

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF TER HOOGTE VAN DIESTSESTRAAT 29 TE AARSCHOT (PROV. VLAAMS-BRABANT)

ARCHEOLOGIENOTA

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 1474

Rapport opgemaakt door: Evelien Dirix



Mevrouwhofstraat 1a
3511 Hasselt

maart 2021

Dossiernummer: 30171

Code OE: 2021A86

INHOUD

DEEL 2	Programma van maatregelen	4
1	Inleiding	4
2	Gemotiveerd advies	5
3	Uitgesteld traject	7
4	Fasering.....	8
5	Stap 1: Registratie van kelders en sloopbegeleiding (verplicht).....	10
5.1	Onderzoeksvragen	10
5.2	Methodologie en strategie	10
5.3	Actoren	12
5.4	Randvoorwaarden.....	12
5.5	Eindcriteria.....	12
6	Stap 2: Sloopbegeleiding (verplicht)	13
6.1	Onderzoeksvragen	13
6.2	Methodologie en strategie	13
6.3	Actoren	14
6.4	Randvoorwaarden.....	15
6.5	Eindcriteria.....	15
7	Stap 3: Vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefputten (verplicht). 16	
7.1	Onderzoeksvragen	16
7.2	Methodologie en strategie	18
7.3	Actoren	21
7.4	Randvoorwaarden.....	22
7.5	Eindcriteria.....	22
8	Bewaring en deponering van vondsten	23
9	Criteria voor het niet uitvoeren van de voorziene onderzoeksmethoden	24
10	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk	25
11	Risico's en maatregelen	26
12	Noodnummers	28
13	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	29
14	Bibliografie	30

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt / ABO nv, 2021).....	4
Figuur 2: Zones fasering vooronderzoeken.....	9
Figuur 3: Kelderplan bestaande toestand (initiatiefnemer, 2020).....	11
Figuur 4: Zones fase 1 (initiatiefnemer/Geopunt/ABO nv, 2020)	11
Figuur 5: Kelderplan bestaande toestand (initiatiefnemer, 2020).....	14
Figuur 6: Zones fase 1 (initiatiefnemer/Geopunt/ABO nv, 2020)	14
Figuur 7: Meest recente luchtfoto met indicatieve inplanting van de proefputten.....	18
Figuur 8: Grb met aanduiding van de inplanting van de proefputten op het plan met de bestaande funderingen en kelders.....	19

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht voorgestelde onderzoeksstrategie in de voorgestelde volgorde van uitvoering.....	6
Tabel 2: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van kelderregistratie, en sloopbegeleiding (ABO nv, 2021).....	10
Tabel 3: Onderzoeksvragen muurwerk-archeologische registratie van kelders (ABO nv, 2021)	10
Tabel 4: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van kelderregistratie, en sloopbegeleiding (ABO nv, 2021).....	13
Tabel 5: Onderzoeksvragen muurwerk-archeologische en sloopbegeleiding (ABO nv, 2021).....	13
Tabel 6: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het proefputtenonderzoek.	16
Tabel 7: Overzicht onderzoeksvragen proefputtenonderzoek.	17
Tabel 8: Technische gegevens voor het voorgestelde proefputtenonderzoek.	18
Tabel 9: Risico's en maatregelen.	27
Tabel 10: Overzicht noodnummers.....	28

DEEL 2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1 INLEIDING

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen aan Diestsestraat 29 in Aarschot in de provincie Antwerpen. Het onderzoeksgebied, de focus met de ingrepen in de bodem, omvat het gehele projectgebied. Het onderzoeksgebied bestaat uit percelen 24662H0354/00T000 en 24662H0353/00F000 (Vlaams-Brabant, afd. 2, sectie H) dat gelegen is aan de zuidkant van Aarschot, binnen het historische stadscentrum. Het perceel is volgens het Gewestplan in woongebied gelegen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten een definitief of tijdelijk beschermde archeologische site maar binnen een vastgestelde archeologische zone. Verder valt het onderzoeksgebied eveneens buiten een zone waar geen archeologie te verwachten valt. ***De omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft betrekking op woongebied waarvan het betrokken percelen met een oppervlakte van ca. 680,57m² de drempelwaarde van 300m² heeft overschreden. Met een geplande ingreep in de bodem van ca. 610m² is eveneens deze drempelwaarde van 100m² overschreden.***

Omwille van de bovenstaande argumenten schijft het Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een omgevingsvergunning de opmaak van een archeologienota voor die het archeologisch potentieel in de bodem evalueert. Deze evaluatie moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor dit perceel.



Figuur 1: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt / ABO nv, 2021)

2 GEMOTIVEERD ADVIES

De inschatting van het potentieel tot kennisvermeerdering is gericht op het aantreffen van archeologische sequenties gaande van de middeleeuwen tot de recente periodes op de locatie van de geplande werken aan Diestsestraat 29 te Aarschot in de provincie Vlaams-Brabant. Het onderzoeksgebied ligt op een geringe afstand van de hart van Aarschot en bevindt zich in een archeologische zone. Het onderzoeksgebied kent een lange geschiedenis van bebouwing. De oudste beschikbare bron met betrekking tot de onderzoeksgebied is de plattegrond van Jacob van Deventer ca. 1555, waarop het onderzoeksgebied al bebouwd weergegeven staat tussen de tweespalt Diestse- en Tiensestraat. De 18de-eeuwse bronnen tonen hierna eerder een onbebouwde toestand door de ingebruikname van de terreinen als stadstuintjes. Vanaf het primitief kadasterplan van ca. 1830 is er opnieuw bebouwing aanwezig op beide percelen.

In verband met het archeologisch potentieel is het van belang de conservatiegraad van de mogelijke archeologische sporen nader te bekijken en te onderzoeken.

De toekomstige ingrepen kennen een fasering en een zonering toegelicht in het Verslag van Resultaten. In eerste instantie wordt het bestaande gebouw gesloopt, inclusief de bestaande kelderruimte (359cm-MV). De waardevolle voorgevel van nr. 29 blijft behouden. Na de sloop volgt de bouw van een nieuwbouw met een kelderverdieping met een maximale verstoring tot ca. 410cm-MV. De liftschaft wordt aangelegd op een maximale verstoringdiepte van ca. 510cm-MV (zie VVR, 2.2. Toekomstige situatie).

Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat er een **hoog potentieel tot kennisvermeerdering** is voor het projectgebied. Omdat nieuwe ingrepen in door historisch aangetoonde bronnen reeds bebouwd waren vanaf de tweede helft van de 16de eeuw, er een hoge kenniswinst naar middeleeuwse en post-middeleeuwse perioden gepland is in een definitief vastgestelde archeologische zone, is de huidige bureaustudie niet afdoende. Deze vaststelling doet ons concluderen dat verder archeologisch onderzoek aan te raden is en wordt er aldus gepleit voor een **archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem en een vooronderzoek met ingreep in de bodem** voor het gehele onderzoeksgebied. Archeologisch onderzoek zou tot eventuele kenniswinst betreffende de regio kunnen leiden.

Stap	Onderzoeksmethode	Argumentatie
1	Registratie van de bestaande kelders (verplicht)	Het bestaan van onderkelderde zones binnen het pand is gekend. Er is evenwel enkel iets geweten omtrent de diepte en de oppervlakte van een ondergrondse ruimte aan de straatkant. Dit wordt best ter plekke gecontroleerd. Om bij voorbaat zo veel mogelijk informatie te verkrijgen omtrent de diepte en de fasering en/of chronologie van (de aanleg van) het pand door middel van een minimale bodemingreep is dit de aangewezen methodiek. Het registreren van de bestaande kelders is niet invasief.
2	Sloopbegeleiding (verplicht)	Ter hoogte van de bebouwde zones zal tijdens de sloopbegeleiding de "footprint" van het pand in kaart gebracht worden, tot op het maaiveld.
3	Proefputten (verplicht)	Om een eerste inzicht te krijgen in de verticale stratigrafie van de site, wordt er een proefputtenonderzoek geadviseerd. Proefputten worden 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. Dit vooronderzoek kan uitgevoerd worden in uitgesteld onderzoek na de sloop van het bestaande gebouw (exclusief voorgevel).
--	--	---

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

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, zandruigen 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**. Deze methode kan inzicht bieden in het vondstenbestand in de bouwvoor, echter deze kunnen intrusief zijn en daardoor geen betrouwbaar beeld schetsen van het archeologisch bodemarchief. Veldkartering is daarnaast zeer geschikt op omgeploegde velden, maar wordt ongeschikt bevonden voor verharde omgeving. De verharding bemoeilijkt de zichtbaarheid en maakt het moeilijker voor objecten in de ondergrond om tot aan het oppervlak te komen.

Er werd eveneens niet geopteerd voor **landschappelijk bodemonderzoek**. Deze methode kan inzicht bieden in de gaafheid en bewaringstoestand van de natuurlijke bodemopbouw. Gezien het onderzoeksgebied zich in een stedelijke context bevindt, waardoor de aanwezigheid van een complexe stratigrafie te verwachten valt, lijkt landschappelijk onderzoek niet het meest toepasselijke onderzoek. Bijkomen dienen de gebouwen eerst gesloopt worden en er zijn verhardingen met onderlaag aanwezig die een invloed had op de natuurlijke bodemopbouw. Proefputten geven in deze context een beter inzicht in de natuurlijke bodemopbouw en de verstoringsgraad en zorgen voor een gunstigere kosten-baten.

Er werd niet geopteerd voor **een traject dat focust op steentijdpotentieel**. Er is weinig concrete indicatie voor het voorkomen van steentijdsites in de nabije omgeving. Ook de graad van bewaring zou bedroevend zijn indien er oorspronkelijk wel een paleobodem zat, gezien er binnen dit plangebied al heel wat antropogene ingrepen hebben plaatsgevonden en een loopniveau uit de steentijd met grote waarschijnlijkheid vergraven is. Qua bodemtypes voorkomend ter hoogte van het onderzoeksgebied is er evenmin een duidelijke indicatie voor een bewaard steentijdartefactenniveau (voor het merendeel wordt bodemtype OB verwacht en daarnaast komt nog een kleine zone zonder profielontwikkeling voor).

