



Archeologienota

Oudenburg, Hoogstraat-Stedebeekpad LOT 1
Deel 2: Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Overzicht maatregelen.....	2
3	Gemotiveerd advies.....	3
3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	3
3.2	Waardering archeologische vindplaatsen	3
3.3	Impactbepaling	4
3.4	Bepalingen van de maatregelen	7
3.4.1	Kennispotentieel verder (voor)onderzoek	7
3.4.2	Volledigheid van het vooronderzoek.....	8
3.4.3	Keuze verder vooronderzoek	8
4	Programma van Maatregelen	11
4.1	Administratieve gegevens advieszone.....	11
4.2	Onderzoeksopdracht	11
4.2.1	Afbakening onderzoeksterrein	11
4.2.2	Onderzoeksdoelstellingen.....	12
4.2.3	Onderzoeksvragen	12
4.3	Maatregelen proefputtenonderzoek.....	13
4.3.1	Methoden en technieken.....	13
4.3.2	Potentieel vervolgtraject	20
4.3.3	Eventuele afwijkende methodiek.....	21
4.4	Maatregelen archeologisch booronderzoek	22
4.4.1	Methoden en technieken.....	22
4.5	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	24
4.6	Sloopvoorwaarden	24
4.7	Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek.....	25
5	Lijsten.....	26
5.1	Plannenlijst.....	26
5.2	Tabellenlijst	26
6	Bibliografie	27

1 Administratieve gegevens

Algemeen

Naam site	Oudenburg, Hoogstraat-Stedebeekpad LOT 1
Ligging	Hoogstraat 15, Oudenburg, West-Vlaanderen
Kadaster	Oudenburg, Afdeling 1, Sectie B, Percelen 716L en 716H
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2022-0202
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (2021L212)

Actoren

Auteurs	Toon De Herdt, Alice-Jan Hellinx en Emmy Van Laere
Betrokken actoren	-
Betrokken derden	-

Plangebied

Oppervlakte plangebied	ca 1.207 m ²
Oppervlakte advieszone	ca 1.207 m ²
Kartering gewestplan	Woongebied

2 Overzicht maatregelen

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Proefputtenonderzoek	3 proefputten: 2 proefputten van 4 m op 4 m 1 proefput van 2 m op 15 m	Na de sloop van de gebouwen en bestaande verharding¹	Aktenaam van de archeologienota
Archeologisch booronderzoek	Afhankelijk van de resultaten van het proefputtenonderzoek	Na positief advies van het bodemonderzoek	Voldoende intact bewaarde bodem [1]
Proefputten ifv steentijd artefactensites	Afhankelijk van de resultaten van het archeologisch booronderzoek	Na positief advies van het archeologisch booronderzoek	Indien op basis van voorgaande stappen niet afdoende mogelijk is een begrenzing van aangetroffen cluster(s) af te lijnen

[1] 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.

[2] Een archeologische indicator kan bestaan uit onder meer vuursteenartefacten en/of -bewerkingsafval, (verbrand) bot, (verkoold) 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.

¹ Zie 4.6 Sloopvoorwaarden

3 Gemotiveerd advies

3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied steeds binnen de historische kern van Oudenburg lag. Waarschijnlijk was het reeds bebouwd vanaf de 16^e eeuw, mogelijk vroeger. De huidige bebouwing stamt uit de 20^e eeuw. Tussen 1971 en 1989 werd het gebouw aan de Hoogstraat toegevoegd aan de bestaande kloostergebouwen die nog ten zuiden van het plangebied staan en mee zullen worden gesloopt. Het gebouw is niet onderkelderd, maar de impact van de bouw ervan op het bodemarchief kan niet vastgesteld worden in deze bureaustudie. Ook de impact van gebouwen die eerder binnen het plangebied stonden is niet gekend. Op basis van historisch kaartmateriaal bleek wel dat het centrale deel van het plangebied mogelijk onbebouwd is gebleven. Tot in de 20^e eeuw. Er bestaat dan ook een kleine kans dat de ondergrond hier beperkt werd verstoord.

Het plangebied is gelegen te Oudenburg, welke een zeer rijke geschiedenis kent, vooral voor de Romeinse periode en de (volle) middeleeuwen. Er werden ook vondsten gedaan uit de steentijd en metaaltijden.² Het terrein ligt in de vastgestelde archeologische zone 'Oudenburg centrum'. In de nabije omgeving zijn verschillende indicaties voor menselijke aanwezigheid in het verleden aangetroffen, daterend vanaf de prehistorie. Binnen het plangebied zelf werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd, op een bureauonderzoek in 2019 na.

3.2 Waardering archeologische vindplaatsen

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan met redelijke zekerheid gezegd worden dat er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het assessmentonderzoek kon een eerste inschatting gemaakt worden van een verwachting voor het projectgebied. In de omgeving zijn zeer veel archeologische waarden gekend. De CAI-waarden zijn verkregen na archeologisch onderzoek, enerzijds gaat het om veldkarteringen, anderzijds om opgravingen en werfbegeleidingen, maar ook toevalsvondsten en vondsten uit metaaldetectie. De aangetroffen archeologische resten duiden op een uiteenlopend gebruik van het gebied, bovendien uit verschillende perioden. Het is moeilijk om een volledige 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 kunnen wijzen.

