



Aanleg tijdelijk slibdepot op het provinciedomein d'Aertrycke Torhout



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek

Programma van Maatregelen

Bureauonderzoek – 2019G282

Landschappelijk booronderzoek – 2019J91

Metaaldetectie – 2019J141



Eke
2020

Colofon

Opdrachtgever: Groendienst Provincie West-Vlaanderen

Titel: Aanleg tijdelijk slibdepot op het provinciedomein d'Aertrycke
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van maatregelen - 2019G282-2019J91-2019J141

Status: Definitief

Datum: 2 januari 2020

Auteur: B. Vermeulen

Projectbegeleiding: M. Van de Vijver

Kaartvervaardiging: B. Vermeulen

Terreinwerk: B. Vermeulen, G. Thomas, F. Philipsen, A. Claus

Materiaalstudie: B. Vermeulen, G. Thomas

Projectcode(s): 2019G282 – 2019J91 – 2019J141

Raaproject: TOZE01

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Begoniastraat 13
9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Begoniastraat 13
9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2020

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

1 Gemotiveerd advies

1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Op basis van het geleverde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om een gefundeerde en definitieve uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen in de ondergrond van het plangebied. Het bureauonderzoek gaf aanleiding tot een gunstig verwachtingspatroon op zowel steentijd-artefactensites, afkomstig van jager-verzamelaars, als sporensites, gevormd door landbouwgemeenschappen. Aan de hand van hierop volgend landschappelijk bodemonderzoek kon de gunstige verwachting op steentijd-artefactensites gereduceerd worden. Het voorkomen van jongere sporensites vanaf de top van de aanwezige C-horizont, daterend van het neolithicum, was echter nog steeds plausibel. Tot slot werd een metaaldetectie-onderzoek uitgevoerd, om de aan- of afwezigheid van een vroegmodern slagveld ter hoogte van het plangebied te onderzoeken. Dit onderzoek bracht vondstmateriaal uit het neolithicum en WO I aan het licht. De verspreiding en kwantiteit van het materiaal wijst op de potentiële aanwezigheid van dergelijke sporensites aan de top van de onderliggende moederbodem, maar kon dit niet definitief aantonen. Daarom dringt verder archeologisch vooronderzoek zich op. Gezien de oppervlakkige dimensies van de geplande werkzaamheden werd het **advies tweeledig** opgesteld. De graafwerkzaamheden zullen uitsluitend plaatsvinden bovenaan het bodemarchief, binnen de teelaarde. Aangezien de C-horizont nooit bereikt zal worden bij de werkzaamheden, zullen eventuele archeologisch sporensites niet verstoord worden. Voor dit niveau van de bodem en dit type vindplaatsen wordt een **bewaring in situ** voorgesteld. De ingreep omvat wel een uitgraving van de teelaarde, waarbinnen losse archeologisch vondsten aanwezig zijn. Dit kon tijdens het detectie-onderzoek duidelijk vastgesteld worden. Losse archeologische vondsten, en zeker neolithische vuursteen, kan wijzen op de aanwezigheid van onderliggende sporenvindplaatsen, en kunnen bijdragen aan een inzicht over de ruimtelijke spreiding van eventueel aanwezige vindplaatsen. Bij uitgraving zou deze informatie dus verloren kunnen gaan. In functie daarvan wordt een bijkomende **veldprospectie** voorgesteld ter hoogte van het plangebied, met als hoofdfocus het opsporen van silex-artefacten.

Omwille van de huidige staat van het terrein, nl. de aanwezigheid van voedergras dat pas in het voorjaar afgereden zal worden, kon de voorgestelde onderzoeksmethode (veldprospectie) tot op heden nog niet uitgevoerd worden. Het verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem zal dus op basis van economische redenen volgens het **uitgestelde traject** dienen plaats te vinden.

1.2 Noodzaak voortzetting archeologisch vooronderzoek

Het **bureauonderzoek (2019G282)** gaf aan dat projectgebied zich situeert ter hoogte van het provinciedomein d'Aertrycke, oostelijk van de dorpskern van Wijnendale. Het is gelegen op een uitloper aan de oostelijke flank van het plateau van Wijnendale, dat opgebouwd is uit mariene, Tertiaire (Eoceen) afzettingen en een dunne laag Quartaire eolische afzettingen. Omwille hiervan kent het plangebied een overwegend (lemig) zandige bodem. Een paar honderd meter zuidelijk van het plangebied stroomt de noordoost-zuidwest georiënteerde Moubeek. In de ruime omgeving rondom het plangebied werden in het verleden archeologische vindplaatsen aangetroffen, daterend

