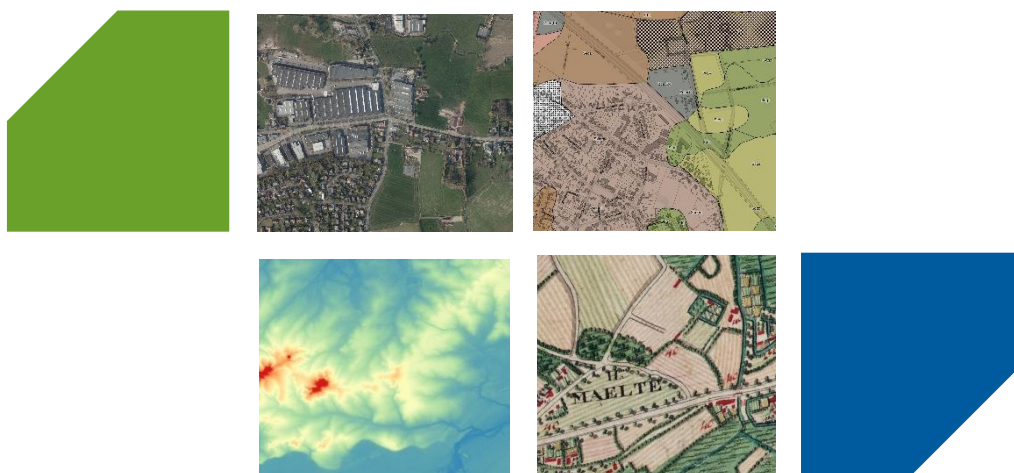


ARCHEOLOGIENOTA

GUIDO GEZELLEPLAATS, HUGO VERRIESTPLAATS, PIETER DE CONINCKSTRAAT, JAN BREYDELSTRAAT, DE KEYSERSTRAAT, LEOPOLDSTRAAT, PEPERSTRAAT, FABIOLALAAN TE SCHELLE (PROV. ANTWERPEN)

DEEL 2 PROGAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 1988

Rapport opgemaakt door:



Kontichsesteenweg 38 / Derbystraat 55 / Mevrouwhofstraat
1a

2630 Aartselaar / 9051 Gent / 3511 Hasselt

Projectcode:

Intern: 34973

Extern: 35026

AOE: 2023A62

COLOFON

Titel

Archeologienota

Schelle (Prov. Antwerpen)

Auteurs

Rosean Debacker en Jan Coenaerts

Projectcodes

Intern: 34973

Extern: 35026

Agentschap Onroerend Erfgoed: 2023A62

Plaats en datum

Gent, januari – juni 2023

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1988

ISSN 2406-3940

Alle afbeeldingen zijn aangeleverd door ABO nv tenzij anders aangegeven.

RAPPORTFICHE

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	4/01/2023	Interne draft
v1	19/01/2023	Externe draft
v2	10/03/2023	Definitieve versie
V3	19/06/2023	Versie na weigering

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Rosean Debacker
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts en Anouk Vanderkelen
General Director	Patrick Hambach

INHOUDSOPGAVE

Deel 2	Programma van Maatregelen.....	1
1	Gemotiveerd advies	6
2	Zone vooronderzoek	9
2.1	Uitgesteld traject.....	11
3	Vooronderzoek Guido Gezelleplaats.....	12
3.1	Stap 1 – Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek (verplicht)	12
3.2	Stap 2 – Vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites (optioneel)	16
3.3	Stap 3 – Vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven (verplicht).....	20
4	Vlakdekkende opgraving kerkzone Schelle (653m ²)	25
4.1	Afbakening van het onderzoeksgebied en impactbepaling van de werken	25
4.2	Doel en onderzoeksvragen.....	26
4.3	Onderzoekstrategie en methodologie.....	27
4.4	Voorziene afwijkingen code van Goede Praktijk	30
4.5	Timing en kostprijs	31
4.6	Randvoorwaarden	31
4.7	Bewaring van de archeologische ensemble	31
5	Bijkomende bepalingen	32
5.1	Vondstmelding	32
5.2	Bewaring en deponering van vondsten.....	32
5.3	Criteria voor het niet uitvoeren van de voorziene onderzoeksmethoden	33
5.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk	33
5.5	Risico's en maatregelen	33
6	Bibliografie	35
7	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	36

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied – detail kerkzone als advieszone voor vrijgave en opgraving (ABO nv 2023).....	8
Figuur 2: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied – detail Guido Gezelleplaats als advieszone voor vrijgave en verder archeologisch vooronderzoek (ABO nv 2023)	8
Figuur 3: Luchtfoto met aanduiding van de voorgestelde zonering.	10
Figuur 4: Luchtfoto met aanduiding van de voorgestelde zonering.	10
Figuur 5: Luchtfoto met aanduiding van de boorpunten voor het landschappelijk bodemonderzoek.....	14
Figuur 6: Luchtfoto met aanduiding van de boorpunten voor het verkennend bodemonderzoek.	18
Figuur 7: Luchtfoto met indicatieve locatie van de proefsleuven (Guido Gezelleplaats).....	22
Figuur 8: GRB-basiskaart (grijswaarden) met aanduiding van de advieszone voor een vlakdekkende opgraving (rood) binnen de contour van het kerkhofareaal.....	26

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht voorgestelde onderzoeksstrategie in de voorgestelde volgorde van uitvoering.	9
Tabel 2: Overzicht onderzoeksstrategie voor de verschillende zones binnen het onderzoeksgebied.....	9
Tabel 3: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het landschappelijk bodemonderzoek.....	12
Tabel 4: Overzicht onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek.	13
Tabel 5: Technische gegevens voor het voorgestelde landschappelijk booronderzoek.	13
Tabel 6: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het verkennend booronderzoek	17
Tabel 7: Overzicht onderzoeksvragen verkennend booronderzoek	17
Tabel 8: Technische gegevens voor het voorgestelde verkennend booronderzoek	18
Tabel 9: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van proefsleuvenonderzoek. ..	20
Tabel 10: Overzicht onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek.	21
Tabel 11: Technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek.	22
Tabel 12: Onderzoeksvragen m.b.t. het kerkhofareaal en de menselijke resten.....	27
Tabel 13: Onderzoeksvragen m.b.t. sporen, en meer specifiek de vroegere voorganger van de bestaande kerk	27
Tabel 14: Risico's en maatregelen.	34

1 GEMOTIVEERD ADVIES

Deze archeologienota werd opgemaakt door ABO nv naar aanleiding van de aanleg van nieuwe riolering die gebouwd is uit DWA-leidingen, DWA-inspectieputten en RWA-leidingen, RWA-inspectieputten, wadi's en grachten. De wegenis zal ook hersteld/vernieuwd worden. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 62.704 m². Het doel van dit onderzoek is drieledig. Ten eerste wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten derde wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Het antwoord op deze onderzoeksvragen luidt als volgt:

Op basis van gekende archeologische elementen in de directe omgeving kan men stellen dat er een kans is om archeologische restanten uit de uit de Middeleeuwen tot de Nieuwste tijd aan te treffen. De nieuwe tijd is hierbij het sterkst vertegenwoordigd bv. metalen zegelstempel (17de eeuw). Het gaat vooral nog bestaande restanten zoals: een kapel (16^{de} eeuw), abdijcomplex (13^{de} eeuw) en sites met walgracht (13-14^{de} eeuw, 17^{de} eeuw en 18^{de} eeuw). Enkele van deze sites met walgracht zijn enkel teruggevonden op cartografische bronnen, geen archeologisch onderzoek. Verder is er ook een locatie gekend met archeologische restanten uit de Romeinse periode, aardewerk als losse vondsten. Periodes vroeger dan de Romeinse periode zijn aangetroffen in het oostelijk deel van de gemeente Schelle en daar buiten (gemeente Kontich). De kans dat er lithische artefacten of restanten uit de metaaltijden nog in situ aangetroffen worden ter hoogte van de reeds geroerde wegenis en riolering binnen het projectgebied, is echter klein. De landschappelijke ligging, in vrij laag en nat gebied, vermindert de kans op de aanwezigheid van steentijdartefactensites.

Uit historisch en landschappelijk onderzoek blijkt dat het projectgebied reeds voor een groot gedeelte in gebruik was als landbouwgebied vanaf 1771-1778 (de Ferrariskaart) en de Sint-Petrus en Pauluskerk wordt voor het eerst waargenomen. Het zit op een 'plein' aan de Fabiolalaan en de Provinciale Steenweg (komen toch overeen met de huidige straten). De voornaamste archeologische sporen en vondsten dateren vanaf de Metaaltijden tot Nieuwe Tijd: 17de /18de eeuw. Ondanks de kerks beschermd statuut in de oudste gedeelte de stad Schelle, het noordelijke gedeelte van het project (vanaf de Vliet tot de Peperstraat) was bebouwd met een weg (Provinciale Steenweg) en huizen er rondom. Lijkt hier verder onderzoek niet verantwoord, door de beperkte ingrijpende verandering (in de bodem) en reeds verstoorde bodem door de huidige riolering. Landschappelijk gezien is het projectgebied redelijk gunstig gelegen op de rand van een oostelijk gelegen kleicuesta die in het westen, noorden en zuiden wordt uitgesneden door verschillende grote en kleine waterlopen. De bodem wordt gekarteerd als een matig vochtig (kleiige) zandbodem die een laag tot verwaarloosbaar erosiepotentieel zou hebben (geen info).

Op basis van de geplande werkzaamheden van het tracé kan echter geconcludeerd worden dat het potentieel op archeologische kenniswinst te klein is om verder onderzoek te verantwoorden. Het projectgebied is immers al zwaar verstoord door de huidige riolering en de nieuwe riolering wordt grotendeels aangelegd op de huidige plaats (zelfde diepte) van de bestaande riolering. De ingrepen in de bodem zijn dermate beperkt in de breedte en verspreid in de lengte dat er onvoldoende kijkvensters gecreëerd kunnen worden om eventuele resten in hun ruimtelijke context te plaatsen.

