



Archeologienota

Waasmunster - Nijverheidslaan 2020

Programma van maatregelen



RAPPORT

Rapporten van Erfpunt – team Onderzoek

163

Project

Waasmunster – Nijverheidslaan 2020

Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed

2020H155

Uitvoerder project

Erfpunt – team Onderzoek

OE/ERK/Archeoloog/2016/00101

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Auteurs

Thierry Van Neste

Wetenschappelijke begeleiding

Erfpunt - team Beheer

© Erfpunt – team Onderzoek, 2020

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Erfpunt.

Erfpunt aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 0778-3841

Erfpunt - team Onderzoek

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Tel +32 (0)3 778 87 59

onderzoek@erfpunt.be

www.erfpunt.be

www.facebook.com/Erfpunt

<https://sketchfab.com/Erfpunt>

1. Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

In het kader van de omgevingsvergunning werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft uitgewezen dat er over het algemeen een eerder lage tot matige verwachting is voor de aanwezigheid van archeologisch erfgoed. Enkel voor de (vroeg) middeleeuwen geldt een matige tot hoge verwachting. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kon de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed echter niet concreet bepaald worden. Dit dient vastgesteld te worden door middel van een prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuven). Dergelijk onderzoek kan niet uitgevoerd worden voorafgaand aan het bekomen van de omgevingsvergunning omdat er momenteel nog gebouwen en verhardingen aanwezig zijn binnen het projectgebied. De af- en uitbraak hiervan maken onderdeel uit van de omgevingsvergunning.

2. Aanwezigheid van een archeologische site

Op basis van de huidige stand van zaken kan niet met zekerheid gesteld worden of er al dan niet een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied.

3. Waardering van de archeologische site

De aanwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied kon nog niet met zekerheid vastgesteld worden. Archeologische gegevens wijzen op een matig tot groot potentieel voor de aanwezigheid van sporen uit de (vroeg) middeleeuwen.

Bij de geplande werken wordt een eventuele archeologische site niet rechtstreeks bedreigd. Na de afbraak van de gebouwen en de uitbraak van de verharding wordt echter geen aanvulling van de grond voorzien, waardoor eventueel archeologisch erfgoed alsnog bedreigd wordt. Het is dan ook niet mogelijk om de volledige site *in situ* te bewaren. Of er archeologisch erfgoed aanwezig is, en of dit behouden moet blijven, kan slechts vastgesteld worden na een uitgestelde prospectie met ingreep in de bodem.

4. Impactbepaling

Aangezien het enkel gaat om sloop- en uitbraakwerken zullen de geplande ingrepen geen directe impact hebben op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Er moet echter rekening worden gehouden met het feit dat de uitgegraven zones niet afgedekt zullen worden en dus langdurig open zullen liggen. Omwille hiervan is een aantasting van archeologisch erfgoed waarschijnlijk. Dit zal hoofdzakelijk het geval zijn ter hoogte van de gebouwen aangezien hier vermoedelijk dieper gegraven zal worden om de funderingen en vloerplaten te verwijderen. Het is dan ook mogelijk dat het

archeologische niveau reeds blootgelegd zal worden bij de afbraakwerken. Het verwijderen van de verharding in de overige zones brengt echter eveneens een mogelijke bedreiging voor het archeologische niveau met zich mee. Hier ontstaat namelijk een mogelijke toename van erosie door wind- en waterwerking door het wegvallen van de beschermende toplaag.

Aangezien de precieze dikte van de verhardingen en funderingen, de diepte van het archeologische niveau en de omvang van verstoringen binnen het projectgebied niet concreet gekend zijn, kan voor het gehele projectgebied uitgegaan worden van een matige tot mogelijk ernstige impact.

5. Advies

Het was niet mogelijk om op basis van het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied vast te stellen. Hoewel voor de meeste perioden een eerder lage verwachting vooropgesteld kan worden, kan de aanwezigheid van archeologische sites niet uitgesloten worden. Zeker voor de (vroege) middeleeuwen geldt een eerder hoge verwachting.

