

## **BOE3032 - Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei, Boechout**

**Programma van Maatregelen**

**Auteur:**

J.T. Verduin (veldwerkleider)

**Autorisatie:**

P. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

## 1 Inleiding

Het Vlaams Erfgoed Centrum heeft in november 2016 een archeologienota (VEC Nota 33) opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei in Boechout. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.

Het plangebied is vrij hoog gelegen en het heeft een matig droge zandleembodem. Dit is in het verleden gunstig geweest voor bewoning. Een eventueel archeologisch niveau bevindt zich in de Quartaire afzettingen. Sporen kunnen vanaf ca. 30 cm onder maaiveld (ca. 18,20 m +TAW) aanwezig zijn. Eventueel aanwezige sporen kunnen dateren in alle perioden tussen het Finaal Paleolithicum en de Nieuwe Tijd. De archeologische potentie van het plangebied voor resten uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd is groot. Met name in de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat kunnen funderingsresten van gebouwen uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw, en mogelijk ouder, aanwezig zijn. De Dr. Theo Tutsstraat is vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw altijd een straat geweest. In de middeleeuwen en daarvoor kan dit gebied een andere functie hebben gehad, mogelijk werd het gebruikt voor bewoning of als akker. In de vroege middeleeuwen moet in de buurt van de St. Bavokerk bewoning zijn geweest, aangezien er Merovingische graven in de kerk zijn gevonden. De St. Bavokerk ligt op ca. 180 m afstand van het plangebied. Mogelijk strekte deze bewoning zich uit tot binnen het plangebied.

In de Dr. Theo Tutsstraat en in de Molenlei zal een gescheiden rioolsysteem aangelegd worden. De nieuwe RWA leiding in de Molenlei zal op een diepte van 1,24 m onder maaiveld (17,01 m +TAW) komen te liggen. De RWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal op een diepte van 2,05 tot 2,59 m onder maaiveld (16,57 tot 16,31 m +TAW) aangelegd worden. De DWA-leidingen op het O.L. Vrouweplein en in de Dr. Theo Tutsstraat zullen liggen op een diepte van 1,53 tot 2,10 m onder maaiveld (17,27 tot 16,75 m +TAW). De nieuwe riolering zal dieper komen te liggen dan de bestaande. Hoe diep de bestaande riolering precies ligt is niet bekend. In totaal gaat het om ca. 670 strekkende meter aan nieuwe buizen. De oppervlakte die men in totaal zal gaan verstoren komt daarmee op ca. 2700 m<sup>2</sup>.

Naar verwachting is een groot deel van de bodem onder de voetpaden reeds verstoord. Het bestaande riool heeft in het midden van de weg reeds een strook grond verstoord. De tracés van de nieuwe rioolbuizen overlappen echter niet met de bestaande tracés. Bij de aanleg van de nieuwe DWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal men waarschijnlijk gedeeltelijk in de oude sleuf van de bestaande riolering komen. De zuidelijk helft van de nieuwe sleuf, voor de nieuwe RWA-leiding, zal waarschijnlijk wel in onverstoorde grond gegraven worden. Aangezien het nieuwe riool dieper moet komen te liggen dan de bestaande, zal de onderzijde van de nieuwe sleuf ook in onverstoorde bodem komen.

Er wordt vervolgonderzoek door middel van een werfbegeleiding aanbevolen. Door middel van het documenteren van de profielen van de rioolsleuven kan men tot kennisvermeerdering komen over het gebruik van het plangebied in de verschillende archeologische perioden. Met deze kennis kan men voor de terreinen in de nabijheid van het plangebied een nauwkeurige archeologische verwachting opstellen.

## 2 Gemotiveerd advies

### *Volledigheid*

De archeologienota bestaat uit enkel een bureauonderzoek. Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed, voordat men een opgraving/werfbegeleiding kan uitvoeren. Naar aanleiding van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat het projectgebied nader onderzoek behoeft.

### *Waardering*

De afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen. In het rioleringsstracé zijn nog geen boringen uitgevoerd en is nog geen gravend onderzoek verricht. Over de aanwezigheid van een archeologische site en de conservering en gaafheid ervan kunnen dus nog geen uitspraken worden gedaan.

