

ARCHEOLOGIENOTA

ZWARTE NONNENSTRAAT 37TE VEURNE

DEEL 2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 2061

Rapport opgemaakt door: Polte De Weirdt



Derbystraat 55

9051 Gent

Projectcode:

Intern: PN 35984

AOE: 2023E94

1 INLEIDING

Er wordt voor de bouw van een achterhuis met overdekt terras ter hoogte van Zwarte Nonnenstraat 37 te Veurne (provincie West Vlaanderen) een bodemingreep beoogd van ca. 151 m² m². Deze ingreep overschrijdt de wettelijk bepaalde grenswaarden voor een zone woongebied gelegen binnen een vastgestelde archeologische zone, waardoor het Onroerend Erfgoeddecreet (art. 5.4.) de opmaak van een archeologienota verplicht ter evaluatie en waardering van het archeologisch potentieel van het betrokken bodemarchief.

Het verslag van resultaten van deze archeologienota kon echter geen afdoende uitspraken doen inzake het archeologisch potentieel van het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksgebied. Aan de hand van bestaande en ontsloten landschappelijke, archeologische, historische, iconografische en cartografische gegevens werd de kans op het aantreffen van archeologische resten reëel bevonden. Dit bleek hoofdzakelijk uit:

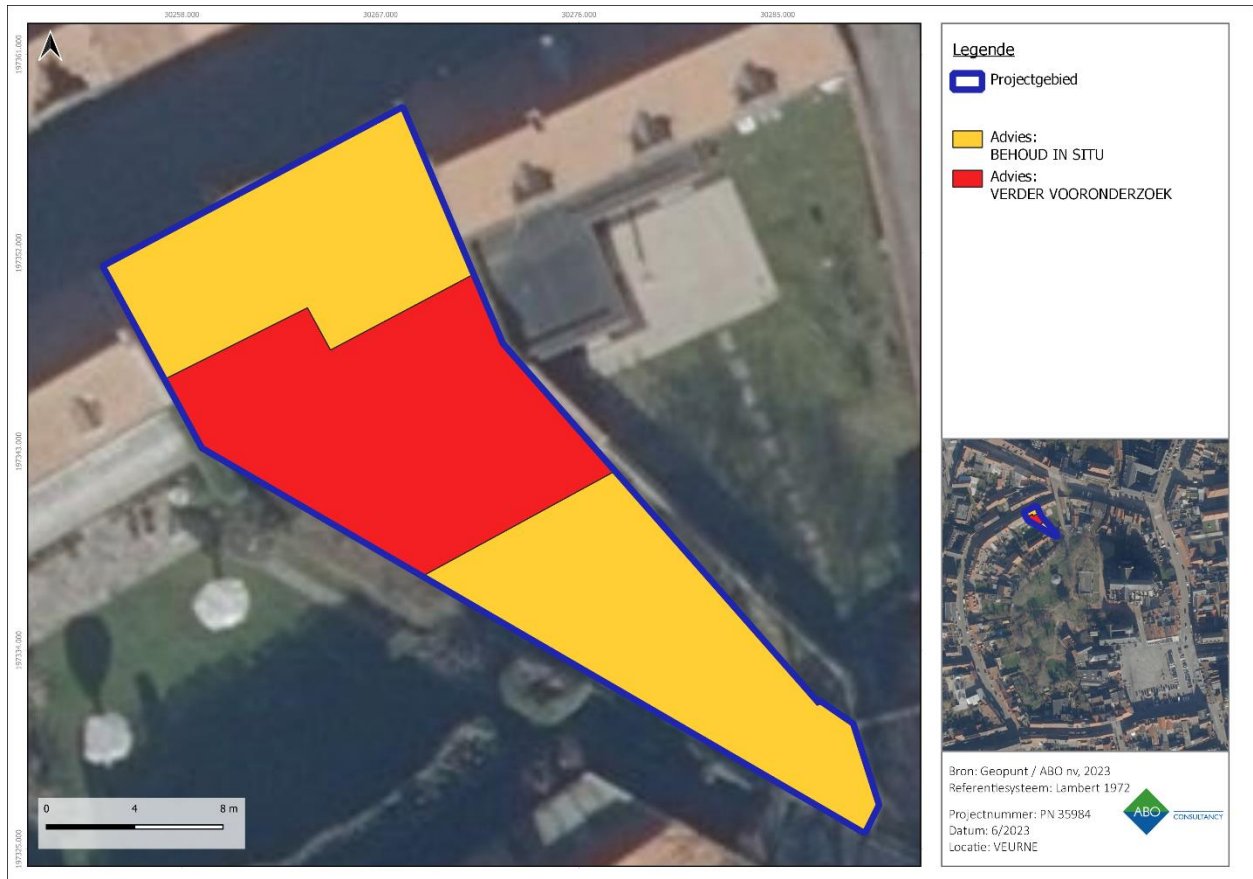
- Het projectgebied is gelegen binnen het historische centrum van de stad Veurne, wat tevens een **vastgestelde archeologische zone** is. Daarnaast maakt project deel uit van een belangrijk archeologisch element [CAI ID: [76950](#)], met name **de Castrale Ringwal van Veurne**. Het betreft de eerste (Hoog Middeleeuwse) versterkingswal rondom de toenmalige vluchtburcht die later uitgroeide tot het centrum van Veurne. Er werden reeds een aantal opgravingen in de jaren 1970, 1980 en 1990 uitgevoerd (voornamelijk door Termote en De Meulemeester) die **het historische en archeologische belang van deze verdedigingsconstructie reeds meerdere malen hebben benadrukten**. De locatie t.a.v. deze verdedigingsconstructie waar het projectgebied is gesitueerd (met name aan de rand) kenmerkt **een groot potentieel om restanten van deze vluchtburcht en verdedigingsconstructie aan te treffen**. De castrale ringwal van Veurne wordt tevens erkend als een **beschermd monument** [ID: [13505](#)], zijnde een ondergronds monument. Bodemkundige ingrepen die binnen de grenzen van dit monument plaatsvinden dienen daarom echter ook met extra nauwkeurigheid bestudeerd te worden.
