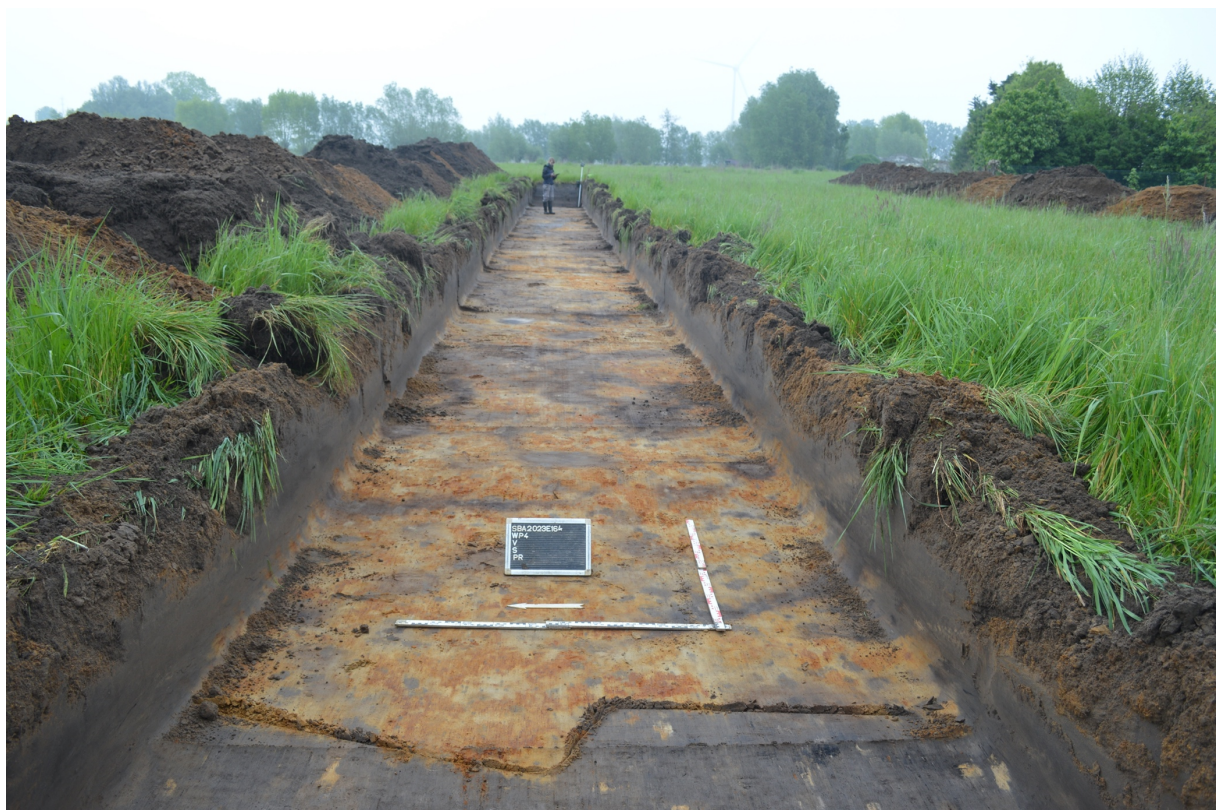


Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Doornstraat in Evergem



Julie Van Roy
Annelies De Raymaeker

Tienen, 2023
Studiebureau Archeologie bv

Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2023E164
Aanleiding:	Naar aanleiding van een geplande werken aan de Doornstraat te Evergem werd een archeologienota opgesteld (ID 24 131). Een proefsleuvenonderzoek bleek noodzakelijk om na te gaan of het terrein een potentieel heeft voor grondsporensites.
Erkend archeoloog:	Nick Van Liefferinge (veldwerkleider) OE/ERK/Archeoloog/2016/00111 Studiebureau Archeologie bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Overige actoren:	Julie Van Roy (assistent-archeoloog) Lawrence Dings (assistent-archeoloog)
Locatie:	Evergem, Doornstraat, z.n. (Fig. 3.1 en Fig. 3.2) Bounding box: punt 1: x = 100 784, y = 198 458 punt 2: x = 100 971, y = 198 594 Gemeente Evergem, Afd. 2, Sectie E, percelen 1256, 1257, 1258, 1259 en 1260.
Oppervlakte onderzoeksgebied:	19 188 m ²
Relevante termen:	Proefsleuven, metaaltijden, middeleeuwen
Bebouwde zones:	Niet van toepassing.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Doornstraat in Evergem

