



Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan het Populierenhof te Nieuwkerken-Waas (fase 1)



**Ward Decramer
Nick Van Liefferinge**

**Tienen, 2019
Studiebureau Archeologie bvba**

4. Programma van maatregelen

4.1 Beschrijvend gedeelte

Actoren	Studiebureau Archeologie	Bedrijf
	Nick Van Liefferinge	OE/ERK/Archeoloog/2016/00111 (Erkend archeoloog, assistent-bodemkundige)
	Ward Decramer	Assistent-archeoloog, auteur en digitaliseerder
Locatie	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Sint-Niklaas
	Deelgemeente	Nieuwkerken-Waas
	Adres	Turkeyen, Boschwegel zn
Kadastrale gegevens		Sint-Niklaas, Afd. 8, Sectie B, percelen 437G2, 437F2, 357B, 357A
Kadasterplan		Fig. 4.1
Oppervlakte opgravingszone		ca. 1,3 ha



Fig. 4.1: Kadasterkaart met afbakening van het projectgebied (© AGIV).

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan het Populierenhof te Nieuwkerken-Waas (fase 1)

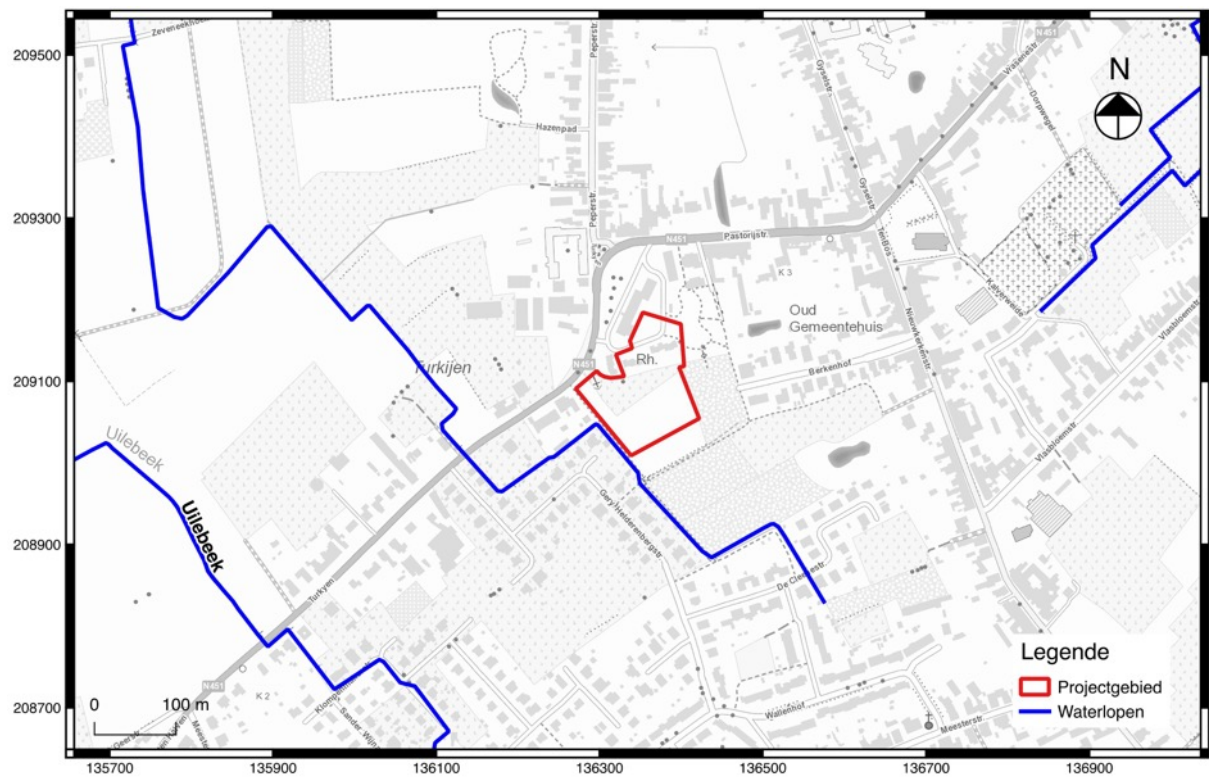


Fig. 4.2: Topografische kaart (2017) met afbakening van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 4.3: Meest recente luchtfoto met afbakening van het projectgebied (© AGIV).

