



# Archeologienota

## Poperinge, Europalaan

### Deel 2: Programma van Maatregelen

# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Administratieve gegevens</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Overzicht maatregelen</b> .....	<b>2</b>
2.1	<i>Advieszone 1: Herinrichting waterloop</i> .....	<b>2</b>
2.2	<i>Advieszone 2: Ieperseweg</i> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Gemotiveerd advies</b> .....	<b>4</b>
3.1	<i>Datering en interpretatie onderzoeksterrein</i> .....	<b>4</b>
3.2	<i>Waardering archeologische vindplaatsen</i> .....	<b>4</b>
3.3	<i>Impactbepaling</i> .....	<b>4</b>
3.4	<i>Bepalingen van de maatregelen</i> .....	<b>5</b>
3.4.1	Kennispotentieel verder (voor)onderzoek .....	<b>5</b>
3.4.2	Volledigheid van het vooronderzoek .....	<b>6</b>
3.4.3	Keuze verder vooronderzoek .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Programma van Maatregelen: algemeen</b> .....	<b>8</b>
4.1	<i>Administratieve gegevens advieszones</i> .....	<b>8</b>
4.1.1	<i>Advieszone 1: Herinrichting waterloop</i> .....	<b>8</b>
4.1.2	<i>Advieszone 2: Ieperseweg</i> .....	<b>8</b>
4.2	<i>Onderzoeksopdracht</i> .....	<b>12</b>
4.2.1	<i>Afbakening onderzoeksterrein</i> .....	<b>12</b>
4.2.2	<i>Onderzoeksdoelstellingen</i> .....	<b>13</b>
4.2.3	<i>Onderzoeksvragen</i> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Programma van Maatregelen advieszone 1: Herinrichting waterloop</b> .....	<b>16</b>
5.1	<i>Maatregelen landschappelijk bodemonderzoek</i> .....	<b>16</b>
5.1.1	<i>Methoden en technieken</i> .....	<b>16</b>
5.1.2	<i>Potentieel vervolgtraject</i> .....	<b>19</b>
5.1.3	<i>Eventuele afwijkende methodiek</i> .....	<b>19</b>
5.2	<i>Maatregelen archeologisch booronderzoek</i> .....	<b>20</b>
5.2.1	<i>Methoden en technieken</i> .....	<b>20</b>
5.2.2	<i>Eventuele afwijkende methodiek</i> .....	<b>24</b>
5.3	<i>Maatregelen proefsleuvenonderzoek</i> .....	<b>25</b>
5.3.1	<i>Methoden en technieken</i> .....	<b>25</b>
5.3.2	<i>Eventuele afwijkende methodiek</i> .....	<b>29</b>
5.4	<i>Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk</i> .....	<b>29</b>
5.5	<i>Veiligheidsmaatregelen</i> .....	<b>29</b>
5.6	<i>Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek</i> .....	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Programma van Maatregelen advieszone 2: Ieperseweg</b> .....	<b>31</b>
6.1	<i>Onderzoeksstrategie en methode en technieken</i> .....	<b>31</b>
6.1.1	<i>Algemene onderzoeksmethode</i> .....	<b>33</b>
6.1.2	<i>Specifieke methodologie: werfbegeleiding door middel van dwarsprofielen</i> .....	<b>34</b>

6.1.3	Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	35
6.1.4	Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode.....	35
6.2	<i>Begroting advies</i> .....	36
6.2.1	Raming veldwerk en uitwerking .....	36
6.2.2	Personeelseisen.....	36
6.3	<i>Deponering en conservatie archeologisch ensemble</i> .....	37
6.4	<i>Veiligheidsmaatregelen</i> .....	37
<b>7</b>	<b>Lijsten</b> .....	<b>38</b>
7.1	<i>Plannenlijst</i> .....	<b>38</b>
7.2	<i>Tabellenlijst</i> .....	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>Bibliografie</b> .....	<b>39</b>

# 1 Administratieve gegevens

## Algemeen

Naam site	Poperinge, Europalaan
Ligging	Europalaan, Ieperseweg en waterloop tussen Ieperseweg en Poperingevaart, gemeente Poperinge, provincie West-Vlaanderen
Kadaster	Poperinge, Afdeling 2, Sectie C en D Voor een lijst met percelen, zie bijlage 6.1
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2024-0566
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (2024F147)
Bewaarplaats archief	KBR

## Actoren

Auteur	Jolien Vranken
Betrokken actoren	/
Betrokken derden	/

## Plangebied

Oppervlakte plangebied	Ca. 128.900 m <sup>2</sup>
Oppervlakte advieszone	70.185 m <sup>2</sup>
Kartering gewestplan	Woongebieden met landelijk karakter Agrarische gebieden Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut Milieubelastende industrieën

Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen<sup>1</sup>, tenzij anders vermeld.

<sup>1</sup> GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

## 2 Overzicht maatregelen

### 2.1 Advieszone 1: Herinrichting waterloop

ADVIES	OPPERVLAK AANTAL	/ TIJDSTIP	VOORWAARDE
LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN	25 BORINGEN	IN OVERLEG MET OPDRACHTGEVER	TOEGANKELIJKHEID TERREIN [1]
VERKENNENDE ARCHEOLOGISCHE BORINGEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	NA POSITIEF ADVIES VAN HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	AKTENAME VAN DE ARCHEOLOGIENOTA  VOLDOENDE INTACT BEWAARDE BODEM BINNEN VERSTORINGSDIEPTE [2]  TOEGANKELIJKHEID TERREIN
WAARDERENDE ARCHEOLOGISCHE BORINGEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	NA POSITIEF ADVIES VAN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	AKTENAME ARCHEOLOGIENOTA  ARTEFACT(EN)/INDICATOREN IN MINSTENS ÉÉN BORING IN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK [3]  TOEGANKELIJKHEID TERREIN
PROEFPUTTEN IFV STEENTIJD ARTEFACTENSITES	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	NA POSITIEF ADVIES VAN HET WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	AKTENAME ARCHEOLOGIENOTA  ENKEL INDIEN OP BASIS VAN VOORGAANDE STAPPEN NIET AFDOENDE MOGELIJK IS EEN BEGRENZING VAN AANGETROFFEN CLUSTER(S) AF TE LIJNEN  TOEGANKELIJKHEID TERREIN
PROEFSLEUVEN/-PUTTEN	CA. 12,5% VAN 10.035 M <sup>2</sup>	NA POSITIEF ADVIES LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK EN NEGATIEF STEENTIJD POTENTIEEL OF NA AFLOOP VAN HET STEENTIJDONDERZOEK	AKTENAME ARCHEOLOGIENOTA  TOEGANKELIJKHEID TERREIN

[1] Doordat de terreinen momenteel nog niet beschikbaar zijn, worden de landschappelijke boringen toegevoegd aan het uitgesteld traject.

[2] Hiermee hoeft niet per definitie een volledig ongeroerde bodem te worden bedoeld. Indien geen grootschalige aftopping, of herhaaldelijke diepploeging van het bodemprofiel heeft

plaatsgevonden, is de kans nog altijd bestaande dat steentijdresten min of meer in hun oorspronkelijke positie bewaard zijn gebleven. Ook licht afgetopte of aangeploegde steentijdsites kunnen nog relevante kenniswinst opleveren. Het afwegen van de gaafheid van het bodemprofiel is aan de erkend archeoloog in nauwe samenspraak met de aardkundige die het landschappelijk bodemonderzoek uitvoerde.

[3] Een archeologische indicator kan bestaan uit onder meer vuursteenartefacten en/of -bewerkingsafval, (verbrand) bot, (verkoolde) hazelnootdoppen, (verkoold) graan, verbrande leem of handgevormd aardewerk. Indien vuursteen of aardewerk is aangetroffen, dient vanaf één aangetroffen stuk door een senior-specialist steentijdonderzoek een beslissing genomen te worden omtrent verdere stappen gaande van verkennende/waarderende boringen, proefputten of geen vervolgonderzoek.

## 2.2 Advieszone 2: Ieperseweg

ADVIES	OPPERVLAK AANTAL	/ TIJDSTIP	VOORWAARDE
OPGRAVING	410 M <sup>2</sup> VERDEELD OVER 5 ZONES	IN OVERLEG MET OPDRACHTGEVER	NA VERKRIJGEN OMGEVINGSVERGUNNING  TOEGANKELIJKHEID TERREIN

## 3 Gemotiveerd advies

### 3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand lijkt voor een gedeelte van het plangebied (onderzoeksgebied herinrichting waterloop) niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en de historische kaarten is gebleken dat het onderzoeksgebied gedurende de laatste eeuwen wellicht uitsluitend als landbouwgrond gebruikt werd en er geen bebouwing aanwezig was. De aanwezige verstoring zou zich dus moeten beperken tot de ploeglaag. Het tweede onderzoeksgebied, de Ieperseweg, blijkt op basis van de historische kaarten reeds gedurende meerdere eeuwen een weg te bevatten. Eventuele verstoringen van het bodembestand, veroorzaakt door de aanleg van de weg, kunnen in deze zone aanwezig zijn. Tot slot werd het derde onderzoeksgebied, de Europalaan, niet opgenomen bij dit bureauonderzoek omwille van de ligging binnen de Gebieden Geen Archeologie (GGA).

### 3.2 Waardering archeologische vindplaatsen

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

In de omgeving zijn een aantal archeologische waarden en onderzoeken gekend. Het blijft echter moeilijk om een inschatting te maken van de te verwachten archeologische sporen binnen het plangebied. Toch zijn er elementen uit deze bureaustudie die op de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten wijzen. De CAI-meldingen uit de ruime omgeving van de onderzoeksgebieden dateren van de steentijd tot de nieuwste tijd, met een meerderheid aan meldingen uit de middeleeuwen en Eerste Wereldoorlog. Voor de periodes ouder dan de Romeinse tijd is er geen indicatie betreffende de aan- of afwezigheid van bewoning. Ook al zijn er op de historische kaarten geen aanwijzingen voor bewoning of bebouwing, wil dit niet zeggen dat deze er nooit geweest zijn.

Op basis van de landschappelijke en bodemkundige gegevens kan tot slot gesteld worden dat het plangebied naar alle waarschijnlijkheid sinds lange tijd interessant was voor ingebruikname door de mens. De matig droge gronden nabij nattere valleien kunnen een zekere aantrekkingskracht gehad hebben op de mens in het verleden. Bijgevolg kan een middelhoge verwachting op sporen vanaf de metaaltijden naar voren geschoven worden. Daarenboven wijzen verschillende bodemtypes op een goed of matig bewaarde B-horizont waardoor er een kans is om een intact bewaarde podzolbodem aan te treffen. Bijgevolg is er ook de kans op het aantreffen van steentijdsites of -concentraties binnen de onderzoeksgebieden.

### 3.3 Impactbepaling

De opdrachtgever plant de herinrichting van de huidige waterloop, rioleringswerken en aanleg van fietspad. In onderstaande tabel worden de geplande bodemingrepen met de oppervlakte en diepte die gepaard gaan met deze werken weergegeven.

Bij deze impactanalyse dient rekening gehouden te worden met een buffer van 30 cm bovenop de geplande ingrepen. Het is namelijk waarschijnlijk dat de ondergrond onmiddellijk onder de geplande werken eveneens in enige mate geroerd zal worden bij de uitvoering van deze

werken door impact van werfverkeer, weersinvloed, drukverschillen, verschil in waterhuishouding en dergelijke meer.

