



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

Vateplein

Lo-Reninge, West-Vlaanderen

2025K303

ARCHEOLOGIENOTA

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



RUBEN WILLAERT NV

8200 SINT-MICHIELS-BRUGGE

TEN BRIELE 14 | BUS 15

AUTEUR:

Bart Bot

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2026

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert NV. Ruben Willaert NV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	2
1. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	3
1.1 Administratieve gegevens	3
1.2 Synthese	5
1.3 Gemotiveerd advies	6
1.3.1 Afweging onderzoekstechnieken	7
1.4 Programma van maatregelen vlakdekkende opgraving	9
1.4.1 Afbakening	9
1.4.2 Onderzoeksvragen	10
1.4.3 Onderzoeksstrategie en -methode	12
1.4.4 Staalname	14
1.4.5 Conservatie	15
1.4.6 Duur van de opgraving	15
1.4.7 Kostenraming	15
1.4.8 Competenties van de uitvoerders	16
1.4.9 Het bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble	16
BIBLIOGRAFIE	17
BIJLAGE	18

INLEIDING

De initiatiefnemer plant omgevingswerken in het centrum van Lo-Reninge, provincie West-Vlaanderen. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 2250 m², de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 300 m².

Het projectgebied situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woongebied met cultureel, historische en/of esthetische waarde. Het plangebied situeert zich binnen de vastgestelde archeologische zone van het centrum van Lo, maar niet binnen een archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt omdat de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen meer dan 100 m² bedraagt en de gecombineerde oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft meer dan 300 m² bedraagt.

RUBEN WILLAERT NV is aangesteld om deze archeologienota in de eerste plaats door middel van een bureaustudie op te maken met het oog op een advies naar uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding, of vrijgave van het terrein.

1. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1.1 Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2025K303	
ERKENNINGSNUMMER	OE/ERK/ARCHEOLOOG/2015/0069	
<i>BOUNDING GEOMETRY</i>	X ₁ : 36136	Y ₁ : 186700
	X ₂ : 36404	Y ₂ : 186892
KADASTER	Lo-Reninge Afdeling 1, Lo, Sectie C, Openbaar Domein	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 1	



Figuur 1: Situering projectgebied t.a.v. GRB-basiskaart (© geopunt)

1.2 Synthese

De opdrachtgever plant omgevingswerken in het centrum van Lo, deelgemeente van Lo-Reninge. Ter hoogte van de Markt van Lo worden de oevers van de Vatevijver geherprofileerd en minder steil gemaakt, deze ingreep beslaat ca. 30 m². Daarnaast wordt een deel van de verharding ten zuiden van de Sint-Pieterskerk heraangelegd over een oppervlakte van ca. 270 m². Er wordt tevens een nieuwe put en plantvak voorzien. Beide deelzones zijn gelegen binnen de archeologische zone van de historische dorpskern van Lo.

Lo is gelegen in de kustvlakte ten westen van het plateau van Izenberge. De Quartairgeologische kaart geeft ter hoogte van het plangebied een profiel weer waarvan de top bestaat uit getijdenafzettingen van het Holoceen. Op het DHMV is te zien dat het dorpscentrum duidelijk gelegen is op een ei-vormige verhevenheid in het anders vlakke polderlandschap. Mogelijk betreft dit het restant van een opgeworpen terp of woonplatform, hetgeen reeds op meerdere locaties is waargenomen in de kustvlakte bv. te Leffinge. Anderzijds kan dit evenzeer het restant zijn van oudere Pleistocene topografie die tijdens het Holoceen is afgedekt met kleiafzettingen. Een combinatie van beid valt uiteraard ook niet uit te sluiten. De bodemkaart geeft ter hoogte van het dorpscentrum geen informatie weer met betrekking tot bodemopbouw of bewaringscondities. Ten noorden van de dorpskern zijn grote polygonen 'opgehoogde gronden' weergegeven. Verder buiten het centrum geeft de bodemkaart voornamelijk overdekte Pleistocene gronden weer. Vanwege de ligging binnen het historische centrum van Lo, de bouwactiviteiten de voorbije eeuwen en de landschappelijke situatie wordt de kans op het aantreffen van in-situ bewaarde artefactensites als minimaal ingeschat.

