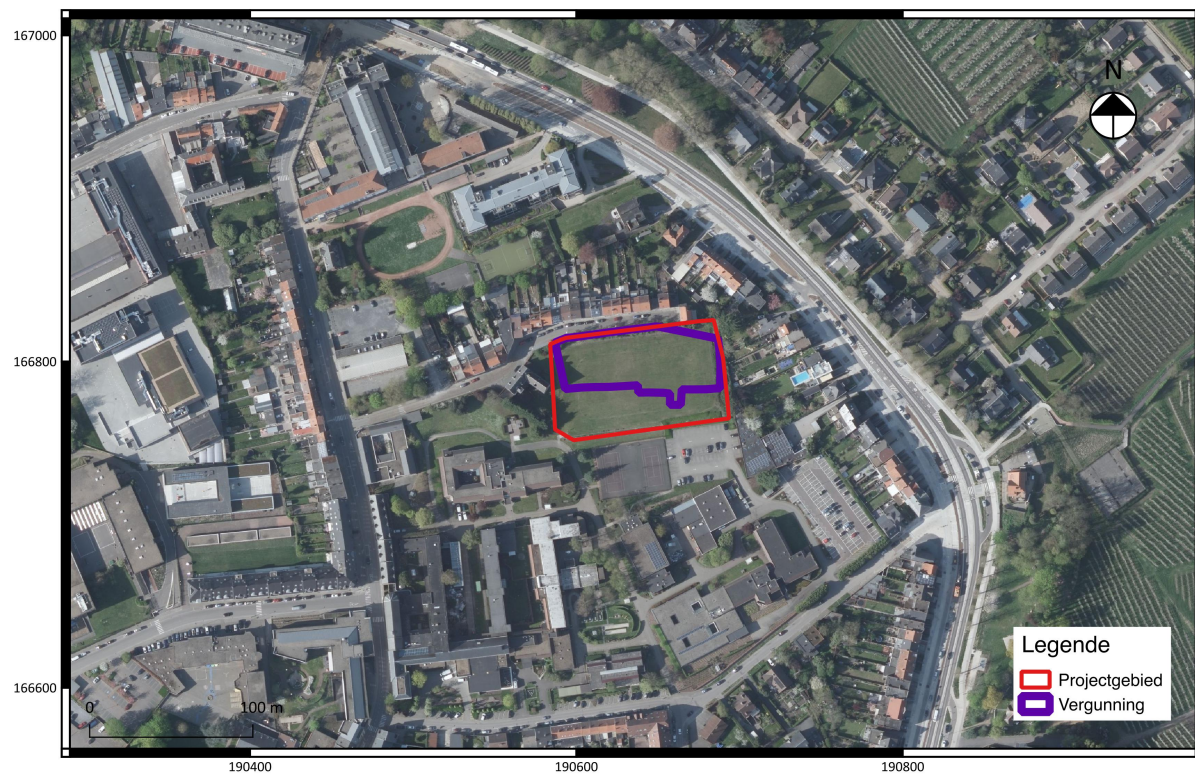


Archeologienota: De stedenbouwkundige vergunning aan de Ark van Noëstraat te Tienen



Annelies de Raymaeker
Leslie Engels

Tienen, 2018
Studiebureau Archeologie bvba

2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2018 L 202
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een projectgebied (6463m ²) en een vergunningsgebied (3191m ²). Het projectgebied ligt in de vastgestelde archeologische zones. Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 300 m ² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk zijn in archeologische zones (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Annelies De Raymaeker, OE/ERK/Archeoloog/2016/00148 Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Tienen, Ark van Noëstraat (fig. 1.1-1.4) Bounding box: Xmin= 190584, Ymin= 166752 Xmax= 190693, Ymax= 166825 Tienen, Afd. 1, sectie A, Percelen H105p
Oppervlakte projectgebied:	ca. 6463m ²
Oppervlakte Vergunningsgebied:	ca. 3191m ²
Relevante termen ¹¹ :	bureauonderzoek, archeologische zone, (zand)leemstreek
Verstoorde zones:	Het terrein is nog nooit bebouwd geweest, maar is wel opgehoogd met minimum 1,40 meter