*Tabel 1: Geplande bodemingrepen met oppervlakte en verstoringsdiepte*

Bodemingreep	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Maximale diepte (m)
<b>Herinrichting waterloop</b>		
Werkgebied nieuwe waterloop	Ca. 5.380	2,6
Ophoging	Ca. 8.360	0,6
Grondverbeteringszone	Ca. 1.895	0,6
Bufferbekken	Ca. 3.225	/
Werfzone	Ca. 33.260	/
<b>Ieperseweg: rioleringswerken en aanleg fietspad</b>		
Aanleg riolering	Ca. 2.270	4,3
Aanleg fietspad	Ca. 30.000	0,6*
<b>Europalaan: rioleringswerken</b>		
Aanleg riolering	Ca. 2.100	3,3**

\* Voor de aanleg van het fietspad zal enkel bestaande verharding verwijderd worden.

\*\* De nieuwe riolering zal min of meer dezelfde locatie als de oude hebben, bijgevolg wordt hier geen bijkomende bodemverstoring verwacht.

## 3.4 Bepalingen van de maatregelen

### 3.4.1 Kennispotentieel verder (voor)onderzoek

Naast het inschatten van de archeologische verwachting is het belangrijk om het potentieel op kennisvermeerdering nader te bekijken. Dit wil zeggen dat geanalyseerd wordt in welke mate het uit te voeren onderzoek kan bijdragen tot concrete kenniswinst. Het potentieel op kennisvermeerdering wordt bepaald door de impact van de geplande werken af te wegen tegenover de archeologische verwachting.

Binnen het onderzoeksgebied voor de herinrichting van de waterloop zijn geen concrete aanwijzingen voor historische verstoringen. De percelen zijn gedurende lange tijd onbebouwd gebleven en zijn nog steeds onbebouwd. In deze zone zal de loop van de waterloop aangepast worden, zones opgehoogd worden en een grondverbeteringszone worden aangelegd. Binnen deze geplande werken wordt een algehele verstoring van 60 cm (inclusief buffer) onder het maaiveld verwacht, met een maximale verstoring van 2,6 m diepte ter hoogte van de uitgraving voor de nieuwe waterloop. Hierbij worden eventueel in het projectgebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd.

Binnen het onderzoeksgebied voor de rioleringswerken en aanleg van het gescheiden fietspad kan gesteld worden dat op basis van de historische kaarten deze zone reeds gedurende meerdere eeuwen een weg omvatte. Eventuele verstoringen van het bodembestand, veroorzaakt door de aanleg van de weg, kunnen in deze zone aanwezig zijn. Binnen deze geplande werken wordt een maximale verstoring van 4,3 m onder het maaiveld voorzien ter hoogte van de nieuwe riolering. Voor de aanleg van het gescheiden fietspad zal bestaande



verharding verwijderd worden en groenzones aangelegd. Hierbij worden eventueel in het projectgebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd.

Gezien de gunstige topografische ligging voor zowel bewoning als voor landbouw, geldt een matig tot hoog kennispotentieel voor de steen- en metaaltijden en een hoog kennispotentieel voor alle perioden vanaf de Romeinse Tijd tot en met de Eerste Wereldoorlog. Zowel vondsten uit de Romeinse periode als middeleeuwen en Eerste Wereldoorlog werden in de onmiddellijke omgeving van de onderzoeksgebieden aangetroffen. Vermoedelijk was het projectgebied sinds lange tijd interessant voor ingebruikname door de mens. Indien binnen het plangebied archeologische vondsten, sporen of structuren aan het licht komen uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode, middeleeuwen of Eerste Wereldoorlog kan dit een grote vermeerdering zijn van kennis. Niet alleen voor het plangebied, maar ook voor de directe omgeving.

### 3.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek<sup>2</sup> is verder vooronderzoek aangewezen.

### 3.4.3 Keuze verder vooronderzoek

Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	DIEN TE GEBEUREN OM DE STAAT VAN DE BODEM NA TE GAAN EN OM TE BEPALEN HOE DIEP HET ARCHEOLOGISCHE NIVEAU REIKT EN OF DEZE VERSTOORD IS. OOK BELANGRIJK OM HET STEENTIJD-POTENTIEEL TE BEPALEN EN BIJGEVOLG NOODZAKELIJK VOOR HET BEPALEN VAN DE VERDERE ONDERZOEKSTAPPEN.
VERKENNEND/WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MISSC HIEN	NEE	NOG NIET BEPaald	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK. INDIEN EEN GAAF BODEMPROFIEL AANWEZIG IS BINNEN DE IMPACTZONES, DIENEN DEZE BORINGEN UITGEVOERD TE WORDEN OM HET STEENTIJD-POTENTIEEL NA TE GAAN.

<sup>2</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MISSC HIEN	NEE	NOG NIET BEPaald	AFHANKELIJK VAN VERKENNEND EN BOORONDERZOEK	RESULTATEN WAARDEREND
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	MISSC HIEN	NEE	NOG NIET BEPaald	PROEFSLEUVENONDERZOEK IS DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM DE ONDERZOEKSVRAGEN EFFICIËNT EN VOLLEDIG TE BENADEREN, MAAR ENKEL INDIEN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEM- ONDERZOEK HIER AANLEIDING TOE GEVEN	
OPGRAVING/ WERFBEGELEIDING	JA	JA	JA	JA	AANGEZIEN DE GEPLANDE WERKEN VAN EEN DEEL VAN HET PROJECTGEBIED ZICH ER NIET TOE LEENT OM LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN EN/OF PROEFSLEUVEN UIT TE VOEREN, IS VOORONDERZOEK NIET AANGEWEEZEN EN DIENT OVERGEGAAN TE WORDEN TOT EEN OPGRAVING IN DE VORM VAN EEN WERFBEGELEIDING	

Allereerst is het van belang om de bodemgesteldheid van het onderzoeksterrein te controleren. Hiertoe dient een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Dit om de toestand van de bodem na te gaan, om het steentijdpotentieel in te schatten en om mogelijke archeologische niveaus vast te stellen. Het onderzoekstraject en potentiële vervolgstappen, afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, worden in het Programma van Maatregelen van deze archeologienota beschreven.

Door de beperkte breedte van een deel van het projectgebied, de aard van de geplande werken en de geconcentreerde bodemimpact, kan er geen volwaardige opgraving uitgevoerd worden in deze zone. Tevens is een opgraving hier niet noodzakelijk om het kennispotentieel dat zich binnen de Ieperseweg bevindt te onderzoeken. Daarenboven is het maatschappelijk onwenselijk om het vervolgonderzoek voorafgaand aan de rioleringswerken uit te voeren. Dit omwille van de overlast voor de buurt en de enorme kost om voorafgaand de weg op te breken enkel in functie van archeologisch onderzoek. De rioleringswerken en het archeologisch onderzoek dienen gelijktijdig te worden uitgevoerd. Bijgevolg wordt er geopteerd om deze zone te onderzoeken via een archeologische werfbegeleiding door middel van dwarsprofielen.

## 4 Programma van Maatregelen: algemeen

### 4.1 Administratieve gegevens advieszones

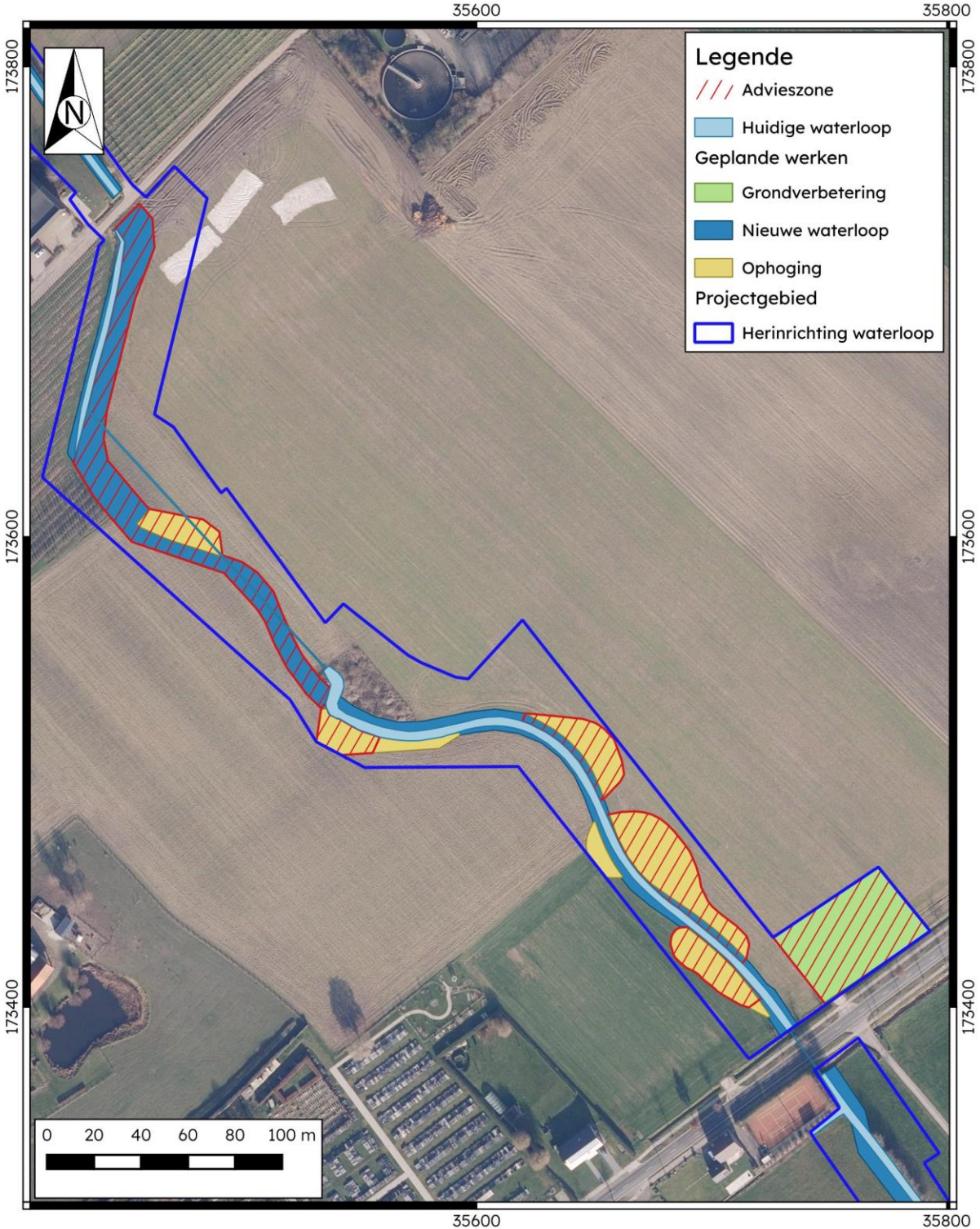
#### 4.1.1 Advieszone 1: Herinrichting waterloop

Naam site	Poperinge, Europalaan		
Ligging	Waterloop tussen Ieperseweg en Poperingevaart, gemeente Poperinge, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Poperinge, Afdeling 2, Sectie C, Percelen 793, 803B, 804, 805F, 811, 812, 813, 814, 817, 820, 825, 827 en 828A Poperinge, Afdeling 2, Sectie C, percelen 638C, 646T, 648D, 651D, 658B, 659B en 662E.		
Coördinaten	Noordwest:	x: 35428,45	y: 173741,74
	Noordoost:	x: 35892,92	y: 173741,74
	Zuidwest:	x: 35428,45	y: 172959,71
	Zuidoost:	x: 35892,92	y: 172959,71
Oppervlakte advieszone	10.035 m <sup>2</sup>		

#### 4.1.2 Advieszone 2: Ieperseweg

Naam site	Poperinge, Europalaan		
Ligging	Ieperseweg, gemeente Poperinge, provincie West-Vlaanderen		
Kadaster	Geen kadastrale informatie		
Coördinaten	Noordwest:	x: 35614,72	y: 172942,10
	Noordoost:	x: 37685,71	y: 172808,85
	Zuidwest:	x: 35614,72	y: 172942,10
	Zuidoost:	x: 37685,71	y: 172808,85
Oppervlakte advieszone	60.150 m <sup>2</sup>		

