



Archeoservice Rapport 062

## **Archeologienota**

Horebeke Stene 6b

Deel 2: Programma van Maatregelen

Kirsten Van Campenhout

Meerdonk 2024

## Colofon

**Titel:** Archeoservice-rapport 062: Horebeke Stene 6b. Archeologienota. Programma van Maatregelen

<b>Auteur:</b>	Kirsten Van Campenhout
<b>Erkende archeoloog:</b>	Kirsten Van Campenhout (2015/00060)
<b>Grafische illustraties/GIS:</b>	Archeoservice (tenzij anders vermeld)
<b>Rapportnummer:</b>	Archeoservice-rapport 062
<b>Uitvoerder:</b>	Archeoservice. Kirsten Van Campenhout
<b>Vestiging:</b>	Bloempotstraat 23A, 9170 Meerdonk
<b>Publicatiedatum:</b>	12/07/2024
<b>Publicatieplaats:</b>	9170 Meerdonk
<b>Illustratieverantwoording voorblad:</b>	Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

©Archeoservice, 2024

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

*Archeoservice bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.*

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken via [www.archeoservice.be](http://www.archeoservice.be). Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Archeoservice mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

# INHOUD

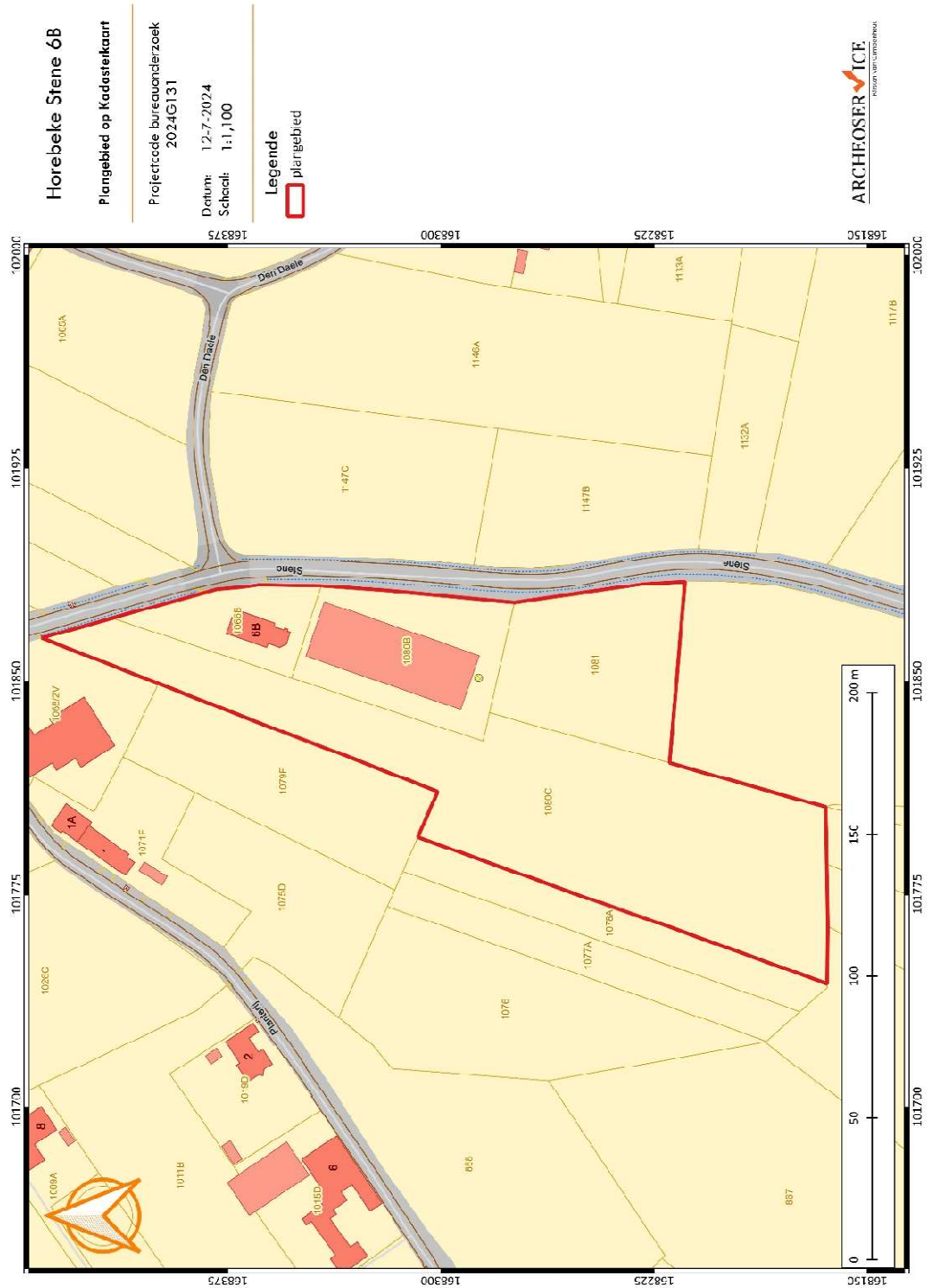
<b>1.1</b>	<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>GEMOTIVEERD ADVIES</b> .....	<b>3</b>
1.2.1	De volledigheid van het uitgevoerde onderzoek .....	3
1.2.2	De aan- of Afwezigheid van een archeologische site .....	3
1.2.3	Impactbepaling.....	4
1.2.4	Bepaling van de maatregelen.....	6
1.2.5	Randvoorwaarden .....	7
<b>1.3</b>	<b>PROGRAMMA VAN MAATREGELN</b> .....	<b>8</b>
1.3.1.	Administratieve gegevens en afbakening .....	8
1.3.2.	Onderzoeksdoelen en vraagstelling .....	9
1.3.3.	Maatregelen landschappelijk booronderzoek .....	11
1.3.4.	Maatregelen archeologisch booronderzoek.....	12
1.3.5.	Maatregelen proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd .....	14
1.3.6.	Maatregelen proefsleuvenonderzoek.....	15
1.3.7.	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk en programma van maatregelen.....	17
1.3.8.	Vondstmeldingsplicht .....	17
<b>LIJSTEN</b>	.....	<b>19</b>