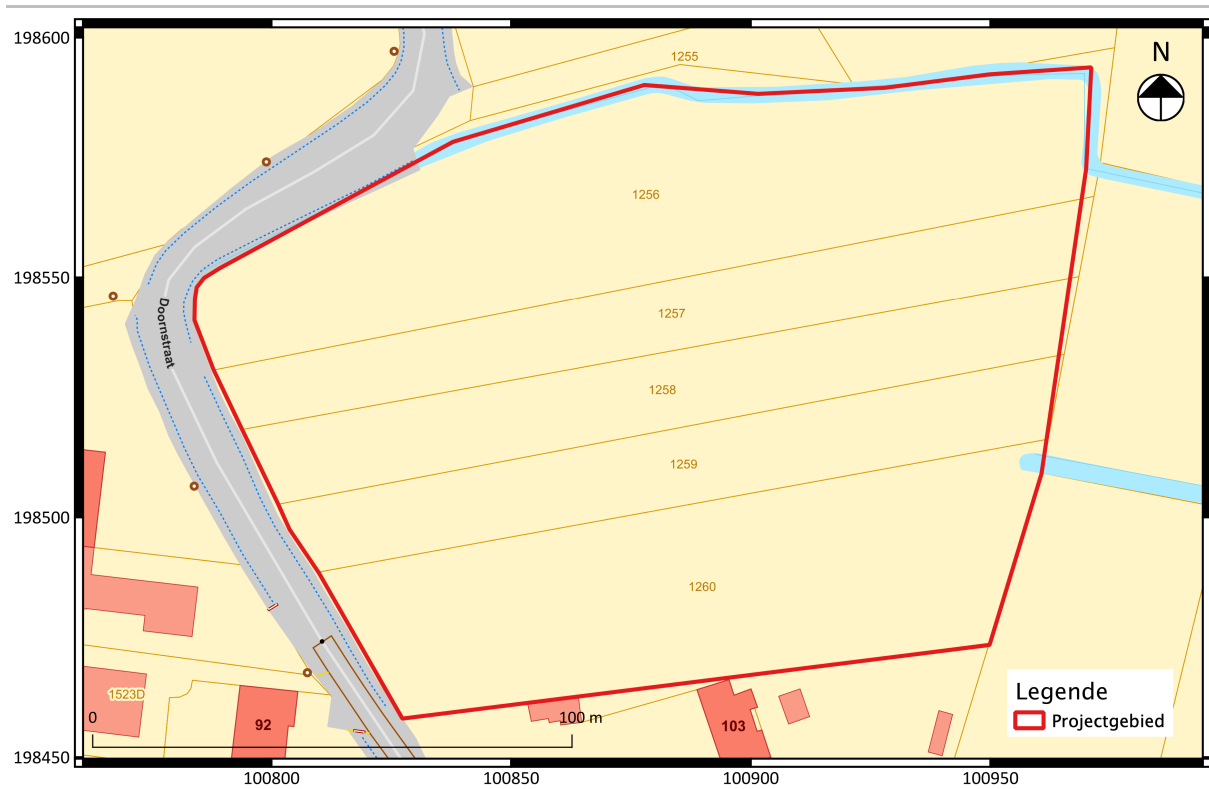


Fig. 3.1: Uittreksel uit het kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (©CADGIS).