¹¹ Thesaurus: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

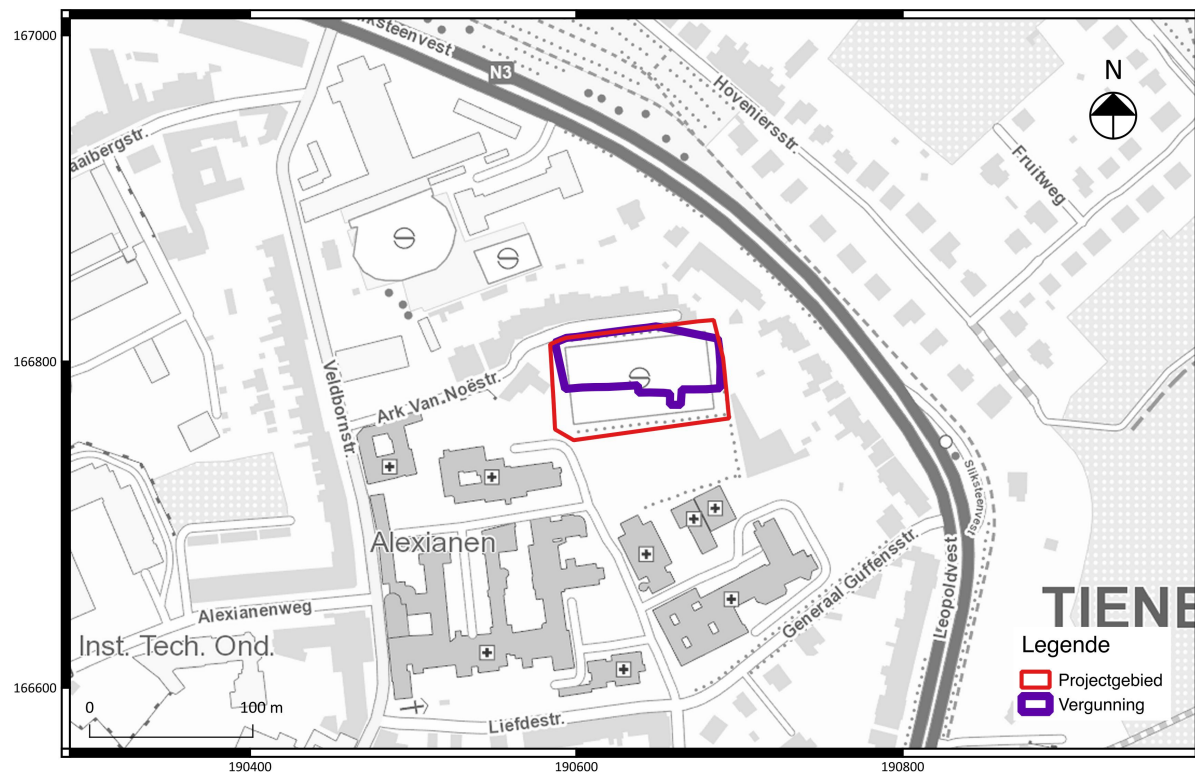


Fig. 2.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©DOV).