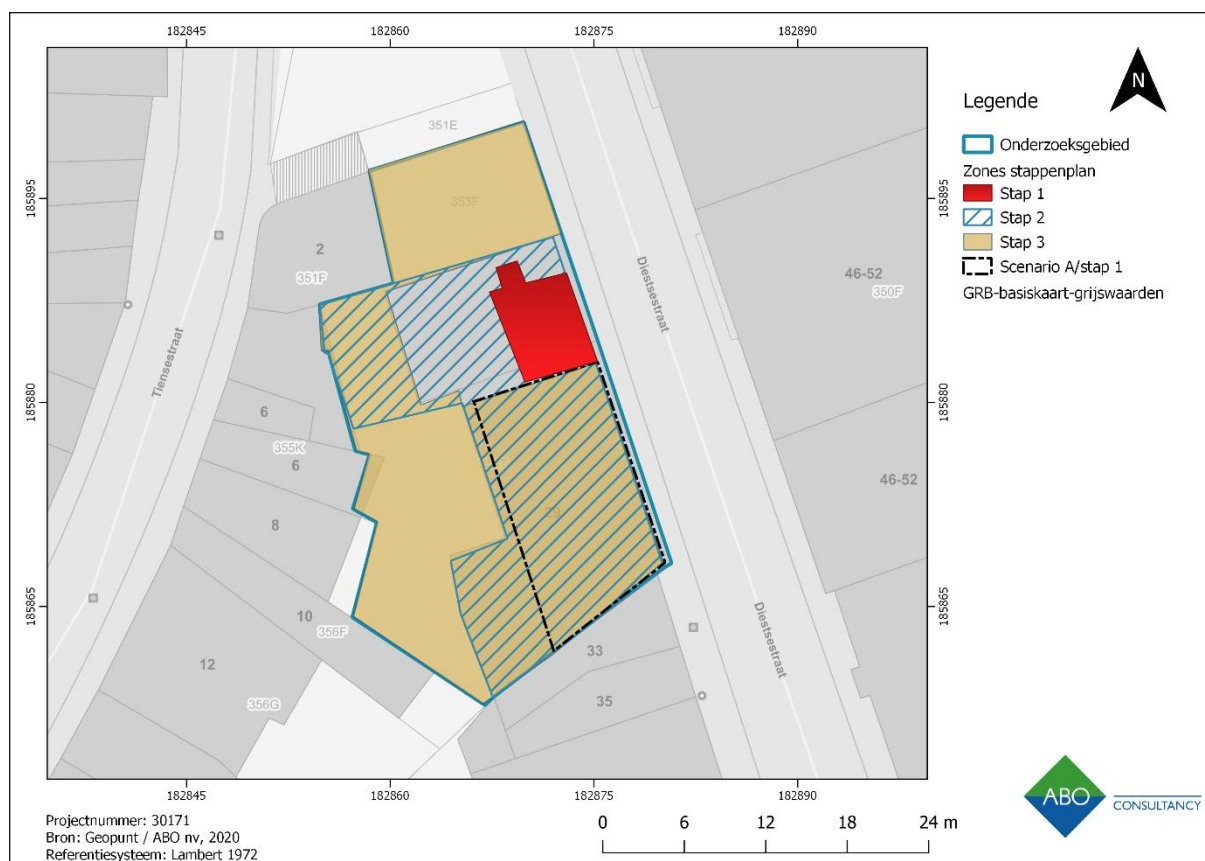
3 UITGESTELD TRAJECT

Er wordt voorgesteld om 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 fysiek onmogelijk is, aangezien het gebouw gesloopt moeten worden (behalve de voorgevel) om eender welk archeologisch vooronderzoek te kunnen uitvoeren. Bijkomend is de huidige tuinzone waar vooronderzoek mogelijk is, enkel bereikbaar na de sloop van het bestaande gebouw. De registratie van de bestaande kelderruimtes wordt bij voorbaat uitgevoerd voor de sloopfase, maar tevens in uitgesteld onderzoek.

4 FASERING

Het archeologisch vooronderzoek zal uitgevoerd worden volgens het onderstaande stappenplan:

Stap 1: bouwhistorische registratie van de gekende kelderruimten	
Voorafgaand de sloop bezoekt de erkende archeoloog en/of bouwhistoricus de site om de bestaande toegankelijke keldervolumes in hun intacte vorm te fotograferen en registreren.	
Stap 2: sloopbegeleiding	
De bestaande structuur op het onderzoeksgebied mag in principe zonder archeologische begeleiding tot op het maaiveld worden verwijderd. De erkend archeoloog zal echter aanwezig zijn tijdens deze sloopfase om de eventuele nog aanwezige kelderruimtes te detecteren en een eerste inschatting te leveren. De structuren onder het maaiveld mogen in deze fase nog niet verwijderd worden.	
De volgende stappen zijn afhankelijk van de resultaten van de sloopbegeleiding.	
	
Scenario A: Er worden bijkomende kelderruimten aangetroffen: opnieuw overgaan op stap 1: bouwhistorische registratie van de kelderruimten: De erkende archeoloog en/of bouwhistoricus bezoekt de site om de nieuw aangetroffen keldervolumes in hun intacte vorm te fotograferen en registreren. Hierna moet men overgaan op het voorgestelde proefputtenonderzoek van stap 3: archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefputten: Na de sloop van het bestaande gebouw (exclusief de voorgevel) opteren we voor een vooronderzoek in de vorm van proefputten op perceel 53F, de tuinzone en de zones waar nog keldervolumes werd aangetroffen. De funderingen moeten in deze fase behouden blijven. De resultaten van de proefputten moeten uitmaken of er een vervolgonderzoek nodig is of niet. Pas dan kan er gestart worden met de sloop van de ondergrondse muurresten, onder het maaiveld.	Scenario B: Er worden geen bijkomende kelderruimtes meer aangetroffen: overgaan op stap 3: archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefputten: Na de sloop van het bestaande gebouw (exclusief de voorgevel) opteren we voor een vooronderzoek in de vorm van proefputten op perceel 53F, de tuinzone en de zones waar geen keldervolumes werd aangetroffen. De funderingen moeten in deze fase behouden blijven. De resultaten van de proefputten moeten uitmaken of er een vervolgonderzoek nodig is of niet. Pas dan kan er gestart worden met de sloop van de ondergrondse muurresten, onder het maaiveld.



Figuur 2: Zones fasering vooronderzoeken.

De fysieke uitwerking van het stappenplan gebeurt in nauwlettende samenwerking tussen de uitvoerende archeoloog, de architect en de aannemer. Zo zal er na ontvangst van de meest recente nutsplannen beter afgestemd worden voor stap 3. Dezelfde bepaling geldt voor de planning van de sloopbegeleiding en de registratiefasen na het ontvangst van het rapport van de stabiliteitsingenieur (ten tijde van deze archeologienota nog in opmaak). Ten alle tijden zal er een afstand van 2 tot 5m ten opzichte van de bestaande te behouden gemene muren gerespecteerd worden (nog afhankelijk van een stabiliteitsstudie).

5 STAP 1: REGISTRATIE VAN KELDERS EN SLOOPBEGELEIDING (VERPLICHT)

De eerste stap is de registratie en begeleiding van de sloop van de bestaande bebouwing. Hoewel de vele verbouwingen en aanpassingen in de 20ste eeuw gezorgd hebben voor erg fragmentarisch historisch materiaal kan er niet uitgesloten worden dat bij de afbraak van de bestaande kelderverdiepingen pre-20ste -eeuwse bouwsporen aangetroffen kunnen worden.

Hiernaast is het ook mogelijk dat het bodemarchief juist onder de kelderfunderingen intact is gebleven. Aangezien het onderzoeksgebied zich bevindt in een omgeving met een zeer hoog archeologisch potentieel is het mogelijk dat er zich onder de recentere bouwlagen een archeologisch interessant niveau bevindt. Bijgevolg moet ook het verwijderen van de kelderfunderingen en waar toepasselijk de vloerplaat archeologisch begeleid worden. Dit om een inschatting te kunnen maken van de gradatie van bodemverstoring die van het onderliggende bodemarchief en om eventuele archeologische lagen direct te kunnen identificeren.

De locatie van de thans bewaarde onderkelderingen zijn gekend, alsook is er telkens een vermoeden betreffende de datering ervan. Dit dient evenwel gecontroleerd worden ten velde. Voorts is er geen informatie betreffende bouwtechniek en –materialen of concrete functies van welbepaalde kelders. Ook een informatie inwinnen in verband met de datering en/of fasering van deze onderkelderde zones en bij uitbreiding van het hele pand is zeker aan de orde. Omwille hiervan is een muurwerkarcheologische en bouwhistorische registratie van de kelders aangewezen.