Ondanks het feit dat de geplande werken geen onmiddellijke impact zullen hebben op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed, wordt alsnog een verder onderzoek in de vorm van een slooppopvolging en proefsleuven geadviseerd binnen het gehele projectgebied. De redenen hiervoor zijn de volgende:

- Na de af- en uitbraak zal de achterblijvende grond niet afgedekt worden. Indien archeologisch erfgoed aanwezig is, zal dit mogelijk blootgesteld worden aan erosie en verwerking, waardoor een degradatie van de sporen zou optreden.
- De opdrachtgever zal het projectgebied in de toekomst verder ontwikkelen. Gezien de oppervlakte en de voorziene inrichting (50 woongelegenheden) zal hierbij opnieuw de opmaak van een archeologienota vereist zijn. Door het nu al uitvoeren van een verder archeologisch vooronderzoek kan reeds geëvalueerd worden of er al dan niet archeologisch erfgoed aanwezig is en, zo ja, op welke manier hiermee moet omgegaan worden (vb. *in situ*-behoud, opgraving). Op deze manier wordt een dubbele kost vermeden.

6. Bepaling van maatregelen

Hoewel de geplande werken het bodemarchief niet rechtstreeks (bijkomend) zullen verstoren, wordt eventueel aanwezig archeologisch erfgoed wel bedreigd door de mogelijke verwerking/erosie ten gevolge van deze werken. Aangezien op basis van het bureauonderzoek niet met zekerheid kon vastgesteld worden of er archeologisch erfgoed aanwezig is binnen het projectgebied, dient dit onderzocht te worden door middel van een prospectie met ingreep in de bodem.

6.1. Administratieve gegevens

Vindplaatsnaam: Waasmunster - Nijverheidslaam

Provincie: Oost-Vlaanderen

Gemeente: Waasmunster

Deelgemeente: Waasmunster

Plaats: Nijverheidslaam

Toponiem: Hoogendonck (Gemeenschapscentrum), Kapelwijk, Heide

Coördinaten volledig projectgebied (Lambert '72):

- Noord: 200984,7221
- Oost: 131489,586
- Zuid: 200738,891
- West: 131340,4863

Kadastrale gegevens: Waasmunster, Afdeling 1, Sectie B, percelen 777N en 777R.

6.2. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van de sloopopvolging en een bijkomende prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Zowel bij de sloopopvolging als bij de prospectie met ingreep in de bodem dienen minimaal volgende vragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Komen er oversnijdingen voor?
 - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Welke zone komt in aanmerking voor vervolgonderzoek? Welke spoordensiteit kan verwacht worden?

6.3. Onderzoeksstrategie en –methode

Alvorens een proefsleuvenonderzoek uit te kunnen voeren, is het noodzakelijk dat de aanwezige gebouwen gesloopt worden en dat de verharding verwijderd wordt. Aangezien het mogelijk is dat het archeologische niveau reeds bij deze werken bereikt wordt, is het noodzakelijk dat deze werken archeologisch opgevolgd worden. In het geval van de afbraak van de gebouwen dient enkel de uitbraak van de ingegraven infrastructuur opgevolgd te worden. Op basis van de resultaten van de sloopopvolging moeten zones afgebakend worden waarbinnen al dan niet een bijkomend proefsleuvenonderzoek nodig is. Tevens kunnen zones afgebakend worden waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten is.

Na de opvolging van de sloopwerken kan onmiddellijk overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek wordt voorlopig voorzien voor het gehele projectgebied, op basis van de sloopopvolging kunnen eventueel zones uitgesloten worden.

Binnen het projectgebied wordt geen onderzoek in het kader van steentijd artefactensites opgelegd. De redenen hiervoor zijn de volgende:

- In 2015 werd reeds een booronderzoek uitgevoerd. Meerdere boringen die verspreid waren over het projectgebied wezen telkens op de afwezigheid van een (restant van een) bewaarde podzol. Ook landschappelijke onderzoeken in de omgeving van het projectgebied wezen telkens op de afwezigheid van een natuurlijke bodemopbouw, ook in zones waar deze mogelijk bedolven werd door humusarme stuifzanden, wat op de bodemkaart aangegeven wordt als Z.p(z), en in zones waar sprake zou zijn van een wisselvallige bewaring van de profielontwikkeling (Z.P).
- Indien lokale (afgedekte) depressies aanwezig zouden zijn, zullen deze hoogstwaarschijnlijk beperkt zijn in omvang. Dit houdt dan ook in dat ze moeilijk te lokaliseren en af te bakenen zouden zijn door middel van een standaard landschappelijk booronderzoek, bijvoorbeeld met een verspringend driehoeksgrid van 25x25 m. De kostprijs voor het uitvoeren van een landschappelijk booronderzoek met een fijner grid (vb. 10x12 m), kan niet verantwoord worden in het kader van de vooropgestelde verwachting en garandeert evenmin duidelijke resultaten;