Op basis van het historische en cartografische materiaal valt af te leiden dat de Vatevijver terug gaat op een waterreservoir dat vermoedelijk reeds in de late middeleeuwen (14^e eeuw) werd aangelegd. De oudste kern van de Sint-Pieterskerk gaat vermoedelijk reeds terug tot de 12^e eeuw. Op basis van een syntheseplan kan afgeleid worden dat de werkzone hier mogelijk samenvalt met de oude neerhofgracht. Op de Ferrariskaart is de Vatevijver op de Markt duidelijk te herkennen. Ten zuiden bevindt zich het klooster van de Grauwe Zusters. Rondom de Sint-Pieterskerk is de begraafplaats aangeduid. Direct ten zuiden is bebouwing weergegeven. Op het 19^e-eeuwse kaartmateriaal is geen wezenlijke verandering te zien ter hoogte van de Markt. De werkzone ten zuiden van de kerk valt duidelijk samen met lintbebouwing langs de huidige Ooststraat/Breydelstraat. Op het oudste luchtbeeld is deze bebouwing niet langer te herkennen. Op jongere luchtbeelden is geen wezenlijke verandering te zien inzake het landgebruik ter hoogte van beide deelzones.

In het centrum van Lo zijn reeds meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ten noorden van de Sint-Pieterskerk, ter hoogte van de oude Augustijnenabdij, werden meerdere inhumatiegraven onderzocht en een restant aangetroffen van de oostelijke abdijvleugel. Ten zuiden van de markt, ter hoogte van het klooster van de Grauwe Zusters, werden mogelijk enkele laatmiddeleeuwse leerlooiers- of vollerskuilen aangesneden. Bij overige onderzoeken binnen het centrum van Lo werden dan ook voornamelijk middeleeuwse en jongere resten van bewoning en artisanale activiteiten in kaart gebracht. In de ruime omgeving van Lo werden ook reeds meerdere veldprospecties uitgevoerd. Hoewel bij de meerderheid van deze oppervlaktekarteringen vondstmateriaal uit de

middeleeuwen en jongere perioden werd gerecupereerd wijst de vondst van een neolithische vuistbijl op aanwezigheid van vroege landbouwers in de omgeving.

dient rekening gehouden te worden met een mogelijk complexere verticale stratigrafie.

1.3 Gemotiveerd advies

In deze sectie volgt een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is. Na dit gemotiveerd advies volgt het concrete programma van maatregelen voor project Lo-Vatevijver.

1° de volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek:

Alle nuttige en noodzakelijke onderzoeken werden uitgevoerd.

2° de aanwezigheid van een archeologische site:

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan aangetoond worden dat het archeologisch potentieel van het projectgebied beduidend is. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan onderstaande afgeleid worden:

-Het plangebied bevindt zich binnen de historische kern van Lo.

-De oudste beschikbare cartografische bronnen geven reeds bebouwing weer ter hoogte van het onderzoeksgebied. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met eventuele inhumaties en resten van de oude neerhofgracht.

3° de waardering van de archeologische site:

In het centrum van Lo zijn reeds meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ten noorden van de Sint-Pieterskerk, ter hoogte van de oude Augustijnenabdij, werden meerdere inhumatiegraven onderzocht en een restant aangetroffen van de oostelijke abdijvleugel. Ten zuiden van de markt, ter hoogte van het klooster van de Grauwe Zusters, werden mogelijk enkele laatmiddeleeuwse leerlooiers- of vollerskuilen aangesneden. Bij overige onderzoeken binnen het centrum van Lo werden dan ook voornamelijk middeleeuwse en jongere resten van bewoning en artisanale activiteiten in kaart gebracht. In de ruime omgeving van Lo werden ook reeds meerdere veldprospecties uitgevoerd. Hoewel bij de meerderheid van deze oppervlaktekarteringen vondstmateriaal uit de middeleeuwen en jongere perioden werd gerecupereerd wijst de vondst van een neolithische vuistbijl op aanwezigheid van vroege landbouwers in de omgeving.