Mogelijk?	Nuttig?	Schadelijk?	Noodzakelijk?
Ja, het onderzoeksgebied is toegankelijk voor de sloop.	Ja, informatie inwinnen in verband met de ondergrondse resten van het pand is een eerste stap in het assessment van het archeologische potentieel van het pand.	Nee, de onderzoeksmethodiek is niet tot weinig invasief.	Ja, deze methodes geven een eerste indicatie in verband met de aard, bewaring, diepte en fasering van de ondergrondse restanten van het pand.

Tabel 2: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van kelderregistratie, en sloopbegeleiding (ABO nv, 2021)

5.1 ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van de registratie zal succesvol zijn bereikt als alle historische bouwsporen werden geregistreerd en als volgende onderzoeksvragen zijn beantwoord:

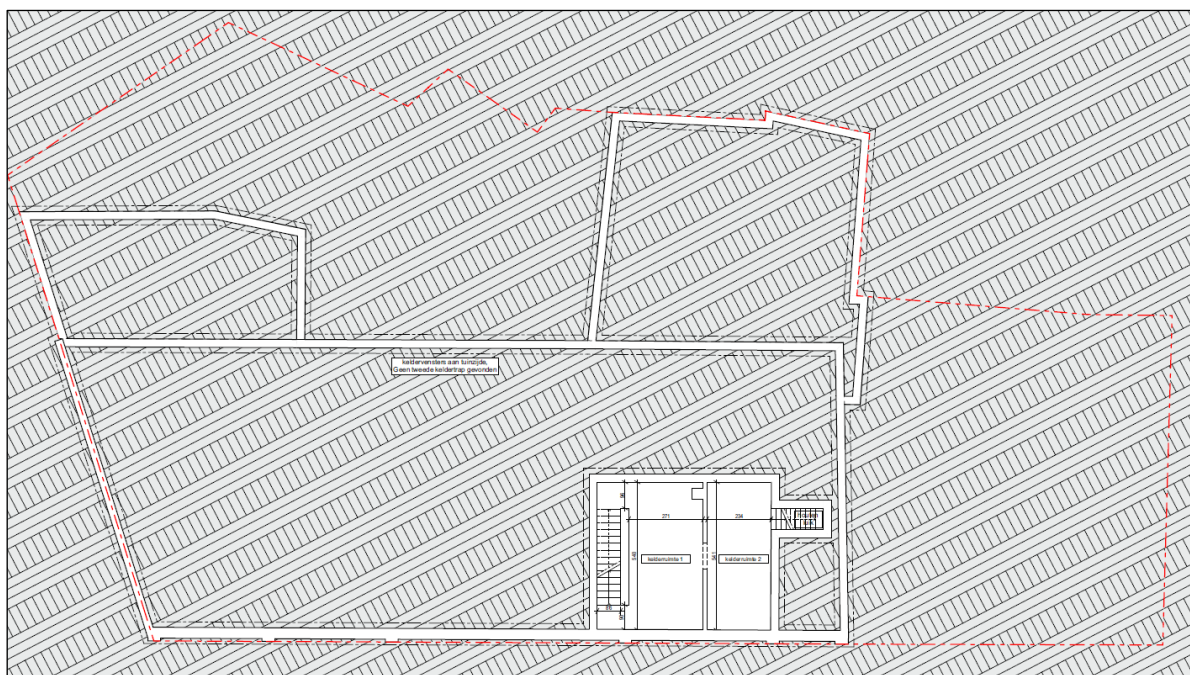
Overzicht onderzoeksvragen registratie kelders
a. Kan er iets gezegd worden over de aard en functie van de kelders? Bij welke bouwphase horen ze?
b. Zijn er indicaties voor herstelfases of latere herbruik van de kelders?
c. In welke materialen zijn de kelders opgebouwd en volgens welke techniek zijn ze aangelegd?
d. Is er een tweede kelderruimte aanwezig? Zo ja, wat zijn hier de resultaten op onderzoeksvragen a, b en c?

Tabel 3: Onderzoeksvragen muurwerk-archeologische registratie van kelders (ABO nv, 2021)

5.2 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

De eerste stap is de registratie en begeleiding van de sloop van de bestaande bebouwing. Hoewel het hier om 20ste-eeuwse bebouwing gaat die een beperkte waardevolle historische waarde heeft, tonen

de cartografische bronnen aan dat er toch een hoger historisch en archeologisch potentieel van kracht is.



Figuur 3: Kelderplan bestaande toestand (initiatiefnemer, 2020)



Figuur 4: Zones fase 1 (initiatiefnemer/Geopunt/ABO nv, 2020)

5.3 ACTOREN

Het veldteam voor de kelderregistratie en sloopbegeleiding bestaat minstens uit een **archeoloog met ervaring in muurwerkarcheologie en sites uit de nieuwe tijd en/of een bouwhistoricus**.

5.4 RANDVOORWAARDEN

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.

De registratie van de kelderruimtes wordt voor veiligheidsredenen voor de sloop van de bovengrondse structuren uitgevoerd.

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

5.5 EINDCRITERIA

Deze stap van het vooronderzoek wordt als succesvol beschouwd als alle onderzoeksvragen konden worden beantwoord en er op basis van deze stap binnen het vooronderzoek kan bepaald worden welke delen van het pand verder dienen onderzocht te worden. Er kan kort hierna overgegaan worden op de uitvoering van stap 2.

6 STAP 2: SLOOPBEGELEIDING (VERPLICHT)

Voorts is ook een begeleiding van de sloop voorafgaand aan het uitvoeren van de werfbegeleiding aangewezen. In verband met de bebouwde zone is immers enkel een schets gemaakt binnen de bestaande architecturale studie op basis van de bovengrondse gedeelten maar dit zegt weinig over de ondergrondse funderingen. De kans bestaat immers dat bij de sloop of herbouw van een ouder volume de funderingen hetzij herbruikt of geïntegreerd hetzij vernield zijn. Een begeleiding van de ondergrondse loop zal duidelijkheid bieden omtrent de diepte, aard en bewaring van de funderingen.

Mogelijk?	Nuttig?	Schadelijk?	Noodzakelijk?
Ja, het onderzoeksgebied is toegankelijk na de sloop. De bebouwde delen onder het maaiveld zullen gesloopt worden onder leiding van een erkend archeoloog.	Ja, informatie inwinnen in verband met de ondergrondse resten van het pand is een eerste stap in het assessment van het archeologische potentieel van het pand.	Nee, de onderzoeksmethodiek is niet tot weinig invasief.	Ja, deze methodes geven een eerste indicatie in verband met de aard, bewaring, diepte en fasering van de ondergrondse restanten van het pand.