- Er zijn tijdens archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem in de directe omgeving een **grote hoeveelheid aan sporen gevonden uit de Late Middeleeuwen**. Voornamelijk in de Zwarte Nonnenstraat, waarlangs het projectgebied grenst, werden een aantal vooronderzoeken en opgravingen uitgevoerd met een waardevol en kennisrijk resultaat. Deze onderzoeken bevonden zich echter buiten de castrale ringwal, aan de overkant van de straat t.a.v. het projectgebied. Er is verder **weinig relevant archeologisch onderzoek voorhanden dat een scherper beeld kan geven omtrent de situatie binnen het projectgebied**. Op basis van deze informatie bestaat de kans om resten en/of sporen van menselijke aanwezigheid uit uiteenlopende perioden aan te treffen ter hoogte van het projectgebied. Het kan op basis van dit bureauonderzoek gesteld worden dat er **een verhoogde verwachting is voor restanten uit de Volle en / of Late Middeleeuwen alsook de Nieuwe Tijd**.
- Uit landschappelijk en bodemkundig onderzoek blijkt dat het projectgebied is gelegen op een hoogte tussen +5,70 en +6,20 m-TAW. De landschappelijke ligging van het projectgebied brengt **niet bepaald een verhoogde archeologische verwachting met betrekking tot de steentijden** met zich mee. Al te minder doordat het projectgebied een intensieve bewoningsgeschiedenis al vanaf de Middeleeuwen tot op de dag van vandaag kent. De Quartaire sedimenten bestaan uit type 11C, hetwelk gekenmerkt wordt door marine en estuarine sediment opbouw door middel van getijdenafzettingen uit het Eemiaan en het Holocene. Verder is over de aard en samenstelling van de bodem binnen het projectgebied weinig data voorhanden. Op de digitale bodemkaart van

Vlaanderen werd het bodemtype OB gekarteerd, wat wijst op intensieve verstoring van antropogene aard. Dit maakt dat de kans op bewaring van eventueel aanwezig erfgoed uit de steentijden uitermate klein is.