1. Zone vrijgave

De geplande werken zullen een kleine impact hebben op bodem/huidige toestand. De bestaande enkelvoudige riolering zit op een diepte van minimaal 5,30m-m vaak onder bestaande wegenis. Het onderzoeksgebied is dus grotendeels al verstoord. De werken – aanleg van RWA/DWA-leidingen in combinatie met nieuwe wegenis - vinden dus plaats in een verstoorde ondergrond.

Walgrachtsite ID101913 (2.225m²)

Er worden ook werken uitgevoerd in de Peperstraat en de Leopoldstraat rond het gemeentehuis van Schelle. Deze plaats wordt in de Centrale Archeologische Inventaris (ID101913) geklasseerd als archeologisch interessante plaats wegens een bureaustudie op basis van oude kaarten.

De oppervlakte van geplande werken ter hoogte van de voormalige walgrachtsite/huidige gemeentehuis van Schelle bedraagt ca. 2.225m². In de straten rondom het gemeentehuis is er reeds een riolering aanwezig tot maximaal tot 6,35m-mv. In deze straten zijn op geringere diepte ook andere nutsleidingen aanwezig (water, gas, elektriciteit, telecom). Dit wordt duidelijk weergegeven op de Klip-klimplannen (34973, VvR, figuur 40, pag. 36). De geplande werken omvatten het opbreken van de huidige verhardingen/omgevingswerken en aanleggen van nieuwe RWA-DWA-leidingen tot 5m-mv.

De afweging tussen de historische toestand (walgrachtsite), de bestaande toestand (riolering tot 6,3m-mv) en de geplande werken (omgevingswerken tot max. 2,30m-mv; nieuwe riolering tot 5m-mv) impliceert dat het werken in de Peperstraat en de Leopoldstraat reeds verstoord zullen plaatsvinden in reeds verstoorde grond. Hierdoor adviseren geen verdere maatregelen.

1. Zone voor opgraving: kerkzone Schelle (653m²)

De oppervlakte van de geplande werken aan de kerk van Schelle bedraagt ca. 639m². De verhardingen, rond de kerk, ca. 0,3m-mv diep zullen worden verwijderd aan de kant van de Fabiolalaan en Provinciale Steenweg. Er zal een berm bestaande uit gras/grond worden aangelegd en 4 nieuwe bomen worden aangeplant, waarbij de ondergrond maximaal tot 0,8m-mv zal worden verstoord. Onder de berm zullen nutsleidingen tot ca 1,2m-mv worden aangebracht. (geen riolering). Er komt geen nieuwe riolering in de zone van de geplande werken. De berm zal worden begrensd door een kleine gracht tot maximaal 0,8m-mv en een fietspad tot 0,4m-mv. Het fietspad komt op de plaats van het huidige fietspad. Rond het fietspad komen opstelplaatsen voor fietsen in klinkers tot 0,3m-mv.

De afweging tussen de bestaande toestand (met riolering tot 6m-mv, de ruiming van het kerkhof in 1927 en de aanwezige nutsleidingen) en de geplande werken (omgevingswerken tot max. 1,2m-mv) impliceert dat het bodemarchief grenzend in het zuiden tussen de kerk en de Fabiolalaan reeds verstoord is en de werken in verstoorde grond zullen plaatsvinden, voornamelijk op de plaats waar de huidige riolering zit. Ondanks de werken in het verleden kunnen we **niet met zekerheid zeggen hoe in welke mate het bodemarchief beschadigd of bewaard is en/of er nog archeologische resten te verwachten zijn**. Het is niet uitgesloten er nog **restanten van het kerkhof en van de vroegere voorganger van kerk nog bewaard zijn**. Een **vooronderzoek** zou een antwoord kunnen formuleren op de aard, datering en bewaring van het bodemarchief, maar door overvloedige aanwezigheid van de nutsleidingen (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) kan dit niet veilig worden uitgevoerd. Bovendien is er te weinig ruimte tussen de leidingen, zeker direct ten zuiden van de huidige oostelijke en zuidelijke kerkmuur om algemene uitspraken te doen in het kader van bewaring en aard van eventuele resten. Hierdoor adviseren wij **een opgraving aan tijdens de aannemingswerken** (Figuur 1), zodat ook de overlast voor de buurt tot een minimum wordt beperkt.

2. Verder vooronderzoek: Guido Gezelleplaats (3500m²)

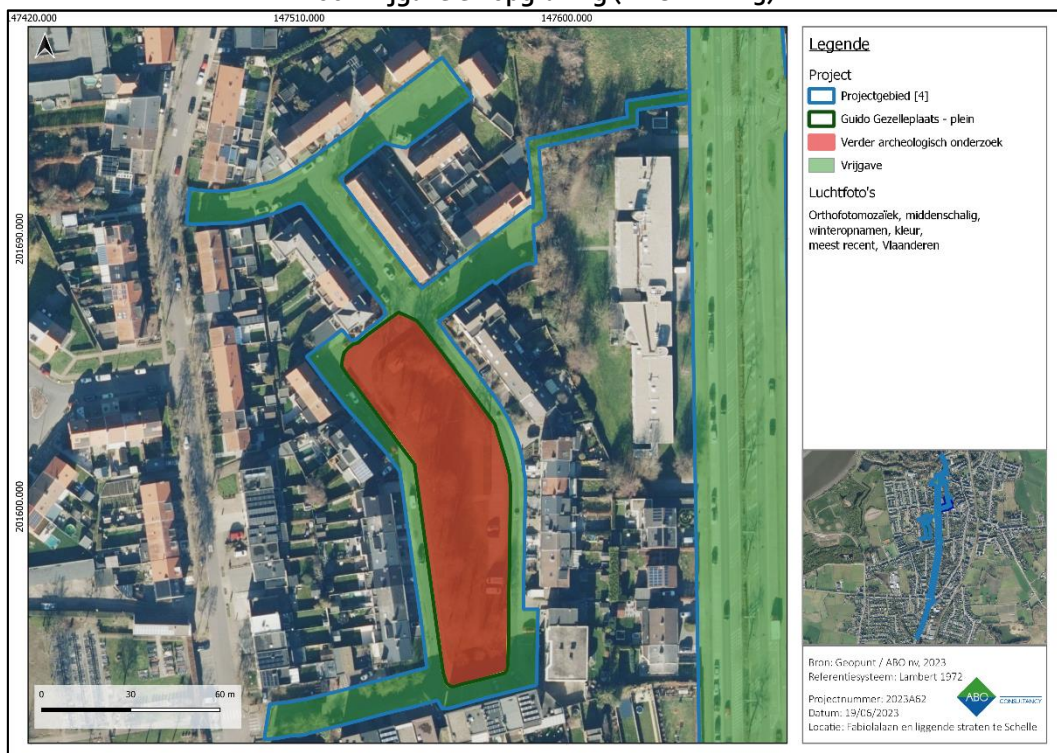
Een zone wordt geselecteerd voor verder onderzoek, d.i. aan de Guido Gezelleplaats (Figuur 2). Hier worden zeven wadi's aangelegd (888m²) met een maximale diepte. De graafwerken die hiermee gepaard gaan zijn een ingreep in de bodem en heeft een impact op het bodemarchief. Dit geldt eveneens voor de inrichtingswerken uitgevoerd voor de constructie van een kinderspeeltuin, het planten van bomen en de herinrichting van het plein. Daarnaast worden ook een aantal grachten en wadi's (bufferbekken) verspreid aangelegd. De nieuwe grachten zullen worden aangelegd enkel in de Fabiolalaan en beslaan een

oppervlakte van 2.878 meter met een maximale diepte van 1 meter. De wadi's komen in de zones van de Leopoldstraat-Peperstraat en de Hugo Verriestplaats - de Guido Gezelleplaats.

Hoewel er mogelijk een verstoring van het bodemarchief geweest is bij de aanleg van de woonwijk – zoals zichtbaar op een luchtfoto uit 1971, kan er niet worden uitgesloten dat er nog een **onverstoorde bodem met mogelijke archeologische resten** aanwezig is. Bovendien liggen er geen leidingen op het plein (Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.). Hierdoor lijkt verder onderzoek aangewezen.



Figuur 1: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied – detail kerkzone als advieszone voor vrijgave en opgraving (ABO nv 2023)



Figuur 2: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied – detail Guido Gezelleplaats als advieszone voor vrijgave en verder archeologisch vooronderzoek (ABO nv 2023)

2 ZONE VOORONDERZOEK

Aan de hand van het verslag van resultaten wordt geoordeeld dat de kans op het aantreffen van resten en/of sporen uit de Middeleeuwen tot de Nieuwste tijd het grootst is ter hoogte van de geplande stedelijke handelingen aan de Guido Gezelleplaats (groen plein). Er kan echter niet aangenomen worden dat de kans op het aantreffen van resten en/sporen uit andere archeologische perioden onbestaande is (zie Tabel 1).

Stap	Onderzoeksmethode	Argumentatie
1	Landeschappelijke boringen (verplicht)	Onbebouwd; mogelijks een goede bodemontwikkeling en/of –bewaring; “steentijdsites aanwezig”; gradiëntzone; geringde bodemerosie; beperkt verstoring; mogelijks ophoging; natte laagte
2	Verkennd boringen (optioneel)	Onbebouwd; mogelijks een goede bodemontwikkeling en/of –bewaring; “steentijdsites aanwezig”; gradiëntzone; geringde bodemerosie; beperkt verstoring; mogelijks ophoging; natte laagte
3	Proefsleuvenonderzoek (optioneel/verplicht)	Onbebouwd; mogelijks een goede bodemontwikkeling en/of –bewaring; aanwezigheid van archeologische vlak; geringde bodemerosie; beperkt verstoring; mogelijks ophoging; natte laagte
4	Vlakdekkende opgraving (verplicht)	Bebouwd; beperkte bodemontwikkeling en/of bewaring; aanwezigheid van archeologische vlak; grote verstoringen; aanwezigheid van leidingen; directe nabijheid een beschermd monument

Tabel 1: Overzicht voorgestelde onderzoeksstrategie in de voorgestelde volgorde van uitvoering.

