



Archeologienota: Programma van Maatregelen

Uitbreiding bedrijfsgebouw
Wijngaardveld 50-52
Aalst
(prov. Oost-Vlaanderen)



Colofon

Auteur(s):	Walter Sevenants
Titel:	Archeologienota: programma van maatregelen. Uitbreiding bedrijfsgebouw Wijngaardveld 50-52 Aalst (prov. Oost-Vlaanderen)
Rapport:	TR2024-013
Afbeeldingen:	Triharch onderzoek & advies bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2024/13.954/007
Erkend archeoloog:	Walter Sevenants (OE/ERK/Archeoloog/2020/00007)

TRIHARCH onderzoek & advies bvba

Heuve 25
B-3071 Erps-Kwerps (Kortenbergh)
www.triharch.be
info@triharch.be
tel. 0498/56.39.08

© 2023 Triharch onderzoek & advies bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van Triharch bvba. Triharch aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen	3
1.1	Volledigheid van het uitgevoerd vooronderzoek	3
1.2	Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is	3
1.3	Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject	5
2	Programma van maatregelen.....	8
2.1	Administratieve gegevens	8
2.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	8
2.3	Bepaling van de onderzoeksstrategie	9
2.4	Uitwerking van de onderzoeksstrategie.....	11
2.4.1	Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied.....	11
2.4.2	Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken.....	11
2.5	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	19
2.6	Bewaring van het archeologisch ensemble.....	19
2.7	Vervolgtraject	19

1 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

1.1 Volledigheid van het uitgevoerd vooronderzoek

Voor dit project werd een bureauonderzoek uitgevoerd over de volledige oppervlakte van het plangebied. Er werden (nog) geen verdere archeologische vooronderzoeken zonder of met ingreep in de bodem uitgevoerd.

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kunnen volgende conclusies getrokken worden:

- Op basis van het bureauonderzoek is het op dit ogenblik niet mogelijk om de kans op aan/afwezigheid van steentijdartefactensites en/of sporensites en sites met vaste structuren (nederzettingen, begraving, ...) vanaf het neolithicum binnen het plangebied in te schatten. De kans op het aantreffen van archeologische relictten van militaire acties of conflicten binnen het plangebied wordt laag ingeschat.
- Het bebouwd deel van het terrein is bij de aanleg van het bedrijventerrein in 1995 opgehoogd. Tot 1 m aan de zuidzijde en tot 2 m aan de noordzijde.
- Het plangebied ligt in een gebied dat bodemkundig gekarteerd is als een gebied met uitgeoogde bodems. De bewaringstoestand van deze bodem is echter niet gekend.
- Het relevant archeologisch niveau aan de zuidzijde van het bebouwd deel van het plangebied ligt op circa 1 m onder het huidig maaiveld en tot 2 m aan de noordzijde van het plangebied.
- Op basis van het bureauonderzoek is het momenteel niet mogelijk om uitspraken te doen over de bewaringstoestand van de bodem en het eventueel aanwezig archeologische bodemarchief onder het plaggendeek.
- Op basis van de verwachte aanzetdiepte van het relevant archeologisch niveau en de maximale aanzetdiepte van de geplande werken, kunnen we besluiten dat enkel volgende werken dieper reiken dan de verwachte aanzetdiepte van het archeologisch bodemarchief en dus een bedreiging vormen voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief:
 - **De wadi (ZGBI04):** De aanleg van de wadi reikt over een oppervlakte van circa 189 m² circa 20 cm dieper dan het relevant archeologisch niveau.
 - **De nieuwe biologietank (ZGBI09):** De aanleg van de biologietank reikt over een oppervlakte van circa 369 m² ook circa 20 cm dieper dan het relevant archeologisch niveau.

- **De nieuwe aanvoerhal (ZGBI05, ZGBI06, ZGBI07 en ZGBI08):** Binnen de voetafdruk van de nieuwe aanvoerhal (2.878 m²) reiken de strook- en de paalfunderingen dieper dan het relevant archeologisch niveau. Voor de strookfunderingen bedraagt de impact tussen de 60 en 110 cm. De paalfunderingen reiken tot 5,50 m dieper dan het relevant archeologisch niveau.
- **De nieuwe bufferput (ZGBI12):** De aanleg van de nieuwe bufferput (incl. secanpalen) reikt over een oppervlakte van circa 353 m² tot 9,00 m dieper dan het relevant archeologisch niveau.
- De andere geplande bodemingrepen blijven 30 cm of meer boven het relevant archeologisch niveau.

Een groot deel van de geplande bodemingrepen zal geen verstoring veroorzaken aan het eventueel aanwezig archeologisch erfgoed omdat de aanzetdiepte van deze werken hoger ligt dan het relevant archeologische niveau (inclusief buffer van 30 cm).

Toch blijft er nog een aantal zones met een totale oppervlakte van 3.971 m² waarbinnen de geplande bodemingrepen wel dieper gaan dan het relevant archeologisch niveau en we op dit moment niet weten of deze al dan niet een bedreiging vormen voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief.

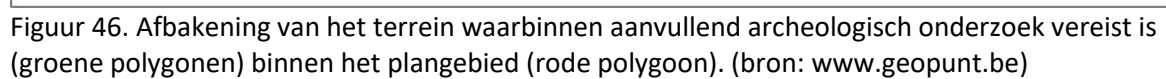
Om aan de doelstellingen van het archeologisch vooronderzoek te voldoen, is daarom verder archeologisch onderzoek vereist binnen deze impactzones en het kader van de geplande werken.

1.2 Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is

Aanvullend archeologisch vooronderzoek is enkel vereist in de zones ZGBI04, ZGBI09, ZGBI05, ZGBI06, ZGBI07, ZGBI08 en ZGBI12.