# 1. Programma van Maatregelen

## BUREAUONDERZOEK 2024G131

### 1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Toponiem	Horebeke Stene 6B	
Projectcode Onroerend Erfgoed	2024G131	
Kadastrale gegevens	Horebeke 1 <sup>e</sup> Afdeling (Sint-Maria-Horebeke), Sectie B, nr. 1066B, 1080B, 1080C, 1081	
Oppervlakte plangebied	17608,58 m <sup>2</sup>	
Advieszone	6174 m <sup>2</sup>	
Projectnummer Archeoservice	2024/0024	
Betrokken actoren	Erkende archeoloog:	Kirsten Van Campenhout (OE/ERK/Archeoloog/2015/00060)
	Betrokken actor:	Kirsten Van Campenhout (OE/ERK/Archeoloog/2015/00060)
	Betrokken derden:	Niet van toepassing
Beheer en plaats documentatie	Archeoservice Bloempotstraat 23A 9170 Meerdonk	



Figuur 1: Projectie van het plangebied en de advieszone op de kadasterkaart.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Agiv 2024.

## 1.2 GEMOTIVEERD ADVIES

### 1.2.1 DE VOLLEDIGHEID VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

Het vooronderzoek bestond tot dusver uit een bureauonderzoek. Bij dit bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over de landschappelijke, archeologische en historische situering van het plangebied. Deze resultaten werden afgetoetst met de impact van de geplande werken op de bodem. Op basis van dit vooronderzoek is het mogelijk een gefundeerde uitspraak te doen over de verdere omgang met de eventuele archeologische resten binnen het plangebied.

### 1.2.2 DE AAN- OF AFWEZIGHEID VAN EEN ARCHEOLOGISCHE SITE

Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- ✓ **Aardkundige gegevens:** Het projectgebied is gelegen op de zuidflank van een oostwest georiënteerde rug. Binnen het plangebied is een droge leembodem met textuur B-horizont aanwezig. De bodems vertonen geen watergebrek en geen wateroverlast dank zij de gunstige drainage en het hoog waterbergend vermogen. Substraatseries zijn evenwel gevoeliger voor droogte, te meer daar ze dikwijls op hellingen met snelle oppervlakkige ontwatering liggen. Op sterk hellende terreinen dienen voorzorgsmaatregelen tegen de erosie genomen te worden. De Quartaire kaart bevestigt dit. Er kunnen eolische en/of hellingsafzettingen voorkomen. De potentiële bodemerosie toont dat de omgeving vrij erosiegevoelig is, want niet ondenkbaar is gezien de ligging van het plangebied op een flank. Deze processen kunnen het archeologisch vlak sterk beïnvloed hebben.
- ✓ **Archeologische gegevens:** Volgens de CAI bevindt zich binnen het plangebied een Romeinse vindplaats, ID 500135. Tijdens veldkartering werd aardewerk (een wandscherf van dolia en kookpotten) alsook bouwkeramiek (concentratie dakpannen en glauconiethoudende kiezelzandsteen) verzameld. Vermoedelijk wijzen deze vondsten op de nabije aanwezigheid van een Romeinse villa, mogelijk binnen het plangebied. Verder toont de CAI duidelijk aan dat de regio heel wat menselijke aanwezigheid heeft gekend tijdens zowel de steentijden, Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe tijden. Op de hogergelegen delen zijn meer Romeinse attestaties en metaalvondsten uit de nieuwe tijd, terwijl op de zuidelijk lagergelegen gebieden meer steentijdvondsten zijn aangetroffen. Er dient natuurlijk rekening gehouden te worden met de manier waarop beide delen in het landschap zijn onderzocht. Ten noorden werd voornamelijk veldkartering gedaan met metaaldetectie, terwijl in de lagergelegen zones het doel daadwerkelijk het opsporen van lithisch materiaal betrof. Belangrijk is dat binnen en in de omgeving van het plangebied er heel wat Romeinse vondsten zijn geregistreerd, en dit op eenzelfde landschappelijke situatie, nl. op de oostwest georiënteerde rug.
- ✓ **Historische gegevens:** Ter hoogte van de toekomstige werkzaamheden blijkt uit het bureauonderzoek dat de bodem vermoedelijk onverstoord is gebleven, zeker vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw. De historische bebouwing bevond zich ter hoogte van de huidige bebouwing. Slechts oppervlakkige verstoringen kunnen voorkomen ten gevolge van landbouwactiviteiten.

- ✓ **Gekende verstoring:** Het noordelijk deel is op heden bebouwd. Het betreft bedrijfsgebouwen met bijbehorende verharding. Ten noorden van de bedrijfsgebouwen bevindt zich een woning met aanpalend een terras en een vijver. Deze huidige situatie beslaat een totale oppervlakte van ca. 3800 m<sup>2</sup>. Ter hoogte van de toekomstige werkzaamheden zijn er vermoedelijk geen opmerkelijke verstoringen. Slechts oppervlakkige sporen van landbouwactiviteiten kunnen voorkomen.

Op basis van de bureaustudie kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, maar het potentieel op archeologische waarden is zeker aanwezig. Binnen het plangebied werd tijdens een veldkartering aardewerk en bouwkeramiek uit de Romeinse periode verzameld. Hierdoor is de kans op het aantreffen van een archeologische site uit de Romeinse periode reëel.

