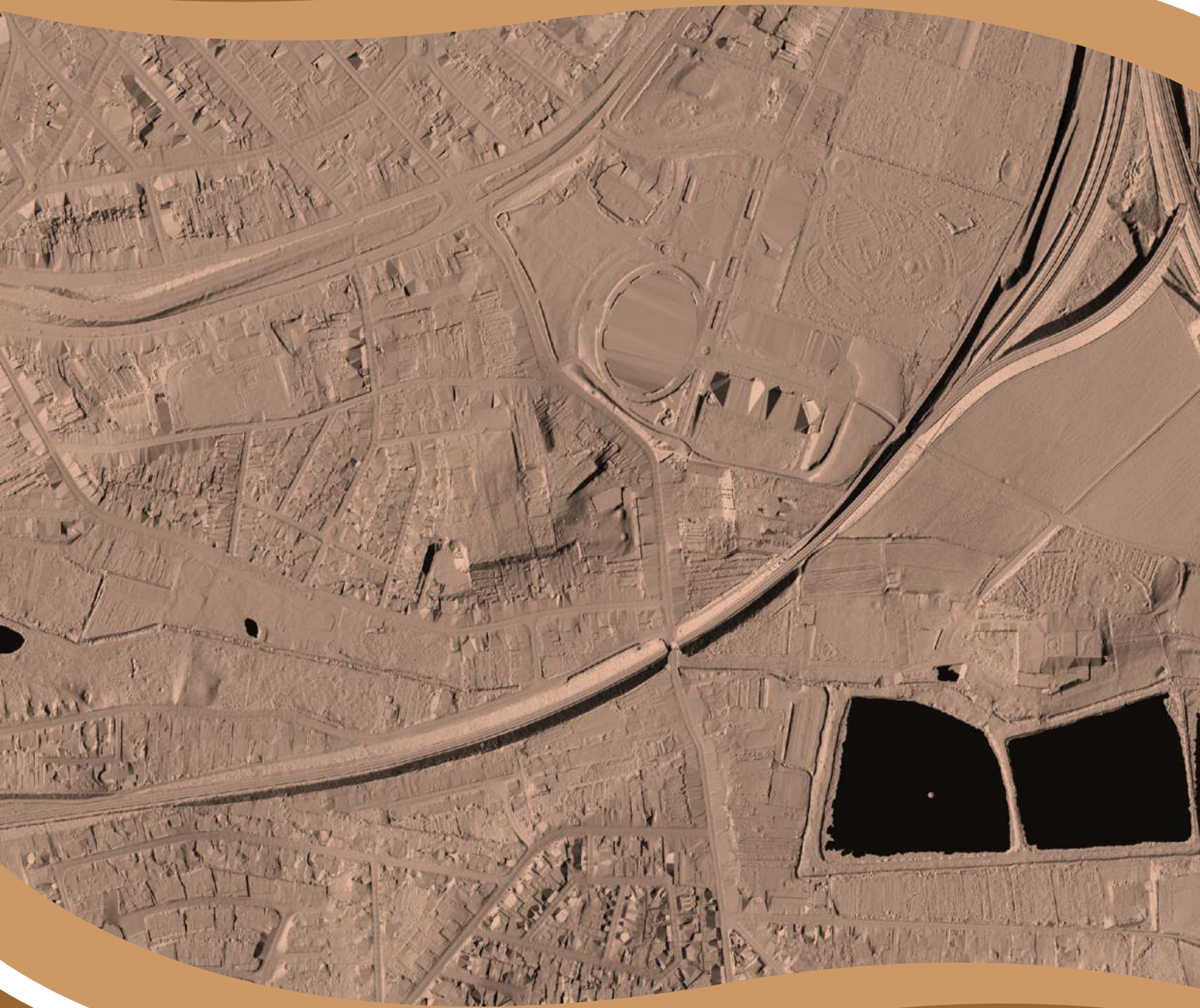




Leuven, UBI II Programma van Maatregelen

T. Deville en S. Houbrechts



1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	1
2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek	3
2.1. Gemotiveerd Advies	3
2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek.....	3
2.1.2. aanwezigheid van een archeologische site	3
2.1.3. Waardering van de archeologische site	3
2.1.4. Impactbepaling	3
2.1.5. Bepaling van maatregelen.....	4
2.2. Administratieve gegevens.....	5
2.3. Aanleiding vooronderzoek.....	7
2.4. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	7
2.5. Onderzoeksstrategie en –methode	7
2.6. Archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijk booronderzoek).....	9
Inleiding.....	9
Onderzoeksvragen	9
Onderzoekstechnieken	10
Randvoorwaarden	11
Evaluatiecriteria	11
2.7. Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek	12
Inleiding.....	12
Verkennend archeologisch booronderzoek.....	12
Inleiding	12
Onderzoeksvragen.....	13

Onderzoekstechnieken.....	13
Randvoorwaarden.....	14
Evaluatiecriteria.....	14
Waarderend archeologisch booronderzoek.....	14
Inleiding	14
Onderzoeksvragen.....	14
Onderzoekstechnieken.....	15
Randvoorwaarden.....	16
Evaluatiecriteria.....	16
Proefputtenonderzoek.....	16
Inleiding	16
Onderzoeksvragen.....	16
Onderzoekstechnieken.....	17
Randvoorwaarden.....	17
Evaluatiecriteria.....	17
2.8. Proefsleuvenonderzoek	18
Inleiding.....	18
Onderzoeksvragen	18
Onderzoekstechnieken	18
Randvoorwaarden	21
Evaluatiecriteria	21
2.8. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	21
2.9. Bibliografie.....	21