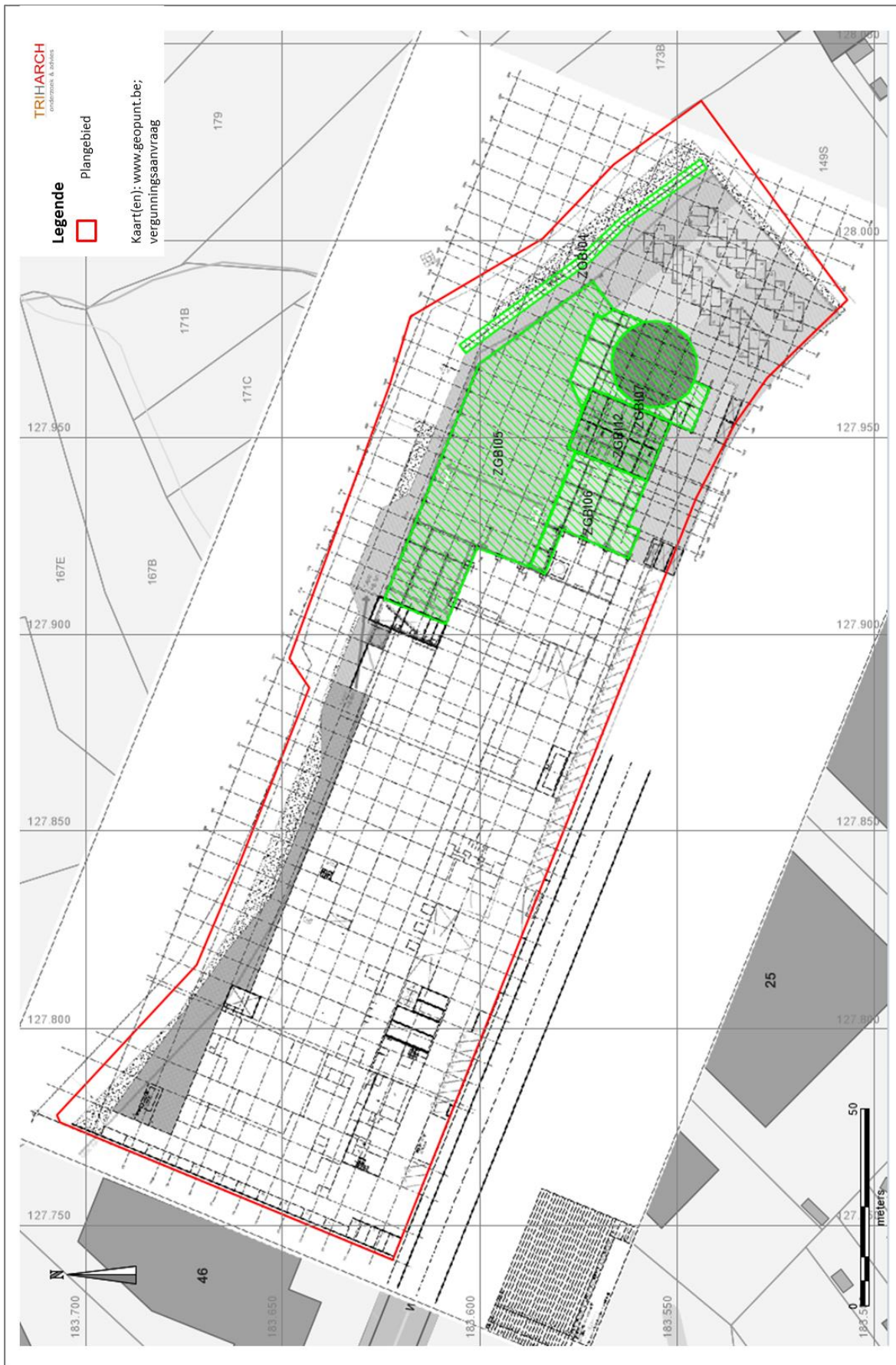
De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 3.971 m².

Het onderzoeksgebied kan wel aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode of een beslissing over de toe te passen geplande bodemingrepen (vb. een minder diep reikende funderingstechniek) voldoende gemotiveerd kan worden.





Figuur 47. Afbakening van het terrein waarbinnen aanvullend archeologisch onderzoek vereist is (groene polygonen) binnen het plangebied (rode polygoon). (bron: www.geopunt.be)



Figuur 48. Afbakening van het terrein waarbinnen aanvullend archeologisch onderzoek vereist is (groene polygonen) binnen het plangebied (rode polygoon). (bron: vergunningsaanvraag)

1.3 Aanvullend vooronderzoek in uitgesteld traject

Conform art. 5.4.5 van het Onroerend Erfgoeddecreet is het niet mogelijk/wenselijk om al het noodzakelijke archeologisch vooronderzoek uit te voeren voorafgaand aan de omgevingsvergunningsaanvraag en dit om volgende redenen:

- Het is onmogelijk om al een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren omdat daarvoor eerst een aantal gebouwen en constructies gesloopt moeten worden, waarvoor eerst een omgevingsvergunning vereist is.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024H136

Locatie:

Adres: Wijngaardveld 50-52 B-9300 Aalst (prov. Oost-Vlaanderen)

Toponiem: BELKI nv

Bounding box: X 127.741 – Y 183.507

X 128.036 – Y 183.707

Kadaster: Aalst 3^{de} afdeling sectie D nummer 134c en 146a

Voor sommige kadastrale percelen geldt dat de handelingen zich slechts uitstrekken over een deel van het kadastraal perceel zoals te zien op de plannen bij de vergunningsaanvraag.