vanaf het neolithicum tot de nieuwe tijd vastgesteld. Bovenaan het plateau is duidelijk een Romeinse component aan vondstmateriaal aanwezig. Aan de noordelijke flank van het plateau situeren zich een aantal bronstijd grafheuvels, in de buurt van beekvalleien. Ter hoogte van het projectgebied wordt via de CAI een zone gekarteerd als zijnde de potentiële locatie waar de Slag bij Wijnendaele in 1708 heeft plaatsgevonden. Vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw beschikken we over historisch kaartmateriaal. Deze geven aan dat het plangebied op dit moment volledig bebost is, zoals quasi de volledige omgeving rondom het later opgetrokken kasteel. Vanaf het midden van de 19^{de} eeuw wordt het terrein stelselmatig ontbost. Loopgravenkaarten uit het begin van de 20^{ste} eeuw geven aan dat het projectgebied op dit moment volledig ontbost is en omgezet werd naar akkerland, zoals vandaag het geval is. De beschikbare historische kaarten vertonen geen bouwvolumes binnen het plangebied vanaf 1777. Op basis van alle verzamelde gegevens kon een gunstige verwachting opgesteld worden op zowel vindplaatsen uit de periode van de jager-verzamelaars (steentijd-artefactensites) als jongere sporenvindplaatsen, afkomstig van landbouwgemeenschappen. De landschappelijke factoren zijn hiervoor gunstig genoeg: het projectgebied situeert zich immers op een natuurlijke hoogte, een uitloper van het plateau, in de nabijheid van een natuurlijk waterloop en vertoont op basis van de gekende gegevens een potentieel gunstige en vermoedelijk weinig verstoorde bodem. In de omgeving werden tevens ook verschillende vindplaatsen vastgesteld. Op basis hiervan werd verder vooronderzoek voorgesteld.

In eerste instantie werd een **landschappelijk bodemonderzoek (2019J91)** uitgevoerd, om een gedetailleerde kartering te maken van de bodemopbouw en –gaafheid. De resultaten hiervan zouden toelaten een gefundeerde inschatting te kunnen maken van de aan- of afwezigheid van archeologisch relevante niveaus in de ondergrond. Via het bodemonderzoek kon vastgesteld worden dat er geen *colluvium* aanwezig was, noch eolische pakketten. De bodem vertoonde een vrij uniforme opbouw, bestaande uit een vrij omvangrijke ploeglaag (30 – 60 cm) die direct rust op zandige en kleiige pakketten die reeds verschillende miljoenen jaren geleden afgezet werden (Tertiair: zand van Vlierzele en kleipakketten van het Lid van Pittem). Er werd geen bodemvorming vastgesteld. De volledige top van het oorspronkelijke bodemprofiel werd opgenomen en gehomogeniseerd in de ploeglaag. Andere Quartaire afzettingen werden niet aangetroffen. Op basis hiervan kon de verwachtingskans op steentijd-artefactensites uit het paleo- en mesolithicum (jagers-verzamelaars) gereduceerd worden naar laag. Het voorkomen van jongere sporensites, daterend vanaf het neolithicum, bleef echter plausibel. Indien er grondsporen aanwezig zijn, zullen deze zich aftekenen net onder bouwvoor, ingegraven in de Tertiaire ondergrond.

Het **metaaldetectie-onderzoek (2019J141)** werd uitgevoerd om te peilen naar de aanwezigheid van eventuele overblijfselen van de Slag bij Wijnendaele uit 1708. Er werd een grote kwantiteit aan materiaal aangetroffen, waarvan slechts een viertal objecten dateren van voor 1800. Op basis van het vondstenensemble kon duidelijk vastgesteld worden dat het plangebied zich niet situeert ter hoogte van (of in de nabije buurt) van het slagveld uit het begin van de 18^{de} eeuw. De vondsten betreffen alledaagse gebruiksvoorwerpen en een aantal kledingfragmenten, voornamelijk te dateren tussen de 18^{de} en 20^{ste} eeuw. Vroegmoderne vondsten die direct in verband kunnen gebracht worden met een veldslag werden niet aangetroffen. Dit is tevens het geval voor metaalvondsten uit de middeleeuwen of oudere perioden. Op het terrein werd wel een grote hoeveelheid aan WO I-munitie aangetroffen. Het gaat om fragmenten van klein kaliber munitie, evenals om fragmenten van projectielen. Deze vondsten houden vermoedelijk verband met een gewapend conflict bij het

verlaten van het kasteeldomein in november 1918. Er werden ook zes vuurstenen artefacten aangetroffen, waarvan een paar fragmenten duidelijk te dateren zijn in het neolithicum. Na afloop van dit onderzoek werd een verhoogde verwachtingskans ingesteld op archeologische relictten uit het Neolithicum en WO I. Voor sporensites afkomstige uit de overige archeologische perioden konden op basis van het detectie-onderzoek geen verdere uitspraken gedaan worden.

