

## **21.008 – Berlingen/Hoepertingen, Bronstraat/Truierweg**

**Programma van Maatregelen**

**Auteur:**

J.T. Verduin (veldwerkleider)

**Autorisatie:**

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

## 1 Inleiding

Het Vlaams Erfgoed Centrum heeft in april 2016 een archeologienota opgesteld voor het plangebied Bronstraat/Truierweg te Berlingen/Hoepertingen (VEC Nota 4). De geplande werkzaamheden omvatten de aanleg en renovatie van de riolering ter hoogte van de Truierweg vanaf het kruispunt met de Weg op Berlingen / Bergstraat over Nieuwmolen en de Bronstraat tot de Berlingenstraat ter hoogte van het kruispunt met de Muggestraat. Dit tracé heeft een lengte van circa 1800 m. Vertakkingen ter hoogte van Truierweg 81, Bronstraat 2 & 5 en Bronstraat kerk brengen de totale lengte van het tracé op circa 2200 m. De nieuwe riolering wordt aangelegd als persleiding onder de huidige Truierweg en het eerste deel van de Bronstraat. Vanaf de Bronstraat richting Berlingen centrum wordt de huidige riolering opgebroken en vervangen door een RWA- en een DWA-leiding. Tevens zullen een nieuwe stuwconstructie en overstort gebouwd worden van de Bronstraat richting de waterloop Herk. Zoals gebruikelijk bij dergelijke lijntrajecten bevindt de werf zich op de bestaande weg.

Aan de hand van bodemkundige en geologische gegevens lijkt de omgeving van het plangebied zeker interessant. Er zouden geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie te vinden zijn en het gebied ligt op een helling van het Haspengouwse Laagplateau binnen de vruchtbare leemstreek. Op basis van archeologisch onderzoek werd vastgesteld dat er al sinds het Midden-Paleolithicum mensen in deze streek mensen circuleerden. Vlakbij het plangebied werden losse vondsten uit de Steentijd aangetroffen waardoor het niet abnormaal is om opnieuw vondsten en/of sporen uit de Steentijd terug te vinden. Greppels en kuilen doen sterk vermoeden dat er rondom het plangebied bewoning in de Brons- en/of IJzertijd moet aanwezig geweest zijn. Belangrijk voor de werken ter hoogte van het begin van de Bronstraat die naar Berlingen centrum leidt is de vondstconcentratie van Romeinse dakpannen en silexsteen die mogelijk verwijzen naar een Romeinse villa die daar in de buurt zou liggen. De aanwezigheid van vroeg- en volmiddeleeuwse sites, monumenten en losse vondsten in de buurt van het plangebied verhogen de kans om ook vondsten uit deze periode en later aan te treffen binnen het plangebied. In de dorpskern van Berlingen is de verwachting hoog voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Vooral rondom de St. Agathakerk (verwachtingszone 3) is de kans groot op het aantreffen van sporen uit deze periode. In deze zone werd in 1970 geen riolering aangelegd en bestaat de kans een goed bewaarde bodem terug te vinden. Dit levert een mooie kans op om de ontwikkeling van de dorpskern te bestuderen. Mogelijk kunnen ook sporen uit oudere periodes teruggevonden worden. Het onderdeel van het tracé tussen Bronstraat nr. 5 en de kruising Berlingenstraat-Muggestraat is waarschijnlijk wel grotendeels verstoord door de riolering die in 1970 is aangelegd. De overige delen van het plangebied zijn waarschijnlijk vrij intact.