Steentijd: In de directe omgeving van het plangebied werden reeds lithische artefacten aangetroffen die mogelijk te dateren zijn vanaf het midden-mesolithicum tot de vroeg-Romeinse periode. Steentijdvindplaatsen werden nooit in situ aangetroffen in Oudenburg maar waren steeds vermengd in de jongere sporen. Mogelijk heeft de Romeinse occupatiefase het prehistorisch niveau 'verstoord'. De frequente aanwezigheid van vuursteenvondsten in de buurt hoeft niet te verwonderen gezien de landschappelijke positie van Oudenburg op een uitloper van de grote zuidwest-noordoost lopende dekzandrug Gistel-Maldegem-Stekene. Door deze prominente landschappelijke positie zal de locatie een grote aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de prehistorische mens, vermoedelijk reeds vanaf het laatglaciaal, maar vooral tijdens het neolithicum wanneer Oudenburg een scharnierpositie bekleedde onmiddellijk achter het veenmoeras dat zich onder invloed van de strandwallen in de kustvlakte ontwikkelde. De paleolandschappelijke ligging van het plangebied en de nabijgelegen archeologische waarden uit deze periode creëren een verhoogde verwachting op steentijdmateriaal of -sporen. De verwachting voor resten uit deze periode wordt als middelhoog ingeschat.

² INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021, ID14379

Metaaltijden: Ook hier is de landschappelijke ligging van het terrein aantrekkelijk voor vestiging. In de nabije omgeving zijn voor de periode van de metaaltijden slechts weinig vondsten gedaan. Tijdens veldkarteringen werd een versierde ijzeren driepikkel gevonden. Deze driepikkel werd toen in de late ijzertijd gedateerd. Deze datering diende echter bijgesteld te worden aangezien dergelijke vondsten ook uit recentere perioden kunnen stammen (CAI 151061). Vooralsnog werden geen structuren aangetroffen uit deze periode. De kans dat gebouwstructuren of andere structuren uit deze periode voorkomen binnen de contouren van het plangebied wordt eerder laag geacht maar is zeker niet onmogelijk.

Romeinse periode: Voor de Romeinse periode is de archeologische verwachting zeer hoog. In een straal van 100 m rondom het plangebied werden reeds heel wat archeologische waarden uit deze periode aangetroffen. In opgravingen ten zuidwesten van het plangebied werden reeds delen van een necropool aangesneden die te dateren is in het Hoge Keizerrijk. Bij de opgraving Ter Beke werden geen gebouwstructuren uit de Romeinse periode gevonden. De interpretatie hier is dat de bewoning zich mogelijk eerder situeerde naar het noorden toe, meer in de richting van het huidige plangebied. Tijdens vooronderzoek ten zuidoosten van het plangebied bleek een archeologische site aanwezig uit de Romeinse periode welke te dateren is tussen de late 2^e eeuw en de 4^e eeuw. Het plangebied ligt op de hoger gelegen zandrug, waar het *castellum* van Oudenburg gelegen was. Al deze zaken in acht genomen is de verwachting voor resten uit de Romeinse periode zeer hoog.

Middeleeuwen: Voor de periode van de vroege middeleeuwen, namelijk de Merovingische periode werden reeds bij veldkartering in de omgeving enkele scherven aangetroffen. Bijgevolg is de kans aanwezig dat dergelijke vondsten of structuren uit deze periode aanwezig zijn binnen de contouren van het plangebied. Voor de periode van de volle middeleeuwen bestaat een hoge verwachting voor het aantreffen van sporen. Het plangebied ligt binnen de omwalling van de middeleeuwse stad. Bijgevolg is de kans zeer groot dat er binnen het plangebied middeleeuwse sporen aanwezig zijn. De kans dat er sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen worden binnen het plangebied is des te groter, aangezien op kaarten uit de 16^e eeuw te zien is dat het plangebied op dat ogenblik was bebouwd.

Nieuwe tot nieuwste tijd: Ook op kaarten vanaf de 18^e eeuw werd steeds bewoning getekend binnen het plangebied. De kans is groot dat delen van deze gebouwen binnen het plangebied bewaard bleven, zeker aangezien de huidige bebouwing niet onderkelderd werd en de ondergrond ter hoogte van het plangebied slechts ondiep heeft verstoord.

Concluderend kan gesteld worden dat het plangebied een bijzonder hoge archeologische verwachting heeft, zeker wat betreft de Romeinse periode en de volle middeleeuwen en recentere perioden. Op basis van de landschappelijke, bodemkundige en archeologische gegevens kunnen we stellen dat het plangebied mogelijk sinds lange tijd interessant was voor ingebruikname door de mens.

3.3 Impactbepaling

De ondergrondse impact van de werken bestaat hoofdzakelijk uit het uitgraven van de kelder (zie ook Plan 1 en Tabel 1). Deze zal tot 3,23 m diep reiken. Onderaan wordt nog eens een vloerplaat voorzien. Rekening houdend met een extra buffer van 20 cm onder de geplande ingrepen dient hier dus uit te worden gegaan van een verstoring tot 3,88 m onder de nulpas. Die nulpas is binnen het plangebied vastgelegd op +6,92 m TAW.

De verharding ten westen van het gebouw bestaat uit meerdere lagen, samen goed voor een dikte van 55 cm. Hier dient dus rekening te worden gehouden met een verstoring tot 75 cm (inclusief buffer van 20 cm).

De infiltratiekratten en de regenwaterput worden respectievelijk uitgegraven tot + 4,90 m TAW en + 3,50 m TAW. Dat wil zeggen dat er ter hoogte van de infiltratiekratten rekening dient te worden gehouden met een verstoring tot 220 cm onder de nulpas en ter hoogte van de regenwaterputten tot 360 cm onder de nulpas.

De regenweerafvoer rondom het gebouw komt samen in de waterputten en de infiltratiekratten, maar er wordt ook een overloop voorzien naar een afvoer richting de straat, die ten westen van het gebouw wordt voorzien. De onderkant van deze leidingen wordt voorzien tussen +5,40 m TAW en +5,70 m TAW. Hier dient dus te worden gerekend op een impact op de ondergrond tot 170 cm onder de nulpas.

