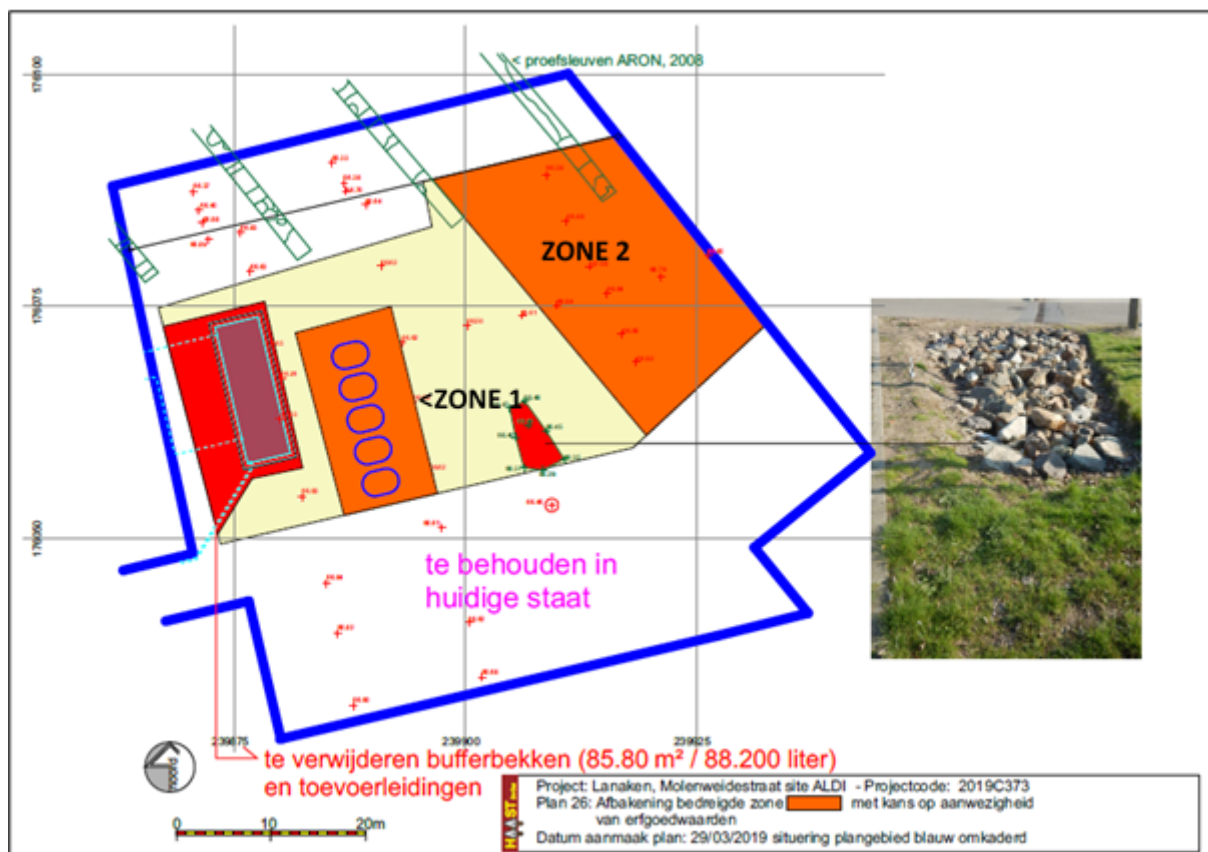


Archeologienota met uitgesteld onderzoek Lanaken, Molenweidestraat (site Aldi)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN
2019C373



VAN DE KONIJNENBURG, R., 2019, Lanaken, Molenweidestraat (site Aldi), verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2019-13, D/2019/12654/13

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

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

Tekeningen: Rik vd Konijnenburg (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/2019/12654/13

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: plan met de afbakening van de risicovolle gebieden, oranje ingekleurd, wat betreft vernietiging van archeologische erfgoedwaarden.

INHOUD

1. Administratieve gegevens	3
2. Aanleiding van de archeologische opgraving	5
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	5
4. Gemotiveerd advies	7
5. Lijst met afbeeldingen	18
6. Bibliografie	18

Programma van maatregelen

1. Administratieve gegevens

Projectcode	2019C373
Actoren	Rik van de Konijnenburg, OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie:	
Provincie	Limburg
Gemeente	Lanaken
Deelgemeente	Lanaken
Site	Molenweidestraat
Kadastrale gegevens	Lanaken, afd 1, sectie D, percelen 703h, 703s, 700v2 (partim), 700w2 (partim),
Oppervlakte onderzoeksgebied	4092,22 m ² (gegevens cadgis viewer)
Kadastraal percelenplan	Zie fig. 2
Topografische kaart	Zie fig. 3
Begindatum onderzoek	29/03/2019
Einddatum onderzoek	03/04/2019
Relevante termen thesauri OE	bureauonderzoek

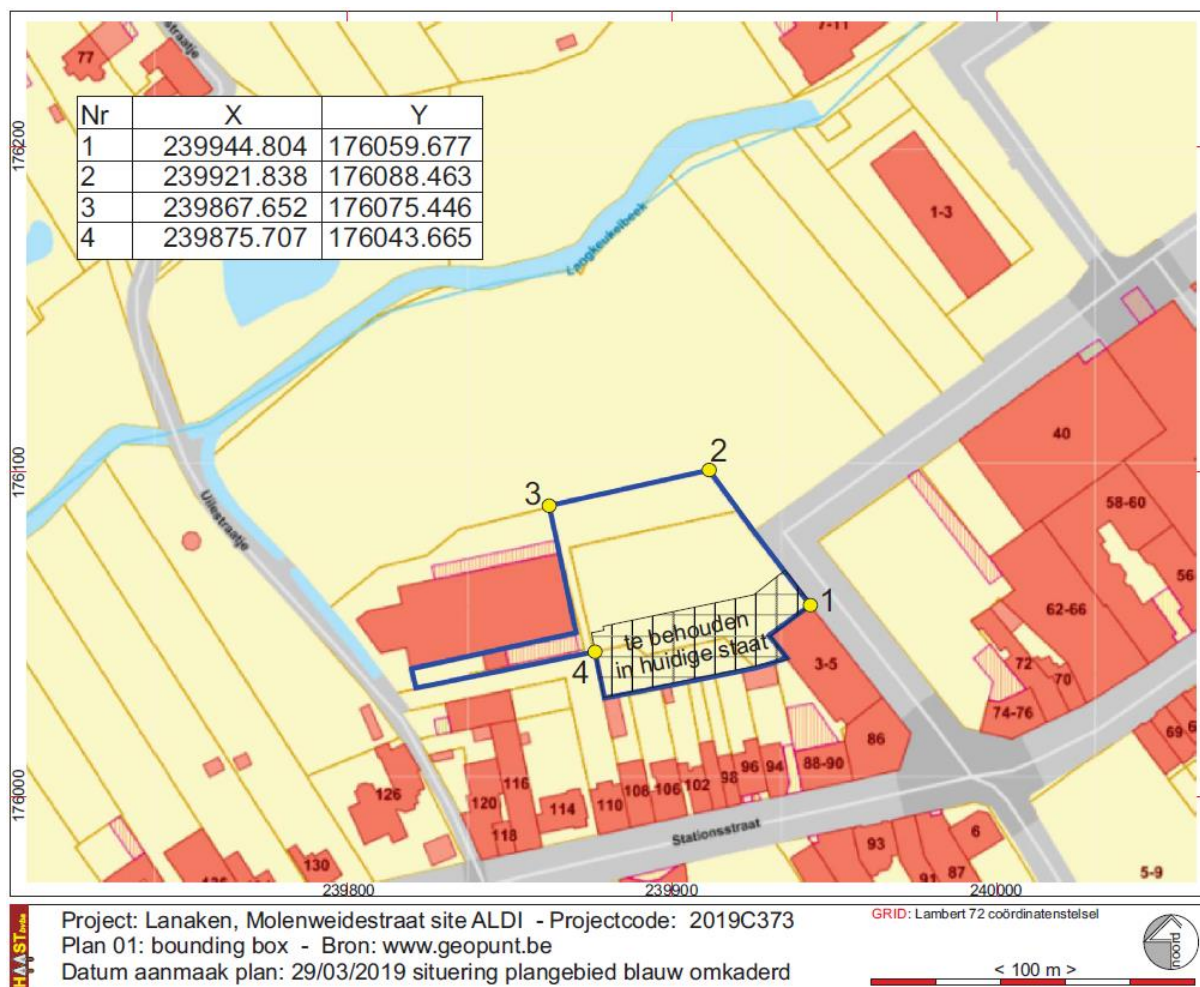


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale gegevens: Het terrein is kadastraal geregistreerd als Lanaken, afd 1, sectie D, percelen 703h, 703s, 700v2 (partim), 700w2 (partim). De oppervlakte van het projectgebied bedraagt **4092,22 m²**.



Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 29/03/2019 © cadgis viewer

2. Aanleiding van de archeologische opgraving¹

De werken zijn op te delen in twee soorten van werken:

- uitbreiding van de bestaande bouw (winkel ALDI en appartementen)
- gedeeltelijke heraanleg van de parking

De uitbreiding van het bestaande gebouw omvat de uitbreiding van de magazijn capaciteit aan de zuidwestelijke hoek van het terrein. Daarvoor zullen in het verlengde van de huidige laad- en loskade nieuwe funderingen gezet worden op vortvrije diepte, minimaal 80 cm onder het huidige maaiveld. De uitbreiding beslaat een oppervlakte van 263,55 m².

Aan de voorzijde van de winkel wordt een nieuwbouw voorzien met een oppervlakte van 212,32 m². Deze uitbouw wordt gefundeerd op strookfunderingen die aangezet worden op vorstvrije diepte, minimaal op 80 cm onder het huidige maaiveld en afhankelijk van het nog uit te voeren geotechnisch stabiliteitsonderzoek. Op de plaats van deze uitbreiding bevindt zich momenteel een opvangbekken voor afvoer van hemelwater. Dat bekken beslaat een oppervlakte van 85,80 m² (buitenmaten: 15,60 m x 5,60 m) en heeft een inhoud / capaciteit van 88.500 liter (88,5 m³). De binnenafmetingen van het bekken zijn 4,90 m x 15,00 m, oppervlakte is 73,50 m. Daaruit kan afgeleid worden dat het bekken minstens 1,20 m diep is (binnenmaat), inclusief bodemplaat en afdekkingsplaat, de top van het bekken zit verscholen onder de bestaande beklinkering en asfalt van de parking, kan verondersteld worden dat het bekken reikt tot minstens 1,50 m onder het huidige maaiveld.

De parking zal deels heraangelegd worden. Het zuidelijke deel van de bestaande parking blijft onaangeroerd. De werken op het noordelijke deel bestaan enerzijds uit het aanbrengen van nieuwe HWA-putten voor de afvoer van hemelwater. Daarvoor worden vijf ovale putten, infiltratiekamers, geplaatst elk met een capaciteit van 20.000 liter.

Technische specificaties van de te plaatsen putten:

Capaciteit: 20.000 l
Lengte: 4,05 m
Breedte: 2,80 m
Hoogte: 2,50 m
Gewicht: 9.200 kg

Wat betreft de parking wordt er bij het gedeelte voor de winkel (703h) een renovatie gedaan. Daarbij wordt de top laag vervangen. Het onderbed wordt zoveel mogelijk behouden. Dus hier blijft de "bodemingreep" beperkt tot op 8 a 10 cm diepte. Onderstaande hoek (fig.9, rood omlijnde zone) ligt momenteel ca. 30 tot 40 cm hoger dan het westelijke deel van de parking. Dit hoger gelegen deel wordt afgegraven om op gelijk niveau te komen met de rest van de parking. Daarna wordt een onderbed gelegd en afgewerkt met verharding. Daarbij gaat men uit van een funderingslaag van 20 cm steenpuin en 5 cm gestabiliseerd zand, af te werken met klinkers van 8 cm dikte. De totale bodemingreep na aftopping van het terreindeel bedraagt ca. 35 cm onder het niveau van het westelijke deel van de parking.

Verstoorde zones – afbakening feitelijke projectgebied:

In plaats van verstoorde zones aan te duiden is het in deze specifieke situatie aangewezen eerst de zone af te bakenen waarin eventueel verder archeologisch onderzoek nog kennisvermeerdering kan opleveren. Delen van het terrein maakten immers al deel uit van eerder archeologisch onderzoek; het proefsleuvenonderzoek uit 2008, de archeologische opgraving in 2009 en de archeologische begeleiding van werken in 2011.

¹ Voor de plannen verwijzen we naar de archeologienota waaraan dit programma van maatregelen is toegevoegd

De uitbreiding van het bestaande gebouw in de zuidwestelijke hoek van het terrein, uitbreiding van 263,55 m² valt volledig binnen de zone die in 2009 opgegraven werd en kan derhalve uitgesloten worden van verder archeologisch onderzoek. De bouwwerken die in die zone al plaats vonden hebben trouwens voor een verdere versterking van de bodem gezorgd waardoor met zekerheid kan gesteld dat die zone geen kennisvermeerdering of archeologische erfgoedwaarden meer zal opleveren.

De uitbreiding aan de oostzijde van het bestaande gebouw, uitbreiding met 212,32 m², valt voor een kleine strook binnen het opgegraven terrein, maar daar is vooral het bestaande bufferbekken samen met de aanvoerleidingen een factor die ernstig verstoring gewerkt heeft op de oorspronkelijke bodemopbouw. Gelet op de berekende diepte, minstens 1,50 m onder het huidige maaiveld, zullen in die zone ook alle erfgoedwaarden verdwenen zijn. Temeer omdat in het rapport van de begeleiding van werken, Studiebureau Archeo-rapport 59, aangegeven wordt dat het archeologisch vlak zich op 60 cm aan de westzijde van het terrein tot 110 cm aan de oostzijde onder het toenmalige maaiveld bevindt. Het archeologisch vlak stijgt van oost naar west. Het ondergrondse bufferbekken bevindt zich aan de westzijde van de bestaande parking.

Het zuidelijke gedeelte van de huidige parking omvat het volledige perceel 703s en een deel van perceel 703h. Dit deel van het projectgebied blijft onaangeroerd en wordt behouden in de staat waarin het zich bevindt. Dit terreindeel kan dus ook uitgesloten worden van verder archeologisch veldonderzoek aangezien de bodemopbouw en eventueel aanwezige erfgoedwaarden niet bedreigd zijn.

Perceel 703h is slechts deels bedreigd aangezien van de bestaande parking de funderingslagen behouden blijven. De noordoostelijke zone wordt afgetopt om op gelijk niveau aangelegd te worden met het westelijke deel van de parking. Die zone kan beschouwd worden als bedreigde zone. Ook de zone waar de HWA-putten worden geplaatst kunnen aanzien worden als bedreigde zone.

Het archeologisch niveau zoals vastgesteld in het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door ARON bvba ligt op +65.60 m TAW in de meest westelijke proefsleuf en op +66.00 m in de meest oostelijke proefsleuf binnen het projectgebied 2019C373.

Het archeologisch niveau zoals vastgesteld in de archeologische opgraving ligt op +66.00 m TAW in het meest oostelijke deel van het opgegraven terrein, op +65.90 m in het centrale deel van de opgraving en op +66.00 m in het meest westelijke gedeelte.

Het archeologisch niveau zoals vastgesteld in de archeologische begeleiding van werken uitgevoerd door Studiebureau Archeologie in 2011 ligt op 60 cm onder het huidige oppervlak hetgeen het oppervlak is zoals vastgesteld in 2011. Bovendien: *het archeologisch niveau stijgt naar het westen toe t.o.v. het huidige oppervlak² en vanaf 60/110cm: archeologisch niveau bestaande uit bruine zandleem met houtskoolspikkels.*

Uit het geheel aan verzamelde gegevens betreffende eerdere archeologische onderzoeken en de geplande bouwingrepen kan besloten worden dat het feitelijke projectgebied beperkt is tot een deel van de zone waar de parking heraangelegd wordt en de nieuwbouw aan de oostzijde van het bestaande gebouw. Dit feitelijke projectgebied heeft een oppervlakte van 1920 m².

