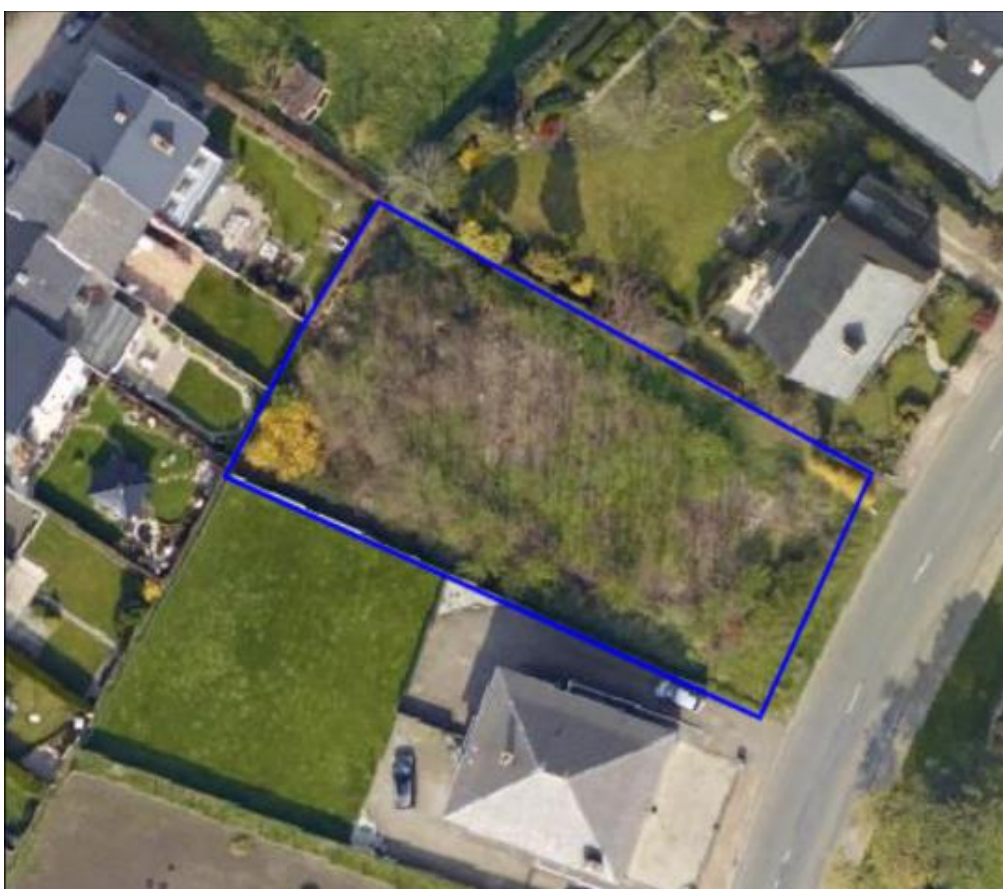


Archeologienota en resultaten van het proefputten & proefsleuvenonderzoek Tongeren, Caesarlaan 53

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Projectcode: 2018J341



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek



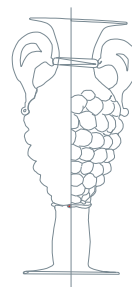
Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2019), Tongeren, Caesarlaan 53 (perceel Tongeren 7A516v), archeologienota, Haast-rapport 2019-75, D/2019/12654/75

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

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/2019/12654/75

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.

