



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 842

Archeologienota Centrumstraten te  
Slijpe (West-Vlaanderen).  
Programma van Maatregelen

MICHIEL LOVENIERS



## Colofon

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Uitgever           | ADEDE bv       |
| Jaar van uitgave   | 2022           |
| Plaats van uitgave | Gent           |
| Redactie           | David Janssens |
| ISSN               | 2033-6810      |

---

*Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bv. ADEDE bv is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.*

---

## Inhoudsopgave

|                                                                  |        |
|------------------------------------------------------------------|--------|
| Inhoudsopgave .....                                              | - 3 -  |
| 1 Gemotiveerd advies.....                                        | - 4 -  |
| 1.1 Aanwezigheid van een archeologische site .....               | - 4 -  |
| 1.2 Potentieel op kenniswinst .....                              | - 5 -  |
| 1.3 Impactbepaling en bepaling van maatregelen .....             | - 6 -  |
| 1.4 Volledigheid van het onderzoek.....                          | - 6 -  |
| 1.5 Keuze van vervolgonderzoek.....                              | - 8 -  |
| 1.5.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem.....                  | - 8 -  |
| 1.5.2 Onderzoek met ingreep in de bodem .....                    | - 10 - |
| 2 Programma van maatregelen .....                                | - 13 - |
| 2.1 Administratieve gegevens .....                               | - 13 - |
| 2.2 Aanleiding van het vooronderzoek .....                       | - 17 - |
| 2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....                      | - 17 - |
| 2.3.1 Onderzoeksvragen proefputten .....                         | - 17 - |
| 2.3.2 Onderzoeksvragen archeologische opgraving.....             | - 18 - |
| 2.4 Afbakening onderzoeksgebied .....                            | - 19 - |
| 2.5 Onderzoeksstrategie en -methodes .....                       | - 20 - |
| 2.5.1 Proefputtenonderzoek .....                                 | - 20 - |
| 2.5.2 Archeologische opgraving .....                             | - 25 - |
| 2.6 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk ..... | - 34 - |
| 2.7 Randvoorwaarden .....                                        | - 34 - |
| 3 Lijst van figuren .....                                        | - 35 - |

# 1 Gemotiveerd advies

---

## 1.1 Aanwezigheid van een archeologische site

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek.

In deze paragraaf zullen de resultaten van het bureauonderzoek samengevat worden tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

Het terrein is gelegen in Slijpe, deelgemeente van Middelkerke, in de provincie West-Vlaanderen. Slijpe behoort tot de Middenlandpolders, en bevindt zich ten zuiden van de vaart Nieuwpoort-Plassendale. Aangezien het projectgebied in de kustpolders gelegen is, is het **steentijdpotentieel miniem tot onbestaande**.

Omdat het poldergebied pas geschikt werd voor permanente menselijke bewoning vanaf de volle middeleeuwen, spitst het archeologisch potentieel van het plangebied zich toe op deze en latere perioden. **Aangezien het westelijk deel van het plangebied zich situeerde in een rurale context, is de kans op het aantreffen van nederzettingssporen kleiner. Concreet is er een verwachting naar sporen en/of vondsten die te relateren zijn aan de landbouw en historische wegtracés/voetwegen.**

Het oostelijk deel van het plangebied was dan weer gelegen binnen de dorpskom van Slijpe. Op de kaart van Ferraris was de voorloper van de Gistelstraat te zien. Ondanks een slechte georeferering van deze kaart kunnen we er van uitgaan dat de zone waar zich vandaag parking Ter Zelte bevindt, mogelijk historische bebouwing aansnijdt. De Odiel Spruyttestraat, Sint-Niklaasstraat en Paddenstraat waren niet weergegeven op de kaart van Ferraris; hier wordt mogelijks historische bebouwing aangesneden. Binnen de contouren van de huidige Paddenstraat lagen ook moestuintjes, terwijl ter hoogte van de huidige (noordelijke) Odiel Spruyttestraat en de Sint-Niklaasstraat het kerkhof rondom de Sint-Niklaaskerk wordt aangesneden. Op later kaartmateriaal vallen de historische wegen binnen de contouren van de bestaande waardoor geen bebouwing wordt aangesneden, tenzij aan de randen van de wegtracés waarvan het verloop vermoedelijk later werd gewijzigd of het tracé verbreed. Echter, tot in 1888-1890 was er geen sprake van de Odiel Spruyttestraat en op de Sint-Niklaasstraat was het nog langer wachten. Deze is immers pas waar te nemen op de kaart van 1952. Op die manier kan geconcludeerd worden dat het zeker mogelijk is dat het kerkhof rondom de Sint-Niklaaskerk zich uitstreckte ter hoogte van de noordelijke Odiel Spruyttestraat en Sint-Niklaasstraat.

Deze bevinding kan bevestigd worden door te wijzen op eerder archeologisch onderzoek ter hoogte van de wegtracés in het noorden, westen en zuiden van de kerk. In een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Ruben Willaert in 2011 (5 proefsleuven) werden zo onder meer een veelheid aan inhumaties ontdekt (57), een knekellaag en een kogelpot met kinderbot, alsook restanten van de middeleeuwse kerkhofmuur, dit in sleuf 2 en 5 ten westen van de Sint-Niklaaskerk. Later volgde een archeologische opgraving, ook uitgevoerd door Ruben Willaert in 2011, die wederom inhumantiegraven, een knekellaag en restanten van de kerkhofmuur opleverde, alsook andere sporen en vondsten. De oudste begravingen waren te situeren tussen 800 en 1190, dit op basis van 14C-dateringen, in lijn met de bevinding dat Slijpe vanaf deze periode tot ontwikkeling kwam.

**Concreet is er in het oostelijke deel van het projectgebied dus een verwachting naar bewoningssporen en vondsten die aan de bewoning ter hoogte van het dorpscentrum te relateren zijn, met name historische bebouwing en/of wegtracés. Ter hoogte van de tracés van de noordelijke Odiel Spruytte- en Sint-Niklaasstraat is er tevens de verwachting naar sporen en vondsten die aan het kerkhof te relateren zijn.** Oudere sporen, die tot de Romeinse periode teruggaan, kunnen echter niet uitgesloten worden. De CAI-analyse maakte zo gewag van veenontginning in de Romeinse tijd en leverde ook een weinig aardewerk op uit de late ijzertijd of Romeinse periode. Daarom wordt voor de Romeinse tijd uitgegaan van een algemene verwachting. Ten slotte dient gezegd te worden dat **wat de nieuwste tijd betreft, voor het gehele plangebied een verwachting is naar sporen en/of vondsten die aan de wereldoorlogen te relateren zijn.** Tijdens de Eerste Wereldoorlog bevond Slijpe zich in Duitse handen, op een boogscheut van het front aan de IJzer. Op de loopgravenkaart van 1917 zijn diverse militaire infrastructuren te zien ter hoogte van het centrum van Slijpe. Grote delen van het dorp werden echter vernield door het oorlogsgeweld, terwijl ook in de Tweede Wereldoorlog, en dan vnl. in de beginjaren van de oorlog, Slijpe niet gespaard bleef van vernielingen. Op die manier kan tijdens de geplande werken ook het aantreffen van CTE (conventionele en toxische explosieven) niet worden uitgesloten.