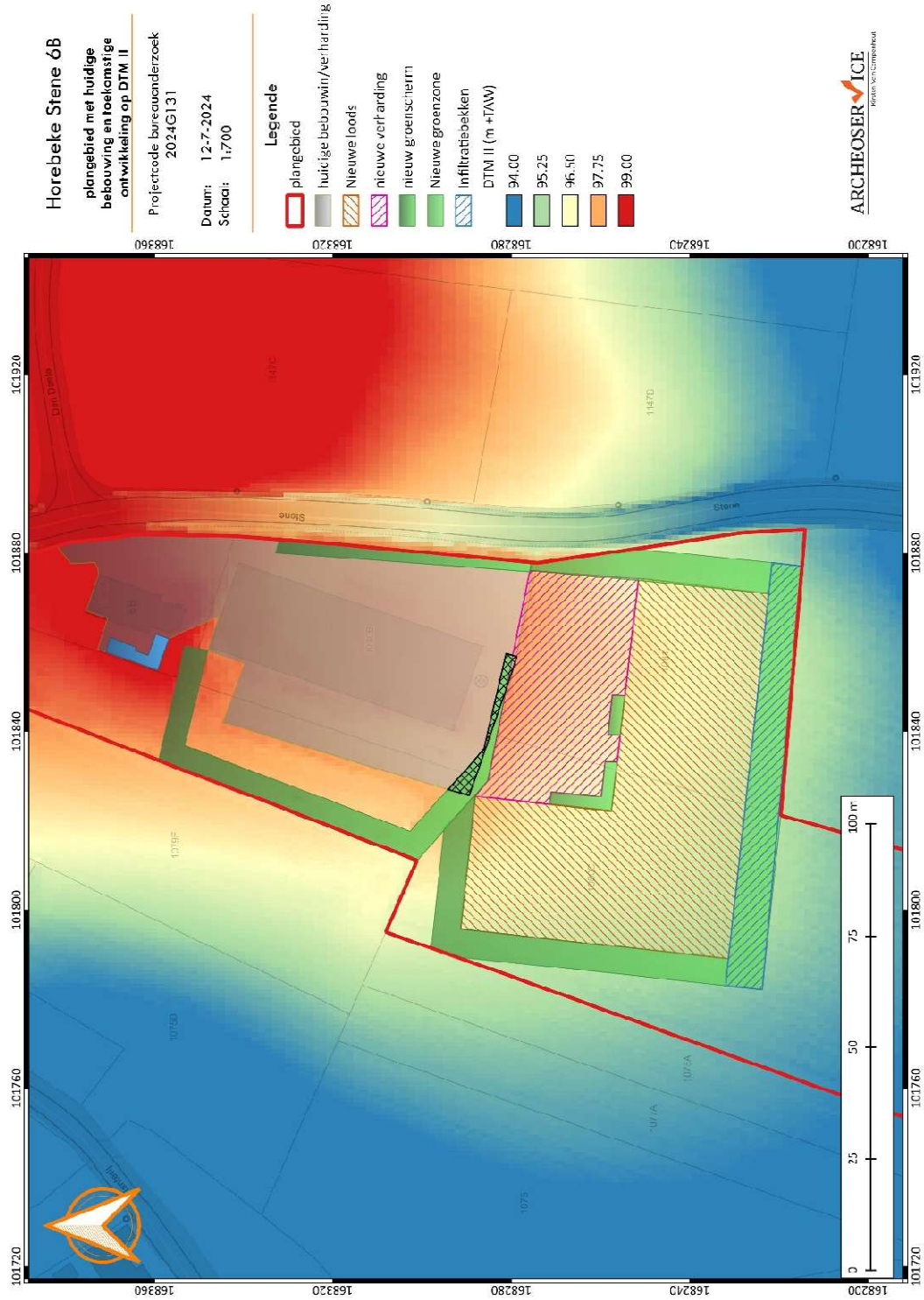
Concluderend kan gesteld worden dat er een archeologische verwachting is vanaf de steentijden. Gezien de landschappelijke en cultuurhistorische locatie van het plangebied, is er een potentieel op het aantreffen van indicatoren vanaf het neolithicum en mogelijk ouder in het plangebied.

### 1.2.3 IMPACTBEPALING

Om het potentieel op kennisvermeerdering te kunnen inschatten, wordt de archeologische verwachting afgetoetst met de geplande werken. Aangezien het plangebied ter hoogte van de geplande werken tot op heden vermoedelijk geen verstoringen heeft gekend en er onduidelijkheid bestaat m.b.t. de bodemopbouw, dringt verder archeologisch onderzoek zich op.

Onderzoek van deze waarden is bijgevolg mogelijk en noodzakelijk in het kader van de geplande werken.

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon eveneens onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen binnen de oppervlakte van de toekomstige werkzaamheden met uitzondering van de zone waar de bestaande vijver wordt ontmanteld en waar het groenscherm komt. Dit laatste zal een minimale ingreep behelzen met een breedte van 5 m.



Figuur 2: Synthesekaart van de geplande werken.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Informatie aangeleverd door de initiatiefnemer.

## 1.2.4 BEPALING VAN DE MAATREGELEN

Aangezien op basis van de bureaustudie geconcludeerd werd dat het terrein nog onvoldoende onderzocht was, dient er bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren om het archeologisch potentieel te kunnen bepalen. Dit verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering opleveren voor de ontwikkelingsgeschiedenis van dit gebied. Om economische redenen dient dit te gebeuren **in een uitgesteld traject**.

Volgens de Code van Goede Praktijk 4.0 (art. 5.3) dient de keuze van de volgende onderzoeksmethoden gebaseerd te zijn op basis van de volgende vier criteria:

- ✓ Is het *mogelijk* deze methode toe te passen op dit terrein?
- ✓ Is het *nuttig* deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?
- ✓ Is het overdreven *schadelijk* voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- ✓ Is het *noodzakelijk* deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

De volgende onderzoeksmethoden werden **niet** weerhouden voor dit terrein:

- ✓ *Archivalisch onderzoek*: Bijkomend archivalisch onderzoek is bij dit onderzoek is weinig zinvol. Aan de hand van het historisch kaartmateriaal is een duidelijk beeld verkregen van het onderzoeksgebied.
- ✓ *Geofysisch onderzoek*: Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene sporen in beeld te brengen waarvan de opvulling voldoende afwijkt van de omliggende grond, wat binnen het plangebied niet per definitie het geval hoeft te zijn. Bovendien is geofysisch onderzoek een duur onderzoek en leidt het veelal niet tot een sluitend advies.
- ✓ *Veldkartering*: Een veldkartering is een methodiek die in bepaalde omstandigheden de aanwezigheid van archeologische resten kan aantonen en relevant kan zijn als aanvulling bij een landschappelijk bodemonderzoek, maar een veldprospectie op zich kan geen definitief uitsluitel geven over de aanwezigheid van relevante archeologische niveaus in de ondergrond van het terrein, noch voor wat betreft het voorkomen van archeologische grondsporen of steentijdartefactensites. Deze methodiek zal dus niet aangewend worden.