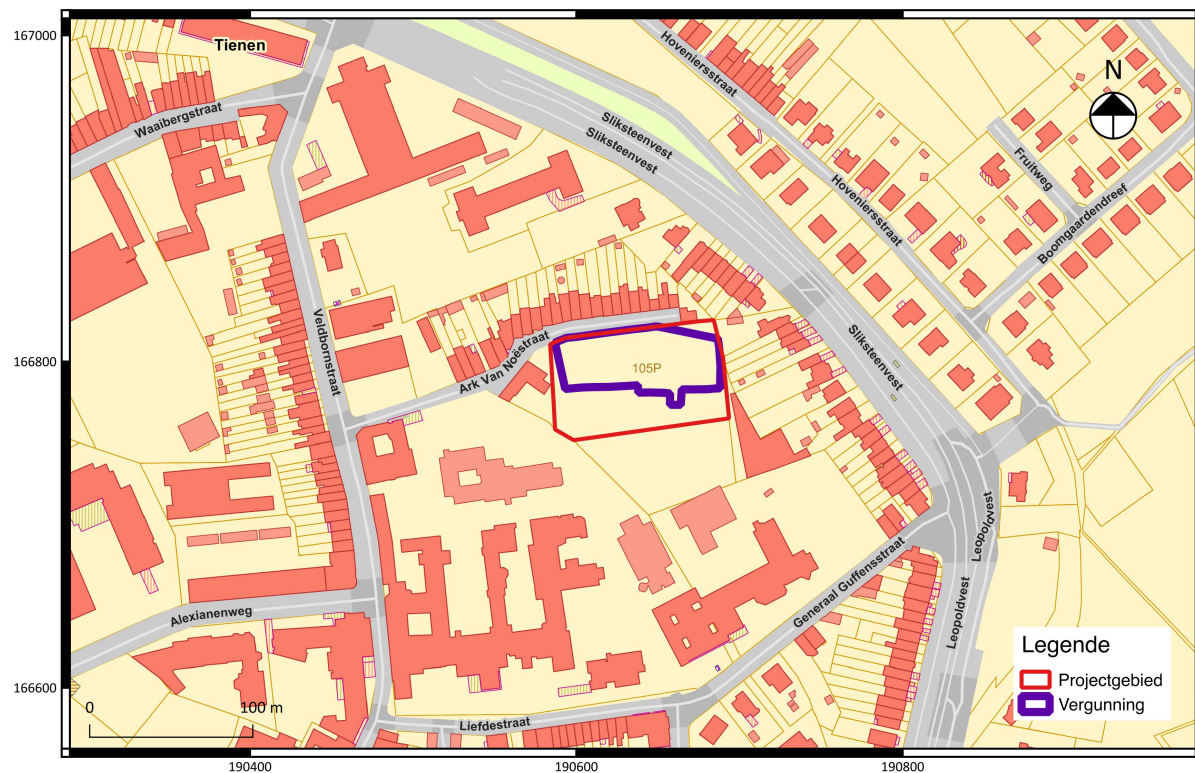


Fig. 2.2: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).

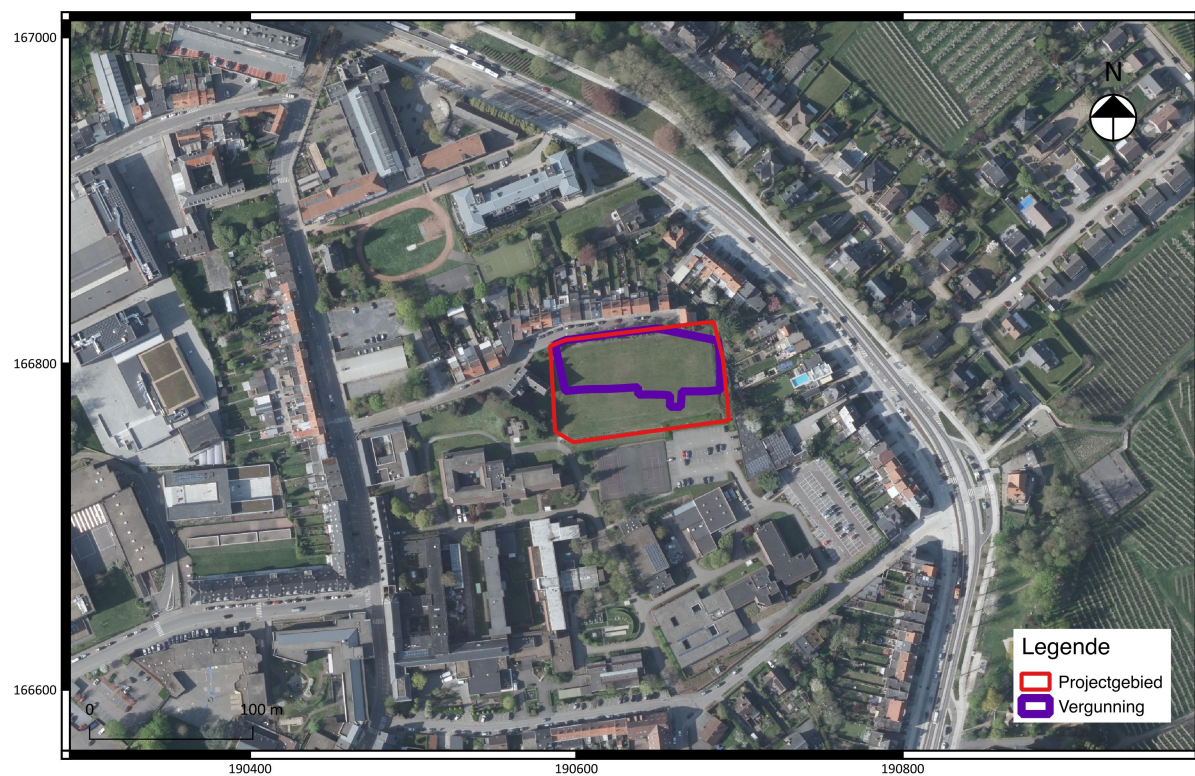


Fig. 2.3: De meest recente luchtfoto met situering van het projectgebied (©DOV).