Tabel 4: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van kelderregistratie, en sloopbegeleiding (ABO nv, 2021)

6.1 ONDERZOEKSVRAGEN

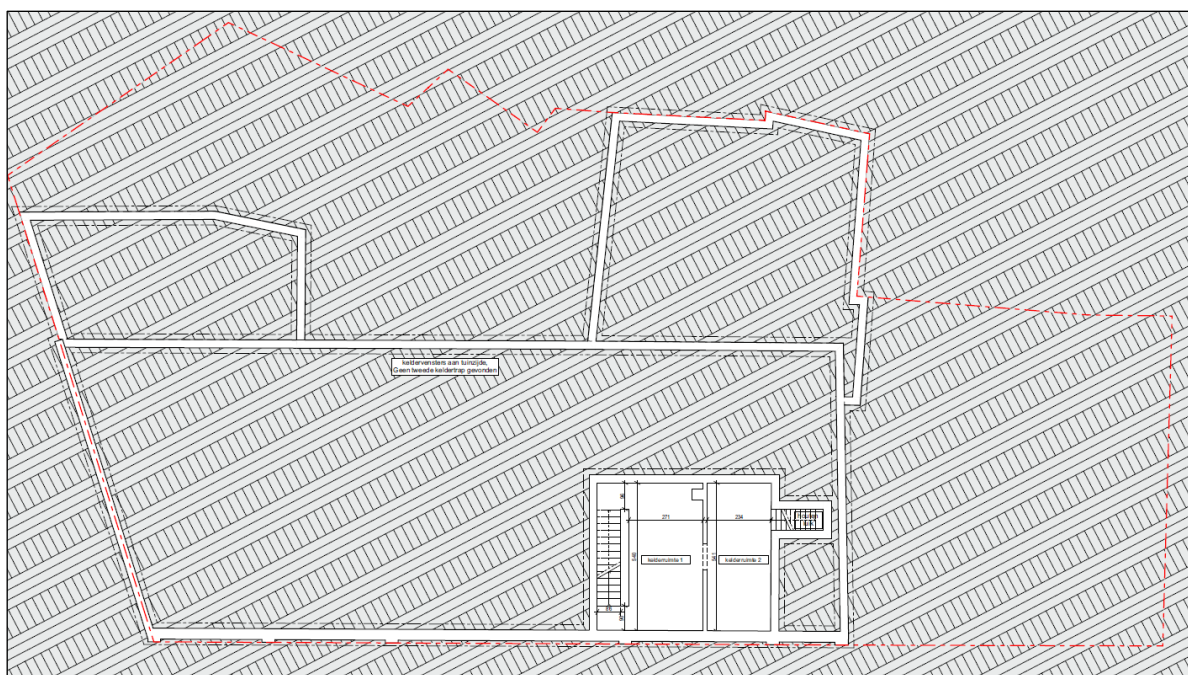
Het doel van de sloopbegeleiding zal succesvol zijn bereikt als de bestaande, voor sloop aangeduide bebouwing tot juist onder het funderingsniveau en/of vloerplaat is afgebroken en als volgende onderzoeksvragen zijn beantwoord:

Overzicht onderzoeksvragen sloopbegeleiding
- Zijn er muurarcheologische sporen aanwezig en indien ja, wat is hun bewaring? - Kunnen aan de hand van mogelijke muurarcheologische sporen, vroegere bouwfasen geïdentificeerd worden? - Van welke aard zijn de mogelijke muurarcheologische sporen? - Op welke (ambachtelijke) activiteit of welke aard van bewoning wijzen de mogelijke muurarcheologische sporen? - Geven de aanwezige muurarcheologische sporen een indicatie van mogelijke bodemverstoring/vervuiling en zo ja, welke? - Uit welke periodes dateren de mogelijke muurarcheologische sporen? - In hoeverre zijn de bevindingen tijdens de begeleiding bruikbaar om uitspraken te doen over de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten in het onderzoeksgebied?

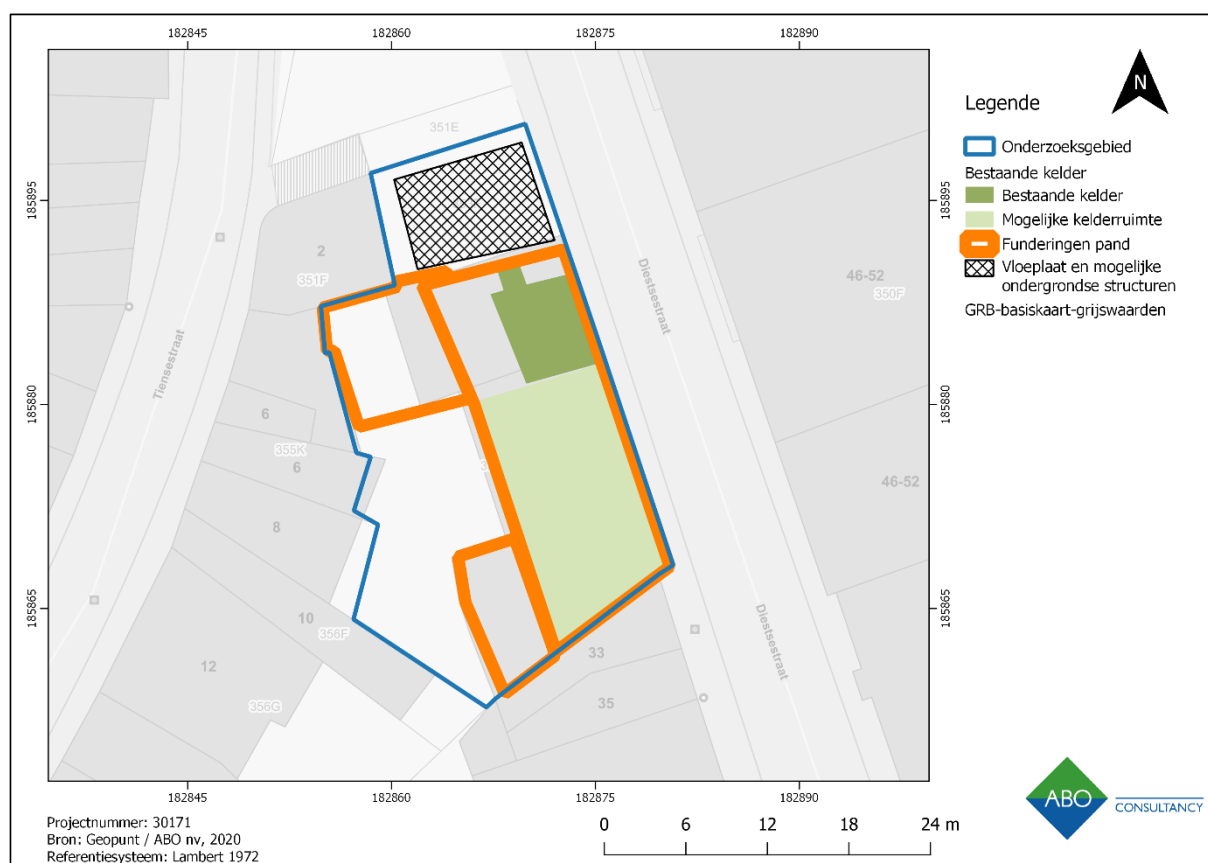
Tabel 5: Onderzoeksvragen muurwerk-archeologische en sloopbegeleiding (ABO nv, 2021)

