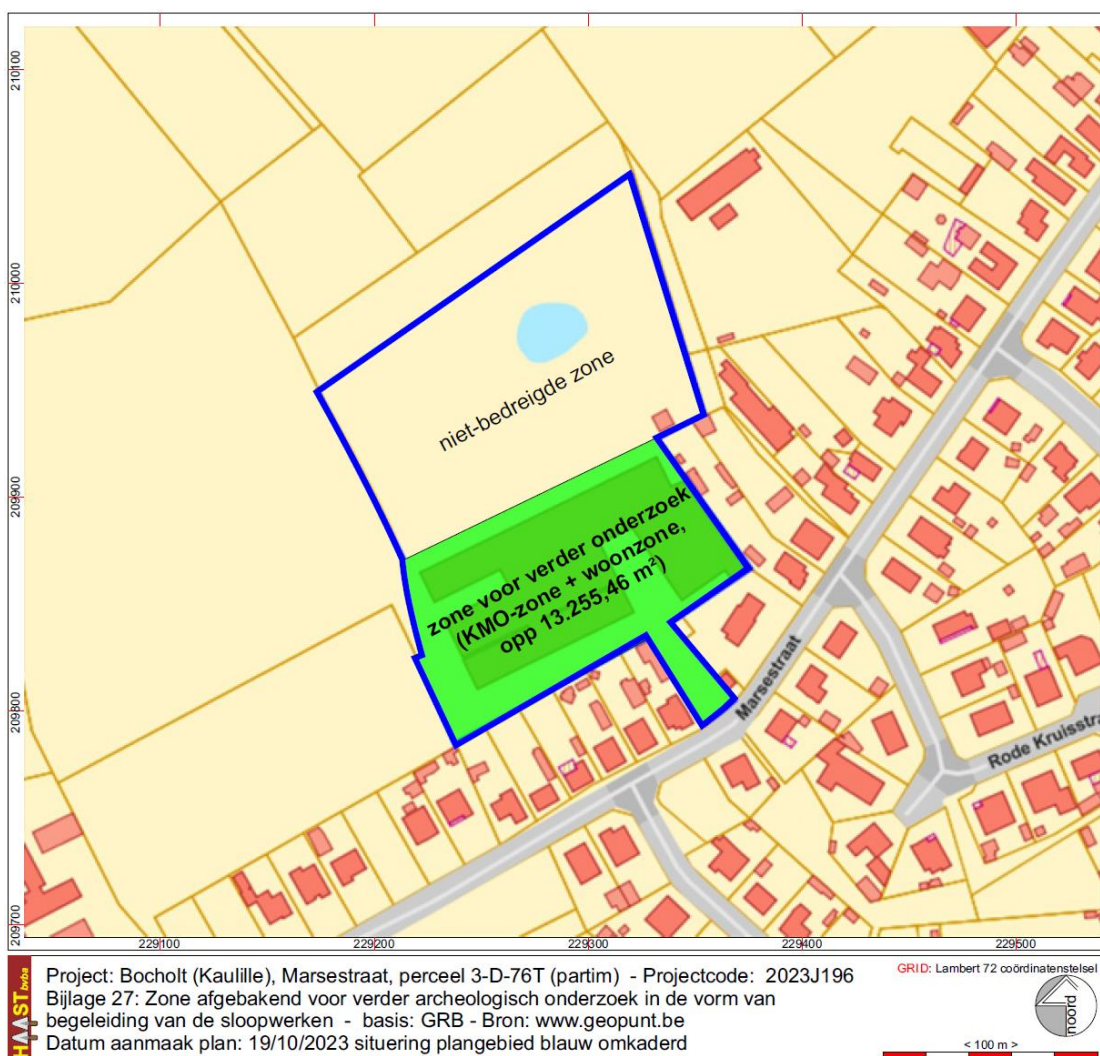


# Archeologienota

## Bocholt (Kaulille), Marsestraat 40 – perceel 3-D-76t

Deel II: Programma van maatregelen  
Projectcode: 2023J196



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek



Rik van de Konijnenburg  
Grauwe Torenwal 6/00/1  
B-3960 Bree (BE)  
Mob. 0496 209 018  
e-mail: [rik.vandekonijnenburg@telenet.be](mailto:rik.vandekonijnenburg@telenet.be)

Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2023), Bocholt (Kaulille), Marsestraat 40, kadastraal perceel 3-D-76t, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2023-40, D/2023/12654/40

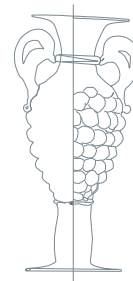
© 2023 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)  
Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2023/12654/40

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.



**Cover:** Afbakening van het terreindeel dat in aanmerking komt voor verder archeologisch onderzoek, oppervlakte 13.255,46 m<sup>2</sup>.

# INHOUD

Programma van maatregelen
1. Administratieve gegevens
2. Aanleiding van het vooronderzoek
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem
4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.
5. Lijst met afbeeldingen
6. Bibliografie

---

## Programma van maatregelen

---

## 1. Administratieve gegevens

<b>Projectcode</b>	2023J196
<b>Actoren</b>	Rik van de Konijnenburg, OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
<b>Locatie:</b>	
Provincie	Limburg
Gemeente	Bocholt
Deelgemeente	Kaulille
Site	Marsestraat 40
<b>Kadastrale gegevens</b>	Bocholt, afd 3 (Kaulille), sectie D perceel 76t
<b>Oppervlakte onderzoeksgebied</b>	29.822,66 m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>
<b>Kadastraal percelenplan</b>	Zie fig. 2
<b>Topografische kaart</b>	Zie fig. 3
<b>Relevante termen thesauri OE</b>	bureauonderzoek