2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek

2.1. Gemotiveerd Advies

2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Voor de bouw van een nieuw kantoorgebouw op de Philipssite te Leuven werd er een archeologienota opgemaakt. Deze archeologienota bestond uit een bureauonderzoek. Daaruit kwam naar voren dat verder onderzoek in de vorm van een veldonderzoek noodzakelijk is. Aangezien de omgevingsvergunning reeds werd aangevraagd is verder veldwerk momenteel niet aan de orde. Het veldwerk kan wel in een latere fase worden uitgevoerd. Naar aanleiding daarvan wordt het bureauonderzoek aangevuld met een programma van maatregelen met uitstel van onderzoek.

2.1.2. aanwezigheid van een archeologische site

Op basis van het bureauonderzoek kunnen archeologische vindplaatsen niet met zekerheid uitgesloten worden.

2.1.3. Waardering van de archeologische site

Aangezien er tijdens het bureauonderzoek enkel een trefkans werd opgesteld, kan er nog geen waardering van de archeologische site plaats vinden.

2.1.4. Impactbepaling

Binnen het plangebied zal weldra een nieuw kantoorgebouw worden opgetrokken. Het volledige gebouw zal onderkelderd worden tot 4.9 m onder het maaiveldniveau. Lokaal is de aanzetdiepte groter en loopt dit op tot 5.4 m. Het ondergrondse keldervolume wordt verbonden met het bestaande UBI-center. Ten noorden van het gebouw worden 9 regenwaterputten van 20.000 liter elk voorzien. De overloop van deze putten wordt aangesloten op een wadi die 50 cm diep zal worden aangezet.

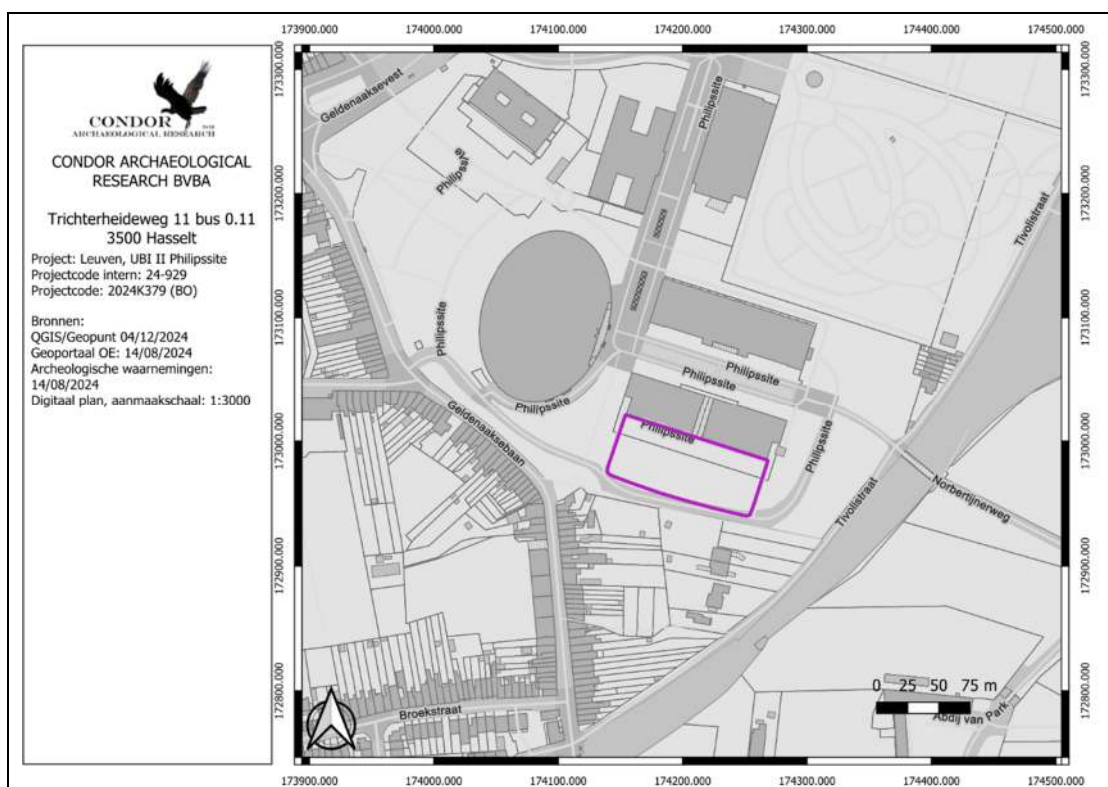
We kunnen stellen dat er een grote impact is van de toekomstige werken.