4.2 Gemotiveerd advies

Op basis van de reeds uitgevoerde vooronderzoeken (bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek) werd vastgesteld dat er zich binnen de grenzen van het projectgebied relevante archeologische waarden bevinden die door de toekomstige graafwerken worden bedreigd. Een *ex-situ* behoud van de aangetroffen waarden door middel van een archeologische opgraving is de enige optie aangezien er geen mogelijkheden voor behoud *in situ* mogelijk zijn door eventuele stopzetting van deze ruimtelijke ontwikkeling of door een planaanpassing.

4.2.1 Potentieel voor kenniswinst

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden archeologisch relevante waarden uit de metaaltijden/Romeinse periode en de late middeleeuwen/postmiddeleeuwse periode aangesneden. Zeker voor wat betreft de Romeinse periode gaat het duidelijk om relictten van een nederzetting. Hierop wijst de grote hoeveelheid paalkuilen die deel uitmaken van grotere structuren zoals gebouwplattegronden. Verder archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving is noodzakelijk voor het beantwoorden van onderzoeksvragen die verder inzicht kunnen verschaffen m.b.t. de aard en datering van de (pre)historische bewoning en/of activiteiten ter plaatse.

4.1.2 Gemotiveerde afbakening van de opgravingszone

De verschillende deelgebieden waarbinnen zich de geplande werken van de eerste projectfase zullen voltrekken zijn:

- Perceel 357A: akkerland
- Perceel 357B: akkerland (verstoorde gronden)
- Perceel 437F2: bebouwde zone met park
- Perceel 437G2 (deel): bebouwde zone met park

Verspreid over het volledige areaal van perceel 357A (akkerland) is sprake van archeologisch relevante waarden in de ondergrond. Hier worden een nieuw gebouwencomplex en bijbehorende nutsleidingen aangelegd die deze archeologische waarden bedreigen. Om die reden is hier een opgraving noodzakelijk.

In de noordwestelijke sector van dit akkerland zijn de gronden van perceel 357B intens verstoord door recente bouw-, sloop- en graafwerkzaamheden. Een opgraving binnen de contouren van dit perceel is dan niet nuttig.

De archeologische prospectie (booronderzoek en proefsleuf 9) heeft uitgewezen dat er geen structurele verstoring van de gronden van het park rondom de bestaande gebouwen van het woonzorgcentrum aanwezig is. Op deze locatie wordt eveneens een nieuw gebouwencomplex opgetrokken na de sloop van de bestaande woningen. Om die reden wordt ook het areaal van percelen 437F2 en 437G2 (deel) toegevoegd aan de opgravingszone, met uitzondering van de bestaande bouwblokken.

De omvang van de zone die in aanmerking komt voor een archeologische opgraving bedraagt ca. 1,3 ha.