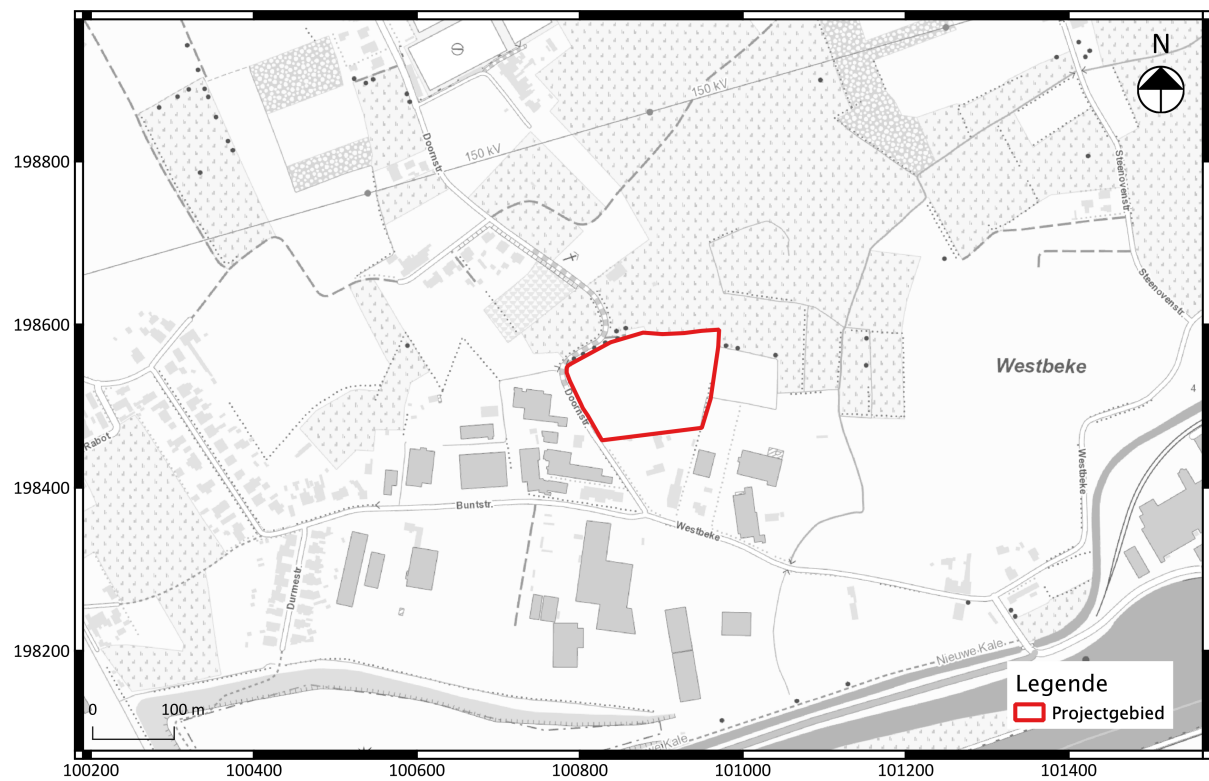


Fig. 3.2: Uittreksel uit de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied.

3.2 Gemotiveerd advies

Aan de Doornstraat in Evergem werd een archeologische site aangetroffen. Een smalle strook in de noordoostelijke hoek van het projectgebied bleek na het landschappelijk bodemonderzoek (archeologienota ID 21 867) en de aanleg van PR4 verstoord. Verspreid over sleuven 1-8 komen antropogene bodemsporen voor in de vorm van (paal)kuilen en greppels. Op basis van het vondstmateriaal worden de sporen opgedeeld in sporen uit de ijzertijd en sporen uit de volle en late middeleeuwen. De sporen uit de middeleeuwen lijken iets donkerder en scherper afgelijnd dan deze uit de ijzertijd. In sleuf 8 werd een spieker blootgelegd. Dergelijke structuren komen voor vanaf de metaaltijden tot de middeleeuwen. Gezien de eerder vage aflijning van de sporen lijkt de structuur in Evergem eerder tot de fase van de ijzertijd te behoren. Op dit moment lijken de fase uit de ijzertijd en de middeleeuwse fase ruimtelijk door elkaar te lopen. Er werden (nog) geen duidelijke afbakeningen vastgesteld. Er werden twee middeleeuwse afvalkuilen ontdekt, waarbij mogelijk sporen van in situ verbranding aanwezig zijn. De sporen uit de ijzertijd lijken op dit moment te behoren tot een nederzettingssite. Naar het westen toe neemt de spoordensiteit af en ten westen van greppel/gracht S57 komen geen archeologisch relevante waarden meer voor.

De initiatiefnemer plant de ontwikkeling van drie bedrijfsverzamelgebouwen aan de Doornstraat Evergem. De nutsvoorzieningen worden in elke unit zelf voorzien en er wordt gefundeerd met behulp van paalfunderingen. Dit houdt een totale verstoring in. Tussen de units wordt wegenis aangelegd. De wegenis bestaat uit asfalt (dikte: 10 cm), gelegen op een steenslagkoffer (dikte: 25 cm). Onder de wegenis komt regenwaterafvoer, met een diameter van 60 cm. Het regenwater wordt voor elke unit opgevangen in een regenwaterput van 5000 l. Verder worden er zowel in de noordoostelijke hoek onder de wegenis, als in de zuidwestelijke hoek onder de wegenis 9 regenwaterputten voorzien (18 in totaal), die een inhoud hebben van 20 000 l. De regenwaterafvoer wordt aangesloten op de infiltratiekom, die voorzien is in het zuidelijke gedeelte van het projectgebied. Hiernaast beschikt elke unit over een septische put (inhoud: 3000 l). De parkeerplaatsen en opritten worden opgebouwd uit waterdoorlatende, donkergrijze klinkers. Deze worden aangebracht op een steenslagkoffer met een dikte van 25 cm. Hierop wordt een zandbed van 5 cm aangebracht, waarop vervolgens waterdoorlatende klinkers worden aangebracht die een dikte hebben van ca. 10 cm.