*Impactbepaling*

Op het tracé Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei zal nieuwe riolering geplaatst worden (zie paragraaf 2.1.2 van de nota). In de Dr. Theo Tutsstraat zullen een RWA- en een DWA-leiding aangelegd worden op een diepte van 1,53 tot 2,59 m –Mv. In de Molenlei komt een nieuwe RWA-leiding op een diepte van 1,24 m onder maaiveld (17,01 m +TAW).

Hiervoor moet eerst het wegdek geheel worden verwijderd. Met een graafmachine zal een sleuf gegraven worden om de leidingen in te kunnen plaatsen. Na het plaatsen van de leidingen zal de sleuf aangevuld worden met zand; vervolgens wordt het zand verdicht. Daarna zal opnieuw asfalt worden aangebracht. De straatverharding krijgt een nieuw uiterlijk.

De huidige riolering ligt onder de rijbaan. Het tracé wijkt af van het nieuwe tracé en de nieuwe riolering wordt dieper gelegd dan de bestaande. De ingrepen voor de rioleringswerkzaamheden zullen dus over het gehele tracé de bodem gaan verstoren.

*Potentieel tot kennisvermeerdering*

Vervolgonderzoek in het plangebied heeft een potentieel tot kennisvermeerdering. Over de activiteiten in het verleden in de dorpskern van Boechout is nog weinig bekend. Alleen in de St. Bavokerk heeft een archeologisch noodonderzoek plaatsgevonden. Verder onderzoek in de regio heeft in het buitengebied plaatsgevonden. De opgraving in de kerk heeft aangetoond dat de St. Bavo een zeer vroege oorsprong heeft, mogelijk Karolingisch, en dat er nog oudere Merovingische graven aanwezig waren. In de omgeving van Boechout zijn in de middeleeuwen en Nieuwe Tijd veel hoven en kastelen aanwezig geweest. De landbouwgronden zijn de vruchtbaarste uit de omgeving. Voor de oude kern van het dorp Boechout, waaronder het plangebied, heeft dit een grote archeologische potentie.

In de perioden vóór de middeleeuwen is het gebied ook zeer gunstig geweest voor bewoning en bewerking van het land. Archeologisch vervolgonderzoek kan licht werpen op de (een deel) van de historische ontwikkeling van het dorp Boechout, op de bewoningscontinuïteit of – discontinuïteit vanaf de vroege middeleeuwen en op eventuele voorlopers van het dorp in de proto- en prehistorie.

Door middel van het documenteren van de profielen van de rioolsleuven kan men tot kennisvermeerdering komen over het gebruik van het plangebied in de verschillende archeologische perioden. Met deze kennis kan men voor de terreinen in de nabijheid van het plangebied een nauwkeurige archeologische verwachting opstellen.

*Keuze van de methode van vervolgonderzoek*

Op basis van het bureauonderzoek en de criteria uit de Code van Goede Praktijk vermeld in punt 5.3<sup>1</sup>, kan verder onderzoek een grote meerwaarde bieden.

- Mogelijk: Verder vooronderzoek in de vorm van een veldverkenning, boringen of proefsleuven is binnen het plangebied op dit moment niet mogelijk, omdat deze geheel verhard is. De verharding verwijderen voorafgaand aan de geplande werkzaamheden, zal zorgen voor veel overlast. De hoge kosten zullen niet in verhouding staan tot de kosten van een werfbegeleiding. Behoud in situ van mogelijk aanwezige archeologische waarden is ook niet mogelijk. Een nieuw rioleringsstelsel is noodzakelijk.
- Nuttig: Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek zijn een veldverkenning, geofysisch onderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek niet nuttig voor dit plangebied. Het terrein is geheel verhard, dus zal bij een veldverkenning aan de oppervlakte niets te zien zijn. Geofysisch

<sup>1</sup> 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?

2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?

3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?