2.1.5. Bepaling van maatregelen

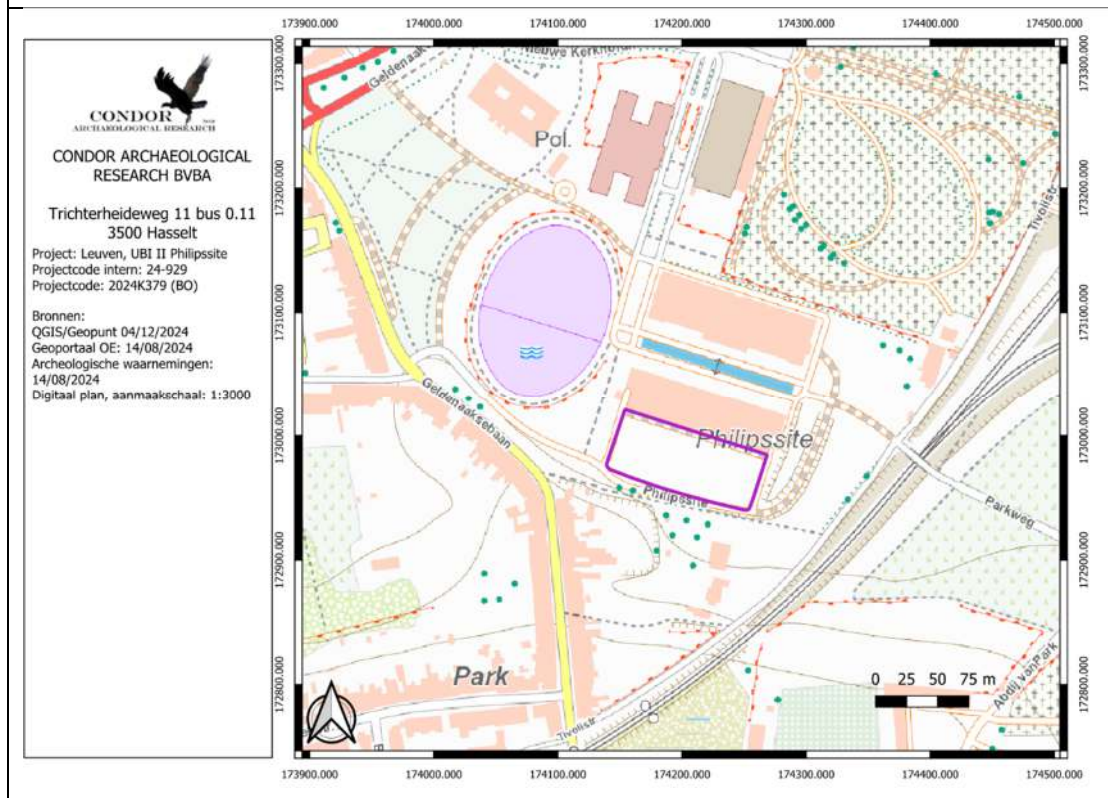
In eerste instantie wordt mechanisch landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek kan bepalen of de trefkans zoals opgesteld binnen het bureauonderzoek correct is. Indien blijkt dat de ondergrond diepgaand werd afgegraven en oude loopniveaus kunnen uitgesloten worden, dan kan het archeologietraject afgerond worden. Indien dit niet blijkt te zijn, dan wordt verder onderzoek binnen het traject voor lithische artefactensites geadviseerd. Daarnaast is het mogelijk om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

2.2. Administratieve gegevens

Projectcode	2024K379
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkennings-nummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Trichterheideweg 11/0.11, 3500 HASSELT
Interne actoren en specialisten	Deville Tom, erkend archeoloog (OE/ERK/Archeoloog/2016/0108) Houbrechts Sara, archeoloog/GIS-specialist
Extern wetenschappelijk advies	
Provincie	Vlaams Brabant
Gemeente	Leuven
Deelgemeente	/
Plaats	Philipssite
Toponiem	
Bounding Box	X: 174139.27 Y: 172940.13 X: 174268.58 Y: 173021.17
Kadastrale gegevens	Gemeente: Leuven Afdeling: 12 Sectie: E Nrs.: 25L3, 25C2
Kaartblad	/
Kadasterkaart	



Topografische kaart



2.3. Aanleiding vooronderzoek

Ten zuiden van het bestaande UBICenter 1 zal een nieuw kantoorgebouw worden opgetrokken. Het nieuwe kantoorgebouw is circa 120 m lang en net geen 28 m breed. Het volledige gebouw zal onderkelderd worden. Deze kelder zal tot 4.9 m diepte (36.26 m +TAW) worden ontgraven. Lokaal loopt dit op tot 5.4 m onder het maaiveldniveau (35.76 m +TAW). Het ondergrondse volume zal gebruikt worden als parking voor dienstvoertuigen en voor technische ruimtes. De ondergrondse kelder wordt verbonden met de ondergrondse parkeergarage van UBI I middels een doorsteek centraal binnen beide gebouwen.

Aan de noordzijde van het gebouw worden 9 regenwaterputten voorzien van 20.000 liter elke, daarnaast is er nog een regenwaterfilter voorzien. De overloop van de regenwaterputten is verbonden met vier nieuw aan te leggen wadi's tussen UBI I en II. Deze wadi's zullen circa 50 cm diep worden aangezet.

Rondom het nieuwe gebouw zal een groenomgeving worden aangelegd. De impact daarvan, buiten het ontgraven van de wadi's, blijft grotendeels beperkt tot het aanplanten van bomen en struiken alsook de aanleg van wandelpaden in kiezelmaten of uitgewassen beton.

2.4. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor het plangebied werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. Voor het verslag van de resultaten verwijzen we graag naar de hoofdstukken 4 tot en met 5 van het bureauonderzoek.

2.5. Onderzoeksstrategie en –methode

Op basis van het bureauonderzoek en werden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en werd de onderzoekstrategie bepaald. Van iedere onderzoeksmethode die geadviseerd wordt zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?

- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Een **landschappelijk booronderzoek/ landschappelijke profielputtenonderzoek** kan een bijdrage leveren in de kennis over de bodemopbouw. Aangezien het adviesgebied in gebruik is als hondenweide is het mogelijk om dit uit te voeren. Ook is het erg nuttig aangezien de resultaten een invloed kunnen hebben op verdere onderzoeken, dan wel op de vrijstelling voor verdere onderzoeken. Aangezien het gaat om machinale boringen met een diameter van 5 cm is de schadelijkheid laag. Omdat het een invloed kan hebben op verder onderzoek is de noodzaak aanwezig.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan een **verkennend archeologisch booronderzoek** noodzakelijk worden geacht gezien de hoge trefkans voor lithische artefactensites van jager verzamelaars. Doordat het een booronderzoek is dat machinaal wordt uitgevoerd is het mogelijk om dit onderzoek uit te voeren.

Aangezien het de beste methode is om lithische artefactensites van jager-verzamelaars vast te stellen kan ook het nut aangetoond worden. Net als bij een landschappelijk booronderzoek gaat het om boringen die, in dit geval, in een grid van 10 x 12 m worden geplaatst. Gezien het nut en de kenniswinst die dit onderzoek kan opleveren, wordt de noodzaak bepaald.

Indien de resultaten van een verkennend archeologisch booronderzoek positief zijn (intacte bodem en de aanwezigheid van lithische artefacten), kan een **waarderend archeologisch booronderzoek** worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in een 5 x 6 m grid uitgevoerd. Het onderzoek heeft tot doel om eventueel aanwezige lithische artefactensites beter af te bakenen en een beter beeld te doen vormen van de intrinsieke kwaliteit van de vindplaats. Omdat het de methode is om een lithische artefactensites te waarderen en beter af te bakenen is het een nuttig onderzoek. De schade die het onderzoek toe brengt is groter dan ieder ander type van booronderzoek, maar omdat het om een boring met een diameter van 15 cm gaat per 30 m², is de schadelijkheid beperkt van karakter. Gezien de positieve antwoorden op de vorige criteria wordt de noodzaak weergegeven.

Indien op basis van het verkennend dan wel het waarderend booronderzoek duidelijk is dat er een lithische artefactensite aanwezig is, dan kunnen **proefputten** een beter inzicht geven in de ruimtelijke spreiding van de vondsten gerelateerd aan een lithische artefactensite. Het

onderzoek kan uitgevoerd worden als een separaat onderzoek, dan wel als een combinatieonderzoek met een waarderend archeologisch booronderzoek. Het is mogelijk om dit onderzoek uit te voeren. Het is een nuttig onderzoek omdat het bepalend is in de strategie voor de opgraving van een lithische artefactensite. Het onderzoek is erg schadelijk, omdat een proefput verstorend is voor de volledige oppervlakte van de werkput. Omwille van het hoge nut kan ook de noodzaak geduid worden.

Een **proefsleuvenonderzoek** is de meest geschikte methode om nederzettingsresten vast te stellen. Door middel van een graafmachine wordt op steekproefgewijze methode de teelaarde verwijderd en wordt onderzocht of er antropogene sporen aanwezig zijn. Het is mogelijk om dit onderzoek uit te voeren. Indien het onderzoek correct wordt uitgevoerd is de verstorende invloed beperkt. Het onderzoek wordt op basis van de middelhoge trefkans voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen wel noodzakelijk geacht.

2.6. Archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijk booronderzoek)

Inleiding

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is om middels een kartering de aard, de morfologie, de topografie en de conservering van de ondergrond te bepalen. Daarnaast kan de methode informatie geven over bodemvormingsprocessen en de aardkundige opbouw van de onderzoekszone. Het onderzoek naar de bodembewaringstoestand is noodzakelijk om het potentieel van lithische artefactensites vast te stellen binnen de grenzen van het plangebied.

Onderzoeksvragen

- Wat is bekend over de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Hoe is deze tot ontwikkeling gekomen?
- Hebben deze bijkomende gegevens een invloed op het verwachtingsmodel zoals opgesteld tijdens het bureauonderzoek?
- Op welke diepte komt het archeologisch relevant niveau voor? Kunnen er meerdere niveaus worden herkend?