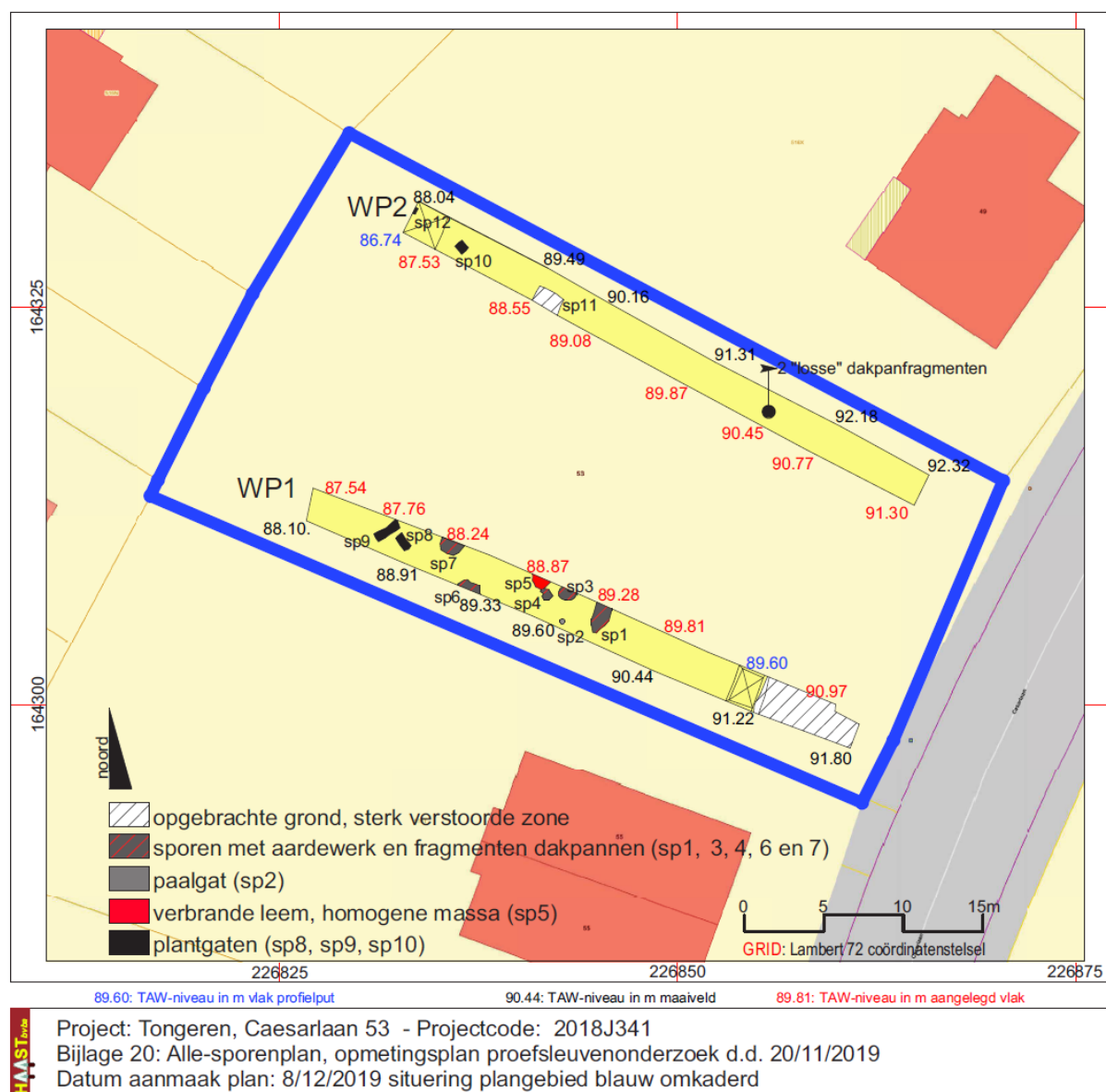


COVERFOTO: Opname van het projectgebied 2015 © geopunt.be

INHOUD

1. Beschrijvend gedeelte
2. Bouwprogramma
3. Resultaten voorafgaand archeologisch onderzoek
4. Assessment van het terrein
5. Gemotiveerd advies en maatregelen
6. Figurenlijst

Alle-sporenplan projectcode 2018J341, Tongeren Caesarlaan 53 (kadastraal perceel Tongeren, afd. 7 sectie A perceel 516v)



1. Beschrijvend gedeelte

Administratieve gegevens

Projectcode	2018J341
Actoren	Rik van de Konijnenburg, OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Provincie	Limburg
Gemeente	Tongeren
Deelgemeente	Tongeren
Site	Caesarlaan 53
Kadastrale gegevens	Tongeren, afd. 7 sectie A perceel 516v
Oppervlakte onderzoeksgebied	1161,07 m ²
Kadastraal percelenplan	Fig. 2
Topografische kaart	Fig. 3
Relevante termen thesauri OE	Proefsleuven en proefputten

Bounding Box:

Nr	X	Y	Z
1	226870.260	164314.399	93.180
2	226829.197	164336.095	87.120
3	226823.164	164326.147	87.250
4	226817.132	164313.235	87.440
5	226861.793	164293.973	91.760