Grote delen van het plangebied kennen slechts een geringe ingreep in de bodem. De nieuw te graven RWA- en DWA-leidingen en persleidingen worden onder het wegdek van het tracé Truierweg-Bronstraat aangelegd. Buiten het huidige wegtracé worden een stuwconstructie en een overstort gebouwd. Vanwege de geringe breedte van de rioolsleuven en de weggoffer ter plaatse zullen archeologische waarden slechts zeer gefragmenteerd onderzocht kunnen worden. Naar verwachting zal aanvullend onderzoek nauwelijks kenniswinst opleveren. De uitzonderingen hierop zijn de zones ter hoogte van CAI nr. 700.683, de mogelijke Romeinse villa en het gebied rond de St. Agathakerk. De sporen en vondsten uit de Romeinse periode kunnen meer inzicht geven over de aard, omvang en conserveringstoestand van het terrein. Deze gegevens kunnen vergeleken worden met villaterrreinen in de omgeving. Daarnaast kunnen de gegevens een handvat bieden voor eventueel archeologisch onderzoek in de toekomst. Rondom de kerk kunnen sporen gevonden, die inzichten kunnen opleveren over de ontwikkeling van de dorpskern of de kerk.

Op basis van deze gegevens zijn meerdere verwachtingszones opgesteld, waarvoor elk een apart advies is opgesteld, die verder verantwoord wordt in het Programma van Maatregelen. Voor de verwachtingszones luidt het advies als volgt:

- Verwachtingszone Truierweg-Bronstraat nr. 2: **geen verder onderzoek**. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn. In grote delen van het plangebied wordt een persleiding aangelegd, waarbij slechts een deel van de weggoffer wordt verwijderd en de verdere verstoringen minimaal zijn. Ook wanneer de weggoffer volledig wordt verwijderd, voor de aanleg van een DWA leiding, zijn de ingrepen te gering in omvang.

- Verwachtingzone Bronstraat nr. 2 tot Bronsstraat nr. 3: werfbegeleiding. Hier ligt CAI locatie 700.683, een mogelijke Romeinse villa.
- Bronsstraat nr. 3 -Muggestraat: **geen verder onderzoek**. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn wegens de geringe omvang van ingrepen in de bodem en de vervanging van de bestaande riolering.
- Verwachtingzone Bronstraat rond de St. Agathakerk: **werfbegeleiding**.

## 2 Gemotiveerd advies

### *Volledigheid*

Tot op heden is enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding de bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat enkele zones van het projectgebied nader onderzoek behoeven.

### *Aanwezigheid en Waardering van een archeologische site*

De afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen. In het rioleringstracé zijn nog geen boringen/sonderingen gedaan en is nog geen gravend onderzoek verricht. Over de aanwezigheid en waardering van een archeologische site en de conservering en gaafheid ervan kunnen nog geen uitspraken worden gedaan. Slechts in twee kleine zones zijn concrete aanwijzingen voor archeologische waarden: ter hoogte van het begin van de Bronstraat die naar Berlingen centrum leidt, ligt CAI nr. 700.683, een vondstconcentratie van Romeinse dakpannen en silexsteen. Deze vondsten wijzen mogelijk op een Romeinse villa. De tweede zone ligt rond de St. Agathakerk. Hier geldt een hoge archeologische verwachting op waarnemingen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, en mogelijk ook ouder. In deze zone werd nog geen riolering aangelegd en bestaat de kans een goed bewaarde bodem terug te vinden. Hierdoor lijkt het mogelijk sporen terug te vinden die inzichten kunnen opleveren over de ontwikkeling van de dorpskern of de kerk.

### *Impactbepaling*

Op het tracé Truierstraat-Bronstraat-Berlingenstraat zal nieuwe riolering geplaatst worden (zie paragraaf 2.1.2 van de nota). Op een aantal plaatsen zal bestaande riolering worden hergebruikt. In het gedeelte Truierstraat-Bronstraat nr. 5 ligt nog geen bestaande riolering. In het gedeelte binnen de bebouwde kom van Berlingen is in de jaren 1970 reeds een riolering aangelegd. In een groot deel van het tracé in Verwachtingzone 1 zal een smalle persleiding worden aangelegd. Hiervoor moet eerst het wegdek voor de helft of geheel worden verwijderd. Met een graafmachine zal een smalle sleuf gegraven worden om de leiding in te kunnen plaatsen. Voor de persleidingen zal de bodem tot een diepte van ca. 1,25 m –mv worden verstoord.