2.2 Gemotiveerd advies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (2018 L 202) werd vastgesteld dat de site binnen een vastgestelde archeologische zone ligt. Verder archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt nodig, omdat onvoldoende informatie is gegenereerd om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek werd immers duidelijk dat er archeologische waarden in de vorm van artefacten- en sporensites uit alle mogelijke perioden vanaf de steentijd tot en met de Tweede Wereldoorlog kunnen voorkomen in de ondergrond van het projectgebied. Zo wordt het projectgebied op alle historische kaarten omringd door bewoning en is het gesitueerd binnen de laat-middeleeuwse stadsomwalling. Het huis Ark van Noë wordt eveneens al vanaf de kaart van Jacob van Deventer getoond.

Topografisch gezien is de site gunstig gelegen voor bewoning, met vruchtbare leemgronden in de omgeving en op een lichte helling met water, namelijk de Viander en de Grote Gete op respectievelijk ca. 320 meter en 720 meter afstand.

Doordat de grond eveneens is opgehoogd en nooit bebouwd is geweest, is de kans op een huidige verstoring van het projectgebied gering.

Rondom het projectgebied zijn er verschillende archeologische vindplaatsen die dateren vanaf de Steentijd tot de Nieuwe tijd. De vicus van Tienen is ten noordwesten van het projectgebied gelegen. Rondom het projectgebied zijn er al verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Tijdens een aantal van deze onderzoeken werden archeologische sporen en artefacten aangetroffen. Een aantal van deze onderzoeken leidde tot een negatief onderzoek waarbij er geen archeologie werd aangetroffen. Of er op het terrein werkelijk archeologisch erfgoed aanwezig is, en wat de aard hiervan is, kan op basis van het bureauonderzoek niet concreet vastgesteld worden.

2.3. Aanleiding van het vooronderzoek

Voor het terrein wordt een stedenbouwkundige vergunning aangevraagd om een nieuw gebouw voor de psychiatrisch kliniek te realiseren.

Over de gehele oppervlak van het gebouw zal er tot ca. 220cm uitgegraven worden. De nieuwbouw zal ingepland worden op een grasveld. Voor de fundering van het gebouw zal een plaat op volle grond voorzien worden op ca. 220cm diepte onder het maaiveld. Onder deze funderingsplaat worden funderingspalen geplaatst die in betonplaat verwerkt zijn en plaatselijk de ondergrond gaan verstoren. Tussen deze palen en rondom het gebouw komen rioleringsleidingen, toezichtspotten, pompputten en een regenwaterput te liggen. Ter hoogte van deze leidingen en de liftput zal er plaatselijk dieper worden gegraven. Voor de liftput wordt er minimaal 1,40 meter dieper gegraven.

Op basis van het bureauonderzoek wordt er vermoed dat men toch het archeologische vlak gaat raken, alhoewel er een aanvulling van het terrein aanwezig is. Het sonderingsrapport geeft geen uitsluiting over de dikte van deze aanvulling (zie bijlage).

Deze werken vormen dus een structurele bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden op het terrein.

2.4 Resultaten bureauonderzoek/archeologische verwachting

Op basis van de geraadpleegde bronnen kunnen binnen de grenzen van het projectgebied archeologische waarden uit alle perioden vanaf de steentijd tot en met WOII worden verwacht.

Op basis van het digitaal hoogtemodel (DHM) en het hoogteverloop kan afgeleid worden dat het terrein binnen de grenzen van het projectgebied relatief vlak is, maar in de ruimere zone afhelt naar het zuiden. De locatie van het projectgebied in de omgeving van een waterloop kan tijdens de (pre)historische periode een aantrekkelijke factor zijn geweest voor het inrichten van woonplaatsen en/of activiteitenzones. Op basis van de beschikbare historische kaarten kan overigens worden afgeleid dat het terrein reeds lang in gebruik is geweest als akker- en/of weiland, en recreatieterrein.

2.5 Advies vervolgonderzoek

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?

3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?