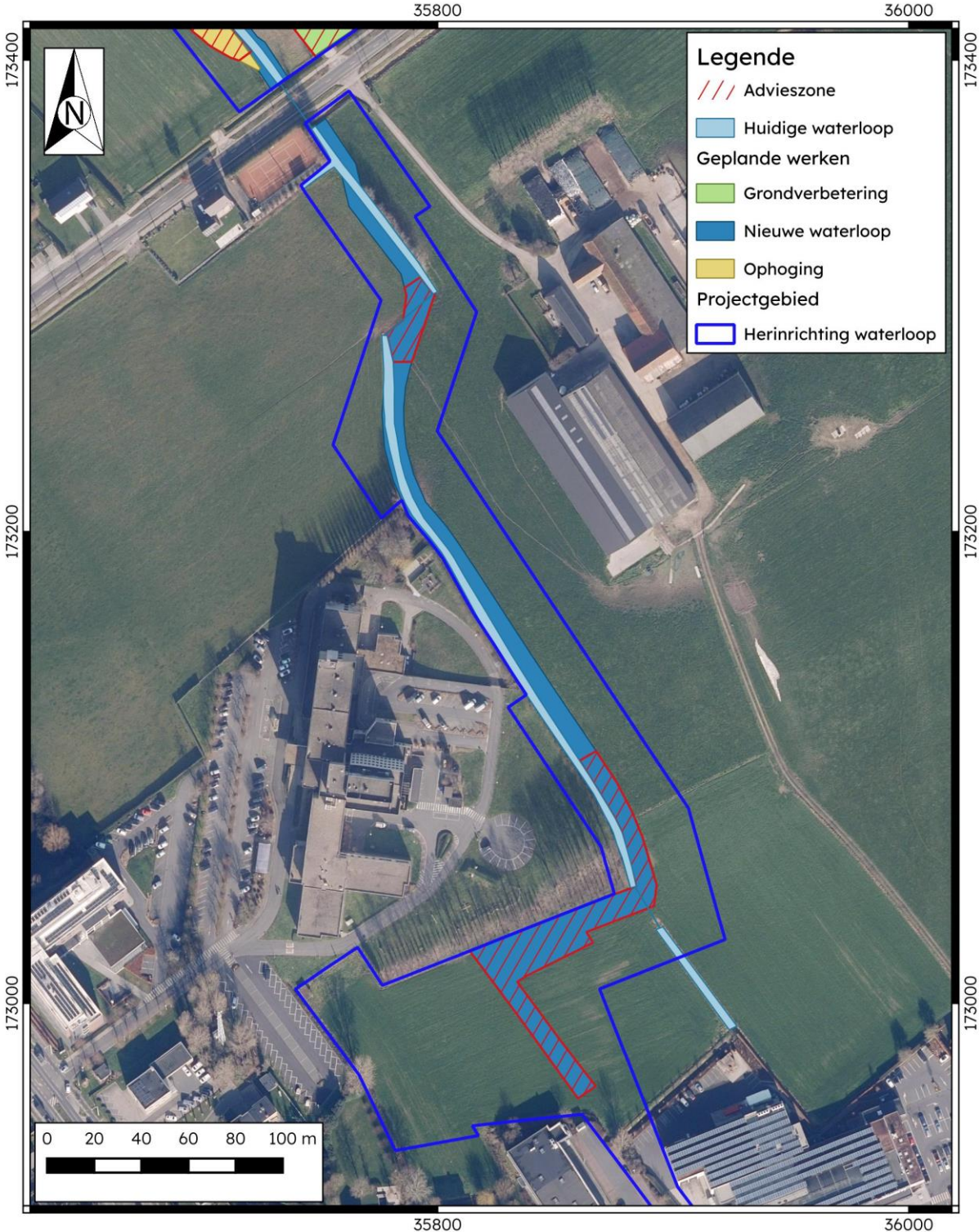
	<b>Poperinge - Europalaan</b> Advieszones herinrichting waterloop		Datum: 10-7-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0566	Projectcode bureauonderzoek 2024F147	Schaal: 1:2.000



Plan 1: Plangebied herinrichting waterloop met afbakening van de zones voor verder onderzoek (digitaal; 1:1; 10.07.2024)



	<b>Poperinge - Europalaan</b> Advieszones herinrichting waterloop		Datum: 10-7-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0566	Projectcode bureauonderzoek 2024F147	Schaal: 1:2.000



*Plan 2: Plangebied herinrichting waterloop met afbakening van de zones voor verder onderzoek (digitaal; 1:1; 10.07.2024)*



**BATC**

**Poperinge - Europalaan**

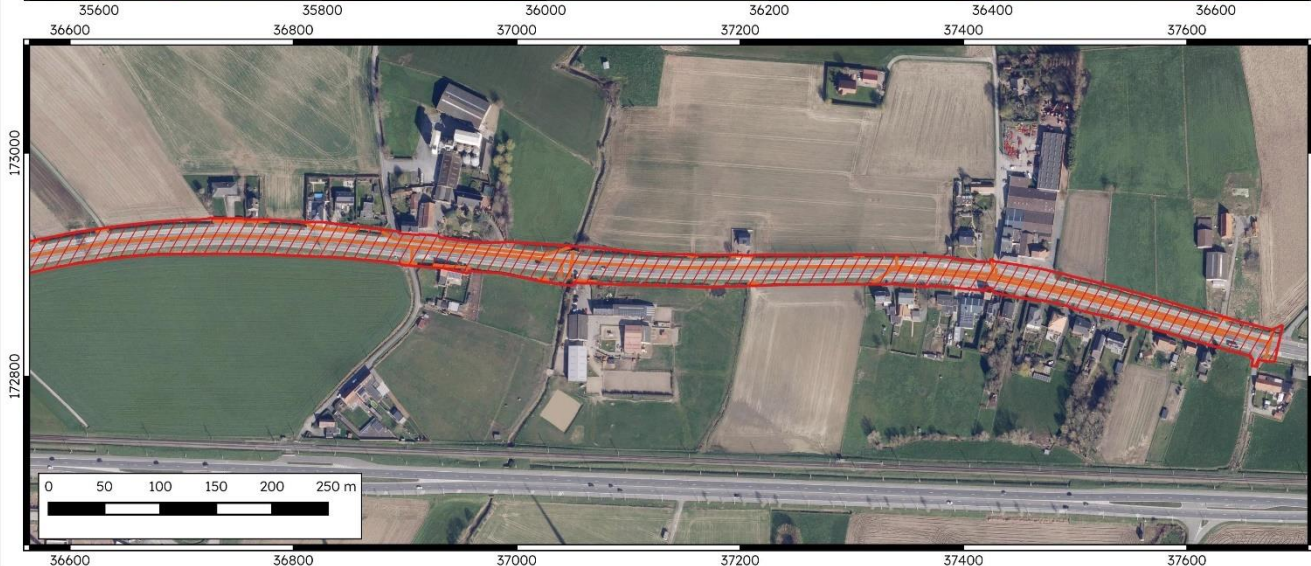
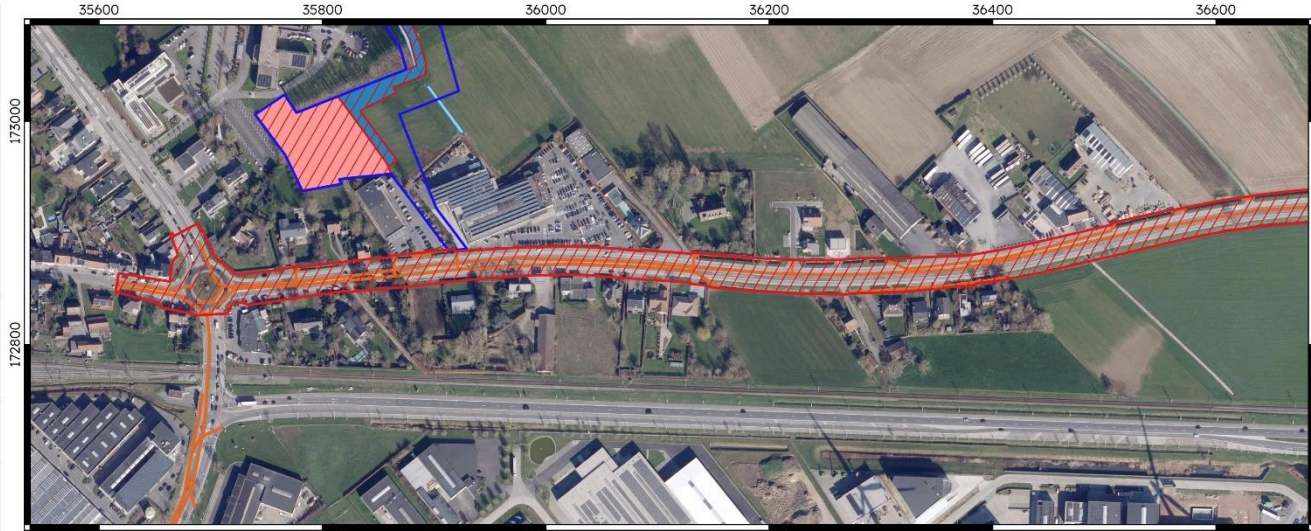
Advieszone rioleringswerken en aanleg fietspad

Projectnummer BAAC  
2024-0566  
Projectcode bureauonderzoek  
2024F147

Datum: 13-8-2024  
Schaal: 1:3.500

**Legende**

-  Advieszone
-  Huidige waterloop
- Projectgebied**
-  Herinrichting waterloop
-  Rioleringswerken en fietspad Ieperseweg
- Geplande werken**
-  Nieuwe waterloop
-  Bufferbekken
-  Rioleringswerken

Plan 3: Plangebied rioleringswerken en aanleg fietspad met afbakening van de zone voor verder onderzoek (digitaal; 1:1; 10.07.2024)

## 4.2 Onderzoeksopdracht

### 4.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

Binnen het projectgebied worden, rekening houdende met de geplande werken en de aanduiding van 'Gebieden Geen Archeologie', twee advieszones voor verder onderzoek afgebakend.

#### Advieszone 1: Herinrichting waterloop

Voor het onderzoeksgebied waarbinnen de huidige waterloop heringericht wordt, wordt rekening gehouden met de loop van de huidige en toekomstige waterloop. Daar waar de toekomstige waterloop zich op (ongeveer) dezelfde locatie als de huidige waterloop zal bevinden, is de te onderzoeken oppervlakte zeer miniem en zou dit een fragmentarische kenniswinst opleveren die moeilijk te interpreteren is. Bijgevolg worden enkel de zones met ophoging, de grondverbeteringszone en de zones waar de huidige waterloop in beperkte mate binnen de nieuwe waterloop stroomt, opgenomen als advieszone voor een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken die daaruit voortvloeien. Op deze manier werden 8 zones afgebakend voor verder onderzoek.

#### Advieszone 2: Ieperseweg

Het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Ieperseweg, waarbinnen de realisatie van rioleringswerken en een gescheiden fietspad is voorzien, wordt volledig als advieszone voor een werfbegeleiding door middel van dwarsprofielen opgenomen.

#### Samenvatting

Het projectgebied wordt afgebakend in twee grote advieszones waarbinnen, afhankelijk van de geplande werken, opnieuw een opdeling in zones voor verder onderzoek wordt gemaakt. Onderstaande tabel bevat een samenvattend overzicht

Voor het onderzoeksgebied ter hoogte van de Europalaan werd eerder reeds vastgesteld dat deze zich bijna volledig binnen de zone 'Gebieden Geen Archeologie' bevindt. Bijgevolg zal hier geen vervolgonderzoek geadviseerd worden.