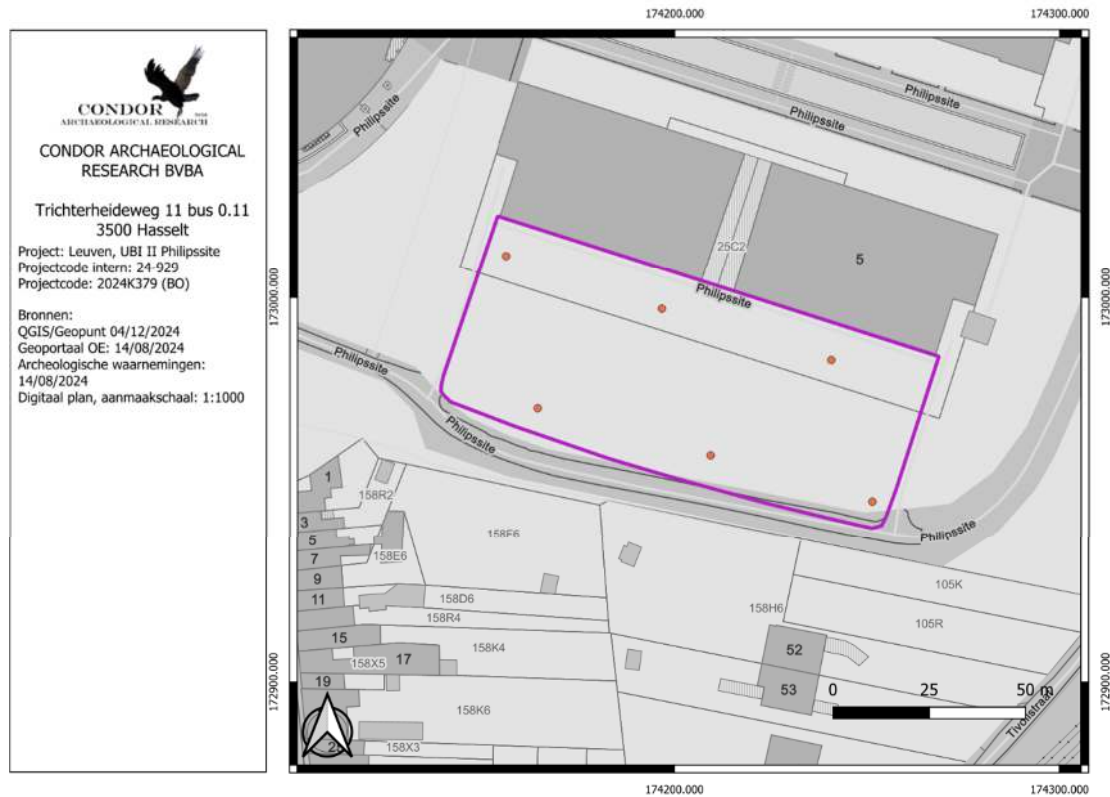
- Kunnen er archeologisch relevante niveaus worden herkend die niet gekoppeld zijn aan bodenvorming? Waar worden deze door gekenmerkt?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Is er sprake van verstoringen in het verleden?
- Werd het plangebied in het verleden opgehoogd of afgegraven, zo ja, zijn er verstoringen gekend die hieraan gekoppeld kunnen worden?
- Kunnen aspecten van erosieve werking herkend worden?
- Wat zijn de overeenkomsten/verschillen in bodemopbouw tussen de verschillende boringen in het plangebied? Kan de oorzaak hiervan bepaald worden?
- Dient op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek een verkennend archeologisch booronderzoek en/of een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd?

Onderzoekstechnieken

Dit onderzoek zal door middel van minstens 6 boringen (*afbeelding 1, rode bollen*), verspreid over het plangebied middels een verspringend driehoeksgrid een beter beeld doen vorm van de aardkundige opbouw van de ondergrond en kan bepalen op welk niveau archeologische resten verwacht kunnen worden. Indien de onderzoeksvragen hiermee onvoldoende beantwoord kunnen worden of de bodemopbouw onvoldoende geïnterpreteerd, dan dient de uitvoerder bijkomende boringen te plaatsen. Middels deze zes boringen is het landschappelijk booronderzoek in staat om een goed beeld te geven van het gehele adviesgebied.

Gezien de diepte van de toekomstige ontwikkeling (4.6 à 5.4 m (36.56 à 35.76 m +TAW)) en het feit dat oude loopniveaus zeer moeilijk herkenbaar zijn, worden de boringen machinaal uitgevoerd door middel van een geoprobe met een diameter van minimum 5 cm. Afhankelijk van de aanbieder worden liners gebruikt van 1.5 à 1.7 m. Er worden minstens 4 liners diep geboord (6 à 6.8 m diep). De boringen omvatten alle aardkundige eenheden waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor het onderzoek. De boringen worden opgemeten in xyz-coördinaten met een nauwkeurigheidsgraad van 1 cm.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door een aardkundige met ruime ervaring in paleobodems en bijgestaan door een archeoloog.



Afbeelding 1: Locaties van de landschappelijke boringen (roze bollen) weergegeven op het GRB.

Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd als alle onderzoeksvragen kunnen worden opgelost.

2.7. Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (verkenkend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek)

Inleiding

Indien het landschappelijk booronderzoek aantoont dat in de ondergrond nog lithische artefactensites kunnen voorkomen, omwille van de gaafheid en bewaringstoestand van de bodem (vanaf het maaiveld of op diepere niveaus), de aanwezigheid van lithische artefacten, enzoverder dan wordt een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Het kan dan gaan om een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek.

Verkenkend archeologisch booronderzoek

Inleiding

De uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek hangt af van de resultaten van het landschappelijke booronderzoek. Dit onderzoek zal namelijk bepalen of alles, een deel, meerdere delen of niets van het plangebied beboord moet worden. Daarnaast zal dat onderzoek bepalen op welke uitvoeringswijze dit onderzoek kan worden uitgevoerd. Een verkennend archeologisch booronderzoek is noodzakelijk wanneer uit het landschappelijk booronderzoek naar voren komt dat er nog bodemlagen aanwezig zijn waarin primaire archeologische resten, gerelateerd aan lithische artefactensites van jager-verzamelaars kunnen voorkomen. Concreet betekent dit dat er wordt gekeken of er één of meerdere begraven A-horizonten voorkomen. Aangezien er bij het landschappelijk booronderzoek wordt gewerkt met boringen die binnen een grid geplaatst worden, worden de afbakeningen vastgelegd door de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. De afbakening geldt als volgt. Indien twee naast elkaar gelegen boringen positief zijn dan wordt de gehele ruimten tussen de boringen onderzocht. Indien een boring positief is die ligt nabij één van de grenzen van het plangebied dan worden alle boringen uitgevoerd tussen de locatie van de landschappelijke boring en de onderzoeksgrens. Blijkt dat één boring positief is en de naburige boring negatief, dan wordt de gehele oppervlakte tussen de positieve en de negatieve boring beboord. Ten laatste drie dagen voor de start van het onderzoek wordt de startdatum gemeld bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Onderzoeksvragen

- Kunnen de aardkundige gegevens van het landschappelijk booronderzoek worden aangevuld?
- Zijn tijdens het onderzoek indicaties vastgesteld die kunnen wijzen op de aanwezigheid van lithische artefactensites van jager-verzamelaars?