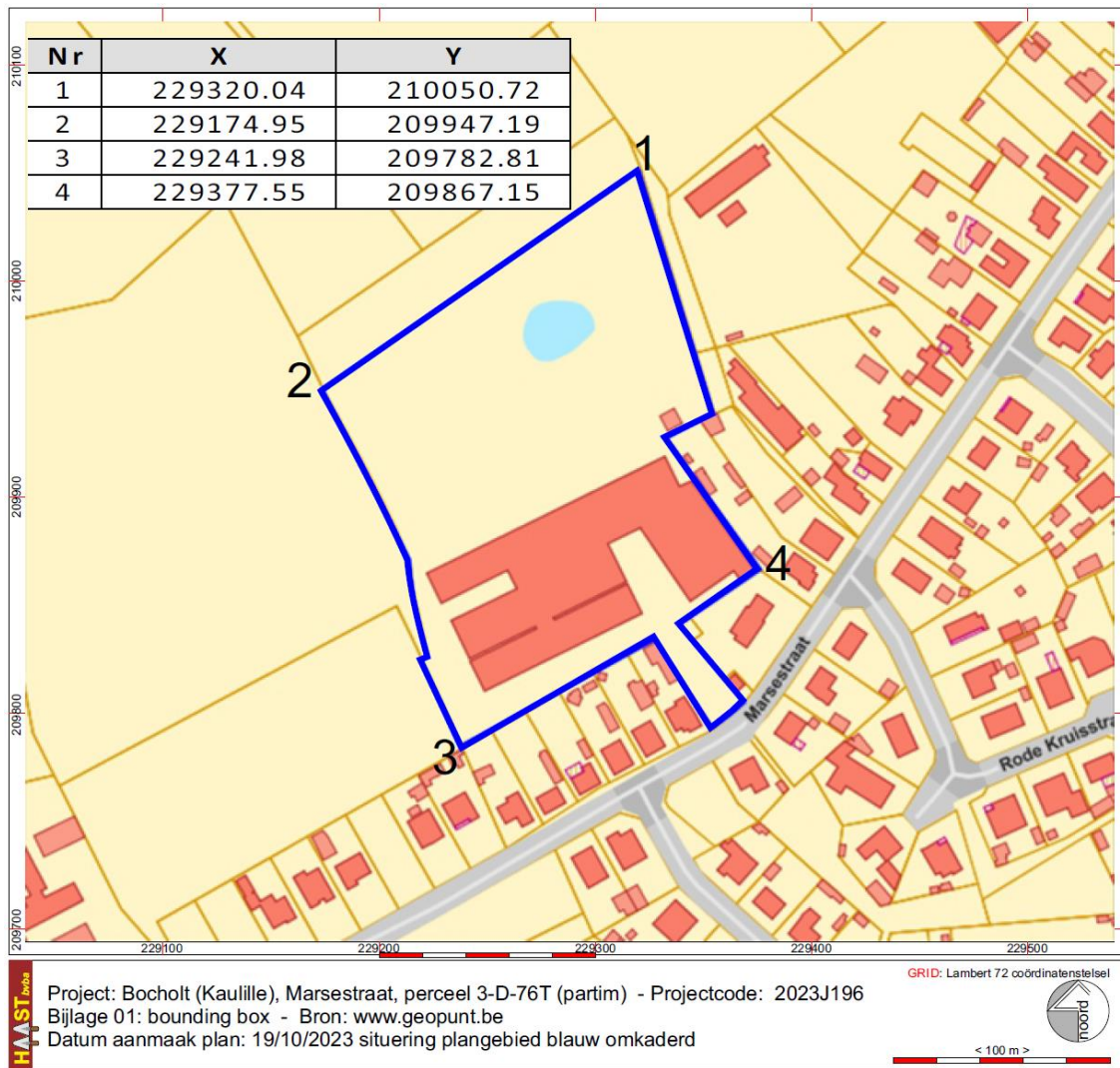


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale gegevens: Bocholt, afd 3 (Kaulille), sectie D perceel 76t, oppervlakte 29.822,66 m<sup>2</sup>

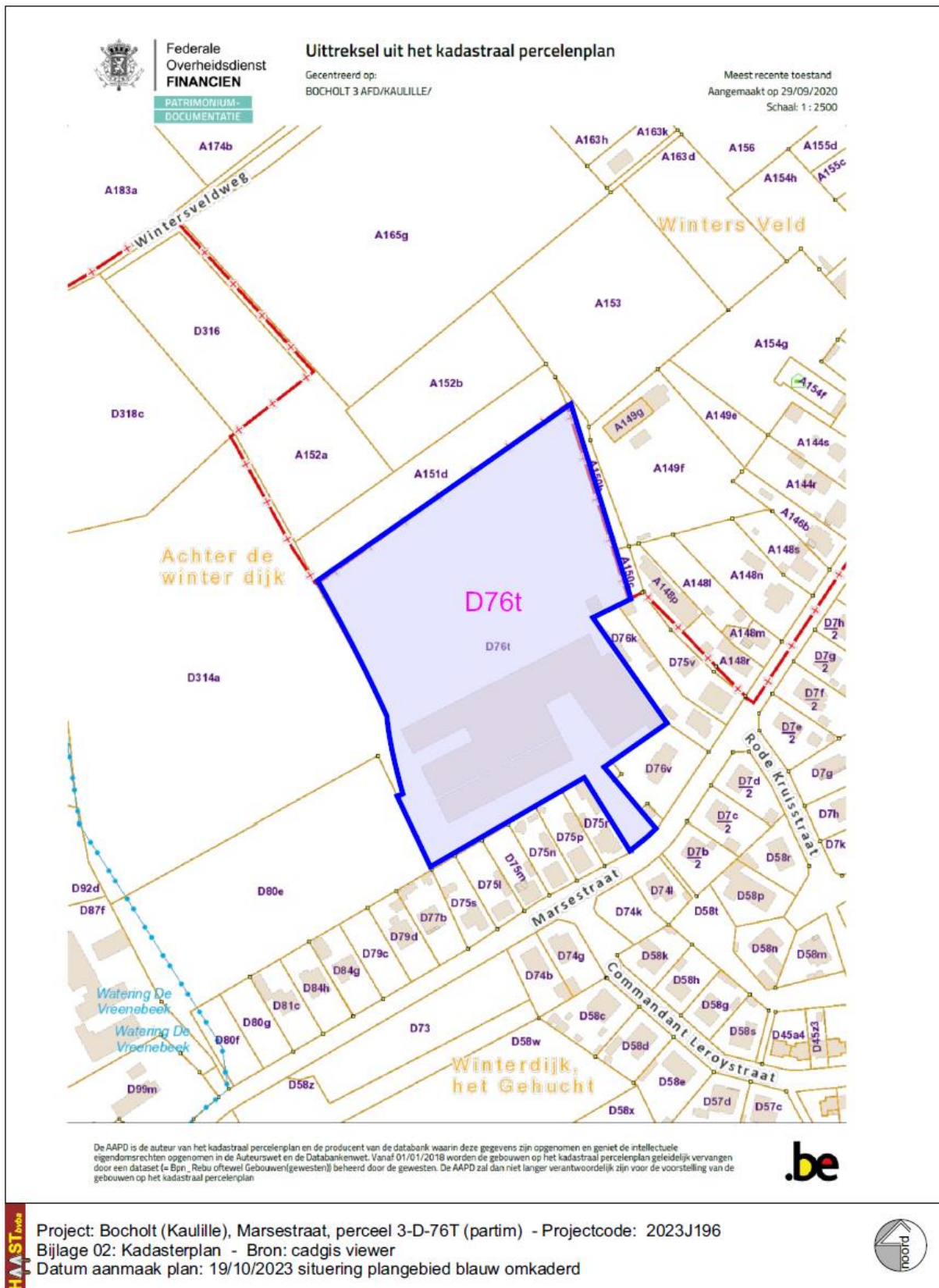


Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 29/09/2020 © cadgis viewer

## 2. Aanleiding van het vooronderzoek<sup>1</sup>

### Beschrijving van de geplande werken

De bestaande magazijnen en omgeving zijn verouderd en in vrij slechte staat. Heel de bestaande infrastructuur inclusief buitenaanleg zal af- en opgebroken worden en vervangen worden door nieuwe KMO-units en buitenaanleg. De werken blijven beperkt tot de op het Gewestplan paars ingekleurde zone, KMO-zone, zone voor opslagplaatsen.