Onderstaande onderzoeksmethoden zijn **wél relevant** om binnen het adviesgebied uit te voeren:

- ✓ *Landschappelijk bodemonderzoek*: Een gerichte staalname aan de hand van een landschappelijk booronderzoek kan op een relatief goedkope en onschadelijke wijze de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap verder onderzoeken en daarmee de archeologische potentie van het gebied verder afbakenen. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Dit bodemonderzoek kan nagaan op welke diepte het archeologisch niveau zich bevindt en kan een betere inschatting gemaakt van de aard van eventueel aanwezige archeologische resten in welke mate deze bedreigd worden door de geplande werken.  
Er wordt dan ook geadviseerd om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Het plangebied ligt in een gradiëntzone vlak bij een waterbron, een locatie die in het verleden een sterke aantrekkingskracht uitoefende op de mens. Een landschappelijk booronderzoek kan de aanwezigheid van een paleobodem en eventueel een steentijdsite nagaan.

- ✓ *Verkennd en waarderend booronderzoek:* Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Het waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel deze sites te evalueren door middel van bijkomende boringen. In het geval van het projectgebied kan deze methode van toepassing zijn voor het projectgebied. Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan beslist worden om deze methodes al dan niet te weerhouden.
- ✓ *Proefputten in functie van steentijdonderzoek:* Indien op basis van het waarderend archeologisch booronderzoek de ruimtelijke spreiding en de inhoudelijke kwaliteit van de artefactenconcentratie niet voldoende kon worden bepaald, moet een proefputtenonderzoek gebeuren om deze alsnog vast te stellen. Het doel van proefputten in functie van artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken te doen over de omvang, intactheid en archeologische waarde en inhoudelijke potentie van de site. Ook dit onderzoek is afhankelijk van voorgaande onderzoeken en het feit of er kennispotentieel zit in het opgraven van de site. Het aantal en de inplanting van de proefputten is afhankelijk van de spreiding van de positieve boringen (bij het verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek). In het geval van het projectgebied kan deze methode van toepassing zijn voor het projectgebied. Op basis van de resultaten van het archeologisch booronderzoek kan beslist worden om deze methode al dan niet te weerhouden.
- ✓ *Proefsleuven of proefputten:* Het proefsleuven- of proefputtenonderzoek laat toe om uitspraken te doen over de archeologische waarde van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven. Bij het huidige onderzoek vormen de archeologische verwachting in combinatie met de geplande ingreep voldoende reden om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan echter beslist worden om deze methode al dan niet te weerhouden.

**Het verder vooronderzoek bestaat dus enerzijds uit een landschappelijk booronderzoek (eventueel aangevuld met een archeologisch booronderzoek gericht op steentijd en indien nodig een proefputtenonderzoek) en anderzijds een proefsleuvenonderzoek (eventueel weerhouden op basis van landschappelijk booronderzoek). Na elke nieuwe stap in het archeologisch vooronderzoek dient telkens opnieuw de afweging gemaakt te worden of bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is en welke onderzoeksmethodes hiervoor het meest aangewezen zijn. De modaliteiten van deze onderzoeksmethoden staan beschreven in het programma van maatregelen.**

### 1.2.5 RANDVOORWAARDEN

Niet van toepassing.

### 1.3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

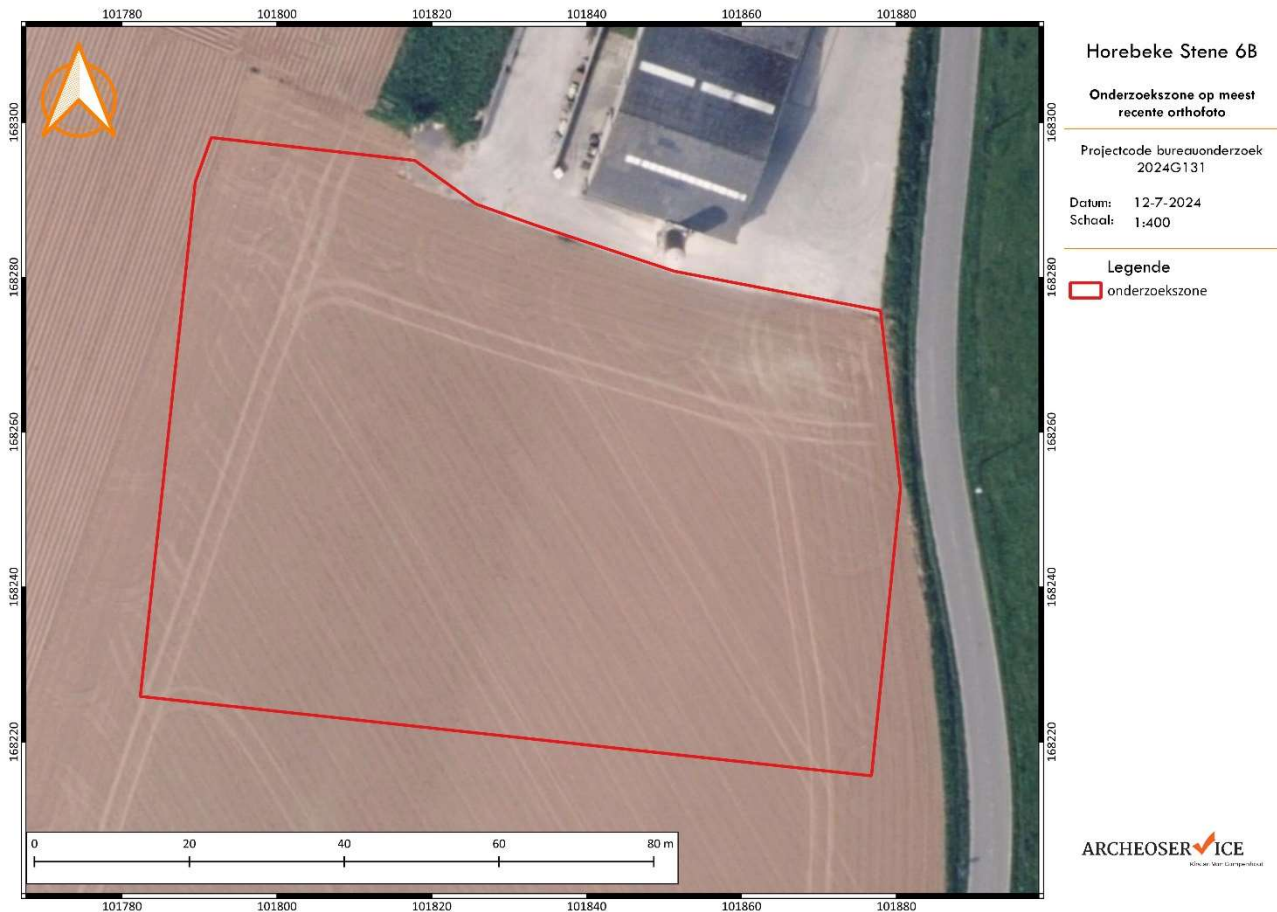
#### 1.3.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS EN AFBAKENING