Aan de hand van de locatie van de geplande werkzaamheden kan besloten worden dat niet alle delen van het onderzoeksgebied op dezelfde manier verder moeten worden onderzocht. Op basis van de ingreep van de geplande werken, wordt een aangepast onderzoekstraject aanbevolen in onderstaande zones:

Zone	Locatie	Onderzoekstraject	Argumentatie
1	Guido Gezelleplaats	Landschappelijk booronderzoek (verplicht), verkennend booronderzoek (optioneel) en proefsleuvenonderzoek (optioneel)	Onbebouwd; goede bodemontwikkeling en/of –bewaring; mogelijks steentijdsites aanwezig; gradiëntzone; bodem-erosie; verstoring; ophoging; natte laagte
2	St Pieter en Pauwelkerk (kerkzone)	Vlakdekkende opgraving (verplicht)	Bebouwd; beperkte bodemontwikkeling en/of bewaring; aanwezigheid van archeologische vlak; grote verstoringen; aanwezigheid van leidingen; directe nabijheid een beschermd monument

Tabel 2: Overzicht onderzoeksstrategie voor de verschillende zones binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 3: Luchtfoto met aanduiding van de voorgestelde zonering.



Figuur 4: Luchtfoto met aanduiding van de voorgestelde zonering.

Er werd bijgevolg niet geopteerd voor **geofysisch onderzoek**. Dit is een goede methode om onder meer muurresten, grachten en greppels, ovens en haarden, grondsporen en landschappelijke entiteiten zoals donken, kreekruigen, zandruggen en paleokanalen op te sporen in de ondergrond.

De horizontale en verticale resolutie van deze technieken is echter beperkt en de resultaten dienen steeds getoetst te worden aan de realiteit. Bijgevolg zijn de resultaten niet sluitend. Daarnaast is een geofysisch onderzoek niet afdoende om inzicht te krijgen in de aard, bewaring en datering van het sporenbestand.

Er werd eveneens niet geopteerd voor **veldkartering**. [summiere argumentatie waarom bepaalde methoden niet werden gekozen].

2.1 UITGESTELD TRAJECT

Er wordt voorgesteld om het onderstaande vooronderzoek uit te voeren in uitgesteld traject (art. 5.4.5 Onroerend Erfgoeddecreet, art. 5.1.2 CGP). Er wordt geoordeeld dat het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek thans onmogelijk is/juridisch, economisch of maatschappelijk onwenselijk is omwille van nabijheid van openbare wegen (mogelijke verkeershinder) en er drie zones zijn die elk een aparte aanpak vragen.

3 VOORONDERZOEK GUIDO GEZELLEPLAATS

3.1 STAP 1 – VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM IN DE VORM VAN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (VERPLICHT)

Het bureauonderzoek kon geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied door een gebrek aan informatie over de gedetailleerde aardkundige gegevens van de ondergrond. Archeologische resten in de omgeving suggereren echter menselijke aanwezigheid tijdens Middeleeuwse periode en Nieuwe Tijden, en mogelijks nog ouder.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gradiëntzone en de bodemkaart en/of historische kaarten en/of het DHMVII en/of luchtfoto's en/of ... suggereert/suggesteren ter hoogte van het onderzoeksgebied de aanwezigheid van een afgraving/nivellering/intensieve akkerbouw/..., wat doet vermoeden dat het archeologisch niveau verstoord of verwijderd is. Het is onduidelijk wat de horizontale en/of verticale omvang van deze verstoring bedraagt.

De bodemkaart en/of bodemonderzoek in de omgeving is/zijn indicatief en kan/kunnen op perceelniveau sterk verschillen. Het is bijgevolg van belang om vooreerst de aardkundige opbouw ter hoogte van het onderzoeksgebied in kaart te brengen.

Aangezien een landschappelijk bodemonderzoek inzicht kan genereren inzake de aardkundige opbouw en de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap, is deze methode geschikt om enerzijds na te gaan of de natuurlijke bodemopbouw zoals gekarteerd op de bodemkaart nog aanwezig is en anderzijds om een indicatie te geven of archeologisch relevante aardkundige eenheden bewaard gebleven zijn.

Aangezien een booronderzoek een minimale impact heeft op het bodemarchief, wat het streefdoel van een archeologisch vooronderzoek is, gaat de voorkeur uit naar deze methode. Indien dit onderzoek toch zou nalaten de vraagstellingen te beantwoorden, kunnen landschappelijke profielputten worden geïnstalleerd om het inzicht in de bodemopbouw te vergroten (CGP 7.3.1).

Mogelijk?	Nuttig?	Schadelijk?	Noodzakelijk?
Ja	Ja, landschappelijke boringen laten toe de bodemopbouw en –bewaring na te gaan	Nee, boringen hebben slechts een beperkte impact op het bodemarchief	Ja, het landschappelijk bodemonderzoek dient om de bodemopbouw en –bewaring te bepalen. Dit is nodig aangezien er een verstoring verwacht wordt op het terrein. De resultaten van dit onderzoek bepalen de noodzaak en methode van eventueel bijkomend archeologisch vooronderzoek.

Tabel 3: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het landschappelijk bodemonderzoek.

3.1.1 ONDERZOEKSVRAGEN

Voor het bepalen van de strategie in de volgende stappen van het onderzoekstraject moet vooreerst een wetenschappelijk onderbouwd antwoord gegeven worden op de volgende onderzoeksvragen. Een overzicht:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Komt de aardkundige opbouw overeen met de bestaande en ontsloten gegevens?	Ja	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, kleur, bijmenging, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie?
	Nee	a. Welke lithologische karakteristieken (o.a. textuur, bijmenging, kleur, watertafel, vochtigheid en overgangen) kunnen worden waargenomen? b. Welke horizonten kunnen worden waargenomen? c. Zijn er ontbrekende horizonten? Hoe kan dit verklaard worden? d. Wat zeggen de sedimenten over de waterhuishouding? e. Zijn er één of meerdere begraven bodems aanwezig? f. Zijn er indicaties voor erosie? g. Wat is de omvang van deze anomalie? h. Is de anomalie natuurlijk of antropogeen? i. Welke processen hebben deze anomalie veroorzaakt? j. Zou deze anomalie een afwezigheid van archeologische resten kunnen veroorzaken?
2. Wat is de ruimtelijke variatie in lithostratigrafische opbouw?		
3. Wat is de genese en ouderdom van de aardkundige eenheden?		

Tabel 4: Overzicht onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek.

3.1.2 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

Landschappelijke boringen

In functie van het beantwoorden van de bovenstaande onderzoeksvragen worden 6 manuele boringen voorgeschreven uit te voeren met een edelmanboor (Ø 7 centimeter) in een regelmatig, verspringend driehoeksgrid van 24 meter bij 20 meter – d.i. 24 meter tussen de boringen binnen één raai en 20 meter tussen de raaien. De (assistent) aardwetenschapper kan van dit grid afwijken mits gegronde verantwoording hiervan in de rapportage.

- De lokalisering en hoogtebepaling van de boorpunten gebeurt conform CGP 7.3.2.2°.
- De beschrijving en verwerking van de profielen gebeurt conform CGP 6.11.8 en CGP 7.3.3.5°
- De documentatie, verwerking, interpretatie en waardering van eventuele vondsten gebeurt conform CGP 11.3.2 en 12.5.4.
- Er is geen staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal in functie van paleo-ecologische of ecologisch-archeologische interpretaties verplicht conform CGP 9.5.1.

Zone	Oppervlakte (m²)	Grid	Boordiameter	Maximale maaswijdte	Aantal
2; Guido Gezelle-plaats	3.543,23m²	[24x20]	7cm	/	6

Tabel 5: Technische gegevens voor het voorgestelde landschappelijk booronderzoek.



Figuur 5: Luchtfoto met aanduiding van de boorpunten voor het landschappelijk bodemonderzoek.

3.1.3 ACTOREN

Elk veldteam bestaat minstens uit een **(assistent-)aardwetenschapper** met ervaring inzake de bodem- en sedimenttypes eigen aan de verwachte ondergrond van het onderzoeksgebied, namelijk Chantal De Jaeger (CGP 7.3.2. en CGP 10.2.1.).

3.1.4 RANDVOORWAARDEN

De boringen worden uitgevoerd voor de sloop van de bestaande structuren/het opbreken van het wegtracé/het verwijderen van de verharding. Er dient geen begeleiding van een erkend archeoloog te zijn. Deze begeleiding zal enkel van toepassing zijn in het geval dat bijkomend vooronderzoek nodig wordt bevonden.

Indien tijdens het booronderzoek vastgesteld wordt dat de ondergrond niet toegankelijk is door compactie of door droogte, kan er mogelijk overgegaan worden op een mechanisch alternatief.

In het geval dat een onverwachts gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.

3.1.5 EINDCRITERIA

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt als succesvol beschouwd als alle aardkundige entiteiten op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, wetenschappelijk onderbouwde antwoorden kunnen worden geformuleerd op de onderzoeksvragen, afdoende uitspraken kunnen worden geformuleerd in verband met het vervolg van het onderzoekstraject en een rapport kan worden opgeleverd.