- Historisch cartografisch onderzoek toont aan dat er **weinig veranderingen op vlak van ruimtelijke ordening zijn geweest doorheen de eeuwen**. De vroegste betrouwbare kaarten tonen reeds een **intensieve bebouwing aan binnen de grenzen van het projectgebied**. Vanaf de 16^{de} eeuw, tot en met vandaag de dag werd het projectgebied aan een stuk door bewoond. Door de ligging van het projectgebied, met name binnen de Hoogmiddeleeuwse verdedigingsconstructie, kan **aangenomen worden dat de bewoningsresten tot zeker de 10^{de} / 11^{de} eeuw terug kunnen gaan**. De lange bewoningsgeschiedenis van het projectgebied kan doorheen de eeuwen eveneens zeker zijn sporen nog hebben achtergelaten in het archeologische bestand. De historische topografische kaarten (vanaf 1873) tonen een min-of-meer gelijke hoogteligging van het maaiveld aan. Echter is op basis van eerder archeologisch onderzoek in de omgeving duidelijk geworden dat **de hoogte van het maaiveld doorheen de jaren sterk geëvolueerd / verhoogd is (vandaag ca. 2m hoger dan tijdens de periode van de Hoge Middeleeuwen)**. De vroegere restanten van bebouwing uit de Hoge of Late Middeleeuwen (bijvoorbeeld oude funderingen of kelderconstructies) kunnen hierdoor nog in het bodemarchief aanwezig zijn.
- Doordat de stad Veurne grotendeels gespaard is gebleven tijdens zowel de Eerste alsook de Tweede Wereldoorlog bestaat de kans dat potentiële archeologische restanten binnen het projectgebied zo goed als onaangetast bleven tijdens deze ingrijpende gebeurtenissen.
- De huidige toestand van het projectgebied toont een grote groene zone (tuin) die historisch reeds op oude kaarten als open ruimte gebruikt werd. Door de aanleg van twee regenwaterputten werd een gedeelte van het potentieel rijke bodemarchief reeds vernield. Aan de noordelijke zijde van het projectgebied staat een gebouw dat gedeeltelijk onderkelderd is. Hieraan zullen echter geen werken plaatsvinden en zal er door de afwezigheid van geplande bodemingrepen geen verdere bouwhistorische analyse uitgevoerd worden.
- De initiatiefnemer plant een achterbouw te construeren tegen het hoofdgebouw. Hierbij wordt eerst een **klein achtergebouw volledig gesloopt** en worden de **twee regenwaterputten uitgebroken**. Hierdoor ontstaat er **zeer lokaal een uiterst diepgaande verstoring van de bodem**, die verder reikt dan louter de positie van de regenwaterputten. Uit historisch cartografisch onderzoek blijkt dat **op de meest westelijke locatie waar de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden doorheen de Nieuwe Tijd een achterbouw aanwezig was**. Ter hoogte van dit verdwenen achtergebouw zijn momenteel **geen huidige verstoringen**. Echter zullen de geplande werken wel verstoringen veroorzaken waardoor de mogelijke restanten van dit achtergebouw worden aangeraakt. **Eveneens zal door het uitbreken van de regenwaterputten en de sloop van het huidige achtergebouw potentieel ook andere mogelijke restanten blootgelegd worden die van wetenschappelijke waarde kunnen zijn**. De geplande werken zullen een verstoring veroorzaken die ongeveer 40% van het projectgebied (ca. 150m²) zal beslaand. De overige 227m² blijft onaangeroerd.
- **Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat er een HOOG potentieel tot kennisvermeerdering is voor het projectgebied. Hierbij wordt echter enkel voor het gedeelte waar de achterbouw gezet zal worden een verder vooronderzoek geadviseerd. Voor het hoofdgebouw zelf, het grondgebied waarop het is gesitueerd en ook het gedeelte van de achtertuin waar geen werken zullen plaatsvinden wordt omwille van het hoge archeologisch potentieel een 'behoud in situ' geadviseerd.**