2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doel van het aanvullend archeologisch vooronderzoek is een archeologische evaluatie van het onderzoeksgebied. 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 maatregelen gezocht worden om *in situ*-behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er maatregelen worden geformuleerd voor *ex situ*-behoud.

Volgende **generieke onderzoeksvragen** worden behandeld:

- M.b.t. het landschappelijk kader:
 - Welke informatie kan de landschappelijke context van het plangebied leveren i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid en bewaringstoestand van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het historisch kader:
 - Welke informatie kan de historische context van het plangebied bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. het archeologisch kader:
 - Welke informatie kan de archeologische context van het plangebied en de ruimere regio bieden i.f.v. de doelstellingen van het bureauonderzoek, in bijzonder de potentiële aan- of afwezigheid, de karakteristieken, de bewaringstoestand, de relatie met het landschap en de waarde van (een) archeologische site(s) binnen het plangebied?
- M.b.t. de formulering van een archeologische verwachting voor het plangebied:
 - Zijn er aanwijzingen dat er geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt of dat er geen potentieel tot kennisvermeerdering te verwachten valt binnen (een deel van) het plangebied? Zo ja, kan dit gebied ruimtelijk (oppervlakte en diepte) afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

- Indien er aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische sites in het plangebied:
 - Welke archeologische sitetypes kunnen verwacht worden per archeologische periode en wat is hun potentiële waarde op kennisvermeerdering?
 - Vanaf welke diepte kunnen sites verwacht worden per archeologisch sitetype?
 - Wat is de verwachte bewaringstoestand per archeologisch sitetype?
- M.b.t. de geplande bodemingrepen:
 - Welke bodemingrepen gaan gepaard met dit project?
 - Met betrekking tot de voorbereiding en uitvoering van de werken?
 - Met betrekking tot werfverkeer en tijdelijke werkzones?
 - Wat is de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief?
- M.b.t. de afweging van de noodzaak voor verder (voor)onderzoek:
 - Is verder vooronderzoek vereist?
 - Zo ja, welke onderzoeksstrategie moet gevolgd worden?
 - Kan de potentiële impact van deze bodemingrepen op het archeologisch bodemarchief vermeden en/of beperkt worden door wijziging van het ontwerp en/of de uitvoeringswijze van de geplande ruimtelijke ontwikkeling (door behoud in situ)?

Volgende **specifieke onderzoeksvragen m.b.t. het landschappelijk bodemonderzoek**¹ worden behandeld:

- **Welke geologische, geomorfologische en bodemkundige processen speelden zich af binnen het onderzoeksgebied?**
 - Hoe zag het landschap er uit vanaf de steentijd en hoe evolueerde dit?
 - Hoe waren de topografie en de waterhuishouding en hoe evolueerden deze?
- **Zijn niveaus aanwezig waarin archeologische sites (niet) kunnen bewaard zijn?**
 - Op welke diepte t.o.v. het bestaand maaiveld en TAW liggen deze, in bijzonder het 1^{ste} relevant archeologisch niveau?
 - Zijn er sedimenten aanwezig die vroeger werden afgezet dan een mogelijke menselijke occupatie?
 - Zijn daarin stabiele niveaus aanwezig die een loopvlak kunnen hebben gevormd?
 - Worden die stabiele niveaus gemarkeerd door een natuurlijke bodem of niet?
 - Zijn er organische sedimenten aanwezig?
 - Zijn er culturele lagen aanwezig?
- **Wat is de bewaringstoestand van die niveaus?**
 - Zijn de relevante niveaus afgedekt of liggen ze aan de huidige oppervlakte?
 - Zijn ze goed bewaard of verstoord?
 - Wat is de oorzaak en aard van die verstoring (erosie, landbouwbewerking, ...)?
 - Wat kan de impact hiervan zijn op de bewaring van eventuele archeologische sites?

2.3 Bepaling van de onderzoeksstrategie

De verschillende onderzoeksmethodes “zonder ingreep in de bodem” die hiervoor in aanmerking komen, worden in het kader van dit project als volgt geëvalueerd:

- **Landschappelijk bodemonderzoek:** deze methode is nuttig om via boringen en/of profielputten de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen. Het is mogelijk om deze methode op dit onderzoeksgebied toe te passen, mits rekening te houden met de halfverharding. Deze methode is weinig schadelijk voor het potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief. **Op basis van het bureauonderzoek en vanuit een kosten-batenanalyse is het noodzakelijk landschappelijk**

¹ Gebaseerd op Van Gils M. & E. Meylemans 2022

bodemonderzoek toe te passen op dit onderzoeksgebied. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek bepalen namelijk de verdere onderzoeksstrategie.

- **Veldkartering d.m.v. manueel inzamelen van oppervlaktevondsten:** Het is nuttig deze methode toe te passen om archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites die dateren vanaf de late middeleeuwen. Het is echter niet mogelijk om deze onderzoeksmethode zinvol toe te passen op het onderzoeksgebied omwille van de aanwezige verharding en terreinophoging.
- **Veldkartering d.m.v. metaaldetectie:** Het is nuttig deze methode toe te passen op het onderzoeksgebied om archeologische indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites. Het is niet mogelijk om deze onderzoeksmethode zinvol op dit onderzoeksgebied toe te passen op het onderzoeksgebied omwille van de aanwezige verharding en terreinophoging.
- **Geofysisch onderzoek:** Het is nuttig deze methode toe te passen om indicatoren op te sporen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische sites. Het is mogelijk om deze methode op dit onderzoeksgebied toe te passen na verwijdering van de bovengrondse constructies en begroeiing. Vanuit een kosten-batenanalyse is het niet noodzakelijk deze methode toe te passen. De archeologische indicatoren die een geofysisch onderzoek zouden opleveren, zouden toch moeten geïdentificeerd en gewaardeerd worden door middel van een onderzoeksmethode met ingreep in de bodem (vb. proefsleuven).