In een bocht van de Bronstraat tot aan de gekanaliseerde beek zal een stuwconstructie en een overstort gebouwd worden. De constructie krijgt een breedte van ca. 4,5 meter en een diepte van 0,86 m tot 1,19 m –mv.

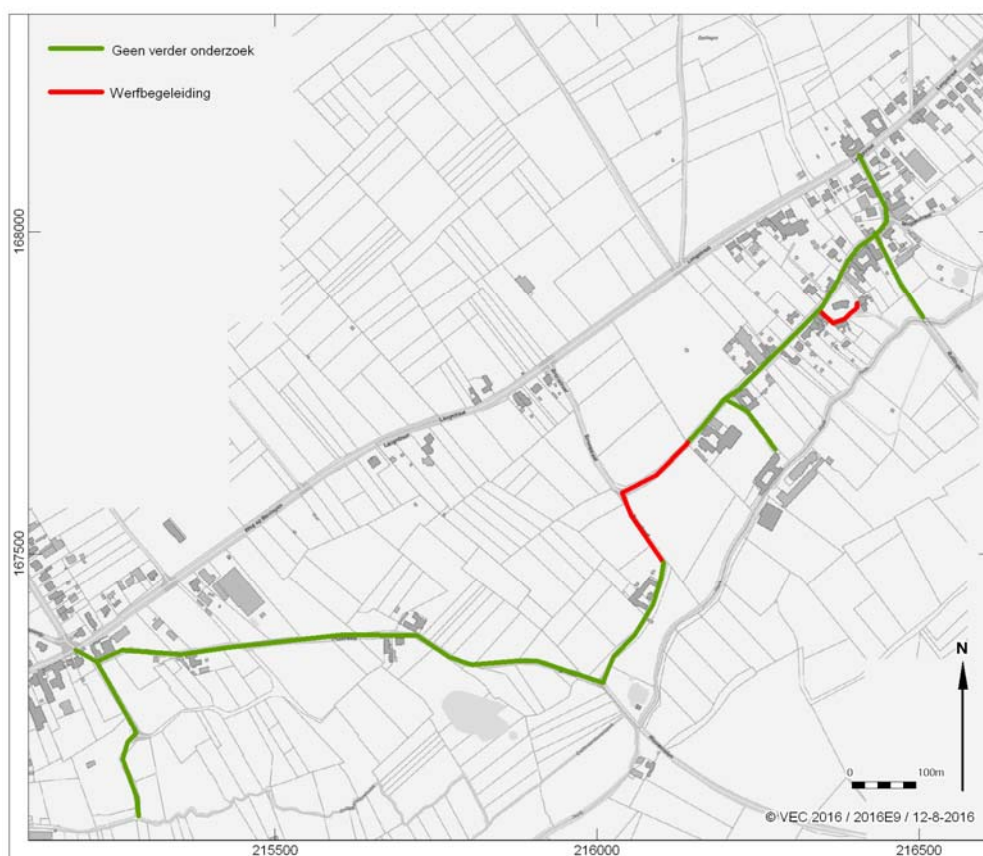
Op het tracé Bronstraat nr. 5-Muggestraat zullen een DWA- en een RWA-leiding parallel aan elkaar worden aangelegd. Hiervoor zal het gehele wegdek worden opgebroken. De leidingen zullen de bodem verstoren tot een diepte van 0,94 m tot 2,70 m –mv verstoren. In dit tracé ligt reeds een riool; deze zal eerst verwijderd worden. De aanleg van het bestaande riool zal waarschijnlijk de bodem tot op grote diepte reeds verstoord hebben.

Verder gaat men een persleiding aanleggen rondom de St. Agathakerk. In de bodem zijn mogelijk sporen uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd terug te vinden, welke ons inzichten kunnen opleveren over de ontwikkeling van de dorpskern. Deze kunnen verstoord worden tot een diepte van ca. 1,75 m –mv.