De nieuw te bouwen KMO-units vallen voor 90% samen met de oppervlakte die momenteel door de bestaande magazijnen wordt ingenomen. Er zullen 3 aparte industriële gebouwen gebouwd worden. In gebouw worden 8 units / werkplaatsen voorzien, in gebouw 2 komen 7 units / werkplaatsen en in gebouw 3 worden 5 units / werkplaatsen voorzien. De fundering van de nieuwe KMO-units zal gebeuren op betonnen sokkels, zoelfunderingen van ca. 1,2 x 1, 2 m grootte; De dikte en aanzet diepte van deze funderingen is afhankelijk van een nog uit te voeren geotechnisch stabiliteitsonderzoek. Maar, meer dan waarschijnlijk zal de diepte gelijk zijn aan de diepte waarop de funderingen van de bestaande magazijnen zijn aangezet, ca. 80 cm – maaiveld, op vorstvrije diepte, zoals ook aangegeven op de aangereikte bouwplannen.

#### Gebouw 1

Gebouw 1 is zuidwest – noordoost georiënteerd en heeft een oppervlakte van 2140 m<sup>2</sup>. De funderingszolen staan in de breedte van het gebouw op een onderlinge afstand van 5,75 m aan de uiteinden en centraal op 6 m afstand van elkaar. In de lengterichting varieert de afstand eveneens van 5,75 m tot 6 m afstand. In totaal zijn voor gebouw 1 66 funderingszolen voorzien.

#### Gebouw 2

Gebouw 2 wordt parallel aan gebouw 1 ingeplant, dus ook zuidwest – noordoost georiënteerd. Ook bij dit gebouw staan de funderingszolen in de breedte op een afstand van 5,75 en 6 m van elkaar en in de lengterichting idem. In totaal worden voor dit gebouw 59 funderingszolen voorzien. Het gebouw 2 beslaat een oppervlakte van 1992 m<sup>2</sup>.

#### Gebouw 3

Gebouw 3 is gesitueerd aan de noordoost zijde van het terrein en is noordwest – zuidoost georiënteerd. Dit gebouw beslaat een oppervlakte van 1514 m<sup>2</sup>. Ook bij dit gebouw staan de funderingszolen in de breedte op een afstand van 5,75 en 6 m van elkaar en in de lengterichting idem. In totaal worden voor dit gebouw 48 funderingszolen voorzien.

De vloeropbouw is voor alle gebouwen identiek: een zandopvulling voor de egalisatie van het vloerniveau, daarop een PE-folie en afgewerkt met een 15 cm dikke polyvloer. Een polyurethaan vloer is een kunststof gietvloer die naadloos over een bestaande ondergrond kan worden aangebracht.

---

<sup>1</sup> Plannen van de nieuwe aanleg en geplande bouw zijn opgenomen in het verslag van het bureauonderzoek en de daarbij horende bijlagen

Voor de opvang van hemelwater worden aan gebouw 1, aan de noordwest zijde, 8 regenwaterputten voorzien, 1 per werkplaats, en elk met een capaciteit van 10.000 liter. Voor gebouw 2 worden 7 putten met elk een capaciteit van 10.000 liter voorzien en aan de noordzijde wordt een infiltratiegracht aangelegd. Die gracht heeft een gerede V-vorm met een maximale diepte van 170 cm tot 190 cm. Aan gebouw 3 worden aan de westzuidwestzijde 5 regenwaterputten voorzien, ook elk met een capaciteit van 10.000 liter.

Een tweede infiltratiebekken wordt aangelegd tegen de zuidwestelijke grens van het projectgebied, parallel aan de zuidwestgevel van gebouw 1. Die infiltratiegracht heeft een V-vorm met een 1 m brede vlakke bodem op 2 m diepte. Een derde infiltratiegracht wordt aangelegd parallel aan de inrit vanuit de Marsestraat. Die gracht reikt tot een diepte van 140 cm.

De buitenaanleg.

De inrit en de rijweg tussen de gebouwen zal aangelegd worden met asfalt op een fundering van steenslag. De totale dikte van de weg, wegkoffer plus afwekingslaag zal ongeveer 45 cm bedragen waarvan 20 cm grove steenslag, 20 cm fijne steenslag en 10 cm asfalt. De parkeerplaatsen worden aangelegd met waterdoorlatende grasdallen. Tussen de parkeerplaatsen en aan de buitenzijden van het projectgebied worden groenzones voorzien met aanplant van bomen.

### 3. Resultaten van het vooronderzoek

#### Het bureauonderzoek

De bestaande bronnen bevatten indirect en direct waardevolle informatie over het archeologisch potentieel van het projectgebied. Het gebied grenst aan de zone afgebakend als cai-locatie 60032. Op die locatie werd in de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw, een *voorromeins* urnenveld aangetroffen, onderzocht in 1849 en in 1868-71 door Schuermans en later door Ch. Dens op de plaats genaamd “het Hostie” of “In de Marche” (Marsvelden). Men vond onder meer enkele urnen van verschillende formaten, gevuld met geïncinerde beenderen en stukjes brons. Van der Maelen betitelt deze vondsten als “sépultures gallo-franques; plusieurs urnes”. De kans is derhalve vrij groot dat sporen van het urnenveld zich uitstrekken tot in het projectgebied aangezien de exacte afbakening van de zone waar archeologisch onderzoek werd uitgevoerd als ietwat twijfelachtig kan beschouwd worden. Het grootste potentieel, de hoogste archeologische verwachting is derhalve te stellen in een verwachting naar sporen uit de metaaltijden die aansluiten bij de vondsten uit de 19<sup>de</sup> eeuw.