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

onderzoek op verhard terrein is niet nuttig, omdat mogelijke verstoringen en kabels en leidingen de metingen zeer kunnen beïnvloeden. Met een landschappelijk bodemonderzoek kunnen veel soorten vindplaatsen en losse vondsten niet opgespoord worden. Vooral de intactheid van het bodemprofiel kan hiermee worden achterhaald. Voor het opsporen van een site is gravend onderzoek toch noodzakelijk. Voor een proefsleuvenonderzoek zou de verharding verwijderd moeten worden, en na het onderzoek weer hersteld moeten worden. Bij het aantreffen van sporen en vondsten, zal vervolgonderzoek geadviseerd worden. Daarvoor zal dan opnieuw de verharding moeten worden verwijderd. Dit is zeer omslachtig. Het zorgt tevens voor veel overlast voor de dorpsbewoners en voor extra kosten. Een proefsleuvenonderzoek kan daarom beter overgeslagen worden.

- **Schadelijk:** Een landschappelijk bodemonderzoek zal nauwelijks schadelijk zijn voor de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het kan wel schadelijk zijn voor eventueel aanwezige kabels en leidingen. Een proefsleuvenonderzoek, een werfbegeleiding en een opgraving zijn destructiever van aard. Een voordeel van een werfbegeleiding ten opzichte van proefsleuven/proefputten en een opgraving, is dat er niet meer of minder archeologie wordt opgegraven dan strikt noodzakelijk is voor de rioolwerkzaamheden. Ook hoeft ervoor of er na geen verder archeologisch onderzoek verricht te worden.
- **Noodzakelijk:** De aan- of afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen door het bureauonderzoek. Het potentieel tot kennisvermeerdering is groot. Verder onderzoek is daarom noodzakelijk. Vrijgave van het terrein is op dit moment niet aan de orde. Een werfbegeleiding heeft de voorkeur, omdat dit het minste overlast veroorzaakt voor de omwonenden en goedkoper is dan een combinatie van proefsleuven en een opgraving.

Voor een verkennend/waardierend booronderzoek gelden dezelfde voor- en nadelen als voor een landschappelijk bodemonderzoek. Hiermee kunnen verschillende soorten vindplaatsen makkelijk over het hoofd gezien worden.

Een opgraving binnen een lijntracé als deze is praktisch zeer moeilijk uitvoerbaar. Alle uitgegraven grond dient direct afgevoerd te worden, omdat het anders in de weg ligt. De putten dienen daarna weer gevuld te worden met schone grond. Voor de aanleg van de sleuven dienen de diepten van het riool nauwlettend in de gaten te worden gehouden. De aannemer van de rioolwerkzaamheden dient direct achter de archeologen aan te werken, in hun tempo, anders ligt de weg te lang open. Een andere optie zou zijn om de straat te herbestraten en voor de rioolwerkzaamheden later de straat weer open te breken.

Verder zijn de kosten voor een opgraving in verhouding te hoog ten opzichte van de baten. Waarschijnlijk zullen de kosten ook hoger uitvallen dan de kosten voor een werfbegeleiding. Om een opgraving in een hoog tempo te kunnen uitvoeren dienen meerdere archeologen tegelijk ingezet te worden. Voor een werfbegeleiding is slechts één archeoloog nodig, omdat het tempo lager ligt. Mocht het aantal sporen en vondsten tegenvallen, dan heeft men de kosten voor een volledig team uitgespaard.

Voor alle delen van het plangebied waar rioolsleuven worden aangelegd, wordt een werfbegeleiding geadviseerd (zie rode zones op afb. 1).

De vormgeving van dit onderzoek kan pas plaatsvinden als de planning van de rioleringswerkzaamheden bekend is. Hieronder is een Programma van maatregelen opgesteld voor een werfbegeleiding (voor zover mogelijk).

### 3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

#### 3.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Weg- en rioleringswerkzaamheden
Locatie:	Dr. Theo Tutsstraat – Molenlei
Plaats:	Boechout
Gemeente:	Boechout
Provincie:	Antwerpen

Kadastrale gegevens:	Boechout, Afdeling 1, Sectie D, Openbaar domein Boechout, Afdeling 1, Sectie D, percelen D401F2 en D401G2, privé terrein
Diepte bodemverstoring	RWA-leiding Molenlei: 1,24 m –Mv, 17,01 m +TAW RWA-leiding Dr. Theo Tutsstraat: 2,05 tot 2,59 m –Mv / 16,57 tot 16,31 m +TAW DWA-leiding Dr. Theo Tutsstraat: 1,53 tot 2,10 m –Mv / 17,27 tot 16,75 m +TAW
Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (EPSG:31370))	Dr. Theo Tutsstraat: 158.522 / 205.655 158.539 / 205.644 158.754 / 205.777 158.755 / 205.775 Molenlei: 158.725 / 205.880 158.728 / 205.881 158.695 / 205.976 158.699 / 205.977

### 3.2 Aanleiding van het onderzoek

Het plangebied bestaat uit de straten Dr. Theo Tutsstraat, Jan Frans Willemsstraat en de Molenlei (tot voorbij huisnr. 90) in Boechout, gemeente Boechout.