## **1.2 Potentieel op kenniswinst**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek voor het projectgebied, kon niet met zekerheid de aan- of afwezigheid van een archeologische site bepaald worden. Desondanks kan een gemotiveerde uitspraak worden gedaan over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen. Gezien de heel hoge verwachting rond de kerk van mogelijke archeologische sporen uit verschillende periodes, en in het bijzonder met betrekking tot het historische kerkhof, is er een zeker potentieel op kenniswinst bij verder onderzoek in de Sint-Niklaasstraat en de noordelijke Odiel Spruyttestraat. Verder is er een verwachting naar historische bebouwing en andere

bewoningssporen met betrekking tot de geschiedenis van Slijpe op de parking Ter Zelte, de oostelijke Paddenstraat en het zuidelijke deel van de Odiel Spruyttestraat. De rest van het projectgebied is ofwel gelegen in een meer ruraal gebied en/of valt enkel samen met historische wegtracés waardoor het potentieel op kenniswinst in deze zones algeheel lager ligt.

### 1.3 Impactbepaling en bepaling van maatregelen

De geplande werken omvatten de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel onder de bestaande wegtracés. De diepte van de nieuwe riolering varieert naargelang DWA/RWA en de straat waar ze aangelegd wordt (gem. ca. 2,5m-MV). Rond de kerk Odiel Spruyttestraat, Sint Niklaasstraat en de Gistelstraat zullen extra maatregelen noodzakelijk zijn om de riolering te plaatsen (gem. ca. tot 3m-MV). Concluderend kunnen we stellen dat de nieuwe riolering niet altijd samen valt met de oude, en vaak ook dieper zal reiken, waardoor de werken over zo goed als het gehele projectgebied een niet te missen impact zullen hebben op het mogelijke bodemarchief aldaar. Na de aanleg van de nieuwe riolering worden de bestaande wegtracés hersteld in KWS-verharding of betonstraatstenen (ca. 60cm diepte), al dan niet voorzien van een groene berm of zijdelingse parkeerplaatsen in kleinschalig materiaal.

In het oostelijke deel van het projectgebied wordt de bestaande parking Ter Zelte eveneens vernieuwd en een nieuwe riolering komt niet ter hoogte van de bestaande waardoor deze geplande werken een hoge impact zullen hebben op het mogelijk bodemarchief aldaar. Gezien de verwachting naar historische bebouwing en andere sporen gerelateerd aan de bewoningsgeschiedenis van Slijpe, geldt hier een hoog potentieel op kenniswinst. **ADEDE bv adviseert daarom een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een proefputtenonderzoek ter hoogte van de parking Ter Zelte.**

Ter hoogte van de **Sint-Niklaasstraat** en de meer **noordelijke Odiel Spruyttestraat** is de kans reëel dat het kerkhofareaal zich ook onder deze stroken verder uitstrekt. Hier zijn ook nog geen bestaande rioleringen, met de uitzondering van een klein oostelijk deel van de Sint-Niklaasstraat. Het plaatsen van de nieuwe riolering zal dus een grote impact hebben op het mogelijks aanwezige bodemarchief. Ter hoogte van het oostelijk deel van de Sint-Niklaasstraat en het stuk van de Odiel Spruyttestraat net ten oosten van het bestaand kerkhof zal wel enkel de bovenbouw vervangen worden en geen nieuwe riolering geplaatst worden. Dit zal niettemin ook een impact hebben op het bodemarchief aldaar (zij het minder diep, ca. 60cm). Dit, in combinatie met het hoge potentieel op kenniswinst, met speciale aandacht voor het historische kerkhof, verantwoordt **in de straten rond het huidige kerkhof een archeologische opgraving om vaststellingen te doen over het kerkhof en de historische dorpsontwikkeling van Slijpe rond de Sint-Niklaaskerk.**

Omdat ook hier historische bebouwing en andere sporen gerelateerd aan de bewoningsgeschiedenis van Slijpe verwacht worden, wordt voor **het zuidelijke deel van de Odiel Spruytestraat en het oostelijk deel van de Paddenstraat als tweede zone vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische opgraving**. De nieuwe riolering valt hier namelijk naast de reeds bestaande waardoor de werken weldegelijk als bedreigend beschouwd kunnen worden voor het mogelijke bodemarchief aldaar. Het uitvoeren van een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven of proefputten zou een overbodige kost met zich meebrengen. Dit gezien het archeologisch potentieel van de site vanaf de metaaltijden tot en met de nieuwe tijd maar voornamelijk met een verhoogde kans op het aantreffen van menselijke resten rond de Sint-Niklaaskerk in zone 1 en sporen en vondsten omtrent de stadsontwikkeling van Slijpe in zones 2.

Ter hoogte van de **Gistelstraat** zal een nieuwe riolering aangelegd worden die niet geheel overeenkomt met de oude op te breken riolering waardoor nieuwe bodemingrepen noodzakelijk zullen zijn. Tussen de parking en het oost-west gedeelte van de Gistelstraat is er ook geen bestaande riolering, waar de geplande werken dus hun grootste impact zullen hebben. Hier is er echter enkel een archeologische verwachting naar oude straatniveaus. Verder, gezien de moeilijke aard en vorm van het projectgebied, valt verder vooronderzoek uit een kosten-batenanalyse hier niet te verantwoorden.

De overige straten, in het meer westelijke (en historisch meer rurale) deel van het projectgebied, zijnde de **Klakkaertstraat, Klompaertstraat, Monnikenstraat en Sacramentenstraat**, worden vrijgegeven. Dit wegens de beperkte archeologische verwachtingen (enkel naar oude straatniveaus of landbouwsporen) en de moeilijke aard en vorm van het projectgebied.

Concluderend adviseert ADEDE bv in eerste instantie dus een proefputtenonderzoek ter hoogte van de parking Ter Zelte en een archeologische opgraving ter hoogte van de Sint-Niklaasstraat, de Odiel Spruytestraat en de oostelijke Paddenstraat opgedeeld in 2 zones. De afbakening van de te onderzoeken gebieden zal verder toegelicht worden in onderstaand Programma van Maatregelen. De modaliteiten worden eveneens verder uiteengezet in het Programma van Maatregelen. De keuze om onmiddellijk over te gaan tot een opgraving is tweeledig:

- Enerzijds op basis van de resultaten van het onderzoek dd. 2011 (zie verslag van resultaten)
- Anderzijds de grondwaterproblematiek in Slijpe waardoor bemaling noodzakelijk is om werkzaamheden in de bodem uit te voeren. Omwille van technische redenen wordt hier geopteerd over te gaan tot een opgraving.

## 1.4 Volledigheid van het onderzoek

Het gemotiveerde advies is gebaseerd op het verslag van de resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon enkel een bureauonderzoek uitgevoerd worden. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en de waarde van archeologisch erfgoed op het terrein. ADEDE is dan ook van oordeel dat verder vervolgonderzoek noodzakelijk is. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

## 1.5 Keuze van vervolgonderzoek

### 1.5.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

Vooraleer de noodzaak van een vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerste de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. In de eerste plaats is ADEDE bv van oordeel dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, niet noodzakelijk is.