- Binnen de zone waarin om verder vooronderzoek wordt gepleit dienen proefsleuven aangelegd te worden die haaks op de verwachte Volmiddenleeuwse vluchtburcht gracht (CAI ID: 76950) en de eventuele omwalling van de grafelijke versterkingen moeten liggen. Het is in hoofdzaak van primair belang dat de verwachte gracht in zijn geheel geobserveerd en geregistreerd wordt.

Omdat de geplande werkzaamheden het eventueel aanwezige archeologisch bodemarchief bedreigen, wordt bijkomend archeologisch onderzoek geadviseerd voor de locatie binnen het projectgebied waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden.



Figuur 63: Meest recente luchtfoto met aanduiding van het projectgebied en de geselecteerde zones voor verder onderzoek en behoud in situ.

2 GEMOTIVEERD ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geoordeeld dat er een onderscheid moet gemaakt worden tussen verschillende zones van het onderzoeksgebied wat het advies betreft. Hierbij wordt rekening gehouden met de geplande bodemingrepen, het archeologisch potentieel en de kans op kenniswinst. In wat volgt wordt dit toegelicht en beargumenteerd.

2.1 ZONE BEHOUD IN SITU (226 M² / 60%)

Het projectgebied kent een oppervlakte van 377m². Hiervan zal een groot gedeelte (226m²) gevrijwaard blijven van bodemkundige ingrepen die een bedreiging vormen voor het archeologisch bestand. In het kader van de werken die beschreven werden in het Verslag van Resultaten hoeft hierom geen verder vooronderzoek uitgevoerd worden op deze zones. Echter wordt er voor een **BEHOUD IN SITU** geopteerd (in plaats van *vrijgave*) omwille van het **hoge potentieel voor archeologische kenniswinst** binnen het projectgebied.

1.1.1 MAATREGELEN TOT BEHOUD IN SITU

Voor de *behoud in situ* hoeven de bouw- en inrichtingsplannen niet aangepast te worden. De onderste zone blijft in gebruik als groenzone, en de bovenste blijft het huidige hoofdgebouw waar geen verdere aanpassingen aan gemaakt zullen worden. De beplanting heeft geen of een verwaarloosbare impact op het archeologisch erfgoed.

Aangezien de beperkte omvang en ruimte in de ommuurde achtertuin wordt ervan uitgegaan dat er geen zware machinale voertuigen (bijvoorbeeld bulldozers, kranen, zware graafmachines, ...). Zulke zware voertuigen kunnen een verstoring veroorzaken in de bodem louter door zich te verplaatsen. **Werken met een mini-graafmachine (max. 1 ton) wordt niet als een bodem verstoring gerekend** en kan zonder enig probleem ingezet worden voor de werken. **Graafmachines die meer dan 1 ton wegen worden beschouwd als een bedreiging voor het *in situ* bodemarchief.**

Om het behoud *in situ* te optimaliseren dienen de begrenzingen zoals aangegeven in FIGUUR ten strengste gerespecteerd te worden. Er mag tijdens het uitvoeren van de werken in **geen enkel geval** om welke reden dan ook **buiten het afgebakende gebied van het vooronderzoek uitgebreid worden**. Indien er toch buiten de afgebakende zone van het vooronderzoek dient getreden te worden, moet de impact van de werken buiten de afgebakende zone opnieuw geëvalueerd worden en dient er eventueel opnieuw een vooronderzoek uitgevoerd te worden.

Om de wanden van de afgegraven zones zo veel mogelijk te beschermen tegen erosieprocessen en impact van de bodemingreep binnen de door het vooronderzoek afgebakende zone, wordt het gebruik van **geotextiel** aangeraden. Hierbij dient het geotextiel zowel tegen de wand van de afgravingen geplaatst te worden (om de profielen te beschermen) alsook op de bodem van de afgraving (om de diepte van de afgraving te markeren indien toekomstig onderzoek uitgevoerd dient te worden).