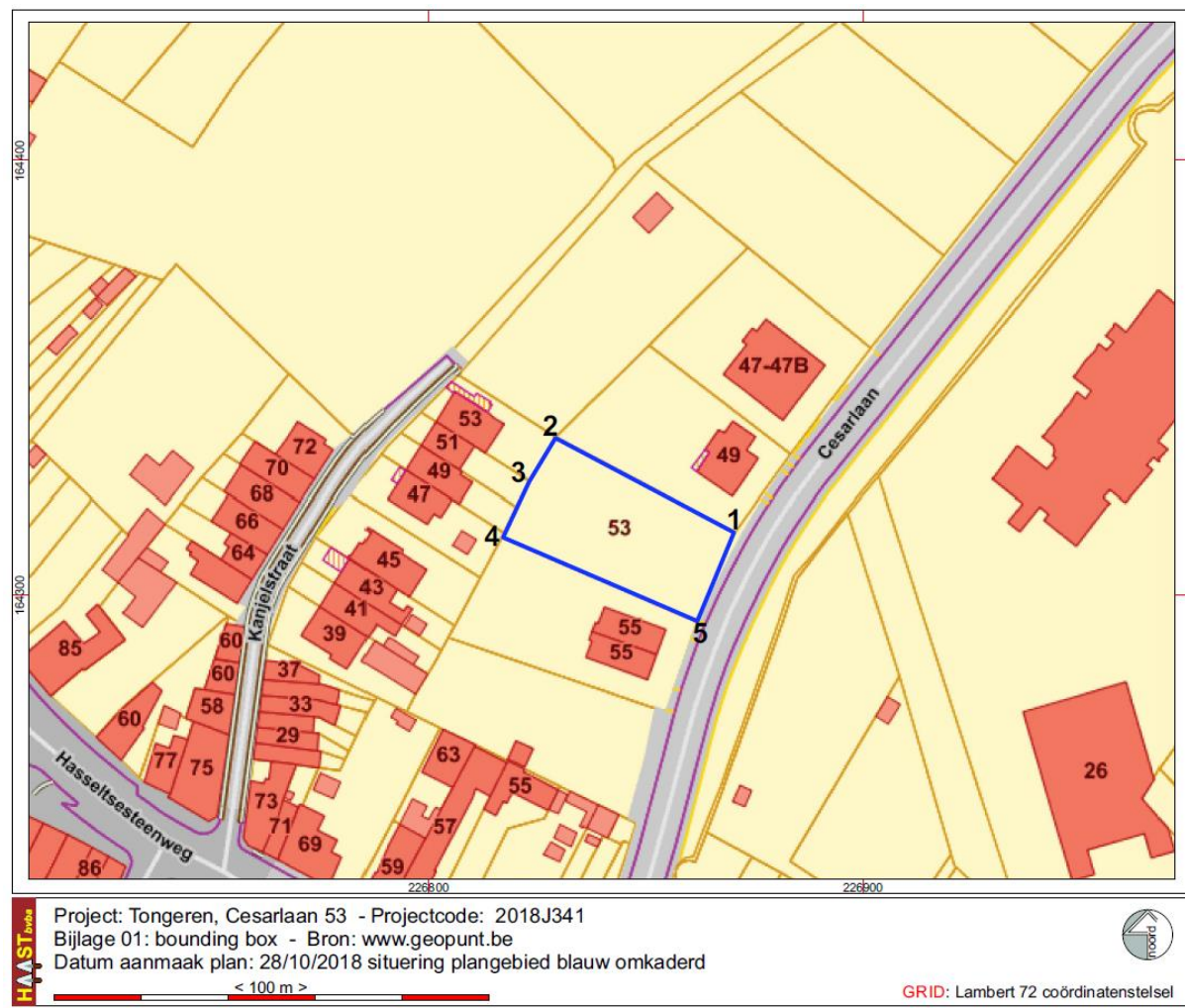


Fig. 1: Bounding Box

Federale
Overheidsdienst
FINANCIËN

Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie

Tongeren, Cesarlaan perceel 7A516v

Gecentreerd op: TONGEREN 7 AFD

Meest recente toestand

Schaal: 1/1000

The figure is a detailed cadastral map of a residential area in Tongeren, Belgium. The central focus is plot 7A516v, highlighted in light blue. It is situated between Kanjelsstraat to the north and Hasseltsesteenweg to the south. To the east, Cesarlaan runs parallel to the main road. The map shows numerous other plots, many of which contain buildings represented by orange polygons with numbers indicating floor space or volume. Various alphanumeric codes (e.g., A504a, A473c, A516r) are scattered throughout the map, likely identifying specific parcels or building units. A scale bar at the bottom left indicates a distance of 0 to 36 meters. A north arrow is also present.

© 27/10/2018 - De AAPD is de auteur van het kadastraal percelenplan en de producent van de databank waarin deze gegevens zijn opgenomen en geniet de intellectuele eigendomsrechten opgenomen in de Auteurswet en de Databankenwet. Vanaf 01/01/2018 worden de gebouwen op het kadastraal percelenplan geleidelijk vervangen door een dataset beheerd door de gewesten. De AAPD zal dan niet langer verantwoordelijk zijn voor de voorstelling van de gebouwen op het kadastraal percelenplan.
oppervlakte = 1161,07 m²

Tongeren, Caesarlaan 53 – projectcode 2018J341 -programma van maatregelen na proefsleuvenonderzoek p. 5

2. Bouwprogramma

De aanvraag omgevingsvergunning betreft:

De aanvraag omgevingsvergunning betreft het bouwen van een appartementencomplex aan de Caesarlaan in Tongeren. Het grondvlak van het geplande gebouw heeft een breedte van 12,50 m aan de straatzijde en is 16 meter lang; oppervlakte bedraagt 200 m². Samen met de omgevingswerken, aanleg stoepen, inrit naar de achterzijde van het gebouw en andere omgevingswerken, zal de bodemingreep in functie van de bouw minstens 600 m² bedragen en 52 % van het perceel in beslag nemen.

Aan de straatzijde zal de fundering het geplande gebouw, een betonnen vloerplaat waarop in gegoten beton opstaande wanden worden verankerd minstens aangezet worden op 3.60 m onder het huidige maaiveld / straatniveau. Door de helling van het terrein komt daardoor het vloerpeil aan de achterzijde van het geplande complex ongeveer uit op het huidige maaiveld niveau. Maar aangezien het terrein licht stijgt van zuid naar noord, en aangezien een bouwput wordt aangelegd waarbij over het te bebouwen oppervlakte de teelaarde volledig zal afgegraven worden, is ook daar een bodemingreep noodzakelijk.

Gelet op de geplande bodemingrepen in functie van het te bouwen complex zal dus minstens over een oppervlakte van 600 m² het terrein geïmpacteerd worden waarbij eventueel aanwezige archeologische sporen en andere erfgoedwaarden deels zoniet geheel vernietigd worden.

3. Resultaten voorafgaand archeologisch onderzoek

Afweging noodzaak verder onderzoek

In eerste instantie wordt nagegaan of een verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem noodzakelijk is, omdat de opsporing van archeologische sites bij voorkeur gebeurt via een zo miniem mogelijke verstoring van de bodem. Indien het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem de afwezigheid van een archeologische site niet kan staven, wordt overgegaan naar een vooronderzoek met ingreep in de bodem. In geval de aanwezigheid van een archeologische site wordt bevestigd, dient men te proberen die *in situ* te bewaren. Indien dit niet mogelijk is, dient men over te gaan tot een opgraving.

Ondanks het feit dat het projectgebied slechts iets meer dan 11 aren groot is, maar gelegen binnen de beschermde archeologische kern van de Romeinse stad Tongeren, werden in twee proefsleuven niet minder dan 12 sporen en 219 vondsten aangetroffen. Er werden geen sporen van grachten aangetroffen. Wel werden sporen van ambachtelijke activiteiten aangetroffen die voornamelijk, gelet op de datering van het aardewerk, plaatsvonden in de tweede helft van de tweede eeuw (150 – 200 n.Chr.). Die sporen van ambachtelijke werk bleven beperkt tot sporen / restanten van mogelijk een pottenbakkersoven met bijhorend afval. Omwille van het brandgevaar werden activiteiten zoals pottenbakken, maar ook andere vuurgerelateerde ambachten, hoofdzakelijk buiten de stadsmuren uitgeoefend. Maar, gelet op de aanwezigheid van importwaar kan het ook gaan om louter afvalkuilen. De site is niet zo veraf gelegen van het Romeins stort en is gesitueerd buiten de Romeinse muur, buiten het Tongerse stadscentrum op een helling die de overgang vormt naar een moerassig gebied. Anderzijds is de nabijheid van een natuurlijke waterbron weer een argument extra om precies op die plaats waar het projectgebied zich bevindt en in de omgeving ervan ambachtelijke activiteiten zoals pottenbakken uit te oefenen.

Advies

Gelet op de rijke vondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek en de mogelijke aanwezigheid van een pottenbakkersoven binnen het projectgebied is het aangeraden om het gebied te onderwerpen aan een archeologische opgraving. Door het projectgebied archeologisch verder te onderzoeken kan een wezenlijke bijdrage geleverd worden aan de kennis omtrent de productie van aardewerk in het Romeinse Tongeren en met name in de periode tussen 150 en 200 n. Chr. Het volledige projectgebied komt in aanmerking om archeologisch verder onderzocht te worden, maar in het meest oostelijke gedeelte kan, mede gelet op de natuurlijke helling van het terrein en indien er geen sporen meer aangetroffen worden meer oostelijk dan spoor 1 uit proefsleuf 1, het archeologisch onderzoek beperkt worden tot enkele proefputten.