De resultaten van de reeds uitgevoerde vooronderzoeken, zonder ingreep in de bodem, wezen op een gunstig archeologisch verwachtingspatroon, met de nadruk op bepaalde perioden. Op basis hiervan is verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk, afgewogen met de dimensies van de geplande werkzaamheden en de potentiële wetenschappelijke kenniswinst.

1.3 Zonering / Impactbepaling

Aangezien de geplande bodemverstoringen in het kader van de aanleg van het slibdepot vrij oppervlakkig zijn, in combinatie met het specifiek archeologisch verwachtingspatroon, werd een tweeledig advies voor het plangebied opgesteld. Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen potentieel archeologisch vondstmateriaal in de teelaarde en het voorkomen van potentiële archeologische sporensites aan de top van het moedermateriaal (C-horizont). Er werd aldus een zonering opgesteld in de diepte van het terrein. Beide zones betreffen het volledige horizontale oppervlak van het plangebied.

1.3.1 *Archeologisch vondstmateriaal in de teelaarde - veldprospectie*

Het tot dusver uitgevoerde vooronderzoek heeft aangewezen dat er bovenaan en in de teelaarde een groot aantal geïsoleerde archeologische artefacten aanwezig zijn. Hierbij gaat het om verschillende materiaalcategorieën: metaalvondsten, aardewerk, glas, kunststof en vuursteen. Een aantal lithische artefacten konden op basis van hun typologie duidelijk binnen het **neolithicum** gedateerd worden. Het opsporen van los vondstmateriaal kan een belangrijke aanwijzing zijn voor potentiële onderliggende sporensites, zeker voor wat neolithische vindplaatsen betreft. Bij de planuitvoering zal er ongeveer 10 cm (zonder buffer) afgegraven worden van de teelaarde. Dit impliceert een verwijdering van dergelijke potentiële archeologische markers en dus mogelijk informatieverlies voor verder archeologisch onderzoek in de toekomst, in het kader van eventuele andere bouwvergunningen. Daarom werd voorgesteld om in het kader van de huidige vergunningsaanvraag bijkomstig vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uit te voeren, onder de vorm van een **veldprospectie**. Het onderzoek betreft een gedetailleerde opsporing en kartering van archeologische artefacten. Het ensemble aan geprospecteerd materiaal evenals hun ruimtelijke spreiding kunnen wijzen op de aanwezigheid van potentiële dieperliggende sporensites, die in het kader van dit dossier *in situ* bewaard kunnen worden (zie infra, deel 1.3.2). Met name voor potentieel archeologisch onderzoek in de toekomst, zouden de gegevens van deze voorgestelde onderzoeksfase zeer belangrijk kunnen zijn. Het geprospecteerde materiaal bevat een groot wetenschappelijk kennispotentieel.

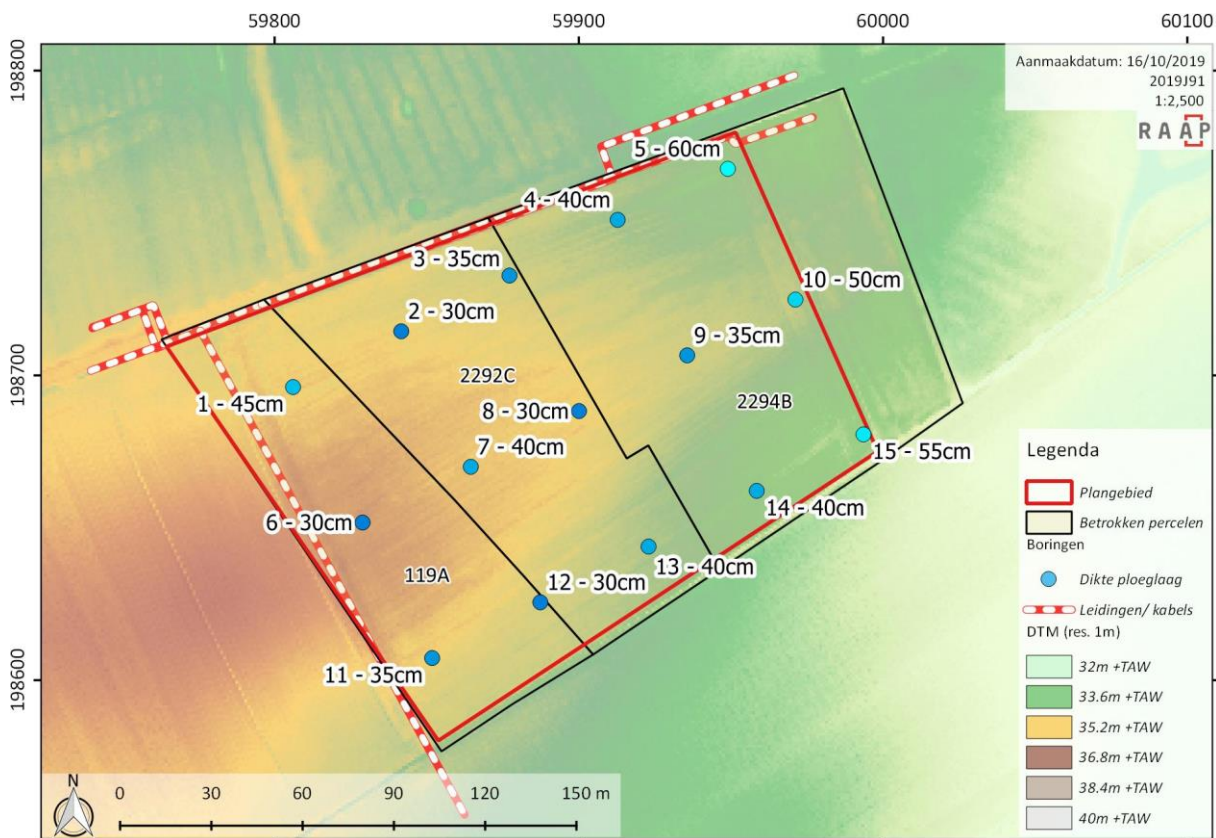
Gezien de huidige situatie van het plangebied, meer bepaald de aanwezigheid van hoge voedergrassen, was het tot op heden niet mogelijk deze onderzoeksmethode uit te voeren. Het