*Tabel 3: Overzicht grootte van de advieszones*

	Zones verder onderzoek	Grootte (m <sup>2</sup> )
Advieszone 1: Herinrichting waterloop	Herinrichting waterloop	5.365
	Ophogingen	2.745
	Grondverbeteringszone	1.925
Advieszone 2: Ieperseweg	Rioleringswerken en fietspad Ieperseweg	60.150

## 4.2.2 Onderzoeksdoelstellingen

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken.

## 4.2.3 Onderzoeksvragen

### Advieszone 1: Herinrichting waterloop

#### Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
  - o Wat is de aard van dit niveau?
  - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
  - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
  - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

#### Archeologische boringen

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

#### Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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?
- Kunnen er sporen of structuren in verband gebracht worden met de occupatie tijdens de Eerste Wereldoorlog?
  - o Zijn er sporen van activiteiten die typisch zijn voor het (onmiddellijke) achterfront aanwezig?
  - o Zijn er sporen of structuren van (oefen)loopgraven aangetroffen?
- 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?

#### Verder archeologisch onderzoek

- 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?
  - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
  - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

### Advieszone 2: Ieperseweg

#### *Bodem, stratigrafie en paleolandschap*

- Op welke hoogte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Wat was de genese van de bodemhorizonten?
- Hoe kaderen de bevindingen omtrent de opbouw en de genese van de bodem binnen de kennis over het ruimere paleolandschap?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context en de archeologisch sites?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

#### *Sporen en structuren algemeen*

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Zijn er sporen van vroegere wegen of paden onder het huidige wegdek? Was de advieszone reeds in het verleden onderdeel van een (belangrijke) verbindingsweg?

- 
- Zo ja, wat is de datering hiervan? Is er sprake van een fasering? Om wat voor sporen gaat het (type, dikte, opbouw, oriëntatie)?
  - Zijn er sporen die geassocieerd kunnen worden met het gebruik van de weg? Of zijn er sporen die wijzen op occupatie?
  - Zijn er sporen die geassocieerd kunnen worden met de Eerste Wereldoorlog? Is er een fasering in de weg die te linken is aan de oorlog? Zijn er andere sporen die wijzen op de militaire infrastructuur van het achterland (smalspoor, ...)?

---

## 5 Programma van Maatregelen advieszone 1: Herinrichting waterloop

---

### 5.1 Maatregelen landschappelijk bodemonderzoek

#### 5.1.1 Methodes en technieken

##### Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.<sup>3</sup>

##### Specifieke methodologie

###### Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Het golvende traject van de geplande werken volgend wordt om de 40 m een boring voorzien. Op deze manier worden er verspreid over het plangebied 25 boringen uitgevoerd.

Wordt één van de boringen als verstoord geïnterpreteerd, dan dient de grootte van deze verstoring in kaart te worden gebracht.

###### Type en diameter van de grondboor

De boringen worden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

###### Boordiepte

Voor de 25 boringen worden in principe geen afwijkingen voorzien ten opzichte van de algemene methode. Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

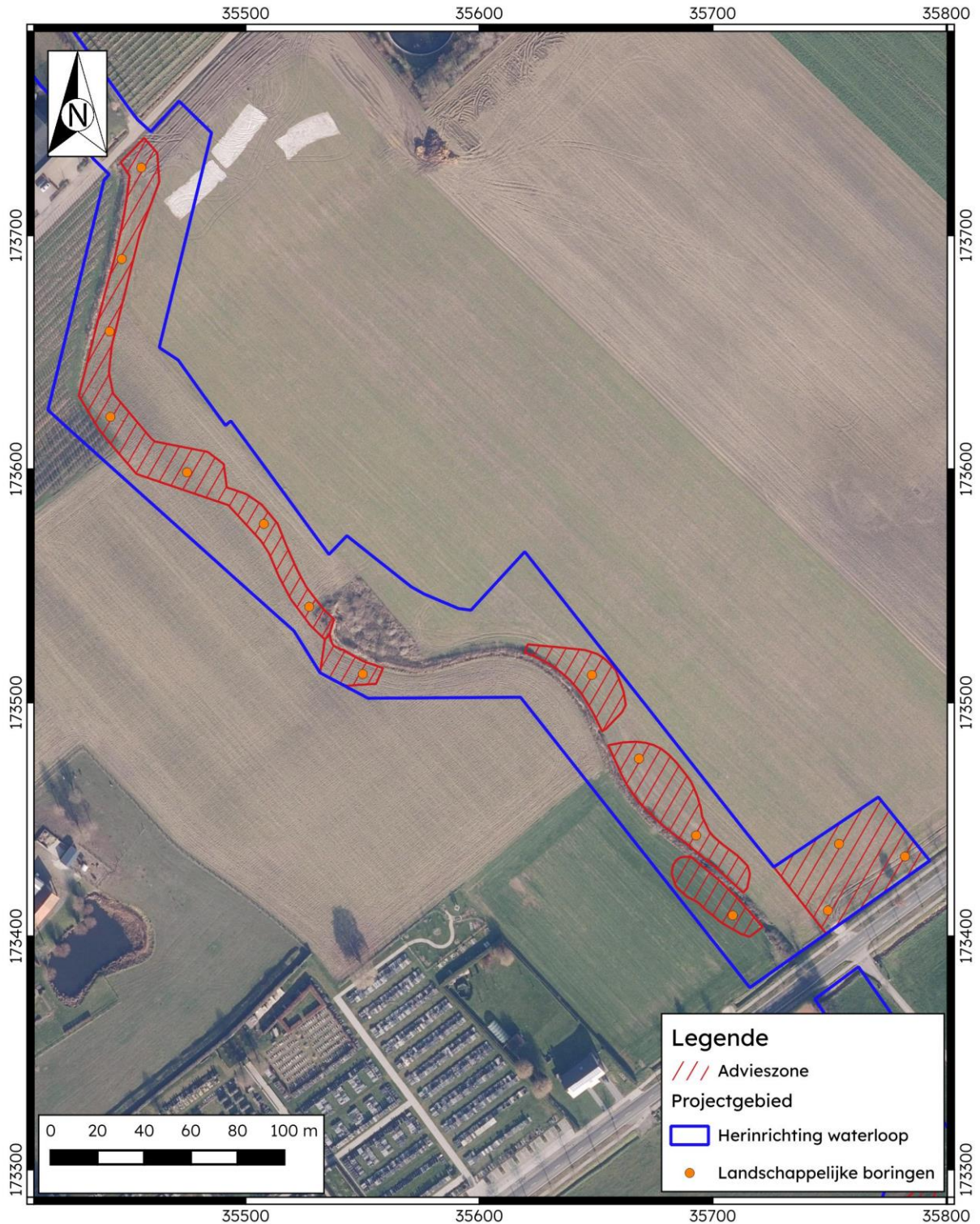
###### Verwerking en interpretatie

De boringen worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten worden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurt conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.

---

<sup>3</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

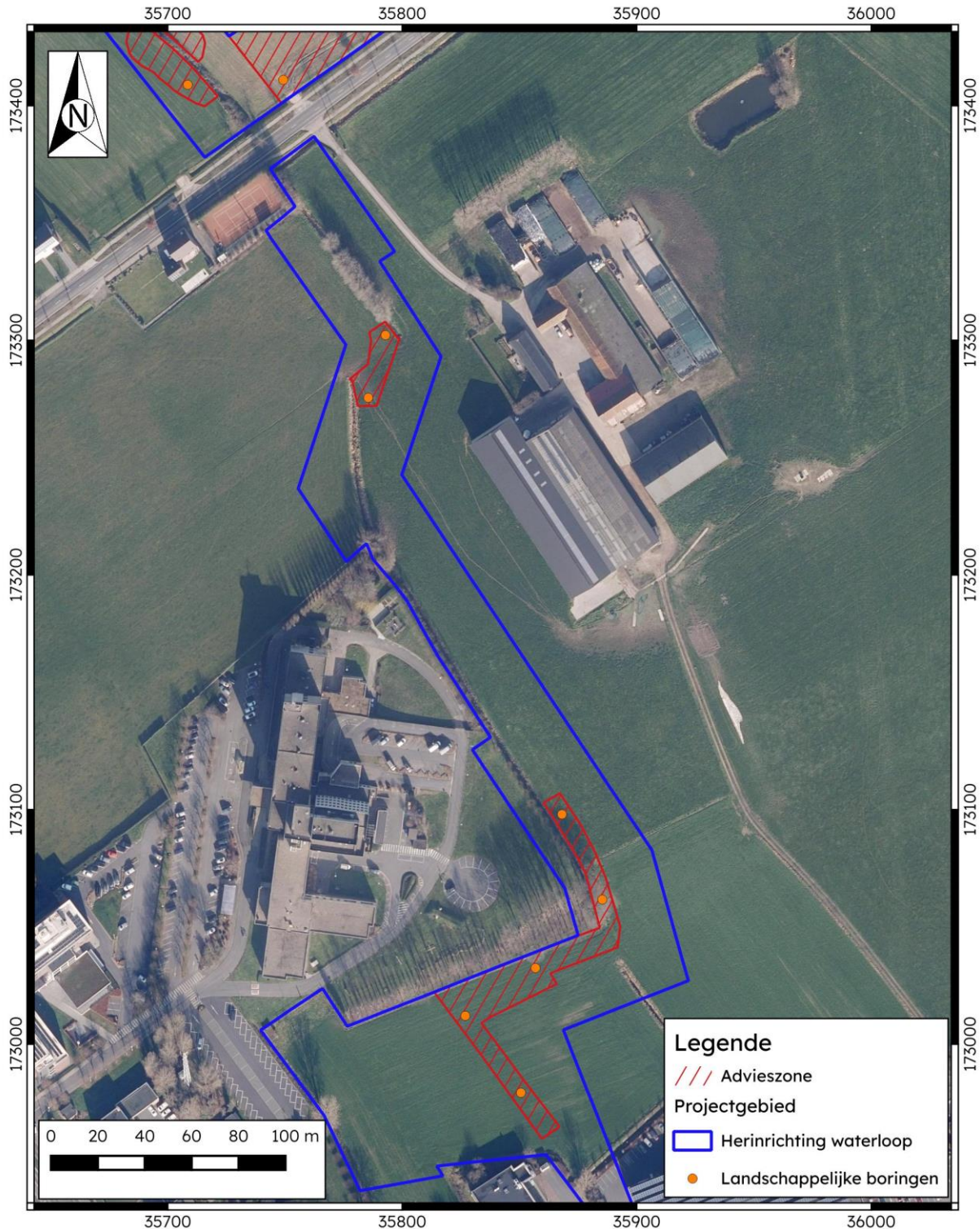
	<b>Poperinge - Europalaan</b> Inplantingsplan landschappelijke boringen		Datum: 10-7-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0566	Projectcode bureauonderzoek 2024F147	Schaal: 1:2.000



Plan 4: Inplantingsplan landschappelijke boringen op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 10.07.2024)



	<b>Poperinge - Europalaan</b> Inplantingsplan landschappelijke boringen		Datum: 10-7-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0566	Projectcode bureauonderzoek 2024F147	Schaal: 1:2.000



Plan 5: Inplantingsplan landschappelijke boringen op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 10.07.2024)

## 5.1.2 Potentieel vervolgtraject

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt een verder onderzoekstraject uitgestippeld. Dit onderzoek wordt ook uitgevoerd in uitgesteld traject. De maatregelen voor dit onderzoek zijn opgenomen in volgende hoofdstukken. Bij de keuze voor een vervolgtraject wordt beroep gedaan op volgende criteria:

- Indien de bodemopbouw geen archeologisch niveau omvat: geen verder onderzoek
- Indien sprake is van een *voldoende* intacte bodemopbouw<sup>4</sup> of begraven bodems met potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de steentijden: verder vooronderzoek naar dit steentijdpotentieel (dit bestaat uit verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in het kader van steentijdonderzoek), voorafgaand aan proefsleuvenonderzoek.
- Bij aanwezigheid van zones zonder potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de steentijden maar met een archeologisch niveau: proefsleuven in deze zones.