4. Assessment van het terrein

Bodemkundig: In proefsleuf 1 werd aan de oostzijde een dikke puinlaag aangetroffen, opgebrachte grond met zeer veel recent bouwafval. Die laag spreidde zich uit over nagenoeg de halve lengte van de proefsleuf en is duidelijk opgebrachte grond. Daaronder bevindt zich een Ap-horizont die ongeveer halverwege de sleuf aan de oppervlakte komt. Onder de Ap is er een Bh-horizont; een zwak humeuze, horizont met sporadisch bijmenging van bouwpuin. Het is niet duidelijk of dit fragmenten van Romeins bouwpuin zijn omdat de brokjes te klein zijn voor determinatie. Wel werden sporadisch ook “kneedbare” brokjes verbrand huttenleem aangetroffen. De C-horizont is een licht lemige, licht plastische geel tot witgele horizont met sporen van bioturbatie in de vorm van mollen- en wormengangen. Het archeologisch leesbare vlak bevindt zich in de Bh / C-horizont waarin de sporen zich duidelijk aftekenden.

Het profiel in proefsleuf 2, aangelegd op de westelijke kop van de proefsleuf, verschilt van dat in proefsleuf 1 door de afwezigheid van de dikke puinlaag. De Ap-horizont is echter opmerkelijk dik, 60 tot 65 cm, is zeer humusrijk, vrij plastisch, bevat wortelresten maar er werden in de Ap geen archeologische indicatoren aangetroffen. De grens tussen de Ap- en de Bh-horizont is duidelijk en quasi rechtlijnig. De Bh-horizont is zwak tot matig humeus, licht plastisch, licht lemig en bevat redelijk veel zeer kleine fragmenten bouwpuin; mogelijk brokjes verbrand huttenleem en gruis van tegulae en imbrices. Ongeveer centraal in de profielkolom werd een kuil/paalkuil aangetroffen die afgedekt wordt door de Ap-horizont, maar door de Bh-horizont aangelegd werd. De bodem van deze (paal)kuil reikt tot 30 cm in de C-horizont. De C-horizont begint op een diepte van gemiddeld 100 cm en is identiek aan de C-horizont aangetroffen in proefsleuf 1. De (paal)kuil is op het alle-sporenplan aangeduid als spoor 12.

Algemeen kan gesteld dat de bodemopbouw zoals aangetroffen overeenkomt met de beschrijving volgens de bodemkaart van België: een SAx bodem, een (zeer) droge tot matig natte lemig zandbodem met onbepaalde profielontwikkeling, maar met een zeer dikke, mogelijk opgebrachte Ap-horizont die sterk doet denken aan een plaggenbodem.

Het proefsleuvenonderzoek:

Er werden 2 proefsleuven aangelegd zoals voorgesteld in de melding van het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem (melding 562). Hierdoor werd 14,55 % van het terrein onderzocht; ruim meer dan de verplichte te onderzoeken oppervlakte van 12,50 % bij een vooronderzoek doormiddel van proefsleuven en kijkvensters. Gelet op de grootte van de onderzochte oppervlakte werden geen kijkvensters aangelegd.

In proefsleuf 1 ligt het aangelegde vlak op gemiddeld 1,00 m onder het maaiveld. Het terrein daalt van oost naar west van 91,80 m TAW naar 88,10 m TAW.

In proefsleuf 2 situeert zich het aangelegde vlak op gemiddeld 1,13 m onder het maaiveld. Hier daalt het terrein van oost naar west van 92,32 m TAW naar 88,34 m TAW.

Proefsleuf 1

De oostelijke kop van proefsleuf 1 is grondig verstoord door ophoging en opvulling met recent bouwpuin. Vanaf 19,40 m gemeten vanaf de oostelijke grens van het projectgebied werd een zone van 15,60 m lengte vrijgelegd waarin zich 9 sporen aftekenden. Vanaf spoor 9 tot aan de westelijke kop van de proefsleuf, een zone van 4,50 m lengte werd geen enkel spoor meer aangetroffen.

De sporen tekenden zich zeer duidelijk af in de geelwitte C-horizont en werden in profiel allemaal zeer duidelijk overlaagd door de Bh-horizont, met uitzondering van de sporen 2, 8 en 9 waarvan de vulling aansluit bij de bovenliggende Bh-horizont.

Proefsleuf 2

De sporen in proefsleuf 2 zijn beperkt tot 3 sporen en de losse vondst bij aanleg van het vlak van een fragment van een tegula en een imbrex. De sporen beperken zich tot het westelijke deel van de proefsleuf. Vanaf 11 m gemeten vanaf de westelijke grens van de proefsleuf tot aan het einde van de sleuf werden geen sporen aangetroffen behoudens het tegula- en het imbrexfragment.

De sporen sluiten duidelijk aan bij de Bh-horizont, de vulling komt ermee overeen en spoor 12, in de profielwand van proefsleuf 2 aangetroffen, gaat door de Bh-horizont, maar de vulling van het spoor sluit er bij aan. Het spoor wordt afgedekt / overlaagd door de bovenliggende Ap-horizont.

Voor een uitgebreide bespreking van de sporen en de vondsten: cfrt de archeologienota waaraan dit programma van maatregelen is toegevoegd.