Indien er in de toekomst een bodemkundige ingreep plant uitgevoerd te worden binnen de zones die voor behoud *in situ* gemarkeerd werden, dan dient **opnieuw een archeologische evaluatie uitgevoerd te worden**, eventueel in de vorm van een vooronderzoekstraject maar minimaal in de vorm van een bureaustudie, om grondig te kunnen bepalen of er al dan niet extra maatregelen nodig zullen zijn in het kader van de vooropgestelde ontwerpen en plannen.

2.2 ZONE VOORONDERZOEK (151 M² / 40%)

Aan de hand van het verslag van resultaten wordt geoordeeld dat de kans op het aantreffen van resten en/of sporen uit de Hoge en Late Middeleeuwen het grootst is ter hoogte van de geplande sloop- en constructiewerken aan de Zwarte Nonnenstraat 37 te Veurne. Er kan echter niet aangenomen worden dat de kans op het aantreffen van resten en/sporen uit andere archeologische perioden onbestaande is.

Stap	Onderzoeksmethode	Argumentatie
1	Proefsleuvenonderzoek	Door de grote verwachting voor het aantreffen van archeologische resten tijdens de uitvoering van de geplande werken wordt een proefsleuvenonderzoek vereist geacht om de aanwezige archeologische resten te evalueren. De proefsleuven dienen eveneens haaks op het verwachte verloop van de Volmiddeleeuwse vluchtburcht gracht (CAI ID: 76950) en de eventuele omwalling van de grafelijke versterkingen te worden aangelegd. Het is in hoofdzaak van primair belang dat de verwachte gracht in zijn geheel geobserveerd en geregistreerd wordt.

Tabel 5: 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**. De locatie van het projectgebied, met name in een stedelijke kern, is volkomen ongeschikt voor het toepassen van deze onderzoeksmethode. Voor een veldkartering dient er namelijk (vers-)geploegd akkerland aanwezig te zijn binnen het projectgebied waar geen beplanting op groeit.

Er werd niet geopteerd voor een **landschappelijk bodemonderzoek** en eveneens ook niet voor een **voorbereidend (en evaluerend) booronderzoek**. De bodemkundige situatie van centrum Veurne, specifiek ook voor de locatie van het projectgebied, is reeds goed gekend door vroeger archeologisch onderzoek en opgravingen. Hierdoor kan het traject voor landschappelijk bodemonderzoek overgeslagen worden aangezien de bodemkundige bewaringsomstandigheden uiterst gunstig zijn. Eveneens is er een zo goed als onbestaande kans om restanten uit de steentijd aan te treffen op de locatie van het projectgebied waardoor een voorbereidend (en waarderend) booronderzoek zowel economisch onwenselijk is alsook geen bijdrage zal leveren tot kenniswinst.

2.3 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 economisch onwenselijk is omwille van de fasering van het sloop- en bouwproject. Alvorens de proefsleuven aangelegd kunnen worden dienen de te slopen structuren **tot op het maaiveld** afgebroken en verwijderd te worden.

De **ondergrondse** structuren die verwijderd dienen te worden **moeten afgebroken worden onder toezicht van een erkend archeoloog**. Hiervoor wordt een sloopbegeleiding traject aanbevolen (zie hoofdstuk 3.1.4 Randvoorwaarden | Sloopbegeleiding).

3 METHODOLOGIE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 STAP 1 – 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 vanaf de Volle Middeleeuwen tot heden.

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	Ja, de bodemkundige situatie en bewaringsomstandigheden in het centrum van Veurne zijn gunstig voor bewaring van archeologische sporen.	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 6: Overzicht toepasbaarheid, uitvoerbaarheid en noodzakelijkheid van proefsleuvenonderzoek.