Sporen of artefacten uit de steentijd zijn niet uit te sluiten, maar de kans op het aantreffen van sporen uit de steentijd is eerder klein. De vondst van drie bijlen wijst eerder op kap- of ontbossing van het gebied in de prehistorie, of zelfs “verloren voorwerpen” dan op de aanwezigheid van een kamp en/of nederzetting. Het betreft geïsoleerde vondsten zonder andere artefacten. In de onderzoeksbalans<sup>2</sup>, neolithicum punt 3.2 Balans van het terreinwerk wordt aangegeven dat:

*Een apart fenomeen vormen de vondsten van gepolijste bijlen, een van de meest herkenbare neolithische werktuigtypes. **Het bijzondere aan dit type artefact is dat het vaak buiten nederzettingen wordt aangetroffen en er slechts zelden tot nooit volledige exemplaren in***

---

<sup>2</sup> <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/neolithicum/terreinwerk> ( punt 2.1.2 prospectievondsten )

**nederzettingscontext worden gevonden.** Deze afwezigheid van diagnostische vormen in goed te dateren contexten bemoeilijkt vanzelfsprekend de datering van de stukken en hun toewijzing aan het neolithicum. Zo is het erg waarschijnlijk dat een deel van de bijlvondsten uit de metaaltijden dateert. Bijlen zijn in het verleden zowel als toevalsvondsten gerapporteerd, als gevonden in het kader van prospecties door voornamelijk amateurarcheologen. In de CAI zijn in totaal 243 gepolijste bijlen of fragmenten van gepolijste bijlen opgenomen die het resultaat zijn van een toevalsvondst, 743 waarnemingen zijn gerelateerd aan veldprospecties. Deze aantallen zijn vanzelfsprekend beperkt tot de gemelde en gepubliceerde objecten, wat een onderschatting is van het werkelijk aantal gevonden bijlen in dit soort contexten.

De vondst van zes Romeinse munten is een verzameling van munten van zes verschillende keizers; Claudius 41-54 n. Chr., Nero 54-68 n. Chr., Vespasianus 69-79 n. Chr., Domitianus 81-96 n. Chr., Trajanus 98-117 n. Chr. en Hadrianus 117 – 138 n. Chr. De muntencollectie overspant een periode van bijna een eeuw. De situering van de vindplaats is zeer ruim: *ergens op “het Hostie” gelegen nabij de “Marsvelden”*. Interpretatie na raadpleging van prof. Dr. J. van Heesch: *“Op de Kempische zandgronden komen wel meer schijnbaar geïsoleerde vondsten voor. Soms gaat het om een religieus site, enz ... (vb. Peer, soms een vicus : Sint Huybrechts Lille, enz.). Romeinse bronsmunten circuleren honderden jaren. Flavische munten zijn nog in omloop rond 260 na Christus ! Het monetair systeem wijzigde nauwelijks in de periode 64-260 nC en zo kon alles in omloop blijven. Best mogelijk dat het een aanwijzing is voor een nederzetting in de nabijheid van de vindplaats”<sup>3</sup>.*

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische sporen uit de vroege Middeleeuwen. Ook op de historische kaarten uit de 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuw zijn er geen aanwijzingen voor constructies uit die periode. Alles wijst erop dat het terrein pas in de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw voor het eerst effectief bebouwd werd.

Een schematisch overzicht van het archeologisch potentieel van het projectgebied:

- Steentijd: matig
- Metaaltijden: hoog tot zeer hoog
- Romeinse tijd: matig
- Middeleeuwen: laag
- Post-Middeleeuwen / Nieuwe Tijd / Nieuwste tijd: onbestaande

Het potentieel wordt echter sterk beïnvloed door enerzijds de indeling van het terrein volgens het gewestplan, anderzijds door de historische bebouwing. Wat betreft de opdeling in zones als gevolg van het gewestplan kan enkel binnen de paars ingekleurde zone, zone voor KMO – en opslagplaatsen, gebouwd worden met magazijnen en opslagplaatsen. De geplande bouwingrepen, sloop van de bestaande infrastructuur en bouw van nieuwe magazijnen en buitenaanleg blijft dan ook strikt beperkt tot die zone met een totale oppervlakte van 12.478,46 m<sup>2</sup>. De landbouwzone blijft behoudens aanleg van een rioleringsbuis met een diameter van 80 cm, vanuit de meest noordoostelijke hoek van de nieuwbouw recht naar het infiltratiebekken, onaangeroerd. Die buis doorsnijdt de plaats waar in de jaren 90 een constructie werd opgetrokken en later weer afgebroken.

Ook die evolutie van bouwen en verbouwen op het terrein met name binnen de KMO-zone, de historische bebouwing, maakt dat de archeologische verwachting mag worden bijgesteld naar eerder laag. Enkel diepere sporen, indien aanwezig zullen mogelijk nog bewaard zijn. Want, ondanks de kartering van de bodem in de landbouwzone als een pluggenbodem (fase 3 A-horizont), kan algemeen aangenomen worden dat voor de bouw van de magazijnen en de daarbij horende afbraak, heropbouw en buitenaanleg, de teelaarde volledig verwijderd werd. Dat daarbij sporen geraakt, mogelijk zelfs

---

<sup>3</sup> E-mail van Prof. Dr. Johan van Heesch d.d. 22/10/2020



volledig verstoord en/of vergraven zijn is niet uit te sluiten. Omwille van die bouwactiviteiten werd het gebied aangeduid als KMO-zone op fig. 37 (cf. deel I: verslag van het bureauonderzoek) aangeduid als ernstig verstoord.

Dit alles impliceert dat het projectgebied ook kan opgedeeld worden in een niet-bedreigde zone en een bedreigde zone. De niet-bedreigde zone komt overeen met het landbouwgebied. In die zone worden geen werken uitgevoerd.

De bedreigde zone komt overeen met de KMO-zone, zone voor opslagplaatsen en de woonzone, de inrit van het terrein, oppervlakte 13.255,46 m<sup>2</sup>. Daar worden alle constructies gesloopt en vervangen door nieuwe magazijnen en buitenaanleg zoals hoger beschreven.

Dit houdt in dat het archeologisch potentieel, de archeologische verwachting enigszins moet bijgesteld worden. De kans op het aantreffen van sporen / artefacten uit de steentijd *in situ* is door de ingrijpende historische bouwactiviteit eerder laag in te schatten, van sporensites, metaaltijden – Romeinse tijd – middeleeuwen, is de kans groot dat enkel diepere sporen nog kunnen worden aangetroffen. Wat betreft sporen uit de late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe en Nieuwste Tijd blijft de verwachting onbestaande.

Indien nog (restanten van) sporen aanwezig zouden zijn dan is de kans groot dat die verder verstoord en/of vernietigd zullen worden. De werken bestrijken immers de volledige oppervlakte van de huidige woon- en KMO-zone, samen 13.255,46 m<sup>2</sup> groot (1 ha 32 a 55,46 ca).

Gelet op de nabijheid van cai-locatie 60032 en de ietwat onzekere afbakening van dat gebied, is de kans groot dat ook binnen het projectgebied sporen worden aangetroffen uit de metaaltijden die eventueel gelinkt kunnen worden aan de vondsten op het Marseveld (locatie 60032). De kans is echter groot dat enkel diepere sporen nog bewaard zijn, dat artefacten verplaatst zijn en niet meer in een juiste positie, *in situ*, aangetroffen worden waardoor het mogelijk moeilijk wordt om juiste associaties te maken en conclusies te trekken.