- a) Als het landschappelijk bodemonderzoek bewijs levert voor een bodemopbouw met **minstens een A-B-C-sequentie en/of voor begraven bodemrelicten**, wordt bijkomend vooronderzoek aanbevolen in de vorm van verkennend archeologisch booronderzoek dat eventueel wordt aangevuld met een waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijdpotentieel. Naderhand wordt nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om het grondsporenbestand uit latere periodes te evalueren.
- b) Als het landschappelijk bodemonderzoek bewijs levert voor een bodemopbouw met **minstens een heterogene toplaag (Ap) op een intacte C en de afwezigheid van begraven bodemrelicten** wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd om sporensites uit latere archeologische periodes te evalueren.
- c) Indien het landschappelijk bodemonderzoek aangeeft dat **(delen van) het onderzoeksgebied diepgaand verstoord zijn** (vb. afgetopte C-horizont) en alle aardkundige eenheden interessant voor archeologische resten derhalve ontbreken, wordt voor (deze delen van) het perceel geen bijkomend vooronderzoek aanbevolen en volgt **een advies voor 'geen maatregelen' /vrijgave** voor deze zone van het perceel.

Na beëindiging van iedere fase van het vooronderzoek weegt de erkende archeoloog telkens opnieuw af of bijkomend vooronderzoek noodzakelijk is en stelt hij de strategie bij. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek maakt de erkende archeoloog vervolgens een nota op, indien er geen verdere stappen in het vooronderzoek meer volgen.

Indien optie C na deze stap dient gevolgd te worden, stelt de erkende archeoloog een nota op, die aangeeft of er maatregelen genomen moeten worden voor de omgang met archeologisch erfgoed en welke aard die hebben. Hij meldt de nota bij het agentschap of, in voorkomend geval, de erkende onroerenderfgoedgemeente volgens de procedure zoals beschreven in artikel 5.4.16 en 5.4.17 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen daarbij. De maatregelen uit de nota waarvan akte is genomen moeten nageleefd worden bij de uitvoering van de vergunde werken. De aktename vormt de toelating voor deze maatregelen. Deze nota heeft een aktename binnen 15 kalenderdagen. In tussentijd zijn bodemingrepen op het onderzoeksgebied niet toegestaan.

3.2 STAP 2 – VOORONDERZOEK IN FUNCTIE VAN STEENTIJD ARTEFACTENSITES (OPTIONEEL)

Deze stap dient enkel uitgevoerd te worden na positieve boringen tijdens het landschappelijke booronderzoek dat vooraf is gegaan. En gezien het onderzoeksgebied zich tevens op een droge hoogte nabij water / natte laagtes (gradiëntzone) bevindt, wat van oudsher een aantrekkingspool is voor menselijke occupatie.] [optioneel].

De bewaring van een steentijd artefactensite ter hoogte van Guido Gezelleplaats – plein (zone 1) wordt bepaald door lokale factoren, met name de bodem, de geomorfologie en de landschappelijke tafonomie¹. Op basis van het Verslag van Resultaten en/of landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen is vastgesteld dat de natuurlijke bodemopbouw binnen het terrein mogelijk bewaard is aangezien de bodem van het terrein niet/mogelijk maar in beperkte mate heeft geleden onder verstoring in de vorm van diepploegen, afgraven,.... . Er kan dus gesteld worden dat de bodem ter hoogte van het terrein goed tot matig bewaard is.

Met uitzondering van het neolithicum, worden resten uit de steentijd nagenoeg zonder uitzondering aangetroffen in de vorm van artefactensites. De desbetreffende actoren onderhielden een mobiel jager-verzamelaarsbestaan, waardoor de kampplaatsen van deze gemeenschappen ruimtelijk erg beperkt zijn. Binnen de vondstconcentraties doen zich daarenboven sterke dichtheidsverschillen voor. Verder zijn ca. 90% van de artefacten kleiner dan 1 centimeter en zijn sporen zeer zeldzaam. Een machinaal vooronderzoek in de vorm van proefsleuven is dan ook ongeschikt als methode in functie van het ontdekken en evalueren van steentijdvindplaatsen².

3.2.1 VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

Zowel het verkennend archeologisch en waarderend archeologisch booronderzoek als de proefputten zijn sampling-technieken. Een booronderzoek biedt een relatief kleine steekproef en kan hierdoor dus ook relatief weinig vondsten opleveren. Deze onderzoeksmethode is vooral geschikt in vertrouwde contexten en contexten met een hoge vondstdensiteit. Het is een relatief snelle en efficiënte methode om steentijd artefactensites te lokaliseren en om hieraan voor zover mogelijk een eerste (voorlopig) waardeoordeel toe te kennen.³

Het booronderzoek kan mogelijk een beter beeld geven van de:

- aanwezigheid site/concentratie
- bewaringstoestand
- lokalisatie (punt)concentratie
- begrenzing site

3.2.1.1 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Het doel van het verkennend archeologisch booronderzoek is het opsporen van archeologische sites door middel van boringen. Daarnaast kunnen de verkennende archeologische boringen lokaal ook dienen ter nazicht van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap (CGP 8.4).

Door middel van het verkennend archeologisch booronderzoek worden steentijd artefactensites opgespoord door het inzamelen van sedimenten per aardkundige eenheid / antropogene laag.

¹ Specifieke karakteristieken met mogelijk positieve (bv. het voorkomen van veen) of negatieve gevolgen (bv. erosie, ploegen).

² Met uitzondering van neolithische sites, hiervoor is proefsleuven als vooronderzoek de meest aangewezen methode.

³ Van Gils en Meylemans, 2017.

Daarenboven bieden de verkennend archeologische boringen natuurgetrouwe doorsnedes van de aanwezige aardkundige eenheden / antropogene lagen. De boringen dienen uitgevoerd te worden opdat de resultaten hiervan tot conclusies kunnen leiden die gelden voor het gehele terrein. (CGP 8.4)

Mogelijk?	Nuttig?	Schadelijk?	Noodzakelijk?
Ja	Ja, aanwezigheid site/concentratie; bewarings-toestand; lokalisatie (punt)concentratie; begrenzing site	Ja, maar vrij beperkt.	Ja, indien de bodemopbouw voldoende bewaard (aanwezigheid van een B-horizont) en beperkt verstoord is.

Tabel 6: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het verkennend booronderzoek

1. Onderzoeksvragen

Voor zover mogelijk en ter bepaling van het eventuele vervolg van het vooronderzoek, alsook de specifieke methodologie hiervan, dient een wetenschappelijk onderbouwd antwoord te worden gegeven op de volgende onderzoeksvragen:

Onderzoeksvragen
1. Zijn er artefacten aanwezig?
2. Wat is de aard van deze artefacten?
3. Is het mogelijk een eerste (voorlopige) datering te bieden?
4. Wat is de ruimtelijke spreiding van deze artefacten (horizontaal en verticaal)?
5. Zijn er patronen te herkennen in de ruimtelijke spreiding van de positieve boringen? Duiden deze mogelijk op concentraties?
6. Kunnen eerder bekomen aardkundige gegevens worden aangevuld, verfijnd of bijgesteld?
7. Wat zegt de landschappelijke situatie van de artefacten m.b.t. het reliëf, het bodemtype, de geologische eenheid en de hydrologie over het landgebruik vanuit een synchroon en diachroon perspectief?
8. Zijn er andere (antropogene) indicatoren van een steentijdsite aanwezig?
9. Kan er een eerste (voorlopige) inschatting worden gemaakt van de bewaringsgraad van de site / concentraties?
10. Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden en/of is er mogelijkheid tot behoud in situ? Zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen? Indien dit niet mogelijk is: welk bijkomend vooronderzoek dient te worden uitgevoerd?

Tabel 7: Overzicht onderzoeksvragen verkennend booronderzoek

2. Methodologie en strategie

In functie van het beantwoorden van de bovenstaande onderzoeksvragen worden 21 manuele boringen voorgeschreven, uit te voeren met een edelmanboor met een diameter van minstens 10 centimeter. Het grid, de plaatsing van het grid en de resolutie van de verkennend archeologische boringen worden bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en ten aanzien van het op wetenschappelijk relevante wijze kunnen beantwoorden van de onderzoeksvragen. Als minimum wordt een regelmatig, verspringend driehoeksgrid van 12 meter bij 10 meter gebruikt, conform CGP 8.4. De veldwerkleider kan van dit grid afwijken mits gegronde verantwoording hiervan in de rapportage. De boringen moeten hoe dan ook zo geplaatst worden opdat de resultaten hiervan tot conclusies kunnen leiden die gelden voor het gehele terrein.



Figuur 6: Luchtfoto met aanduiding van de boorpunten voor het verkennend bodemonderzoek.

Zone	Oppervlakte (m ²)	Grid	Boordiameter	Maximale maaswijdte	Aantal
2; Guido Gezelleplaats	3.543,23m ²	[12x10]	10cm	/	21

Tabel 8: Technische gegevens voor het voorgestelde verkennend booronderzoek

Er dienen volledige boorprofielen te worden bekomen, waarbij de representatieve aardkundige eenheden / antropogene laag/lagen en indien potentieel interessant ook de bouwvoor ingezameld zal worden (CGP 8.4). Waar de natuurlijke bodemopbouw niet of beperkt verstoord is en een goede bewaring vertoont, worden alle bodemhorizonten, inclusief de minerale A-horizont en de bovenste laag van de C-horizont ingezameld om een zo volledig en duidelijk mogelijk beeld van de verticale vondstenspreiding te krijgen. De eenheden / lagen worden gescheiden ingezameld. De stalen dienen afzonderlijk nat gezeefd te worden over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm conform CGP 8.4. Na het gecontroleerd drogen van de zeefstalen worden deze onderzocht in functie van de aanwezigheid van zowel lithisch materiaal als andere artefacten en ecofacten die eventueel kunnen dienen als bijkomende archeologische indicatoren (zie verder).

- De lokalisering en hoogtebepaling van de boorpunten gebeurt conform CGP 8.4.
- De staalname (volume, lagen en diepte) en het zeven gebeurt conform CGP 8.4.
- De beschrijving en verwerking van de profielen gebeurt conform CGP 6.11.8 en CGP 8.4.
- De documentatie, verwerking, interpretatie en waardering van eventuele vondsten gebeurt conform CGP 11.3.2 en CGP 12.5.7.