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. 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. <u>Behoren de resten tot één of meerdere periodes?</u> 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 proefsleuvenonderzoek.

3.1.2 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 volsleuven. Concreet vertaalt dit zich naar 2 proefsleuven van 2m breed op een onderlinge afstand van 5m met een totale oppervlakte van 28m² (wat neerkomt op een dekkingsgraad van 18%). Dit biedt ruimte voor de uitbreiding van sleuven en de aanleg van kijkvensters. Er werd rekening gehouden met een buffer van minstens 1m 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. **De proefsleuven dienen eveneens haaks op het verwachte verloop van de Volmideleeuwse vluchtburcht gracht (CAI ID: [76950](#)) en de eventuele omwalling van de grafelijke versterkingen te worden aangelegd. Het is in hoofdzaak van primair belang dat de verwachte gracht in zijn geheel geobserveerd en geregistreerd wordt.**

Alvorens het proefsleuvenonderzoek kan uitgevoerd worden dienen de bovengrondse structuren eerst **tot op het maaiveld** gesloopt te worden. Onder begeleiding van een erkend archeoloog zullen nadien ook de ondergrondse structuren uitgebroken / gesloopt worden, samenhangend met het verdere verloop van het vooronderzoek (zie hoofdstuk 3.1.4).

Voor de aanleg van de proefsleuven wordt een kleine graafmachine (maximaal 10ton) ingezet met een platte kantelbak zonder tanden (CGP 8.6.2/3), waarvan de bakbreedte ca. 1,8m bedraagt. Er worden kleinere bakken of een mini-graver voorzien om puinvullingen/ verstoringen machinaal te verwijderen. Er is immers geen ruimte voor een grote kraan. Opendgelegde 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.

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 wordt continu bijgestuurd op basis van putwandprofielen. Op basis van de putwanden wordt gekeken of zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen en/of vondsten bevinden. In voorkomend 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. De natuurlijke bodem moet steeds bereikt worden voor het bekomen van een volledige stratigrafische sequentie. Indien dit –wegens plaatsgebrek of veiligheid-niet via een volledig profiel kan gebeuren, kan de sequentie via een lokale sondering of boring worden aangevuld tot in de natuurlijke bodem.