4° is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuun	Motivering
Landschappelijk booronderzoek (manuele uitvoering)	Nee	Het is niet zinvol of nuttig om een verkenning van de lithostratigrafische opbouw van het terrein uit te voeren door middel van een landschappelijk booronderzoek. Het ophogingspakket is zo dik dat het niet nuttig is om met manuele boringen de dikte te achterhalen. Binnen het huidige project is het veel efficiënter om gebruik te maken van machinale profielputten. Het is bijgevolg niet efficiënt en niet zinvol om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren (kosten-baten argument).
Landschappelijke profielputten	Ja	Op basis van het bureauonderzoek alleen kan geen duidend beeld gevormd worden van de bodemkundige situatie op het terrein, noch over de dikte van het ophogingspakket. Daarnaast ligt het terrein ook op een interessante locatie voor steentijdsites. Het potentieel naar bewaring van een dergelijke site is ook niet volledig duidelijk. Omwille van deze redenen blijkt een onderzoek door middel van landschappelijke profielputten nodig. Hoewel dit onderzoek een grotere verstoringgraad heeft dan manuele boringen, zal op deze manier het beste resultaat worden bekomen.
Geofysisch onderzoek	Nee	Het is niet nuttig om deze methode toe te passen. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens met betrekking tot de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Deze methode is vooral nuttig op terreinen waar ondergrondse lineaire bodemsporen en (muurwerk)constructies met hoge graad van zekerheid worden

		verwacht op basis van het bureauonderzoek, wat hier niet het geval is.
Veldkartering	Nee	Het is enkel nuttig om een veldkartering uit te voeren op een terrein dat doelbewust hiervoor vlakdekkend toegankelijk is gemaakt (ploegen en laten beregenen). Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) zal de aard van de eventueel aanwezige archeologische waarden meer accuraat vatten.

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuin	Motivering
Verkennd archeologisch booronderzoek	Ja	Indien blijkt uit het landschappelijk profielputtenonderzoek dat er toch een potentieel naar in situ bewaarde steentijdsites is, wordt het onderzoek uitgebreid met een archeologisch booronderzoek. Indien nodig, wordt dit onderzoek aangevuld met een waarderend booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd artefactensites.
Waarderend archeologisch booronderzoek		
Proefputten in functie van steentijd artefactensites		
Proefsleuven en/of proefputten	Ja	Het is mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein. Een proefputten en of proefsleuvenonderzoek laat toe inzicht te krijgen in de aard en bewaringstoestand van de aanwezige archeologische waarden. De resultaten van het onderzoek kunnen dus een antwoord verschaffen op de volgende onderzoeksvragen: - Zijn er archeologische sporen en/of vondstconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd? - Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische waarden?

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk *assessment* zijn beantwoord.

Op basis van bovenstaande afwegingen wordt een **vervolgonderzoek in uitgesteld traject** voorgesteld. Op basis van hogerstaande afwegingen wordt een vooronderzoek voorgesteld dat bestaat uit landschappelijk profielputtenonderzoek eventueel gevolgd door en archeologisch booronderzoek gericht op steentijdsites en proefsleuven over het volledige vergunningsgebied. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 3.191 m². Het terrein is momenteel volledig toegankelijk en is door zijn huidig gebruik niet begroeid. Door de zeer strakke timing voor de aanvraag van de vergunning is het echter niet mogelijk om verder onderzoek op dit moment al uit te voeren. Daarnaast kan er momenteel niet worden gegraven op het terrein. Het is daarom ook niet mogelijk om eventuele ophoging te verwijderen om een archeologisch booronderzoek mogelijk te maken. Het vooronderzoek wordt daarom geadviseerd in een uitgesteld traject.

2.5 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.5.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De doelstelling van een vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte deze voorkomen. Op deze manier zal het mogelijk zijn om in te schatten in welke mate de geplande werken een versturende impact zullen hebben. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraak te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en of er een mogelijkheid tot kennisvermeerdering bestaat.

Kan vooronderzoek met ingreep in de bodem bijkomende informatie aanleveren die het mogelijk zal maken de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen? Hiermee wordt bedoeld dat gegevens gegenereerd kunnen worden met betrekking tot:

- De opbouw van de ondergrond
- De aan- of afwezigheid van intacte bodems
- De graad van verstoring van de oorspronkelijke bodem
- De verwachte periode en aard van een eventuele site

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?
- Wat is de omvang en de begrenzing van deze archeologische sites?
- Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige archeologische sites?
- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Kan er een link gelegd worden tussen de aangetroffen site(s) en de sites die in het verleden reeds in de omgeving werden onderzocht?
- Aan welk type context kunnen de sporen toegewezen worden (bijvoorbeeld: nederzetting, funerair)?