² SMEETS, M., en YPERMAN, W., 2011, Archeologische begeleiding bij de heraanleg van de Aldi-parking te Lanaken-Molenweide, Archeo-rapport 59, Studiebureau Archeologie bvba, Kessel-Lo, pag. 7 (beschrijving werkmethode) en pag. 10 (beschrijving bodemprofiel)

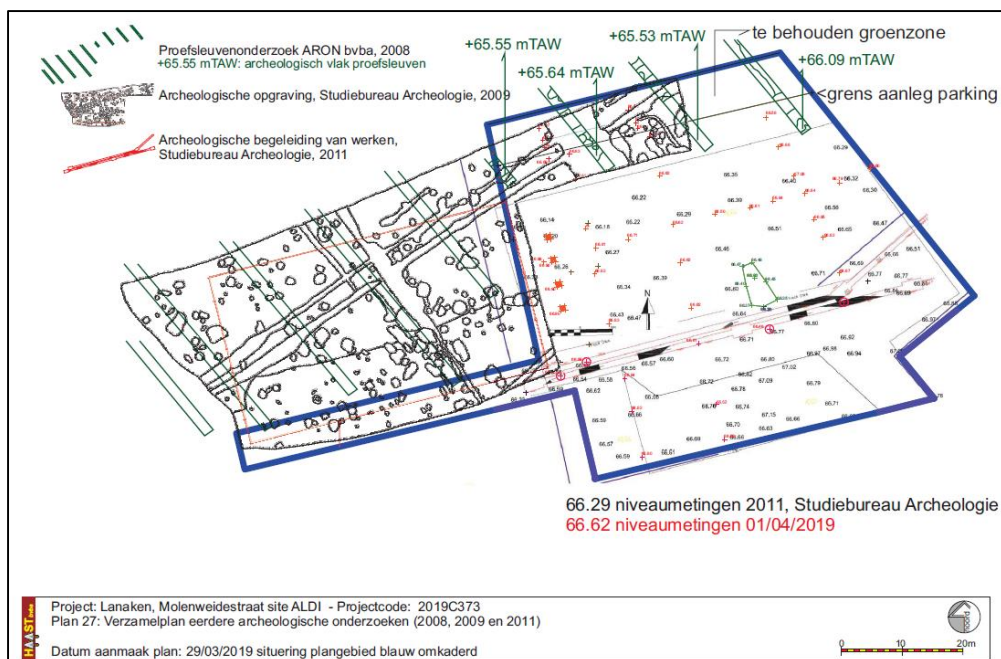


Fig. 3:
verzamelplan
van eerder
uitgevoerde
archeologische
onderzoeken
binnen het
projectgebied ©
ARON bvba en
Studiebureau
Archeologie
bvba

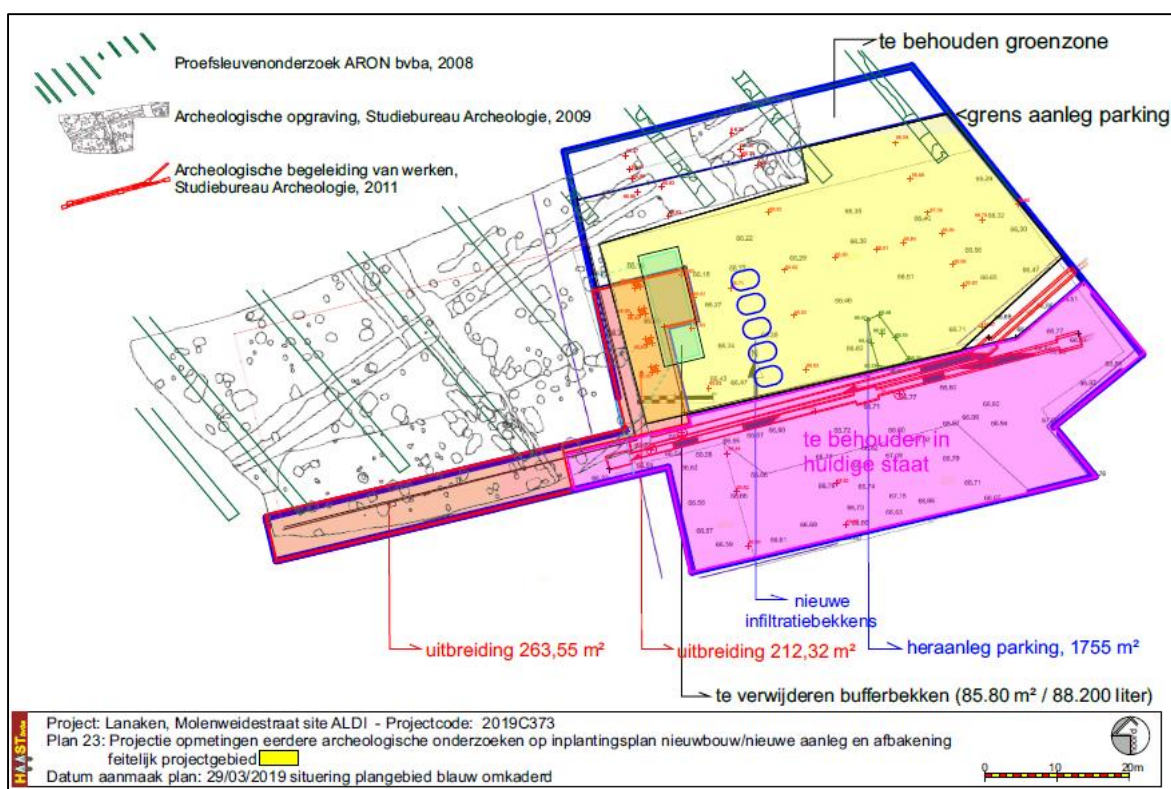


Fig. 4: Projectie opmetingen eerdere archeologische onderzoeken op inplantingsplan nieuwbouw/nieuwe aanleg en afbakening feitelijk projectgebied © ARON bvba, Studiebureau Archeologie bvba en Atrium architecten.

Binnen het afgebakende feitelijke projectgebied zijn er twee mogelijk ernstig verstoorde zones. Aan de westzijde is er het bestaande, uit te breken bufferbekken met een oppervlakte van 85.80 m² en de daarbijhorende toevoerleidingen, totale oppervlakte rode zone op fig 5 rond het bufferbekken is 208m². Centraal aan de zuidrand van het projectgebied is er een parkje met een oppervlakte van 22 m² opgevuld met grote stenen. De bodem van dat parkje, voor zover kon vastgesteld worden, ligt op +66.00 m TAW, hetgeen 40 cm tot 48 cm lager is dan het omringende niveau van de huidige parking.

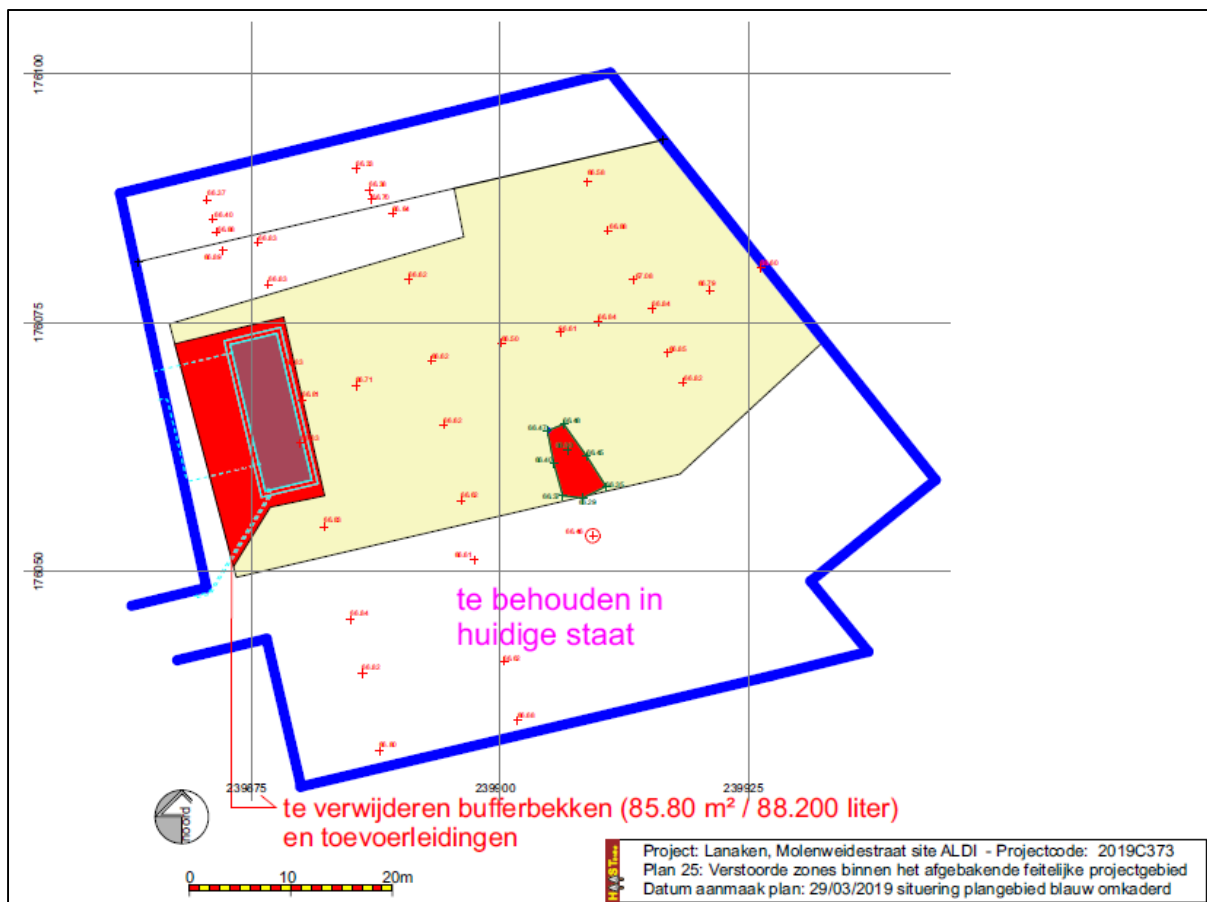


Fig. 5: Verstoorde zones, rood ingekleurd, binnen het feitelijke projectgebied (geel ingekleurd)