6.2 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

Er word ook geopteerd voor een sloopbegeleiding die er op gericht is het gehele gebouw te onderzoeken om ook de vermoedelijke tweede kelderruimte te ontdekken. Hiernaast hoort hier bij de sloopbegeleiding ook de registratie van historische bouwelementen die mogelijk bloot komen te liggen tijdens het slopen.



Figuur 5: Kelderplan bestaande toestand (initiatiefnemer, 2020)



Figuur 6: Zones fase 1 (initiatiefnemer/Geopunt/ABO nv, 2020)

6.3 ACTOREN

Het veldteam voor de kelderregistratie en sloopbegeleiding bestaat minstens uit een **archeoloog met ervaring in muurwerkarcheologie en sites uit de nieuwe tijd en/of een bouwhistoricus**.

6.4 RANDVOORWAARDEN

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.

De registratie van de kelderruimtes wordt voor veiligheidsredenen voor de sloop van de bovengrondse structuren uitgevoerd.

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

6.5 EINDCRITERIA

Deze stap van het vooronderzoek wordt als succesvol beschouwd als alle onderzoeksvragen konden worden beantwoord en er op basis van deze stap binnen het vooronderzoek kan bepaald worden welke delen van het pand verder dienen onderzocht te worden en welke kunnen worden vrijgegeven voor de ondergrondse sloop. Er kan kort hierna of gelijktijdig overgegaan worden op de uitvoering van stap 3, afhankelijk welk scenario er moet gevolgd worden (zie 4 Fasering)

7 STAP 3: VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM IN DE VORM VAN PROEFPUTTEN (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 vanaf de middeleeuwen.

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. De keuze voor een proefputtenonderzoek houdt verband met de te verwachten verticale complexiteit van het archeologisch archief ter hoogte van het onderzoeksgebied. Zo gaat bij sporensites met grote verticale complexiteit de voorkeur naar een proefputtenonderzoek.

Proefputten, waarbij een statistisch representatief deel van het terrein wordt opgegraven, 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, na de sloop van het bestaande gebouw (exclusief voorgevel) is het mogelijk om de te onderzoeken zones te bereiken en onderzoeken.	Ja, proefputten zijn in deze context nuttig om een eerste inzicht in de complexe verticale stratigrafie van het onderzoeksgebied te verkrijgen.	Proefputten zijn beperkt schadelijk voor het bodemarchief door de beperkte ingreep, doch zijn de resultaten van belang voor een verdere inschatting van het terrein.	Ja, een proefputtenonderzoek is noodzakelijk aangezien er geen andere vorm van vooronderzoek mogelijk is dat een inzicht verschaft in de mogelijke oudere bouwfases op het terrein.

Tabel 6: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van het proefputtenonderzoek.

7.1 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. Behoren de resten tot één of meerdere periodes? 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.

Hoofdvraag	Antwoord	Bijvra(a)g(en)
		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 7: Overzicht onderzoeksvragen proefputtenonderzoek.

7.2 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

7.2.1 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

Gezien de drie te onderzoeken zones op het onderzoeksgebied wordt er geopteerd voor 8 proefputten van 2x2 worden met een totale oppervlakte van 32m². Optioneel, indien er geen kelderverdieping aanwezig is in de zuidoostelijke zone van het bestaande gebouw, kunnen er twee bijkomende proefputten uitgevoerd worden (zie hoofdstuk 4). Er werd rekening gehouden met een buffer van 2 tot 5m aan de randen van het onderzoeksgebied.

Zone	Totale oppervlakte (m ²)	Afmeting proefputten (m)	Totale putoppervlakte (m ²)	Aantal
Onderzoeksgebied (exclusief kelderzone en voorgevel)	32	2x2	4	8

Tabel 8: Technische gegevens voor het voorgestelde proefputtenonderzoek.