Voor de verwachtingzones luidt het advies als volgt (afb. 1):

- Verwachtingzone Truierweg-Bronstraat nr. 2: **geen verder onderzoek**. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn. In grote delen van het plangebied wordt een persleiding aangelegd, waarbij slechts een deel van de wegkoffer wordt verwijderd en de verdere verstoringen minimaal zijn. Ook wanneer de wegkoffer volledig wordt verwijderd, voor de aanleg van een DWA leiding, zijn de ingrepen te gering in omvang.
- Verwachtingzone Bronstraat nr. 2 tot Bronsstraat nr. 3: werfbegeleiding. Hier ligt CAI locatie 700.683, een mogelijke Romeinse villa.

- Bronsstraat nr. 3 -Muggestraat: **geen verder onderzoek**. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn wegens de geringe omvang van ingrepen in de bodem en de vervanging van de bestaande riolering.
- Verwachtingszone Bronstraat rond de St. Agathakerk: **werfbegeleiding**.



Afb. 1. Advies per verwachtingszone.

#### Bepaling van maatregelen

Naar aanleiding van het bureauonderzoek is afdoende vastgesteld dat er in de verwachtingszone Bronstraat nr. 5-Muggestraat geen archeologische potentie aanwezig is in de ondergrond. Dit doordat de nieuwe afvoer gelegd zal worden in een bestaande context, namelijk het wegtracé van de Bronstraat en de Berlingenstraat. Door de reeds aanwezige leidingen is de bodem hier naar verwachting tot 0,5 tot 3 meter onder maaiveld verstoord.

Voor de verwachtingszone

Voor de verwachtingszones Truierstraat-Bronstraat nr. 2 en Bronsstraat nr. 3 tot nr. 5 wordt eveneens geen vervolgonderzoek geadviseerd. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd binnen dit deel van het plangebied. Echter, de ingrepen zijn te beperkt in omvang, zodat archeologisch onderzoek nauwelijks aanvulling van de bestaande kennis oplevert. In grote delen van het plangebied wordt een persleiding aangelegd, waarbij slechts een deel van de wegkoffer wordt verwijderd en de verdere verstoringen minimaal zijn. Ook wanneer de wegkoffer volledig wordt verwijderd, voor de aanleg van een DWA leiding, zijn de ingrepen te gering in omvang.

Voor de verwachtingszone Bronstraat nr. 2 tot Bronsstraat nr. 3 wordt een werfbegeleiding geadviseerd. Verder vooronderzoek is op deze locatie nu niet mogelijk. Een landschappelijk bodemonderzoek kan niet uitgevoerd worden, omdat de weg nog in gebruik is. De boringen kunnen niet in de berm worden geplaatst, omdat deze gegevens waarschijnlijk niet representatief zijn voor de bodemopbouw onder de weg. Een landschappelijk bodemonderzoek kan alleen de intactheid van de bodem aantonen en eventueel aanwezige archeologische niveaus in kaart brengen. Naar verwachting kunnen ook diepe sporen zoals greppels,

waterputten, kuilen en paalkuilen aanwezig zijn, dus de intactheid van de bodem kan ter plaatse geen uitsluitsel geven over de aanwezigheid van een vindplaats. Dezelfde beperkingen gelden voor een archeologisch booronderzoek. Het asfalt vormt ook een belemmering voor proefsleuven. Een volwaardige opgraving binnen deze zone is niet mogelijk vanwege de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep. Ook is het uit maatschappelijk oogpunt niet te verantwoorden om de rijbaan twee maal of één zeer lange periode te sluiten voor het doorgaande verkeer. Eventueel kan wel aanvullend onderzoek worden uitgevoerd ter plaatse van de stuwconstructie. Ook hier kunnen boringen de aan- of afwezigheid van een site niet aantonen. Gezien de breedte van de stuwconstructie, 4,5 m, zou met het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek minimaal bijna de helft van het gebied worden onderzocht.