Toponiem	Horebeke Stene 6B
Adres	Stene 6B, 9667 Horebeke, provincie Oost-Vlaanderen
Kadastrale gegevens	Horebeke 1 <sup>e</sup> Afdeling (Sint-Maria-Horebeke), Sectie B, nr. 1080B, 1080C, 1081
Bounding box (Lambert '72)	ZO x: 101876.91 / y: 168215.57 NW x: 101791.73 / y: 168298.29
Oppervlakte advieszone	6174 m <sup>2</sup>



Figuur 3: Weergave van advieszone op de kadasterkaart.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Agiv 2024.



Figuur 4: Weergave van advieszone op de meest recente orthofoto.<sup>4</sup>

### 1.3.2. ONDERZOEKSDOELEN EN VRAAGSTELLING

De doelstelling van het verder vooronderzoek is het achterhalen of er op het terrein een archeologische site aanwezig is en welke karakteristieken deze heeft en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het plangebied. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve onderzoeksvragen weergegeven.

Onderzoeksvragen bij landschappelijke boringen:

- ✓ Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- ✓ Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem en wat is hun genese? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd kunnen worden?
- ✓ Is er een archeologisch niveau aanwezig? Zo ja:
  - ✓ Wat is de aard van dit niveau?
  - ✓ Heeft het archeologisch niveau een duidelijke begrenzing?
  - ✓ Wat is de bewaringstoestand van het niveau?
  - ✓ Wat is de impact van de geplande werken op dit archeologisch niveau?
- ✓ Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?

<sup>4</sup> Agiv 2024, Geopunt 2024.

Onderzoeksvragen bij eventuele verkennende en/of waarderende archeologische boringen:

- ✓ Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig?
- ✓ Wat is de datering van de artefacten?
- ✓ Is er sprake van concentraties met een hoge densiteit aan mobiele artefacten?
- ✓ Is het mogelijk deze af te bakenen?
- ✓ Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?
- ✓ Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites?
- ✓ Zo ja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?
- ✓ Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?

Onderzoeksvragen bij een eventueel proefsleuvenonderzoek:

- ✓ Welke zijn de waargenomen horizonten en wat is hun genese?
- ✓ Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- ✓ Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- ✓ 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?
- ✓ Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- ✓ Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- ✓ Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- ✓ Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- ✓ Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- ✓ Zijn er nog sporen van de historische bebouwing weergegeven op het historisch kaartmateriaal?
- ✓ Zijn er aanwijzingen voor oudere bebouwing voorafgaand aan de 18<sup>e</sup>-eeuwse bebouwing? Wat is de aard en de datering van de sporen?

Onderzoeksvragen voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling:

- ✓ Hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Onderzoeksvragen voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- ✓ Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- ✓ Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- ✓ Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- ✓ Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

### 1.3.3. MAATREGELEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

Voor het plangebied *Horebeke Stene 6B* kwam uit het verslag van resultaten onvoldoende informatie naar voor om met uitsluitend uitspraken te kunnen maken omtrent:

- ✓ De aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed in de bodem vanaf de steentijd
- ✓ De aard en datering van dit erfgoed
- ✓ De bewaringstoestand van dit erfgoed

Uit de bureaustudie blijkt de advieszone potentieel tot kennisvermeerdering te hebben, nl. **6174 m<sup>2</sup>**. Om het potentieel zo efficiënt mogelijk te vatten, wordt aanvankelijk een uitgesteld vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, i.e. een landschappelijk bodemonderzoek, voorgesteld met advies naar eventueel een volgende vooronderzoeksfase mét ingreep in de bodem, of vrijgave.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hieronder beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk en de handleiding Afwegingskader booronderzoeken<sup>5</sup>. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn. Te allen tijde dient bij de rapportage de studie getoetst te worden met de resultaten uit de andere advieszones, indien mogelijk.

Rekening houdende met de vorm en de afmetingen van het projectgebied worden **4 boringen** zo gelijkmatig als mogelijk verspreid over het terrein zodat de gaafheid van de bodem en eventuele verstoringen goed in kaart kunnen worden gebracht (Figuur 5). Het landschappelijk booronderzoek dient manueel te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm. De boringen dienen te worden uitgevoerd tot een duidelijk beeld gevormd kan worden van de aanwezige relevante bodemhorizonten.

In regel wordt het boorgrid gezet zoals voorgesteld in de specifieke methodologie (bij voorkeur grid van 40 m bij 50 m). In dit plangebied is hiervan afgeweken en werden de boringen zo verspreid over het plangebied zodat de gaafheid van de bodem en de aanwezige verstoringen duidelijk in kaart kunnen worden gebracht.