Ten westen van het gebouw wordt ten slotte een gescheiden afvoer naar de straat voorzien, die aansluit op die van de te bouwen school. Deze uitgraving wordt voorzien tot een diepte van +5,00 m TAW voor de regenweerafvoer en tot +5,20 m TAW voor de droogweerafvoer. Bijgevolg moet hier rekening gehouden met een verstoring tot ongeveer 210 cm onder de nulpas.



Plan 1: Visualisatie impact geplande werken op orthofoto³(digitaal; 1:1; 23.12.2021)

³ AGIV 2021f

Tabel 1: overzicht impact zoals gemeten vanaf nulpas (+6,92 m TAW)

Ingreep	Oppervlakte	Verstoringsdiepte (incl. buffer 20 cm)
Kelder	850 m ²	388 cm
Verharding ten westen	225 m ²	75 cm
Infiltratiekratten	19 m ²	220 cm
Regenwaterput	22 m ²	360 cm
Afvoer RWA rondom gebouw	onbekend	140-170 cm
Afvoer RWA en DWA naar straat	onbekend	190-210 cm

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. Zoals vastgesteld zullen de geplande werken het bodemarchief binnen het volledige projectgebied tot op een diepte van ca. 75 cm tot 388 cm onder het maaiveld verstoren.

Het plangebied is momenteel deels bebouwd en deels verhard. De verhardingen hebben vermoedelijk geen diepe verstoringen veroorzaakt. Het huidige schoolgebouw is niet onderkelderd, maar de precieze impact ervan op het aanwezige bodemarchief is niet gekend.

Steentijd: Indien er binnen het plangebied nog in situ steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, betekent dit een zeer groot potentieel op kennisvermeerdering. Eerdere vondsten uit de steentijd waren steeds vermengd in jongere sporen waardoor een in situ vindplaats nooit vastgesteld werd. Indien dit in het plangebied wel het geval zou zijn, zou dit de eerste in situ steentijdvindplaats zijn te Oudenburg. Dit zou echter enkel het geval kunnen zijn als er binnen het plangebied een begraven bodem voor komt, waarvan de natuurlijke opbouw gedurende bijna twee millennia van intensieve bebouwing van het centrum van Oudenburg toch bewaard is gebleven.

Sporensites: Over de Romeinse en middeleeuwse occupatiefase van Oudenburg is al veel gekend. Het plangebied grenst aan verschillende opgegraven sites, waarbij onder andere necropolen uit de Romeinse periode aangetroffen zijn ten zuiden van het plangebied, net buiten het Romeinse *castellum*. Indien Romeinse bewoningssporen aangetroffen worden binnen de contouren van het plangebied, kan dit veel bijbrengen betreffende de inrichting van het *castellum*.

Voor de middeleeuwen is verder onderzoek een grote aanvulling op de reeds gekende informatie. Voor de vroege middeleeuwen zijn er nog weinig sporen aangetroffen. Hierbij wordt gesteld dat het *castellum* in de 4^e eeuw verlaten werd en dat de bevolking zijn weg pas terugvindt vanaf de volle

middeleeuwen. Bij eerder archeologisch onderzoek werd Merovingisch aardewerk aangetroffen. Dit kan erop wijzen dat er toch nog continuïteit was gedurende de vroege middeleeuwen. Indien dergelijke sporen binnen het plangebied aangetroffen worden, is dit een grote kennisvermeerdering. Bij de opgraving Ter Beke werd een uniek volmiddeleeuws erf aangetroffen dat afwijkt van een meer gestandaardiseerd type.

Het potentieel op kennisvermeerdering voor sporensites is dus zeer hoog.

3.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen onderzocht en teruggekoppeld werden aan het hedendaagse terreingebruik en de plannen van de opdrachtgever, blijkt vervolgonderzoek noodzakelijk.

Het terrein bevat een hoge archeologische verwachting waarbij verschillende bronnen aantonen dat archeologische sporen, voornamelijk vanaf de Romeinse tijd, aanwezig kunnen zijn. Mogelijk kunnen zelfs sporen en artefacten aanwezig zijn die gelinkt kunnen worden aan prehistorische bewoning. In de directe omgeving van het plangebied werden namelijk archeologische resten vanaf de steentijd geattesteerd op terreinen met een gelijkaardige landschappelijke ligging als het plangebied.

Aangezien het plangebied bebouwd is sinds de 16^e eeuw is het mogelijk dat de ondergrond er sterk werd verstoord. Van het huidige internaatgebouw is geweten dat het niet werd onderkelderd, maar dat is niet zeker voor oudere occupatiefasen. De geplande ingrepen zullen het plangebied over een grote oppervlakte tot op grote diepte verstoren. De kans dat er in de ondergrond nog archeologisch erfgoed werd bewaard is zeer reëel. Verder vooronderzoek is noodzakelijk om de aanwezigheid, de aard en de archeologische waarde van dit erfgoed te kunnen onderzoeken.