Binnen het aanbod van de overige beschikbare methodes betreffende een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, wordt gekozen voor een landschappelijk bodemonderzoek. Deze methode wordt aangewend om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie van het gebied gelieerd aan de bodemkundige opbouw en bodemgenese opdat men de meest geschikte methodiek kan bepalen naar verder vooronderzoek.

**Geofysisch onderzoek** spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en elektromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is

sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van elektromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? JA
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? NEE
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? NEE
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? NEE

Een **veldkartering** heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitsel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? JA
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? NEE
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? NEE
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? NEE

Het **landschappelijk bodemonderzoek** heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Een landschappelijk bodemonderzoek kan gebeuren aan de hand van twee methoden:

- Landschappelijk booronderzoek
- Onderzoek met landschappelijke profielputten

Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Indien landschappelijk booronderzoek evenwel onvoldoende gegevens kan aanreiken, worden landschappelijke profielputten ingezet als aanvulling of alternatief.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? JA
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? NEE, de bodemopbouw en eventuele verstoringen kunnen ook nagegaan worden tijdens een archeologische opgraving. Bijkomend is het potentieel op steentijden nihil.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? NEE
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? NEE

#### 1.5.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

Een **karterend of waarderend archeologisch booronderzoek** is een logische stap volgend op het aantreffen van intacte bodemprofielen tijdens een paleo-landschappelijke reconstructie (bv. tijdens een proefsleuvenonderzoek of een landschappelijk booronderzoek) en bij uitstek geschikt om de aanwezigheid en begrenzing van steentijdvindplaatsen in kaart te brengen. De methode is minder toepasbaar zonder een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? JA
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? NEE
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? NEE
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? NEE

**Proefputtenonderzoek ifv. Steentijd** worden uitgevoerd op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek goede en in situ bewaarde concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (oa. verkoolde ecofacten) worden

aangetroffen en indien op dat moment nog niet voldoende gegevens zijn gegenereerd om een adequaat plan van maatregelen voor een steentijdopgraving op te stellen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? JA
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? NEE
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Mogelijks.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? NEE

Het doel van **proefsleuven** en **proefputten** is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van dat terrein open te leggen en beperkt op te graven. Op die manier kunnen verantwoorde uitspraken worden gedaan voor de rest van het terrein. Deze onderzoeksmethode laat toe de diepte van het archeologisch niveau te bepalen en tevens de aard, de bewaringstoestand en de uitgestrektheid van de eventueel aanwezige archeologische sites binnen het projectgebied. Proefsleuven hebben tot doel een (voornamelijk horizontaal) ruimtelijk inzicht in de archeologische site te verwerven, proefputten hebben tot doel een zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. De dekkingsgraad en inplanting zijn van die aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein.

Hierbij worden:

- *proefsleuven: enkel aangelegd tot op het eerste archeologisch leesbare niveau (opgravingsvlak) met als doel een horizontaal ruimtelijk inzicht van de archeologische site te verwerven;*
- *proefputten: aangelegd met een opgravingsvlak per archeologisch relevant niveau om een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Elke proefput wordt gezien als een beperkte opgraving en wordt zodanig geregistreerd.*

Een combinatie proefsleuven en proefputten behoort tot de mogelijkheden indien dit leidt tot een optimale informatieverwerving. Bij sites met complexe verticale stratigrafie zijn proefputten het uitgangspunt, en vormen proefsleuven een aanvulling wanneer onvoldoende horizontaal ruimtelijk inzicht bestaat.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? JA
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? JA
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? NEE
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? JA, gezien de aard, vorm en de archeologische verwachting is het mogelijk om via dergelijke proefsleuven en/of proefputten tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting te maken

over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble ter hoogte van de parking Ter Zelte.

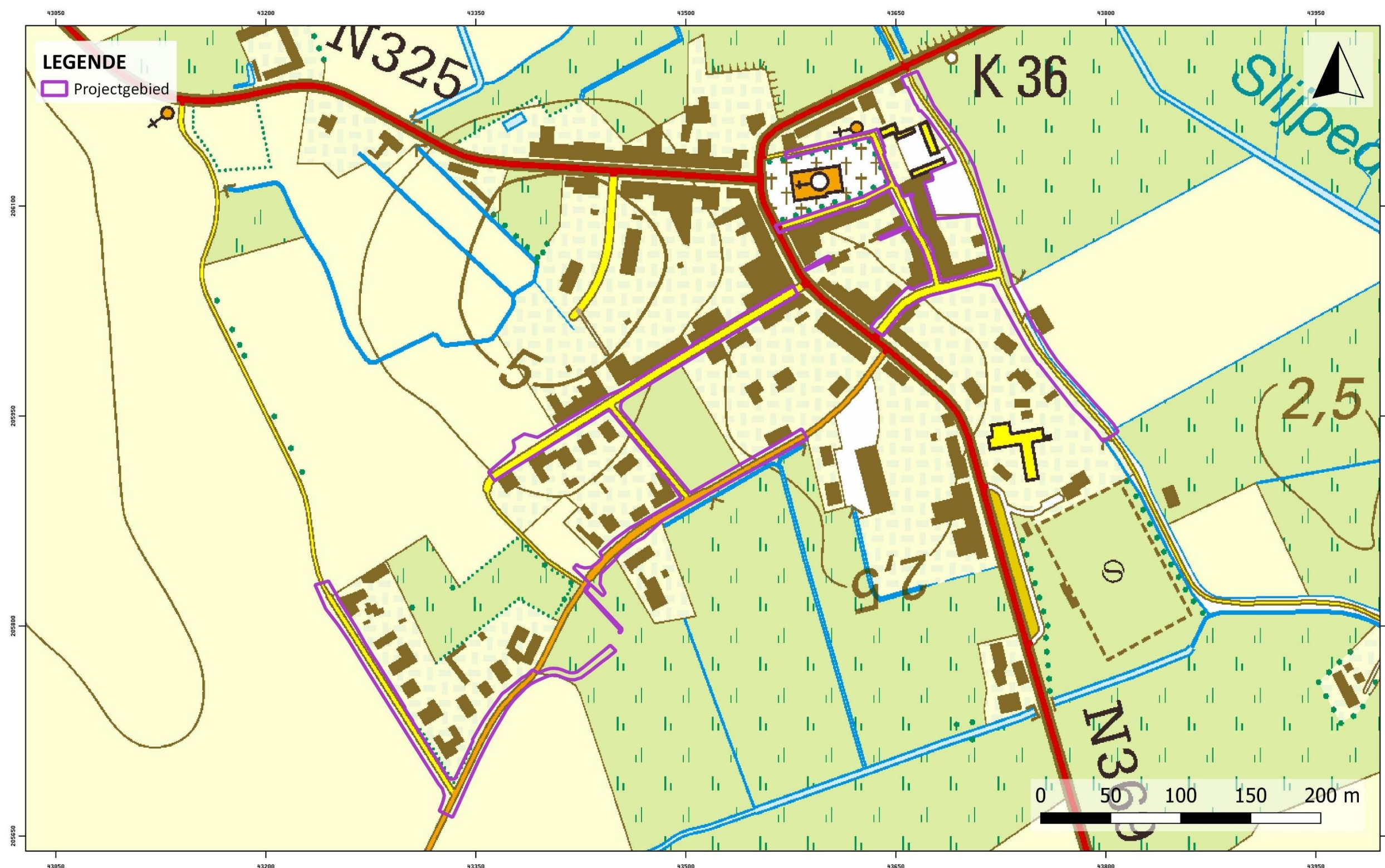
Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door ADEDE bv in eerste instantie een archeologische vooronderzoek in de vorm van een proefputtenonderzoek geadviseerd ter hoogte van de parking Ter Zelte alsook een archeologische opgraving ter hoogte van de oostelijke Paddenstraat, de Odiel Spruyttestraat en de Sint-Niklaasstraat.