De vragen met betrekking tot de eventuele opmaak van een beperkte archeologienota:

- 1° met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is op het onderzochte terrein, of;
- 2° de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologische erfgoed, of;
- 3° verder onderzoek van het terrein in het kader van de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst;
- 

Antwoorden:

1: er kan niet met hoge waarschijnlijkheid besloten worden dat er geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is op het terrein. Wel kan gesteld dat als er nog erfgoed aanwezig is, de kans groot is dat enkel de diepere sporen worden aangetroffen en dat artefacten, scherven en/of andere relicten/gebruiksvoorwerpen enkel in een verstoorde positie worden aangetroffen.

2: Indien er nog sporen aanwezig zouden zijn dan kunnen de toekomstige werken, vooral het slopen van de bestaande magazijnen inclusief vloeren en buitenaanleg, vernietigend zijn. Wat betreft de zone afgebakend als landbouwgebied is die kans echter onbestaande aangezien daar geen werken worden uitgevoerd en omdat ca50 % van dat terreindeel ook matig tot ernstig verstoord is.

3: Verder onderzoek van het terrein zou kunnen leiden tot een grotere kenniswinst vooral met betrekking tot de waarde en afbakening van de archeologische zone “Marse velden” zoals nu vastgelegd in de Centraal Archeologische Inventaris onder het nummer 60032.

### Advies:

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het terrein vooral omwille van de nabijheid van caïlocatie 60032 en de ietwat onnauwkeurige of onzekere afbakening daarvan, een hoog potentieel heeft aan sporen uit de metaaltijden, een eerder matig tot laag potentieel naar relictten uit de steentijd, een lage verwachting naar sporen uit de Romeinse Tijd en Middeleeuwen en geen verwachting naar sporen uit de Nieuwe Tijd en later. Behalve de sporen uit de Nieuwe Tijd en recenter, kunnen nochtans sporen uit geen enkele periode definitief uitgesloten worden ondanks de mogelijk matige tot ernstige verstering van het terrein.

Wat betreft het noordelijke terreindeel, de zone bestemd voor landbouwgebruik, daarvoor wordt geadviseerd dat terreindeel met een oppervlakte van 16.567,20 m<sup>2</sup>, uit te sluiten van verder onderzoek. Dit terreindeel is immers helemaal niet bedreigd door de geplande werken.

Wat betreft het zuidelijke terreindeel, de KMO-zone en de woonzone, samen met een oppervlakte van 13.255,46 m<sup>2</sup> wordt omwille van de quasi volledige bebouwing en verharding van dat terreindeel en de hoge verwachting naar sporen uit de metaaltijden een begeleiding van de sloopwerken vanaf het maaiveld niveau aanbevolen. Aansluitend wordt geadviseerd een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren eventueel gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.

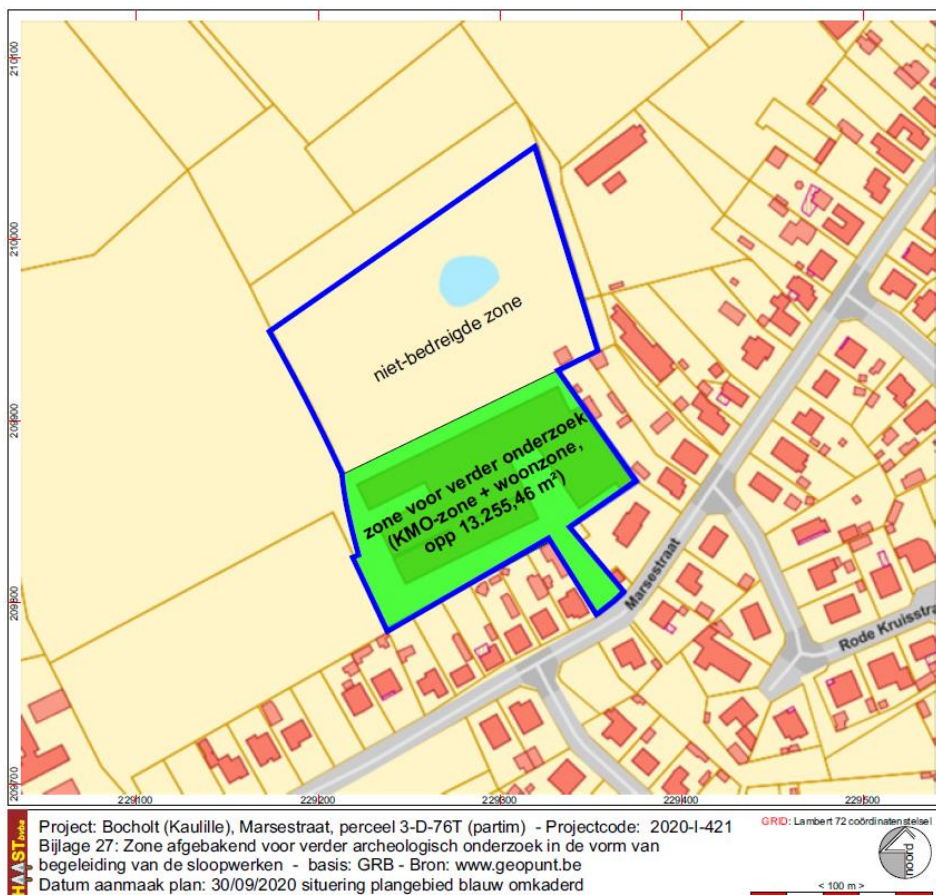


Fig. 3: Afbakening van het terreindeel dat in aanmerking komt voor verder archeologisch onderzoek, oppervlakte 13.255,46 m<sup>2</sup>.

#### 4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.

##### Randvoorwaarden

##### Voor de uitvoering van het programma van maatregelen gelden volgende randvoorwaarden

Voorafgaand aan het onderzoek dient de opgravingsploeg te kunnen beschikken over een gegeorefereerd grondplan met aanduiding van de te slopen gebouwen (X-Y-Z, binnen Lambert 72).

- De bovengrondse bebouwing wordt voorafgaand aan de sloopbegeleiding afgebroken tot op het maaiveld. Afbraakwerken op of onder het niveau van het maaiveld, incl. de uitbraak van bodemplaten, funderingen, eventuele verhardingen, nutsleidingen en putten gebeuren conform het voorliggend Programma van Maatregelen onder begeleiding van een archeoloog.
- De werfbegeleiding moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:
  - o de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
  - o bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkende archeoloog maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
  - o de veldwerkleiding een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen (*KLIP*)
  - o de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet, gezondheid en veiligheid.
- Sleuven, putten of coupes die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapt aangelegd.
- Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.
- Indien dit omwille van het grondwater noodzakelijk is, dient een plaatselijke kringbemaling te worden voorzien.
- Er wordt doorlopend een metaaldetector gebruikt.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en gegeorefereerd inmetingssysteem, in Lambert 72.