Ter hoogte van de verharding ten zuiden van de Sint-Pieterskerk kan verder onderzoek wel nog leiden tot kenniswinst. Hier dient uitgegaan te worden van een trefkans inzake resten van oudere bewoning, inhumaties en oude neerhofgracht. Ook de zuidelijke zone, ter hoogte van de Markt, moet worden opgevolgd. Zeker ter hoogte van de geplande boomputten kan o.a. een stratigrafisch onderzoek, interessante resultaten opleveren. Vanwege de ligging binnen het dorpscentrum van Lo dient rekening gehouden te worden met een mogelijk complexere verticale stratigrafie

4° de impactbepaling:

Indien zich archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied bevinden, zijn deze mogelijk bedreigd door de geplande werken.

1.3.1 Afweging onderzoekstechnieken

Rekening houdende met de criteria uit de Code Goede Praktijk (CGP), hoofdstuk 5.2, werd de noodzaak tot verder vooronderzoek afgewogen:

- **Archivalisch onderzoek:** Bijkomend archivalisch onderzoek is in dit stadium van het onderzoek niet van toepassing. Dergelijk onderzoek zou een te grote meerkost betekenen, bovendien is aan de hand van het historisch kaartmateriaal een duidelijk beeld verkregen van het onderzoeksgebied.

- **Landschappelijk bodemonderzoek** Cfr. CGP 7.3: Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is er geen specifieke verwachting naar een bewaarde paleobodem. Om die reden wordt er geen landschappelijk booronderzoek uitgevoerd.

- **Geofysisch onderzoek** Cfr. CGP 7.4: Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. In het geval van het projectgebied is deze onderzoeksmethode niet van toepassing.

- **Veldkartering** Cfr. CGP 7.5: Veldkartering heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. In het geval van het projectgebied is deze onderzoeksmethode niet van toepassing.

- **Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek** Cfr. CGP 8.4 en 8.5: Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel reeds opgespoorde archeologische sites te evalueren door middel van boringen. Deze methode is niet van toepassing voor het projectgebied. *proefsleuven/proefputten*: Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

- **proefsleuven/proefputten**: Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Gezien het hoge potentieel van het plangebied en de aard van de geplande werken wordt ook deze onderzoeksmethode niet weerhouden. De werken hebben betrekking op circa 425m², een proefputtenonderzoek waarbij heel waarschijnlijk toch een vervolgonderzoek zal volgen op een relatieve kleine oppervlakte is hierbij een overbodige stap. Om die reden wordt meteen overgestapt naar een vlakdekkende opgraving.

De aanbeveling werd getoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk artikel 5.3:

- mogelijk: De uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel niet mogelijk. Werken zullen uitgevoerd worden na het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning.
- nuttig: Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat het terrein dermate verstoord is dat een archeologische opgraving niet zinvol zou zijn.
- schadelijk: Gelet op de aard van de werken, is eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd. Een onderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving is,

- rekening houdende met het groot archeologisch potentieel van het projectgebied, de enige goede manier om een inschatting te maken van het archeologisch bodemarchief.
- noodzakelijk: Eventueel archeologische relictten zijn door de geplande werken bedreigd.