## 2 Programma van maatregelen

---

### 2.1 Administratieve gegevens

|                                    |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                        | 2022C31                                                                                                                                                                      |
| Site                               | Centrumstraten te Slijpe                                                                                                                                                     |
| Projectsigle ADEDE                 | SLI-CEN                                                                                                                                                                      |
| Ligging                            | Sacramentstraat, Monnikenstraat,<br>Klompstraat, Klakkaertstraat, Odiel<br>Spruyttestraat, Sint-Niklaasstraat, Paddenstraat,<br>Gistelstraat, Diksmuidestraat te 8433 Slijpe |
| Soort onderzoek                    | Bureauonderzoek                                                                                                                                                              |
| Aard van de vervolgwerven          | Aanleg van een gescheiden riolering (RWA;<br>DWA), wegeniswerken (incl. vernieuwing van<br>een bestaande parking).                                                           |
| Uitvoerder                         | ADEDE bv                                                                                                                                                                     |
| Erkenningsnummer ADEDE bvba        | 2015/00058                                                                                                                                                                   |
| Erkend archeoloog                  | David Janssens<br>OE/ERK/Archeoloog/2018/00215                                                                                                                               |
| Tijdelijke bewaarplaats archief    | ADEDE bv                                                                                                                                                                     |
| Grootte projectgebied              | Ca. 15.953m <sup>2</sup>                                                                                                                                                     |
| Periode uitvoering                 | Februari – juni 2022                                                                                                                                                         |
| Themen thesaurus Onroerend Erfgoed | Archeologienota, Bureauonderzoek                                                                                                                                             |
| Mogelijke verstoorde zones         | Verharding (wegtracés + verharde parking),<br>reeds bestaande riolering.                                                                                                     |



## Slijpe - Centrumstraten

aangemaakt: 26/04/2022  
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



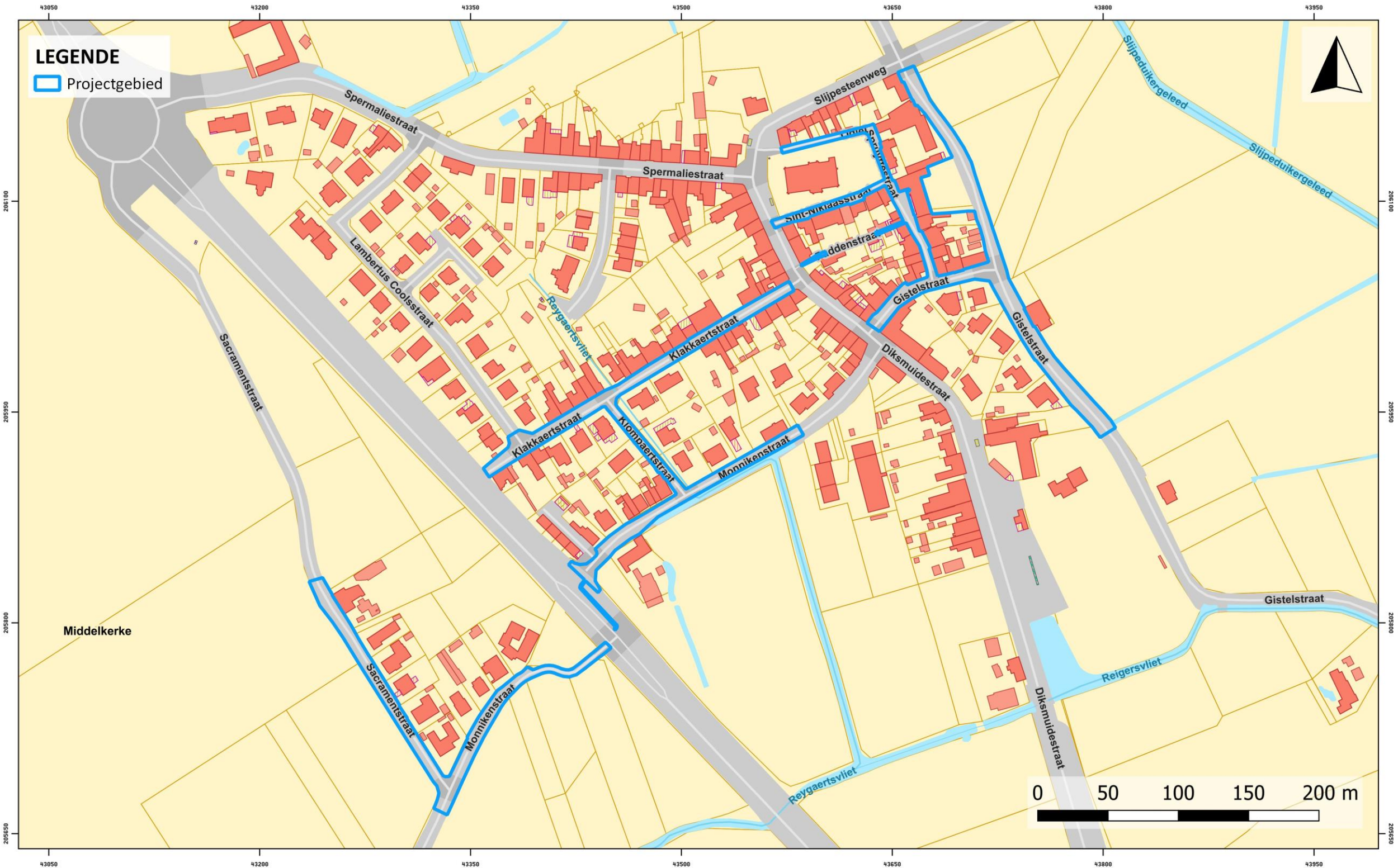
**ADEDE**  
SEARCH & RECOVERY



Slijpe - Centrumstraten

aangemaakt: 26/04/2022  
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72





Slijpe - Centrumstraten

aangemaakt: 26/04/2022  
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



## 2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

De archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van een gescheiden riolering (RWA; DWA), wegeniswerken (incl. vernieuwing van een bestaande parking). De totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem bedraagt 1000m<sup>2</sup> of meer binnen een perceelsoppervlakte groter dan 3000m<sup>2</sup>. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