Belangrijk: De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016 en latere wijzigingen. **Niet uitvoeren van het programma van maatregelen wordt door de Gewestelijke Afdeling Inspectie en Handhaving Ruimtelijke Ordening en Onroerend Erfgoed beschouwd als een bouwmisdrif en kan leiden tot sancties.**

##### Onderzoeksmethode en -technieken

---

Indien tijdens het veldwerk van onderstaande beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Dit kan o.m. het geval zijn bij het aantreffen van onvoorziene vondsten of verstoringen.

**Begeleiding van de afbraakwerken** heeft tot doel een eerste indruk te krijgen van de impact die de bestaande bebouwing en verharding op het terrein heeft gehad. Begeleiding van de sloopwerken vanaf het maaiveld niveau wordt opgelegd. CODE VAN GOEDE PRAKTIJK VOOR DE UITVOERING VAN EN RAPPORTERING OVER ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK EN ARCHEOLOGISCHE OPGRAVINGEN EN HET GEBRUIK VAN METAALDETECTOREN versie 4.0, p.60: *De veldwerkleider bepaalt voorafgaand aan de aanvang van het vooronderzoek met ingreep in de bodem of constructies of vegetatie verwijderd moeten worden om het onderzoek te kunnen uitvoeren. Hij bepaalt de randvoorwaarden waaraan deze handelingen moeten voldoen om geen schade toe te brengen aan eventuele archeologische sporen en vondsten, en begeleidt deze handelingen op het terrein als deel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem, indien dat nodig is om dat doel te bereiken. Deze begeleiding is erop gericht om schade aan het archeologisch erfgoed te vermijden en niet om eventuele archeologische sporen te registreren bij afbraakwerken of bij het verwijderen van verharding en vegetatie.*

**Landschappelijk bodemonderzoek:** in de zone afgebakend voor verder onderzoek, wordt een landschappelijk boor- of proefputtenonderzoek opgelegd na afbraak van de bestaande hallen en opbraak en verwijdering van de betonnen verhardingen. De verstoringsdiepte van de bestaande bouw is nog onbekend en een uitgebreid en gedetailleerd landschappelijk bodemonderzoek kan een absolute meerwaarde zijn inzake de archeologische verwachting in en het archeologisch potentieel van het projectgebied. Het is aan de aardkundige om te bepalen of hij een boor- of een roefputtenonderzoek laat uitvoeren. In het voorstel van inplanting van de landschappelijke proefputten / boringen is uitgegaan van een grid van 30 x 30 m zoals voorgeschreven in de code van goede praktijk v.4.0. Enkel wat betreft de inrit tot het terrein is hiervan afgeweken omwille van de beschikbare oppervlakte. Daar is een boring of proefput voorzien ter hoogte van de groenzone en een boring in de huidige verharde inrit.

Het landschappelijk bodemonderzoek dient uitgevoerd in aanwezigheid van een aardwetenschapper/ aardkundige die de bodemopbouw registreert, bestudeert en evalueert. Hiervan wordt een verslag opgesteld waarbij de leidend archeoloog mede het terrein evalueert naar archeologische waarde. De profielputten worden zodanig ingepland dat heel het terrein bestreken wordt. Uitgegaan moet worden van een gemiddelde van 7 tot 10 boringen of profielputten per hectare, in dit specifiek geval minimaal 17 boringen/profielputten om een juiste inschatting te kunnen maken van het terrein en de archeologische potentie ervan. Het is aan de aardkundige om te bepalen of meer of minder landschappelijke proefputten / boringen noodzakelijk zijn om de bodemkundige situatie van het terrein in te kunnen schatten, rekening houdend met het minimaal gemiddeld van 7 tot 10 boringen per hectare.

Indien proefputten worden uitgevoerd:

Technische bepalingen:

De referentieprofielen worden zo aangelegd dat ze alle aardkundige eenheden omvatten waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

De lokalisering van de profielputten, evenals de aangelegde referentieprofielen daarbinnen, gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). De coördinaten worden ingemeten met een nauwkeurighedsgraad van minimaal 1 centimeter.

Het aanleggen en registreren van de referentieprofielen gebeurt zoals beschreven in hoofdstuk 10.3. Indien afgeweken wordt van het initiële opzet op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

Indien bij het uitgraven van de aardkundige profielputten antropogene sporen worden aangetroffen, wordt het uitgraven gestaakt en wordt de inplanting, diepte of vorm van de put aangepast. De locatie van de aangetroffen sporen wordt wel ingemeten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing) en vermeld in de rapportering. Het opsporen en registreren van archeologische artefacten, sporen of sites is namelijk geen doel van het onderzoek met landschappelijke profielputten. Dit dient te gebeuren door (of onder de autoriteit van) een erkende archeoloog type 1, volgens de bepalingen in hoofdstuk 8 (vooronderzoek met ingreep in de bodem) en dient voorafgegaan te worden door een toelating.

De proefputten hebben een maximale afmeting van 2 x 2 m om te vermijden dat archeologische sporen vernietigd zoude worden. Het uitgraven gebeurt laagsgewijs. Indien archeologische sporen worden aangetroffen worden die geregistreerd volgens de bepalingen opgenomen in de Code van goede praktijk, versie 4.0 – proefsleuvenonderzoek.

Indien boringen worden uitgevoerd:

Technische bepalingen:

1° boor:

Manuele boringen worden uitgevoerd met een gutsboor of een Edelmanboor. Gutsboren hebben een minimale diameter van 3 centimeter, Edelmanboren een minimale diameter van 7 centimeter. Indien het gebruik van gutsboren of Edelmanboren niet mogelijk is door de samenstelling van de ondergrond, worden boren gebruikt die aangepast zijn aan deze ondergrond. De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke of aardkundige stalen worden aangepaste boren aangewend. 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.

2° grid en lokalisering:

De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap, is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek en wordt beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Indien afgeweken wordt van het initiële opzet op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit eveneens beschreven en verantwoord in de rapportering. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende

gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied, eventueel in combinatie met landschappelijke profielputten.

De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Indien een vast grid gehanteerd wordt, worden de coördinaten bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 centimeter. Indien geen vast grid gehanteerd wordt, volstaat een nauwkeurigheidsgraad van 1 meter.

3° boordiepte:

Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

4° boorbeschrijving:

Alle boringen worden in het veld beschreven. Deze beschrijving bevat minstens de gegevens zoals opgenomen in de boorlijst (zie hoofdstuk 6.11.8). Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid overeenstemt met de dikte zoals ze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

Het doel van het **landschappelijk onderzoek** is het bestuderen van de bodemopbouw. Hierbij dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen afzettingen en horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel/ of de verschillende gelaagdheden? Zo ja, waar en tot welke diepte is hier sprake van? Om welke ingrepen gaat het hier? Is er een natuurlijke of antropogene verklaring voor?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems? Op welke diepte bevinden zich deze bodems indien aanwezig?
- Wat zijn de verwachte conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten, gelet op het voormalig grondgebruik, natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?
- Zijn er bodems/zones die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie en/of voor sites met bodemsporen?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële / totale afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Zullen de geplande werken, nieuwe aanleg, impact hebben op mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed?