5. Gemotiveerd advies en te nemen maatregelen:

Ondanks het feit dat het projectgebied slechts iets meer dan 11 aren groot is, maar gelegen binnen de beschermde archeologische kern van de Romeinse stad Tongeren, werden in twee proefsleuven niet minder dan 12 sporen en 219 vondsten aangetroffen. Er werden geen sporen van grachten aangetroffen. Wel werden sporen van ambachtelijke activiteiten aangetroffen die voornamelijk, gelet op de datering van het aardewerk, plaatsvonden in de tweede helft van de tweede eeuw (150 – 200 n.Chr.). Die sporen van ambachtelijke werk bleven beperkt tot sporen / restanten van mogelijk een pottenbakkersoven met bijhorend afval. Omwille van het brandgevaar werden activiteiten zoals pottenbakken, maar ook andere vuurgerelateerde ambachten, hoofdzakelijk buiten de stadsmuren uitgeoefend. Maar, gelet op de aanwezigheid van importwaar kan het ook gaan om louter afvalkuilen. De site is niet zo veraf gelegen van het Romeins stort en is gesitueerd buiten de Romeinse muur, buiten het Tongerse stadscentrum op een helling die de overgang vormt naar een moerassig gebied. Anderzijds is de nabijheid van een natuurlijke waterbron weer een argument extra om precies op die plaats waar het projectgebied zich bevindt en in de omgeving ervan ambachtelijke activiteiten zoals pottenbakken uit te oefenen.

Advies

Gelet op de rijke vondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek en de mogelijke aanwezigheid van een pottenbakkersoven binnen het projectgebied is het aangeraden om het gebied te onderwerpen aan een archeologische opgraving. Door het projectgebied archeologisch verder te onderzoeken kan een

wezenlijke bijdrage geleverd worden aan de kennis omtrent de productie van aardewerk in het Romeinse Tongeren en met name in de periode tussen 150 en 200 n. Chr. Het volledige projectgebied komt in aanmerking om archeologisch verder onderzocht te worden, maar in het meest oostelijke gedeelte kan, mede gelet op de natuurlijke helling van het terrein en indien er geen sporen meer aangetroffen worden meer oostelijk dan spoor 1 uit proefsleuf 1, het archeologisch onderzoek beperkt worden tot enkele proefputten.

De zone die kan afgebakend worden voor verder archeologisch onderzoek is gelijk aan het volledige projectgebied.

In proefsleuf 1 ligt het aangelegde vlak op gemiddeld 1,00 m onder het maaiveld. Het terrein daalt van oost naar west van 91,80 m TAW naar 88,10 m TAW.

In proefsleuf 2 situeert zich het aangelegde vlak op gemiddeld 1,13 m onder het maaiveld. Hier daalt het terrein van oost naar west van 92,32 m TAW naar 88,34 m TAW.

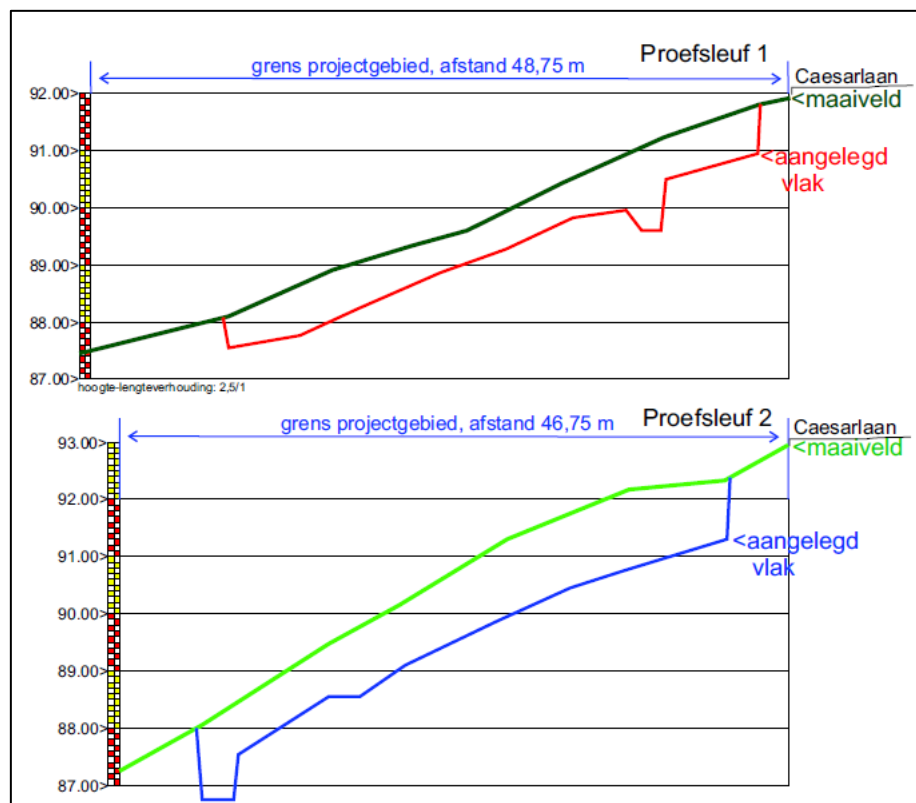


Fig. 3: de terreinprofielen van de proefsleuven met aanduiding van het aangelegde vlak, hoogte / lengteverhouding 2,5/1.

Advies:

Op basis van de gegevens uit het archeologisch proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd over het volledige projectgebied, een archeologische opgraving uit te voeren.