## 2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem heeft als doel informatie en gegevens te verzamelen die als aanvulling dienen op de reeds bestaande archeologische, geografische, geologische en historische bronnen. Het onderzoek heeft als uiteindelijk doel na te gaan of er een mogelijk archeologisch waardevolle site binnen de contouren van het onderzoeksgebied aanwezig is. Aan de hand van de verzamelde informatie van het proefsleuvenonderzoek, gecombineerd met het reeds uitgevoerde bureauonderzoek, kan vervolgens een verder te volgen strategie uitgewerkt worden voor de bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied. Volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden aan de hand van het uitgesteld vooronderzoek:

### 2.3.1 Onderzoeksvragen proefputten

- Zijn er archeologische sporen aanwezig?
- Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten?
- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
- Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?
- Kunnen de archeologische sporen geconnecteerd worden met de historische bewoning te Slijpe en de ontwikkeling van de historische dorpskern? Zijn hier sporen te herkennen van de historische bewoning en / of hun achtererven? Zijn er sporen van artisanale activiteiten te bekennen? Zijn er sporen van historische percelering?
- Zijn er sporen daterend uit de Wereldoorlogen? Zijn er sporen die wijzen op de aanwezigheid van militaire infrastructuur zoals weergegeven op de loopgravenkaart? Wat is haar

bewaringstoestand? Welke informatie kan onderscheiden worden omtrent constructiematerialen en -methoden?

### 2.3.2 Onderzoeksvragen archeologische opgraving

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja:
  - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
  - o Wat is de omvang?
  - o Komen er oversnijdingen voor?
  - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot het historische kerkhofareaal:

- Zijn er sporen van een mogelijke afbakening van het kerkhof?

- Welke inzichten kunnen bekomen worden in het aangetroffen deel van de populatie? Hoe staan deze inzichten in relatie tot de fysieke context (excentrische ligging, begrafenisritueel versus status)?
- Welke vraagstellingen zijn er voor vervolgonderzoek relevant?

Specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot de verwachte complexe verticale stratigrafie (op de parking Ter Zelte):

- Hoeveel archeologisch relevante niveaus zijn aanwezig binnen de contouren van het projectgebied?
- Wat is de onderlinge relatie tussen de verschillende aanwezige niveaus?
- Wat is de relatie tussen de aanwezige niveaus en de omgeving?
- Wat is de aard, kwaliteit, oriëntatie en informatiewaarde van de aanwezige niveaus?
- Tot welke diepte manifesteren de mogelijk aanwezige relevante archeologische niveaus zich ter hoogte van het projectgebied?
- Hoe verhouden de archeologische sporen zich ten opzichte van de historische dorpsontwikkeling van Slijpe?
  - o Is hier een relatie vast te stellen met de historische cartografie?
- Welke impact zullen de geplande werken hebben op de eventueel aanwezige relevante archeologische niveaus?

## **2.4 Afbakening onderzoeksgebied**

Aangezien zo goed als het gehele projectgebied gepaard zal gaan met verregaande bodemingrepen (plaatsen van nieuwe rioleringen), maar slechts een deel van het projectgebied een hoog potentieel op kenniswinst kent, worden slechts deze delen opgenomen als te onderzoeken gebied. Eveneens worden de meest westelijke delen van de Odiel Spruyttestraat en de Sint-Niklaasstraat niet meer opgenomen gezien deze zones al onderworpen werden aan een archeologische opgraving uitgevoerd door Ruben Willaert in 2011.

Een eerste zone (807 m<sup>2</sup>) van de archeologische opgraving valt dan te onderscheiden in het noorden van het projectgebied. De verwachte bijkomende verstoring schommelt hier tussen 0 en 3m. Hierbij dient een buffer van 30 cm in rekening te worden genomen alsook de impact van de heraanleg van het wegdek (ca. 60 cm + buffer van 30 cm). Het projectgebied toont een hoog potentieel voor de aanwezigheid van menselijke resten met betrekking tot het kerkhof rond de Sint-Niklaaskerk

De tweede zone (594 m<sup>2</sup>) van de archeologische opgraving bevindt zich iets ten zuiden hiervan. De geplande werken zijn overeenkomstig met deze van zone 1. Deze zone omvat een verwachting naar

historische bebouwing en sporen die betrekking hebben tot de dorpsontwikkeling van Slijpe vanaf de middeleeuwen en mogelijks vroeger.

De zone (975 m<sup>2</sup>) van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefputtenonderzoek bevindt zich ter hoogte van de parking Ter Zelte. Ter hoogte van deze parking zullen de geplande werken over de gehele oppervlakte een bijkomende verstoring geven van 0,60m tot lokaal 1,10 m. Deze zone omvat eveneens historische bebouwing en sporen omtrent de ontwikkeling van Slijpe doorheen de tijd alsook mogelijks resten van militaire infrastructuur zoals weergegeven op de loopgravenkaart.



Figuur 1. Aanduiding zones archeologische opgraving en archeologisch vooronderzoek.

## 2.5 Onderzoeksstrategie en -methodes

### 2.5.1 Proefputtenonderzoek

Om na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het projectgebied ter hoogte van de parking Ter Zelte, dient gebruik gemaakt te worden van de inplanting van een proefputtenplan, aangepast aan de omgeving en in functie van het grootste kennisvermeerderingspotentieel.

Er worden **3 proefputten van 4m x 4m** voorgesteld. Twee proefputten werden gesitueerd ter hoogte van de geplande riolering, één op de geplande inspectieput, en één ter hoogte van de riolering zelf, iets meer naar het oosten van de eerste. Er werd een derde proefput geplaatst meer in het noorden van de parking om een gedegen geografische spreiding van de proefputten te bekomen en om inzicht te krijgen in de historische bebouwing aldaar (zie de projectie op de kaart van Ferraris en de loopgravenkaart).

De proefputten liggen aldus verspreid over het terrein om tot een gedegen inzicht te komen van het archeologisch potentieel van het plangebied. De proefputten werden zodanig aangelegd dat ze de historische bebouwing aansnijden (zie de projectie op de kaart van Ferraris en de loopgravenkaart), en tevens met de geplande werken indachtig.

De proefputten dienen aangelegd te worden tot op de maximale verstoringsdiepte rekening houdende met een buffer van 30cm. Dit houdt concreet in dat voor de proefputten de maximale aanlegdiepte 2,40 m is (2,10m + 0,3m buffer) ter hoogte van de geplande riolering en 0,90m (0,60 + 0.3m buffer) voor de noordelijke proefput. Indien de moederbodem bereikt wordt op een ondieper niveau, kunnen de proefputten stopgezet eens de moederbodem bereikt is.

Indien afgeweken wordt van het voorgestelde proefputtenplan dient dit toegelicht te worden in de rapportering. De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afloop van het onderzoek worden de proefsleuf en de proefputten gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen afgedekt met waterdoorlatende doek. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand aan de start van het veldwerk.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het voorgestelde vooronderzoek moet niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling gekoppeld aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

**Alvorens het proefputtenonderzoek uitgevoerd kan worden dient de aannemer archeologie een KLIP/KLIM planaanvraag in te dienen, deze kan mogelijks een invloed hebben op de locatie van de proefputten.** Zonder deze aanvraag is de aannemer archeologie niet verzekerd voor de eventuele gevolgen van graafschade aan nutsleidingen.