maaien van deze gewassen wordt pas in het voorjaar van 2020 ingepland. Omwille van deze economische redenen dient dit verder vooronderzoek volgens het **uitgesteld traject** plaats te vinden.

De voorgestelde veldprospectie is de enige methodiek die in het kader van dit dossier via het uitgestelde traject uitgevoerd zal worden. **Gezien de beperkte impactdiepte van de geplande werkzaamheden wordt er geen verder vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd, daar deze meer schade aan het bodemarchief en potentieel archeologisch erfgoed zouden toebrengen dan de vergunningsplichtige werkzaamheden zelf.** De informatie die verkregen wordt uit de voorgestelde veldkartering kan wel gebruikt worden bij eventuele toekomstige inrichtingsplannen.

1.3.2 Archeologisch sporensites bovenaan en binnen de C-horizont – bewaring in situ

De geplande werkzaamheden omvatten de uitgraving van de bovenste 10 cm van de teelaarde van het terrein, voor het opwerpen van bermen aan de flanken van het geplande slibdepot. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kon duidelijk vastgesteld worden dat het archeologisch niveau waarop sporensites zich kunnen aftekenen, aan de top van de C-horizont, bij de geplande werkzaamheden nooit bereikt zal worden. De C-horizont tekent zich gemiddeld af vanaf 30 tot 60 cm diepte (zie Figuur 1). De geplande werken zullen dus geen destructieve invloed hebben op potentiële archeologische sporenvindplaatsen. Daarom wordt in het kader van het huidig dossier een **bewaring in situ** voorgesteld van het potentieel sporenniveau, die zich aftekent direct onder de teelaarde.



Figuur 1: Weergave van de uitgevoerde landschappelijke boringen ter hoogte van het plangebied, met indicatie van de dikte van de bouwvoor (bron: AGIV, 2015, 2019).

2 Programma van maatregelen

2.1 Veldprospectie

2.1.1 Administratieve gegevens

- *Naam plangebied en/of toponiem:* Provinciedomein d'Aertrycke
- *Adres:* Zeeweg 42
- *Gemeente:* 8820 Torhout
- *Provincie:* West-Vlaanderen
- *Kadastrale gegevens:* Gemeente Torhout – 1° Afdeling – Sectie B:
 - A119a
 - B2292c
 - B2294b
- *Oppervlakte betrokken percelen:* 30188 m²
- *Oppervlakte plangebied:* 24952 m²
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen:* 24952 m²
- *Bounding box in Lambert-coördinaten (X/Y):*

zuidwest:	X 59764.5	Y 198580.24
noordoost:	X 59998.6	Y 198780.04

2.1.2 Onderzoeksdoelen en vraagstellingen

2.1.2.1 Onderzoeksdoelen

De algemene doelstelling van de bijkomende veldprospectie is:

- Het opsporen en karteren van archeologisch vondstmateriaal. Hierbij ligt de hoofdfocus op het opsporen van vuursteen artefacten en het eventueel afbakenen van clusters aan vuursteen-materiaal, gezien de reeds vastgestelde neolithische component op het terrein.