Daarnaast is het al of niet uitvoeren van verder onderzoek ook afhankelijk van de diepte waarop het archeologisch niveau gelegen is. Indien dit namelijk dieper ligt dan de geplande ingrepen, buffer inclusief, dan zal verder onderzoek niet geadviseerd worden, aangezien eventueel aanwezige waarden in dat geval niet verstoord zullen worden.

Na elke stap in het traject van het verdere archeologisch onderzoek dient bijgevolg opnieuw een afweging gemaakt te worden indien en in welke afgebakende zone verder archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden en dit op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek in combinatie met de impactbepaling, zoals voorzien in hoofdstuk 3.3.

## 5.1.3 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het boorgrid gezet zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek vereisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de nota.

---

<sup>4</sup> Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediepploegd is, en niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden wanneer de beslissing aangaande het wel of niet uitvoeren van archeologische boringen wordt genomen.

Het -al dan niet- aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen kan leiden tot diverse beslissingen. Een archeologische indicator kan bestaan uit onder meer vuursteenartefacten, (verbrand) bot, (verkoold) hazelnootdoppen, (verkoold) graan, verbrande leem of handgevormd aardewerk. Vanaf dat er één archeologische indicator wordt aangetroffen neemt een senior-specialist steentijdonderzoek een beslissing omtrent verdere stappen, gaande van verkennende/waarderende boringen tot proefputten i.f.v. steentijdonderzoek of geen vervolgonderzoek.

## 5.2 Maatregelen archeologisch booronderzoek

### 5.2.1 Methodes en technieken

#### Algemene bepalingen

Het archeologisch booronderzoek valt uiteen in twee onderzoeksfases: het verkennend archeologisch booronderzoek (VAB) en het waarderend archeologisch booronderzoek (WAB). Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van verkennende archeologische boringen is een archeologische evaluatie van dat deel van het terrein dat op basis van de resultaten van het bureauonderzoek een grote kans heeft op het aantreffen van steentijdwaarden en waar bovendien volgens het landschappelijk bodemonderzoek een intacte bodem aanwezig is. Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van waarderende archeologische boringen is de reeds opgespoorde sites door middel van boringen verder te evalueren.

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.<sup>5</sup>

#### Fasering Archeologisch Booronderzoek

##### Algemeen

In ideale omstandigheden doorloopt het archeologisch booronderzoek twee fases. In de eerste fase (verkennende archeologisch boringen) tracht men de aanwezige vindplaatsen op te sporen door in een relatief ruim driehoeksgrid te bemonsteren; standaard is dit 10 x 12 m. In de tweede fase (waarderende archeologisch boringen) worden de eventueel getroffen vindplaatsen verder geëvalueerd door het grid te vernauwen naar 5 x 6 m. Hierdoor verkrijgt men niet alleen een beter beeld van de omvang en de gaafheid van de vindplaats(en); in een aantal gevallen is het zelfs mogelijk een eerste, voorlopige, datering naar voor te schuiven. De trefkans van goed dateerbare, periode specifieke, artefacten bij booronderzoek is echter vrij klein. Het is dan ook niet abnormaal dat er nog een fase van testputten volgt, met name bij een diffuse vondstverspreiding, voor men overgaat tot een eventuele vrijgave, opgraving of bescherming van de vindplaats(en).<sup>6</sup>

Er wordt van uitgegaan dat het merendeel van de te verwachten vindplaatsen enerzijds bestaat uit kleine, kortstondig bewoonde, kampementen van jagers-verzamelaars. Deze zijn niet veel groter dan 15-25 m<sup>2</sup>.<sup>7</sup> Grotere vondstconcentraties (ca. 50-200 m<sup>2</sup>) blijken vaak te zijn opgebouwd uit meerdere, al dan niet gedeeltelijk overlappende, kleinere concentraties.<sup>8</sup> Anderzijds zijn er de huisplaatsen van de eerste agrarische gemeenschappen, bestaande uit een woonhuis en een erf waarop soms bijgebouwen staan. Deze zijn mogelijk voor langere tijd bewoond en bezitten een oppervlakte in de orde van 500-2000 m<sup>2</sup>.<sup>9</sup>

Kort samengevat: grotere nederzettingen en palimpsestsituaties/verblijfplaatsen zijn bij een gebruik van een 10 x 12 m boorgrid op te sporen; voor kleinere, kortstondig bewoonde occupaties (die een zeer groot onderzoekspotentieel bezitten op vlak van de ruimtelijke analyse en typochronologie) is een 5 x 6 m boorgrid noodzakelijk. Bovendien volstaan één of

<sup>5</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020.

<sup>6</sup> Zie o.m. PERDAEN et al. 2011.

<sup>7</sup> Zie o.m. CROMBÉ et al. 2003; DE BIE 1999; DEPRAETERE et al. 2007; DEPRAETERE et al. 2008; LOUWAGIE et al. 2005.

<sup>8</sup> CROMBÉ 2006.

<sup>9</sup> TOL et al. 2004 p.70

enkele geclusterde positieve boorlocaties (met een relatief gaaf bodemprofiel) voor het opsporen van een vuursteenvindplaats.

### Onderzoeksproces

Een eerste stap binnen het onderzoeksproces is de uitvoer van het verkennend archeologisch booronderzoek. Naar aanleiding van het archeologisch verkennend booronderzoek zijn volgende vervolgotrajecten<sup>10</sup> mogelijk:

- Indien archeologische indicatoren<sup>11</sup> worden aangetroffen en indien de bodembewaring ter plaatse voldoende goed is: uitvoer waarderend archeologisch booronderzoek op deze (sub)locatie(s) en/of proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite (zie CGP v4, hoofdstuk 8.7, blz 78 ev.) en/of indien de onderzoeksvragen van het vooronderzoek reeds beantwoord kunnen worden opgraving in functie van een prehistorische artefactensite (zie CGP v4, hoofdstuk 18, blz 162 ev.), gevolgd door proefsleuvenonderzoek (zie CGP v4, hoofdstuk 8.6, blz 65 ev.).
- Indien geen archeologische indicatoren voor steentijd aangetroffen worden of indien de bodembewaring ter plaatse onvoldoende is: proefsleuvenonderzoek (zie CGP v4, hoofdstuk 8.6, blz 65 ev.).

Daarnaast is het al of niet uitvoeren van verder onderzoek ook afhankelijk van de diepte waarop het archeologisch niveau gelegen is. Indien dit namelijk dieper ligt dan de geplande ingrepen, buffer inclusief, dan zal verder onderzoek niet geadviseerd worden, aangezien eventueel aanwezige waarden in dat geval niet verstoord zullen worden.

Na elke stap in het traject van het verdere archeologisch onderzoek dient bijgevolg opnieuw een afweging gemaakt te worden indien en in welke afgebakende zone verder archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden en dit op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek in combinatie met de impactbepaling, zoals voorzien in hoofdstuk 3.3.

### Specifieke methode verkennend archeologisch booronderzoek

#### Inplanting

De keuze van het grid en de resolutie is gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en gemotiveerd in dit PvM. Aangezien steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, bedraagt de resolutie 10 bij 12 m. Hierbij is 10 m de afstand tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid.

#### Type en diameter van de grondboor

De gebruikte (combi)boor is van het type Edelman en heeft een boorkop van minstens 12 cm.

<sup>10</sup> Hierbij wordt uiteraard rekening gehouden met eerder onderzoekscriteria opgenomen in 5.1.2 Potentieel vervolgotraject.

<sup>11</sup> Er bestaan primaire en secundaire archeologische indicatoren. In de eerste categorie vallen onder meer vuursteenartefacten en -bewerkingsafval en handgevoemd aardewerk. Het betreft met andere woorden zaken die onomstotelijk een antropogene oorsprong hebben. Secundaire indicatoren als (verbrand) bot, (verkoold) hazelnootdoppen, (verkoold) graan en verbrande leem kunnen weliswaar ook een natuurlijke oorsprong hebben, maar zijn wel met grote waarschijnlijkheid het gevolg van menselijk handelen. Vanaf dat er één archeologische indicator uit bovenstaande categorieën wordt aangetroffen, neemt een senior-specialist steentijdonderzoek een beslissing omtrent verdere stappen, gaande van verkennende/waarderende boringen tot proefputten i.f.v. steentijdonderzoek of geen vervolgonderzoek. Andere secundaire archeologische indicatoren, zoals bijvoorbeeld houtskool of onverbrand botmateriaal, zijn op zich staand niet sterk genoeg om onomstotelijk menselijk handelen aan te tonen. Ze kunnen wel versterkend werken in geval van aantreffen in combinatie met andere indicatoren.



Indien het gebruik van mechanische boringen noodzakelijk blijkt, wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

### Boordiepte en boorvolume

Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een volledig boorprofiel bekomen en een volume sediment opgeboord en ingezameld dat representatief is voor de desbetreffende aardkundige eenheid of antropogene laag. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden, per aardkundige eenheid of antropogene laag. De bouwvoor maakt, wanneer relevant voor de vraagstellingen, deel uit van de beoogde aardkundige eenheden. De boordiepte en de te bemonsteren lagen dienen bepaald te worden na de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.

### Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Aangezien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de CGP. De selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt opgelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord wordt, met aanduiding van boven- en onderzijde.

### Zeven

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 mm. Bij sedimenten die zich niet lenen tot zeven, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

### Verwerking en interpretatie

Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie.

### Vondsten

Indien dit onderzoek vondsten oplevert, worden deze aan een assessment onderworpen en bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk. Na afloop van het onderzoek kan de gewaardeerde en 'archeologisch leeg' bevonden zeeffractie van de zeefresidu's worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden bewaard.

## Specifieke methode waarderend archeologisch booronderzoek

### Inplanting

Afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologische booronderzoek zal daar waar een archeologische site of artefactencluster werd vastgesteld een nieuw boorgrid worden uitgezet van 5 x 6 m. De afstand tussen de raaien is 5 m en 6 m tussen de boringen onderling. Het grid wordt zo ingepland zodat het toelaat voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Het grid is bovendien gebaseerd op het grid van de verkennende boringen zodat de waarderende boringen als een verdichting van dit grid kunnen worden gezien.

### Type en diameter van de grondboor

De gebruikte (combi)boor is van het type Edelman en heeft een boorkop van minstens 12 cm. Belangrijk is dat een boor met eenzelfde boorkopdiameter wordt ingezet als tijdens het eerder verkennende archeologisch booronderzoek.

Indien het gebruik van mechanische boringen noodzakelijk blijkt, wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

### Boordiepte en boorvolume

Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een volledig boorprofiel bekomen en een volume sediment opgeboord en ingezameld dat representatief is voor de desbetreffende aardkundige eenheid of antropogene laag. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden, per aardkundige eenheid of antropogene laag. De bouwvoor maakt, wanneer relevant voor de vraagstellingen, deel uit van de beoogde aardkundige eenheden. De boordiepte en de te bemonsteren lagen dienen bepaald te worden na de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek.

### Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. Aangezien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de CGP. De selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt opgelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord wordt, met aanduiding van boven- en onderzijde.

### Zeven

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal twee millimeter. Bij sedimenten die zich niet lenen tot zeven, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje.

Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

### Verwerking en interpretatie

Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie.

### Vondsten

Indien dit onderzoek vondsten oplevert, worden deze aan een assessment onderworpen en bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van de Goede Praktijk. Na afloop van het onderzoek kan de gewaardeerde en 'archeologisch leeg' bevonden zeeffractie van de zeeffresidu's worden gedeselecteerd, alleen de vondsten worden bewaard.