Het vooronderzoek in zijn geheel kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie werd gegenereerd om:

- Een te bekrachtigen nota op te maken die de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staat.
- Een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staat.
- Een te bekrachtigen nota op te maken die de (on)mogelijkheid voor een behoud *in situ* staat en een plan van aanpak hiervoor biedt.

Het projectgebied beslaat een oppervlakte van 3.191 m², zoals die is afgebakend op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek. De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksdoelen beantwoord zijn.

2.5.2 Onderzoeksstrategie, methode en technieken

Landschappelijke profielputten

Het profielputtenonderzoek wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk (versie 3.0) hoofdstuk 7.3.3.

De profielputten hebben een oppervlakte van 2 x 2 m en worden zodanig aangelegd dat ze een beeld kunnen schetsen van de bodemkundige opbouw ter hoogte van het projectgebied. De dekkingsgraad en inplanting zijn van die aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied. Het doel van de profielputten is om op een snelle en efficiënte manier duidelijkheid te scheppen over de aard en voornamelijk de diepte van de verstoringen. Op het voorgestelde profielputtenplan staan drie putten voorgesteld met een duidelijke spreiding. Op basis van het landschappelijk profielputtenonderzoek kan de onderzoeksmethode voor het proefsleuvenonderzoek zoals hieronder omschreven eventueel worden bijgesteld.

Het onderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider bijgestaan door een assistent-aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen.

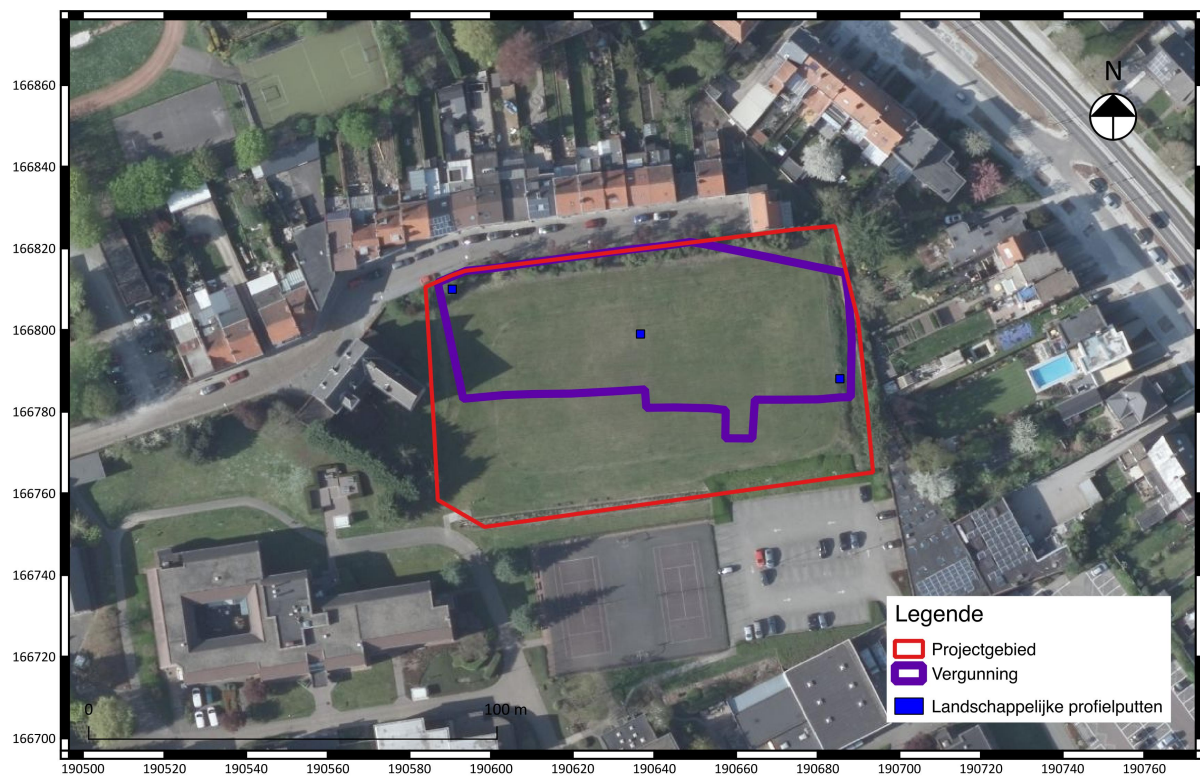


Fig. 2.4: Synthesepan met aanduiding van de locatie van de landschappelijke profielputten.