### 2.5.1.1 Sites met complexe verticale stratigrafie

Bijkomend aan de generieke bepalingen die gelden voor alle vormen van vooronderzoek met ingreep in de bodem en de generieke bepalingen voor proefsleuven en proefputten, voldoet het vooronderzoek op sites met complexe verticale stratigrafie aan onderstaande vereisten.

Actoren:

- veldwerkleider met ervaring in het onderzoek van sites met complexe verticale stratigrafie en aantoonbare ervaring binnen projecten rond dorpsontwikkeling
- assistent-archeoloog - aardkundige of assistent
- aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen
- conservator

Bij proefsleuven en proefputten op sites met complexe verticale stratigrafie wordt de veldwerkleider steeds bijgestaan door minstens een assistent-archeoloog. Indien natuurlijke aardkundige eenheden in stratigrafisch primaire positie aanwezig zijn, wordt een aardkundige of assistent-aardkundige ingezet.

Technische bepalingen:

Van proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht.

Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, worden per proefput enkele boringen of sonderingen tot in de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen, indien dit relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de proefputten is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen zonder schade toe te brengen aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

De afgraving tot het eerste opgravingsvlak gebeurt machinaal. Indien meerdere opgravingsvlakken worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer er verdiept wordt. De vlakken worden steeds gelinkt aan de putwandprofielen. De overige verdiepingen gebeuren handmatig met uitzondering van het verwijderen van puinpakketten en uniforme

ophogingslagen. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd tot op het volgende vlakniveau, en pas verder gecoupeerd na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak.

De putwanden van proefputten worden grondig bekeken om aan te geven op welke niveaus er tijdens een eventuele opgraving opgravingsvlakken moeten worden aangelegd. Essentieel is dat er een gedegen inzicht ontstaat in de stratigrafische opbouw van het terrein.





Figuur 2. Proefputtenplan op de kaart van Ferraris, de loopgravenkaart en een recente luchtfoto. (Bij de projectie op de kaart van Ferraris dient uitgegaan te worden van een slechte georeferering waardoor het gebied weldegelijk samenvalt met historische bebouwing ten westen van de voorloper van de Gistelstraat).

## 2.5.2 Archeologische opgraving

De twee aangeduide zones binnen het tracé dienen onderzocht te worden aan de hand van een archeologische opgraving en dit tot de geplande maximale verstoringsdiepte met een buffer van 30 cm. Het uitvoeren van een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven of proefputten zou een overbodige kost met zich meebrengen. Dit gezien het archeologisch potentieel van de site vanaf de metaaltijden tot en met de nieuwe tijd maar voornamelijk met een verhoogde kans op het aantreffen van menselijke resten rond de Sint-Niklaaskerk in zone 1 (zie opgravingen Willaert uit 2011) en sporen en vondsten omtrent de dorpsontwikkeling van Slijpe in zone 2. Bijkomend dient rekening gehouden te worden met de hoge grondwatertafel waardoor de kosten van een proefsleuven onderzoek nog verder zouden oplopen. Meteen overstappen tot een archeologische opgraving heeft tegen dezelfde kosten een hoger kennisvermeerderingspotentieel.

Een werfbegeleiding is evenmin aan te raden gezien dit slechts een fragmentarisch inzicht zou leveren in het potentieel maar ook praktisch niet wenselijk is door de uitgestrektheid van het tracé alsook de gevolgen hiervan voor de uitvoering van de geplande werken enerzijds als de beperkende werkomstandigheden voor het archeologische team anderzijds.

Het onderzoek van de twee zones dienen na het verkrijgen van de vergunning en onmiddellijk voorafgaand de geplande werkzaamheden te worden uitgevoerd. Alvorens de rioleringswerken van start kunnen gaan, **zal bronbemaling nodig zijn**. Dit zal ook voor de archeologische werken een positieve invloed hebben, gezien de registratie niet belemmerd wordt door een hoge grondwatertafel. Door de aanwezige veenpakketten in de ondergrond van de Odiel Spruyttestraat en Sint-Niklaasstraat is er echter geen mogelijkheid tot een langdurige en klassieke bemalingstechniek (zettingen naar de omliggende woningen zijn dan veel te hoog). Een oplossing met waterremmende schermen bij de bemaling is, gezien de smalle straten rond de kerk en verderop in de Odiel Spruyttestraat, ook geen optie.

Daarom heeft de aannemer een ander concept moeten uitwerken voor de aanleg van de riolen (met een kringsbeschoeiing, laag kleikorrels + drainage om het grondwater zoveel mogelijk op te houden en in uiterste nood wat te verpompen. Belangrijkste opmerking daarbij is dat deze bemalingstechniek voor de riolering niet verenigbaar zal zijn met de (langdurige) archeologische opzoekingswerken. Dit omdat het vooraf inheien van de kringsbeschoeiingen schade kan toebrengen aan de archeologische vondsten en bovendien moet de rioleringsleuf bij ons concept op zo kort mogelijke termijn gedicht kunnen worden (zo weinig mogelijk schommelingen in de

grondwaterspiegel). De archeologische werken dienen dus volledig voorafgaand aan de rioleringswerken te gebeuren. Dit in eerste instantie door een laagsgewijze afgraving tot aan de grondwaterspiegel, waarbij de werken dus best ingepland worden in de (theoretisch) meest gunstige periode qua grondwaterstanden (augustus/september). Bij eventuele vondsten onder de grondwaterspiegel zijn er dan eventueel nog mogelijkheden met lichte aluminium beschoeiingssystemen om kortstondig en heel lokaal iets droog te trekken.

Na de archeologische begeleide uitbraak van de huidige wegenis en verharding wordt afgegraven tot op het eerste archeologische niveau onder leiding van de veldwerkleider. De aanwezige archeologische sporen en resten worden blootgelegd, geregistreerd en ingezameld. Na de registratie van dit niveau, kan opnieuw verdiept worden naar een volgend archeologisch niveau of tot op de geplande verstoringsdiepte of tot moederbodem. Indien na de aanleg van het eerste archeologische vlak en de evaluatie van haar resultaten in een bepaalde (deel)zone geen archeologisch potentieel aanduiden, kan beslist worden om deze specifieke (deel)zones van verder onderzoek te vrijwaren. Daar waar het onderzoek mogelijke diepere sporen aansnijdt, wordt geadviseerd om boringen uit te voeren. Zo kan meer inzicht worden bekomen in de bodemopbouw en hun dieptes.

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt volledigheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen. Ingezamelde vondsten worden niet op het terrein achtergelaten. Tevens dient het terrein ook veilig afgesloten te zijn voor onbevoegden wanneer de archeologen de site verlaten.

Archeologische structuren worden op een dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn.