Voor de verwachtingszone Bronstraat rond de St. Agathakerk wordt een werfbegeleiding geadviseerd. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem is op deze locatie nu niet mogelijk. Met een booronderzoek kan men geen puntlocaties zoals begravingen aantonen. Het asfalt vormt een belemmering voor proefsleuven. Een volwaardige opgraving binnen deze zone is niet mogelijk vanwege de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep. Ook is het uit maatschappelijk oogpunt niet te verantwoorden om de rijbaan twee maal of één zeer lange periode te sluiten voor het doorgaande verkeer.

### 3 Programma van maatregelen voor een werfbegeleiding

#### 3.1 Administratieve gegevens

|  |  |
|--|--|
| Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:  | Bureauonderzoek  |
| Aanleiding:  | Vernieuwing en renovatie riolering   |
| Locatie:   | Truierstraat-Bronstraat  |
| Plaats:  | Hoepertingen en Berlingen  |
| Gemeente:  | Borgloon (Hoepertingen, Wellen (Berlingen))  |
| Provincie:   | Limburg  |
| Kadastrale gegevens:   | Gemeente Hoepertingen, afdeling 12, sectie C, openbaar domein;<br>Gemeente Berlingen, afdeling 3, sectie B, openbaar domein;<br>193G; 192; 190A. |
| Diepte bodemverstoring   | 86 cm tot 389 cm onder maaiveld  |
| Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> ( <i>EPSG:31370</i> )) | 216693.88, 167761.29<br>215301.5, 166873.73<br>215070.62, 167249.89<br>216466.22, 168130.75  |

#### 3.2 Aanleiding van het onderzoek

Het Vlaams Erfgoed Centrum heeft in april 2016 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Berlingen/Hoepertingen, Bronstraat/ Truierweg. Men is voornemens om in dit gebied de bestaande riolering te renoveren en te vernieuwen. De geplande werkzaamheden omvatten de aanleg en renovatie van de riolering ter hoogte van de Truierweg vanaf het kruispunt met de Weg op Berlingen / Bergstraat over Nieuwmolen en de Bronstraat tot de Berlingenstraat ter hoogte van het kruispunt met de Muggestraat. Dit tracé heeft een lengte van circa 1800 m. Vertakkingen ter hoogte van Truierweg 81, Bronstraat 2 & 5 en Bronstraat kerk brengen de totale lengte van het tracé op circa 2200 m. Onder de huidige Truierweg en het eerste deel van de Bronstraat komt een persleiding. Vanaf de Bronstraat richting Berlingen centrum wordt de huidige riolering opgebroken en vervangen door een RWA- en een DWA-leiding. De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Op basis van de ligging van het plangebied in het buitengebied van Berlingen en Hoepertingen,

geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen alle bodemingrepen groter of gelijk aan 1000 m<sup>2</sup>. Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van ca. 11.000 m<sup>2</sup> beslaan, en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een nota te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.<sup>1</sup> Indien dit het geval is wordt deze nota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het beschreven onderzoek plaatsgevonden.

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

Aan de hand van bodemkundige en geologische gegevens lijkt de omgeving van het plangebied zeker interessant. Er zouden geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie te vinden zijn en het gebied ligt op een helling van het Haspengouwse Laagplateau binnen de vruchtbare leemstreek. Op basis van archeologisch onderzoek werd vastgesteld dat er al sinds het Midden-Paleolithicum mensen in deze streek mensen circuleerden. Vlakbij het plangebied werden losse vondsten uit de Steentijd aangetroffen waardoor het niet abnormaal is om opnieuw vondsten en/of sporen uit de Steentijd terug te vinden. Greppels en kuilen doen sterk vermoeden dat er rondom het plangebied bewoning in de Brons- en/of IJzertijd moet aanwezig geweest zijn. Belangrijk voor de werken ter hoogte van het begin van de Bronstraat die naar Berlingen centrum leidt is de vondstconcentratie van Romeinse dakpannen en silexsteen die mogelijk verwijzen naar een Romeinse villa die daar in de buurt zou liggen. De aanwezigheid van vroeg- en volmiddeleeuwse sites, monumenten en losse vondsten in de buurt van het plangebied verhogen de kans om ook vondsten uit deze periode en later aan te treffen binnen het plangebied. In de dorpkeren van Berlingen is de verwachting hoog voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Vooral rondom de St. Agathakerk is de kans groot op het aantreffen van sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In deze zone werd in 1970 geen riolering aangelegd en bestaat de kans een goed bewaarde bodem terug te vinden. Hierdoor ontstaat de kans inzichten te verwerven over de ontwikkeling van de dorpskern. Mogelijk kunnen ook sporen uit oudere periodes teruggevonden worden. Het onderdeel van het tracé tussen Bronstraat nr. 5 en de kruising Berlingenstraat-Muggestraat is waarschijnlijk wel grotendeels verstoord door de riolering die in 1970 is aangelegd. De overige delen van het plangebied zijn waarschijnlijk vrij intact.