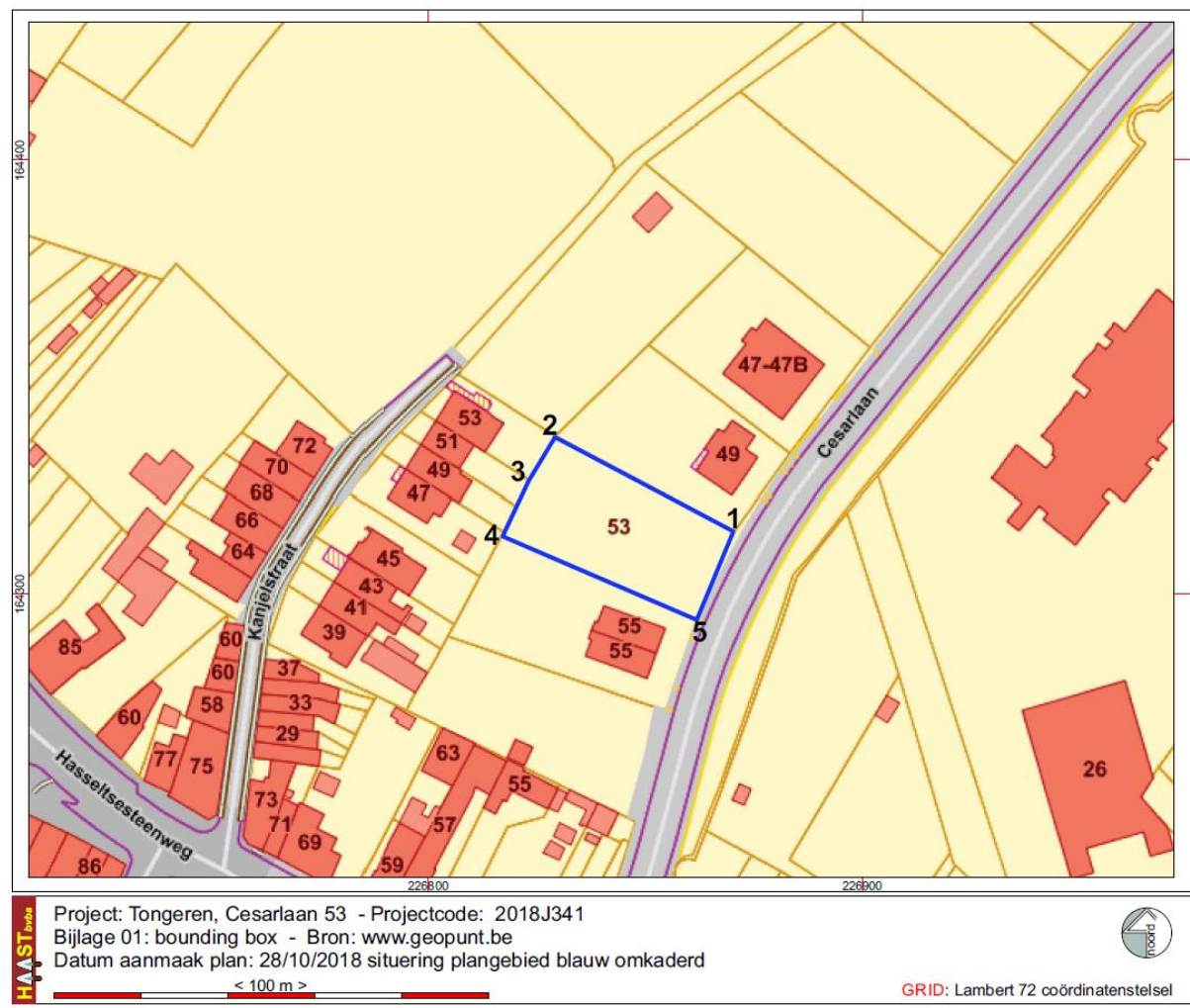


Fig. 4: afgebakende zone voor verder archeologisch onderzoek

De archeologische opgraving:

De afbakening van het onderzoeksgebied

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in de code van goede praktijk deel 3: archeologische opgraving¹.

Melding

Aangezien het gaat om een opgraving bij vergunningsplichtige ingrepen moet de erkende archeoloog geen aparte toelating aanvragen voor de opgraving aangezien die al vervat zit in de archeologienota en nota archeologie waarvan akte genomen is door het Agentschap Onroerend erfgoed. De erkende archeoloog informeert het agentschap tijdig over de aanvang van de opgraving. Deze melding gebeurt volgens artikel 5.4.10 en 5.4.18 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende bepalingen.

Opgravingsstrategie

¹ Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren versie 4.0, pagina 136 e.v.

Het betreft een eenvoudige vlakgraving waarbij waarschijnlijk slechts één opgravingsvlak dient te worden aangelegd. De archeologische sporen zoals aangetroffen in het proefsleuvenonderzoek zijn gesitueerd op -90 cm tot -130 cm onder het huidige maaiveld.

De strategie waarmee de opgraving wordt uitgevoerd, zal ten alle tijden ervoor zorgen dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

Methoden en technieken

Aanleg vlakken

De afgraving gebeurt door een graafmachine met kantelbak waarvan de bakbreedte minstens 1,8 m bedraagt. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

Indien meerdere vlakken moeten worden aangelegd wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer verdiept wordt. Stenen structuren worden niet verwacht, indien toch aanwezig mogen ze niet uitgebroken worden tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek. Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds. Er hoeven geen maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater. De aanleg van de vlakken gebeurt zoals beschreven in de code van goede praktijk hoofdstuk 15.3.

Vlakregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. De registratie van de vlakken gebeurt zoals aangegeven in hoofdstuk 15.4 van de code van goede praktijk.

Spoorbewerking en –registratie

Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. De spoorbewerking en registratie wordt uitgevoerd zoals beschreven in de code van goede praktijk hoofdstuk 15.5.

Putwandprofielen

Alle relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel conform de bepaling en hoofdstuk 10 van de code van goede praktijk. Indien de werken dit toelaten wordt er in elke straat tenminste één volledig dwarsprofiel 1 aangelegd, zo mogelijk 2, en gedocumenteerd. Als de werken het niet toelaten dan wordt op voorhand bepaald waar profielen worden geplaatst en worden deze voor het eventueel plaatsen van de beschoeiing uitgevoerd. De profielput is voldoende groot om veilig in te kunnen werken en diep genoeg om alle lagen te registreren die in de toekomst verstoord zullen worden. Deze profielen worden aangelegd met in achtname van de veiligheid van de leden van het veldteam. Ze dienen om een inzicht te bekomen in de stratigrafie en bepalen mee welk niveau of welke niveaus moeten bestudeerd

worden. De profielen worden bestudeerd door de bodemkundige. De profielputten worden zo aangelegd dat er een zo optimaal beeld van de gracht kan bekomen worden.

Bij elk putwandprofiel wordt de absolute hoogte van de (archeologische) vlakken en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Voor alle andere aspecten wordt verwezen naar hoofdstuk 15.7 van de code van goede praktijk. Voor de eisen gesteld aan het aardkundig onderzoek zelf wordt verwezen naar hoofdstuk 21 van de code van goede praktijk.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met de metaaldetector geprospecteerd. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Daarnaast wordt ook het stort van de opgraving met de metaaldetector doorzocht. De uitgebreide beschrijving voor het gebruik van metaaldetectie tijdens een opgraving wordt beschreven in hoofdstuk 15.6 van de code van goede praktijk.