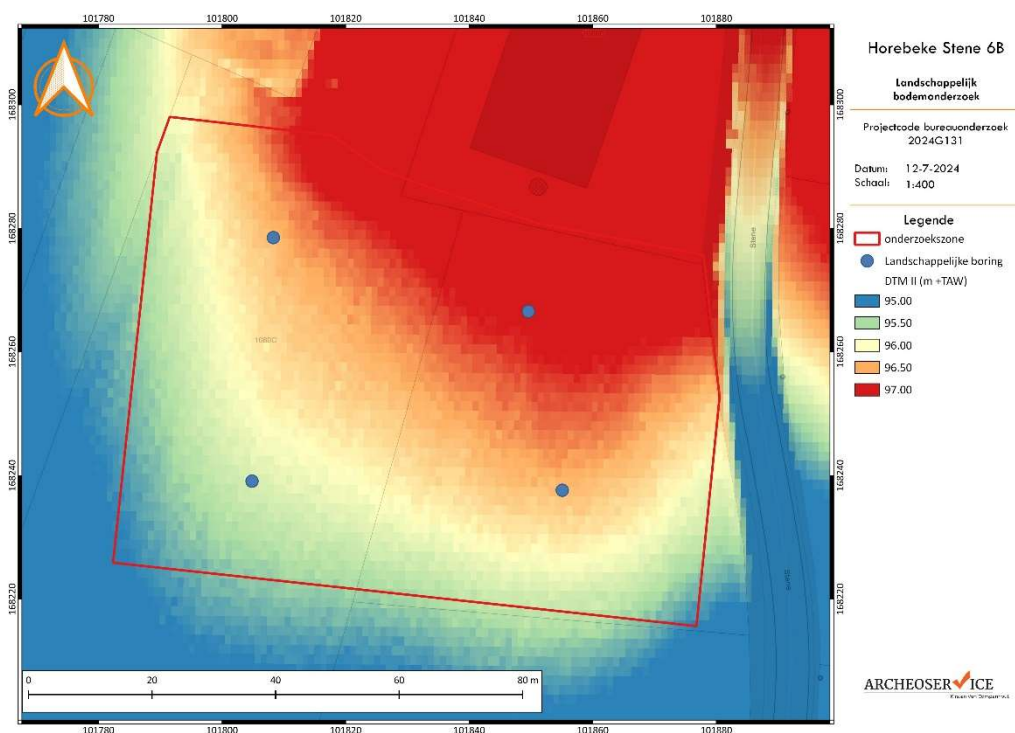
Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is nodig in de zones waar een goed bewaarde paleobodem met potentieel op een steentijd artefactensites<sup>6</sup> geregistreerd wordt. Ook andere argumenten zoals de ruimtelijke integriteit en de nabijheid van steentijdindicatoren dienen meegenomen te worden in de gemaakte afweging.

Op basis van de resultaten van dit landschappelijk booronderzoek, kan er nagegaan worden of (een deel van) het projectgebied in aanmerking komt voor verder onderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een vooronderzoek met ingreep in de bodem. De volgende onderzoekstrajecten zijn mogelijk:

<sup>5</sup> <https://oar.onroenderfgoed.be/publicaties/AKOE/11/AKOE011-001.pdf>

<sup>6</sup> Hiermee wordt 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. 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 het advies voor verder onderzoek.

- ✓ Indien de bodemopbouw geen archeologisch niveau<sup>7</sup> omvat: **geen verder onderzoek**
- ✓ Indien er in bepaalde zones wel een paleobodem (of andere aanwijzingen zijn dat er een hoog potentieel op een steentijd artefactensite is) wordt aangetroffen, dan moet deze verder onderzocht worden door middel van een **verkennend en/of een waarderend archeologisch booronderzoek, eventueel aangevuld met een proefputtenonderzoek**. De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de verkennende archeologische boringen opgemaakt worden.
- ✓ Indien er zich geen bewaarde paleobodem binnen het onderzoeksgebied bevindt of als er andere argumenten zijn die het potentieel op bewaarde steentijd artefactensites tot nul herleiden, zullen bijkomende archeologische boringen niet tot kenniswinst leiden. In dit geval kan er overgeschakeld worden naar het **proefsleuvenonderzoek, op voorwaarde dat de positief geachte zone(s) qua oppervlakte groot genoeg is (zijn) om kenniswinst op te leveren, gezien rurale sporen worden verwacht**.



Figuur 5: Voorstel inplantingsplan van de landschappelijke boringen in de advieszone.<sup>8</sup>

### 1.3.4. MAATREGELEN ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

Normaal gezien verloopt het archeologisch booronderzoek in twee fasen: een **verkennend archeologisch booronderzoek** en een waarderend archeologisch booronderzoek. Een verkennend archeologisch

<sup>7</sup> Met een archeologisch niveau wordt bedoeld dat er een met het ongewapende oog waarneembare lithostratigrafische eenheid aanwezig is met archeologisch potentieel: hetzij door de mogelijke aanwezigheid van (een microfractie van) artefacten en mogelijk-antropogene objecten, hetzij door de mogelijke aanwezigheid van sporen. Dit kan dus ook de C-horizont zijn.

<sup>8</sup> Agiv 2024.

booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen en in het bijzonder het opsporen van steentijdsites. Bij dergelijke boringen wordt telkens grondmateriaal verzameld om te zeven en te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken zijn hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk en hoofdstuk 4.2.2 van de handleiding Afwegingskader booronderzoeken van toepassing. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden. Voor het opsporen van steentijdsites wordt een boorgrid van 10 bij 12m aangehouden, waarbij 10 m de afstand is tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen op een raai. De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de archeologische boringen opgemaakt worden. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid en door middel van een Edelmanboor van minimaal 12 cm in diameter.

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De residu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. De vondsten worden onderworpen aan een assessment en verzameld op de methode die beschreven staat in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek zijn de volgende onderzoekstrajecten mogelijk:

- ✓ Indien wel steentijd artefacten aangetroffen worden (minimaal één fragment), dient een **waarderend archeologisch booronderzoek** uitgevoerd te worden in de directe omgeving van de vondst(en) en een beperkte bufferzone. Bij steentijdvindplaatsen met een lage dichtheid kan het echter aangewezen zijn om direct over te gaan op de aanleg van **proefputten**, in de plaats van eerst een waarderend booronderzoek uit te voeren. De methodologische keuze hiervoor hangt vast aan de resultaten van het verkennend onderzoek en de complexiteit van de stratigrafische context, de verwachte dichtheid en spreiding van de artefacten (bv. horizontaal, verticaal, ...), de diepteligging van de niveau(s) en de aardkundige eigenschappen van de ondergrond.
- ✓ Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen steentijd artefacten aangetroffen worden, kan meteen overgegaan worden tot een **proefsleuvenonderzoek**, op voorwaarde dat de positief geachte zone(s) qua oppervlakte groot genoeg is (zijn) om kenniswinst op te leveren, gezien rurale sporen worden verwacht.

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. Bij dergelijke boringen wordt ook telkens grondmateriaal verzameld om te zeven en te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken. Ook de naburige negatieve boorpunten dienen meegenomen te worden in het boorgrid opdat de verticale en/of horizontale begrenzing van de steentijd artefactensite geverifieerd kan worden.