- Indien depressies voorkomen zullen deze afgedekt zijn door ingespoelde/ingewaaide zanden. Bij het graven van proefsleuven tot op het (eerste) archeologische niveau zouden deze dan ook niet vergraven worden, waardoor eventueel aanwezige prehistorische sites niet verstoord zouden worden bij het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek. Een dergelijk onderzoek zou daarenboven toelaten om de depressies beter op te sporen en af te bakenen, aangezien de top van dergelijke depressies vrij duidelijk zichtbaar zou moeten zijn in het vlak, min of meer als een horizontaal afgetekende podzolbodem (fig. 1). Daarenboven geeft een proefsleuvenonderzoek een fijnmaziger beeld dan een landschappelijk booronderzoek (continu beeld van 2 m breed om de 15 m, tegenover puntwaarnemingen in een grid van 25x25 m). De kans dat eventuele depressies worden vastgesteld, is dan ook groter bij een proefsleuvenonderzoek;



Fig. 1. De top van de bewaarde depressie met podzol in het vlak in Waasmunster Pontrave. De bewaarde podzol tekent zich duidelijk af in het vlak.

- In de ruime omgeving van het projectgebied zijn meerdere sites uit de steentijd, waaronder het mesolithicum en neolithicum, gekend. Deze zijn echter alle gelegen binnen 250 m van de Westbeek en Slingerbeek. De locaties bevestigen het belang van de nabijheid van open water voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites.^{1, 2} Hierbij lijkt de afstand van ± 250 m de bovengrens te zijn³. Het projectgebied zelf is op minstens 280 m van de Westbeek gelegen. De topografische kaart en het digitale hoogtemodel wijzen er op dat er geen verdwenen waterlopen te verwachten zijn in de dichtere omgeving. Zelfs wanneer lokale depressies met

¹ De Bie et. al. 2019, 49.

² Van Gils et. al. 2019, 7; 38.

³ Van Gils & Meylemans 2017.

een bewaarde podzol aanwezig zouden zijn, blijft de verwachting voor steentijd artefactensites zeer laag.

Om bovenstaande redenen wordt geadviseerd om – na afronding van de slooppopvolging – onmiddellijk over te gaan tot een proefsleuvenonderzoek. Dergelijk onderzoek kan namelijk een beter inzicht bieden in de mogelijke aanwezigheid van sporen uit perioden die gekenmerkt worden door een lagere vondstendensiteit. Indien alsnog prehistorisch materiaal aangetroffen zou worden, dient dit behandeld te worden overeenkomstig de bepalingen in de Code Goede Praktijk.

Indien de beoogde werken niet door kunnen gaan en het archeologisch erfgoed niet bedreigd wordt, dient de slooppopvolging en prospectie met ingreep in de bodem niet uitgevoerd te worden.

Op basis van de verschaftte antwoorden op de onderzoeksvragen zal beoordeeld worden of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

6.4. Onderzoekstechnieken

6.4.1. Slooppopvolging

De gebouwen binnen het projectgebied werden opgericht vanaf 1926 en zijn niet historisch waardevol. De afbraak van de bovengrondse delen dient dan ook niet opgevolgd te worden door een archeoloog.

De uitbraak van de ondergrondse delen (vloerplaat, (paal)funderingen, nutsleidingen en rioleringen, ...) moet wel opgevolgd worden door een archeoloog. Wanneer bij deze werken het **archeologische niveau** bereikt wordt, moet dit **vlak aangelegd** worden. **De aannemer dient er dan ook rekening mee te houden dat deze graafwerken dienen te gebeuren door een kraan met platte (tandenloze) bak.** Graafwerken in zones waar het archeologische niveau niet bereikt wordt, kunnen uitgevoerd worden met materiaal naar keuze. Zones waar het archeologische vlak blootgelegd wordt, mogen bovendien **niet meer betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel**. Zones waar het archeologische vlak niet bereikt werd of waar het archeologische vlak ernstig verstoord werd mogen wel betreden worden door (zwaar) werfverkeer.

Indien aangetroffen, moet het archeologische vlak volledig geregistreerd worden. Alle aangetroffen archeologische sporen worden opgeschaafd, gefotografeerd, ingetekend en beschreven volgens de vereisten in de Code Goede Praktijk. Indien een spoor zich tegen de sleufwand bevindt, wordt het profiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

De inplanting van de opgelegde zones wordt digitaal ingetekend, evenals de aangetroffen sporen. Indien enkel gewerkt wordt met een totaalstation en/of GNSS dient bij elke werkput om de ± 5 m de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak t.o.v. de Tweede Algemene Waterpassing genomen en op plan gebracht te worden.