De volgende vragen moeten enkel worden opgelost indien de vorige onderzoeksvraag positief werd beantwoord:

- Kan de vindplaats worden afgebakend?
- Op welk niveau komt de vindplaats voor?
- Kan er een datering worden toegekend?
- Wat is de afbakening voor een waarderend archeologisch booronderzoek? Kan dit onderzoek worden aangevuld met proefputten of moet dit als een separaat onderzoek worden uitgevoerd.

Onderzoekstechnieken

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door een aardkundige en bijgestaan door een archeoloog met kennis van lithische artefactensites van jager-verzamelaars. De boringen worden uitgevoerd in een driehoeksgrid van 10 x 12 m waarbij de afstand tussen de boringen 12 m bedraagt en de afstand tussen de raaien 10 m. De raaien worden verspringend ten opzichte van elkaar geplaatst waarbij iedere raai 6 m opschuift ten opzichte van de vorige boorraai. Indien uit de resultaten van het landschappelijk booronderzoek blijkt dat overal nog intacte of slechts licht verstoorde bodems voorkomen zouden er maximaal 51 boringen geplaatst kunnen worden.

De boringen worden machinaal uitgevoerd. Daarbij wordt er gebruik gemaakt van een avegaarboor met een diameter van minstens 10 cm. Indien diepere loopniveaus voorkomen op minder dan 2 m diepte, dan kan ook manueel geboord worden met een edelmanboor met een diameter van minstens 10 cm.

De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de natuurlijke moederbodem. Indien op basis van het landschappelijk booronderzoek blijkt dat ook op diepere niveaus nog paleobodems kunnen voorkomen dan wordt tot minstens 20 cm in de natuurlijke moederbodem onder deze paleobodem geboord. Het opgeboorde sediment wordt per

stratigrafische bodemeenheid en per laag van maximaal 20 cm dikte gezeefd. Aangezien dit onderzoek specifiek tot doel heeft om lithische artefactensites van jager-verzamelaars op te sporen wordt gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Er wordt nat gezeefd. Het staat de uitvoerder vrij om de boringen ter plaatse te zeven, aan de boorlocatie, op een centraal punt binnen het plangebied, dan wel om de middels emmers de boorstalen mee te nemen en op een externe locatie te zeven.

De boringen worden opgemeten in xyz-coördinaten met een nauwkeurigheidsgraad van 1 cm.

Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

Evaluatiecriteria

Beantwoorden van alle onderzoeksvragen en de aan- of afwezigheid van vuursteenvindplaatsen voor jager-verzamelaars duiden.

Waarderend archeologisch booronderzoek

Inleiding

De uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek hangt af van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek. Dit onderzoek zal namelijk bepalen of een deel, meerdere delen of niets van het plangebied beboord moet worden. Een boring waarin een lithisch artefact wordt vastgesteld wordt als positieve boring ervaren. De bodembewaring wordt niet als positief criteria beschouwd omdat een intacte bodem in sé niet betekend dat het een archeologische vindplaats bevat. Ten laatste drie dagen voor de start van het onderzoek wordt de startdatum gemeld bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Onderzoeksvragen

- Kan de vindplaats duidelijk worden afgebakend?

- Op welk niveau komt de vindplaats voor en in welke mate heeft dit onderzoek een gedetailleerder antwoord kunnen geven dan tijdens het verkennend booronderzoek.
- Kan er een datering worden toegekend? Kan de datering die tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd toegekend bijgesteld?
- Kunnen er zones worden afgebakend waar een proefputtenonderzoek moet worden uitgevoerd?

Onderzoekstechnieken

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider. De boringen worden uitgevoerd in een driehoeksgrid van 5 x 6 m waarbij de afstand tussen de boringen 6 m bedraagt en de afstand tussen de raaien 5 m. De raaien worden verspringend ten opzichte van elkaar geplaatst waarbij iedere raai 3 m opschuift ten opzichte van de vorige boorraai. Aangezien de methodiek en de exacte locatie van het boorgrid afhankelijk is van de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek kan in dit programma van maatregelen geen voorstel van boorpunten worden gedaan. De uitvoerend veldwerkleider beschrijft gedetailleerd en gefundeerd waarom de gebruikte methodiek en boorlocatie gekozen werd in de nota.

De boringen worden machinaal uitgevoerd. Daarbij wordt er gebruik gemaakt van een avegaarboor met een diameter van minstens 15 en liefst 20 cm. Indien diepere looppniveaus voorkomen op minder dan 2 m dan kan er ook manueel geboord worden met een edelmanboor met een diameter van 15 cm.