3.4.3 Keuze verder vooronderzoek

Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	GEZIEN DE AANWEZIGE BEBOUWING EN HET FEIT DAT SOMMIGE VERWACHTE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN UIT ZACHTE SPOREN EN/OF VONDSTEN ZULLEN BESTAAN, ZULLEN DE RESULTATEN VAN EEN GEOFYSISCH ONDERZOEK – INDIEN ZE AL IETS OPLEVEREN – MOEILIJK TE INTERPRETEREN ZIJN.
VELDKARTERING	NEE	NEE	NEE	NEE	HET PLANGEBIED IS MOMENTEEL BEBOUWD. VOOR VELDKARTERING IS ENIGE MATE VAN OMWOELING VAN DE GROND

					NODIG OM VONDSTEN AAN HET OPPERVLAK OP TE MERKEN.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	NEE	JA	NEE	NEE	BORINGEN ZIJN NUTTIG OM DE BODEMOPBOUW EN DE EVENTUEEL AANWEZIGE STRATIGRAFIE MET VERSCHILLENDE ARCHEOLOGISCHE NIVEAUS IN KAART TE BRENGEN. ECHTER WEGENS DE COMPLEXE STRATIGRAFIE MET MOGELIJKE AANWEZIGHEID VAN HARDE STRUCTUREN IS HET NIET EFFICIËNT OM BORINGEN UIT TE VOEREN VOORAFGAANDE AAN EEN PROEFPUTTENONDERZOEK.
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	TIJDENS HET PROEFPUTTENONDERZOEK WORDEN DE VOLLEDIGE EN DUIDELIJKE REGISTRATIE EN BEMONSTERING VAN DE STRATIGRAFIE GEGARANDEERD. TEGELIJK KUNNEN SPOREN WORDEN ONDERZOEKT. DAARENBOVEN WORDT DE OPPERVLAKTE VAN DE INGREPEN BEPERKT GEHOUDEN OM OVERBODIGE SCHADE AAN HET ERFGOED TE VOORKOMEN.
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	INDIEN UIT HET PROEFPUTTENONDERZOEK BLIJKT DAT ER NOG PREHISTORISCHE PAKKETTEN AANGETROFFEN KUNNEN WORDEN*
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	INDIEN RESULTATEN VAN VOORGAAND ONDERZOEK HIERTOE AANLEIDING GEVEN EN INDIEN DE AFBAKENING VAN DE STEENTIJD SITE DOOR MIDDEL VAN VERKENNEND/WAARDEREND ONDERZOEK ONVOLDOENDE KAN AFGEBAKEND WORDEN

* Binnen het plangebied bestaat een kleine mogelijkheid dat een intacte bodemopbouw aangetroffen kan worden. Om een volledig beeld van de stratigrafie te krijgen dient bijgevolg bijzondere aandacht te worden besteed aan de bodemopbouw in elke proefput. Als een intacte bodemopbouw aangetroffen wordt dient hier het vervoltraject in kader van steentijdonderzoek uitgevoerd te worden.

Een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van **proefputten** is de aangewezen onderzoeksmethode aangezien de locatie wordt gekenmerkt door een hoge densiteit aan bebouwing en een te verwachten complexe stratigrafie. Door middel van proefputten kan, naast de stratigrafische opbouw en het optekenen van archeologische sporen, eveneens de graad van versterking onderzocht

worden. Vandaar dat proefputten aangewezen zijn om deze stratigrafie duidelijk in beeld te brengen. Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het onderzoeksterrein onderzocht wordt. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Proefputtenonderzoek is de meest geschikte methode om de onderzoeksvragen efficiënt en volledig te benaderen. Gezien het verwachte onderzoeksterrein een complexe verticale stratigrafie kent, wordt dit geadviseerd. Proefputten zijn een kleine opgraving op zich, waarbij meerdere archeologische niveaus onderzocht worden.