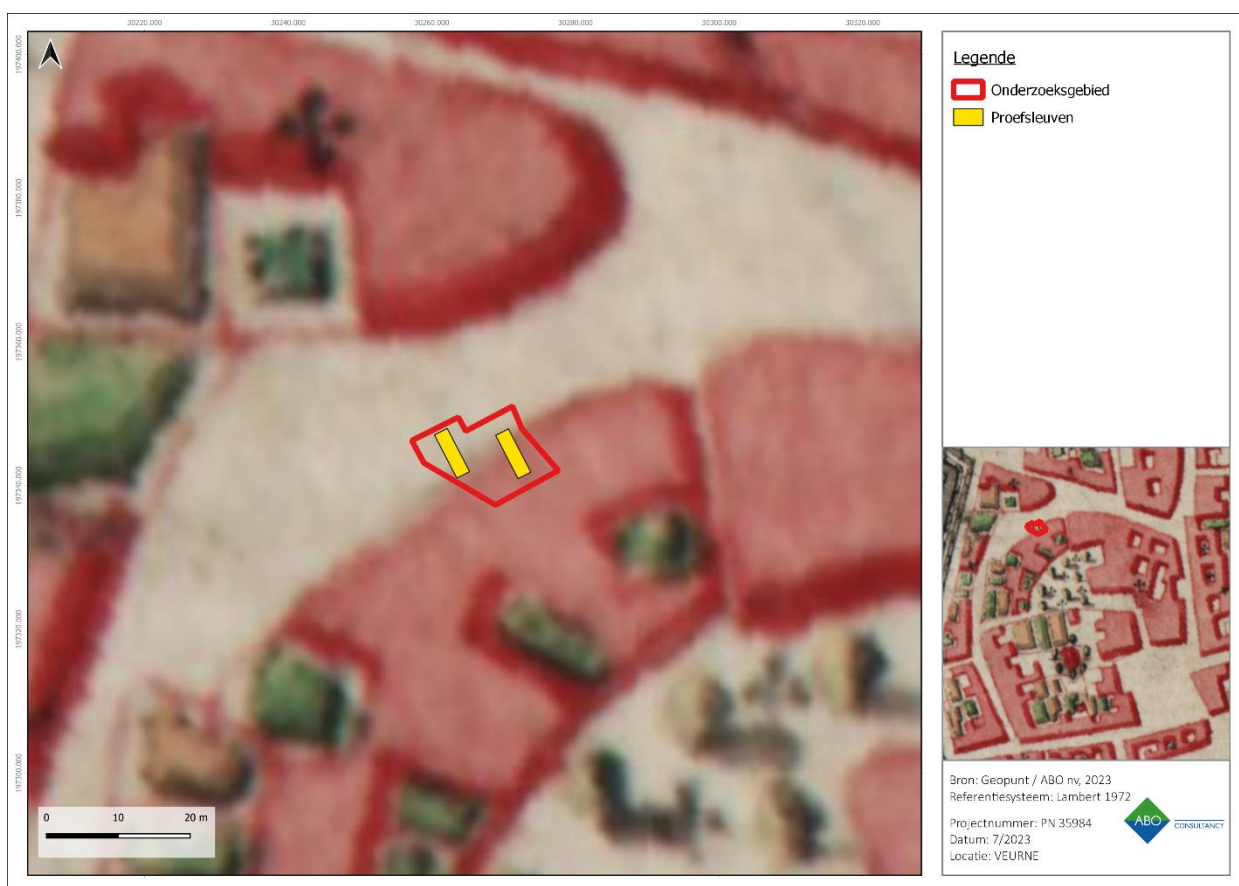
Indien meerdere vlakken moeten worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak volledig afgewerkt alvorens te verdiepen. Stenen structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk zou zijn voor verder onderzoek. Vanaf een diepte van 1,20m dient er omwille van de veiligheid getrapt gesleufd te worden.

Zone	Totale oppervlakte (m ²)	Totale sleufoppervlakte (m ²)	Onderlinge afstand (m)	Sleufbreedte (m)	Aantal
Onderzoeksgebied	151 m ²	28m ²	5m	2m	2

Tabel 8: Technische gegevens voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek.



Figuur 64: Luchtfoto met indicatieve locatie van de proefsleuven.



Figuur 65: locatie van de proefsleuven ten aanzien van de Ferrariskaart.

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 geschrant 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.

3.1.3 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, namelijk de kustregio (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.

3.1.4 RANDVOORWAARDEN | SLOOPBEGELEIDING

De proefsleuven worden aangelegd na de sloop van de bestaande structuren / 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.

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

3.1.5 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 BIJKOMENDE BEPALINGEN

4.1 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.²

4.2 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 noodconservatie³, preventieve conservatie⁴, stabiliserende conservatie⁵ als conservatie in functie van het onderzoek⁶ verstaan (CGP 24.1.1). Een tijdelijke opslag in het depot van ABO nv is ook een mogelijkheid.

² <https://www.onroerenderfgoed.be/ik-wil-een-toevalsvondst-melden>

³ 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°).

⁴ dit is het aanpassen en controleren van de omgeving van archeologische artefacten om degradatieprocessen te vertragen of te stoppen (CGP 24.1.1.2°).

⁵ dit zijn behandelingen van het object zelf, die nodig zijn om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren (CGP 24.1.1.4°).

⁶ dit zijn alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen (CGP 24.1.1.3°)

4.3 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.

4.4 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.

4.5 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, 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) 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.

5 BIBLIOGRAFIE

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 Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, 2016. *Arbeidsreglementering* [online] Available at: <<http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=387>>

Ghijssels 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.

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		04/07/2023
Toon Moeskops	Business Unit Manager		04/07/2023
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		04/07/2023