- Met uitzondering van macroscopisch zichtbare natuurwetenschappelijke vondsten, is er geen staalname verplicht voor natuurwetenschappelijk materiaal in functie van paleo-ecologische of ecologisch-archeologische interpretaties (CGP 9.5.3).

De verwachte stratigrafie kan lokaal afwijken. De verkennend archeologische boringen kunnen dan ook lokaal een meer gedetailleerd beeld vormen van de bodemopbouw en –bewaring. Op basis van elk boorprofiel dient dan ook de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd te worden conform CGP 8.4. De resultaten worden getoetst aan het referentiekader van het landschappelijk bodemonderzoek en kunnen eventueel nieuwe referentieprofielen opleveren waar er lokaal afwijkende profielen worden geobserveerd.

De resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek zijn bepalend voor de (wijze van) uitvoer van het eventueel verder onderzoek. Indien er minstens één positieve boring is, volgt verder vooronderzoek in de vorm van een waarderend archeologisch booronderzoek en / of proefputten in functie van steentijd artefactensites. Een positieve boring is een boring met tenminste één artefact. Dit kan zowel een lithisch artefact als handgevormd aardewerk zijn. Daarenboven moet er ook gelet worden op de eventuele aanwezigheid van ecofacten. Een ecofact kan (verbrand) bot, (verkoalde) hazelnootdoppen of graan zijn. Het voorkomen van verbrande leem, houtskool of onverbrand botmateriaal op zich, is geen sluitende indicator van menselijke aanwezigheid in de steentijd. In combinatie met duidelijk antropogeen materiaal kan dit echter versterkend werken.

3. Actoren

Het veldteam bestaat minstens uit een veldwerkleider met ervaring in verkennend booronderzoek en kennis van steentijdartefacten(sites) en een assistent-archeoloog. Een (assistent-)aardkundige kan de archeologen bijstaan (CGP 8.4).

4. Randvoorwaarden

Er dient rekening gehouden te worden met bomen op het terrein. De boringen werden uitgezet zodat de bomen geen veiligheidsrisico inhouden voor de betrokken actoren en, indien voorafgaand gewenst, niet beschadigd zullen worden.

In het geval dat een onverwachts gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.

5. Eindcriteria

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt als succesvol beschouwd indien:

- alle aardkundige entiteiten of archeologische niveaus relevant voor artefactensites op een wetenschappelijk verantwoorde wijze onderzocht zijn;
- kan worden bepaald of er zich al dan niet een steentijd artefactensite bevindt binnen het onderzoeksgebied;
- bovenstaande onderzoeksvragen in de mate van het mogelijke voorzien zijn van wetenschappelijk onderbouwde antwoorden;
- er afdoende uitspraken kunnen worden geformuleerd ten aanzien van het vervolg van het onderzoekstraject.

Na beëindiging van iedere fase van het vooronderzoek weegt de erkende archeoloog telkens opnieuw af of bijkomend vooronderzoek noodzakelijk is en stelt hij de strategie bij. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek maakt de erkende archeoloog vervolgens een nota op, indien er geen verdere stappen in het vooronderzoek meer volgen. Deze nota heeft een aktename binnen 15 kalenderdagen. In tussentijd zijn bodemingrepen op het onderzoeksgebied niet toegestaan.

3.3 STAP 3 – VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM IN DE VORM VAN PROEFSLEUVEN (VERPLICHT)

Het bureauonderzoek kon geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied. Archeologische resten in de omgeving suggereren menselijke aanwezigheid tijdens de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijden. Uit reeds uitgevoerd bodemonderzoek (stap 1 en/of 2) blijkt bovendien de aanwezigheid van een matig bewaarde bodem (minstens een A/C-profiel).

Vanaf het neolithicum worden archeologische resten doorgaans aangetroffen als sporensites. Door de complexe samenhang van deze sporen kan een archeologisch booronderzoek hierover geen afdoende uitspraken doen. Proefsleuven, waarbij een statistisch representatief deel van het terrein opgegraven wordt, is een geschikte methode om sporensites in kaart te brengen als ook om inzicht te genereren inzake de aard, de ruimtelijke spreiding, de datering en de bewaring ervan.

Mogelijk?	Nuttig?	Schadelijk?	Noodzakelijk?
Ja	Enkel indien het landschappelijk/verkennd booronderzoek hier aanleiding toe geeft.	Het antwoord op deze vraag is dubbel: proefsleuven hebben een grotere impact op het bodemarchief omwille van hun omvang maar laten wel toe op een zo (kosten)efficiënt mogelijke manier een inschatting te maken van archeologische sporensites.	Indien er nog sporensites te verwachten zijn op het terrein dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om ze op te sporen en te waarderen.

Tabel 9: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van proefsleuvenonderzoek.

3.3.1 ONDERZOEKSVRAGEN

Voor het bepalen van de strategie in de volgende stappen van het onderzoekstraject moet vooreerst een wetenschappelijk onderbouwd antwoord gegeven worden op de volgende onderzoeksvragen. Een overzicht:

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
1. Zijn er grondsporen aanwezig?	Ja	a. Wat is hun aard? b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig? h. <u>Behoren de resten tot één of meerdere periodes?</u> i. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?

		c. Wat is de omvang van deze anomalie?
2. Zijn er artefacten aanwezig?	Ja	a. Wat is hun aard? b. Wat is hun bewaringstoestand? c. Wat is hun verspreiding? d. Wat is de densiteit? e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding? g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie. i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?
	Nee	a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren? b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen? c. Wat is de omvang van deze anomalie?
3. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?		
4. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?		
5. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?		
6. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief?		
7. Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?		
8. Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> en zijn er eventueel maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?		
9. Indien behoud <i>in situ</i> van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden? a. Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden? b. Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk? c. Waarop moet specifiek gelet worden tijdens het vervolgonderzoek, zowel op methodologisch als strategisch vlak? d. Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?		
10. Zijn er structuren/sporen die bijzondere aandacht verdienen bij evt. vervolgonderzoek?		
11. Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?		

Tabel 10: Overzicht onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek.

3.3.2 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

Bij proefsleuvenonderzoek is een dekkingsgraad van 12,5% het uitgangspunt, waarvan 10% voor de sleuven en 2,5% voor kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven. Concreet vertaalt dit zich voor zone 1 naar 6 proefsleuven van [2 m] breed op een onderlinge afstand maximum 15m met een totale oppervlakte van 272,64m² (wat neerkomt op een dekkingsgraad van ca. 7,7%). Dit biedt voldoende ruimte voor de uitbreiding van sleuven en de aanleg van kijkvensters. Voor zone 3 naar 1 enkel proefsleuf van [2 m] met

een totale oppervlakte van 24,10m² (wat neerkomt op een dekkingsgraad van ca. 7,7%). Er werd rekening gehouden met een buffer van 5m aan de randen van het onderzoeksgebied.

De sleuven worden standaard dwars op de isohypsen aangelegd, tenzij dit voor logistieke moeilijkheden zou zorgen, de vorm van het onderzoeksgebied dergelijke oriëntatie niet zou toelaten of dergelijke oriëntatie ten koste zou gaan van de archeologische evaluatie van het bodemarchief.

Zone	Totale oppervlakte (m ²)	Totale sleufoppervlakte (m ²)	Onderlinge afstand (m)	Sleufbreedte (m)	Aantal
1	3.543,23m ²	272.64m ²	15	2	6

Tabel 11: Technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek.



Figuur 7: Luchtfoto met indicatieve locatie van de proefsleuven (Guido Gezelleplaats).

Voor de aanleg van de proefsleuven wordt een graafmachine ingezet met een platte graafbak zonder tanden (CGP 8.6.2/3). In regel wordt één vlak aangelegd dat wordt onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9. De diepte van aanleg wordt tijdens de aanleg continu bijgestuurd op basis van minimaal twee putwandprofielen per sleuf, die bij voorkeur elke 50 meter geschrinkt geplaatst worden. Op basis van de putwanden wordt gekeken of zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen en/of vondsten kunnen voordoen. In het voorkomende geval wordt op dit dieperliggend niveau lokaal een opgravingsvlak aangelegd en wordt dit ook onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9.

- ➔ Boringen (edelman ø 7cm) worden uitgevoerd in een selectie van de sporen indien dit noodzakelijk is om een inschatting te maken van de diepte van de sporen. De veldwerkleider bepaalt het aantal boringen.
- ➔ Volg- of dwarssleuven worden aangelegd indien dit noodzakelijk is om het inzicht in de structuur van de archeologische site te verhogen en bij te dragen tot het correct aflijnen van de zones van het terrein waar archeologisch erfgoed aanwezig is.

➔ Kijkvensters worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren of om een spoor of concentratie van sporen waarvan de waardering en interpretatie niet duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken. De kijkvensters worden op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd (CGP 8.6.3).

- De waardering en assessment van de vondsten gebeurt conform de CGP 11.3. en 12.5.9.
- De staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal gebeurt conform CGP 9.5.5.
- De verwerking van de natuurwetenschappelijke vondsten en stalen gebeurt conform de CGP 9.6.

3.3.3 ACTOREN

Bij proefsleuven wordt de veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven bijgestaan door minstens een assistent-archeoloog en een conservator (CGP 8.6.2/3). Een assistent-aardwetenschapper met ervaring in de bodem- en sedimenttypes van het onderzoeksgebied (CGP 7.3.2. en CGP 10.2.1.), behoort tot het basisteam indien primaire aardkundige eenheden ter hoogte van het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen.

3.3.4 RANDVOORWAARDEN

De proefsleuven worden aangelegd na de sloop van de bestaande structuren/het opbreken van het wegtracé/het verwijderen van de verharding. De structuren mogen zonder archeologische begeleiding tot op het maaiveld worden verwijderd. Daarna worden deze activiteiten onder begeleiding van een erkend archeoloog uitgevoerd om schade aan eventuele archeologische resten te vermijden. Tijdens het daaropvolgende onderzoek wordt de gaafheid van het archeologisch niveau geëvalueerd.