Contextgebonden bepalingen

De specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische sporen worden uitgebreid besproken in hoofdstuk 15.8 van de code van goede praktijk. Dit hoofdstuk vormt de aanvulling op de hieronder beschreven bepalingen.

Muren, vloeren en grachten: worden niet verwacht

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

Er is een gerede kans op het aantreffen van putten. Waar gebouwen gestaan hebben kunnen beerputten, afvalputten, waterputten etc worden aangetroffen. Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek.

Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrij gelegd te worden en in detail te worden geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

De heropvulling van deze diepere sporen gebeurt conform de wetgeving rond bodemverzet en de afspraken met de opdrachtgever.

Puin en/of ophogingslagen

Aanwezige puinlagen en/of ophogingslagen dienen na registratie opgegraven te worden in lagen van 20cm. Vondsten, die een betere datering en interpretatie van deze pakketten mogelijk maken, dienen handmatig ingezameld te worden. Uit heterogene puin – en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het inzamelen wordt de compleetheid van inzamelen nagestreefd. Op basis van de specifieke situatie kan geopteerd worden om zones met vondsten in vakken, vlakken of zones in te zamelen, al dan niet gebruik makende van een zeef. Voor de gedetailleerde beschrijving van de behandeling van vondstmateriaal wordt verwezen naar hoofdstuk 15.6 in de code van goede praktijk.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Het natuurwetenschappelijk onderzoek heeft tot doel om een zo adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek te realiseren die een kwaliteitsvolle basis biedt om een assessment en eventuele verwerking uit te voeren. Daarnaast leveren ze kwaliteitsvolle analyses aan vanuit natuurwetenschappelijke gegevens die de archeologische interpretaties ondersteunen en versterken.

Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek worden minstens de veldwerkleider en de natuurwetenschapper ingezet. Indien de staalname gebeurt vanuit aardkundig oogpunt dan wordt dit uitgevoerd door de aardkundige in samenspraak met de veldwerkleider.

Inzake de regels omtrent staalname wordt verwezen naar hoofdstuk 20 van de code van goede praktijk.

Op het einde van het veldwerk zal in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider, de materiaaldeskundige, de natuurwetenschapper, de fysisch antropoloog, de aardkundige en de conservator bepaald worden welke stalen in aanmerking komen voor een assessment. De binnen het archeologisch project gedefinieerde onderzoeksvragen vormen het vertrekpunt voor het assessment. Daarnaast wordt er ook een inschatting gemaakt van het potentieel voor eventueel verder onderzoek. De eisen waaraan dit assessment moeten voldoen worden weergegeven in hoofdstuk 22 van de code van goede praktijk.

Binnen dit programma van maatregelen wordt **een inschatting** gemaakt van de mogelijk te onderzoeken stalen. Het betreft echter indicaties, de beantwoording van de onderzoeksvragen primeert altijd.

Assessment

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd (assessment).

Meting:

- 3 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 3 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 2 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 2 VH waardering pollenstalen
- 20 VH waardering botmateriaal

Analyses en dateringen

Op basis van de resultaten van het assessment wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Meting:

- 3 VH C14-datering houtskool
- 2 VH macroresten
- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 3 VH determinatie hout(skool)

Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider en de conservator

Meting:

20 VH conservatie aardewerk

5 VH conservatie metaal

1 VH conservatie glas

Archeologierapport

Na het beëindigen van het veldwerk wordt een archeologierapport opgesteld dat de erkend archeoloog indient bij het agentschap conform artikel 5.4.20 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen en de code van goede praktijk (hoofdstuk 23). Na het assessment en de verwerking stelt hij binnen de decretaal bepaalde termijn een eindverslag op zoals beschreven in hoofdstuk 23 van de code van goede praktijk waarna deze wordt ingediend bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Personeel

De volgende personeelsbezetting wordt in acht genomen om de werken zo vlot mogelijk te laten verlopen: Onderstaande bezetting is een minimum (conform de Code van goede Praktijk: Hoofdstuk 16: opgraving sites zonder complexe verticale stratigrafie):

Bijkomend aan de generieke bepalingen die gelden voor alle vormen van opgraving voldoet de opgraving van sites zonder complexe verticale stratigrafie aan onderstaande vereisten.

Actoren:

- veldwerkleider met minimaal 1 jaar veldervaring bij vooronderzoek met ingreep in de bodem of opgravingen en ervaring in opgravingen van sites zonder complexe verticale stratigrafie. Daarnaast beschikt de veldwerkleider over de competenties zoals vereist in de archeologienota of nota waarvan akte is genomen, dan wel de voorwaarden daarbij
- assistent-archeoloog
- conservator
- aardkundige of assistent-aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen
- natuurwetenschapper
- materiaaldeskundige
- fysisch antropoloog

Noodzakelijke competenties

De volgende actoren dienen te beschikken over de vermelde specifieke competenties tijdens de inzet van het onderzoek:

- Erkend archeoloog en de archeoloog-veldwerkleider: ervaring met opgravingen in Roelse context
- Aardkundige: kennis van de fysische geografie in Haspengouw

Indien nodig:

- Natuurwetenschappers: kennis van pollenanalyse, macrobotanische resten, C14-datering, determinatie van bot, kennis van houtsoortbepaling en dendrochronologie
- Conservator: geen specifieke vereisten
- Materiaaldeskundigen: ervaring met alle perioden aardewerk, metalen voorwerpen, glas
- De uitvoerder kan er voor kiezen om het personeelsbestand aan te vullen met arbeiders.

Bij opgravingen van sites zonder complexe verticale stratigrafie wordt de veldwerkleider steeds bijgestaan door minstens een assistent-archeoloog en een aardkundige of assistent-aardkundige.