Het gebied is momenteel verhard en in gebruik als weg. Het plangebied kenmerkt zich door een hoge densiteit aan bebouwing.

De geplande ingrepen omvatten:

- Aanleg van een gescheiden rioolstelsel in de Dr. Theo Tutsstraat
- Aanleg van een RWA-leiding in de Molenlei
- Heraanleg van de wegenis op het tracé Dr. Theo Tutsstraat-Molenlei

De heraanleg van de wegenis omvat o.a. het veiliger maken van enkele kruispunten in het dorpscentrum. Het wegdek in de Dr. Theo Tutsstraat verkeert nu in een slechte staat. De straten zullen worden ingericht als een zone 30. De kruispunten worden overzichtelijker en veiliger voor fietsers. De parkeerplaatsen voor auto's worden van de rijbaan gehaald, naar een aparte kasseistrook met afgebakende parkeervakken. Er zullen in de drie straten fietsstroken, scheidingen tussen de rijbanen en snelheidsremmers (verkeersplateaus) komen.

De bestaande riolering ligt in het midden van de weg. Overige bestaande kabels en leidingen liggen onder de voetpaden langs beide zijden van de weg. De nieuwe riolering zal uit een gescheiden stelsel van een RWA- en een DWA-leiding bestaan. Deze zullen in het midden van de weg geplaatst worden.<sup>2</sup> Er zullen DWA-leidingen komen op twee tracés: een gedeelte op het O.L. Vrouweplein, en een tracé van het begin van de Dr. Theo Tutsstraat tot en met de kruising met de J.F. Willemsstraat (rode tracés op afb. 7 en 8). Er zullen RWA-leidingen komen op twee tracés: van het O.L. Vrouweplein tot het einde van de Dr. Theo Tutsstraat, en vanaf het zuidelijke begin van de Molenlei tot voorbij huisnummer 90 (blauwe tracé op afb. 7, 8 en 9).

<sup>2</sup> Inventarisatie Archeologie, Opdrachtgever.

De RWA leiding in de Molenlei zal op een diepte van 1,24 m onder maaiveld (17,01 m +TAW) komen te liggen. De RWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal op een diepte van 2,05 tot 2,59 m onder maaiveld (16,57 tot 16,31 m +TAW) aangelegd worden. De DWA-leidingen op het O.L. Vrouweplein en in de Dr. Theo Tutsstraat zullen liggen op een diepte van 1,53 tot 2,10 m onder maaiveld (17,27 tot 16,75 m +TAW). De nieuwe riolering zal dieper komen te liggen dan de bestaande. Hoe diep de bestaande riolering precies ligt is niet bekend.

Op het O.L. Vrouweplein zullen twee aparte sleuven van ieder ca. 2 m breed gegraven worden voor het leggen van de buizen. In de Dr. Theo Tutsstraat zal naar verwachting één sleuf van ca. 4 m breedte gegraven worden. In de Molenlei zal één sleuf van ca. 2 m breedte gegraven worden. In totaal gaat het om ca. 670 strekkende meter aan nieuwe buizen. De oppervlakte die men in totaal zal gaan verstoren komt daarmee op ca. 2700 m<sup>2</sup>.

Naar verwachting is een groot deel van de bodem onder de voetpaden reeds verstoord. Het bestaande riool heeft in het midden van de weg reeds een strook grond verstoord. De tracés van de nieuwe rioolbuizen overlappen echter niet met de bestaande tracés. Bij de aanleg van de nieuwe DWA-leiding in de Dr. Theo Tutsstraat zal men waarschijnlijk gedeeltelijk in de oude sleuf van de bestaande riolering komen. De zuidelijk helft van de nieuwe sleuf, voor de nieuwe RWA-leiding, zal waarschijnlijk wel in onverstoorde grond gegraven worden. Aangezien het nieuwe riool dieper moet komen te liggen dan de bestaande, zal de onderzijde van de nieuwe sleuf ook in onverstoorde bodem komen.