De verschillende onderzoeksmethoden “met bodem ingreep” die voor een aanvullend vooronderzoek in aanmerking komen, worden in het kader van dit project als volgt geëvalueerd:

- **Prospectie d.m.v. archeologisch booronderzoek:** Het is nuttig deze methode toe te passen om steentijdartefactensites op te sporen en inzicht te verwerven in de inhoudelijke en fysische kwaliteit ervan. Het is mogelijk om archeologisch booronderzoek toe te passen op het onderzoeksgebied na verwijdering van de aanwezige constructies en verhardingen. Deze methode is niet overdreven schadelijk voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de onzekerheid op de aan-/afwezigheid van steentijdartefactensites is het noodzakelijk om deze methode toe te passen binnen dit onderzoeksgebied.
- **Proefputten i.f.v. steentijdartefactensites:** Het is nuttig deze methode toe te passen om inzicht te verwerven in de inhoudelijke en fysische kwaliteit van steentijdartefactensites. Het is mogelijk om archeologisch booronderzoek toe te passen op het onderzoeksgebied na verwijdering van de aanwezige begroeiing. Deze methode is tot op zeker hoogte schadelijk voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de onzekerheid op aan-/afwezigheid van steentijdartefactensites is het noodzakelijk om deze methode toe te passen binnen dit onderzoeksgebied.
- **Proefsleuven en proefputten:** Het is nuttig om deze methode toe te passen om sporensites en sites met vaste structuren op te sporen. Dit geldt ook voor de opsporing van andere site-types, zoals steentijdartefactensites, hoewel minder doeltreffend en meer schadelijk. Het is mogelijk om dit onderzoek uit te voeren na verwijdering van de aanwezige constructies en begroeiing. Deze methode kan tot op zekere hoogte schadelijk zijn voor het archeologisch bodemarchief. Rekening houdend met de onzekerheid op aan-/afwezigheid van sites vanaf het neolithicum is het noodzakelijk om deze methode toe te passen binnen dit onderzoeksgebied.

Rekening houdend met de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied, gespecificeerd naar archeologische perioden en site-types, en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes wordt geopteerd voor een onderzoeksstrategie bestaande uit een **landschappelijk bodemonderzoek**, eventueel gevolgd door

- een verkennend en waarderend **archeologisch booronderzoek** en **proefputtenonderzoek i.f.v. steentijdsites**,
- een **proefsleuven/proefputtenonderzoek**.

De onderzoeksstrategie kan aangepast worden indien dit op basis van de resultaten van een uitgevoerde onderzoeksmethode of een beslissing over de toe te passen geplande bodemingrepen (vb. een minder diep reikende funderingstechniek) voldoende gemotiveerd kan worden.

2.4 Uitwerking van de onderzoeksstrategie

2.4.1 Afbakening van het archeologisch onderzoeksgebied

Zie hoofdstuk 1.2 Afbakening van het gebied waar aanvullend vooronderzoek vereist is.

2.4.2 Uit te voeren onderzoeksmethoden en -technieken

2.4.2.1 Algemeen

Landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd vóór de uitvoering van archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Archeologisch booronderzoek mag tegelijk gecombineerd worden met onderzoek met proefputten i.f.v. steentijdsites, maar deze moeten wel uitgevoerd worden vóór het proefsleuvenonderzoek. Alle fasen van het aanvullend archeologisch vooronderzoek vinden plaats vóór een eventuele opgraving. Het aanvullend archeologisch vooronderzoek mag gefaseerd worden uitgevoerd rekening houdend met de fasering van de realisatie van het project.

Het rooien van boomstronken, het verwijderen van verhardingen en ondergrondse delen van gebouwen, constructies, leidingen en rioleringen in het onderzoeksgebied gebeurt onder begeleiding van een erkend archeoloog of zijn/haar aangestelde veldwerkleider. Deze werken worden zo uitgevoerd dat machines niet meer over de afgegraven grond mogen rijden. Zo wordt vermeden dat eventueel aanwezige archeologische sites alsnog beschadigd worden. Het frezen van boomstronken is wel toegestaan zonder begeleiding van een erkend archeoloog of zijn/haar aangestelde veldwerkleider.

Voor de uitvoering en verwerking van de onderzoeken voorziet de uitvoerder voldoende expertise op basis van het voortschrijdend inzicht in de uitvoering (strategie, methode & technieken) en resultaten van het vooronderzoek.

Bij het aantreffen van (een) steentijdartefactensite(s) stelt de erkend archeoloog een buffer op rondom deze site(s) zodat ze voldoende worden gevrijwaard van eventuele verstoring door verder onderzoek (vb. proefsleuven). Bij het bepalen van de strategie voor een eventuele opgraving wordt hierdoor voldoende rekening gehouden met zowel sporen- als artefactensites.

Conform de Code van Goede Praktijk zullen losse lithische vondsten of andere vondsten uit de steentijd driedimensionaal worden ingemeten. Het materiaal zal tijdens het veldwerk aan een specialist voorgelegd worden voor een deskundig advies met betrekking tot de aangewende onderzoeksstrategie. Indien nodig dient deze te worden aangepast. Indien kleine lithische vondsten van < 1cm worden aangetroffen in sporen, zal het spoor in bulk worden ingezameld en worden uitgezeefd op een maaswijdte van maximaal 2mm.