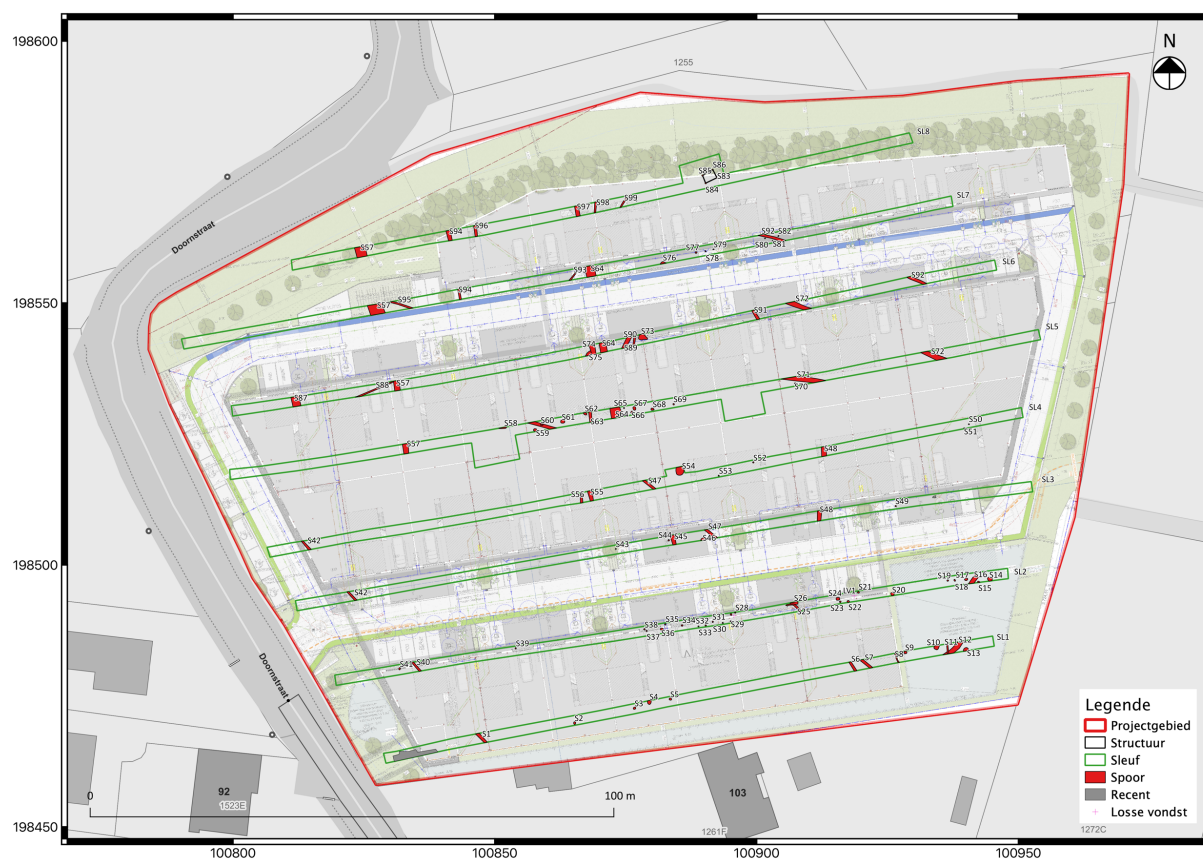
In het noordelijke en het oostelijke gedeelte van het vergunningsgebied een talud opgeworpen dat een hoogte heeft van ca. 2 m ten opzichte van het maaiveld. In het zuidelijke gedeelte worden 2 infiltratiekommen uitgegraven. De eerste infiltratiekom bevindt zich aan de westelijke zijde van gebouw A en heeft een infiltratieoppervlakte van 75,2 m². Deze zal tot 6,73 m TAW worden verdiept. De tweede infiltratiekom bevindt zich aan de oostelijke en zuidelijke zijde van gebouw A en heeft een infiltratieoppervlakte van 775,4 m². Deze wordt tot 6,65 m TAW verdiept.

Het archeologisch vlak bevindt zich op een diepte tussen 6,45 en 7 m TAW, oftewel op een diepte tussen 50-80 cm onder het maaiveld. De geplande werken hebben dus een grote impact op het bodemarchief, behalve in het westelijk deel van het terrein waar geen archeologisch relevante waarden zijn aangetroffen.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Doornstraat in Evergem

Binnen de rest van het plangebied komen archeologische waarden voor, die bedreigd worden door de geplande werken. De opgravingszone rond de geplande gebouwen, wegenis en infiltratiekom wordt met 2,5 m uitgebreid om voldoende buffer voor de bouwputten te voorzien. In totaal wordt een oppervlakte van **ca. 15 686 m²** geselecteerd voor een **vlakdekkende opgraving**.

Langs de noordelijke en oostelijke grens van het terrein wordt een onderhoudszone bij de beekloop voorzien. Indien de initiatiefnemer beslist om hier geen graafwerkzaamheden uit te voeren (zoals het afgraven van teelaarde) kan er worden gemotiveerd om deze zone niet op te graven.