Er dient rekening gehouden te worden met bomen op het terrein. De proefsleuven worden uitgezet zodat de bomen (met buffer voor de wortelzone) geen veiligheidsrisico inhouden voor het veldteam en, indien gewenst, niet beschadigd zullen worden.

De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de proefsleuven. Het dichten van de sleuven gebeurt op zo een manier dat de originele bodemopbouw bekomen wordt en dat de nieuwe draagkracht van de ondergrond de draagkracht van de ondergrond voorafgaand aan de aanvang van het veldwerk evenaart.

De zones van het opgravingsvlak die sporen of artefacten bevatten, worden in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud, afgedekt met geotextiel om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden. Er worden ook de nodige maatregelen getroffen om een langdurige bewaring van de sporen tijdens het veldwerk te garanderen en schade ten gevolge van lucht en weerslementen te voorkomen (CGP 8.6.1.1).

In het geval dat een onverwachts gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.

3.3.5 EINDCRITERIA

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle sporen- en vondstenlocaties op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, onderbouwde antwoorden op de onderzoeksvragen kunnen worden geformuleerd en een rapport kan worden opgeleverd.

Na beëindiging van iedere fase van het vooronderzoek weegt de erkende archeoloog telkens opnieuw af of bijkomend vooronderzoek noodzakelijk is en stelt hij de strategie bij. Op basis van het uitgevoerde

vooronderzoek maakt de erkende archeoloog vervolgens een nota op, indien er geen verdere stappen in het vooronderzoek meer volgen.

Indien na deze stap vervolgonderzoek dient uitgevoerd te worden, stelt de erkende archeoloog een nota op die aangeeft of er maatregelen genomen moeten worden voor de omgang met archeologisch erfgoed en welke aard die hebben. Hij/zij meldt de nota bij het Agentschap Onroerend Erfgoed of, in voorkomend geval, de erkende onroerenderfgoedgemeente volgens de procedure zoals beschreven in artikel 5.4.16 en 5.4.17 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen daarbij. De bevoegde instanties hebben, na melding van de nota, 15 kalenderdagen de tijd om hun beslissing bekend te maken. In de tussentijd zijn bodemingrepen op het onderzoeksgebied niet toegestaan. Bij aktenaam van het dossier geldt dat de maatregelen uit de archeologienota moeten nageleefd worden bij de uitvoering van de vergunde werken.

4 VLAKEKKENDE OPGRAVING KERKZONE SCHELLE (653M²)

4.1 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED EN IMPACTBEPALING VAN DE WERKEN

De heraanleging van de berm en de verharding (klinkers) en vernieuwing van de nutsleidingen met maximale diepte van 1,2m-mv aan de Sint Pieter en Pauwelskerk, nabij de kruising van de Fabiolalaan en de Provinciale Steenweg zou kunnen zorgen voor een lokale impact op de mogelijke aanwezige skeletten en restanten van de vroegere kerk (Figuur 8). Het bodemarchief is echter reeds ernstig aangetast door aanwezige leidingen en een bestaande riolering tot 6m-mv ter hoogte van de oostelijke (koor) en zuidelijke kerkmuur. **Het is af te wachten of en in welke toestand er zich nog archeologische resten in de ondergrond bevinden.** Er werd niet geopteerd voor een vooronderzoek omdat het veiligheidstechnisch niet mogelijk is om proefputten aan leggen met zulke grote concentratie aan leidingen. Om de overlast eveneens te beperken, wordt er gekozen om de opgraving uit te voeren tijdens de aannemingswerken. **Voorafaan de werken moet er een overleg worden georganiseerd om een optimale afstemming van de werken met de opgraving te bekomen.** Er dienen voldoende profielen te worden aangelegd om de mate van bewaring/verstoring vast te leggen en om de archeologische niveaus te bepalen. Het is niet mogelijk om de hoeveelheid aanwezige skeletten (of delen van skeletten) in te schatten door de ruiming in 1927 en de reeds aanwezige leidingen en riolering. Mogelijk is er ook een voorloper van de huidige kerk aanwezig.

Het archeologische niveau wordt waarschijnlijk bereikt door de werken (nieuwe leidingen en gracht), want de werken hebben een impact van -80 tot -120cm-mv op verschillende plaatsen binnen de zone. Voor het overige wordt er nieuw voetpad en fietspad aan gelegd met een verstoring van 30 tot 40cm diep. Hierdoor wordt het bodemarchief bedreigd en wordt er vervolgonderzoek geadviseerd. De vraagstelling van het vervolgonderzoek zal zich richten op de begravingen, de afbakening van het kerkhof en de vroegere (13^{de} eeuwse) kerk. Er wordt een zone van ca. 653m² voorbehouden voor een opgraving (Figuur 8). Er moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van een reeds bestaande riolering die behouden zal blijven.

Een verder vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving zal het mogelijk maken om verder inzicht te bekomen in de precieze afbakening van het oudere kerkgebouw, het voormalige kerkhof-areaal en, in combinatie met een fysisch-antropologische studie, op de demografie van deze middeleeuwse dorpsgemeenschap en een beeld schetsen van de levensverwachting, kindersterfte, ziekte- en voedselpatronen, enz. Het kan evenzeer een bijdrage leveren aan de kennis van het eerste kerkgebouw van Schelle.



Figuur 8: GRB-basiskaart (grijswaarden) met aanduiding van de advieszone voor een vlakdekkende opgraving (rood) binnen de contour van het kerkhofareaal

4.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

De vlakdekkende opgraving heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien onderstaande onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden. Het gefundeerd beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium voor de erkend archeoloog of het onderzoeksdoel met succes bereikt werd.

Onderzoeksvragen m.b.t. het kerkhofareaal en de menselijke resten
Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen oversnijdingen voor?
Wat zijn de oudste en meest recente dateringen van de begravningsniveaus?
Wat is de begravningsdensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen per oppervlakte?
Werd een afbakening (of aanwijzing van het bestaan) van de begraafplaats gevonden? Is er sprake van een ruimtelijke organisatie van de begraafplaats? Is er sprake van een organisatie op basis van geslacht of leeftijdsgroep?
Kan een fasering achterhaald worden in de ruimtelijke afbakening en omvang van de begraafplaats?
Hoe is de bewaringstoestand en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?
Welk type begravingen zijn er aangetroffen (bv. begravingen in volle grond, kisten of grafkelders)?
Wat waren de fysieke kenmerken van de grafkisten? Werd er systematisch gebruik gemaakt van hetzelfde kisttype of net niet?
Gaat het om primaire of secundaire begravingen? Indien er ook sprake is van secundaire begravingen, bestond er een vorm van organisatie (bv. selectie van lange beenderen en schedels)?
Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, kledij, positie van het lichaam,...) en zo wat valt hieruit te concluderen?
Welke informatie bieden de botresten inzake het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?

Welke observaties konden worden gemaakt inzake de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?
Welke pathologische indicatoren konden bij de afzonderlijke individuen worden vastgesteld? Kunnen deze gekoppeld worden aan leeftijdsklasse, geslacht en/of sociale status?
Zijn er individuen met trauma's die het gevolg zijn van geweld? In welke mate droeg dit bij tot de doodsoorzaak?
Bevinden er zich op het skelet nog restanten van nier- of galstenen, cysten?
Bevinden er zich binnen de grafcontext intentioneel begraven gebruiksvoorwerpen?
Wat is de aard van de eventuele grafgiftten, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?
In hoeverre kunnen deze vondsten informatie verschaffen over de datering van de begraafing?
Zijn er binnen de populatie groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen worden? Bijvoorbeeld door de wijze van begraven, of de locatie van de graven en de samenstelling naar geslacht en leeftijd?
Wat valt er te zeggen over de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?

Tabel 12: Onderzoeksvragen m.b.t. het kerkhofareaal en de menselijke resten

Onderzoeksvragen m.b.t. sporen, en meer specifiek de vroegere voorganger van de bestaande kerk
Zijn er nog restanten aanwezig van de voorgaande kerk?
Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
Wat is de relatie tussen de bestaande panden en het aanwezig archeologisch erfgoed?
Sluiten de sporen aan bij de resultaten van onderzoek in de omgeving en de data van de CAI

Tabel 13: Onderzoeksvragen m.b.t. sporen, en meer specifiek de vroegere voorganger van de bestaande kerk

4.3 ONDERZOEKSTRATEGIE EN METHODOLOGIE

4.3.1 REGISTRATIE EN UITVOERING

Algemene uitgangspunten

Bij de uitvoering van de opgraving van het kerkhofareaal spreekt de erkend archeoloog af met de bouwheer hoe de opgraving wordt aangepakt. De uitvoering en de organisatie van de opgraving en het archeologisch veldwerk is dan ook de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Hieronder worden een aantal zaken extra belicht:

a) Inhumatiegraven

Er is reële kans op aantreffen van skeletten in de zone rond de kerk. De exacte aantal van verwachte skeletten kan niet worden ingeschat. In de zone geselecteerd voor de opgraving lijkt de bewaring van de skeletten niet goed te zijn wegens recente verstoringen. Daarnaast kan er niet worden uitgesloten dat meerdere niveaus van begraafing nog aanwezig zijn. De opgravingszone bedraagt ca. 653m².

b) Restanten 1^{ste} Sint Pieter en Pauwelkerk

In de zone van de opgraving bestaat de kans van aantreffen van restanten behorende bij de eerste Sint Pieter en Pauwelkerk van Schelle uit de Late Middeleeuwen (ca. 13de eeuw). Om een volledige stratigrafisch profiel te bekomen van deze slecht gekende kerk dient een volledige profiel te worden aangelegd te worden tot in de moederbodem en dit fotogrammetrisch te registreren.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van het archeologisch veldwerk en de aannemingswerken anderzijds.

Er dienen maatregelen genomen te worden tegen overlast door regen- en of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.