Strategie voor natuurwetenschappelijke staalname:

- Indien stalen worden genomen, gebeurt dit conform de bepalingen van hoofdstuk 20 van de Code van Goede Praktijk. Deze bepalingen zijn van toepassing op volgende categorieën natuurwetenschappelijke vondsten: geologisch materiaal, diatomeeën of kiezelwieren, pollen, fytolieten, zaden en vruchten (onverbrand, verbrand en gemineraliseerd), hout en ander vegetatief plantenmateriaal (onverbrand en verbrand), dierlijke resten (onverbrand en verbrand), menselijke resten (onverbrand en verbrand). Deze categorieën zijn niet exhaustief en andere types stalen moeten genomen worden indien nodig. Dit gebeurt op de wijze die de gespecialiseerde literatuur daarvoor beschrijft.

- Het is aannemelijk dat stalen genomen worden voor 14C- en dendrochronologische dateringen. Staalnamen voor andere dateringstechnieken moeten genomen worden waar dit zinvol is.
- De beslissing of een context in aanmerking komt voor staalname wordt genomen door de erkend archeoloog na overleg met de veldwerkleider en een specialist ter zake.

Tijdens het onderzoek streeft de aangestelde erkend archeoloog ernaar om de noodzakelijke handelingen uit te voeren (archeologische en aardkundige registraties, staalnames i.f.v. natuurwetenschappelijke onderzoek (CGP 2019 hoofdstuk 9) en aardkundig onderzoek (CGP 2019 hoofdstuk 10), e.d.) met het oog op een eventueel “programma van maatregelen voor verdere verwerking” (CGP 2019 12.6.3.4. p.134).

Het onderzoek is succesvol wanneer aan de doelstellingen van het onderzoek aantoonbaar is voldaan en de onderzoeksvragen zijn beantwoord.

2.4.2.2 Landschappelijk bodemonderzoek

Doelstelling van het landschappelijk bodemonderzoek is in het bijzonder het beantwoorden van de specifieke onderzoeksvragen m.b.t. het landschappelijk bodemonderzoek: zie hoofdstuk 0.

Landschappelijk bodemonderzoek is belangrijk om de wenselijkheid en haalbaarheid van verder onderzoek naar archeologische sites te bepalen. In de landschappelijke context van het onderzoeksgebied is verder archeologisch (voor)onderzoek namelijk alleen zinvol wanneer de specifieke basisonderzoeksvragen positief kunnen beantwoord worden.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Boortechniek:
 - In eerste instantie wordt geopteerd voor manuele boringen.
 - Indien deze niet haalbaar zijn (bv. door obstructies in de bodem of een boordiepte van meer dan 3,20m), kan gekozen worden voor mechanische boringen.
- Type en diameter grondboor:
 - Manuele boringen: Edelmanboor (min. 7 cm diam.) of gutsboor (min. 2 cm diam.)
 - Mechanische boringen: boringen met verbuisde technieken met liners (min. 5 cm diam.)
- Boorgrid (patroon van de boringen, afstand tussen de boorraaien, afstand tussen boringen in een raai, oriëntatie van de boorraaien):
 - De boringen worden in een grid geplaatst.
 - De boorraaien liggen op max. 20 m van elkaar. De boringen in de raai worden op gelijkmatige afstand van elkaar geplaatst met een maximale tussenafstand van 25 m. Dit komt voor dit onderzoeksgebied op circa 8 boringen.
- Diepte van de boringen:
 - De landschappelijke boringen worden minstens tot 30 cm in het moedermateriaal (C-horizont) van de begraven bodem gezet. Dit komt aan de zuidkant van het onderzoeksgebied ongeveer overeen met 6,50m TAW (boordiepte 2m) en aan de noordzijde met 5,50 m TAW (boordiepte 3,50 m).
- Zeven van de boorkern: zie Code van Goede Praktijk.
- Boorbeschrijvingen: de veldhandleiding voor beschrijving van bodems bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen² wordt gevolgd.

Op basis van het huidige inzicht zijn er geen redenen om op andere punten af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

² Mikkelsen J., Ampe C., Cools N., Devos Y., Dondeyne S., Oorts K., Pieters M. & Langohr R. 2023

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek maakt de erkend archeoloog een methodologische afweging in welke mate de verschillende archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem nog uitgevoerd moet worden en, zo ja, binnen welke zone(s) van het onderzoeksgebied. Hierbij hanteert hij/zij een kosten-batenafweging waarbij rekening gehouden wordt met de ruimtelijke integriteit van het archeologisch bodemarchief van het onderzoeksgebied.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door

- een aardkundige met aantoonbare ervaring in landschappelijk bodemonderzoek in de Vlaamse Zandleemstreek (5 gepubliceerde rapporten in kader van archeologisch onderzoek)
- een archeoloog met aantoonbare ervaring in landschappelijk bodemonderzoek in de Vlaamse Zandleemstreek (5 gepubliceerde rapporten in kader van archeologisch onderzoek).

2.4.2.3 Archeologisch booronderzoek

Bij het verkennend archeologisch booronderzoek (prospectie) worden eventueel aanwezige steentijdartefactensites opgespoord. Het waarderend archeologisch booronderzoek (waardering) heeft als doel aanwezige steentijdartefactensites te evalueren (o.a. datering en cultuur, ruimtelijke afbakening en bewaringstoestand van de site) in functie van de vraag of de site moet opgegraven worden of niet.