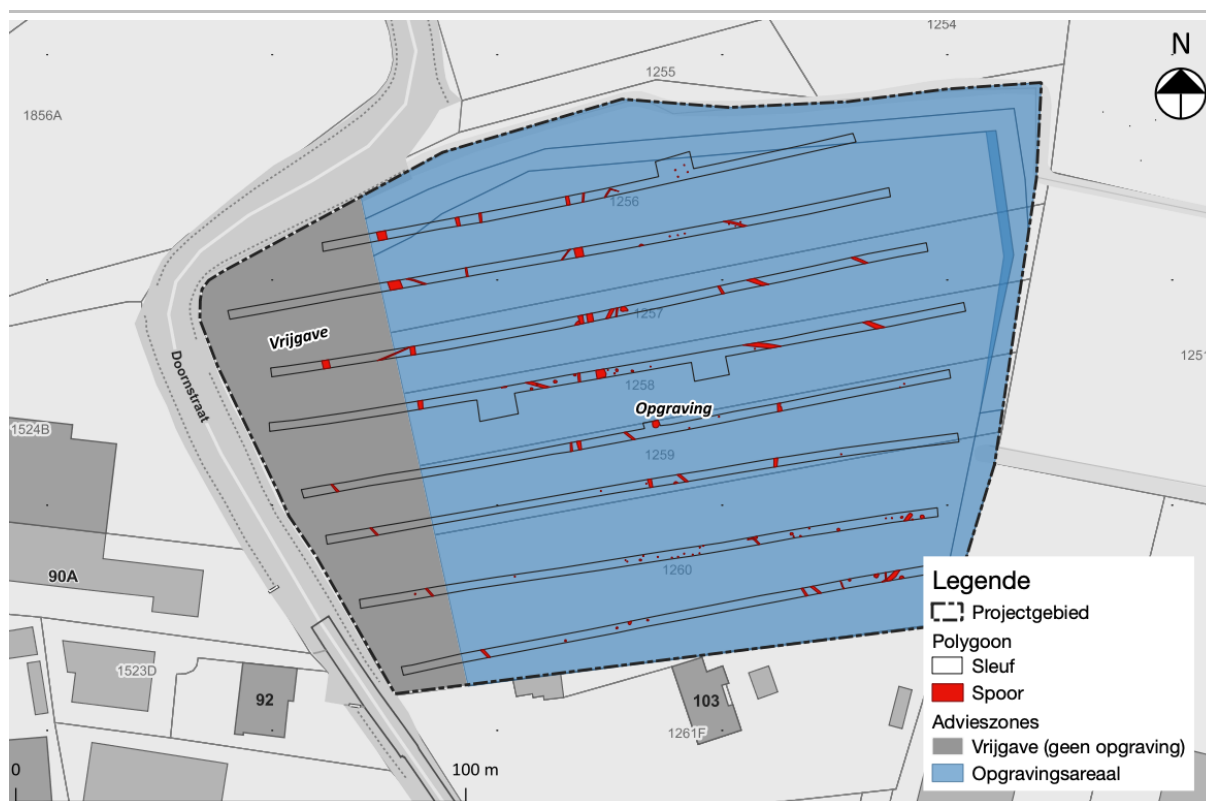


Fig. 3.4: Synthesepan met advieszones.

3.3 Programma van maatregelen voor een opgraving van een deel van het projectgebied

3.3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op de nederzettingssporen binnen het projectgebied. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschap

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Op welke manier zijn de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (perceelsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionaal landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en afstand tot water) van de archeologische resten over het vroegere landgebruik, gezien in een synchroon en diachroon perspectief?

- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteit voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?

Nederzetting

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Zijn er verschillende periodes te herkennen binnen het sporenbestand en zo ja, welke?
- Kunnen er per periode diverse fasen in occupatie van het terrein herkend worden?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de types plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Tot welk type site behoren de structuren (artisaanaal, bebouwing, funerair,...)?
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot de huidige ontwikkeling behoren?
- Kunnen de archeologische waarden die worden aangetroffen binnen de grenzen van het projectgebied gelinkt worden aan archeologische sites in de omgeving?

Materiële cultuur

- Zijn er aanwijzingen voor specifieke activiteiten op deze locatie? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de site en de functie ervan?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek,...)?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstmateriaal?
- Welke conservatiemaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Kan er op basis van het vondstmateriaal onderbouwde uitspraken gedaan worden over de datering en functie van de site?

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het projectgebied. Bovendien dient er voldoende informatie gegenereerd worden om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Alle vondsten en artefacten worden in die mate verpakt en geconserveerd dat een degelijke bewaring gegarandeerd blijft.