De gehele wegenis, inclusief voetpaden, zal voorafgaande aan de graafwerkzaamheden opgebroken worden. Er is een nieuw wegenisontwerp zonder uitbreiding. Dit omvat zowel de rijbaan als de voetpaden en parkeerplaatsen. Bij het opbreken van de wegenis en bij het aanbrengen van de nieuwe verharding, worden geen grote ingrepen in de bodem verwacht. Men zal hiervoor naar verwachting slechts 30 cm diep de bodem ingaan. De bovenste 30 cm van de bodem zal nu reeds verstoord zijn door het aanbrengen van het huidige wegdek.

De consequentie van de voorgenomen ingrepen tijdens de rioolaanleg kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 3.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Het plangebied is vrij hoog gelegen en het heeft een matig droge zandleembodem. Dit is in het verleden gunstig geweest voor bewoning. Een eventueel archeologisch niveau bevindt zich in de Quartaire afzettingen. Sporen kunnen vanaf ca. 30 cm onder maaiveld (ca. 18,20 m +TAW) aanwezig zijn. Eventueel aanwezige sporen kunnen dateren in alle perioden tussen het Finaal Paleolithicum en de Nieuwe Tijd. De archeologische potentie van het plangebied voor resten uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd is groot. Met name in de Molenlei en op de kruising Dr. Theo Tutsstraat-J.F. Willemsstraat kunnen funderingsresten van gebouwen uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw, en mogelijk ouder, aanwezig zijn. De Dr. Theo Tutsstraat is vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw altijd een straat geweest. In de middeleeuwen en daarvoor kan dit gebied een andere functie hebben gehad, mogelijk werd het gebruikt voor bewoning of als akker. In de vroege middeleeuwen moet in de buurt van de St. Bavokerk bewoning zijn geweest, aangezien er Merovingische graven in de kerk zijn gevonden. De St. Bavokerk ligt op ca. 180 m afstand van het plangebied. Mogelijk strekte deze bewoning zich uit tot binnen het plangebied.

### 3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Voor de werfbegeleiding zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

#### *Landschap*

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
2. In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

#### *Bij het ontbreken van archeologische resten*

3. welke verklaring is hiervoor te geven? Is er sprake van :
  - (Sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
  - Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
  - Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
  - Een combinatie van genoemde factoren?

De antwoorden dienen beargumenteerd toegelicht te worden.

*Vragen met betrekking tot vindplaatsen uit het Finaal-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd*

4. Wat is de ruimtelijke verspreiding van vondsten en de grondsporen?
5. Welke specifieke activiteiten zijn hier uitgevoerd?
6. Specifiek in het geval vuursteenvindplaatsen worden aangetroffen: welke gebruikssporen worden aangetroffen?
7. Hoe kunnen de vindplaatsen worden getypeerd?
8. Is er sprake van seizoensmatige bezoeken, dagkampjes of langdurig bewoonde of gebruikte nederzettingen?
9. Hoe verhouden de resultaten zich tot andere vindplaatsen? Wijkt het beeld af? Zo ja, waarom?
10. Hoe zag het landschap er uit vóór, tijdens en na de occupatie?
11. Welke invloed heeft de mens op het landschap gehad en welke invloed heeft het landschap op de mens gehad?
12. Is er sprake van één of meerdere paleosols in het dekzand? Zo, ja, hoe oud is/zijn deze en is er sprake van bewoning/gebruik?
13. Wat is de aard van de archeologische resten?
14. Wat is de datering van de archeologische resten?
15. Wat kan gezegd worden over de landschappelijke ligging?
16. Welke mogelijkheden bood het toenmalige landschap aan voedselbronnen? Welke diersoorten kwamen hier voor en werden bejaagd of bevestigd? Welke plantensoorten kwamen hier voor en welke zijn of kunnen in potentie zijn gegeten?
17. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

*Vondsten en paleo-ecologische resten*

18. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?
19. Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
20. In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?
21. Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van vondsten?
22. In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?
23. Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
24. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of kunnen zij geven aan deze context? In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren? Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.?