1.4 Programma van maatregelen vlakdekkende opgraving

1.4.1 Afbakening

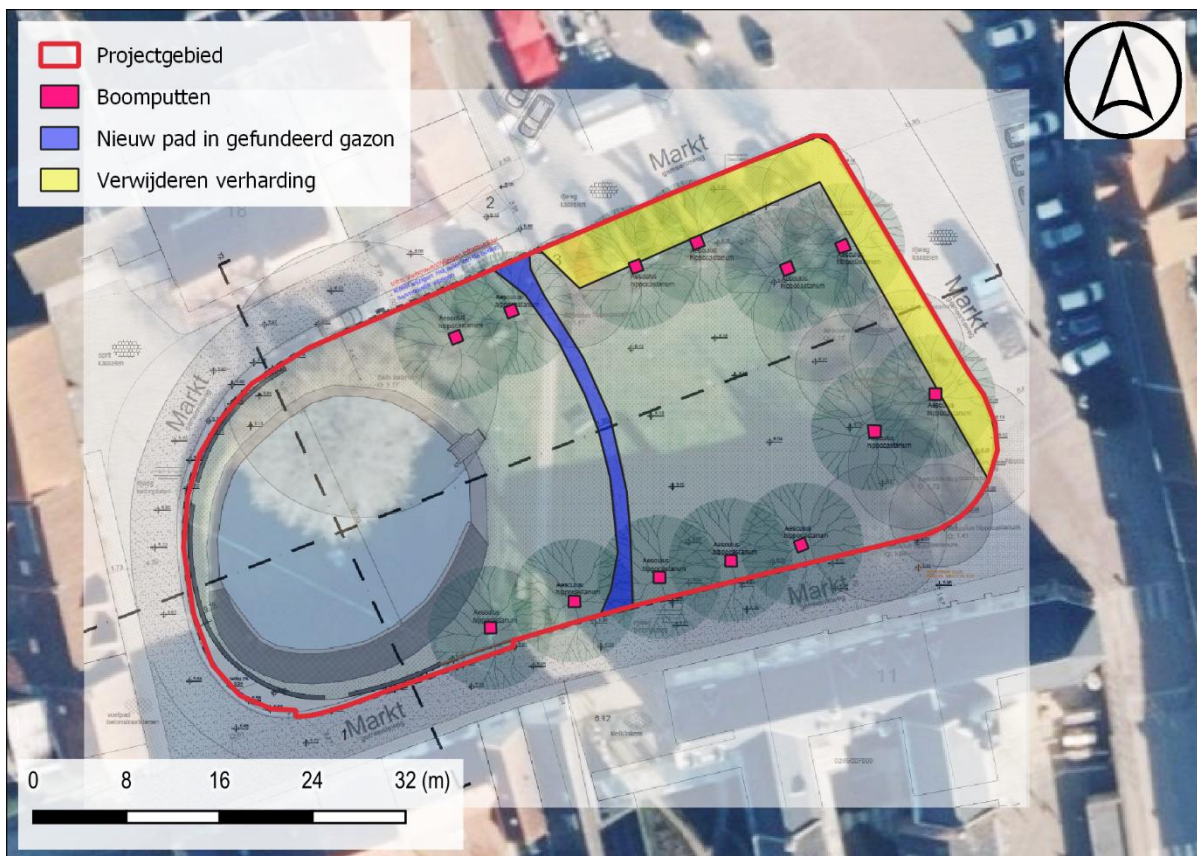
Het advies valt uiteen in twee deelzones.

Noordelijk zone rondom de Sint-Pieterskerk: De zone met bestaande verharding in het noordelijk deelpolygoon wordt onthard en ingericht als groenzone over een oppervlakte van ca. 195 m². Hierbij gaat men niet dieper dan de bestaande verharding en onderfundering. Van zodra men door de bestaande verharding zit wordt het terrein licht opgevoerd met grond en wordt dit ingeplant. Er wordt in deze zone één boomput gerealiseerd van 1 m op 1 m tot 1 m diep.



Figuur 2: Synthese geplande werken noordelijke terreinheft (bron: opdrachtgever).

In het zuiden worden in een bestaand park lokaal enkele bomen geplant. Concreet worden 13 nieuwe bomen aangeplant. Voor elke boom zal een plantvak worden gegraven van 1 m op 1 m tot 1 m diep. Een bestaand paadje wordt verwijderd, er wordt een nieuw pad voorzien in gefundeerd gazon. Dit nieuw pad zal een oppervlakte hebben van ca. 45 m², er zal een bodemingreep nodig zijn van ca. 30 cm-mv. Langs de oostzijde zal verharding worden uitgebroken over een oppervlakte van ca. 185 m². Enkel de verharde pakketten worden verwijderd, er wordt geen bodemingreep voorzien in de ongeroerde bodem. Na het verwijderen van de verharding wordt een nieuwe laag aarde voorzien die dan wordt ingezaaid.



Figuur 3: Synthese geplande werken zuidelijke terreinhelft (bron: opdrachtgever).

1.4.2 Onderzoeksvragen

a) Landschappelijk en bodemkundig

- Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, bodemgesteldheid (geomorfologie en reliëf)?
- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?

- Wat is de relatie tussen de landschappelijke ligging (geomorfologie en reliëf) en de conservering van de archeologische resten?

b) Bewoningssporen algemeen

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen sporen?

- Wat zijn de oudste sporen binnen het plangebied?

- Worden er resten van historische bebouwing vastgesteld? Welke materialen werden gebruikt? Wanneer kent het plangebied een eerste bebouwingsfase (verstening)? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de aangetroffen gebouwen?