2.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstellingen

- Werd er bij de veldprospectie vuursteenmateriaal aangetroffen?
- Indien zo, betreft het antropogeen vervaardigde artefacten? Wat is hun aard en tot welke periode vallen deze te dateren?
- Zijn er ruimtelijke clusters vast te stellen bij de aangetroffen silexvondsten?
- Werden er archeologische vondsten uit andere materiaalcategorieën vastgesteld? Welke aard en datering hebben deze voorwerpen? Zijn hierin ruimtelijke verbanden vast te stellen?
- Hoe verhouden de resultaten van de veldprospectie zich tot de resultaten van de voorgaande onderzoeksfasen?
- Dient het archeologisch verwachtingsmodel bijgesteld te worden na uitvoering van deze onderzoeksfase?
- Voor welke zones binnen het plangebied is er een verhoogde archeologische verwachting, met oog op eventuele toekomstige vergunningsplichtige bodemingrepen?

2.1.3 Onderzoeksmethode en –strategie

Er zijn verschillende onderzoeksmethodes die aangewend kunnen worden. De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

- *mogelijkheid*: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?
- *nut*: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?
- *schadelijkheid*: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?
- *noodzaak*: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?

Voor een overzicht van de mogelijke methodes wordt verwezen naar de tabellen in bijlage. Hieronder worden de methodes die specifiek voor het plangebied van toepassing zijn, meer in detail toegelicht.

In het kader van het opstellen van een archeologienota werd in de eerste fase van het archeologische vooronderzoek, na het uitvoeren van een bureauonderzoek (2019G282), reeds een landschappelijk booronderzoek (2019J91) en een metaaldetectie (2019J141) uitgevoerd. Op basis van de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeksmethoden kon vastgesteld worden dat er geen verwachting is op het aantreffen van steentijd-artefactensites (periode jagers-verzamelaars, paleo- en mesolithicum).

⇒ Het uitvoeren van een ‘verkennend en/of archeologisch booronderzoek’ evenals van ‘proefputten in functie van Steentijdonderzoek’ is dus niet noodzakelijk.

Er is echter wel een gunstige verwachting op sporensites. Dat hebben de gegevens uit het bureauonderzoek in eerste instantie aangetoond. Via het landschappelijk bodemonderzoek werd vastgesteld dat dergelijke sporensites zich kunnen aftekenen onder de teelaarde, op het niveau van de C-horizont. Het metaaldetectie-onderzoek bracht verschillende artefacten bovenaan en binnen de teelaarde aan het licht, waarbij er een duidelijke Neolithische component (vuursteen) aanwezig was, eveneens vondstmateriaal gerelateerd aan WO I. Op basis van deze data, in afweging van met de geplande inrichting en verstoringsdieptes, werd volgende onderzoeksmethodiek geselecteerd:

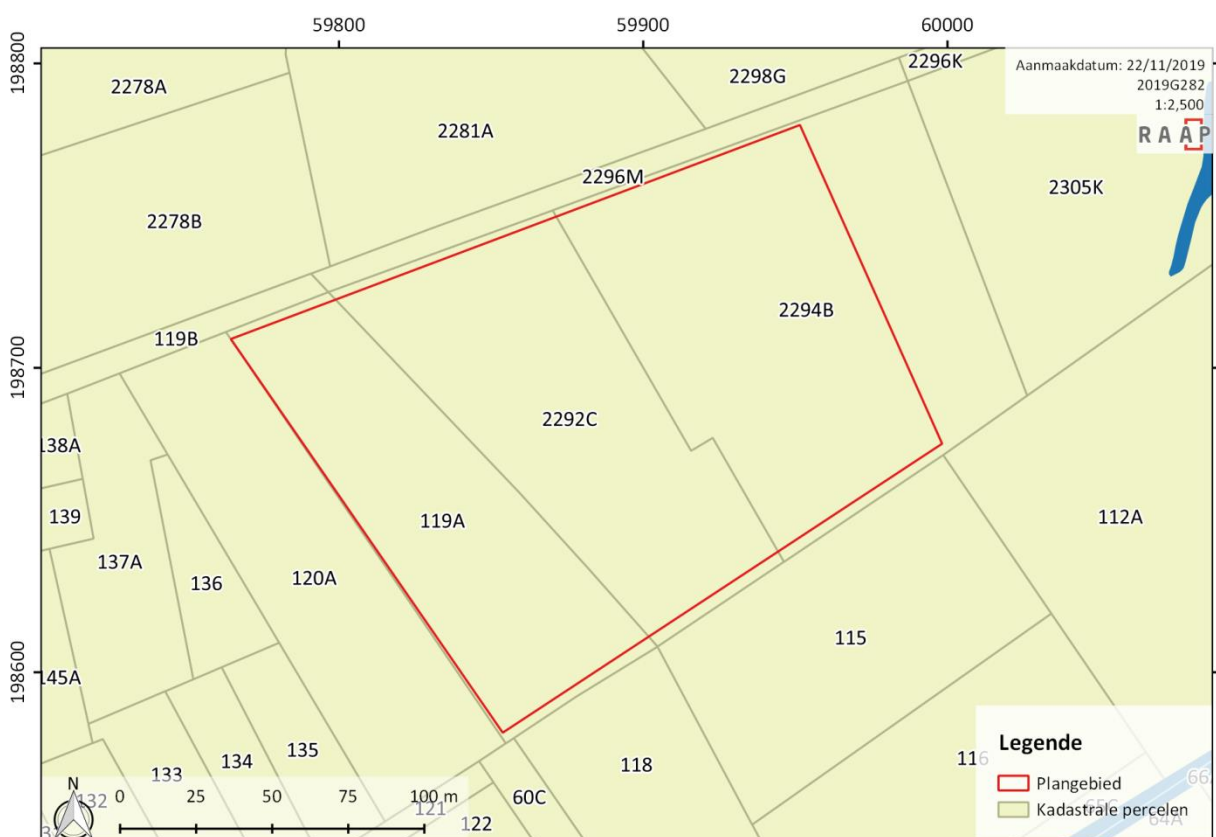
- Gezien de geplande ingreep in de **teelaarde** van het plangebied en de aanwezigheid van archeologisch relicten hierbinnen, wordt een bijkomende **veldprospectie** voorgesteld, hoofdzakelijk gericht op het opsporen van vuursteen-artefacten. Het betreft een veldkartering of *fieldwalking*. Op basis hiervan zal getracht worden om eventuele ruimtelijke clusters van vuursteen-materiaal (zogenaamde dense zones) af te bakenen, die mogelijks kunnen wijzen op de aanwezigheid van dieper liggende vindplaatsen in de ondergrond.

Zoals vermeld in deel 1.3 zal het bodemniveau waarop sporensites aanwezig kunnen zijn bij de huidige planinrichting nooit bereikt worden. De geplande uitgravingen zullen zich uitsluitend aftekenen binnen het niveau van de teelaarde en niet tot op de **C-horizont**. Met inrekening van een bufferzone zullen potentiële sporensites dus in geen geval destructieve invloed ondervinden van de geplande werken. Voor dit specifiek niveau en dit type archeologisch erfgoed (sporensites) werd via een impact-analyse een **bewaring in situ** voorgesteld (zie *infra*). Het uitvoeren van een

proefsleuvenonderzoek is in het kader van dit dossier dus niet noodzakelijk. Daarnaast zou dit type onderzoek, met ingreep in de bodem, een grotere verstoring van het bodemarchief en potentieel archeologisch erfgoed inhouden dan de vergunningsplichtige werkzaamheden zelf.

Het uitvoeren van 'geofysisch onderzoek' werd in het kader van de huidige, specifieke vraagstelling niet weerhouden. Een dergelijke onderzoeksmethode zou immers niet de gewenste resultaten opleveren. Eerst en vooral leent het bodemtype van het plangebied zich minder om gunstige resultaten op te leveren met deze techniek. Daarnaast wordt geofysisch onderzoek voornamelijk gericht ingezet om grootschalige anomalieën in de bodem op te sporen, zoals grachten en greppels of stenen constructies, die in het kader van dit dossier niet specifiek verwacht worden. Tevens zou de aanwezigheid van potentieel WO I-erfgoed en munitie de registratie van het toestel grondig kunnen beïnvloeden, waardoor de resultaten verstoord kunnen worden. Tot slot kan men deze methode niet aanwenden voor het specifiek opsporen van neolithische vindplaatsen, wat in het kader van dit onderzoek een zeer belangrijke vraagstelling is. Zo zullen onder andere vondstenconcentraties silex niet via geofysische methodes opgespoord kunnen worden.

De te onderzoeken zone betreft het volledige plangebied, zoals weergegeven op Figuur 2 en Figuur 3. Op basis van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, kon er voorlopig nog geen nauwere afbakening gebeuren. Tijdens het booronderzoek werden geen recent verstoorde zones gekarteerd.



Figuur 2: Projectie van het plangebied op de kadastrale kaart (bron: AGIV, 2019).



Figuur 3: Projectie van het plangebied en de kadastrale percelen op een luchtfoto uit 2019 (bron: AGIV, 2018).

2.1.4 Onderzoekstechnieken

2.1.4.1 Veldprospectie

Voor wat betreft de veldprospectie/veldkartering zal het volledige terrein onderzocht worden door middel van *fieldwalking*. Hierbij worden de betrokken terreinen in parallelle raaien afgewandeld en visueel geïnspecteerd, op zoek naar relevante archeologische indicatoren.