3.3.2 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

In totaal wordt voor een oppervlakte van **ca. 15 686 m²** een vlakdekkend onderzoek geadviseerd, volledig uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk 4.0. Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie. Het archeologisch vlak kan gesitueerd worden op een diepte tussen ca. 50 - 80 cm onder het huidige maaiveld.

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. De omvang laat ook toe om een overzicht van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren te bekomen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Wanneer structuren gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken. Gezien de grootte/vorm van de geselecteerde zones, zal de aanleg van verschillende werkputten noodzakelijk blijken.

De archeologische opgraving wordt enkel uitgevoerd in omstandigheden die toelaten om de handelingen uit de Code van Goede Praktijk uit te voeren op de wijze zoals ze daarin beschreven zijn en die bovendien geen schade veroorzaken aan archeologische sporen of vondsten. Er worden maatregelen genomen om overlast door regen- en of grondwater tegen te gaan. Voorafgaand aan het onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Waterputten en andere diepe sporen worden met bemaling opgegraven, indien de onderkant van de sporen zich meer dan 30 cm onder de huidige grondwatertafel bevindt. Om hierover uitsluitsel te krijgen wordt de diepte door middel van een grondboor bepaald. Bij de plaatsing van bemaling wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

De veldwerkleider bepaalt vooraf of constructies of vegetatie moeten verwijderd worden om het onderzoek te kunnen uitvoeren. Hij bepaalt de randvoorwaarden waaraan deze handelingen moeten voldoen om geen schade toe te brengen aan eventueel archeologische sporen en vondsten en begeleidt indien nodig deze handelingen.

Voorafgaand het onderzoek worden afgespraak gemaakt met betrekking tot het verdichten van de opengelegde vlakken en diepgaande structuren, om de impact op de stabiliteit van latere bouwwerken zo beperkt mogelijk te houden.

3.3.3 Contextgebonden bepalingen

Aangezien tijdens het proefsleuvenonderzoek slechts een deel van het projectgebied werd onderzocht, bestaat de mogelijkheid dat bepaalde sporen zoals waterputten, silo's, ... wel aanwezig zijn maar niet aangesneden werden.

Indien er grachten worden aangetroffen dienen voldoende profielen te worden gemaakt. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig uitgegraven, waarbij eventuele vondsten worden geregistreerd. Bij omvangrijke grachten wordt de vulling onder toezicht van de veldwerkleider machinaal verwijderd. Na het verwijderen van de vulling dient speciale aandacht te worden besteed aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaken van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grenzen. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Indien er vondstrijke sporen worden aangetroffen, wordt bekeken of het nuttig kan zijn om een monsternamen in te zamelen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien nodig kan een natuurwetenschapper de veldwerkleider adviseren over de strategie en technieken voor staalname en komt wanneer nodig ter plaatse voor advies en gespecialiseerde handelingen.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de veiligheid van het personeel en de stabiliteit van te behouden constructies grenzend aan de op te graven zone.

Bij alle grote coupes wordt naast het spoor zelf ook de opgravingskuil (de gemaakte kuil tijdens het onderzoek) ingemeten. Deze informatie wordt bezorgd aan de initiatiefnemer. Op deze manier worden eventuele stabiliteitsproblemen vermeden tijdens of na de bouwwerkzaamheden.

3.3.4 Criteria bij het eventueel niet uitvoeren van bepaalde onderzoekshandelingen

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Daarnaast moet zeker rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Bij onveilige situaties (grondwater/instabiele putwanden/...) heeft de **veiligheid steeds prioriteit op de archeologie**. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de stabiliteit van de omliggende gebouwen, wegen, leidingen, ... zeker bij het gebruiken van bronbemaling. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

3.3.5 Kostenraming van de opgraving

Vooraleer een raming kan gegeven worden met betrekking tot het veldwerk, dient erop gewezen te worden dat deze gebaseerd is op de resultaten van het vooronderzoek. Een grotere of kleinere densiteit van de sporen en de aanwezigheid van speciale sporen (waterputten, graven, potstalwoningen, ...) heeft een invloed op de accuraatheid van deze raming. Er werd gepoogd een ruime schatting te geven waarbij alle getallen in vermoedelijke hoeveelheden worden gegeven.

Voor de volledige selectie wordt uitgegaan van 25 dagen veldwerk met een leidinggevend archeoloog en drie assistent-archeologen. Binnen dit veldwerk wordt ook het zeven van de zeefstalen en het reinigen van de vondsten gerekend. Binnen de kostenraming wordt voorzien in 2 dagen consult van specialisten. Hierbij wordt in eerste instantie aan de aanwezigheid van een aardwetenschapper of fysisch antropoloog gedacht.