- Welke bijdragen en nieuwe inzichten leveren de specialistische onderzoeken van de verschillende materiaalcategorieën t.a.v. de bestaande kennis over de bewoning en economische activiteiten, het gebruik van het landschap en de natuurlijke vegetatie, de opbouw van de huizen en de aanpalende erven, het gebruik en herkomst van bouwmaterialen en brandstof, de bestaans economie en de culturele achtergronden van de bewoners?

c) Ophoging en verbetering terrein

- Welke constructies, lagen worden herkend m.b.t. het verbeteren van de gronden?

- Welke bijdragen en nieuwe inzichten leveren de specialistische onderzoeken m.b.t. het ophogingsproces van het terrein?

d) Ambachtelijke activiteiten

- Worden resten gevonden van ambachtelijke activiteiten binnen het plangebied?

- Hoe uiten deze activiteiten zich in het sporenbestand (bakstenen structuren, lagen met organisch materiaal)?

e) Materiële cultuur

- Wat is de aard en datering van het vondstmateriaal? Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën (inclusief aanwezig archeobotanisch en archeozoologisch materiaal)?

- Levert het vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site?

- Is aan het vondstmateriaal informatie te ontleen over de voormalige bewoners/gebruikers van de bebouwing en hun eventueel uitgevoerde activiteit of ambacht?

- Is op grond van deze informatie een uitspraak te doen over de maatschappelijke status van de bewoners? Wat kan er op basis van het organisch vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van deze bewoning?

f) Menselijke begraving

- Zijn er menselijke begravingen aanwezig in de opgravingszone?
- In welke periode kunnen de skeletten gedateerd worden? Wat zijn de specifieke kenmerken van de begravingen? Bevinden de begravingen zich in volle grond, in een kist, een bekiste grafkuil?, ... Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, balseming,...)?
- Zijn er binnen de populatie groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen (grafkelders, grafkuilen met meerdere individuen,...) worden?
- Wat is het fysieke aspect van eventuele funeraire structuren? (kistvorm- en assemblage, grafkuil, grafkelders, knekelput,...)?
- Zijn er aanwijzingen voor begraving met kledij of een lijkwade? Welke post-depositionele waargenomen processen kunnen worden? Wat is de bewaringstoestand (preservatie) en de volledigheid van de skeletten en eventueel andere sporen?
- Welke conclusies kunnen worden getrokken uit de basisanalyse van de skeletten? Leeftijd, lengte, geslachtsverdeling. Welke conclusies kunnen worden getrokken uit de analyse van de geselecteerde individuen? voedingspatroon, ... ? Paleopathologieën, traumata, voedingspatroon, ... ?

g) Algemeen

- Hoe kaderen de resultaten van Lo-Reninge?
- Wat zijn de gelijkenissen/verschillen met de opgravingen uitgevoerd rondom van het plangebied?

1.4.3 Onderzoeksstrategie en -methode

Voor de geadviseerde zone wordt, omwille van voorgaande argumentatie, een vlakdekkende opgraving als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven. Het archeologisch onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de Code van Goede Praktijk 4.0. voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, zoals opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Dit betekent onder meer dat :

- Het terrein volledig toegankelijk is. Het verwijderen van verharding, puin of begroeiing gebeurt enkel onder begeleiding van een archeoloog. De zone visueel en/of fysiek is afgescheiden van andere zones waar werken uitgevoerd worden of van de straat. De erkend archeoloog een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen. De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving. Er voorzien is in voldoende signalisatie en eventuele omheiningen, conform de vigerende wetgeving. Er indien nodig een veiligheids- en gezondheidsplan is opgemaakt conform de vigerende wetgeving. De uitvoering van het onderzoek in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.
- Er duidelijke afspraken zijn over : • wie de kraan levert; • de stockage en afvoer van de grond; • wie de bemaling voorziet in geval van wateroverlast; • communicatie met de pers. De erkend archeoloog bekomt van de opdrachtgever een grondplan van de bestaande toestand op en een ontwerpplan (X-Y, binnen een plaatselijk stelsel) van het terrein, zowel digitaal als analoog. De erkend archeoloog meldt de aanvang van het archeologische onderzoek aan de erfgoedconsulenten archeologie van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze vergunning dient in origineel exemplaar aanwezig te zijn op het terrein tijdens de uitvoering van het onderzoek.