Archeologisch booronderzoek (verkennend en waarderend) en/of proefputten in functie van de kartering van steentijd artefactensites

Voor de gehanteerde onderzoekstechniek is hoofdstuk 8.4, 8.5 en 8.7 van de Code van Goede Praktijk (versie 3.0) van toepassing.

Het archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen (verkennend boren) en deze te evalueren (waarderend boren). Er wordt overgegaan tot een verkennend en/ of waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten indien tijdens het landschappelijk booronderzoek een intacte – al dan niet begraven – paleobodem wordt aangetroffen binnen de contouren van het projectgebied. Op basis van de resultaten van het profielputtenonderzoek wordt gekeken of het afgraven van (een deel van) het ophogingspakket noodzakelijk is om het archeologisch booronderzoek op een degelijke manier uit te voeren.

De vraagstelling focust zich hier op de aanwezigheid, de aard en verspreiding van *in situ* bewaarde artefactenconcentraties.

Het verkennend en waarden archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in deze materie. De manuele boringen worden uitgevoerd door middel van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van min. 10 cm (verkennend booronderzoek) en/of min. 12 cm (waarderend booronderzoek).

Verkennde archeologische boringen worden doorgaans geplaatst in een grid van 10X12 m, waar de afstand tussen de boorpunten binnen één raai 10 m bedraagt en de afstand tussen de raaien 12 m bedraagt. De relevante bodemhorizonten worden droog gezeefd op een zeef met maaswijdte van max. 2 mm, met het oog op de recuperatie en inzameling van artefacten.

Een waarderend archeologisch booronderzoek heeft als specifiek doel een reeds opgespoorde artefactenvindplaats te evalueren en ruimtelijk af te bakenen. Rondom positieve boorpunten (minstens één artefact in het zeefresidu van het verkennend booronderzoek) worden waarderende boringen uitgevoerd in een boorgrid van 5 bij 6 m. De relevante bodemhorizonten worden droog gezeefd op een zeef met maaswijdte van max. 2 mm, met het oog op de recuperatie en inzameling van artefacten.

Afhankelijk van de aard van het aangetroffen steentijdmateriaal kan het opportuun zijn om proefputten in te zetten naast of in plaats van waarderende archeologische boringen om de aard en spreiding van het materiaal te kunnen inschatten (indien waarderende boringen niet genoeg resultaten hierover verschaffen). Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is door een beperkt maar statisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken te doen over de archeologische waarde van het gehele terrein.

De uitvoerders van het proefputtenonderzoek dienen niet te beschikken over bijkomende specifieke competenties ten opzichte van deze opgenomen in de Code van Goede Praktijk.

Proefputten in functie van steentijd artefactensite worden manueel uitgraven waarbij het opgegraven sediment gezeefd dient te worden (maaswijdte van min. 2 tot max. 6 mm). Afhankelijk van de onderzoeksvragen en –doelstellingen zijn de proefputten 0,25 m² of 1 m² groot en vierkant van vorm. Indien een vast grid wordt gehanteerd, worden de proefputten uitgezet in een grid van max. 15X18 m. Indien afgeweken wordt van het grid of de omvang van de proefputten wordt die beschreven en verantwoord in de rapportering.

Proefsleuvenonderzoek

De sleuven worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk (versie 3.0) hoofdstuk 8.6. Hoewel het terrein binnen de huidige stad ligt, wordt een site zonder complexe verticale stratigrafie (landelijke context) verwacht.

De aanlegdiepte van de proefsleuven wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider op basis van de vraagstelling en de onderzoeksdoelen. Ook de inplanting van kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. De locatie van kijkvensters staat in functie tot de densiteit en aard van de aanwezige bodemsporen.

Bij de aanvang van het onderzoek wordt eerst een voldoende diepe profielput gegraven. Op basis daarvan kan de voorgestelde methodiek voor het proefsleuvenonderzoek eventueel bijgestuurd worden. De proefsleuven hebben een breedte van 2 m en worden evenwijdig met de lengte van de percelen aangelegd. Het betreft parallelle raaien van ononderbroken proefsleuven met een maximale tussenafstand van 15 m ten opzichte van elkaar, gerekend vanuit de centrale lengte-as van de sleuven (fig. 2.4). Er wordt steeds gestreefd naar een breedte van 2 m onderaan de sleuf. Indien zeer diep dient gegraven te worden, wordt er steeds naar gestreefd dat dit gebeurt onder veilige omstandigheden. Eventueel wordt een deel van de zijkanten bijkomend onder een helling afgegraven zodat er geen grond in de sleuven kan vallen.