Bij deze evaluatie draait de vraag dus rond de ruimtelijke integriteit van de steentijdartefactensites (in welke mate de artefacten nog in hun oorspronkelijke positie bevinden). Om deze situatie in te kunnen schatten, kan het zijn dat één of meer proefputten i.f.v. steentijdsites moet aangelegd worden (zie verder). Dit wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek door de veldwerkleider en een aardkundige, onder verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie (kostprijs) en doeltreffendheid (opsporingskans van een archeologische site) van het onderzoek, moet het archeologisch booronderzoek uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Boor: zie Code van Goede Praktijk.
- Grid en lokalisering: zie Code van Goede Praktijk.
- Boordiepte en boorvolume: zie Code van Goede Praktijk.
- Boorbeschrijving: : zie Code van Goede Praktijk.
- Zeven van de boorkern: zie Code van Goede Praktijk.
- Verwerking en interpretatie: zie Code van Goede Praktijk.

Op basis van het huidig inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

Het archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door:

- een veldwerkleider met aantoonbare ervaring in archeologisch booronderzoek van steentijdartefactensite(s) in de Vlaamse Zandleemstreek (5 gepubliceerde rapporten in kader van archeologisch onderzoek);
- een aardkundige met aantoonbare ervaring in archeologisch booronderzoek van steentijdartefactensite(s) in de Vlaamse Zandleemstreek (5 gepubliceerde rapporten in kader van archeologisch onderzoek).

2.4.2.4 Proefputten i.f.v. steentijdsites

Na verdere afweging van de noodzaak tot verder vooronderzoek én van de opportuniteit van de diverse methoden van verder vooronderzoek, wordt in de zone(s) waar indicatoren (artefacten) gekarteerd werden die wijzen op de aanwezigheid van steentijdartefactensite(s), een onderzoek door middel van proefputten i.f.v. steentijdsites uitgevoerd.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie en doeltreffendheid van het onderzoek, moet het onderzoek door middel van proefputten i.f.v. steentijd artefactensites uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Omvang van de proefputten: 1 m² groot en vierkant van vorm.
- Inplanting of grid van de proefputten: wordt bepaald op basis van de resultaten van het archeologisch booronderzoek. Proefputten worden op dezelfde locatie als (gezette of te zetten) boringen ingeplant zodat de kans op vernieling van aanwezige archeologische sites tot een minimum beperkt blijft.
- Aantal proefputten: wordt bepaald op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en het archeologisch booronderzoek.

Op basis van het huidige inzicht zijn er geen redenen om verder af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.

Het proefputten i.f.v. steentijdsites wordt uitgevoerd door:

- een veldwerkleider met aantoonbare ervaring in archeologisch booronderzoek van steentijdartefactensite(s) in de Vlaamse Zandleemstreek (5 gepubliceerde rapporten in kader van archeologisch onderzoek);
- een aardkundige met aantoonbare ervaring in archeologisch booronderzoek van steentijdartefactensite(s) in de Vlaamse Zandleemstreek (5 gepubliceerde rapporten in kader van archeologisch onderzoek).

2.4.2.5 Proefsleuven/proefputtenonderzoek

Indien uit de reeds uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de aanwezigheid van sporensites, sites met vast structuren en/of offsite-sites vanaf het neolithicum niet kan uitgesloten worden, zal dit getoetst moeten worden aan de hand van een proefsleuven/puttenonderzoek.

Het onderzoek door middel van proefsleuven/proefputten heeft als doel, door een beperkt maar statistisch representatief deel van het onderzoeksgebied, uitspraken te doen over de waarde van het archeologisch bodemarchief van het onderzoeksgebied.

Op basis van de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken en de technische eisen van de geplande werken wordt door de erkend archeoloog bepaald :

- wat de meest optimale onderzoeksstrategie is: proefsleuven en/of proefputten, i.f.v. sites zonder of met complexe verticale stratigrafie;
- wat de maximale diepte is van de geplande proefsleuven/proefputten.

Voorafgaand aan de aanleg van elke proefsleuf wordt per proefsleuf minimum één profielput gegraven. Op basis van een analyse van het profiel en de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken wordt de maximale aanlegdiepte, het aantal en de positie van de aanlegvlakken van de proefsleuven bepaald.

In functie van een optimale afweging tussen efficiëntie en doeltreffendheid van het onderzoek, moet het onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd worden rekening houdend met volgende technische kenmerken:

- Patroon en oriëntatie van de proefsleuven: continue, parallelle sleuven over het volledige oppervlak van het onderzoeksgebied, volgens een N-Z oriëntatie (haaks op de oever van de Scheldemeander).
- De afstand tussen de proefsleuven (sleufinterval) bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt). Op basis van het huidige inzicht zijn er geen redenen om een ander sleufinterval voor te stellen.
- De proefsleuven zijn tussen 1,80 en 2 m breed.
- Dekkingsgraad: zie Code van Goede Praktijk.

Indien proefputten worden aangelegd, worden de technische kenmerken ervan bepaald door de erkend archeoloog op basis van de resultaten van reeds uitgevoerde onderzoeken en de nog niet beantwoorde onderzoeksvragen.

Na de aanleg van elk vlak van de proefsleuven/proefput wordt het aangelegd vlak met een metaaldetector geprospecteerd. Zie Code van Goede Praktijk.

De veldwerkleider en de assistent-archeoloog zijn samen permanent aanwezig op het terrein tijdens het terreinwerk.