### 3.4 Afbakening van het gebied op te graven door werfbegeleiding

De werfbegeleiding gaat plaatsvinden op ter hoogte van CAI locatie 700.683 en rondom de St. Agathakerk. Op eerstgenoemde locatie zal de weg volledig worden opgebroken om een nieuwe DWA-leiding aan te leggen. Naast de weg wordt een stuwconstructie gegraven met een breedte van 4,5 m. Zodoende kan een strook van ca. 10 m breed worden onderzocht, over een lengte van ca. 250 m. Deze oppervlakte biedt voldoende mogelijkheden om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van een vindplaats ter plaatse. Rondom de St. Agathakerk zal de aanleg van een persleiding worden begeleid. Dit tracé heeft een lengte van 80 m. De werfbegeleiding volgt de gehele werken die uitgevoerd worden, dit zowel in de diepte als in de breedte.

### 3.5 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Een werfbegeleiding is een methode van archeologische opgraving waarbij de regie van de graafwerken bij de uitvoerder van de werken berust en het archeologisch onderzoek zich beperkt tot wat mogelijk is binnen het gegeven kader van deze werken. Het doel van een werfbegeleiding is de volledige registratie van de mogelijk aanwezige waarden op het terrein. Voor dit onderzoek werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

<sup>1</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Komen de resultaten overeen met de gegevens uit het bureauonderzoek?
- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aanwezige archeologische resten?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Behoren de vondsten uit de Romeinse tijd tot een villaterrein, en sluiten ze aan op de gegevens van CAI nr. 700.683?
- Waaruit bestaan de lithische vondsten en welke informatie geven ze over menselijke aanwezigheid in de Steentijd?
- Zijn er sporen terug te vinden rondom de Sint-Agathkerk? Zo ja, Wat is de aard van deze sporen en leveren ze inzichten op over de ontwikkeling van de dorpskern? Is er een relatie tussen de sporen en de St. Agathakerk? Zijn er sporen van de voorloper van de kerk of het kerkhof?

### 3.6 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in de hoofdstukken 15 t/m 22. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstuk 19. Op dit moment kan nog geen inschatting gemaakt worden van welke zaken wel of niet uitgevoerd kunnen worden. Dit zal moeten blijken uit de planning van de rioleringswerkzaamheden.

De werfbegeleiding betracht steeds zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Indien aspecten van het aanleggen van een meetsysteem, het aanleggen en onderzoeken van opgravingsvlakken, het onderzoeken van sporen in het vlak, het opgraven van sporen, het verzamelen en registreren van vondsten, het verzamelen van stalen, het registreren van putwandprofielen, het onderzoeken van specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren, het aanleggen van onderzoeksdocumenten, het uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek of het uitvoeren van aardkundig onderzoek niet uitgevoerd zullen worden, wordt dit aangegeven en gemotiveerd in het programma van maatregelen voor de opgraving (werfbegeleiding) in de archeologienota of in de aanvraag tot toelating voor de archeologische opgraving. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving (werfbegeleiding).

De maximale variant voor de werfbegeleiding is het compleet begeleiden van de werkzaamheden in de Verwachtingzones 1 en 3.