*Vragen met betrekking tot de vroege middeleeuwen*

25. Zijn er binnen het plangebied resten gevonden uit de vroege middeleeuwen die te relateren zijn aan de graven in de St. Bavokerk uit de Merovingische periode (en later)?
26. Wat zeggen deze resten over de omvang en status van het dorp Boechout in de vroege middeleeuwen?

### Vragen met betrekking tot de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw

27. Zijn er binnen het plangebied resten gevonden van bakstenen funderingen van gebouwen uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw?
28. Welke gebouwen zijn dit geweest? Wat valt er nog meer over te vertellen?

## 3.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is. De werfbegeleiding betracht steeds zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen.

De werkzaamheden bestaan uit de volgende onderdelen:

- Afstemmen met civieltechnische aannemer en opdrachtgever over inpassen archeologie in het werkproces.
- Archeologische begeleiding tijdens de ontgraving.

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in de hoofdstukken 15 t/m 22.

De archeologische begeleiding behelst het documenteren van de archeologische waarden in de uit te graven sleuven. Tijdens het afgraven wordt het vlak gecontroleerd op grondsporen, muurwerk en vondsten. Er wordt steeds eerst een vlak aangelegd op het niveau waarop de grondsporen zich duidelijk aftekenen. Dit vlak wordt volledig geregistreerd. Grondsporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Vervolgens kan verder verdiept worden naar het gewenste niveau van de civieltechnisch uitvoerder. In de sleuven wordt maximaal om de 25 m een profielkolom opgeschaafd om de bodemopbouw vast te leggen.

Indien sprake is van een vuursteenconcentratie in het vlak, dan wordt deze zone opgedeeld in vakken van 50 bij 50 cm. Deze vakken worden per laag van 5 cm uitgeschaafd, waarbij de grond wordt gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Sporen uit het Finaal-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum worden volledig bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Dit hoeft niet per se op de locatie zelf te gebeuren.

De archeologische begeleiding wordt zodanig georganiseerd dat de civieltechnische werken zo min mogelijk vertraging oplopen. Indien de archeologische begeleiding moet worden opgeschaald (inzet van meer mensen, intensievere bemonstering, enz.), dan zal dit in overleg met de opdrachtgever en de civieltechnische aannemer plaatsvinden. Dit geldt met name wanneer een vuursteensite wordt aangetroffen.

### *Monstername*

Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Sporen uit het Finaal-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum worden volledig bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingsporen en dendrochronologisch onderzoek.

Sporen met houtskool, fosfaatverkleuringen, organische of anderszins opvallende vulling dienen bemonsterd te worden ten behoeve van macroresten onderzoek, dateringsonderzoek en/of pollenonderzoek. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Voor deze systematische monsternamen dient een specialist in het veld geraadpleegd te worden.



Waterputten, beerputten, afvalkuilen, sporen met verbrande resten en haardplaatsen dienen te worden bemonsterd onder het oxydatie-reductie-niveau, indien dit vanaf het aanlegvlak mogelijk is. Zo niet, dan vervalt deze eis.

De vulling van complete of bijna complete potten en aankoeksel op pot(scherven), dient gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch en archeozoologisch onderzoek.