Voor het archeologisch onderzoek wordt voorzien in een totale (geschatte) kostprijs van **€ 116.000**. Voor wat betreft het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt ernaar gestreefd dat de kostprijs hiervan niet hoger is dan ca. 20% van de totale kostprijs van het veldwerk en rapportage. Binnen dit project zou dit dan overeenkomen met een maximum van **€ 19.000**. Voor de conservatie wordt een stelpost van **€ 2.000** voorzien (fig. 3.5).

Vlakdekkend onderzoek (ca. 13.750 m²)

Type	Aantal	Kostprijs	Type	Aantal	Kostprijs
Veldwerk		€ 75.000	Natuur-wetenschappelijke onderzoeken	20 % van totale kostprijs	€ 19.000
Leidinggevend archeoloog	25 wd VH				
X Archeoloog - assistent	3 x 25 wd VH		Conservatie		€ 2.000
Consult specialisten	2 wd VH				
Inzet graafmachine	30 wd VH				
Transport graafmachine	1				
Topografie	50 u VH				
Werfinrichting	1				
Assessment	1	€ 5.000			
Verwerking	1	€ 5.000			
Rapportage	1	€ 10.000	Totaal		€ 116.000

Fig. 3.5: Tabel met kostenraming.

3.3.6 Noodzakelijke competenties van het opgravingsteam

De aangetroffen site dient te worden opgegraven door een team bestaande uit ervaren veldarcheologen. De leidinggevend archeoloog dient over minstens 240 werkdagen opgravingservaring met minsten 160 werkdagen op landelijke sites op (zand)leembodems te beschikken. Hij/zij heeft aantoonbare ervaring op nederzettingscontexten. Hetzelfde geldt voor de archeoloog- assistent, hij/ zij dient minstens 120 werkdagen opgravingservaring te hebben met minstens 80 werkdagen op landelijke sites. Indien tijdens het veldwerk duidelijk wordt dat binnen het opgravingsteam niet de nodige specialisatie aanwezig is, wordt de hulp van externe specialisten ingeroepen (cf. consult specialisten in kostenraming). Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap van het terrein wordt steeds de (assistent)-aardkundige ingeschakeld. Indien nodig wordt bijkomende expertise gevraagd bij externe specialisten.

Bij de uitwerking van de resultaten van de opgraving en de rapportage hiervan wordt indien nodig ook de hulp ingeroepen van externe specialisten.

3.3.7 Risicofactoren bij het uitvoeren van het onderzoek

Archeologie is *in se* een risicovol beroep. Alle mogelijke maatregelen dienen genomen te worden om op een veilige en gezonde manier te kunnen werken.

3.3.8 Conservatie en langdurige bewaring van het archeologisch ensemble

Archeologische conservatie kent verschillende vormen die in alle fases van het archeologisch onderzoek dienen aanwezig te zijn om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te benutten (CGP 24.1). Zo wordt ervoor gezorgd dat alle nodige voorzorgen genomen zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een eventuele verdere conservatiebehandeling. De artefacten worden bewaard in een gecontroleerde en aangepaste omgeving om eventuele degradatieprocessen te vertragen of te stoppen. Indien nodig wordt een conservatie in functie van het onderzoek (alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen) of een stabiliserende conservatie (de behandeling die nodig is om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren) uitgevoerd.

Op basis van het assessment – en in samenspraak met een conservator – wordt een beslissing genomen met betrekking tot welke ingrepen noodzakelijk en nuttig zijn. De conservator coördineert alle aspecten inzake conservatie tijdens het onderzoek. Hij bepaalt welke aspecten van de conservatie kunnen uitgevoerd worden door hem zelf en welke door andere medewerkers, en hoe dit dient te gebeuren.

Ook dient rekening te worden gehouden met het vondstassemblage. Indien een groot assemblage van dezelfde artefacten wordt gevonden is het niet in alle gevallen noodzakelijk om alle artefacten te gaan conserveren. In dit geval zal dan een representatief aandeel verder onderzocht en geconserveerd worden.