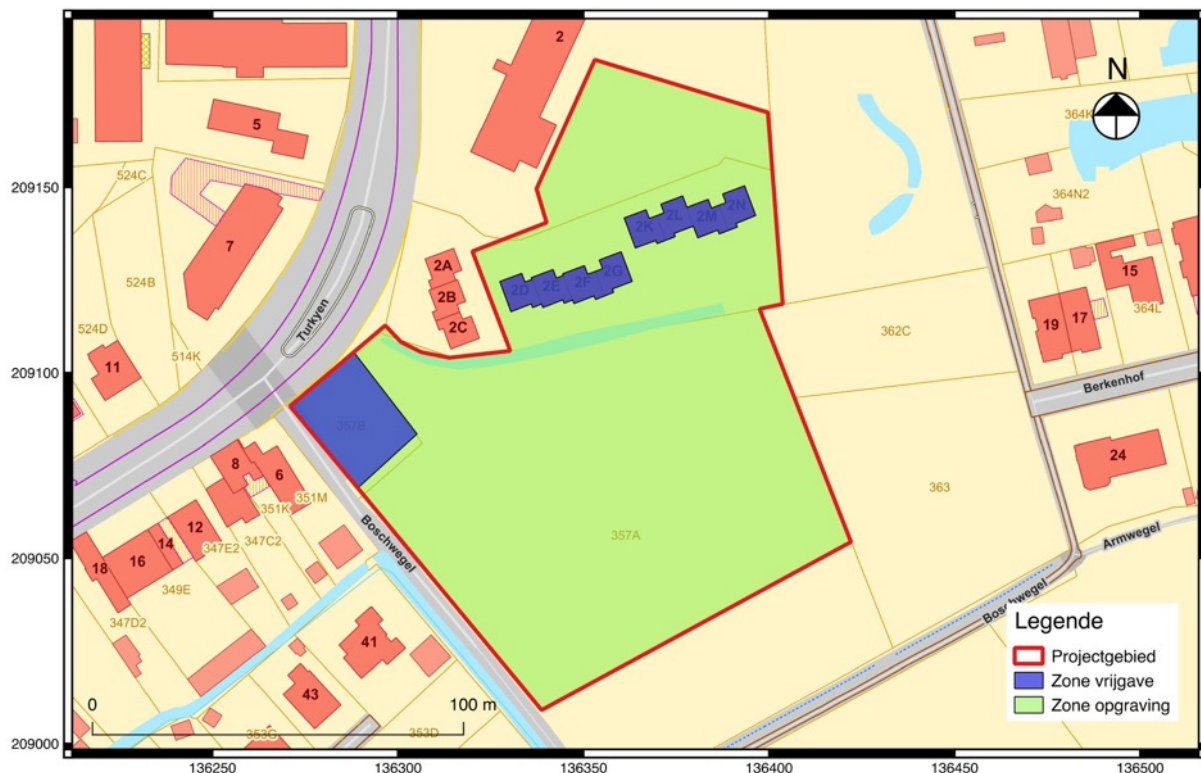


Fig. 4.4: Synthesepan met aanduiding van de opgravingszone.

4.3 Programma van maatregelen voor een opgraving

4.3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op de nederzettingssporen uit de metaaltijden en/of Romeinse periode en bijbehorende *off-site* structuren (uit de late middeleeuwen en postmiddeleeuwse periode).

Landschap en bodem

- 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?
- 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 kan er gezegd worden over de vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen? Is er een verschil merkbaar tussen eventueel verschillende fasen?
- Wat is de link tussen (post-)middeleeuwse sporen, het middeleeuws landgebruik en de hieraan gekoppelde bolle akkers?
- Wat is de relatie tussen de Ah-horizont en de vastgestelde archeologische fasen op aardkundig en archeologisch vlak?

- Indien er sprake is over meerdere archeologische fases, hoe evolueerde het landschap (ecologisch en cultureel) en het hieraan gekoppelde landgebruik?
- Is het nuttig het vastgestelde paleoloopvlak (Ah-horizont van podzolsequentie) absoluut te dateren? Indien ja, waarom en door middel van welke dateringsmethodes?

Sporen en structuren

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting(en)? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Tot welke type site behoren de structuren? (artisanale, bewoning, begraving, ...)
- Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen tijdens de opgraving en het sporenbestand uit voorgaande onderzoeken in de nabije 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 vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fase? 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, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als alle archeologische waarden binnen het projectgebied zijn geregistreerd en onderzocht volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk (versie 4.0). Bovendien dient er voldoende informatie gegenereerd worden

om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Alle vondsten en artefacten worden in die mate verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen. Indien in een bepaalde zone toch een behoud *in situ* mogelijk blijkt, wordt dit beargumenteerd in het archeologierapport.

4.3.2 Onderzoeksstrategie, methode en technieken

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/vlak is in ieder geval dusdanig dat er een accuraat ruimtelijk zicht wordt gegarandeerd en dat alle plannen naadloos aansluiten om te komen tot overzichtelijke opgravingsplannen van de vindplaatsen. De vorm en omvang van de individuele werkputten moet toelaten om een duidelijk overzicht van de sporen, spoorcombinaties en structuren te verkrijgen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen.