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Archeologische verwachting

Ten noorden en ten westen van het feitelijke projectgebied heeft een archeologische opgraving uit 2009 aangetoond dat het projectgebied een zeer hoge potentie heeft aan archeologisch erfgoed. Net ten zuiden van het afgebakende projectgebied heeft een archeologische begeleiding van werken eveneens aangetoond dat er ook aan die zijde nog archeologisch erfgoed aanwezig is. De conclusie van dat onderzoek, uitgevoerd door Studiebureau Archeologie in 2011, was dan ook: *Er kan daarom worden geconcludeerd dat het verder opvolgen van de werken aan de parking niet zinvol is, maar **dat de zone van de parking wel best opgenomen dient te worden binnen een archeologische bewaarzone omdat meer ingrijpende werken in de toekomst wel verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.***

De onderzoeken uitgevoerd door ARON bvba en Studiebureau Archeologie in respectievelijk 2008 en 2009-2011 hebben aangetoond dat het projectgebied omringd is door sporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe

Tijd, vermoedelijk zelfs Nieuwste Tijd. Het betreft vondsten uit het Midden-Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse Tijd, Vroeg-, Volle en late-Middeleeuwen en sporen en archeologica uit de Nieuwe Tijd.

Hieruit kan met zekerheid afgeleid worden dat het archeologisch potentieel van het afgebakende projectgebied als zeer hoog moet ingeschat worden met een kans op het aantreffen van vondsten uit meerdere perioden; van Neolithicum tot en met de Nieuwste Tijd.

Het landschap evolueerde waarschijnlijk van heide en/of duingebied, naar een beemdgebied dat vermoedelijk vanaf de Middeleeuwen deel ging uitmaken van het landbouwareaal ten westen van de kern van de gemeente Lanaken waarvan de eerste vermelding in geschreven bronnen dateert uit 1107. Lanaken ligt op de grens tussen Haspengouw en de Kempen. Ten zuiden van de hoofdas van de gemeente vertoont het landschap van oudsher het typisch Haspengouwse uitzicht, met open akkerbouw. Ten noorden van de hoofdas begint de heide. Het landschap wordt hier traditioneel gekenmerkt door grote bosbestanden en heideduinen, die ook nu nog circa 38% van het grondgebied van de gemeente beslaan.³ De situering op de Ferrariskaart uit de periode 1771-1776 wijst op een grondgebruik als boomgaard. Op de kaart *Europa in de 18^{de} eeuw* zoals gepubliceerd op de website mapire.eu wordt de afkorting V gebruikt als aanduiding voor het grondgebruik. De V staat voor *verger*, boomgaard.

De evolutie van het terrein is mede bepaald door de evolutie van het landschap. Tot in het begin van de 21^{ste} eeuw was het terrein in gebruik als akker zoals blijkt uit de luchtfoto's. Het archeologisch onderzoek uitgevoerd door ARON in 2008 gebeurde nog op een akker in het vooruitzicht van de ontwikkeling van een woon- en winkelcomplex. Het grondgebruik evolueerde waarschijnlijk in de loop van de 19^{de} of 20^{ste} eeuw van boomgaard naar akker; zekerheid omtrent die wisseling van grondgebruik hebben we echter niet. Er is enkel de aanduiding als boomgaard op de kaarten uit het einde van de 18^{de} eeuw.

Wat betreft de uitbreiding in de zuidwestelijke hoek van het projectgebied, de uitbreiding met 263,55 m², dit gedeelte van het bouwplan valt quasi volledig binnen het gebied dat archeologisch opgegraven werd in 2009 door Studiebureau Archeologie. Door de bodemingrepen die er plaatsvonden naar aanleiding van de bouw van het winkel- en wooncomplex en de laad- en loskade is de kans op het nog aantreffen van archeologische erfgoedwaarden onbestaande. Deze zone kan met andere woorden ook volledig uitgesloten worden van verder onderzoek.

De uitbreiding aan de oostgevel van het bestaande woon- en winkelcomplex, een uitbreiding van 212,32 m², ruim bemeten met het uitgraven van de funderingssleuven zal de bedreigde oppervlakte ca. 240 m² bedragen, ook die zone valt met een smalle strook aan de westzijde in het reeds opgegraven terreindeel. Bovendien zullen de funderingswerken voor de bestaande bouw en vooral de aanleg van het ondergrondse bufferbekken en aanvoerleidingen gezorgd hebben voor een volledige verstoring van het archeologisch vlak. De bodem van het bufferbekken zit ruim 80 tot 90 cm onder het archeologisch vlak zoals aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek en de archeologische opgraving. De kans om daar nog archeologische sporen aan te treffen is zo goed als uitgesloten.

De heraanleg van de parking, tenminste het westelijke deel, geel ingekleurd op fig. 38 in het bureauonderzoek, zal geen invloed hebben op eventueel aanwezig bodemarchief aangezien enkel de bestaande klinkerverharding en asfaltlaag verwijderd worden en de "bodemingreep" beperkt blijft tot een 10-tal cm. De funderingslaag van de bestaande afwerkingslaag blijft integraal behouden. Uitzondering hierop vormt de zone waar nieuwe infiltratiebekkens worden geplaatst. De zeven te plaatsen putten en aan- en afvoerleidingen zullen wel voor vernietiging zorgen van het archeologisch niveau, de aanwezige archeologische sporen en andere

³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Lanaken* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120367>

erfgoedwaarden. De zone waar deze putten geplaatst zullen worden is afgebakend als een ernstig bedreigde zone van 200 m².

De heraanleg van het oostelijke deel van de parking, cfrt fig. 9 bureauonderzoek, kan een invloed hebben op het aanwezige bodemarchief. De parking zal aangelegd worden op gelijk niveau met de westelijke helft van de parking, op 66,62 m TAW. Daarvoor wordt de bodem tot 35 cm onder het niveau van het westelijke deel van de parking uitgegraven om vervolgens funderingslagen en afwerkingslagen aan te brengen. De uitgraving tot 35 cm onder het niveau van de parking aan de oostzijde/grens betekent een buffer van slechts 17 cm ten opzichte van het archeologisch vlak zoals aangetroffen door ARON in 2008. Omwille van de geringe buffer tussen het uit te graven niveau en het verwachte archeologisch niveau wordt deze zone van 545 m² beschouwd als een risiczone wat betreft schade aan mogelijk aanwezige archeologische sporen en artefacten.

4. Gemotiveerd advies

Aangezien slechts twee eerder kleine zones worden beschouwd als risicovol voor beschadiging van archeologische erfgoedwaarden, respectievelijk een zone van 200 m² en een zone van 545 m² en gelet op het zeer hoge potentieel aan aanwezigheid van archeologische erfgoedwaarden met mogelijk betekenisvolle waarden aan kennisvermeerdering betreffende het geheel van de site, wordt geadviseerd een archeologische opgraving te organiseren wat betreft de afgebakende zone 1, zone voor de infiltratiebekkens, en een proefputtenonderzoek voor zone 2, heraanleg parking, met een mogelijk vervolgtraject bestaande uit een archeologische opgraving of een archeologische werfbegeleiding. Omwille van het economisch nut en belang van de huidige aanleg ten opzichte van de aanpalende winkels is het onmogelijk uitgebreid voorafgaandelijk onderzoek op te leggen. Geadviseerd wordt om de afgebakende zones te onderzoeken en uit te graven bij aanvang van de werken waardoor de nieuwbouwwerken het minste vertraging kunnen oplopen. Mogelijke uitzondering hierop vormt het proefputtenonderzoek in zone 2, dit zou best voorafgaand aan de werken uitgevoerd worden om bij aanvang van de bouwwerken/heraanleg zo weinig mogelijk vertraging op te lopen. Eens archeologisch onderzocht kunnen de zones beschouwd worden als vrij van verder archeologisch onderzoek en beschikbaar voor bouwactiviteiten.