Gezien de reële verwachting voor menselijke resten is een fysisch-antropoloog aanwezig tijdens de opgraving. Voorafgaand aan de opgraving wordt een strategie voor opgraving en staalname met de fysisch-antropoloog opgesteld.

Er dienen maatregelen genomen te worden tegen overlast door regen- en of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sporen en werkputten. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan aanwezig is.

Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven en doorzocht, waar mogelijk. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald.

Uit heterogene puin- en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

Tijdens de werfbegeleiding worden de nodige referentieprofielen aangelegd. De registratie en staalname daarvan gebeurt conform de bepalingen uit hoofdstuk 21.3 en hoofdstuk 21.4. Het referentieprofiel is het profiel dat de meest representatieve aardkundige eenheden bevat en zo toelaat de aardkundige staalname op de meest efficiënte manier te laten verlopen. De referentieprofielen vormen samen een beeld van de aard van de ondergrond in het onderzochte gebied, de variatie daarin, en het voorkomen van eventuele bodemtypes of andere complexen van aardkundige eenheden.

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten gelokaliseerd d.m.v. een metaaldetector worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden, als ze zich in een spoor bevinden dat opgegraven wordt, of als ze afkomstig zijn uit de storten. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

Opgraven van menselijke resten

Sporen van menselijk resten worden opgegraven conform de Code van Goede Praktijk 4.0 (cf. hfst. 15.8, p. 158-159). De beschrijving van de inhumatiegraven gebeurt aan de hand van een skeletformulier (cf. CvGP).

Hieronder worden nog een aantal zaken toegelicht.

Het onderzoeken van sporen met menselijke resten wordt gecoördineerd door de fysisch antropoloog. Onder coördineren wordt verstaan: de fysisch antropoloog bepaalt, in samenspraak met de erkende archeoloog, op basis van de complexiteit van de sporen met menselijke resten en de menselijke resten zelf, de kennis en vaardigheden van de medewerkers en de vereisten van het onderzoek, welke aspecten van de noodzakelijke handelingen door hem zelf worden uitgevoerd en welke aspecten door andere medewerkers kunnen uitgevoerd worden, en hoe die dienen te gebeuren.

De inhumatiegraven worden tijdens het veldwerk beschreven aan de hand van skeletformulieren. De Code van Goede Praktijk bevat hiervoor een modelformulier, dat gebruikt moet worden voor de registratie van de gegevens over menselijke resten en het graftype.

Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer.

Indien bij het vervolgonderzoek geen extra individuen aangetroffen worden en het slechts bij de reeds aangetroffen individuen blijft, wordt geadviseerd om deze die reeds gevonden werden verder te analyseren in het kader van het eindverslag.

Bij het aantreffen van begravingen wordt elk individueel graf gefotografeerd. De skeletten worden vrij gelegd, schoongemaakt, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 (handmatig of via digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan kunnen verschaald worden) en beschreven aan de hand van skeletfiches. Het schoonmaken gebeurt met aangepast opgravingsmateriaal zonder schade aan het beendermateriaal te berokkenen. Rechtstreeks contact met sterk zonlicht dient vermeden te worden aangezien de beenderen niet te snel mogen drogen. Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen langs hoofd- en voeteinde (zo horizontaal mogelijk), alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Alle skeletten die zich in context en anatomisch verband bevinden en dermate volledig zijn dat ze relevant en waardevol zijn in functie van een eventueel, antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststof verpakkingen, de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtersoet worden elk in een aparte kunststof verpakking bij het skelet bijgehouden. Het hoofd wordt volledig met schedelinhoud ingezameld. Het bergen van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden).

Er is bij de registratie en berging bijzondere aandacht voor elementen die informatie verschaffen over het fysieke aspect van de funeraire structuren (in volle grond, kisten, grafkelders, grafstenen, ...), aan het begrafenisritueel (spatiale organisatie, bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, elementen die kunnen wijzen op een begraving met kledij of in een lijkwade, balseming (pollenanalyse)...). Grafstenen worden uitvoerig gedocumenteerd. Een behoud ex situ van deze grafstenen moet worden overwogen en besproken met het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Van elke bewaarde grafkist wordt een staal voor dendrochronologisch onderzoek bewaard. Van een selectie van de begravingen worden monsters genomen voor maaginhoud en darmparasieten, inclusief een referentiemonster buiten de grafkuil. Hierbij wordt deskundige begeleiding voorzien door een fysisch antropoloog. Er wordt verder ook een bulkstaal genomen ter hoogte van het achterhoofd en het bekken voor parasieten.

In bepaalde gevallen kan een specifieke bemonsteringstechniek of selectieve bemonstering aangewezen zijn (bijzondere vondsten of vondstcomplexen). De initiatiefnemer voorziet hierbij de nodige deskundige begeleiding.

4.3.2 VERWERKING EN RAPPORTAGE

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem. De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider/erkend archeoloog ingezet.

4.3.3 STRATEGIE VOOR STAALNAME EN WAARDERING

Waardering

Het is bijzonder moeilijk om in deze fase het aantal stalen en analyses in te schatten. De hieronder gepresenteerde waarderingen, analyses en hun aantallen zijn derhalve richtinggevend, het uiteindelijke aantal en het soort analyse kan in functie van de aangetroffen contexten afwijken.

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd. Welke stalen worden gewaardeerd wordt beslist door de erkend archeoloog. Op basis van een eerste inschatting van de potentie van het ingezamelde materiaal om de onderzoeksvragen te beantwoorden stelt de erkend archeoloog door middel van een assessment een beargumenteerd waarderingsvoorstel op.

Metingen

- 2 VH waardering pollenstalen
- 2 VH waardering macroresten
- 5 VH waardering C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 5 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)

Analyses en dateringen

Op basis van de resultaten wordt door de erkend archeoloog en analyseprogramma gemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

- 1 VH analyse pollenstalen
- 2 VH analyse macroresten
- 3VH analyse C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 3 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)

Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie wordt beslist door de erkend archeoloog. Deze stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel op.

- 1 VH conservatie aardewerk
- 1 VH conservatie metaal
- 1 VH conservatie glas
- 1 VH conservatie hout

4.4 VOORZIENE AFWIJINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er wordt geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien.

4.5 TIMING EN KOSTPRIJS

De duurtijd en kostprijs van de opgraving in het laatmiddeleeuwse kerkhofareaal is afhankelijk van het aantal aangetroffen individuen. Het is niet mogelijk om een correcte inschatting te maken van het aantal verwachte individuen. Het aantal inhumaties wordt op niet al veel ingeschat, door de beperkte oppervlakte van de opgravingszone, de beperkte bewaring en de aanwezigheid van een riolering. De opgravingszone bedraagt 653m².

Het veldwerk uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog met minstens vijf rapportages van sites met laatmiddeleeuwse begravingen. De assistent-archeologen hebben minstens 120 werkdagen opgravingservaring op sites uit de late middeleeuwen en ervaring met het opgraven van menselijke resten. Het archeologisch team wordt tijdens de volledige looptijd van de opgraving bijgestaan door een fysisch antropoloog

Indien de omstandigheden dit vereisen, zijn een conservator, materiaaldeskundige en een aardkundige op afroep beschikbaar.

Er dient voor de opgraving rekening gehouden te worden met onderstaande raming:

- o Veldwerk: ca. 19.500 euro

- o Rapportage (en verwerking): ca. 9.500 euro

Er wordt best een budget van ca. 7.500 euro gereserveerd voor de natuurwetenschappelijke analyses. Deze kostenraming is gebaseerd op het uitvoeren van het archeologisch veldwerk en rapportage, inclusief CTE-begeleiding en een fysisch-antropoloog. De kosten voor de werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze raming.

4.6 RANDVOORWAARDEN

De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de werkputten. Het dichten van de putten gebeurt op zo een manier dat de originele bodemopbouw bekomen wordt en dat de nieuwe draagkracht van de ondergrond de draagkracht van de ondergrond voorafgaand aan de aanvang van het veldwerk evenaart.

Indien de bewaringstoestand van de archeologische sporen en structuren tijdens de opgraving verschilt van deze uit het proefputten- en proefsleuvenonderzoek, beslist de erkend archeoloog in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed of delen van de opgravingszone kunnen vrijgegeven worden.

Gezien de ligging van de onderzoeksgebied in de kern van Schelle dient de uitvoerend archeoloog de opgraving in die mate uit te voeren opdat de veiligheid van de voorbijgangers te allen tijde gerespecteerd wordt.

4.7 BEWARING VAN DE ARCHEOLOGISCHE ENSEMBLE

Het archeologisch ensemble bestaat uit het geheel van archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten. Zowel het digitale als materiële ensemble zal, conform de CGP, tijdelijk bewaard worden in het tijdelijke depot van de erkend archeoloog. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de rapportering, zal het archeologisch ensemble door de erkende archeoloog worden overgedragen aan de eigenaar, het erkende onroerenderfgoeddepot of de door de eigenaar bepaalde andere bewaarplaats (CGP 31.1). Dit zal in onderling overleg met de opdrachtgever gebeuren.

5 BIJKOMENDE BEPALINGEN

5.1 VONDSTMELDING

Volgens het Onroerenderfgoeddecreet is een toevalsvondst een vondst die **toevallig** aan het licht komt, dus niet tijdens een archeologisch onderzoek of door het zoeken met een metaaldetector. Het onderzoek van deze toevalsvondsten en de vondstcontext kan belangrijke wetenschappelijke kennis over het verleden van de mens en zijn leefomgeving opleveren.

Voer je graafwerken, bouwwerken, landbouwactiviteiten, ... uit en vind je onverwacht sporen of voorwerpen waarvan je vermoedt dat ze een historische waarde hebben? **Meld deze vondst dan binnen de 3 dagen aan het agentschap Onroerend Erfgoed** via het digitale vondstmeldingsformulier: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/vondstmeldingen/toevalsvondsten/formulier>. Het is niet altijd eenvoudig om een archeologische toevalsvondst te herkennen. Treffende voorbeelden zijn massieve natuurstenen funderingen, menselijke skeletresten in en rond een kerk, een waterput, houten palen van een brug, bakstenen muren en vloeren, een beerput, ... Als je twijfelt, meld je je vondst beter hoe dan ook!