4 Programma van Maatregelen

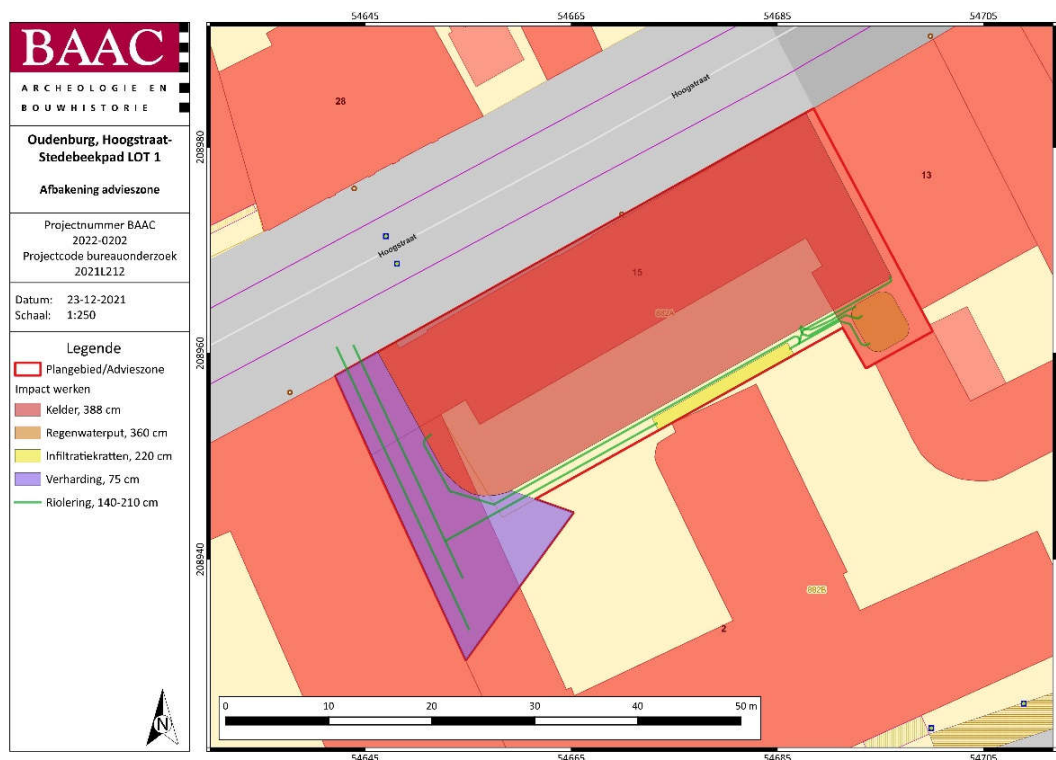
4.1 Administratieve gegevens advieszone

Naam site	Oudenburg, Hoogstraat-Stedebeekpad LOT 1		
Ligging	Hoogstraat 15, Oudenburg, West-Vlaanderen		
Kadaster	Oudenburg, Afdeling 1, Sectie B, Percelen 716L en 716H		
Coördinaten	Noord:	x: 54688,1	y: 208982,4
	West:	x: 54641,4	y: 208957,9
	Zuid:	x: 54654,9	y: 208929,9
	Oost:	x: 54699,6	y: 208962,6
Oppervlakte advieszone	ca 1.207 m ²		

4.2 Onderzoeksopdracht

4.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

Gezien het feit dat de geplande werken een impact hebben over het hele plangebied van de archeologienota, dient het volledig mee te worden genomen als advieszone voor het vervolgonderzoek.



Plan 2: Afbakening advieszone⁴ (digitaal; 1:1; 23.12.2021)

⁴ AGIV 2021

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

Onderstaande onderzoeksvragen zijn voor het geadviseerde vervolgonderzoek van toepassing:

- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?
- Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:
 - o Wat is de aard van deze waarden?
 - o Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
 - o Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
 - o Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
 - o Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen of boringen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- 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 Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van 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? 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?
- Zijn de sporen te koppelen aan de steentijdartefacten, indien aangetroffen?
- 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?

Specifieke vragen i.f.v. gekende historische waarden binnen het plangebied

- Zijn er sporen bewaard gebleven van historische bebouwing vanaf de 16^e eeuw of ouder?
- Wat kan de vastgestelde archeologische vindplaats ons vertellen over de ontwikkeling van Oudenburg?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- 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?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

4.3 Maatregelen proefputtenonderzoek

4.3.1 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de algemene bepalingen aangaande de uitvoering van proefputtenonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 8.6 in de Code van Goede Praktijk.

Proefputten worden aangelegd met een opgravingsvlak per archeologisch relevant niveau om een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Elke proefput wordt gezien als een beperkte opgraving en wordt zodanig geregistreerd. Van proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht. Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, wordt per proefput minstens een boring tot in de natuurlijke ondergrond geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen.

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de proefputten is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen zonder schade toe te brengen aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden. De afgraving tot het eerste opgravingsvlak gebeurt machinaal. Indien meerdere opgravingsvlakken worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer er verdiept wordt. De vlakken worden steeds gelinkt aan de putwandprofielen. De overige verdiepingen gebeuren handmatig met uitzondering van het verwijderen van puinpakketten en uniforme ophogingslagen. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd tot op het volgende vlakniveau, en pas verder gecoupeerd na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak.

De putwanden van proefputten worden grondig bekeken om aan te geven op welke niveaus er tijdens een eventuele opgraving opgravingsvlakken moeten worden aangelegd. Essentieel is dat er een gedegen inzicht ontstaat in de stratigrafische opbouw van het terrein. Relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. Waar zich sporen aftekenen in de putwanden, wordt dat deel van de putwand en de daarin aanwezige sporen opgeschoond en geregistreerd. Daarbij worden: de sporen goed onderscheiden; de relaties tussen sporen vastgesteld; de onderlinge, relatieve chronologie van de sporen vastgesteld, voor zover dat mogelijk is.

Specifieke methodologie

Inplanting putten

Op basis van de uit het bureauonderzoek gekende historische gegevens werd een puttenplan opgesteld (Plan 5). De specifieke locatie van de putten werd gekozen in functie van de onderzoeksvragen en de geplande en gekende verstoringen.

De natuurlijke bodemopbouw binnen het plangebied zou mogelijk (deels) bewaard kunnen zijn en gezien de diepte van de geplande verstoringen en de verwachte complexe stratigrafie binnen het plangebied zou het kunnen dat de moederbodem binnen de proefput niet op een veilige manier kan worden bereikt. Daarom dient een landschappelijke boring uitgevoerd te worden in elke proefput om zo de volledige opbouw te kunnen nagaan in kader van steentijdverwachting. Indien er geen twijfel bestaat over de bodemopbouw en het bijhorende archeologisch potentieel dient de landschappelijke boring niet uitgevoerd te worden in de desbetreffende proefput. De intactheid van de natuurlijke bodemopbouw hangt sterk samen met de verwachting betreffende de bewaring van steentijdsites binnen het plangebied.

Proefput WP 1:

Deze proefput (4 x 4 m) bevindt zich in een zone van het plangebied waar mogelijk nooit bebouwing heeft bestaan. De put bevindt zich op ongeveer 18 m van de straat en op historische kaarten en foto's werden geen aanwijzingen gevonden voor bebouwing die zo diep richting het zuiden reikte. De put wordt ingepland tegen de rand van de huidige bebouwing. Zo zou onderzoek hier duidelijkheid kunnen verschaffen over de veroorzaakte verstoring bij de bouw van de westelijke vleugel van het internaat. De rest van de werkput zal ter hoogte van de speelplaats van het voormalige internaat worden uitgegraven. Hier wordt een minimale verstoring van de ondergrond verwacht.

Proefsleuf WP 2:

Centraal wordt een langere proefsleuf gepland (2 x 15 m). De werkput bevindt zich op het deel van het plangebied waar mogelijk tot in de 20^e eeuw nooit bebouwing heeft bestaan. Nu bevindt zich ter hoogte van de sleuf de speelplaats van het internaat. De kans is hier dan ook reëel dat de ondergrond

beperkt werd verstoord in de laatste eeuwen en dat er mogelijk sporen van activiteiten op het achtererf of oudere grondsporen kunnen worden onderzocht.