#### *Archeologierapport*

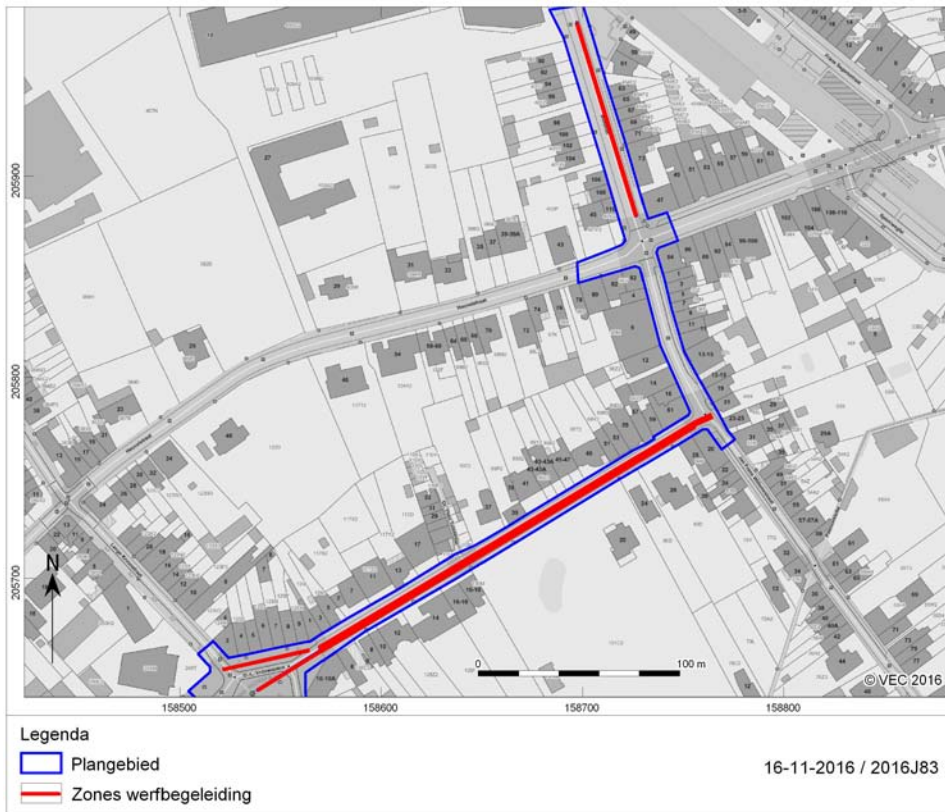
- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider - zonodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.
- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd ) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.
- Na bekrachtiging van het Archeologierapport door Onroerend Erfgoed geeft de vergunningvrager opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde Archeologierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.

#### *Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble*

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard. De tijdelijke opslag van documenten en vondstmateriaal zal plaatsvinden bij:

Vlaams Erfgoed Centrum  
Ten Briele 14 bus 15  
8200 Sint-Michiels, Brugge

Na afronding van het volledige onderzoek zal het archeologisch ensemble worden overgedragen aan het Archeologisch depot van de provincie Antwerpen: Boomgaardstraat 22, 2600 Antwerpen-Berchem.



Afb. 1. De zones (in rood) waarvoor een archeologische werfbegeleiding geadviseerd wordt.

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstukken 7 en 12.

### 3.6 Competenties uitvoerders

Verwezen wordt naar Hoofdstuk 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider dient ruime ervaring te hebben met het opgraven van sites uit de prehistorie, middeleeuwen en Nieuwe tijd.

### 3.7 Kostenraming en geschatte duur

Een planning voor de rioolwerken is er nog niet. Een afbakening van fases in het civieltechnische proces is daarom nog niet mogelijk. Wel is een fasering van de archeologische werkzaamheden opgesteld. De geschatte duur van het veldwerk is gebaseerd op de lengte van het lijntracé en eerder uitgevoerde werfbegeleidingen. Er is uitgegaan van de aanleg van het riool van ongeveer 70 m per dag. Dan zal het veldwerk in totaal 10 dagen in beslag nemen. Hieronder is een kostenraming gemaakt voor de gehele werfbegeleiding, van voorbereiding tot deponering:

Fase	Eenheid	EH prijs	Hoeveelheid	Raming in € (excl. btw)
<i>Vorbereiding</i>				
Melding t.b.v. archeologische werfbegeleiding	TP			€ 550.00
<i>Veldwerk</i>				
Veldwerk t.b.v. archeologische werfbegeleiding	Dag	€ 520.00	10	€ 5,200.00
<i>Assessment</i>				

assessment op het sporen- en vondstenbestand	TP			€ 600.00
<i>Verwerking</i>				
Uitwerking sporen en vondstmateriaal	Week	€ 850.00	3	€ 2,550.00
<i>Rapportering</i>				
Opstellen Archeologierapport	TP			€ 750.00
Schrijven eindverslag	TP			€ 1,500.00
<i>Conservatie</i>				
Stelpost conservatie	Stelpost			€ 500.00
<i>Deponering</i>	TP			€ 210.00
<b>Totaal</b>				<b>€ 11,860.00</b>

Deze kosten zijn gebaseerd op het in dit Programma van Maatregelen afgegeven advies en bovenstaande omvang van het vervolgonderzoek.