De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de natuurlijke moederbodem. Indien op basis van het landschappelijk booronderzoek blijkt dat ook op diepere niveaus nog paleobodems kunnen voorkomen dan wordt tot minstens 20 cm in de natuurlijke moederbodem onder deze paleobodem geboord. Het opgeboorde sediment wordt per stratigrafische bodemeenheid en per laag van maximaal 20 cm dikte gezeefd. Aangezien dit onderzoek specifiek tot doel heeft om lithische artefactensites van jager-verzamelaars op te sporen wordt gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Er wordt bij voorkeur nat gezeefd. Het staat de uitvoerder vrij om de boringen ter plaatse te zeven, aan de boorlocatie, op een centraal punt binnen het plangebied, dan wel om de middels emmers de boorstalen mee te nemen en op een externe locatie te zeven.

De boringen worden opgemeten in xyz-coördinaten met een nauwkeurigheidsgraad van 1 cm.

Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

Evaluatiecriteria

Beantwoorden van de onderzoeksvragen en een nauwkeurige aflijning geven van de vastgestelde lithische artefactensite(s). Daarnaast hoort de waarde van de vindplaats achterhaald te worden.

Proefputtenonderzoek

Inleiding

Drie werkdagen voor de start van een proefputtenonderzoek wordt melding gemaakt van de startdatum bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Dit onderzoek wordt enkel uitgevoerd indien diepere loopniveaus niet te diep voorkomen. Het is aan de erkend archeoloog om uit te maken of dit onderzoek kan plaats vinden binnen een veilige werkomgeving. Anders moet gekeken worden naar alternatieven.

Op basis van de resultaten van het verkennend en/of het waarderend archeologisch booronderzoek kan ervoor worden geopteerd om bij aanwezigheid van een lithische artefactensite een proefputtenonderzoek uit te voeren. Het onderzoek wordt uitgevoerd wanneer de site tijdens het waarderend booronderzoek kan worden afgebakend of wanneer uit het verkennend archeologisch booronderzoek reeds een afbakening naar voren komt. Het onderzoek kan ook in combinatie met een waarderend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd.

Onderzoeksvragen

- Wat kan er verteld worden over de gaafheid van de vindplaats?
- Kan de site in verticale richting afgebakend worden?
- In welke mate kunnen de resultaten van het proefputtenonderzoek de resultaten van de voorgaande booronderzoeken aanvullen?

- Kan de vooropgestelde afbakening van het waarderend booronderzoek behouden blijven?

Onderzoekstechnieken

Verspreid binnen de vastgestelde vindplaats worden de proefputten voorzien.

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider, een bodemkundige en een archeoloog met kennis van lithische artefactensites. Daarnaast wordt het team bijgestaan door een conservator.

Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken wordt, in samenspraak tussen de veldwerkleider en de erkend-archeoloog, bepaald of de proefputten gespreid over de vindplaats geplaatst worden, dan wel in een vast grid. De keuze hiervan wordt onderbouwd beargumenteerd in de nota waarbij het grid van 15 x 18 m nooit overschreden wordt. Iedere proefput heeft een oppervlakte van 1 m² die onderverdeeld worden in secties van 0.25 m². Op die manier kan gekeken worden of er afwijkingen voorkomen op korte afstand. Het sediment wordt per sectie en maximaal per aardkundige eenheid uitgezeefd. Het zeven gebeurt op een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Indien er weinig variatie is in de aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van maximaal 10 cm gewerkt. Er mag ook gekozen worden om de put in zijn geheel te onderzoeken, dus als 1 m², maar in dat geval wordt ieder aangetroffen artefact ingemeten met een RTS, waarna de lagen per bodemeenheid dan wel in arbitraire lagen van maximaal 10 cm uitgezeefd worden.

Het onderzoek wordt voorts uitgevoerd volgens hoofdstuk 8.7 van de code van goede praktijk.

Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

Evaluatiecriteria

Beantwoording van de onderzoeksvragen en duiding geven in de spreiding van de vondsten evenals het bijstellen van de waardebepaling van de site.

2.8. Proefsleuvenonderzoek

Inleiding

Het proefsleuvenonderzoek wordt enkel uitgevoerd indien het landschappelijk booronderzoek daar aanleiding toe zou geven. Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de ondergrond reeds diepgaand verstoord werd is dit onderzoek niet noodzakelijk.

Onderzoeksvragen

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kunnen er verschillende periodes worden herkend binnen het spoor- en vondstensemble?
- Wat is de relatie tussen de sporen, de bodem en de geomorfologische situatie?
- Indien er vondsten worden aangetroffen. Zijn deze vondsten te koppelen aan een specifieke lithogenetische eenheid en zo ja, welk? Zo nee, welk verband is er dan tussen de vondsten en de stratigrafie?
- Is in situ behoud mogelijk? Zo ja, op welke wijze kan dit duurzaam worden gerealiseerd? Zo nee, waarom niet?

Onderzoekstechnieken

Voor de start van het proefsleuvenonderzoek wordt een melding gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed ter kennisgeving van de startdatum. De melding gebeurt minstens drie werkdagen voor de start van het onderzoek.

Voor het proefsleuvenonderzoek wordt de volgende methode gebruikt:

- parallelle proefsleuven worden ononderbroken over de volledige oppervlakte van het plangebied getrokken
- De proefsleuven hebben een breedte in het vlak van 2 m, de aanzetbreedte hangt af van de diepte van de sleuven rekening houdende met de vigerende veiligheidswetgeving

- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m tussen middelpunt en middelpunt

De keuze van parallelle sleuven is gekozen vanuit praktisch oogpunt. Gezien de vorm van het plangebied kunnen sleuven parallel worden aangelegd. De sleuven hebben identieke lengtes. De oriëntatie van de sleuven is nagenoeg noordoost-zuidwest. Deze oriëntatie ligt dwars op het reliëf.