Gelet op de gekende archeologische waarde van het projectgebied is een verdere afweging van de methodes overbodig, ook omdat meteen een archeologische opgraving en een proefputtenonderzoek met als mogelijk vervolgtraject een archeologische werfbegeleiding of archeologische opgraving wordt geadviseerd.

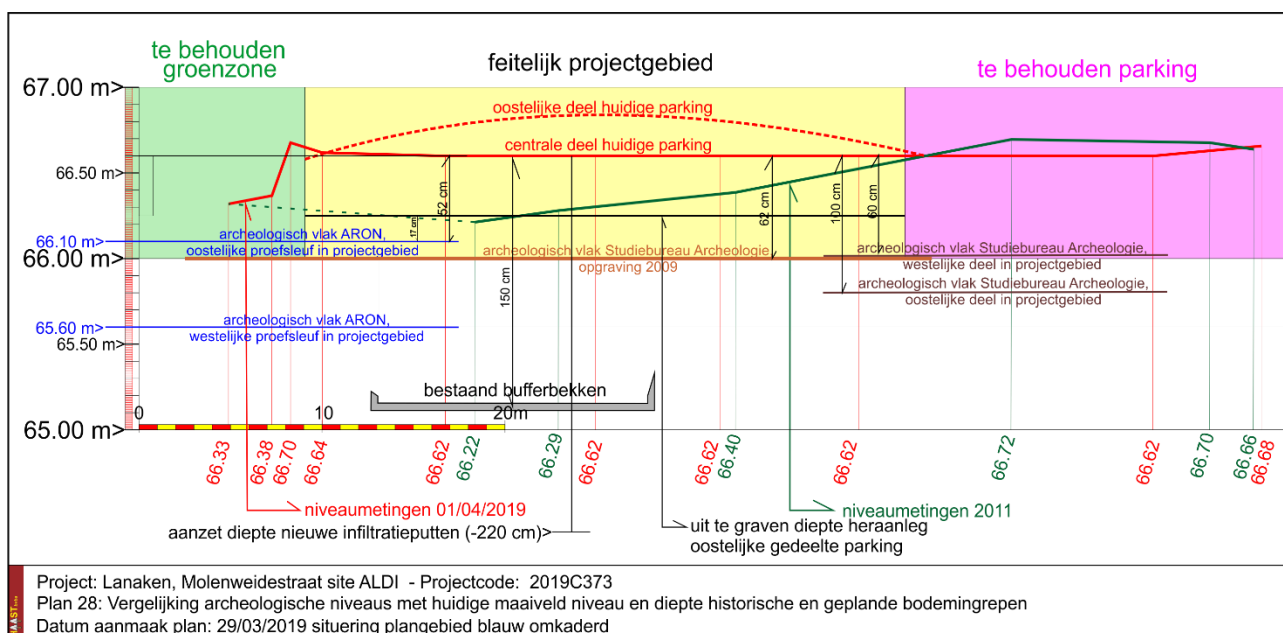


Fig. 6: Vergelijking archeologische niveaus met huidige maaiveld niveau en diepte historische en geplande bodemingrepen

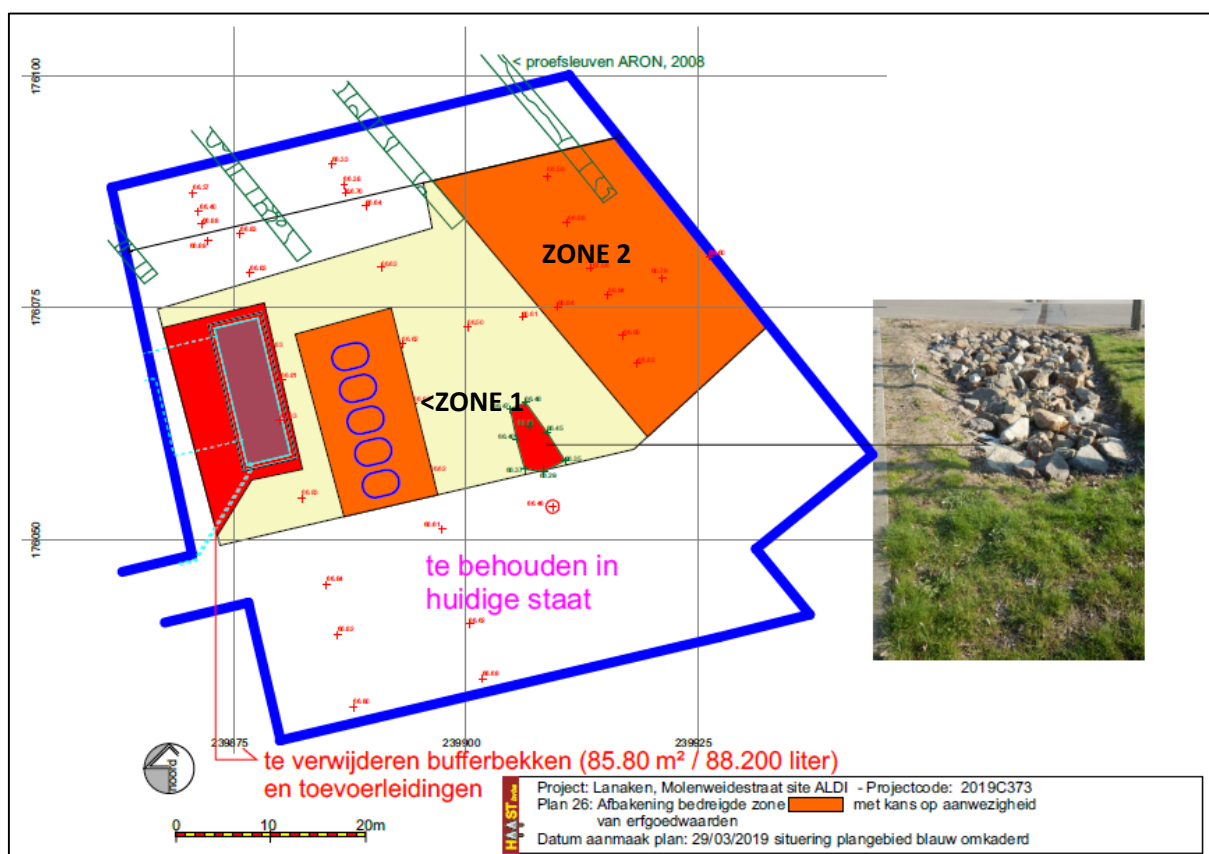


Fig. 7: plan met de afbakening van de risicovolle gebieden, oranje ingekleurd, wat betreft vernietiging van archeologische erfgoedwaarden.

Voor het verder archeologisch onderzoek wordt het projectgebied, de twee te onderzoeken zones, best apart behandeld aangezien in de zone waar enkel de parking heraangelegd wordt, zone 2, het niet zeker is dat daar het archeologisch niveau/vlak bereikt wordt.

In **zone 1**, de zone waar de HWA-putten worden geplaatst, wordt **een archeologische opgraving** opgelegd. In **zone 2**, waar enkel de parking heraangelegd wordt, wordt **een archeologisch proefputtenonderzoek** opgelegd **met een mogelijk vervolgtraject bestaande uit vrijstelling van verder archeologisch onderzoek, een archeologische werkbegeleiding of een archeologische opgraving**. Wat betreft de heraanleg van het oostelijke deel van de parking wordt tevens aanbevolen om, indien het archeologisch niveau niet bereikt wordt, voorafgaandelijk aan het storten van de funderingslagen het aangelegde vlak af te dekken met een geo-plastiek ter bescherming van de mogelijk onderliggende archeologische sporen en artefacten.

De uitvoering van het programma van maatregelen gebeurt in nauw overleg met de bouwheer en aannemer der werken zodat elke fase van het archeologisch onderzoek in optimale omstandigheden kan worden uitgevoerd en geen of zo weinig mogelijk economische hinder/verlies meebrengt.

Wat betreft mogelijke toevalsvondsten: de aannemer/uitvoerder van de werken is gehouden aan de meldingsplicht van archeologische vondsten. De melding van archeologische toevalsvondsten is wettelijk verplicht. De context zit vervat in [artikel 5.1.4](#) van het [Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013](#). De vinder is verplicht om de vondst binnen de drie dagen te melden aan het agentschap Onroerend Erfgoed en beschermt de vondst en haar vindplaats tot tien dagen na het vinden.