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken zijn hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk en hoofdstuk 4.2.2 van de handleiding Afwegingskader booronderzoeken van toepassing. Indien hiervan wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd te worden. Voor het opsporen van steentijdsites wordt een

boorgrid van 5 bij 6m aangehouden, waarbij 5 m de afstand is tussen de raaien en 6 m de afstand tussen de boringen op een raai. De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de archeologische boringen opgemaakt worden. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid en door middel van een Edelmanboor van minimaal 12 cm in diameter.

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De residu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. De vondsten worden onderworpen aan een assessment en verzameld op de methode die beschreven staat in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek zijn de volgende onderzoekstrajecten mogelijk:

- ✓ Indien op basis van het waarderend booronderzoek de lithische artefactenconcentratie werd geëvalueerd (aangetroffen en afgebakend), dient er een **proefputtenonderzoek** uitgevoerd te worden. Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites is door een beperkt maar statistisch representatief deel van een terrein op te graven, uitspraken te doen over de omvang, intactheid en archeologische waarde en inhoudelijke potentie van de lithische artefactenvindplaats. Hierna wordt een besluit genomen over het al dan niet opgraven van de vindplaatsen. De methodologische keuze hiervoor hangt vast aan de resultaten van het archeologisch booronderzoek en de complexiteit van de stratigrafische context, de verwachte dichtheid en spreiding van de artefacten (bv. horizontaal, verticaal, ...), de diepteligging van de niveau(s) en de aardkundige eigenschappen van de ondergrond.
- ✓ Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen steentijd artefacten aangetroffen worden én een archeologisch sporenniveau is waargenomen dat bedreigd wordt door de geplande werken, kan meteen overgegaan worden tot een **proefsleuvenonderzoek**.

### 1.3.5. MAATREGELN PROEFPUTTENONDERZOEK I.F.V. STEENTIJD

Het doel van een **proefputtenonderzoek in functie van steentijdonderzoek** is het verkrijgen van een evaluatie van een representatief deel van het terrein. De verschillende booronderzoeken en het landschappelijk en archeologisch booronderzoek zullen leiden tot het bepalen waar er testvakken dienen te worden gezet. Het onderzoeksdoel van de proefputten is het bepalen van de omvang van de artefactensite (horizontaal, verticaal, indicatie aantallen artefacten etc.), als ook het inhoudelijk waarden ervan.

Onderzoeksvragen die bij het verkennend en/of waarderend booronderzoek niet konden beantwoord worden, kunnen tijdens dit onderzoek hernomen worden.

De proefputten zijn 1m<sup>2</sup> groot en alle proefputten worden genummerd en hun zuidwestelijk punt wordt ingemeten, inclusief hoogtemeting. Elke proefput wordt onderverdeeld in vakken van 0,5 x 0,5 x 0,05 m. Op basis van de vooronderzoeken wordt bepaald hoe diep het contact met de bodem zit, en dus op welke diepte wordt aangelegd. Indien er tijdens dit gecontroleerd afgraven archeologische sporen en/of vondsten

worden aangetroffen, worden deze geregistreerd volgens de CGP. Elke laag wordt afzonderlijk geregistreerd (uniek identificatienummer) en onderzocht op het voorkomen van vuursteen.

De grond wordt (bij voorkeur nat) uitgezeefd volgens bodemhorizont tot in de C-horizont op een zeef met maaswijdte van 2 mm. Er wordt verdiept totdat 3 opeenvolgende lagen geen vuursteen meer opleveren. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De residu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. De vondsten worden onderworpen aan een assessment en verzameld op de methode die beschreven staat in de Code van Goede Praktijk.

Het meest representatieve profiel per proefput wordt gefotografeerd en beschreven (FAO/Unesco: A, E, B, C; met waar nodig/mogelijk onderverdelingen). De foto's worden voorzien van een proefputnummer, de benaming van het profiel (noord, zuid, west, oost) een noordpijl en een schaal aanduiding. De inplanting van de proefputten met bijhorende nummers wordt aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeorefereerd en digitaal (inplantingen proefputten op topografische kaart in PDF formaat) beschikbaar.

Op basis van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek zijn de volgende onderzoekstrajecten mogelijk:

- ✓ Indien wel een steentijd artefactensite aangetroffen wordt, dient een evaluatie gemaakt te worden van deze site. Dit kan resulteren in een programma van maatregelen voor een **opgraving** van de steentijd artefactensite. In dat geval dient de opgraving te gebeuren vóór de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek.
- ✓ Indien geen diagnostisch materiaal aangetroffen wordt of het materiaal behoort tot het neolithicum of later, dient overgegaan te worden naar het **proefsleuvenonderzoek**, op voorwaarde dat de positief geachte zone(s) qua oppervlakte groot genoeg is (zijn) om kenniswinst op te leveren, gezien rurale sporen worden verwacht.

### 1.3.6. MAATREGELN PROEFSLEUVENONDERZOEK

Omdat binnen het plangebied *Horebeke Stene 6B* ook een gunstige archeologische verwachting is opgesteld voor resten uit perioden die zich kenmerken door een sporenniveau dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden wanneer uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat een sporenniveau bedreigd wordt door de geplande werken. Dit geldt ook voor de advieszone met een oppervlakte van 6174 m<sup>2</sup>.

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het onderzoeksgebied, zal een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van proefsleuvenonderzoek. Op die manier wordt voldoende oppervlakte onderzocht om een onderbouwde archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Voor de algemene bepalingen aangaande de uitvoering van proefsleuvenonderzoek wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

De proefsleuven worden gelijkmatig verspreid over de advieszone aangelegd volgens het systeem van parallelle ononderbroken proefsleuven. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven

minimum 12 m en maximum 15 m (van middelpunt tot middelpunt). Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en bij voorkeur haaks op het reliëf georiënteerd. De oriëntatie van de proefsleuven is voor dit plangebied aangepast aan de vorm van het plangebied om voldoende oppervlakte efficiënt te kunnen onderzoeken.

Op basis van luchtfoto's en het Digitaal Hoogtemodel II is een voorstel gemaakt voor het proefsleuvenonderzoek. Het is altijd mogelijk dat de situatie ter plaatse ondertussen is gewijzigd en het plan moet worden aangepast. In dat geval dient dit voldoende gemotiveerd te worden in de nota.