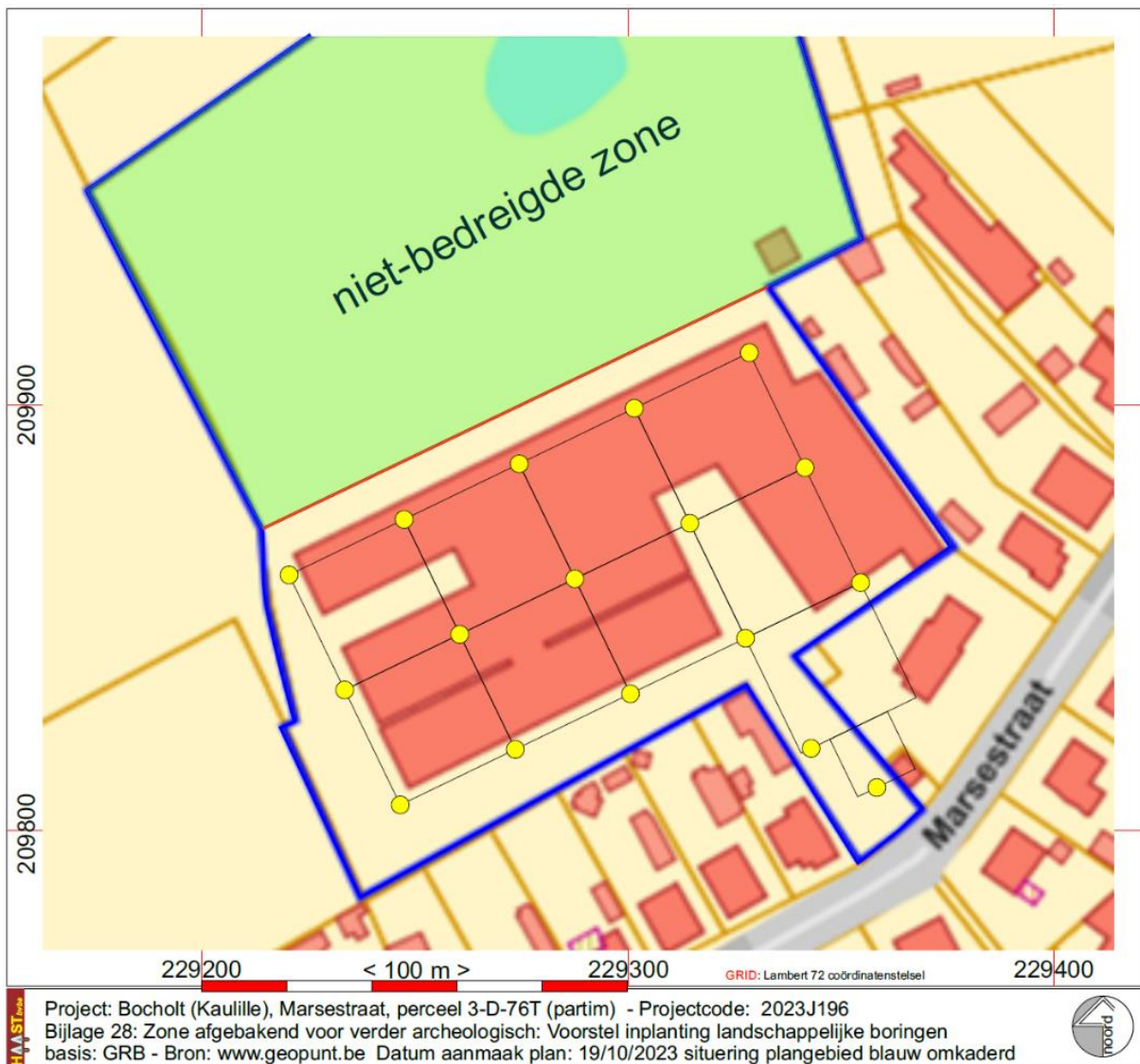


Fig. 4: Voorstel van inplanting van de landschappelijke boringen / proefputten

#### Mogelijk vervolgtraject: archeologisch proefsleuvenonderzoek

Mocht uit het landschappelijk bodemonderzoek blijken dat het terrein door eerdere ingrepen dermate verstoord is, dan zal geen verder archeologisch onderzoek worden opgelegd. Indien er voldoende aanwijzingen zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologisch erfgoed dat geïmpacteerd kan worden door de geplande bouwwerken, dan is de volgende stap een archeologische prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven.

Gekozen wordt een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uit te voeren doormiddel van parallelle proefsleuven van 2 m breed over de volle breedte van het terrein. De oriëntatie van de proefsleuven is west - oost, ongeveer haaks op de stroomrichting van de Warmbeek die ten westen van het projectgebied stroomt. Gelet op de richting en oppervakte van de huidige inrit tot het terrein, de zone gelegen in woongebied, wordt daar een proefsleuf aangelegd die deels in de groenzone en deels in de verharde inrit gelegen is. Op die manier kan het best nagegaan worden in hoeverre de

aanleg van de huidige inrit een verstoring heeft teweeggebracht indien het landschappelijk bodemonderzoek hierover geen uitsluitsel kon aanreiken, en of er eventueel archeologische sporen aanwezig zijn.

Het proefsleuvenonderzoek dient vlakdekkend te worden uitgevoerd over het volledige terrein, afgebakend voor verder archeologisch onderzoek of de zone afgebakend na evaluatie van de landschappelijke profielputten.

De sleuven worden aangelegd met een 21 tons kraan met een graafbak van 2 m breed. In elke sleuf wordt minstens één archeologisch vlak aangelegd over de volledige lengte en breedte van de sleuf onder begeleiding van minstens één erkend archeoloog bijgestaan door een archeoloog-assistent.

Van alle sleuven en kijkvensters zullen overzichtsfoto's worden gemaakt en van alle (antropogene) sporen ook detailfoto's. De sleuven en sporen worden ingemeten en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten worden geregistreerd in het veld. Vondsten die binnen de sleuven of kijkvensters worden aangetroffen, worden per context ingezameld (vlak, spoor, enz.). Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De erkend archeoloog/veldwerkleider is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per proefsleuf wordt minimaal één profielkolom (minimaal 1 m breed) aangelegd waarbij ca. 30 cm van de moederbodem zichtbaar is. De locatiekeuze van deze profielputten is afhankelijk van de variabiliteit in de bodemopbouw.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenljst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code *Md*. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen, worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Vondsten gedaan bij de aanleg van het vlak worden als zodanig geregistreerd, indien mogelijk per laag waarin ze werden aangetroffen. Vondsten gedaan tijdens de aanleg van een spoor worden vanzelfsprekend aan het spoor gekoppeld.