Randvoorwaarden

Aangezien het archeologisch onderzoek prioritair is aan de bouwwerken, wordt voor de start van de werken een opstartvergadering georganiseerd met alle betrokken partijen. De projectleider-archeoloog en/of de veldwerkleider is op iedere werfvergadering tijdens het lopende archeologisch onderzoek aanwezig. Daarnaast worden duidelijke afspraken gemaakt tussen de aannemer en de projectleider-archeoloog, waar, wanneer en hoe afgegraven wordt. Deze afspraken worden schriftelijk vast gelegd. Er wordt onder geen enkel beding afgegraven zonder schriftelijke toestemming van de projectleider-archeoloog.

Het archeologisch onderzoek: onderzoeksdoelen, vraagstelling, onderzoekstrategie en -methodes

Zone 1: Archeologische opgraving, oppervlakte 200 m²

Vraagstelling en Onderzoeksdoelen

Doelstellingen van het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem

Het doel van de archeologische opgraving is om een bijkomende kenniswinst te genereren over de reeds gekende archeologische waarde van het gebied. Uit eerdere archeologische onderzoeken is gebleken dat het terrein, het afgebakende projectgebied, aan de noord, west en zuidzijde waardevolle archeologische informatie opleverde uit meerdere perioden; van neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Voor het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn er sporen en structuren aanwezig? Zo ja, wat is hun onderlinge samenhang?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan worden gegeven?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de site? Kunnen de aangetroffen sporen/vondsten geassocieerd worden met vondsten en sporen uit eerdere onderzoeken?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de archeologische context van de locatie?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, sociale, economische en culturele achtergrond gedurende hun gebruikperiode?
- Levert het organische en anorganische vondstenmateriaal nieuwe inzichten inzake de ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?

Onderzoeksstrategie en -methode

De archeologische opgraving:

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in deel 3: opgraving van de code van goede praktijk⁴.

Melding

Voor de start van het onderzoek wordt er een melding uitgevoerd door de erkend archeoloog. 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 bekrachtigde archeologienota. De erkende archeoloog informeert het agentschap wel 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

De werken worden uitgevoerd in de vorm van een archeologische opgraving. Het archeologisch onderzoek heeft prioriteit op de bouwactiviteit. Het is bijgevolg de veldwerkleider of erkend archeoloog die zal bepalen tot op welke diepte ontgraven wordt. **De ontgravingsdiepte overstijgt echter niet de toekomstige verstoringsdiepte.** De nadruk van het onderzoek ligt op het horizontale vlak.

De diepte van het archeologisch niveau situeert zich tussen +66.10 m TAW en +65.50 m TAW (cfrt fig. 6), de geplande verstoringsdiepte reikt tot 220 cm onder het bestaande maaiveld (+66.62 m TAW). 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. Opgelegde 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. 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 moeten mogelijk maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. De aanleg van de vlakken gebeurt zoals beschreven in de code van goede praktijk hoofdstuk 15.3.

⁴ 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. 136 - 198

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

De putwanden van de zone waar de HWA-putten worden geplaatst, worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel conform de bepalingen in hoofdstuk 10 van de code van goede praktijk.

De profielen worden aangelegd met in achtneming van de veiligheid van de leden van het veldteam. Ze dienen om een inzicht te bekomen in de stratigrafie van het terrein. De profielen worden bestudeerd door de bodemkundige. 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.

Greppels

In de voorgaande archeologische onderzoeken werden meerdere sporen van greppels aangetroffen. Hier dienen bijkomende profielen te worden gemaakt waarbij bijzondere aandacht wordt gespendeerd aan monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Het inzamelen van vondsten gebeurt per greppelsegment zodat er een spatiale analyse van de vondstenspreiding mogelijk is. De vondsten worden bij het ontgraven per stratigrafische eenheid bijgehouden die vervolgens worden gekoppeld aan het profiel dat op de kop van de ontgraving kan worden bekeken.

Grondsporen andere dan greppels worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de greppel wordt onder toezicht van de vergunninghouder laagsgewijs verwijderd tot de maximale diepte van de greppel/gracht zichtbaar is (indien mogelijk). Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector.

Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het

verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen.

Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

Er is binnen de afgebakende zones een gereede kans op het aantreffen van putten. 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. Dit is slechts een voorstel voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Het is aan de uitvoerder om een

gerichter voorstel voor natuurwetenschappelijk onderzoek uit te werken aan de hand van de resultaten van de archeologische opgraving.

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

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

Staalnames:

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

Analyse:

- 3 VH C14-datering houtskool
- 1 VH C14-datering bot
- 2 VH macroresten
- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 1 VH archeozoölogie
- 2 VH dendrochronologie
- 1 VH antracologisch onderzoek (minimaal 100 tellingen per staal)
- 2 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling

Zone 2: Proefputtenonderzoek en mogelijk vervolgetraject archeologische opgraving-werfbegeleiding / archeologische opgraving

Proefputtenonderzoek

Doelstellingen van het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

Algemene bepalingen:

Het resultaat van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein, behalve bij vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen.

Zones van het opgravingsvlak die sporen of archeologische artefacten bevatten, worden terug afgedekt om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden, in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud. De afdekkingswijze en het gebruikte materiaal garanderen een degelijk behoud van de sporen en archeologische artefacten, zonder er evenwel schade aan toe te brengen. Het materiaal en de aanbrengingswijze daarvan zijn bovendien van die aard dat er geen schade optreedt bij het latere verwijderen van de afdekking. Er worden nog tijdens het terreinwerk bewarende maatregelen getroffen bij sporen waarvan blootstelling aan de lucht en de weers elementen kan leiden tot schadelijke gevolgen voor behoud en onderzoek.

Onderzoeksstrategie en -methode

Het archeologisch onderzoek heeft prioriteit op de bouwactiviteit.

De diepte van het archeologisch niveau, zoals vastgesteld in archeologische onderzoeken uitgevoerd in 2008 en 2011 situeert zich tussen +66.10 m TAW en 65.50 m TAW aan de noordzijde van het terrein (proefsleuvenonderzoek ARON) en +65.50 m TAW aan de zuidzijde (werfbegeleiding Studiebureau Archeologie) (cfrt ook fig. 6). De geplande verstoringsdiepte reikt tot +66.27 m TAW. Er is dus een buffer van zeker 17 tot 20 cm tussen de verstoringsdiepte en het archeologisch vlak aan de noordzijde van zone 2, mogelijk zelfs 70 cm, en aan de zuidzijde zou er een buffer van 60 cm tot 70 cm kunnen zijn.

Het onderzoek wordt gefaseerd uitgevoerd. Vooraleer de werken starten met het oog op het opbreken van de bestaande verhardingen en funderingslagen worden aan de noord- en de zuidzijde van de zone 2 telkens twee profielputten aangelegd van 1,50 x 1, 1,50 m, 2,25m² groot waarbij geen rekening wordt gehouden met de toekomstige verstoringsdiepte. Deze profielputten zijn noodzakelijk voor het bepalen van de diepte waarop het archeologisch niveau zich bevindt. Het uitgraven van de proefputten gebeurt conform de bepalingen in de code van goede praktijk, hoofdstuk 8. De profielen reiken tot minstens 30 cm in de C-horizont, of, indien sporen aangetroffen worden die reiken tot in de C-horizont, tot minstens 30 cm onder het diepste punt van de aangetroffen sporen.

Vraagstelling

De te beantwoorden onderzoeksvragen met betrekking tot het proefputtenonderzoek:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig?
- Op welke diepte bevinden zich de sporen en hoe verhoudt zich dit tot de geplande verstoringsdiepte?
- Kunnen de sporen gekoppeld worden aan sporen aangetroffen in eerdere archeologische onderzoeken?
- Indien sporen/archeologica aangetroffen worden:
 - o Kunnen de sporen gedateerd worden?
 - o Betreft het sporen uit meerdere perioden?
 - o Wat is de bewaringsgraad van de sporen? Zijn ze duidelijk herkenbaar of eerder vaag?
 - o Zijn de vondsten dateerbaar?
 - o Wijzen eventuele vondsten ook op een meerperioden-site?
 - o Welk vervolgtraject wordt opgelegd?