Na afronding van de af- en uitbraakwerken en voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek moet het volledige nieuwe “maaiveld” geregistreerd worden. Hierbij wordt vooral aandacht besteed aan de zones waar het archeologische niveau reeds bereikt werd en de zones waar dit niveau ernstig verstoord werd en dus geen archeologisch erfgoed meer verwacht wordt. Deze registratie kan gebeuren door middel van een totaalstation en/of GNSS maar wordt idealiter uitgevoerd met behulp van fotogrammetrie/*Structure from Motion* met behulp van een RPAS. Het resulterende 3D-beeld en digitaal terreinmodel moet correct gegeorefereerd worden op basis van minimaal zes grondcontrolepunten waarvan de X-, Y- en Z-coördinaten gekend zijn. Aangezien het voornaamste doel van de registratie het afbakenen van zones met en zonder archeologisch potentieel is, is het minder belangrijk dat de foto's (zeer) gedetailleerd zijn. Zones met archeologische sporen dienen uiteraard wel voldoende gedetailleerd geregistreerd worden.

Wanneer de site geregistreerd wordt door middel van een RPAS staat de piloot in voor het naleven van de wettelijke bepalingen⁴. De piloot beschikt minstens over een attest van afstandspiloot (klasse 2) en een geregistreerd toestel dat voldoende verzekerd is.

Op basis van de resultaten van de sloopopvolging moet bepaald worden in welke mate gehouden moet worden aan het vooropgestelde sleuvenplan (zie § 6.4.2):

- Zones die reeds ernstig verstoord werden, of waar de aanwezige verstoring van die aard is dat een bijkomend onderzoek geen nuttige kenniswinst zou kunnen genereren, moeten niet bijkomend onderzocht worden door middel van proefsleuven. De uitsluiting van deze zones wordt beargumenteerd;
- Zones die bij de sloopopvolging reeds voldoende onderzocht konden worden om het archeologische potentieel vast te stellen, moeten niet verder onderzocht worden door middel van proefsleuven. De veldwerkleider en erkende archeoloog staan in voor de afbakening van deze zones. Als vuistregel moet rekening worden gehouden met de regels voor proefsleuvenonderzoeken, namelijk een dekking van (minimaal) $\pm 12,5\%$ in een voldoende regelmatig patroon. Afwijkingen hiervan zijn mogelijk mits argumentatie.