Proefput WP 3:

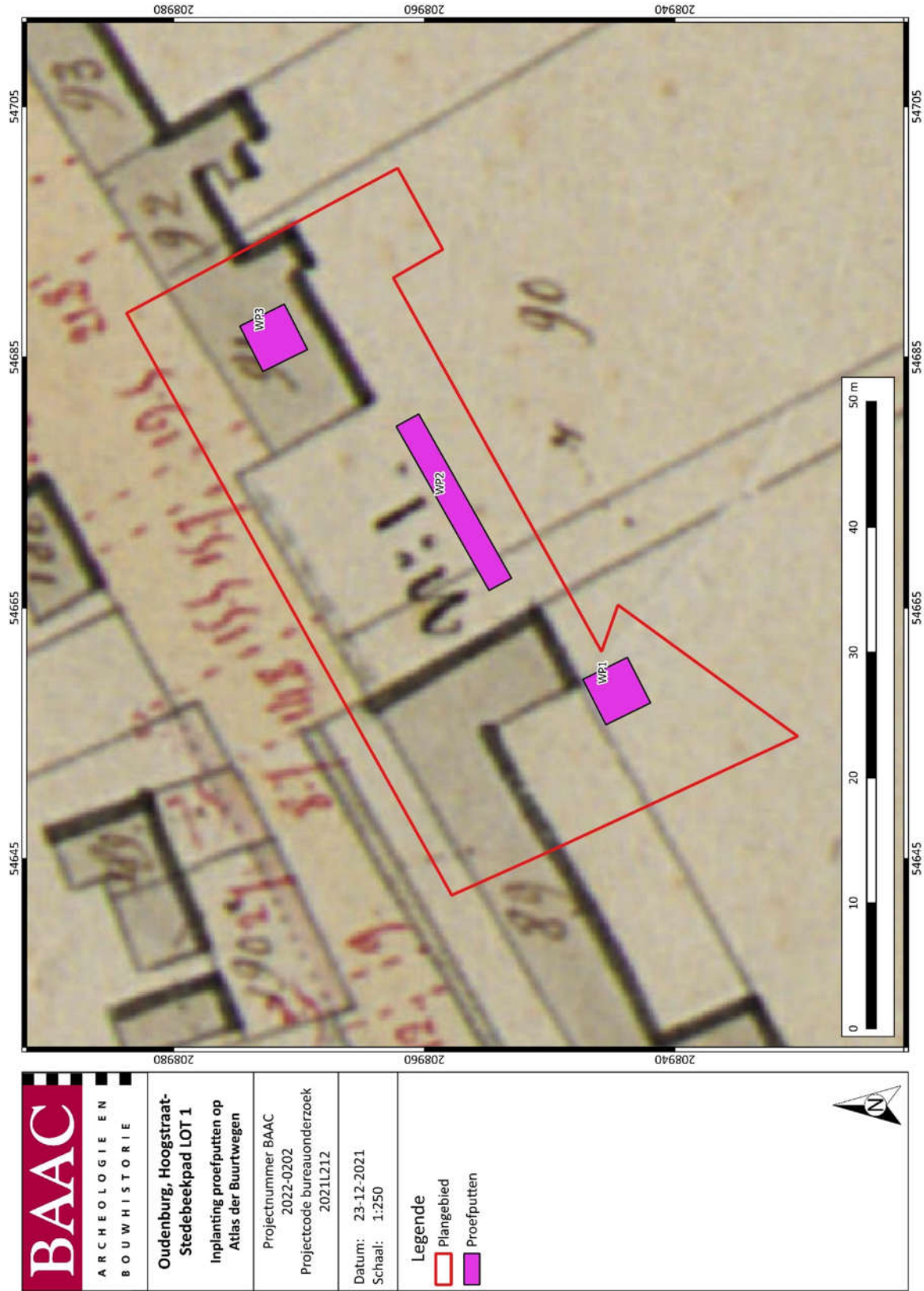
Deze proefput (4 x 4 m) bevindt zich op een plek die vanaf de 16^e eeuw waarschijnlijk was bebouwd. Aangezien de huidige bebouwing van het plangebied niet onderkelderd is, is de kans groot dat er van deze gebouwen of eventuele oudere voorgangers sporen kunnen worden aangetroffen. De veroorzaakte verstoring van de huidige bebouwing kan in deze proefput tevens worden onderzocht.

Op Plan 5 worden de proefputten weergegeven in combinatie met de verwachte impact van de geplande werken. Proefputten WP 2 en 3 bevinden zich ter hoogte van de kelder, waar rekening dient te worden gehouden met de diepste verstoring, tot 388 cm onder de nulpas. Proefput WP 1 wordt gepland in een zone waar de verwachte impact van de werken lager is, al dient daar, door de aanwezigheid van de riolering en de verharding, toch uit te worden gegaan van een verstoring van 75 cm ter hoogte van de verharding en 170 cm ter hoogte van de riolering.