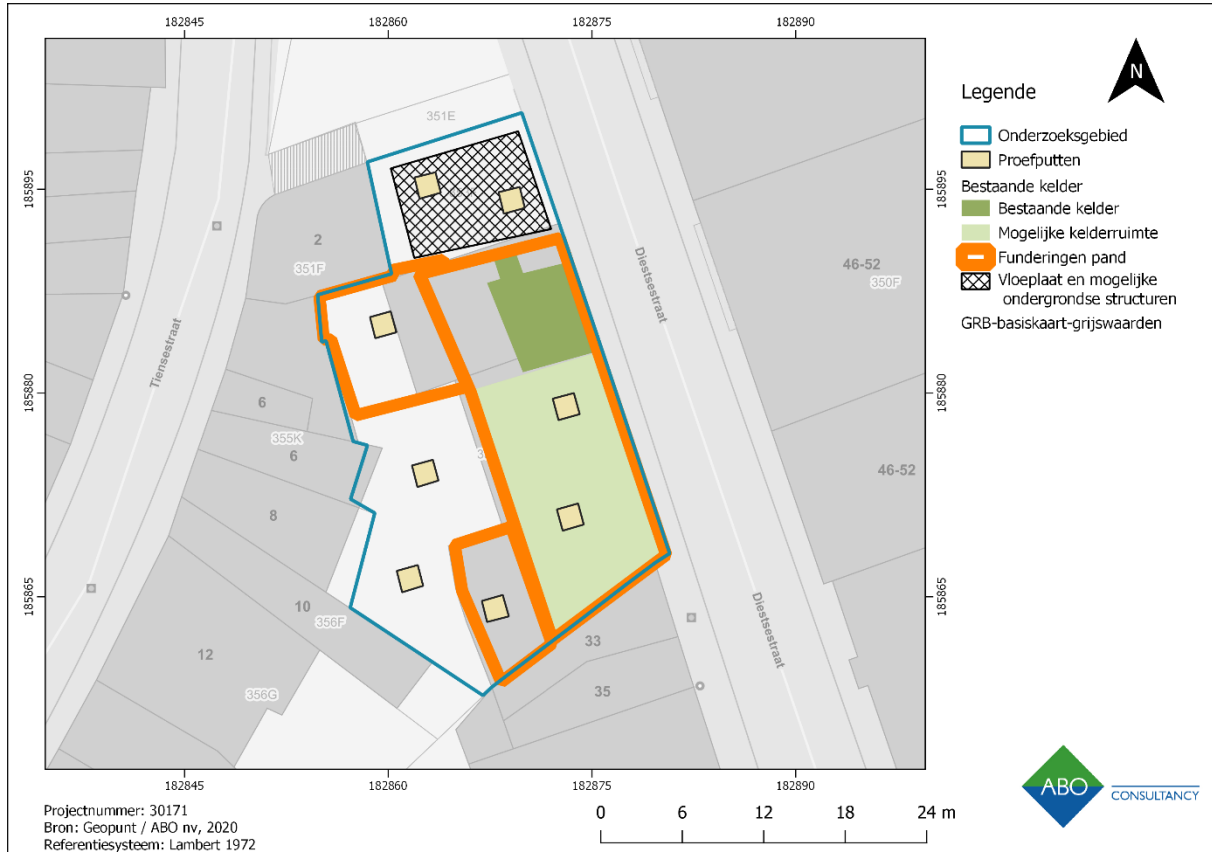


Figuur 7: Meest recente luchtfoto met indicatieve inplanting van de proefputten

Voor de aanleg van de proefputten wordt een graafmachine ingezet met een platte kantelbak zonder tanden (CGP 8.6.2/3), waarvan de bakbreedte minstens 1,8 m bedraagt. Er worden kleinere bakken of een mini-graver voorzien om puinvullingen/ verstoringen machinaal te verwijderen. Opeengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. Hierbij wordt rekening gehouden met de veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het graven van putten.

Er wordt een opgravingsvlak aangelegd per archeologisch relevant niveau om zicht te krijgen op de verticale stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Hierbij dient in regel de volledige

stratigrafische sequentie te worden onderzocht. Op basis van de putwanden en lokale verdiepingen van het opgravingsvlak wordt het voorkomen van dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten geverifieerd. In het voorkomende geval wordt op dit niveau een opgravingsvlak aangelegd en onderzocht zoals beschreven in CGP 6.8.1.1. tot en met 8.6.1.9. De diepte wordt bepaald door de diepte van de afdekkende lagen.



Figuur 8: Grb met aanduiding van de inplanting van de proefputten op het plan met de bestaande funderingen en kelders

Indien meerdere vlakken moeten worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak volledig afgewerkt alvorens te verdiepen. Stenen structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk zou zijn voor verder onderzoek.

7.2.2 REGISTRATIE EN STAALNAME

Archeologische sporen worden voor het couperen en uithalen door een metaaldetector geëvalueerd. Een positief signaal wordt vermeld in de sporenlijst. Vondsten worden ingezameld, beschermd tegen degradatie en op plan gezet met vondstnummer. De sporen worden na profielregistratie en staalname geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgekuist om de relatie tussen de bodemhorizonten en het spoor te registreren. Hierna volgt de bovenstaande standaardprocedure met betrekking op vondstregistratie en -verwerking, profielregistratie, staalnamen en uitgraven.

Muren worden gedetailleerd gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk en bouwnaden. Van muren worden enkel de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte). Muren worden

in hun geheel en in delen frontaal gefotografeerd met overlapping in de foto's. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, wordt er minstens 1 staal genomen. Hierbij wordt erop gelet dat de houtskool voldoende groot is. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens 3 stalen genomen.

Vloeren worden gedetailleerd gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van erop of erin gebouwde constructies (o.a. binnenmuren, doorgangen en negatieve indrukken). Vloeren worden in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaallat. Een vloer met decoratieve tegels wordt gedetailleerd ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (inclusief niet-decoratieve wanneer deze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten worden gerecupereerd en krijgen een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij het inzamelen van de tegels worden nodige conservatiemaatregelen genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Indien er grachten aangetroffen worden, worden voldoende profielen gemaakt. Er gaat ook bijzondere aandacht naar staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven. Eventuele vondsten worden geregistreerd per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de veldwerkleider (machinaal) laagsgewijs (maximaal 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en geëvalueerd met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of intacte voorwerpen wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling gaat tevens speciale aandacht uit naar het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel kunnen uitmaken van de bouw of de werking van de gracht enerzijds, of restanten kunnen zijn van bruggen of bouwwerken die aan de gracht grensden anderzijds. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, wordt het grachtprofiel aangevuld aan de hand van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord. Bij archeologische sporen die niet aan de gracht gerelateerd zijn, wordt de standaardprocedure inzake vondstregistratie en -verwerking, profielregistratie, staalnamen en uitgraven gevolgd.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's of diepe afvalputten gaat bijzondere aandacht uit naar de staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien mogelijk wordt de volledige waterput met insteekkuil gecoupeerd. In het voorkomend geval van een bewaarde bekisting of stenen mantel, wordt deze vrijgemaakt en gedetailleerd geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat de verschillende lagen goed kunnen worden onderscheiden en apart worden gevolgd. De bewaarde houten of stenen putstructuur wordt gedetailleerd geregistreerd inzake de constructiewijze, situering van het stortgat en eventuele fasering.