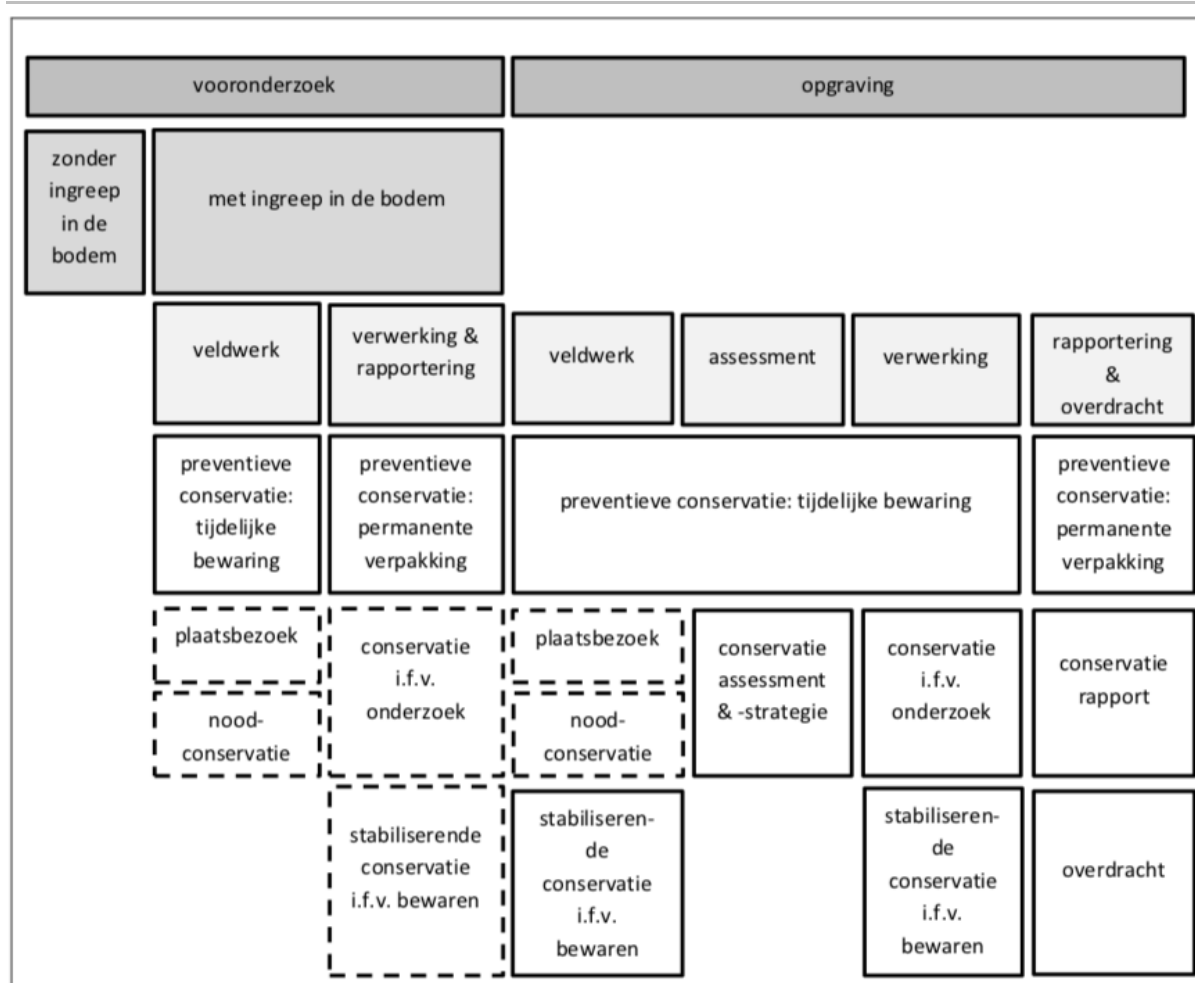


Fig. 3.6: Plaats van de conservatie binnen het archeologisch traject.⁴

3.3.9 Bewaring van het archeologisch ensemble

Al tijdens het vooronderzoek werd duidelijk dat er zich binnen de grenzen van het onderzoeksgebied een archeologische vindplaats met hoog potentieel bevindt. Het is belangrijk dat het archeologisch ensemble ook na het onderzoek toegankelijk blijft voor wetenschappers uit verschillende disciplines. Het projectgebied is gelegen in Evergem. Hierdoor wordt voor een langdurige bewaring en deponering van het archeologisch ensemble van deze opgraving voorgesteld om contact op te nemen met het erkend onroerenderfgoeddepot van het Provinciaal Erfgoed Centrum Ename.

3.4 Programma van maatregelen voor vrijgave van een deel van het projectgebied

Omwillen van het ontbreken van verder onderzoek of behoud in situ binnen een deel van het projectgebied is er geen programma van maatregelen opgesteld.

⁴ Code van Goede Praktijk, 200.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Doornstraat in Evergem

Bij vrijgave van het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in het onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 Art. 5.1.4. van toepassing: “Iedereen die, op een ander moment dan bij het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek, een archeologische opgraving of het gebruik van een metaaldetector, een roerend of onroerend goed vindt waarvan hij weet of redelijkerwijs moet vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, is verplicht daarvan binnen drie dagen aangifte te doen bij het agentschap.” Deze aangifte kan gebeuren op <https://www.onroerenderfgoed.be/nl/digitaal-vondstmeldingsformulier>.