De geadviseerde zone wordt gekenmerkt door een **complexe, verticale stratigrafie**. De afgraving, machinaal met tandeloze graafbak (indien niet mogelijk manueel), gebeurt steeds onder toezicht van de veldwerkleider tot op het eerste archeologische niveau. De veldwerkleider beslist hoeveel niveaus worden aangelegd. Er worden voldoende profielen aangelegd om de stratigrafische bodemopbouw van het plangebied te registreren, de profielen worden steeds gekoppeld met de archeologische sporen in het vlak. Elk vlak wordt gecontroleerd op de aanwezigheid van metal voorwerpen met behulp van een metaaldetector.

Het laatste vlak wordt steeds aangelegd tot op de verstoringsdiepte. Indien er zich nog archeologische sporen bevinden in dit laatste vlak worden deze geregistreerd volgens de Code Van Goede Praktijk. Elk archeologisch spoor dient volledig onderzocht worden in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. De diepte tot waar gecoupeerd wordt hangt af van de mogelijkheden op het terrein, maar overschrijdt steeds de begrenzing van het spoor of de spoorcombinatie en bereikt in het ideale geval de natuurlijke ondergrond in stratigrafische positie. Het onderzoek van grote, diepere sporen (die de diepte van de geplande werken overschrijden) zoals bvb. ontginningskuilen, stadsgrachten, waterhoudende structuren, depressies, poelen, diepe funderingen, ophogingslagen ... kan beperkt worden in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Indien door een beperkte bodemingreep (sondering, profielput, boring) alle onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden, is geen verder onderzoek nodig.

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. 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 volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering. Vloeren worden inzonderheid in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen, ...). Vloeren worden minstens

in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden en krijgen een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van de tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgelegd te worden en in detail te worden geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

Indien er sporen worden aangetroffen die een specifieke staalname (cultuurlaag, oven, ...) vereisen contact opgenomen met een specialist. Deze specialist natuurwetenschappelijk onderzoek en/of aardkundige komt ter plaatse om de staalname strategie te bespreken en eventueel uit te voeren.

Een fysisch antropoloog zal opgeroepen worden op het terrein van zodra er skeletten worden gevonden. Hij/zij verleent advies of het nodig geacht wordt om bij elk skelet bijkomende stalen te nemen (buikstalen, onder hoofd, vulling rond het skelet). Voor de skeletten maakt de fysisch antropoloog een basisassessment van alle aangetroffen skeletten. Dit omvat een beschrijving die leidt tot volgende vaststellingen: geslacht, lichaamslengte, leeftijdsbepaling, opvallende anatomische varianten en pathologieën. Op basis van het assessment schat de fysisch antropoloog het archeologisch kennispotentieel van de collectie in en doet concrete aanbevelingen en voorstellen inzake toekomstig onderzoek die verwerkt worden in het rapport. **Bij skeletten die niet helemaal in de opgravingszone liggen: indien slechts één van de ledematen verstoord wordt door de werken wordt het volledige skelet niet opgegraven maar geldt behoud *in situ*. Vanaf 2 ledematen wordt de put uitgebreid om een correcte registratie te kunnen uitvoeren (er wordt bij dergelijke situaties steeds overlegd met de fysisch antropoloog in functie van kennisvermeerdering, ...). Andere archeologische sporen die bij deze uitbreiding worden aangetroffen worden eveneens opgegraven. Indien er voldoende buffer aanwezig is (minimaal 30cm) met het volgende niveau skeletten, dan kan het opgraven zich beperken tot verstoringsdiepte. Indien deze buffer niet aanwezig is moeten de nog aanwezige skeletten op het niveau van de verstoringsdiepte opgegraven worden.**

1.4.4 Staalname

Om antwoord te bieden aan enkele onderzoeksvragen worden natuurwetenschappelijk technieken aangewend. In het algemeen wordt er een stelpost van 15% voorzien van de

totale prijs. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment). Op basis van de resultaten van het assessment wordt, in overleg met Agentschap Onroerend Erfgoed, de erkend archeoloog, de opdrachtgever en de wetenschappelijke begeleiding een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Volgende posten worden voorzien:

- Macroresten
- Pollenanalyse
- Micromorfologisch onderzoek
- 14-C dateringen Dendrochronologisch onderzoek
- Fysisch antropologische analyse: aantal individuen te bepalen door fysisch antropoloog na waardering
- Parasietenonderzoek

1.4.5 Conservatie

Indien sommige artefacten een specifieke conservatie vereisen dan moet gebeuren door een specialist/conservator. In totaal wordt een post van 2 kwetsbare artefacten voorzien.