De opgraving wordt enkel uitgevoerd in omstandigheden die toelaten om de voorschriften uit de Code van Goede Praktijk uit te voeren op de wijze zoals deze hierin staan beschreven. Er worden ten allen tijde maatregelen genomen om schade aan archeologische sporen of vondsten door weersomstandigheden tegen te gaan. Diep uitgegraven bodemsporen (zoals waterputten) dienen te worden onderzocht na een artificiële verlaging van de grondwaterspiegel (bemaling) indien spoorvullingen dieper reiken dan 30 cm onder het grondwaterniveau. De plaatsing van eventuele bemaling wordt door de archeoloog begeleid om schade aan het omringend bodemarchief zoveel mogelijk te beperken.

4.3.3 Contextgebonden bepalingen

Bij het aantreffen van opgevulde grachten, waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de veiligheid van het personeel.

In het geval van omvangrijke coupes of uitgravingen wordt de omvang (in horizontale en verticale zin) van de uitgravingen ingemeten met landmeetkundige precisie. Deze informatie wordt bezorgd aan de initiatiefnemer. Op deze manier kunnen eventuele stabiliteitsproblemen worden vermeden tijdens of na de bouwwerkzaamheden.

Tijdens de opgraving wordt bijzondere aandacht besteed aan de paleolandschappelijke context. Hiervoor wordt een volledig dwarsprofiel op het terrein geregistreerd met een west-oost oriëntatie. Het is de bedoeling om met dit dwarsprofiel de lithostratigrafische opbouw van de bolle akkers te registreren. De precieze aard van het lokaal bewaarde paleolooppvlak (Ah-horizont) en de archeologisch implicaties hiervan kunnen op deze wijze ook onderzocht worden. Op de relevante locaties worden stalen genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Gezien de verwachte context zal het voornamelijk gaan om stalen voor OSL-datering en pollenonderzoek. Deze stalen worden genomen onder begeleiding van de aardkundige.

4.3.4 Criteria voor het niet uitvoeren van bepaalde onderzoekshandelingen

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 om een degelijke bewaring te garanderen.

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 potentieel onveilige situaties (grondwater/instabiele putwanden/...) is het garanderen van een veilige werkomgeving prioritair. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de stabiliteit van de omliggende gebouwen, zeker bij het gebruik van bronbemaling. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

4.3.5 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 dit onderzoek wordt uitgegaan van 25 veldwerkdagen. Er dient minstens een continue personeelsbezetting te worden voorzien van één leidinggevend archeoloog (veldwerkleider), twee archeoloog-assistenten en twee veldtechnici. Bij dit veldwerk wordt ook het zeven van eventuele

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan het Populierenhof te Nieuwkerken-Waas (fase 1)

zeefstalen en het reinigen van de vondsten gerekend. Mogelijk dient een externe specialist te worden geconsulteerd. Hierbij wordt, gezien de reeds gekende contexten, voornamelijk gedacht aan een fysisch-geograaf of aardkundige.

De optelling van alle kosten geeft een totale geschatte kostprijs van € 97.000,00.

Type	Aantal		Type	Aantal
Veldwerk			Natuurwetenschappelijke onderzoeken	15 % van totale kostprijs = ± € 12 000
Leidinggevend archeoloog	25 wd VH			
Archeoloog - assistent	50 wd VH		Conservatie	€ 3 000
2 Veldtechnici	25 wd VH			
Consult specialisten	3 wd VH			
Inzet graafmachine	15 wd VH			
Transport graafmachine	1			
Topografie	75 u VH			
Werfinrichting	1			
Assessment	1			
Verwerking	1			
Rapportage	1			

Type	Subtotaal	Totaal
Veldwerk	€ 62 000	
Assessment	€ 3 000	
Verwerking	€ 5 000	
Rapportage	€ 12 000	
Natuurwetenschappen	€ 12 000	
Conservatie	€ 3 000	
Totaal		€ 97.000

4.3.6 Noodzakelijke competenties van het opgravingsteam

De aangetroffen vindplaatsen dienen te worden opgegraven door een team van ervaren veldarcheologen. De leidinggevend archeoloog dient over minstens 240 werkdagen opgravingservaring met minstens 160 werkdagen op landelijke sites met (zand)leembodems. Hij/zij heeft aantoonbare ervaring op sites uit de late prehistorie (metaaltijden). 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. Bij de uitwerken van de resultaten van de opgraving en de rapportage hiervan wordt indien nodig ook de hulp ingeroepen van externe specialisten.