De opdrachtgever is er zich van bewust dat het rendement van de werken mogelijks lager zal liggen gezien de nood aan een archeologische opgraving. Echter probeert dit programma hierop zoveel mogelijk te anticiperen door de onderzoeken meteen voor de geplande uitvoeringsfase te laten plaatsvinden. Alvorens de werken worden opgestart zal de samenwerking tussen archeologen, bouwheer en aannemer besproken worden in overleg met de veiligheidscoördinator. Tijdens het terreinwerk zijn steeds één erkend archeoloog en drie assistent-archeologenaanwezig op het terrein. Echter, indien de aangetroffen archeologische resten en sporen in kwaliteit en kwantiteit een groter tijdsframe voor onderzoek zullen vergen dan initieel afgesproken, dient voldoende personeel ter plaatse te komen om het archeologisch onderzoek zo efficiënt mogelijk te laten verlopen, alsnog binnen het vooropgestelde tijds kader.

Gezien de kans op het aantreffen van menselijke resten dient een fysisch-antropoloog op afroep beschikbaar te zijn. Hij/zij zal de procedure bepalen voor het correct vrijleggen, registreren en inzamelen van de desbetreffende resten.

#### *2.5.2.1 Staalname*

Volgens de Code Van Goede Praktijk is staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek nodig als bij het onderzoek van een spoor concentraties van plantaardige, dierlijke of menselijke resten met kleine dimensies opgemerkt worden en als de kans reëel is dat er zich in het spoor microscopische organische resten bevinden. Eveneens volgens de Code Van Goede Praktijk worden archeologische op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

De beslissing om al dan niet stalen te nemen, gebeurt in functie van de onderzoeksvragen en –doelstellingen van de opgraving, maar ook in functie van de mogelijke aanwezigheid van natuurwetenschappelijk materiaal. Hieronder wordt nogmaals per deel van de onderzoeksvragen de staalname benadrukt. De staalname bedraagt minimaal 10% tot maximaal 15% van het totaalbudget voor veldwerk (exclusief kraanwerk). De materiaalcategorieën en hun geschatte hoeveelheden gebeuren volgens de afweging van de veldwerkleider op het terrein.

### **Bodemopbouw**

De aardkundige of assistent-aardkundige gaat na of micromorfologisch onderzoek noodzakelijk is voor de interpretatie van de archeologische site, bepaalt een staalname- en analysestrategie daarvoor en voert deze uit in samenspraak met de veldwerkleider.

Indien een begraven, originele Ap-horizont wordt aangetroffen met een significante hoeveelheid houtskool, dan wordt deze bemonsterd.

### **Archeologische sporen en structuren algemeen**

Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen als bij het onderzoek van de aangetroffen sporen concentraties van plantaardige, dierlijk of menselijke resten met kleine dimensies worden opgemerkt.

Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen die een reële kans hebben om microscopisch organisch materiaal te bevatten.

Stalen voor palynologisch onderzoek worden genomen wanneer het spoor of de spoorcombinatie een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigt en dus een sequentie vormt. Stalen worden genomen door middel van pollenbakken.

Bulkstalen van macroscopische vondsten van kleine dimensies worden gelicht in een staal van minstens 10 liter en dient verpakt te worden in een hermetisch afsluitbare kunststof recipiënt met deksel. Indien een spoor minder dan 10 liter volume bevat, wordt het gehele spoor als staal ingezameld.

Staalname is nodig als houtig materiaal op het terrein achterblijft. Bij vondsten die in aanmerking komen voor dendrochronologisch onderzoek, wordt een dwarse doorsnede gezaagd en ingepakt of afgedekt met plastic om uitdroging te vermijden. Bij andere stukken hout volstaat het afbreken van een klein fragment om later houtdeterminatie toe te laten.

### **Sporen en structuren ouder dan de historische wegenissen**

Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen als bij het onderzoek van de aangetroffen sporen concentraties van plantaardige, dierlijk of menselijke resten met kleine dimensies worden opgemerkt de tevens een goede bewaarskansen vertonen.

Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen die een reële kans hebben om microscopisch organisch materiaal te bevatten.

Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen wanneer het spoor of de spoorcombinatie een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigt en dus een sequentie vormt. Stalen worden genomen door middel van pollenbakken.

Het is de norm om per spoor dat macroscopische vondsten van kleine dimensie bevat een bulkstaal van minstens 20 liter te lichten en dat te verpakken in hermetisch afsluitbare kunststof recipiënten met deksel. Indien een spoor minder dan 20 liter volume bevat, wordt het gehele spoor als staal ingezameld.

Staalname is nodig als houtig materiaal op het terrein achterblijft. Bij vondsten die in aanmerking komen voor dendrochronologisch onderzoek, wordt een dwarse doorsnede gezaagd en ingepakt of afgedekt met plastic om uitdroging te vermijden. Bij andere stukken hout volstaat het afbreken van een klein fragment om later houtdeterminatie toe te laten.

Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

Voor gestandaardiseerd vervaardigde bouwmaterialen volstaat een staalname van enkele representatieve stukken per aanwezige soort, vormtype en vormgrootte, en dit per vondscategorie en per fase van de site.

Extra bewerkte bouwmaterialen en bouwmaterialen die relevante tekens of sporen vertonen die met het productieproces verband houden, worden systematisch bijgehouden.

Bij een concentratie van zeer fragmentair bouw materiaal volstaat de registratie van het spoor.

### **Sporen en structuren van de historische wegenissen**

Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen als bij het onderzoek van de aangetroffen sporen concentraties van plantaardige, dierlijk of menselijke resten met kleine dimensies worden opgemerkt.

Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen die een reële kans hebben om microscopisch organisch materiaal te bevatten.

Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen wanneer het spoor of de spoorcombinatie een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigt en dus een sequentie vormt. Stalen worden genomen door middel van pollenbakken.

Het is de norm om per spoor dat macroscopische vondsten van kleine dimensie bevat een bulkstaal van minstens 20 liter te lichten en dat te verpakken in hermetisch afsluitbare kunststof recipiënten met deksel. Indien een spoor minder dan 20 liter volume bevat, wordt het gehele spoor als staal ingezameld.

Staalname is nodig als houtig materiaal op het terrein achterblijft. Bij vondsten die in aanmerking komen voor dendrochronologisch onderzoek, wordt een dwarse doorsnede gezaagd en ingepakt of afgedekt met plastic om uitdroging te vermijden. Bij andere stukken hout volstaat het afbreken van een klein fragment om later houtdeterminatie toe te laten.

Archeologische structuren worden op dusdange wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

Voor gestandaardiseerd vervaardigde bouwmaterialen volstaat een staalname van enkele representatieve stukken per aanwezige soort, vormtype en vormgrootte, en dit per vondscategorie en per fase van de site

Extra bewerkte bouwmaterialen en bouwmaterialen die relevante tekens of sporen vertonen die met het productieproces verband houden, worden systematisch bijgehouden.

Bij een concentratie van zeer fragmentair bouw materiaal volstaat de registratie van het spoor en de inzameling van enkele representatieve exemplaren.