Het adviesgebied is 6037 m² groot. Volgens het huidige proefsleuvenplan wordt 604 m² open gelegd wat neerkomt op 10 % van het terrein. Daarnaast wordt minstens 2.5 % (151 m²) voorzien in de vorm van kijkvensters en dwarssleuven. De kijkvensters en dwarssleuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek wordt uitgegaan van waarschijnlijk 1 archeologisch onderzoeksniveau. De diepte waarop het archeologisch niveau verwacht worden is niet gekend. Het mechanisch landschappelijk booronderzoek zal hier duidelijkheid in brengen.

Sporen die tegen de wand van de proefsleuf worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.

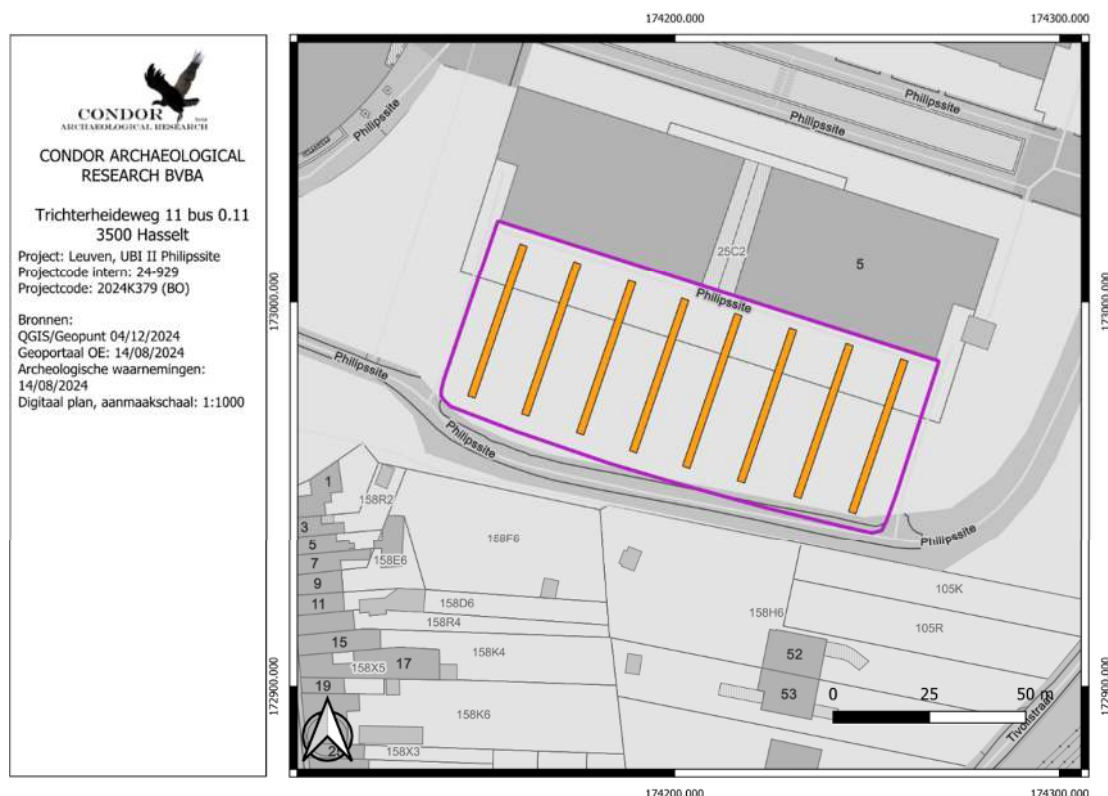
Dagelijks wordt een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen uitgevoerd. Dagelijks is dus een recent en aangevuld grondplan beschikbaar dat op elk ogenblik aangeleverd kan worden.

De werkputten en sporen worden door een metaaldetector gecontroleerd. Sporen die een signaal geven worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten die buiten een spoorcontext

worden vastgesteld worden ingemeten op het grondplan met een vondstnummer dat voorzien is van de code Md. De metalen vondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

In iedere werkput wordt minstens 1 profielput aangelegd. De profielputten worden zo geplaatst dat er een goed beeld kan worden gevormd van de bodemkundige situatie binnen het plangebied. De profielputten worden machinaal aangelegd. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige of bodemkundig assistent. Van ieder profiel wordt de absolute hoogte van zowel het maaiveld als van het archeologisch vlak opgemeten en op de profieltekening aangegeven.

Na het onderzoek worden de werkputten gedicht om verder degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien kwetsbare sporen worden aangetroffen dan worden deze bedekt door middel van worteldoek zodat ze bij een vervolgonderzoek niet verder worden aangetast vooraleer ze verder onderzocht kunnen worden.



Afbeelding 2: Proefsleuvenplan met aanduiding van het plangebied (paarse kader). Als ondergrond is het GRB gebruikt.

Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing voor dit onderzoek.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd als het mogelijk is om te beantwoorden aan de onderzoeksvragen, het mogelijk is om de aan- of afwezigheid van een vindplaats vast te stellen en in het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering op te stellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende opgraving.

2.8. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.

2.9. Bibliografie

Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte en A. Ervynck. 2016. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*, Brussel.

Van Gils en E. Meylemans, 2019. *Prospecteren naar steentijd artefactensites*, Brussel.