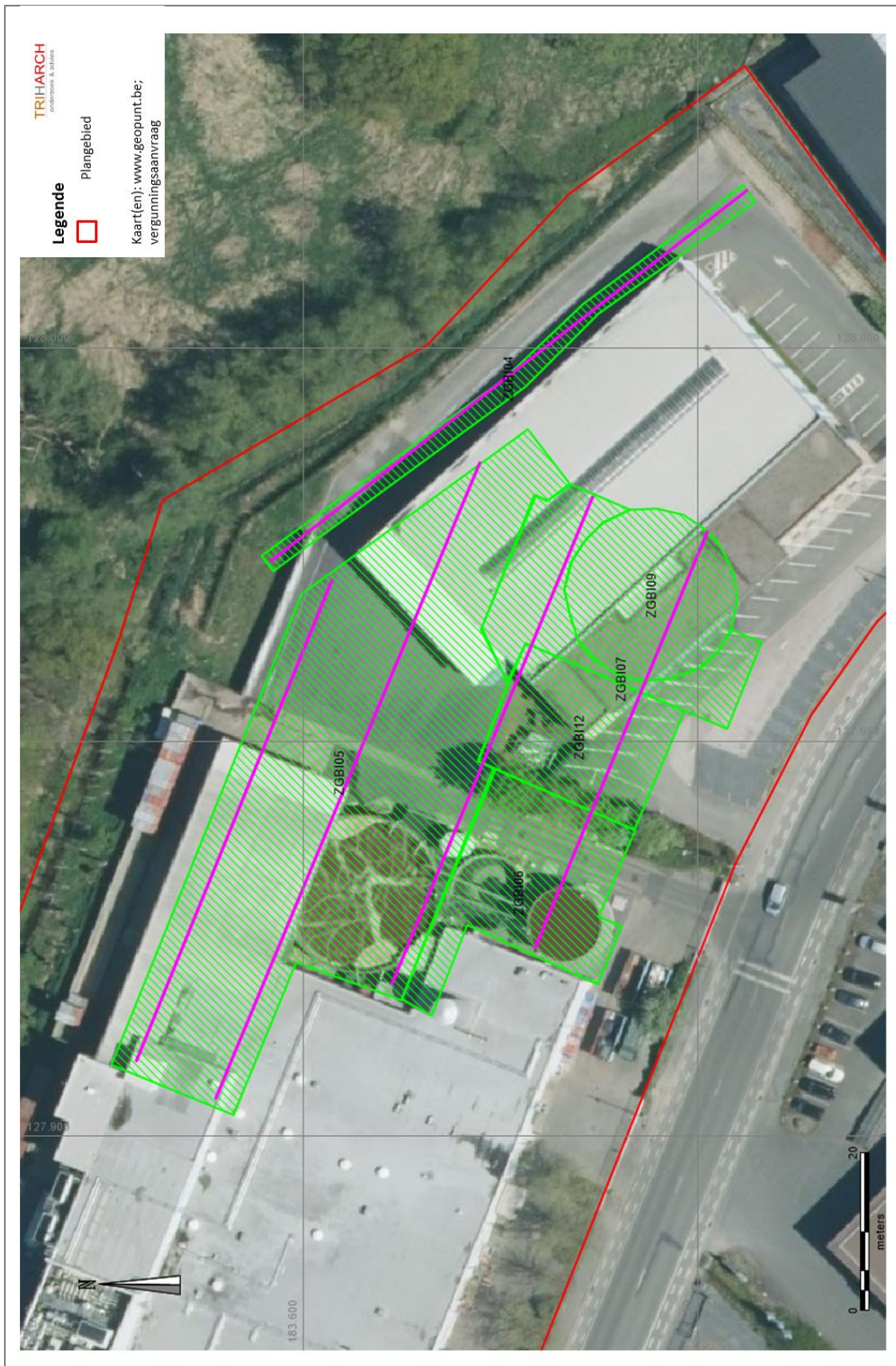
Het proefsleuven/puttenonderzoek wordt uitgevoerd door:

- een veldwerkleider met minstens 40 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuven/puttenonderzoek en/of opgravingen in de Vlaamse beek- & riviervalleien op archeologische sporensites uit de periode “neolithicum – nieuwste tijd”;
- een assistent-archeoloog met minstens 20 terreinwerkdagen aantoonbare ervaring met betrekking tot de uitvoering van proefsleuven/puttenonderzoek en/of opgravingen in de Vlaamse beek- & riviervalleien op archeologische sporensites uit de periode “neolithicum – nieuwste tijd”.