#### 2.5.2.2 *Conservatie*

Op basis van het vooronderzoek zijn de vondstverwachtingen niet gelimiteerd tot bepaalde tijdsperiodes. Er is een verwachting dat er vondsten onder het grondwaterniveau worden aangetroffen. Is dit toch het geval, dan kunnen glas, leer en organisch materiaal dat uit vochtige grond wordt gehaald, best vochtig bewaard worden in afgesloten containers of lucht- en lichtdichte verpakking om verdere degradatie te vermijden. Metaalvondsten moeten vooral behoed worden voor breuk. Broos botmateriaal wordt best in blok gelicht en dient ter plaatse gestabiliseerd te worden teneinde transportschade te vermijden. Speciale aandacht dient in dit opzicht te worden gegeven aan schedel en onderkaak.

Een plaatsbezoek van de conservator aan de site is enkel vereist indien onverwachte vondsten worden gedaan die een adequate behandeling eisen. De langdurige bewaring van de vondsten is afhankelijk van de bewaringstoestand en de ondernomen stabiliserende conservatiehandelingen. Deze modaliteiten worden bepaald door de conservator tijdens het conservatie-assessment na het veldwerk. In functie van het assessment kan aardewerk, menselijk- en dierlijk bot gereinigd worden met water en een zachte borstel. De reiniging van de overige vondsten gebeurt door de conservator en/of fysisch-antropoloog.

#### 2.5.2.3 *Criteria*

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

De werfbegeleiding moet niet uitgevoerd worden indien de geplande werken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd.

#### 2.5.2.4 *Schatting totale duur*

Gezien op het moment van schrijven de vergunningsaanvraag nog in opmaak is en nog geen aannemer werd aangesteld, kan een op punt gestelde timing nog niet worden meegegeven. Echter kan op basis van een voorgaande inschatting de volledige duur van de werken geschat worden op 50 werkdagen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de timing van het archeologisch onderzoek sterk afhankelijk zal zijn van de timing van de geplande werken. Hierbij dient rekening gehouden te worden met een fasering van de werkzaamheden.

#### 2.5.2.5 Kostenraming

##### **Opgraving**

Team van 1 erkend archeoloog met minimaal 2 assistent-archeologen met klein materiaal: 79.000 € (excl. BTW).

Rapportage: 25 werkdagen: 12 500 € (excl. BTW)

Verwerking: 10 dagen: 7500 € (excl. BTW) dit bedrag is exclusief de kosten voor het verpakken van het archeologisch ensemble volgens de specifieke vereisten en het transport. De kosten hiervoor kunnen geraamd worden op 800 € (excl. BTW).

Prijs per skelet wordt geraamd op 1.000 € (excl. BTW).

Deze prijzen zijn exclusief:

- Graafwerken, bronbemaling, stabiliteitswerken, werfinfrastructuur, opsporen van leidingen
- Natuurwetenschappelijk onderzoek (afhankelijk van onderzoeksresultaten en bewaring). Deze post wordt geraamd op 15% van de opgravingskost
- Fysisch-antropoloog en het opgraven, registreren, bergen en wassen van inhumaties en crematies

Er wordt nadrukkelijk verwezen naar de hoge grondwaterstand binnen het onderzoeksgebied<sup>1</sup>. De Aannemer archeologie dient hierbij duidelijke afspraken te maken wie bemaling voorziet, dit voorafgaand aan de werkzaamheden.

#### 2.5.2.6 Risicofactoren

Er zal op alle momenten (voorbereiding en uitvoering) een gedegen overleg moeten zijn tussen de initiatiefnemer, de aannemer bouwwerken en de aannemer archeologie om de werken optimaal op elkaar af te stemmen.

#### 2.5.2.7 Deponering

Het archeologisch ensemble zal gedurende het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na volledige afronding van het onderzoek zal het archeologisch ensemble een permanent onderkomen in het Onroerenderfgoeddepot agentschap Onroerend Erfgoed, Vilvoorde.

#### 2.5.2.8 Gewenste competenties

Het veldwerk wordt uitgevoerd door minstens één archeoloog en drie assistent-archeologen, die permanent op de site aanwezig zijn. Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een

---

<sup>1</sup> Info opdrachtgever

aardkundige betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn.

- Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 100 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek binnen dorpsontwikkeling
- Een aardkundige dient aanwezig te zijn op het terrein voor de correcte aanleg en registratie van de aardkundige profielen, wanneer aardkundige stalen dienen genomen te worden of indien de onderzoeksstrategie ten gevolge van aardkundige bevindingen dient te worden aangepast. De aardkundige dient te beschikken over de nodige ervaring met zandleembodems.
- Fysisch antropoloog
- Actoren (oproepbaar ter begeleiding van de veldwerkleider):
  - Conservator;
  - Natuurwetenschapper;
  - Materiaaldeskundige;





Figuur 3. Aanduiding zones archeologische opgraving op een recente luchtfoto, met de locaties van voorgaand archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem en op de atlas der buurtwegen.

## **2.6 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk**

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

## **2.7 Randvoorwaarden**

Ter bescherming van het potentiële bodemarchief dient vermeld te worden dat er in tussentijd geen ingrepen dieper dan het maaiveld kunnen plaatsvinden. De sloop van de gebouwen en het uitbreken van de verharding voorafgaand aan het verder onderzoek met ingreep in de bodem niet dieper mag gebeuren dan het huidige maaiveld. De sloop van funderingen en eventuele kelders dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog.

Indien bomen dienen gerooid te worden ifv. Van de geplande werken, mogen deze gerooid worden tot op het maaiveld. Het uitfrezen van de boomwortels dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek.

Ten slotte dient gezegd te worden dat er voor het gehele plangebied een verwachting is naar sporen en/of vondsten die aan de wereldoorlogen te relateren zijn. Tijdens de Eerste Wereldoorlog bevond Slijpe zich op een boogscheut van het front aan de IJzer. Grote delen van het dorp werden echter vernield door het oorlogsgeweld, terwijl ook in de Tweede Wereldoorlog, en dan vnl. in de beginjaren van de oorlog, Slijpe niet gespaard bleef van vernielingen. Op die manier kan ook het aantreffen van CTE (conventionele en toxische explosieven) niet worden uitgesloten. De opdrachtgever dient hierbij in CTE onderzoek te voorzien ten einde de veiligheid van de archeologen te garanderen. Ter bescherming van het archeologisch erfgoed dient het CTE onderzoek binnen de afgebakende archeologische zones begeleid te worden door een archeoloog.

### 3 Lijst van figuren

---

- Figuur 1. Aanduiding zones archeologische opgraving en archeologisch vooronderzoek. .... - 20 -
- Figuur 2. Proefputtenplan op de kaart van Ferraris, de loopgravenkaart en een recente luchtfoto. (Bij de projectie op de kaart van Ferraris dient uitgegaan te worden van een slechte georeferering waardoor het gebied weldegelijk samenvalt met historische bebouwing ten westen van de voorloper van de Gistelstraat)..... - 24 -
- Figuur 3. Aanduiding zones archeologische opgraving op een recente luchtfoto, met de locaties van voorgaand archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem en op de atlas der buurtwegen. .... - 33 -