### Methodologie proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite

Als tijdens het waarderend booronderzoek mogelijk intact bewaarde artefactensites uit de steentijden worden aangetroffen, gaat men op de locatie van deze sites over tot een proefputtenonderzoek in functie van prehistorische artefactensites. Dit onderzoek levert bijkomende gegevens betreffende de datering, de densiteit, afbakening, stratigrafie en bewaringstoestand van de site. De noodzaak tot het toepassen van deze methode dient bepaald te worden op basis van de resultaten van het voorgaand vooronderzoek. Indien het relevant is of noodzakelijk blijkt, worden volgens deze methode één of meerdere kleine proefputten (van 0,5 x 0,5m) onderzocht, zoals omschreven in de parameters van de CGP.

## 5.2.2 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het booronderzoek (en proefputtenonderzoek) uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek vereisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de nota.

## 5.3 Maatregelen proefsleuvenonderzoek

### 5.3.1 Methodes en technieken

#### Algemene bepalingen

Voor de algemene bepalingen aangaande de uitvoering van proefsleuvenonderzoek wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

#### Specifieke methodologie

##### Inplanting proefsleuven

De proefsleuven van ca. 1,80 - 2 m breed worden volgens een variabele oriëntatie aangelegd. Door de smalle en golvende vorm van de advieszones is het slechts mogelijk om een enkele rij proefsleuven aan te leggen die het verloop van de toekomstige waterloop volgt of de geplande ophogingen doorsnijdt. Enkel ter hoogte van de grondverbeteringszone kunnen twee parallelle sleuven aangelegd worden met een tussenafstand van maximaal 15 meter.

De precieze locatie van bijkomende kijkvensters bij deze proefsleuven is vrij te bepalen op basis van het aangetroffen sporenbestand. Daar waar archeologisch relevante sporen aanwezig zijn, wordt deze zone van de sleuf meteen uitgebreid tot de grens van de geplande werken en worden de sporen volledig en grondig onderzocht. Dit om te voorkomen dat er in een latere fase versnipperde en smalle opgravingszones ontstaan.

Het uitvoeren van de proefsleuven is afhankelijk van het landschappelijk bodemonderzoek en de diepte waarop het archeologisch relevant niveau zich bevindt. Ter hoogte van de grondverbeterings- en ophogingszone wordt een impact van 0,6 m (inclusief buffer van 30 cm) voorzien. De diepte van de toekomstige waterloop is variabel, maar de maximale impact bedraagt 2,6 m (inclusief buffer van 30 cm). Indien het archeologisch relevant niveau zich dieper dan de geplande bodemimpact bevindt, worden de desbetreffende sleuven weggelaten.

##### Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Er wordt ca. 735 lopende meter proefsleuven ingepland, goed voor ca. 1.470 m<sup>2</sup> onderzochte oppervlakte. De totale advieszone is 10.035 m<sup>2</sup> groot. Op deze manier wordt met de proefsleuven 14,6 % van het terrein onderzocht. De bedoeling is om met de proefsleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken. Door de smalle advieszone wordt de minimaal te onderzoeken oppervlakte reeds behaald met een enkele rij proefsleuven.

##### Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

##### Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewenst bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling

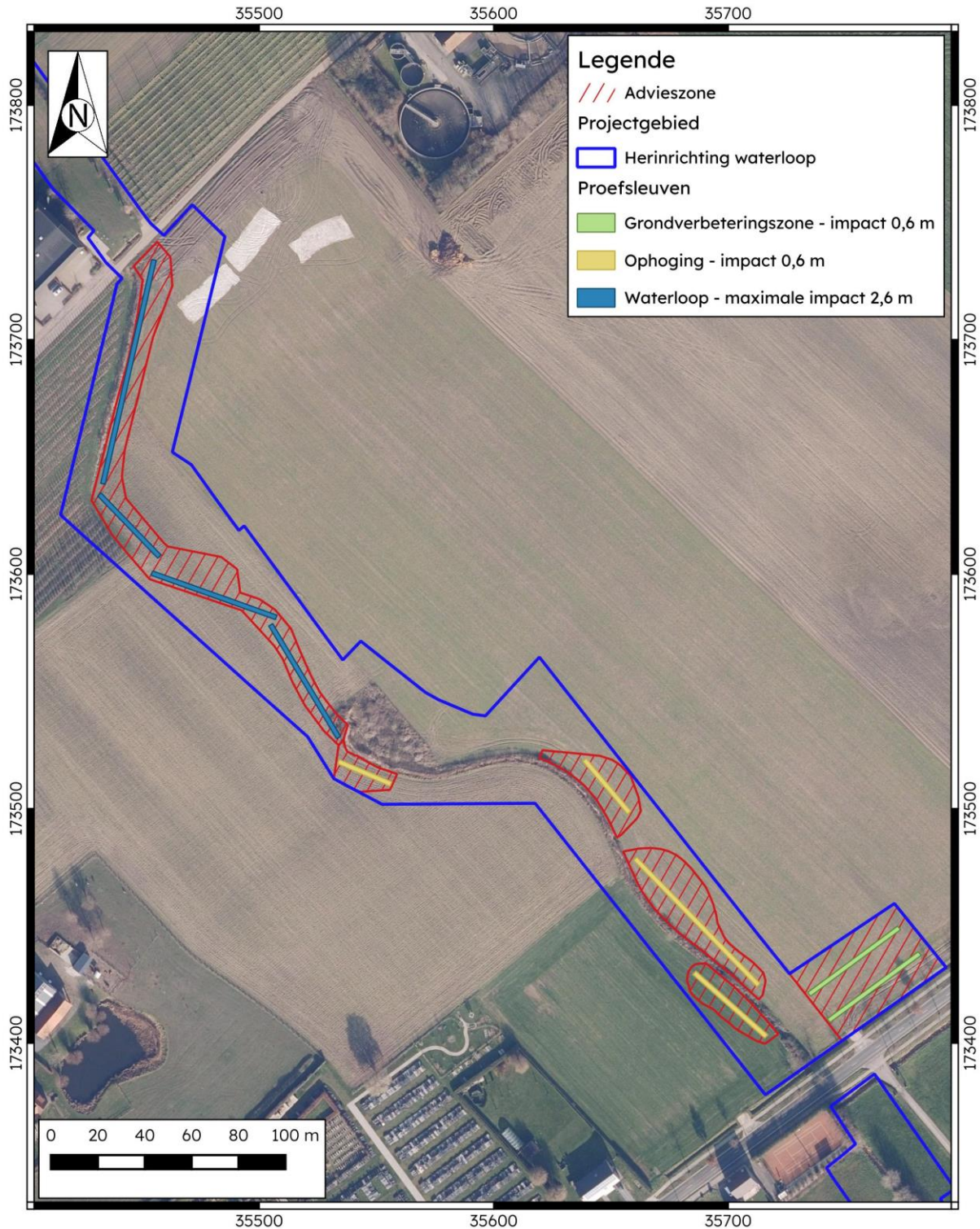
zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

### Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens worden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten worden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurt conform de FAO guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems worden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.



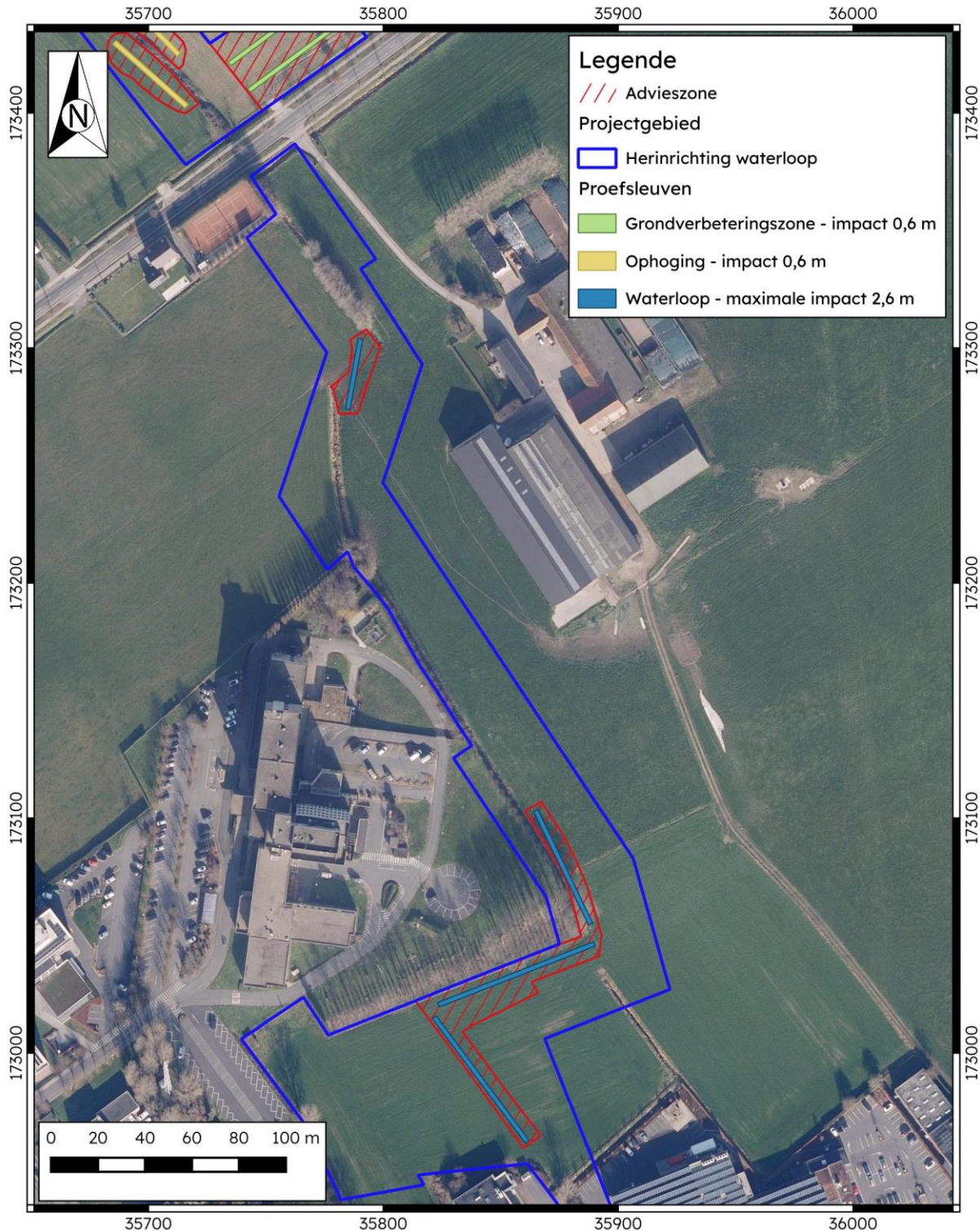
	<b>Poperinge - Europalaan</b> Inplantingsplan proefsleuven		Datum: 10-7-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0566	Projectcode bureauonderzoek 2024F147	Schaal: 1:2.000



Plan 6: Inplanting proefsleuven op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 10.07.2024)



	<b>Poperinge - Europalaan</b> Inplantingsplan proefsleuven		Datum: 10-7-2024
	Projectnummer BAAC 2024-0566	Projectcode bureauonderzoek 2024F147	Schaal: 1:2.000



Plan 7: Inplanting proefsleuven op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 10.07..2024)

### 5.3.2 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek vereisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de nota.

## 5.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Mochten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

## 5.5 Veiligheidsmaatregelen

Op basis van de bestudeerde historische gegevens lijkt er op het terrein een verhoogde kans op het aantreffen van explosieven. Om een beter beeld te krijgen van de aanwezige gevaren werd een risicoanalyse opgesteld door C-ZAR bv (zie bijlage 6.2).