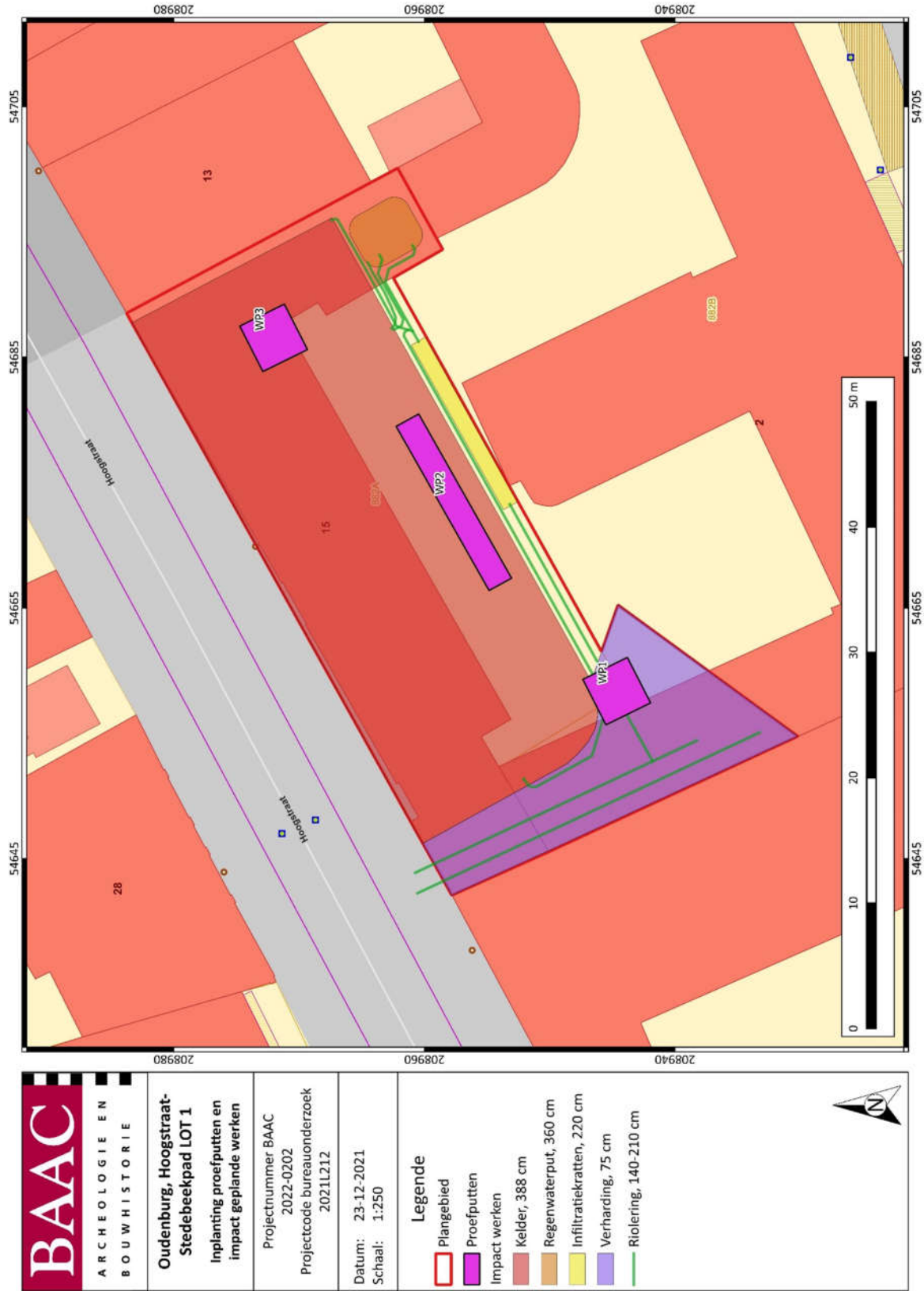
Plan 3: Inplanting proefputten op GRB⁵ (digitaal; 1:250; 23.12.2021)

⁵ AGIV 2021



Plan 4: Inplanting proefputten op de Atlas der Buurtwegen⁶ (analoog; 1:2500; 23.12.2021)

⁶ GEOPUNT 2021



Plan 5: Inplanting proefputten op het GRB⁷ met weergave van de impact van de werken (digitaal; 1:250; 23.12.2021).

⁷ AGIV 2021

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

De gezamenlijke oppervlakte van de vier proefputten bedraagt 62 m² wat overeenkomt met ca. 5% van het totale onderzoeksgebied (1.207 m²). De proefputten werden dusdanig ingepland om een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de stratigrafische opbouw van het terrein en de mogelijke spreiding van archeologische zones, zonder veel te verstoren. De keuze voor de spreiding en inplanting werd hierboven beargumenteerd.

Volgende specificaties zijn essentieel:

- Binnen de proefputten wordt de volledige antropogene stratigrafische sequentie van het terrein onderzocht. Deze proefputten worden aangelegd tot op de moederbodem of, indien noodzakelijk, de registratie van de verschillende niveaus wordt middels boring(en) vervolledigd.
- Bijzondere aandacht gaat naar de inschatting van het sporenbestand, per stratigrafisch niveau.
- Bijzondere aandacht gaat naar de registratie van de stratigrafie van het terrein a.d.h.v. een profielregistratie.

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de proefputten 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 gewest 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.

Stratigrafische profielregistratie

Van elke proefput wordt een profiel gedocumenteerd. De proefputten zijn danig ingepland dat een representatieve doorsnede van het volledige onderzoeksterrein wordt verkregen. De profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat) en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door een bodemkundige. Bij elk profiel wordt de absolute hoogte van het maaiveld genomen en op plan aangebracht. De profielen worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de FAO guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems worden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. De storten van de lagen die het bovenste niveau afdekken

waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig kunnen zijn, worden met de metaaldetector doorzocht indien deze lagen vondstenconcentraties bevatten of resten van archeologische sites, of belangrijke informatie bevatten over de prehistorische en historische ontwikkeling van het terrein.

De storten uit de sporen worden steeds gecontroleerd met de metaaldetector. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren.