De werkzaamheden bestaan uit de volgende onderdelen:

- Afstemmen met civieltechnische aannemer en opdrachtgever over inpassen archeologie in het werkproces.
- Archeologische werfbegeleiding op de aangegeven delen van het tracé tijdens de ontgraving.

De archeologische begeleiding behelst het documenteren van de archeologische waarden in de uit te graven sleuven. De rioolsleuf en de locatie van de stuwconstructie dienen te worden uitgegraven met een graafmachine met een bak zonder tanden. Op die manier kunnen archeologisch leesbare vlakken en profielen aangelegd en gedocumenteerd worden.

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.

Muurwerk wordt aan beide zijden tot op het vlakniveau of maximale uitgravingsdiepte blootgelegd. De insteek en oversnijdingen van het muurwerk worden in het vlak gedocumenteerd. Van het vrijgelegde muurwerk wordt de funderingswijze (indien de onderkant van het muurwerk wordt bereikt) en het aantal versnijdingen vastgesteld. Hierbij wordt van zowel de bovenzijde, onderzijde als iedere versnijding een hoogtemaat bepaald. Ook worden hoogtematen ingemeten aan het begin en aan het eind van de betreffende muur, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Alle bouwkundige details worden

gefotografeerd, vastgelegd en beschreven. Van alle bakstenen sporen en constructies wordt het baksteenmateriaal beschreven, formaten opgemeten, indien mogelijk een 5 of 10 lagen maat genoteerd, het metselverband beschreven, de relatie met aangrenzend muurwerk gedocumenteerd. Bij natuurstenen sporen worden verschillende steenformaten opgemeten, en wordt gelet op eventuele verbrandingsspooren.

Diepe sporen, zoals waterputten en beerputten, worden onderzocht tot op de maximale ontgravingsdiepte van de rioolsleuf. Indien mogelijk wordt de onderkant van deze sporen bepaald door middel van een boring, en worden uit de boorkern geschikt lijkende vullingen bemonsterd voor botanisch onderzoek. Na onderzoek worden deze sporen afgedekt met worteldoek en zand, voordat de civieltechnische werken verder kunnen plaatsvinden.

Wanneer menselijke resten worden bestudeerd dient er informatie vergaart te worden van de volgende zaken:

- Omstandigheden en wijze van depositie van menselijke resten
- Tafonomische processen
- Reconstructie van de fysische kenmerken

Dit dient gerealiseerd te worden door een aangepast registratie en een analyse van de karakteristieken van de resten. Deze sporen dienen dan ook zorgvuldig en met aangepaste instrumenten blootgelegd te worden. Deze resten vormen dan samen 1 complex soort en dient als dusdanig opgegraven te worden. Hierbij dient zorgvuldig de stratigrafie geregistreerd te worden.

Mogelijkheden bestaan er om inhumaties terug te vinden. Deze dienen zorgvuldig opgegraven en geregistreerd te worden.

- Gefotografeerd met duidelijk topografische merktekens
- Detailfoto's van handen, voeten, hoofd en nekwerfels
- Pathologische aandoeningen fotograferen en registreren
- Beschrijven adhv skeletformulier
- Te klein materiaal dient in 1 keer gelicht te worden.
- Opbergen in geschikte verpakking waar linker- en rechterhand en linker- en rechterschoet onderscheiden worden.

#### *Monsternamen*

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.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingsspooren 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 aankeksel 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.

Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportering over het onderzoek, de conservatie en de omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving. Tijdens de werfbegeleiding worden, indien technisch mogelijk, de nodige referentieprofielen aangelegd. De registratie en staalname daarvan gebeurt conform de bepalingen uit hoofdstuk 21.3 en hoofdstuk 21.4 van de Code van Goede praktijk.

De inzet van natuurwetenschappelijk onderzoek en een strategie voor conservatie zijn afhankelijk van de intactheid van de bodem, de gaafheid van sporen en de conserveringsgraad van artefacten. Het landschappelijk bodemonderzoek zal deze condities waarschijnlijk verduidelijken.