Hierin wordt geadviseerd dat minstens alle toekomstige grondroerende werkzaamheden onder begeleiding van een CTE-deskundige uitgevoerd worden en maximaal een oppervlakedetectie voorafgaand de werken uitgevoerd wordt om zo een meer gedegen inzet te kunnen faciliteren.

## 5.6 Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek zijn diverse vervolgstappen mogelijk:

- Vrijgave

Wanneer het archeologisch potentieel van het terrein volledig behaald werd, kan een vrijgave geadviseerd worden. Er is in dit geval in het kader van de geplande werken geen bijkomende kenniswinst te behalen door middel van verder onderzoek.

- Opgraving

Wanneer nog kennisvermeerdering mogelijk is na het reeds uitgevoerde vooronderzoek, is verder onderzoek nuttig. De vastgestelde archeologisch waardevolle zones van het plangebied zullen geadviseerd worden voor opgraving, wanneer deze verstoord zullen worden bij de uitvoering van de geplande werken. De rapportage hiervan en het natuurwetenschappelijk onderzoek na afloop van de opgraving maakt deel uit van het archeologisch traject.

- Behoud in situ

Behoud in situ kan plaatsvinden wanneer de geplande werken de aanwezige waardevolle archeologisch resten niet bedreigen of in zulke mate kunnen aangepast worden, zodanig dat



dit behoud kan gegarandeerd worden. Het advies voor behoud in situ omvat een duidelijke beschrijving van de maatregelen die hiervoor noodzakelijk zijn.

- Een combinatie van voorgaande opties

Het plangebied kan opgedeeld worden in zones, waarbinnen verschillende van bovenstaande adviezen van toepassing zijn. De opdeling wordt in het eindadvies duidelijk opgemaakt en in kaart gebracht en een programma van maatregelen voor elk van deze zones wordt opgesteld.

De keuze van het vervolgtraject wordt op basis van al het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek gemaakt, beschreven en gemotiveerd in de nota, die in akte genomen dient te worden. Indien uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt dat een opgraving noodzakelijk is, dient dus rekening gehouden te worden met de uitvoering van deze opgraving, alsook de uitwerking van de opgravingsresultaten, het uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie en restauratie. De specifieke invulling van de uitwerking van de opgravingsresultaten, van het natuurwetenschappelijk onderzoek en van de conservatie en restauratie zullen in het programma van maatregelen van de nota van het onderzoek in uitgesteld traject worden vastgelegd. Verder onderzoek in de vorm van een opgraving kan pas uitgevoerd worden, wanneer de vergunning voor de geplande werken verleend werd en na het uitvoeren van de melding aanvang onderzoek door de erkende archeoloog.

---

## 6 Programma van Maatregelen advieszone 2: Ieperseweg

---

### 6.1 Onderzoeksstrategie en methode en technieken

In volgende paragraaf wordt de aangewezen onderzoekstrategie, -methode en -technieken toegelicht. De locatie van het onderzoek werd reeds bepaald in hoofdstuk '4.1.2 Advieszone 2: Ieperseweg'.

Door de beperkte breedte van de advieszone, de aard van de geplande werken en de geconcentreerde bodemimpact, kan er geen volwaardige opgraving uitgevoerd worden in deze zone. Tevens is een opgraving hier niet noodzakelijk om het kennispotentieel dat zich binnen de Ieperseweg bevindt te onderzoeken. Daarenboven is het maatschappelijk onwenselijk om het vervolgonderzoek voorafgaand aan de rioleringswerken uit te voeren. Dit omwille van de overlast voor de buurt en de enorme kost om voorafgaand de weg op te breken enkel in functie van archeologisch onderzoek. De rioleringswerken en het archeologisch onderzoek dienen gelijktijdig te worden uitgevoerd. Bijgevolg wordt er geadviseerd om deze zone te onderzoeken via een archeologische werfbegeleiding door middel van vijf dwarsprofielen. Deze dwarsprofielen zijn op een regelmatige afstand van 500 m ingepland en worden 3 m breed aangelegd waarbij de lengte beslaat uit de breedte van de geplande werken. De breedte of de locatie van de dwarsprofielen kunnen aangepast worden door de erkend archeoloog naargelang de locatie van de bestaande gracht, rioleringsbuizen en nutsleidingen.

Op basis hiervan kan de bodemopbouw van de weg in kaart gebracht worden. Binnen het overige deel van het wegtracé van de Ieperseweg wordt geen archeologisch onderzoek voorzien en mogen de geplande werken uitgevoerd worden zonder archeologische begeleiding.



Poperinge - Europalaan

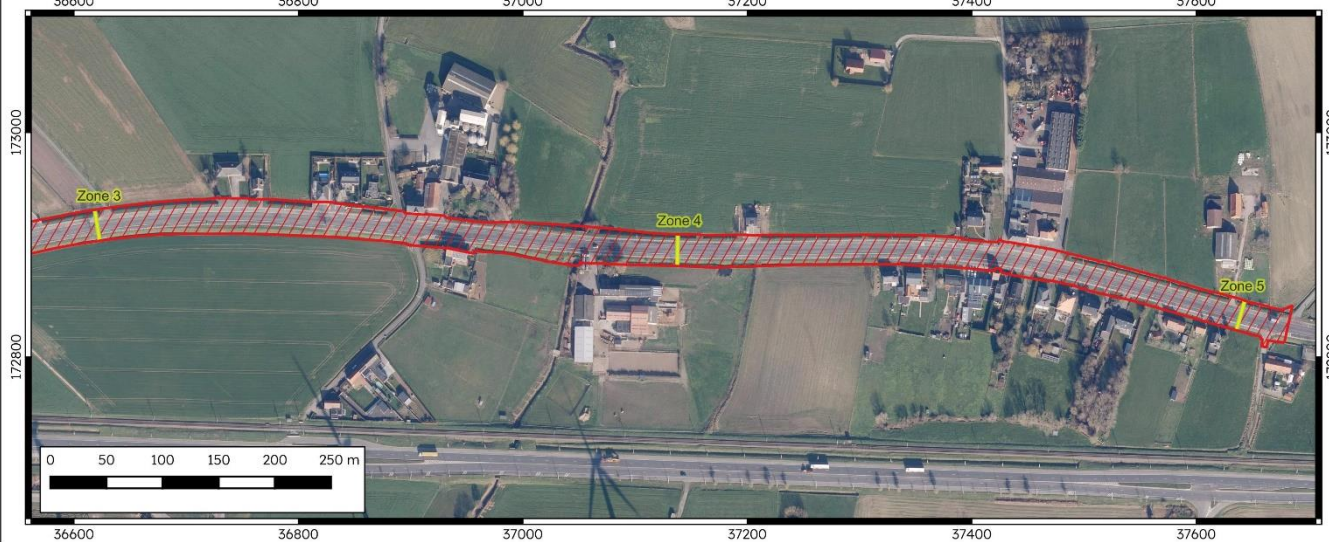
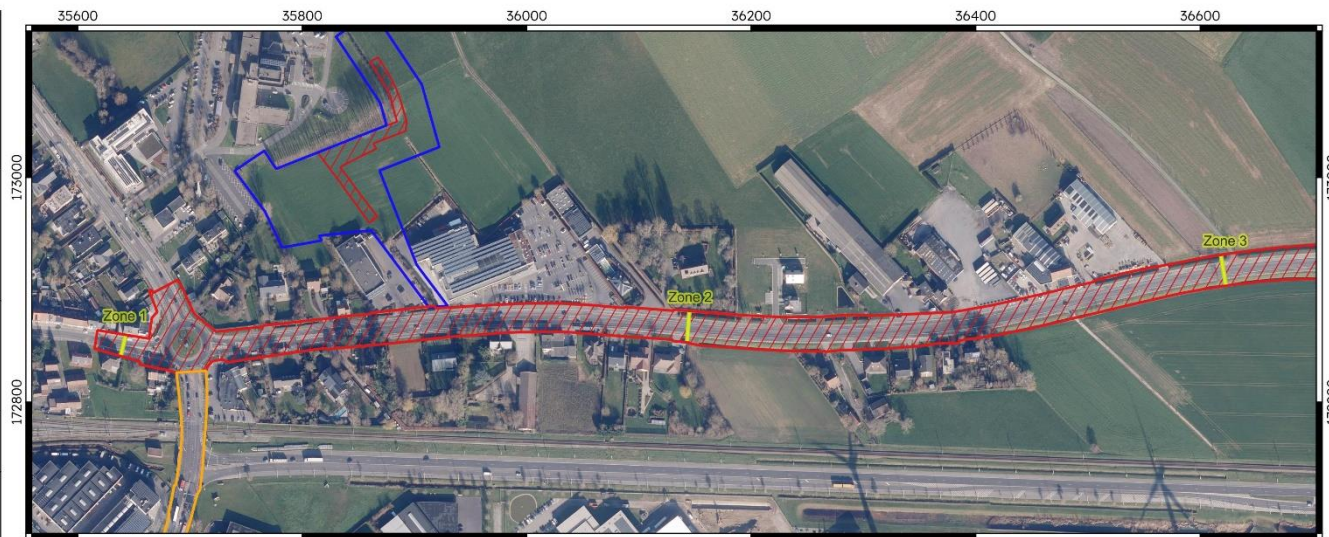
Projectgebied op  
loopgravenkaart 1918

Projectnummer BAAC  
2024-0566  
Projectcode bureauonderzoek  
2024F147

Datum: 17-7-2024  
Schaal: 1:3.500

**Legende**

- Advieszone
- Werfbegeleiding
- Projectgebied
- Herinrichting waterloop
- Rioleringswerken en fietspad Ieperseweg
- Rioleringswerken Europalaan



Plan 8: Plangebied en afbakening van de zones voor dwarsprofielen op de meest recente orthofoto uit 2023 (digitaal; 1:1; 17.07.2024)

### 6.1.1 Algemene onderzoeksmethode

Een werfbegeleiding is een methode van archeologische opgraving waarbij de regie van de graafwerken bij de uitvoerder van de werken berust en het archeologisch onderzoek zich beperkt tot wat mogelijk is binnen het gegeven kader van deze werken. De algemene bepalingen voor een werfbegeleiding worden weergegeven in Hoofdstuk 19 van de Code van Goede Praktijk 4.0.

De werfbegeleiding betracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Binnen de krijtlijnen van het huidige onderzoek, moet men er van uitgaan dat alle decretaal bepaalde algemene en technische bepalingen bij een opgraving zonder probleem kunnen uitgevoerd worden. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen en gemotiveerd in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving. Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportage en conservering en omgang van het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving. Voor de volledige werfbegeleiding alsook voor de rapportage geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de Code van Goede Praktijk 4.0, Deel 3: Archeologische opgraving.

Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportering over het onderzoek, de conservatie en de omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving. Tijdens de werfbegeleiding worden, indien technisch mogelijk, de nodige referentieprofielen aangelegd. De registratie en stalname daarvan gebeurt conform de bepalingen uit hoofdstuk 21.3 en hoofdstuk 21.4.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Opeengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is. Indien het noodzakelijk wordt geacht voor de juiste interpretatie van sporen of structuren, kunnen bijkomende profielen aangelegd en gedocumenteerd worden. Bij lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een detailopname of profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen.

Bij een werfbegeleiding ligt de algemene regie van de graafwerken bij het onderzoek - dit houdt in: timing, planning en algemene omvang van de graafwerken - in handen van de uitvoerder van de werken. De concrete regie van de werken wordt echter bepaald door de veldwerkleider. Met de concrete regie wordt bedoeld: de specifieke graafmethode, het aanleggen van vlakken, de omgang met het aanwezige erfgoed (sporen en vondsten) en de registratie van de sporen. De veldwerkleider organiseert de concrete regie van de graafwerken dusdanig dat de decretale bepalingen omtrent een opgraving zo volledig mogelijk kunnen uitgevoerd worden.