Door middel van proefsleuven wordt 10% van het onderzoeksareaal onderzocht. De oppervlakte van de kijkvensters bedraagt 2,5%. Indien een archeologische site wordt aangetroffen, worden extra proefsleuven en/of kijkvensters gegraven om een afbakening van de site te bekomen. Kijkvensters worden ook gegraven om schijnbaar lege zones te controleren.

De proefsleuven en eventuele kijkvensters worden uitgegraven met een graafmachine met een tandenloze bak. De proefsleuven worden aangelegd op alle archeologische niveaus waarop grondsporen te zien zijn. Bij het leesbaar maken van het te registreren grondvlak dient aandacht te worden besteed aan de aanwezigheid van lithisch materiaal. Ondanks de afwezigheid van een intacte paleobodem volgens de gegevens van de bodemkaart, is de kans op lithisch materiaal niet verwaarloosbaar. Indien een steentijdsite wordt aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, worden de artefacten in 3D geregistreerd. Het materiaal wordt tijdens het veldwerk voorgelegd aan een ervaringsdeskundige lithische artefacten.

De uitvoerders van het proefsleuvenonderzoek dienen niet te beschikken over bijkomende specifieke competenties ten opzichte van deze opgenomen in de Code van Goede Praktijk.

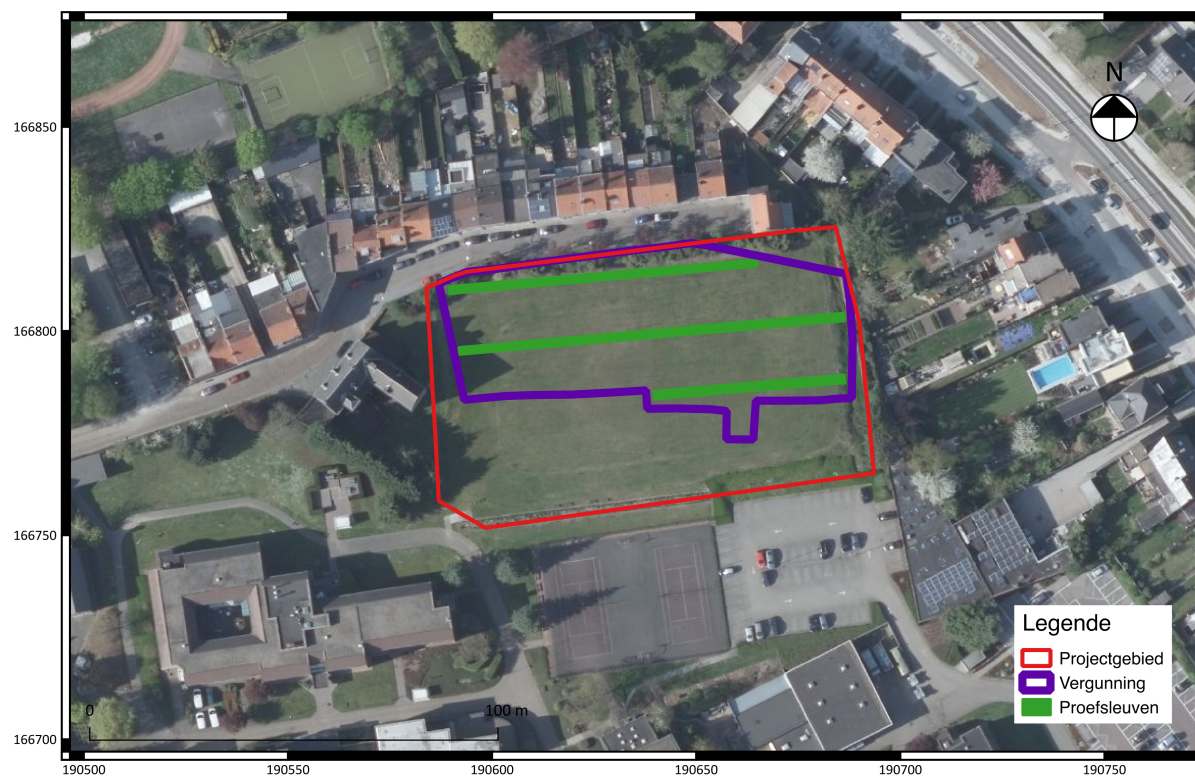


Fig. 2.5: Synthesepan met aanduiding van de voorgestelde proefsleuven.