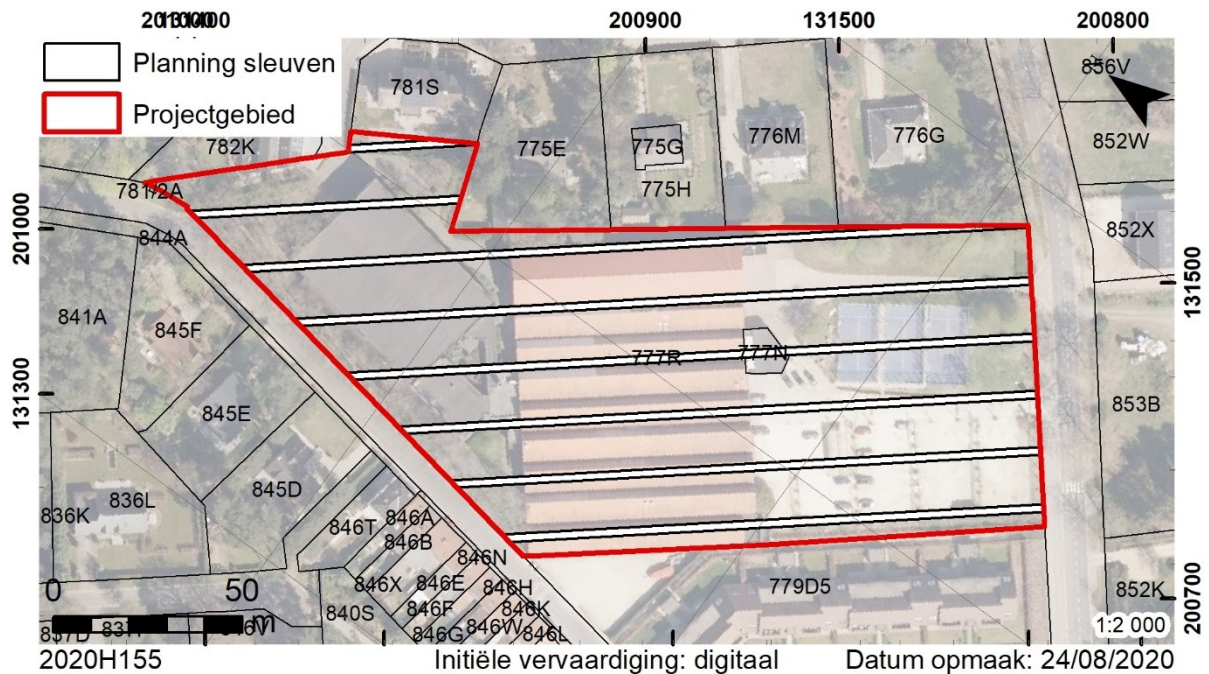
6.4.2. Proefsleuven

De prospectie gebeurt door middel van continue proefsleuven. De proefsleuven dienen minstens 2 m breed te zijn en de afstand tussen de assen van de sleuven bedraagt maximaal 15 m. De sleuven kunnen eventueel worden aangevuld met kijkvensters en dwarssleuven. De inplanting en grootte van deze kijkvensters en dwarssleuven worden op het terrein zelf bepaald door de veldwerkleider.

⁴ <https://mobilit.belgium.be/nl/luchtvaart/drones>

Kijkvensters en dwarssleuven worden gebruikt om een betere inschatting van de sporendichtheid en beter ruimtelijk inzicht te bekomen.

Opgelegde zones mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.



Plan 1. Planning van de sleuven op het kadaster.

Behoudens aanpassingen op basis van de resultaten van de sloopopvolging kan het projectgebied optimaal onderzocht worden door middel van acht sleuven. Deze kunnen best parallel aan de westelijke rand georiënteerd worden. Rekening houdende met een sleufbreedte van 2 m kan op deze manier 2282,51 m² of 13,93% onderzocht worden. Het sleuvenplan kan aangepast worden op basis van de resultaten van de sloopopvolging.

Alle archeologische sporen worden opgeschaafd, gefotografeerd (voorzien van sleufnummer, spoornummer, noordpijl en schaallat), ingetekend en beschreven (aard van het spoor, beschrijving van de vulling en de aflijning, textuur, ...). Indien een spoor zich tegen de sleufwand bevindt, wordt het profiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

De inplanting van de werkputten wordt digitaal ingetekend, evenals de aangetroffen sporen. Indien enkel gewerkt wordt met een totaalstation en/of GNSS dient bij elke werkput om de ± 5 m de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak t.o.v. de Tweede Algemene Waterpassing genomen en op plan gebracht te worden.

Indien het archeologisch vlak geregistreerd wordt door middel van fotogrammetrie/*Structure from Motion*, eventueel met behulp van een RPAS, en hier een DTM van het archeologisch vlak mee gemaakt wordt, dienen de hoogtes van het vlak niet meer in een vast grid opgemeten te worden met een

totaalstation/GNSS. Voorwaarden hierbij zijn dat het resulterende 3D-beeld goed gegeorefereerd kan worden op basis van minimaal zes grondcontrolepunten per vlak waarvan de X-, Y- en Z-coördinaten gekend zijn. Indien de foto's gebruikt worden als basisregistratie van het vlak moeten de genomen foto's van dermate kwaliteit zijn dat individuele sporen en spoorgrenzen duidelijk onderscheiden kunnen worden in het eindresultaat.

Wanneer de site geregistreerd wordt door middel van een RPAS staat de piloot in voor het naleven van de wettelijke bepalingen⁵. De piloot beschikt minstens over een attest van afstandspiloot (klasse 2) en een geregistreerd toestel dat voldoende verzekerd is.

Een selectie van aanwezige sporen wordt gecoupeerd om tot een goede algemene interpretatie te komen en een antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. Het zetten van coupes en/of boringen kan niet als een meerkost gerekend worden.

Van eventueel gecoupeerde sporen dient eveneens een foto (voorzien van spoornummer, sleufnummer, noordpijl en schaalat), een tekening op schaal 1/20 en een profielbeschrijving gemaakt te worden. Vondsten uit de coupes worden stratigrafisch ingezameld.