De geplande werken kunnen met andere woorden niet uitgevoerd worden zonder de regie en begeleiding van een archeologisch veldwerkleider.

Gezien de algemene regie in handen ligt van de uitvoerder van de werken, zorgt deze voor de logistieke omkadering van de graafwerken, werfinrichting en de omgang met afgegraven grond. Het graafmateriaal wordt gekozen in overleg met de archeologisch veldwerkleider, waarbij enkel materiaal ingezet wordt dat geen schade toebrengt aan het archeologisch erfgoed.

## 6.1.2 Specifieke methodologie: werfbegeleiding door middel van dwarsprofielen

### Technische beperkingen en werkveiligheid

De werfbegeleiding is van toepassing op de geselecteerde zones van het projectgebied. De planning en de concrete organisatie van deze archeologische werken is te bepalen na overleg met de bouwheer en de aannemer van de algemene bouwwerken.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Het uitgraven dient voorzichtig en laagsgewijs te gebeuren. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van graafwerk en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de werkputten en opgravingsvlakken is van een type dat toelaat zowel de horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

Het onderzoek eindigt wanneer de vijf dwarsprofielen zijn uitgegraven en de nodige archeologische registraties zijn uitgevoerd. De lengte van de dwarsprofiel is afhankelijk van de locatie van de bestaande gracht, rioleringsbuizen en nutsleidingen. Van zodra een zone vrijgegeven wordt door de veldwerkleider kan deze terug aangevuld worden, op de wijze zoals omschreven in het hoofdstuk behoud in situ.

### Registratie bodem en stratigrafie

Tijdens de werfbegeleiding wordt er verdiept tot het archeologisch niveau onder begeleiding van de veldwerkleider. Indien er meerdere interessante niveaus zijn, zullen deze afzonderlijk geregistreerd worden. Er is een bijzondere aandacht voor de profielregistratie. In iedere dwarsprofiel wordt de doorsnede op de weg geregistreerd zodat de verschillende horizonten goed zichtbaar zijn en geëvalueerd en bemonsterd worden. Omwille van veiligheidsoverwegingen kan ervoor geopteerd worden om profielen getrapt aan te leggen.

### Spoorregistratie

Bij het aantreffen van archeologische sporen worden deze geregistreerd en ingemeten volgens de Code van Goede Praktijk, rekening houdend met de bepalingen voor een opgraving zonder complexe verticale stratigrafie. Voor deze archeologische registraties dient voldoende tijd gerekend te worden zodanig deze op een correcte en veilige manier uitgevoerd kunnen worden.

Er dient rekening gehouden te worden met de nodige staalnames. Van houten structuren worden houtstalen genomen in functie van houtsoortbepaling en herkomstbepaling. Bij sporen met sterk organische vulling kunnen macrorestenstalen genomen worden.

Bij het aantreffen van menselijke resten wordt een fysisch antropoloog ingeschakeld. Bij het vrijleggen van menselijke resten wordt aandacht geschonken aan de nodige staalnames in functie van parasitologisch onderzoek. Bij de verwerking vindt specifiek fysisch antropologisch onderzoek plaats op de aangetroffen menselijke resten.



## Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard en de vraagstellingen uit de toelating. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

## Metaaldetectie

De standaardmethode voor metaaldetectie op het terrein wordt aanbevolen. Het gebruikte apparaat tijdens deze metaaldetectie beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten die zich in sporen bevinden, worden ingezameld bij het couperen of uitgraven van het spoor. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer. De uitgebreide beschrijving voor het uitvoeren van een metaaldetectie tijdens een werfbegeleiding kan teruggevonden worden in hoofdstuk 15.6 van de Code van Goede Praktijk.

### 6.1.3 Natuurwetenschappelijk onderzoek

#### Algemeen

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Voor bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code van Goede Praktijk.

Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

#### Staalname en conservatie

Verwacht wordt dat volgende onderzoeken noodzakelijk zullen zijn voor een beter begrip van de site: palynologisch onderzoek, macrorestenonderzoek en <sup>14</sup>C-dateringen.

De toegepaste staalname-strategie en noodzaak tot conservatie wordt bepaald door de archeoloog-veldwerkleider, indien nodig in samenspraak met specialisten.

### 6.1.4 Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering, indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

## 6.2 Begroting advies

### 6.2.1 Raming veldwerk en uitwerking

Onderstaande raming betreft een indicatieve inschatting op basis van de huidige gekende gegevens en heeft als doel de initiatiefnemer inzicht te geven in de doorlooptijd en financiële impact van het geadviseerde onderzoek. Deze raming is geen officiële offerte.

De duur van de opgraving (veldwerkfase) wordt geraamd op 8 mensdagen. Hierbij wordt het aanleggen, documenteren en afwerken van de opgravingszones gerekend. De duur van het veldwerk kan altijd variëren afhankelijk van bijvoorbeeld de weersomstandigheden, aard en hoeveelheid aan sporen en strategische keuzes die gemaakt worden tijdens de uitvoering.

Voor de uitwerking van de opgravingsresultaten (opmaak grondplannen, vondstverwerking, ...) en de opmaak van het Archeologierapport en Eindverslag worden ca. 8 mensdagen gerekend. In deze tijdsinschatting voor de uitwerking wordt echter geen rekening gehouden met de uitvoering van het natuurwetenschappelijk onderzoek dat, afhankelijk van de aard en hoeveelheid analyses, sterk kan variëren. Aangezien ook de prijzen van het natuurwetenschappelijk onderzoek sterk kunnen verschillen en aangezien er voorafgaand aan het terreinonderzoek niet kan worden bepaald welke stalen zullen worden genomen en/of welke en hoeveel vondsten zullen worden aangetroffen die enige conservatie nodig hebben, wordt voorgesteld om een bedrag van €5.000 te voorzien. Het bepalen van de noodzaak van het aanwenden van dit budget gebeurt na uitvoering van het veldwerk en in functie van de onderzoeksvragen.

Expliciet niet inbegrepen in deze raming zijn de werfvoorzieningen (keet, toilet, container, afsluiting, ...), het machinaal grondverzet en de kosten voor eventuele grondwater verlagende maatregelen.

### 6.2.2 Personeelseisen

Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 120 werkdagen op landelijke sites op zandleembodem en ervaring met minstens 3 projecten op Romeinse en Eerste Wereldoorlog sites. Indien de erkend archeoloog niet aanwezig is in het veld, dient een veldwerkleider met dezelfde competenties continu aanwezig te zijn en diens taken over te nemen.

De erkende archeoloog en/of veldwerkleider heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de melding van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtomschrijving hiervoor dusdanig op dat de uitvoering verloopt conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider draagt de dagelijkse leiding van het archeologisch onderzoek, brengt de voorziene onderzoeksstrategie ten uitvoer en behoudt de controle over de werkzaamheden.

De veldwerkleider wordt bijgestaan door 1 assistent archeoloog die beschikt over het diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit en minstens over 120 werkdagen

opgravingservaring, waarvan minstens 60 werkdagen op landelijke sites op zandleembodem. De assistent archeoloog vervult uitvoerende taken, op aansturen van de veldwerkleider, en staat de veldwerkleider bij in zijn taken.

Naast de assistent-archeoloog dienen nog 2 veldmedewerkers zonder specifieke vereisten het team bij te staan.

Naast de archeologen kan het team worden bijgestaan door een aardkundige. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Natuurwetenschappers, geofysici en materiaaldeskundigen worden alleen aangewend op vraag van de erkend archeoloog die het nodig acht op basis van de gegevens die vergaard worden tijdens de archeologische opgraving.

### 6.3 Deponering en conservatie archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na onderzoek kan dit ensemble opgenomen worden door een erkend erfgoeddepot, indien dit voor de regio aanwezig is. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien dit depot niet voorhanden is, dient een ander depot te worden gezocht of kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

### 6.4 Veiligheidsmaatregelen

Op basis van de bestudeerde historische gegevens lijkt er op het terrein een verhoogde kans op het aantreffen van explosieven. Om een beter beeld te krijgen van de aanwezige gevaren werd een risicoanalyse opgesteld door C-ZAR bv (zie bijlage 6.2).

Hierin wordt geadviseerd dat minstens alle toekomstige grondroerende werkzaamheden onder begeleiding van een CTE-deskundige uitgevoerd worden en maximaal een oppervlakedetectie voorafgaand de werken uitgevoerd wordt om zo een meer gedegen inzet te kunnen faciliteren.



## 7 Lijsten

### 7.1 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied herinrichting waterloop met afbakening van de zones voor verder onderzoek (digitaal; 1:1; 10.07.2024).....	9
Plan 2: Plangebied herinrichting waterloop met afbakening van de zones voor verder onderzoek (digitaal; 1:1; 10.07.2024).....	10
Plan 3: Plangebied rioleringswerken en aanleg fietspad met afbakening van de zone voor verder onderzoek (digitaal; 1:1; 10.07.2024).....	11
Plan 4: Inplantingsplan landschappelijke boringen op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 10.07.2024).....	17
Plan 5: Inplantingsplan landschappelijke boringen op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 10.07.2024).....	18
Plan 6: Inplanting proefsleuven op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 10.07.2024).....	27
Plan 7: Inplanting proefsleuven op de meest recente orthofoto van 2023 (digitaal; 1:1; 10.07.2024).....	28
Plan 8: Plangebied en afbakening van de zones voor dwarsprofielen op de meest recente orthofoto uit 2023 (digitaal; 1:1; 17.07.2024).....	32

### 7.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Geplande bodemingrepen met oppervlakte en verstoringsdiepte.....	5
Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.....	6
Tabel 3: Overzicht grootte van de advieszones.....	12

## 8 Bibliografie

---

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at:  
[https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP\\_V4\\_geen\\_TC\\_20190322.pdf](https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf).
- DE BIE, M., 1999. Extensieve prospectie op de Meirberg te Meer & Opgraving van Meer 5 en Meer 6 (Oud-Mesolithicum). *Notae Praehistoricae*, 19, pp.69-70.
- CROMBÉ, P., 2006. The Wetlands of Sandy Flanders (Northwest Belgium): Potentials and prospects for prehistoric research and management. *Nederlandse Archeologische Rapporten*, 31, pp.41-54.
- CROMBÉ, P., PERDAEN, Y. & SERGANT, J., 2003. The wetland site of Verrebroek (Flanders, Belgium): spatial organisation of an extensive Early Mesolithic settlement. In A. LARSSON, L., KINDGREN, H., KNUTSSON, K., LOEFFLER, D., ÅKERLUND, ed. *Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe*. Stockholm, pp. 205-215.
- DEPRAETERE, D., DE BIE, M. & VAN GILS, M., 2007. Opgraving van de vroegmesolithische locus 7 te Meer-Meirberg (prov. Antwerpen). *Notae Praehistoricae*, 27, pp.83-87.
- DEPRAETERE, D., VAN GILS, M. & DE BIE, M., 2008. *Aanvullend archeologisch waarderingsonderzoek op het steentijdmonument Meer-Meirberg (Hoogstraten) en opgraving van de vroegmesolithische locus 7*, Brussel.
- LOUWAGIE, G., NOENS, G. & DEVOS, Y., 2005. *Onderzoek van het bodemmilieu in functie van het fysisch-chemisch kwantificeren van de effecten van grondgebruik en beheer op archeologische bodemsporen in Vlaanderen*, Gent.
- PERDAEN, Y. et al., 2011. Op zoek naar prehistorische resten in de wetlands van de Sigmacluster Kalkense Meersen. Prospectief en evaluerend archeologisch onderzoek in het gebied Wijmeers 2, zone D/E (Wichelen, prov. Oost-Vl.). *Relicta - Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 8, 8, pp.9-45.
- TOL, A.J. et al., 2004. *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie, Amsterdam (RAAP-rapport 1000)*,