Bij het aantreffen van kades, aanlegsteigers, oeverbeschoeiingen, bruggen, sluizen, rioleringen of andere hydrologische bouwwerken worden deze opengelegd (eventueel manueel) en opgekuist. De positie wordt ingemeten. Verder worden alle vlakken door middel van een fotogrammetrische opname geregistreerd. Alle relicten worden gedetailleerd beschreven en gedocumenteerd. In de omgeving van bruggen, aanlegsteigers en oevers wordt aandacht besteed aan mogelijke vondstenconcentraties en dumpingspakketten. Ook de locaties waar vijver(s) werd(en) verkleind door die landinwaarts met puin of afval op te vullen zullen volledig archeologisch worden onderzocht.

Indien er inhumaties worden aangetroffen worden alle graven binnen de proefputten in hun totaliteit opgegraven en onderzocht. Het opgraven van de begravingscontexten gebeurt onder begeleiding van een fysisch antropoloog. De skeletten worden opengelegd, voorzichtig schoongemaakt met aangepast opgravingsmateriaal, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 of geregistreerd door middel van digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens en beschreven aan de hand van de skeletfiche opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed. De beschrijving bevat minimaal de volgende informatie (indien de toestand van het skelet dit toelaat): inventarisatie skelet, beoordeling kwaliteit van de aanwezige beenderen, geslachtsbepaling (>20 jaar), leeftijdsbepaling, lichaamslengteberekening en een vermelding van pathologieën en/of anatomische afwijkingen. Het invullen van de formulieren wordt gecoördineerd door een fysisch antropoloog. Er worden per skelet zo horizontaal mogelijk overzichtsfoto's genomen, alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). De resten van linker- en rechterhand als ook de linker- en rechtervoet worden aparte in een kunststoffen kist bij het skelet bijgehouden. Na het bergen van het skelet wordt de grond onder het skelet ingezameld en gezeefd (maaswijdte 2mm). Alle skeletten of skeletdelen die waardevol zijn voor eventueel funerair archeologisch, antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststoffen kisten. De selectie wordt uitgevoerd in samenspraak met de begeleidende antropoloog. Er is bij de registratie en berging aandacht voor indicatoren die informatie verschaffen over funeraire structuren (bijvoorbeeld in volle grond, kisten, grafkelders en grafstenen, ...) en het begrafenisritueel (bijvoorbeeld bijgiften, spatiale organisatie, positie van het lichaam en ledematen, begraving met kledij of in een lijkwade en balseming). De fysisch antropoloog maakt een selectie onder de menselijke resten voor uitgebreid antropologisch onderzoek.

Bij het aantreffen van grafkelders wordt de aanwezigheid van schilderijen op de wanden binnenin geverifieerd. Schilderingen en grafstenen worden gedetailleerd gedocumenteerd. Het behoud *in-situ* van deze beschilderingen en grafstenen wordt besproken met Onroerend Erfgoed.

Bij het aantreffen van steentijdresten wordt het onderzoek verdergezet volgens de werkwijze van een opgraving in functie van steentijdsites, indien dit noodzakelijk zou zijn met het oog op de bedreiging van de geplande werken. Het sediment wordt in werkputten van 50cm² laagsgewijs (maximaal niveaus van 10cm) ingezameld en gezeefd (maaswijdte 2mm) tot de C-horizont is bereikt. Grotere artefacten worden digitaal ingemeten en verwerkt volgens de 3D-methode. Indien een verdieping stabiliteitsproblemen dreigt te veroorzaken, worden waarderende boringen geplaatst tot in de C-horizont in een aangepast grid binnen de proefput en worden alle relevante aardkundige horizonten ingezameld per horizont en gezeefd (maaswijdte 2mm) om het steentijdpotentieel verder te onderzoeken in functie van eventueel vervolgonderzoek.

- 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. Uit heterogene puin –en/of ophogingspakketten worden diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd.
- De verwerking van de natuurwetenschappelijke vondsten en stalen gebeurt conform de CGP 9.6.

7.3 ACTOREN

Bij proefputten wordt de veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefputten 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, namelijk stadscontext (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.

7.4 RANDVOORWAARDEN

De proefputten worden aangelegd na de sloop van de bestaande structuren. 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 de archeologische niveau geëvalueerd.

De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de proefputten. 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.

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.

7.5 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.

In een volgende fase kan er alsnog overgegaan worden op een archeologisch vervolgonderzoek.

8 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 noodconservatie¹, preventieve conservatie², stabiliserende conservatie³ als conservatie in functie van het onderzoek⁴ verstaan (CGP 24.1.1). Een tijdelijke opslag in het depot van ABO nv is ook een mogelijkheid.

¹ 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°).

² dit is het aanpassen en controleren van de omgeving van archeologische artefacten om degradatieprocessen te vertragen of te stoppen (CGP 24.1.1.2°).

³ dit zijn behandelingen van het object zelf, die nodig zijn om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren (CGP 24.1.1.4°).

⁴ dit zijn alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen (CGP 24.1.1.3°)

9 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.

10 VOORZIENE AFWIJKINGEN 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.

11 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, mondmasker).	
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)	

Risico	Maatregel
	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 9: Risico's en maatregelen.

12 NOODNUMMERS

Instantie	Nummer	Instantie	Nummer
Medische interventie	100	Fluxys	0800/ 90 102
Politie	101	Eandis	0800/ 65 0 65
Brandweer	100	Infrax	0800/ 60 888
Algemeen	112	Aquafin	0800/ 16 603
Antigif Centrum	070/245 245	Proximus	0800/ 55 800
Civiele Bescherming	050/ 81 58 41	Telenet	015/ 66 66 66

Tabel 10: Overzicht noodnummers.

13 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		15/03/2021
Toon Moeskops	Business Unit Manager		15/03/2021
Anouk Van der Kelen	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		15/03/2021

14 BIBLIOGRAFIE

Belgisch Kenniscentrum over Welzijn op het Werk, 2016. *Werkzaamheden in de Nabijheid van Ondergrondse Nutsleidingen* [online]: <<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 Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Ervynck A., 2018. Omgaan met menselijke resten bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen – versie 1 in: *Afwegingskaders agentschap onroerend Erfgoed nr. 7*. Agentschap Onroerend Erfgoed: Brussel.

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, 2016. *Arbeidsreglementering* [online] <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 Ervynck, 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.

Verhagen J., Rensink, E., Bats, M. and Crombé, P., 2011. Optimale Strategieën voor het Opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van Booronderzoek. Een Statistische Perspectief. *Rapportage Archeologische monumentenzorg*, 197, p. 35-38.