4.3.7 Onvoorziene gebeurtenissen bij het uitvoeren van het programma van maatregelen

Het programma van maatregelen werd opgemaakt op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het vooronderzoek met/zonder ingreep in de bodem. Alle ingezamelde gegevens werden geïnterpreteerd om tot een inschatting te komen van de aanwezige archeologische waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Het interpreteren van deze waarden kan echter niet met een 100% zekerheid gebeuren, aangezien het volledige beeld nog niet gekend is. Mogelijk zijn hierdoor enkele onderzoeksvragen niet van toepassing en kunnen deze dus niet worden beantwoord. Daarnaast kunnen binnen het projectgebied mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn (specifiek archeologische contexten) die specifieke onderzoeksmethoden en onderzoeksvragen vereisen.

4.3.8 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 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 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.

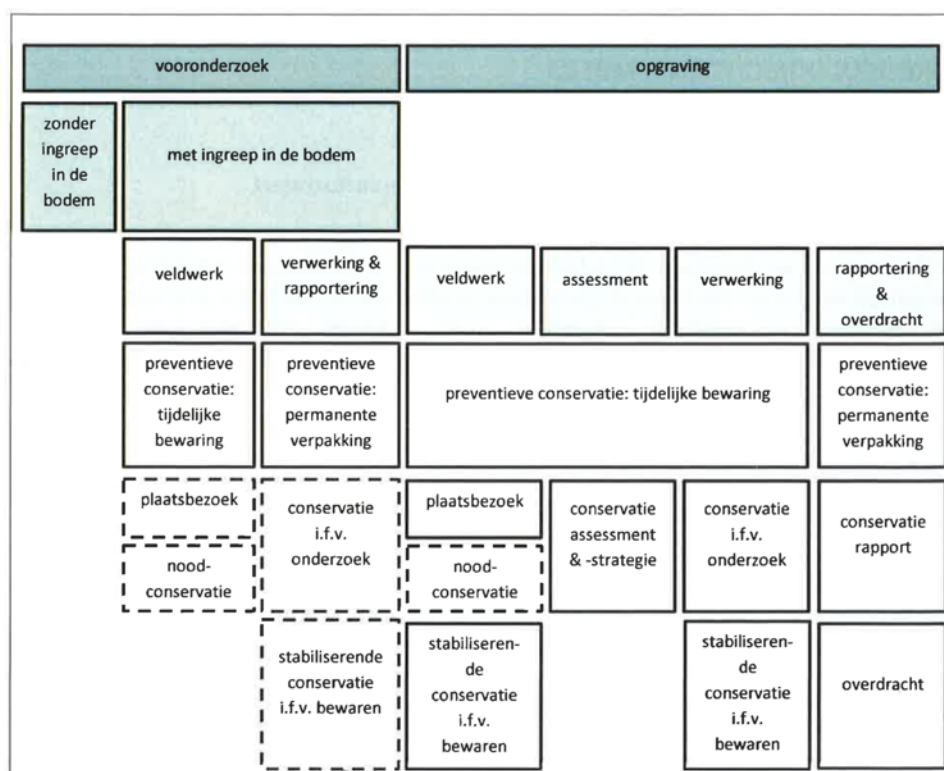


Fig. 4.5: Plaats van conservatie in het archeologisch onderzoek¹⁷.

4.3.9 Bewaren of deponeren 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. Er wordt daarom voorgesteld om gebruik te maken van het “onroerenderfgoeddepot Waasland”, hier wordt het archief volgens de regels van de kunst bewaard. Voorafgaand het archeologisch onderzoek dienen de aanleveringsvoorwaarden te worden overlopen.

4.3.10 Bijkomende voorwaarden in functie van de bescherming van het bodemarchief

Binnen de contouren van de opgravingszone zijn nog bomen en gebouwen aanwezig die in tussentijd resp. dienen te worden gerooid en gesloopt. Het puin van de gesloopte gebouwen dient te worden verwijderd uit het areaal van de opgravingzone. De gerooiden bomen mogen niet worden ontstronkt. Dit laatste dient te gebeuren onder archeologische begeleiding tijdens de opgraving.

¹⁷ Code van Goede Praktijk 4.0: 190.