### **3.7 Criteria bereiken onderzoeksdoel**

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer de aanwezige archeologische waarden binnen de ontgravingszone volledig gedocumenteerd zijn.

### **3.8 Competenties uitvoerders**

De actoren bij een werfbegeleiding voldoen aan dezelfde specificaties als de actoren bij een archeologische opgraving.

Erkend archeoloog: ervaring met het uitvoering van werfbegeleiding

Veldwerkleider: ervaring met het uitvoering van werfbegeleiding

Assistent-archeoloog: ervaring met het uitvoering van werfbegeleiding

Conservator: geen specifieke vereisten

Fysisch antropoloog: geen specifieke vereisten

Natuurwetenschapper: kennis van geologisch materiaal, C14-datering en dierlijk bot

Materiaaldeskundige: ervaring met materiaal van midden-paleolithicum tot nieuwe tijd

### **3.9 Kostenraming en geschatte duur**

Aangezien de archeologische werkzaamheden nauw samenhangen met de civiele werkzaamheden wordt gewerkt met deels vaste kosten en deels variabele kosten. Voor de voortgang van het onderzoek is de archeologische uitvoerder afhankelijk van de snelheid van werken van de civieltechnisch aannemer. Het totaalbedrag voor dit onderzoek is zodoende afhankelijk van het aantal dagen dat de aannemer denkt nodig te hebben en er zodoende archeologische begeleiding daadwerkelijk zal plaatsvinden.

In totaal dient het tracé over 340 m te worden begeleid. Voor de kostenraming zijn wij uitgegaan van de aanleg van 60 m aan rioolsleuf per dag. In totaal zou het veldwerk van de archeologische begeleiding dan 6 werkdagen duren. De begeleiding van de ontgravingen voor de stuwconstructie zal vermoedelijk 4 werkdagen duren.

Dit leidt tot de volgende kostenraming:

|  | Eenheid  | EH prijs | Hoeveelheid | Raming in € (excl. btw) |
|--|----------|----------|-------------|-------------------------|
| <i>Voorbereiding</i>                           |          |          |             |                         |
| Melding t.b.v. archeologische werfbegeleiding  | TP       |          |             | € 700,00                |
| <i>Veldwerk</i>                                |          |          |             |                         |
| Veldwerk t.b.v. archeologische werfbegeleiding | Dag      | € 560,00 | 10          | € 5.600,00              |
| <i>Assessment</i>                              |          |          |             |                         |
| assessment op het sporen- en vondstenbestand   | TP       |          |             | € 750,00                |
| <i>Verwerking</i>                              |          |          |             |                         |
| Uitwerking sporen en vondstmateriaal           | Week     | € 850,00 | 2           | € 1.700,00              |
| <i>Rapportering</i>                            |          |          |             |                         |
| Opstellen Archeologierapport                   | TP       |          |             | € 1.250,00              |
| Schrijven eindverslag                          | TP       |          |             | € 2.500,00              |
| <i>Conservatie</i>                             |          |          |             |                         |
| Stelpost conservatie                           | Stelpost |          |             | € 250,00                |
| <i>Deponering</i>                              | TP       |          |             | € 210,00                |
| <b>Totaal</b>                                  |          |          |             | <b>€ 12.960,00</b>      |

### 3.10 Risicofactoren

De voornaamste risicofactoren zijn:

Illegale activiteiten: illegale metaaldetectie, waarbij vondsten worden onttrokken en delen van sporenvakken worden vergraven.

Onvoldoende inzicht in de voorloper van de St. Agathakerk

### 3.11 Bewaren en deponeren van archeologisch ensemble

Voor de langdurige bewaring van de vondsten is te voorzien dat eenvoudige gecontroleerde omstandigheden volstaan (beperkte en geleidelijke schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid). Er wordt niet verwacht dat opslag in een gekoelde ruimte of andere specifieke omstandigheden noodzakelijk zal zijn.

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.