1.4.6 Duur van de opgraving

Indien de opgraving uitgevoerd wordt met een team van 2 personen, wordt het veldwerk op 5 werkdagen geraamd. De duur van de opgraving kan variëren afhankelijk van o.m. de grootte en samenstelling van het team, weersomstandigheden, aard en hoeveelheid aan sporen en strategische keuzes die gemaakt worden tijdens de uitvoering. Assessment en rapportage worden op circa 14 mandagen geraamd. Deze tijdsraming houdt geen rekening met de uitvoering van het natuurwetenschappelijk onderzoek dat, afhankelijk van de aard en hoeveelheid analyses, sterk varieert. Deze raming houdt geen rekening met het aantreffen van menselijke begravingen.

1.4.7 Kostenraming

Omschrijving	Totaal (excl. BTW)
Veldwerk	5000
Archeologierapport	2000
Eindverslag	5000
Natuurwetenschappelijk onderzoek	1500
Conservatie	1000
Aanlevering depot	1500
	16000

Figuur 4 Kostenraming

Kanttekening bij de raming: Het betreft een indicatieve inschatting op basis van de huidige gekende gegevens. De raming is bedoeld om de initiatiefnemer inzicht te geven in de

grootteorde van de verwachte kostprijs m.b.t. het archeologisch onderzoek. De kostenraming houdt geen rekening met het aantreffen van menselijke begravingen.

1.4.8 Competenties van de uitvoerders

Het onderzoek wordt uitgevoerd door minstens met volgende competenties:

De dagelijkse uitvoering van het archeologisch onderzoek ligt in handen van minstens :

- één erkend archeoloog – projectleider (erkend archeoloog). Hij/zij heeft minstens 12 maanden ervaring met archeologie met complexe stratigrafie in Vlaanderen. Hij/zij heeft minstens 3 archeologische onderzoeken geleid in stadskernen, aangetoond via CV.
- één archeoloog-assistent. Hij/zij dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit en dient over minstens 6 maanden veldervaring te beschikken, hij/zij heeft aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek op stadscontext/context met complexe stratigrafie, aangetoond via CV.
- Een fysisch antropoloog dient op afroep beschikbaar te zijn

1.4.9 Het bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De eigenaar van de gronden waarop het onderzoek plaatsvindt, wordt eigenaar van het archeologisch ensemble. Het ensemble omvat zowel vondsten, stalen als documentatie. Bij voorkeur wordt bij aanvang van het onderzoek met de eigenaar afspraken gemaakt omtrent de definitieve bewaarplaats van het ensemble. De eigenaar kan het ensemble toevertrouwen aan een erkend onroerend erfgoeddepot.

Voor de regio in kwestie kan volgend depot gecontacteerd worden: **DEPOTYZE Zonnebeekseweg 363 8900 Ieper.**

De eigenaar kan eveneens opteren om zelf het ensemble te beheren of het toe te vertrouwen aan een niet erkend depot, maar dient in dat geval te voldoen aan enkele wettelijke verplichtingen. Het ensemble wordt o.a. als geheel bewaard, in goede staat behouden en blijft beschikbaar voor wetenschappelijk onderzoek. Meer informatie hierover is te <https://www.onroenderfgoed.be/deponeren-van-archeologische-ensembles>.

BIBLIOGRAFIE

LITERATUUR

Niet van toepassing

KAARTMATERIAAL

Niet van toepassing

DIGITALE BRONNEN

www.geopunt.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroerendergoed.be>

<https://cartesius.be>

<https://loket.onroerendergoed.be>

BIJLAGE

FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering projectgebied t.a.v. GRB-basiskaart (© geopunt).....	4
Figuur 2: Synthese geplande werken noordelijke terreinhelft (bron: opdrachtgever).....	9
Figuur 3: Synthese geplande werken zuidelijke terreinhelft (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 4 Kostenraming	15