Vind je **menselijke resten**, staak dan onmiddellijk de graafwerken. Ook wanneer je twijfelt of het aangetroffen botmateriaal menselijk van oorsprong is. Verwittig in eerste instantie de politie (op het noodnummer 112). De politie komt ter plaatste en zal de nodige vaststellingen doen. Indien nodig verwittigen zij het parket. Concludeert de politie na het onderzoek dat het geen verdacht overlijden is, maar een vondst met archeologische waarde, dan melden zij de toevalsvondst aan het agentschap Onroerend Erfgoed. Het agentschap brengt de vinder, zakelijkrechthouder en gebruiker van het terrein en de betrokken gemeente op de hoogte van de vondst en de juridische gevolgen. De verdere procedure en termijnen verlopen zoals bij een gewone archeologische toevalsvondst.⁴

5.2 BEWARING EN DEPONERING VAN VONDSTEN

De conservatie en overdracht van archeologische vondsten na afloop van het vooronderzoek gebeurt conform aan de artikelen 5.2.1 tot en met 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen. Bij de aanvang van het onderzoek worden duidelijke afspraken gemaakt tussen de opdrachtgever en de erkend archeoloog inzake de overdracht van de archeologische vondsten aan de eigenaar, erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologische ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van het eindrapport zal de overdracht van de vondsten plaatsvinden. Archeologische conservatie zal in alle fases van een archeologisch onderzoek aanwezig zijn om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te kunnen benutten. Hieronder worden zowel noodconservatie⁵, preventieve conservatie⁶, stabiliserende conservatie⁷ als conservatie in functie van het onderzoek⁸ verstaan (CGP 24.1.1). Een tijdelijke opslag in het depot van ABO nv is ook een mogelijkheid.

⁴ <https://www.onroerenderfgoed.be/ik-wil-een-toevalsvondst-melden>

⁵ dit zijn ingrepen die nodig zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een verdere eventuele conservatiebehandeling (CGP 24.1.1.1°).

⁶ dit is het aanpassen en controleren van de omgeving van archeologische artefacten om degradatieprocessen te vertragen of te stoppen (CGP 24.1.1.2°).

⁷ dit zijn behandelingen van het object zelf, die nodig zijn om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren (CGP 24.1.1.4°).

⁸ dit zijn alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen (CGP 24.1.1.3°)

5.3 CRITERIA VOOR HET NIET UITVOEREN VAN DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN

Als tijdens het veldwerk van de in het programma van maatregelen besproken onderzoeksmethoden wordt afgeweken, op basis van de inzichten uit het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

5.4 VOORZIENE AFWIJINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

Er is geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien. Indien er tijdens het uitvoeren van het veldwerk toch redenen hiertoe zou zijn, dan worden deze beschreven en met verantwoording opgenomen in de rapportering.

5.5 RISICO'S EN MAATREGELEN

Het uitvoeren van het voorgestelde vooronderzoek houdt een reeks potentiële risico's in. Deze worden in de onderstaande tabel opgesomd. Voor elk van de risico's staat telkens vermeld welke maatregelen worden genomen om gevaarlijke situaties te vermijden of te beperken. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) is conform met het Koninklijk Besluit van 13 juni 2016 betreffende het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (B.S. 14.7.2005).

Risico	Maatregel	
Extreme weersomstandigheden	1. PBM's (Regenkledij, handschoenen) 2. Bijkomende rusttijden bij hoge temperaturen en OZON-waarschuwingen aangegeven in arbeidsreglementering FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (Website FOD 2017). 3. Weerverlet wanneer afgekondigd door het KMI of indien verder werken ernstige schade aan de site en/of het aanwezige personeel toebrengt (bv. site ondergelopen) 4. Verfrissende dranken verstrekken bij hitte zoals aangegeven in de arbeidsreglementering van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (Website FOD 2017)	
Nutsleidingen	Geen exacte locatie	1. Locatie van de nutsleidingen in de mate van het mogelijke in kaart brengen en een buffer voorzien tussen deze leidingen en de inplanting van boringen, proefputten, sleuven, en werkputten.
	Geraakt tijdens onderzoek – niet gas (website BeSWIC 2017)	1. Beheerder van de leiding contacteren en nagaan welke ingreep noodzakelijk is. 2. Grondige inspectie van de geraakte leiding door de beheerder
	Geraakt tijdens onderzoek – gas (Ghijsels en Achten 2015, p 8)	1. Open vlammen in de nabijheid doven 2. Geen GSM gebruiken of licht maken in buurt van het gas 3. Niet roken 4. De beheerder van de leiding verwittigen 5. De politie verwittigen 6. Het personeel en derden op de site verwittigen 7. Site afsluiten en wachten op interventieploeg gasmaatschappij.
Menselijke/dierlijke resten	PBM's (handschoenen, mondkapje).	
Zwaar materiaal	PBM's (helm, fluo-vestje, veiligheidsschoenen, gehoorbescherming)	
Vallende objecten	PBM's (helm, veiligheidsschoenen)	

Diepe sleuf/put (>1,2m)	1. Aanleg in taluds of trappen zoals aangegeven door de N.A.V.B. (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2002, p 9-10) of –indien dit niet mogelijk is- beschoeiing plaatsen die minimum 15 centimeter boven het maaiveld uitsteekt (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2000, p 5). 2. Verlaging van het grondwater indien nodig door middel van bemaling (Veiligheidsnota's bouwbedrijf 2002, p 8)
Waterput	1. Vaak diep en natte context waardoor de wanden onstabiel zijn 2. Stutten van wanden onstabiele bodems (zie wettelijke context) 3. De werkput taluderen (zoals aangegeven in vademecum p. 10) 4. Verlaging van het grondwater door bemaling 5. Vluchtroute voorzien 6. Coupe in meerdere delen uithalen. 7. Coupe tot een bepaalde diepte en dan andere kant gelijktrekken
Munitie en explosieven	1. Geen verdere manipulatie van de munitie 2. Werken meteen stilleggen 3. Politie verwittigen 4. Evacuatie van de site en evacuatie loodrecht op de windrichting indien een vreemde geur of rook waarneembaar is 5. Ligplaats onthouden en afbakenen met materiaal dat van op ruime afstand herkenbaar is 6. Al het aanwezige personeel en evt. derden op de site verwittigen 7. Sluit de toegang tot de vindplaats af 8. Wacht op de aankomst van politie en/of hulpdiensten (Europees agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk)

Tabel 14: Risico's en maatregelen.

6 BIBLIOGRAFIE

- Bats M., Bastiaens, J. and Crombé, P., 2006. Prospectie en Waardering van Alluviale Gebieden langs de Boven-Schelde. CAI-project 2003-2004. In Cousserier K., Meylemans, E. and In 't Ven, I. (Ed.) *CAI-II Thematische Inventarisatie- en Evaluatieonderzoek. VIOE-Rapporten 2*, p. 75-100.
- Bats M., Klinck, B., Meersschaert, L. and Sergeant, J., 2004. Verkennend en Waarderend Booronderzoek in het Alluvium van de Schelde. *Notae Praehistoricae*, 24, p. 175-179.
- Belgisch Kenniscentrum over Welzijn op het Werk, 2016. *Werkzaamheden in de Nabijheid van Ondergrondse Nutsleidingen* [online] Available at: <<https://www.beswic.be/nl/blog/werkzaamheden-nabijheid-van-ondergrondse-nutsleidingen>>
- Borsboom A. and Verhagen, P., 2012. *KNA Leidraad. Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Amsterdam: Stichting Infrastructuur Kwalietsborging Bodembeheer.
- Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, 2016. *Arbeidsreglementering* [online] Available at: <<http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=387>>
- Ghijsels Y. and Achten, J., 2015. *Werken in de Nabijheid van Ondergrondse Installaties. Praktische Gids voor Aannemers*. Federale Verzekering: Brussel.
- Groenewoudt, B.J., 1994. Prospectie, Waardering en Selectie van Archeologische Vindplaatsen: een Beleidsgerichte Verkenning van Middelen en Mogelijkheden. *Nederlandse Archeologische Rapporten 17*. Amersfoort: Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Haneca, K., Debruyne, S., Vanhoutte, S. and Eryvynck, A., 2016. Archeologisch Vooronderzoek met Proefsleuven – Op Zoek naar een Optimale Strategie. *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*. Brussel: Agentschap Onroerend Erfgoed.
- Preventiemaatregelen, 2002. Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Werken langs en in Sleuven. *Vademecum van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en Hygiëne in het Bouwbedrijf N.A.V.B.*, 96, p. 6-20.
- Uitgravingen, 2002. Veiligheidsnota's Bouwbedrijf: Veiligheid op Kleine Bouwplaatsen. *Vademecum van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en Hygiëne in het Bouwbedrijf N.A.V.B.*, 88, pp. 6-20.
- Van Gils, M. en Meylemans, E. (2017, 29 maart). Steentijdonderzoek in functie van het archeologietraject [Powerpoint]. Geraadpleegd van <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>
- Van Gils, Marijn, en Erwin Meylemans. 'Booronderzoeken. Vooronderzoek naar artefactensites uit de steentijd: methodiek en afwegingen'. Onroerend Erfgoed, 2022. <https://oar.onroenderfgoed.be/publicaties/AKOE/11/AKOE011-001.pdf>.
- Van Gils, Marijn, en Erwin Meylemans. *Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1*. Brussel: agentschap Onroerend Erfgoed, 2019. <https://www.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/Prospectie%20Steentijd.pdf>.

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		07/06/2023
Toon Moeskops	Business Unit Manager		07/06/2023
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		07/06/2023