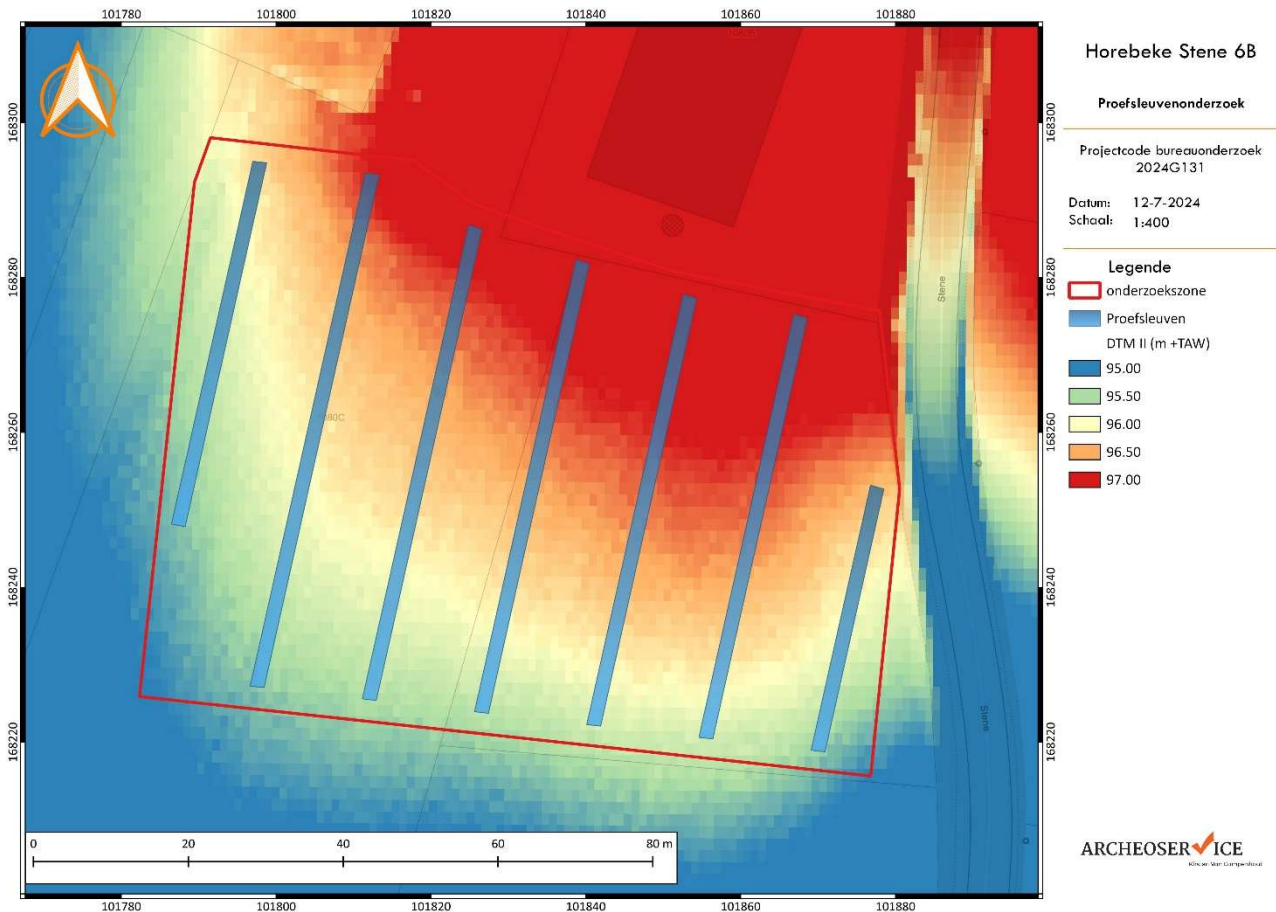
Er wordt **621 m<sup>2</sup> onderzochte oppervlakte** in de vorm van parallelle proefsleuven ingepland. Op deze manier wordt met de sleuven 11,25 % van het adviesgebied onderzocht. Daarnaast worden extra volg-, dwarsleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

De grond wordt gescheiden afgegraven en tijdelijk gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (bv. urnengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Ten allen tijde dient bij de rapportage de studie getoetst te worden met de resultaten uit de andere advieszones, indien mogelijk.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn de volgende onderzoekstrajecten mogelijk:

- ✓ Indien wel een sporensite aangetroffen wordt, dient een evaluatie gemaakt te worden van deze site. Dit kan resulteren in een programma van maatregelen voor een **opgraving** van de sporensite.
- ✓ Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek geen relevante sporen of artefacten aangetroffen worden, kan meteen overgegaan worden tot een **vrijgave van het terrein**.



Figuur 6: Voorstel inplantingsplan van het proefsleuvenonderzoek in de advieszone.<sup>9</sup>

### 1.3.7. VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK EN PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk of het huidige Programma van Maatregelen voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het uitgestelde vooronderzoek redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk of van het voorgeschreven onderzoek in het Programma van Maatregelen, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten van de nota.

### 1.3.8. VONDSTMELDINGSPLICHT

Voor een deel van het plangebied zijn er geen vooronderzoeken geadviseerd, voor een ander deel wel. Men kan echter nooit 100% uitsluiten dat tijdens de werkzaamheden archeologische resten aangetroffen

<sup>9</sup> Agiv 2024.

worden. In dat geval wordt gewezen op de wettelijke verplichting om bij aantreffen van archeologisch sporen/vondsten tijdens werken, dit te melden aan Onroerend Erfgoed.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Zie artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en artikel 5.1. van het Onroerenderfgoedbesluit. Een toevalsvondst melden kan via <https://www.onroerenderfgoed.be/ik-wil-een-toevalsvondst-melden>

## LIJSTEN

Figuur 1: Projectie van het plangebied en de advieszone op de kadasterkaart. ....	2
Figuur 2: Synthesekaart van de geplande werken. ....	5
Figuur 3: Weergave van advieszone op de kadasterkaart. ....	8
Figuur 4: Weergave van advieszone op de meest recente orthofoto. ....	9
Figuur 5: Voorstel inplantingsplan van de landschappelijke boringen in de advieszone. ....	12
Figuur 6: Voorstel inplantingsplan van het proefsleuvenonderzoek in de advieszone. ....	17