De meest efficiënte oriëntatie van de raaien is noordoost-zuidwest, parallel met de toegangsweg die het plangebied aan de noordelijke grens flankiert. Op die manier wordt er ook haaks op het reliëf van het terrein gelopen. Indien nodig mogen bepaalde (dense) zones meermaals geïnspecteerd worden. Een efficiënte techniek daarbij is om bij een tweede inspectie loodrecht op de voorgaande raaien te wandelen. Op die manier wordt er een grotere dekkingssgraad bekomen. Er mag enige afstand tussen de raaien gehanteerd worden, meestal bedraagt dit een paar meter. Om voldoende dekkingssgraad te garanderen mag dit interval echter niet te groot zijn. Bij het aantreffen van een vondst wordt deze ingezameld in een gripzakje en voorzien van een kaartje met benodigde gegevens. De vondst krijgt tevens een uniek vondstnummer toebedeeld. Nadien wordt de locatie van de vondst digitaal ingemeten, door middel van een DGPS. Op die manier zijn er XYZ-coördinaten beschikbaar voor het artefact. Na voltooiing van het veldwerk kunnen er op basis van de ruimtelijke data eventuele conclusies getrokken worden.

De nadruk van deze onderzoeksfase ligt voornamelijk op het opsporen van vuursteen-artefacten, teneinde eventuele neolithische vindplaatsen te lokaliseren. In theorie mogen er vondsten van

andere materiaalcategorieën of andere archeologische perioden ingezameld worden, zolang deze een wetenschappelijke relevantie inhouden.

Na uitvoering van de veldprospectie dient er een assessment van het vondstmateriaal gemaakt te worden. Daarbij dienen er tellingen (of schattingen) van de vondsten uitgevoerd te worden, evenals beschrijvingen van de aard, materiaalsoort, datering van de artefacten en dergelijke meer.

Nadien dient er op basis van de locatiegegevens een ruimtelijke analyse van het vondstmateriaal gemaakt te worden. Er dient nagegaan te worden of er bepaalde clusters/concentraties aan vondstmateriaal aanwezig zijn, zeker voor wat vuursteen-artefacten betreft. De aanwezigheid van clusters kan wijzen op de potentiële aanwezigheid van onderliggende archeologische vindplaatsen. Deze informatie kan cruciaal zijn voor potentieel archeologisch onderzoek in de toekomst, in het kader van een andere vergunningsaanvraag.

De veldkartering dient uitgevoerd te worden conform aan de voorschriften van de Code van Goede Praktijk, versie 4.0.¹

2.1.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk versie 4.0.

2.2 Behoud *in situ*

2.2.1 Afbakening

Zoals vermeld zal de afbakening voor het 'behoud *in situ*' van potentieel archeologisch erfgoed louter in verticale richting van het plangebied plaatsvinden, eerder dan in horizontale. Het behoud strekt zich uit over het volledige plangebied, maar slechts vanaf een specifieke diepte in het bodemarchief.

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat de ondergrond van het plangebied een tweeledige opbouw heeft. De bodem bestaat een gehomogeniseerde bouwvoor, een laag teelaarde die tussen 30 en 60 cm dik is, die alle oorspronkelijke bovenliggende bodemhorizonten opgenomen heeft (zie Figuur 1). Hieronder tekenen zich Tertiaire zand- en kleilagen af. Direct onder teelaarde, aan de bovenkant van het Tertiaire substraat, kunnen grondsporen van sporensites aanwezig zijn. Echter, de geplande graafwerkzaamheden voor het slibdepot zullen slechts een bodemimpact van 10 cm omvatten (zie terreinprofiel AA' in bijlage 2). Zelfs met inrekening van een bufferzone zullen deze nooit het (bovenste) archeologische sporenniveau bereiken. Indien er dus archeologisch erfgoed, onder de vorm van sporen, structuren, vondsten of vondstenconcentraties, aanwezig zijn op dit niveau van de bodem, kunnen deze dus *in situ* bewaard worden tijdens de planuitvoering, zonder schade op te lopen.

¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2018, p. 55, deel 7.5 Veldkartering.

2.2.2 Strategie voor het behoud in situ

De huidige inrichtingsplannen (zie bijlage 2) dienen niet aangepast te worden in het kader van het in situ behoud van het potentiële sporenniveau. Bij uitvoering van de werkzaamheden conform aan de ontwerpplannen, zal het potentieel archeologisch sporenniveau niet geraakt of beschadigd worden.