Technische bepalingen:

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van het opgravingsvlak is van een type dat toelaat een horizontaal vlak aan te leggen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

In de regel wordt maar één opgravingsvlak aangelegd. De diepte van de aanleg daarvan wordt tijdens de aanleg continu bijgestuurd op basis van de observaties uit de putwandprofielen.

Criteria om het onderzoeksdoel te behalen

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer het mogelijk is om op iedere onderzoeksvraag een sluitend en gedetailleerd antwoord te geven. Van het ogenblik dat dit mogelijk is, is er voldoende inzicht in de opbouw, de evolutie, het gebruik, de relatie en het historische kader van de vindplaats die binnen het plangebied is vastgesteld.

De te beantwoorden onderzoeksvragen:

Met betrekking tot de bodemsporen:

- Beperken de sporen zich enkel tot afvalkuilen of zijn er mogelijk sporen van ambachtelijke activiteiten te onderscheiden?
- Zijn er sporen van (pottenbakkers)ovens?
- Zijn er sporen van andere ambachtelijke activiteiten? (er werd in het proefsleuvenonderzoek ook botfragmenten aangetroffen met in spoor 10 één botfragment met duidelijk kap- of snijsporen)
- Zijn er sporen van nederzettingsstructuren?
- Is er een samenhang waar te nemen tussen de sporen onderling enerzijds en – indien aanwezig - deze sporen en de bewoningssporen anderzijds?
- In enkele sporen werd een vrij grote hoeveelheid houtskool waargenomen. Kunnen C-14 dateringen een bijdrage leveren tot een exactere datering van de aangetroffen vondsten en de bezetting van het terrein?
- Zijn er indicaties die erop wijzen dat het terrein vooral in de tweede helft van de tweede eeuw gebruikt werd of is de periode veel ruimer af te bakenen?
- Kan er een verband gelegd worden met vindplaatsen in de nabije omgeving?

Met betrekking tot de vondsten:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de site/nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de site/nederzetting?
- Wat zijn de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek?

Met betrekking tot de Interpretatie van de vindplaats:

- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Is deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de

resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden buiten het Romeinse stadscentrum?

Criteria voor afwijkende onderzoekshandelingen

In het kader van veiligheid kunnen er afwijkende onderzoekshandelingen worden uitgevoerd. Dit wordt overlegd in samenspraak met de opdrachtgever en eventueel, indien beschikbaar, de veiligheidscoördinator en wordt uitvoerig beargumenteerd in de nota.

Duur en kostprijsanalyse

Gelet op de beperkte oppervlakte van de afgebakende zone, slechts 1161 m², is één werkweek voldoende voor het veldwerk.

Voor de kostprijs van het onderzoek is uitgegaan van 1 erkend archeoloog, 1 veldwerkleider en 1 archeoloog-assistent of arbeider (5 werkdagen) en 1 aardkundige (3 werkdagen) voor de archeologische opgraving. De kosten voor graafwerkzaamheden evenals de kosten voor de werfinfrastructuur maken deel uit van deze raming.

In de kostprijsberekening is geen rekening gehouden met eventueel natuurwetenschappelijk onderzoek, omdat de noodzaak vaak pas op het veld naar voren komt en de uitwerking van de stalen vaak afhankelijk is van de rijkheid van de stalen.

De totale kostprijs wordt geraamd om 38.500 euro (excl. BTW), onder te verdelen in:

- Veldwerk: 21.500 euro
- Assessment: 3500 euro
- Verwerking : 7500 euro
- Rapportage: 2500 euro
- Conservatie: 3500 euro (indien nodig)

Bewaring en deponering van het archeologisch ensemble.

Voor de langdurige bewaring van de vondsten kan voor het merendeel van de vondsten worden voorzien in eenvoudige gecontroleerde omstandigheden. Er wordt een ruimte voorzien met beperkte en geleidelijke schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid. Het merendeel van de aangetroffen vondsten vraagt vermoedelijk niet om een gekoelde ruimte of specifieke omstandigheden. Voor de overige resten wordt verwezen naar deel 4, conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles in de code van goede praktijk. De persoons- en adresgegevens worden weergegeven in de privacy fiche van het bureauonderzoek.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk zou zijn dan wordt contact opgenomen met de provinciaal erfgoedconsulent van het agentschap Onroerend Erfgoed om het voorstel tot wijziging te bespreken. De afwijking wordt enkel uitgevoerd na goedkeuring van alle partijen. De afwijking of afwijkingen worden schriftelijk vastgelegd.

Randvoorwaarden

De opgraving moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- het terrein vrij is van alle obstakels (de opslag van houtkap die nog aanwezig was tijdens het proefsleuvenonderzoek dient te worden afgevoerd)

- de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten. De erkende archeoloog en/of de archeoloog-veldwerkleider voorziet een scenario voor het geval de opgraving moet worden uitgesteld omwille van slechte weersomstandigheden.
- de erkende archeoloog en/of de archeoloog-veldwerkleider doet een voorstel de veldstrategie aan te passen indien de terreinomstandigheden dit vereisen.
- bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkende archeoloog en/of de archeoloog-veldwerkleider maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- de opgravingszone visueel en/of fysiek is afgescheiden van andere zones waar eventueel werken uitgevoerd worden.
- de erkende archeoloog en/of tenminste de archeoloog-veldwerkleider een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen.
- de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- er duidelijke afspraken zijn tussen de erkende archeoloog en/of de archeoloog-veldwerkleider en zijn/haar opdrachtgever over:
 - wie de kraan levert;
 - de stockage en/of afvoer van de grond;
 - wie de bemaling voorziet in geval van wateroverlast;
 - het terug dichten van de putten en herstel terrein;
 - eventuele communicatie met de pers.

6. Lijst met afbeeldingen

COVERFOTO: het Alle-sporenplan, opmetingsplan proefsleuvenonderzoek dd 20/11/2019

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 20/01/2019 © cadgis viewer

Fig. 3: de terreinprofielen van de proefsleuven met aanduiding van het aangelegde vlak, hoogte / lengteverhouding 2,5/1.

Fig. 4: afgebakende zone voor verder archeologisch onderzoek