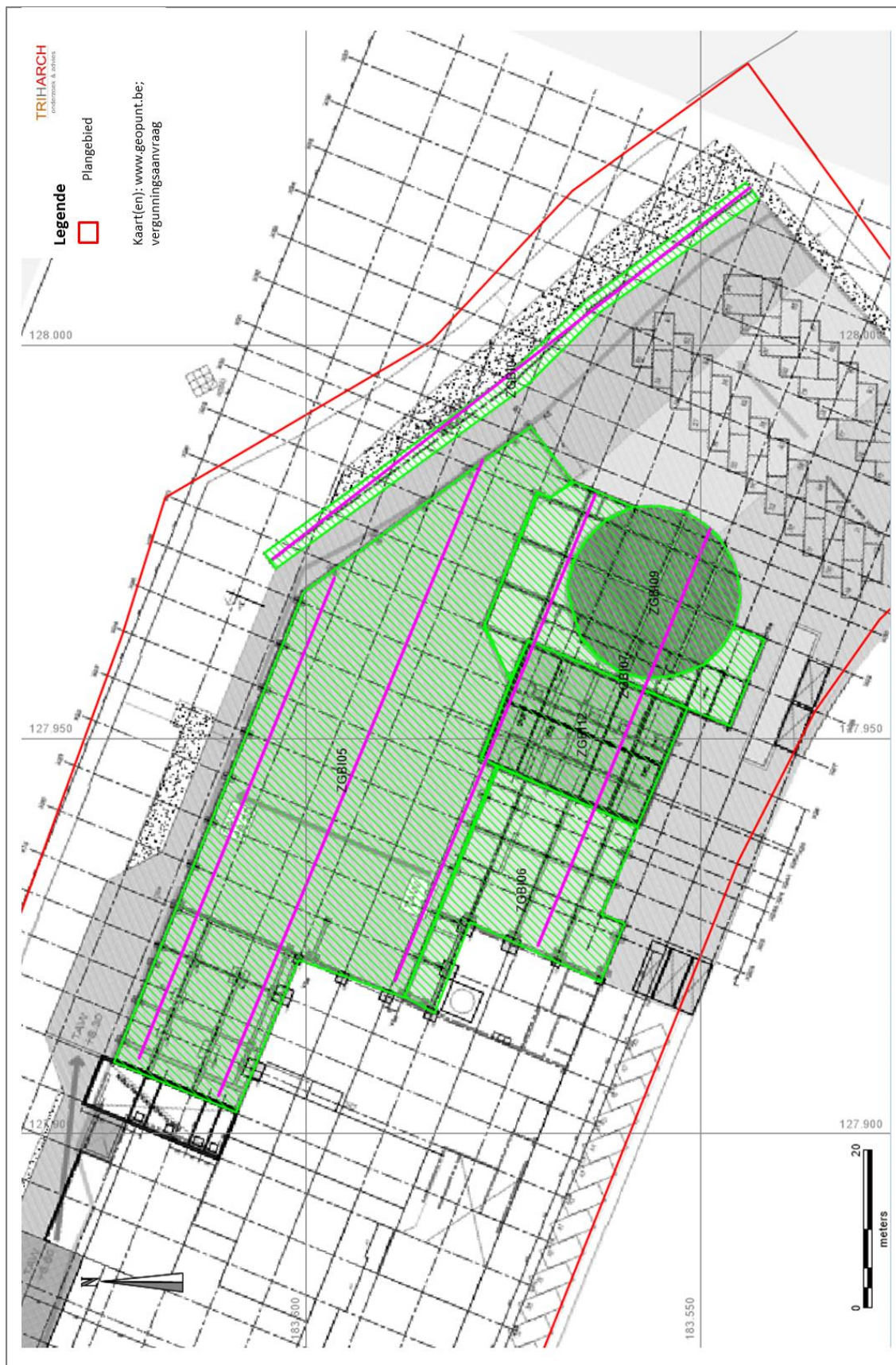
Op basis van het huidige inzicht zijn er geen redenen om af te wijken van de standaard technische kenmerken van de Code van Goede Praktijk.



Figuur 49. Afbakening van het terrein waarbinnen aanvullend archeologisch onderzoek vereist is (groene polygoon) binnen het plangebied (rode polygoon) met het GRB als onderkaart. Aanduiding van de ligging en oriëntatie van de proefsleuven (paarse lijnen). (bron: www.geopunt.be)



Figuur 50. Afbakening van het terrein waarbinnen aanvullend archeologisch onderzoek vereist is (groene polygonen) binnen het plangebied (rode polygoon) met een luchtfoto van 2022 als onderkaart. Aanduiding van de ligging en oriëntatie van de proefsleuven (paarse lijnen). (bron: www.geopunt.be)



Figuur 51. Afbakening van het terrein waarbinnen aanvullend archeologisch onderzoek vereist is (groene polygonen) binnen het plangebied (rode polygoon) met het inplantingsplan "archeologie" als onderkaart. Aanduiding van de ligging en oriëntatie van de proefsleuven (paarse lijnen). (bron: vergunningsaanvraag)

2.5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

M.b.t. de uitvoering van dit onderzoek zijn geen andere afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien dan deze opgenomen in de hierboven beschreven onderzoeksstrategie.

Na uitvoering van elke onderzoeksmethode is het mogelijk om mits motivatie af te wijken van de hierboven gestelde onderzoeksstrategie en Code van Goede Praktijk.

2.6 Bewaring van het archeologisch ensemble.

Het geheel aan archeologische artefacten, stalen en onderzoeksdocumenten afkomstig van een archeologisch onderzoek is onderworpen aan de bepalingen van de Code van Goede Praktijk, meer bepaald deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologisch ensemble. Dit houdt onder meer in dat de zakelijk rechthouder het archeologisch ensemble als een geheel dient te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden.

Indien de zakelijk rechthouder het beheer van het archeologisch ensemble toevertrouwd aan een erkend onroerend erfgoeddepot, voldoet hij/zij aan de gestelde bepalingen. Het depot “onroerenderfgoeddepot Provinciaal ErfgoedCentrum (provincie Oost-Vlaanderen)” komt hiervoor in aanmerking.

2.7 Vervolgtraject

Op basis van een assessment van de resultaten van het aanvullend archeologisch vooronderzoek bepaalt de erkend archeoloog of (delen van) het onderzoeksgebied vrijgesteld worden van verder archeologisch onderzoek, maatregelen moeten getroffen worden voor behoud in situ en/of behoud ex situ (in een Programma van Maatregelen).

De resultaten van het aanvullend archeologisch vooronderzoek, het assessment en het daaruit volgend advies (incl. Programma van Maatregelen) worden beschreven in een nota die gemeld moet worden bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze laatste neemt akte van deze nota (al dan niet met bijkomende voorwaarden).

Een Programma van Maatregelen waarvan akte werd genomen moet uitgevoerd worden conform de bepalingen in het Programma van Maatregelen (al dan niet met bijkomende voorwaarden) en de Code van Goede Praktijk, voorafgaand aan de start van de geplande bodemingrepen in het toepasselijk onderzoeksgebied.

Voor de zones waar geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd wordt, blijft de wet- en regelgeving betreffende de meldingsplicht van archeologische toevalsvondsten (decreet onroerend erfgoed 12 juli 2013, artikel 5.1.4) van kracht.