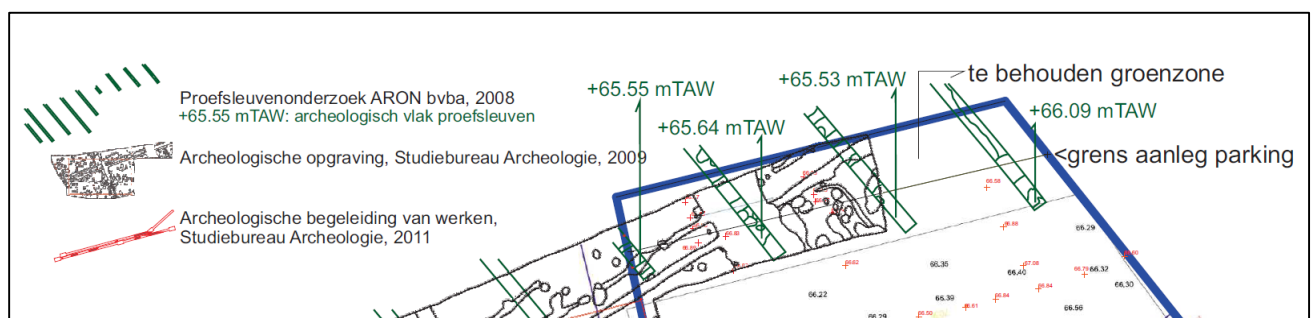


Fig. 8: detail van het verzamelplan eerdere archeologische onderzoeken met aanduiding van de TAW-niveaus van het archeologisch vlak zoals aangetroffen in het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2008

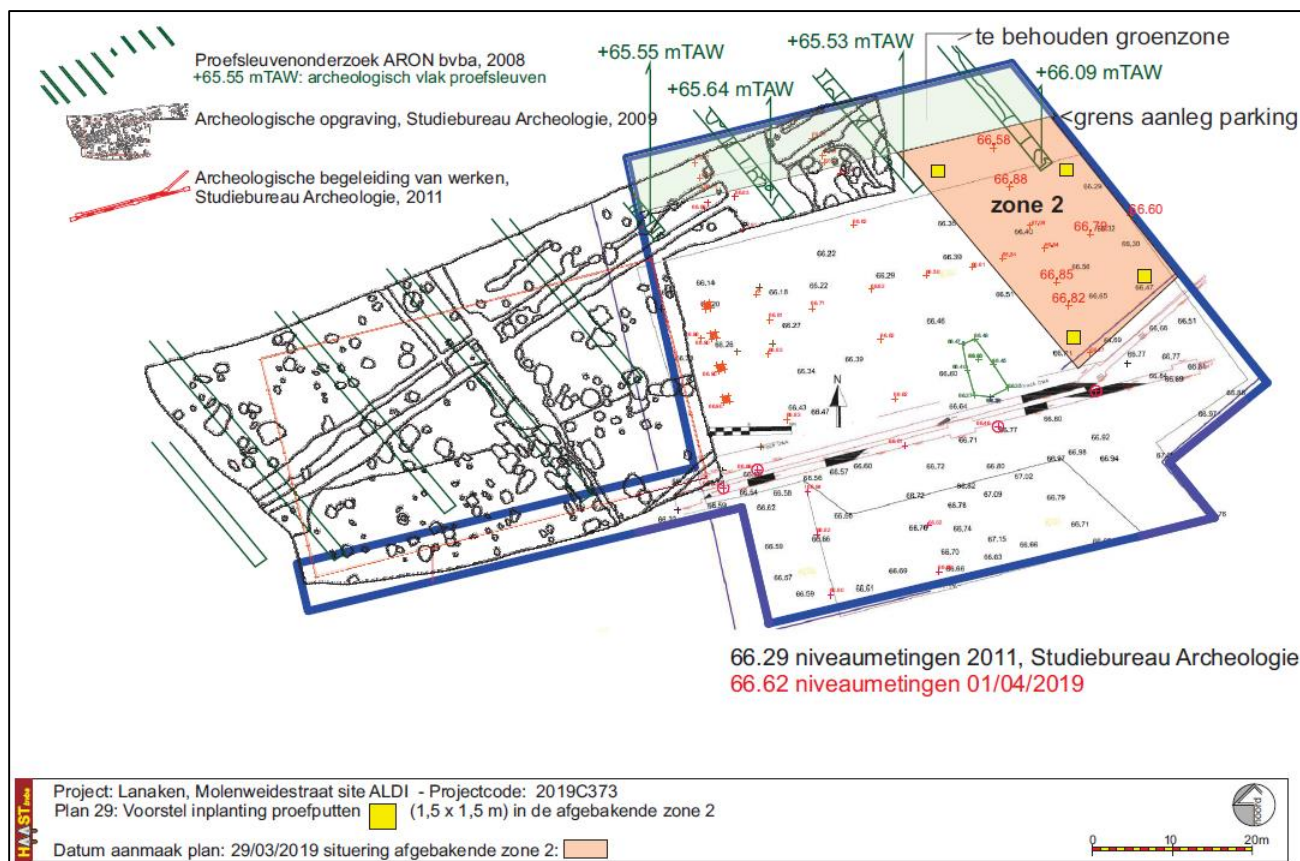


Fig. 9: Voorstel van inplanting van de proefputten in zone 2

Mogelijk vervolgtraject:

- Indien uit het proefputten onderzoek blijkt dat het archeologisch niveau niet geraakt kan worden door de bouwactiviteit, en er een buffer blijft van tenminste 30 cm tussen de geplande verstoringsdiepte en het archeologisch vlak zoals vastgesteld in de proefputten, dan wordt zone 2 vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek mits het aanbrengen van een geoplastiek op het vrijgelegde vlak vooraleer funderingslagen gestort worden. Het afdekken met een geoplastiek is ter bescherming van de mogelijk onderliggende archeologische sporen en artefacten.
- Indien uit het proefputtenonderzoek blijkt dat het archeologisch niveau niet geraakt zal worden door de geplande werken, maar indien de buffer tussen de verstoringsdiepte en het niveau van het archeologisch vlak, minder is dan 30 cm, maar meer dan 15 cm, dan volstaat een archeologische werkbegeleiding van de ontgraving van het terrein tot op de geplande verstoringsdiepte.
- Indien uit het proefputtenonderzoek blijkt dat de buffer tussen de archeologische sporen en de verstoringsdiepte kleiner is dan 15 cm en /of het archeologisch niveau geraakt kan worden door de bouwactiviteit, dan wordt zone 2 wat betreft opgravingstrategie/onderzoeksmethode gelijkgesteld aan zone 1 en gelden wat betreft onderzoeksstrategie en -methoden dezelfde directieven als voor zone 1.

BELANGRIJK:

Het vervolgtraject kan maar uitgevoerd worden na aanvaarding door het Agentschap Onroerend Erfgoed van een nota archeologie waarin de resultaten van het proefputtenonderzoek gerapporteerd worden.

De archeologische opgraving - werfbegeleiding⁵:

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in deel 3: opgraving van de code van goede praktijk. Daarnaast verwijzen we specifiek naar hoofdstuk 19: werfbegeleiding: *De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is. Een werfbegeleiding kan de archeologische opgraving vervangen in de volgende situaties:*

1° indien de activiteit tot doel heeft ingrepen op het bodemarchief te vermijden in het kader van de opvolging van maatregelen voor behoud in situ en in het kader van de sloop van ondergrondse constructies zonder archeologische waarde in voorbereiding op een opgraving;

2° indien een volwaardige opgraving niet mogelijk is door de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep;

3° indien de omstandigheden bij de opgraving een gevaar voor de volksgezondheid, de arbeidsveiligheid of de publieke orde zouden inhouden dat niet vermeden kan worden door een aanpassing van de uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep (zware bodemvervuiling, explosiegevaar, instortingsgevaar);

4° Indien een volwaardige opgraving niet noodzakelijk is om het kennispotentieel dat aanwezig is op het terrein te realiseren, maar beperktere registraties hiervoor volstaan.

De keuze voor een werfbegeleiding in plaats van een opgraving wordt gemotiveerd in de archeologienota of nota (zie hoofdstuk 12.6) of in de toelatingsaanvraag (opgraving met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen): hiermee wordt bedoeld dat de motivatie voor de keuze van werfbegeleiding als vervolgt traject voor zone 2 wordt geargumenteed in de nota archeologie met de resultaten van het proefputtenonderzoek.

Doelstellingen van het archeologisch onderzoek - werfbegeleiding

De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is.

Voor het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Zijn er sporen en structuren aanwezig? Zo ja, wat is hun onderlinge samenhang?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Kunnen de verstoorte zones nog relevant zijn voor archeologie?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, sociale, economische en culturele achtergrond gedurende hun gebruikperiode?
- Levert het organische en anorganische vondstenmateriaal nieuwe inzichten inzake de ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan worden gegeven?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de site? Kunnen de aangetroffen sporen/vondsten geassocieerd worden met vondsten en sporen uit eerdere onderzoeken?