De sleuven worden door een erkend metaaldetectorist gescreend op metalen vondsten door middel van een metaaldetector. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezamelde vondsten worden voorzien van een label en volgens de regels van de kunst ingepakt en geconserveerd.

De archeologische uitgravingen worden terug gevuld, rekening houdend met de wetgeving rond bodemverzet. Sporen die snel dreigen te degraderen (bv. inkalven, vervagen van aflijning of kleur, verdwijnen dateringmogelijkheden, ...) worden beschermd.

6.5. Voorziene afwijkingen van de CGP

Indien de site geregistreerd wordt door middel van een RPAS en een orthofoto gemaakt wordt op basis van *Structure from Motion*/fotogrammetrie kan in beperkte mate afgeweken worden van de technische vereisten aan de foto's (CGP, p. 139-140) in die zin dat **vlakfoto's** van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren niet genomen moeten worden met toevoeging van

⁵ <https://mobilit.belgium.be/nl/luchtvaart/drones>

een fotobordje op het terrein. Indien hiervan gebruik gemaakt wordt, moet wel aan volgende vereisten voldaan worden:

- De foto's moeten een dermate kwaliteit hebben dat individuele sporen en spoorgrenzen duidelijk te onderscheiden zijn op het eindresultaat (gegeorefereerde foto of orthofoto op basis van fotogrammetrie).
- Op de (bewerkte) foto's wordt een maataanduiding en noordpijl aangebracht.
- De gegevens die normaal gezien op het fotobordje vermeld worden, worden digitaal opgenomen op de (bewerkte) foto.

Voor de overige uitvoering van het onderzoek worden geen afwijkingen van de *Code Goede Praktijk* voorzien. Indien dit toch noodzakelijk zou zijn, dient dit steeds beargumenteerd te worden.

Indien de beoogde bouwwerken niet doorgaan, dient de prospectie met ingreep in de bodem niet uitgevoerd te worden.

6.6. Randvoorwaarden

Binnen het projectgebied zijn gebouwen aanwezig. Teneinde het archeologisch onderzoek te kunnen laten doorgaan, moeten deze eerst verwijderd worden van het terrein. De uitbraak van ondergrondse infrastructuur moet opgevolgd worden door een archeoloog (zie §6.4.1).

Indien bomen verwijderd moeten worden, mag dit niet gebeuren via ontworteling. De bomen moeten worden afgezaagd en gecontroleerd uitgefreesd.

De sloopopvolging en het proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten. De veldwerkleider voorziet een scenario voor het geval de prospectie moet worden uitgesteld omwille van slechte weersomstandigheden.
- Hierbij zijn maatregelen ter bescherming van kwetsbare contexten inbegrepen.
- De veldwerkleider een voorstel doet om de veldstrategie aan te passen indien de terreinomstandigheden dit vereisen.
- Bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de veldwerkleider maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- De opgravingzone visueel en/of fysiek is afgescheiden van andere zones waar werken uitgevoerd worden.
- De veldwerkleider een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen.

- De werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- Er duidelijke afspraken zijn tussen de veldwerkleider en de opdrachtgever over:
 - o Wie de kraan levert;
 - o Wie de bemaling voorziet in geval van wateroverlast;
 - o Het terug dichten van de sleuven en herstel terrein;
 - o Communicatie met de pers.

Het projectgebied is gelegen binnen het werkingsgebied van de IOED Erfpunt. De veldwerkleider brengt hen op de hoogte van de start en het verloop van het geplande onderzoek. Contactgegevens: beheer@erfpunt.be.

In het kader van het onderzoek dient de uitvoerende erkende archeoloog te beschikken over het archeologisch ensemble. Na afronden van het onderzoek dient dit archeologisch ensemble als geheel bewaard te worden.

De uitvoerder van het onderzoek sluit hiervoor een overeenkomst af met de opdrachtgever. Aangezien de site zich bevindt in het werkingsgebied van het Onroerenderfgoeddepot Waasland (Erfpunt) wordt deponeren in dit depot minstens opgenomen als mogelijkheid in de overeenkomst. Indien het archeologisch ensemble niet gedeponeerd wordt bij het Onroerenderfgoeddepot Waasland, worden minstens de gegevens van de bewaarplaats, een kopie van het eindverslag, de digitale plannen (bij voorkeur shapefile, DWG kan ook), de resulterende lijsten (*.csv) en 3D-gegevens (Wavefront object [*.obj + *.mtl + *.jpg]) doorgegeven aan de depotverantwoordelijke (collectiebeheer@erfpunt.be).