2.2.3 Technische vereisten aan de uitvoeringswijze

De uitvoeringswijze, zoals deze ingepland wordt, dient niet gewijzigd te worden ten opzichte van het 'behoud in situ'. Het vastgesteld potentieel archeologisch sporenniveau zal geen schade ondervinden van de geplande uitvoeringswijze.

2.2.4 Fasering van de uitvoering

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een veldprospectie uitgevoerd te worden, zoals beschreven in deel 1.3.1 en deel 2.1. Na voltooiing van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem mogen de werkzaamheden uitgevoerd worden zoals oorspronkelijk gepland. De vergunningsplichtige bodemingrepen zelf dienen niet gefaseerd uitgevoerd te worden.

2.2.5 Noodzakelijke competenties van de uitvoerder

Niet van toepassing.

2.2.6 Risicofactoren bij uitvoering

Niet van toepassing.

3 Bibliografie

DEMEY, D. (2012) *Archeologisch onderzoek bij Oud klooster (Dendermonde)*. 2. Ruben Willaert.

HIDDINK, H., BEKE, F., DE MULDER, G., SERGANT, J. & SMITS, L. (2018) *Archeologische onderzoek aan de Kasteelstraat te Hofstade (stad Aalst, Oost-Vlaanderen). Een urnenveld uit de Late Bronstijd/ Vroege IJzertijd, graven uit de Romeinse tijd en bewoningssporen uit de Midden IJzertijd e- Romeinse tijd*. 75. Amsterdam: VUHbs/Vrije Universiteit Amsterdam.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2018) "CODE VAN GOEDE PRAKTIJK VOOR DE UITVOERING VAN EN RAPPORTERING OVER ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK EN ARCHEOLOGISCHE OPGRAVINGEN EN HET GEBRUIK VAN METAALDETECTOREN (versie 3.0)". Vlaamse Overheid.

AGIV (2015) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m." agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.

AGIV (2018) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2018.03". agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2019) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB)". Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

4 Bijlagen

4.1 Overzicht van archeologische onderzoeksmethodes zonder ingreep in de bodem

	Landschappelijk bodemonderzoek	Geofysisch onderzoek	Veldkartering
Gericht op	Bodemopbouw	Sporensites	Indicaties aanwezigheid sites met vondstmateriaal aan of dicht onder het oppervlak
Benodigde voorkennis	Relevantie bodemonderzoek	Potentieel op aanwezigheid sporensites, bodemopbouw (bodemtype, voor tech. specificaties methode)	Relevantie veldkartering
Omvang bodemingreep	Verwaarloosbaar	Geen	Geen
Schade potentieel archeologische resten	Uiterst klein	Geen	Geen
Terreinbetreding	Te voet, relatief kort/ Mechanische boormachine	Te voet (intensief) of met kleine voertuigen, relatief kort	Te voet, relatief kort
Gebruikt materiaal	Handboor/mechanische boor	Afhankelijk van methode	Geen
Verwacht resultaat	Beeld van bodemopbouw en van voorkomen van (oude, begraven) landschappelijke eenheden	Inzicht in aanwezigheid van archeologische sporen en ruimtelijke verspreiding hiervan	Lokaliseren van plaatsen waar archeologische sites aanwezig kunnen zijn aan of dicht onder het oppervlak

4.2 Overzicht van archeologische onderzoeksmethodes met ingreep in de bodem

	Archeologisch booronderzoek	Proefputten i.f.v. steentijdonderzoek	Proefsleuven onderzoek	Opgraving
Gericht op	Vondstconcentraties	Vondstconcentraties	Sporensites	Sporensites
Benodigde voorkennis	Bodemopbouw (diepte en aanwezigheid van potentieel archeologisch niveau)	Bodemopbouw (diepte en aanwezigheid van potentieel archeologisch niveau)	Bodemopbouw, verwachting steentijdsites ²	Alle voorgaande + locatie en type van op te graven site
Omvang bodemingreep	(Zeer) beperkt	Relatief groot	c. 12% van het te onderzoeken oppervlak, diepte afhankelijk van bodemopbouw	Afhankelijk van de bodemopbouw en de omvang van de te onderzoeken site
Schade potentieel archeologische resten	Klein	Middelmatig	Middelmatig	Zeer groot
Terreinbetreding	Te voet (intensief), middel lang	Met zwaar materieel, middellang	Met zwaar materieel, middellang	Met zwaar materieel, relatief lang
Gebruikt materiaal	Handboor	Graafmachine	Graafmachine	Graafmachine
Verwacht resultaat	Inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Vergroot inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Maximaal inzicht in de opbouw en ontwikkeling van de site en de mensen die er leefden

² De verwachting ten aanzien van het voorkomen van steentijdsites is belangrijk om te voorkomen dat vondstconcentraties bij de graafwerkzaamheden verloren gaan.