Indien tijdens het couperen van sporen in functie van de beantwoording van onderzoeksvragen vondsten worden gedaan, worden deze eveneens gekoppeld aan het spoor.

Diagnostisch vondstmateriaal wordt aan een assessment onderworpen door een specialist teneinde de sporen en/of de aangetroffen vindplaats(en) te kunnen plaatsen in de tijd.

Het doel van **de proefsleuven** is de detectie van sites met bodemsporen. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk profielputtenonderzoek?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;*
  - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
  - *Wat is de omvang?*
  - *Komen er oversnijdingen voor?*
  - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
- *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?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
  - *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?*

## **Mogelijk vervolgtraject: een archeologische opgraving**

**Indien uit de prospectie met ingreep in de bodem voldoende aanwijzingen blijken voor waardevol archeologisch erfgoed en een potentieel aan kennisvermeerdering voor het archeologisch onderzoek, dan zal in een door het Agentschap Onroerend Erfgoed in akte te nemen nota archeologie een deel of het volledige terrein afgebakend worden voor een archeologische opgraving.**

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

Er wordt niet verwacht dat afwijkingen van de Code van Goede Praktijk zich zullen/kunnen voordoen.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

### **Oppervlaktecriterium**

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

### **Inhoudelijke evaluatie**

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

### **Ruimtelijke evaluatie**

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van een of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

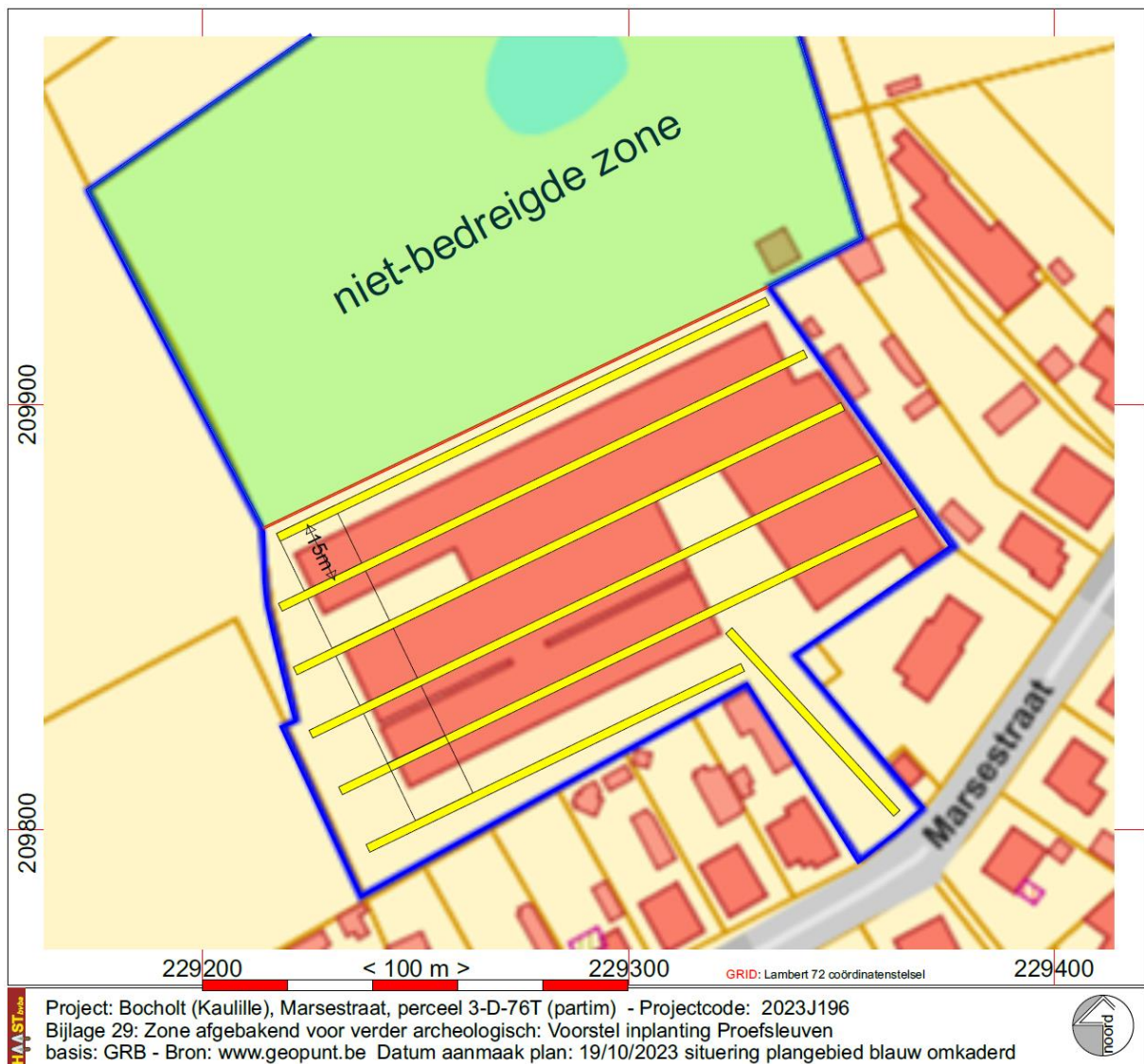


Fig. 5: Voorstel van inplanting van de proefsleuven

## Actoren

### Samenstelling onderzoeksteam:

De **werfbegeleiding** zal uitgevoerd worden door volgend team:

- 1 erkend archeoloog/veldwerkleider
- 1 assistent-archeoloog voltijds

Het **landschappelijk bodemonderzoek** dient uitgevoerd door een aardkundige. Indien proefputten worden aangelegd laat de aardkundige zich bijstaan door een archeoloog – veldwerkleider.

Het **proefsleuvenonderzoek** dient uitgevoerd door een archeoloog-veldwerkleider bijgestaan door een tweede archeoloog

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

Er wordt niet verwacht dat afwijkingen van de Code van Goede Praktijk zich zullen/kunnen voordoen.

## **5. Lijst met afbeeldingen**

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 21/08/2020 © cadgis viewer

Fig. 3: Afbakening van het terreindeel dat in aanmerking komt voor verder archeologisch onderzoek, oppervlakte 13.255,46 m<sup>2</sup>.

Fig. 4: Voorstel van inplanting van de landschappelijke boringen / proefputten

Fig. 5: Voorstel van inplanting van de proefsleuven

## **6. Bibliografie**

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., ERVYNCK, A., 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed - Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed  
Geraadpleegd via: <https://www.onroenderfgoed.be/actueel/nieuws/onderzoeksrapport-archeologisch-vooronderzoek-proefsleuven-strategie/>