Metaalvondsten gelokaliseerd d.m.v. een metaaldetector worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden, als ze zich in een spoor bevinden dat opgegraven wordt, of als ze afkomstig zijn uit de storten. 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.

Omgang erfgoed in onderste opgravingsvlak

In regel worden de werkputten opgegraven tot op de diepte van de moederbodem. In principe worden hierbij alle sporen volledig onderzocht en opgegraven. Wanneer dit technisch niet mogelijk is (bv. gezien de omvang van het spoor of specifieke terreinmethode), worden deze sporen ten minste afgedekt met geotextiel. De veldwerkleider voorziet ook in andere noodzakelijke maatregelen om de bewaring van de sporen en structuren voor verder onderzoek tijdens een latere onderzoeksfase te garanderen. Het dichten van de proefputten in zones waar kwetsbare archeologische sporen behouden dienen te blijven voor verder onderzoek tijdens latere onderzoeksfases, wordt begeleid door de veldwerkleider.

4.3.2 Potentieel vervolgtraject

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

Indien sprake is van **een voldoende intacte bodemopbouw⁸ 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 een eventuele vlakdekkende opgraving.

Bij aanwezigheid van **zones zonder potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de steentijden maar met een relevant archeologisch niveau: vlakdekkende opgraving** in deze zones.

Indien de bodemopbouw **geen relevant archeologisch niveau** omvat: **geen verder onderzoek.**

⁸ Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpplougd 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 genomen omtrent verdere stappen, gaande van verkennende/waarderende boringen tot proefputten i.f.v. steentijdonderzoek of geen vervolgonderzoek.

4.3.3 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het 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.

4.4 Maatregelen archeologisch booronderzoek

4.4.1 Methoden 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.⁹

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 vondstspreading, voor men overgaat tot een eventuele vrijgave, opgraving of bescherming van de vindplaats(en).¹⁰

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 m².¹¹ Grotere vondstconcentraties (ca. 50-200 m²) blijken vaak te zijn opgebouwd uit meerdere, al dan niet gedeeltelijk overlappende, kleinere concentraties.¹² 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 m².¹³

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

⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

¹⁰ Zie o.m. PERDAEN et al. 2011.

¹¹ Zie o.m. CROMBÉ et al. 2003; DE BIE 1999; DEPRAETERE et al. 2007; DEPRAETERE et al. 2008; LOUWAGIE et al. 2005.

¹² CROMBÉ 2006.

¹³ TOL et al. 2004 p.70

Onderzoeksproces

Een eerste stap binnen het onderzoeksproces is de uitvoer van het verkennend archeologisch booronderzoek. Naar aanleiding van het archeologisch verkennend booronderzoek zijn volgende vervolgtrajecten¹⁴ mogelijk:

- Indien **archeologische indicatoren**¹⁵ 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), eventueel in combinatie met een vlakdekkende sporenopgraving (zie CGP v4, hoofdstuk 17, blz 161 ev.), afhankelijk van de resultaten van het voorgaande proefputtenonderzoek.
- Indien **geen archeologische indicatoren** voor steentijd aangetroffen worden of indien de **bodembewaring ter plaatse onvoldoende** is: eventueel een **vlakdekkende sporenopgraving** (zie CGP v4, hoofdstuk 17, blz 161 ev.), afhankelijk van de resultaten van het voorgaande proefputtenonderzoek.

Specifieke methode verkennend archeologisch booronderzoek

Inplanting

De keuze van het grid en de resolutie is gebaseerd op de resultaten van het uit te voeren landschappelijke bodemonderzoek. 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.

Bij het gebruik van mechanische boringen 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

¹⁴ Hierbij wordt uiteraard rekening gehouden met eerder onderzoekscriteria opgenomen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

¹⁵ Er bestaan primaire en secundaire archeologische indicatoren. In de eerste categorie vallen onder meer vuursteenartefacten en -bewerkingsafval en handgevormd aardewerk. Het betreft met andere woorden zaken die onomstotelijk een antropogene oorsprong hebben. Secundaire indicatoren als (verbrand) bot, (verkoalde) 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.

aardkundige eenheid of antropogene laag. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden, per aardkundige eenheid of antropogene laag.

De boordiepte en de relevante aardkundige eenheden kunnen pas worden bepaald op basis van het proefputtenonderzoek.

Boorbeschrijving

Alle boringen worden in het veld beschreven. 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 weerhouden.

4.5 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.

4.6 Sloopvoorwaarden

De sloop van de bestaande gebouwen kan tot op het niveau van het huidige maaiveld uitgevoerd worden zonder archeologische begeleiding. De sloop van bouwelementen onder het huidige maaiveld – onder de vloerplaat en funderingen – kan niet uitgevoerd worden voorafgaand aan het archeologisch vervolgonderzoek. Dit geldt voor de volledige advieszone.

4.7 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.

5 Lijsten

5.1 Plannenlijst

Plan 1: Visualisatie impact geplande werken op orthofoto(digitaal; 1:1; 23.12.2021).....	6
Plan 2: Afbakening advieszone (digitaal; 1:1; 23.12.2021)	11
Plan 3: Inplanting proefputten op GRB (digitaal; 1:250; 23.12.2021).....	16
Plan 4: Inplanting proefputten op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 23.12.2021).....	17
Plan 5: Inplanting proefputten op het GRB met weergave van de impact van de werken (digitaal; 1:250; 23.12.2021).	18

5.2 Tabellenlijst

Tabel 1: overzicht impact zoals gemeten vanaf nulpas (+6,92 m TAW)	7
Tabel 2: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.	8

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *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.onroerendergoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2021. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- 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.
- GEOPUNT, 2021. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- 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)*.