⁵ Opgenomen in deze nota ter info voor de architect/aannemer/bouwheer van het project

Melding

Voor de start van het onderzoek wordt er een melding uitgevoerd door de erkend archeoloog. Aangezien het gaat om een opgraving bij vergunningsplichtige ingrepen moet de erkende archeoloog geen aparte toelating aanvragen voor de werfbegeleiding aangezien die al vervat zit in de bekrachtigde nota archeologie⁶. De erkende archeoloog informeert het agentschap wel over de aanvang van de werfbegeleiding - opgraving. Deze melding gebeurt volgens artikel 5.4.10 en 5.4.18 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende bepalingen.

Opgravingsstrategie

De werken worden uitgevoerd in de vorm van een archeologische begeleiding van de werkzaamheden. Ondanks dat de aanbeveling voor deze zone een werfbegeleiding is, krijgt het archeologisch onderzoek in eerste instantie prioriteit op de bouwactiviteit.

De diepte van het archeologisch niveau situeert zich tussen +66.10 m TAW en +65.50 m TAW (cf. fig. 6). De geplande verstoringsdiepte reikt tot +66.27 m TAW. Er is dus een buffer van zeker 17 tot 20 cm tussen de verstoringsdiepte en het archeologisch vlak aan de noordzijde van de zone en tot een buffer van 60 cm tot 70 cm in het zuidelijke deel van zone 2.

Archeologische werfbegeleiding:

Er gebeurt een begeleiding vanaf het verwijderen van de klinkers, kasseien en de onderliggende funderingslaag van de huidige parking.

Methoden en technieken indien tijdens de werfbegeleiding toch het archeologisch niveau geraakt wordt⁷:

Aanleg vlakken

De afgraving gebeurt door een graafmachine met kantelbak waarvan de bakbreedte minstens 1,8 m bedraagt. Opgelegde 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. 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 moeten mogelijk maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. 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

⁶ Cf. de opmerking op pagina 16: Het vervolgetraject kan maar uitgevoerd worden na aanvaarding door het Agentschap Onroerend Erfgoed van een nota archeologie waarin de resultaten van het proefputtenonderzoek gerapporteerd worden.

⁷ Uitzondering hierop vormt de metaaldetectie. Metaaldetectie dient altijd uitgevoerd te worden.

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 bepalingen in hoofdstuk 10 van de code van goede praktijk.

De profielen worden aangelegd met in achtneming van de veiligheid van de leden van het veldteam. Ze dienen om een inzicht te bekomen in de stratigrafie van het terrein. 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, ongeacht of het archeologisch vlak bereikt wordt, 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 uitgraving 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.

Greppels

In de voorgaande archeologische onderzoeken werden meerdere sporen van greppels aangetroffen. Hier dienen bijkomende profielen te worden gemaakt waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Het inzamelen van vondsten gebeurt per greppelsegment zodat er een spatiale analyse van de vondstenspreiding mogelijk is. De vondsten worden bij het ontgraven per stratigrafische eenheid bijgehouden die vervolgens worden gekoppeld aan het profiel dat op de kop van de ontgraving kan worden bekeken.

Grondsporen andere dan greppels worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de greppel wordt onder toezicht van de vergunninghouder laagsgewijs verwijderd tot de maximale diepte van de greppel/gracht zichtbaar is (indien mogelijk). Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector.

Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondstmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen.

Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

Er is binnen de afgebakende zones een gerede kans op het aantreffen van putten. 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 geselecteerd 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. Dit is slechts een voorstel voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Het is aan de uitvoerder om een gericht voorstel voor natuurwetenschappelijk onderzoek uit te werken aan de hand van de resultaten van de archeologische opgraving.

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

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

Staalnames:

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

Analyse:

- 3 VH C14-datering houtskool
- 1 VH C14-datering bot
- 2 VH macroresten
- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 1 VH archeozoölogie
- 2 VH dendrochronologie
- 1 VH antracologisch onderzoek (minimaal 100 tellingen per staal)
- 2 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling

RAPPORTERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING IN ZONE 1, PERSONEELSINZET EN KOSTENRAMING

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 best in acht genomen om de werken zo vlot mogelijk te laten verlopen: Onderstaande bezetting is een minimum. Indien blijkt dat de werken gelijktijdig op de twee afgebakende plaats vinden, dan wordt ook het aantal team evenredig naar boven bijgesteld.

Bij het begeleiden van de werkzaamheden:

- 1 erkend archeoloog (voltijds)
- 1 veldwerkleider (voltijds)
- 1 Aardkundige (deeltijds, bij de aanleg van de vlakken en voor het bestuderen van de bodemprofielen)

De uitvoerder kan er eventueel voor kiezen om het personeelsbestand aan te vullen met arbeiders.

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.

Criteria voor afwijkende onderzoekshandelingen

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

Duur en kostprijsanalyse

Doordat er sprake is van een archeologische opgraving, een archeologisch proefputtenonderzoek en mogelijk een archeologisch werkbegeleiding is de duur en bijgevolg de kostprijs afhankelijk van de voortgang van de werken. Voor de archeologische opgraving, inclusief het registreren, documenteren en verwerken van de eventueel aanwezige sporen wordt uitgegaan van maximaal 5 werkdagen. De uitvoerend

aannemer dient dus in zijn planning rekening te houden met een periode van 1 week waarin het archeologisch onderzoek kan worden uitgevoerd. De oppervlakte van de zone die zeker moet onderworpen worden aan een archeologische opgraving, zone 1, heeft een oppervlakte van 200 m² (2 are)

Naar uitwerking toe hangt de doorlooptermijn af van de resultaten. Indien blijkt dat er geen sporen aanwezig zijn dan moet rekening worden gehouden met een verwerkingstermijn van enkele weken tot maximaal 2 maanden afhankelijk van de planning van de uitvoerder.

Voor de kostprijs van de archeologische opgraving is uitgegaan van 1 erkend archeoloog, 1 veldwerkleider gedurende een periode van 5 werkdagen voor het archeologisch onderzoek en 1 aardkundige gedurende 1 werkdag. De kosten voor graafwerkzaamheden evenals de kosten voor de werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze raming. Ook de afvoer van de grond en het voorzien van werfhekken is voorzien door de opdrachtgever en zit niet vervat in de prijzen. Naar natuurwetenschappelijk onderzoek is geen rekening gehouden met kosten, 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.

In combinatie met **de technische uitwerking en het schrijven van de rapportage** worden de kosten hiervoor geraamd op ca. 10.000 euro excl. BTW. De prijs omvat voorbereiding (vergunningsaanvraag, startoverleg), administratie, landmeting, graafwerk (openen en dichten van werkputten), archeologische registratie, rapportage. Expliciet niet inbegrepen zijn bronbemaling en werfvoorzieningen (keet, toilet, container, afsluiting enz.).

Noodzakelijke competenties

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

- Erkend archeoloog: ervaring met opgravingen in meerdere-periodensites
- Veldwerkleider: ervaring met opgravingen in meerdere-periodensites
- Aardkundige: kennis van de fysische geografie in de Maasvallei
- 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

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 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 privacyfiche 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 zowel de opdrachtgever als de toezichthoudende 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.

RAPPORTERING VAN HET ARCHEOLOGISCH PROEFPUTTENONDERZOEK

De rapportering van het archeologisch proefputtenonderzoek dient te voldoen aan de code van goede praktijk, nota archeologie: *een nota is een document, opgemaakt op basis van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem dat is uitgevoerd na het aanvragen van de omgevingsvergunning, met administratieve gegevens, een verslag van de resultaten van het onderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.*

Verdere stappen in het archeologisch onderzoek met betrekking tot zone 2 van het projectgebied kunnen maar genomen nadat de nota archeologie over het proefputtenonderzoek samen met het toe te voegen programma van maatregelen werd aanvaard door het Agentschap Onroerend erfgoed .

5. Lijst met afbeeldingen

Fig. 1: bounding box

Fig. 2: kadastraal plan

Fig. 3: verzamelplan van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het projectgebied © ARON bvba en Studiebureau Archeologie bvba

Fig. 4: Projectie opmetingen eerdere archeologische onderzoeken op inplantingsplan nieuwbouw/nieuwe aanleg en afbakening feitelijk projectgebied © ARON bvba, Studiebureau Archeologie bvba en Atrium architecten.

Fig. 5: Verstoorde zones, rood ingekleurd, binnen het feitelijke projectgebied (geel ingekleurd)

Fig. 6: Vergelijking archeologische niveaus met huidige maaiveld niveau en diepte historische en geplande bodemingrepen

Fig. 7: plan met de afbakening van de risicovolle gebieden, oranje ingekleurd, wat betreft vernietiging van archeologische erfgoedwaarden.

Fig. 8: detail van het verzamelplan eerdere archeologische onderzoeken met aanduiding van de TAW-niveaus van het archeologisch vlak zoals aangetroffen in het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2008

Fig. 9: Voorstel van inplanting van de proefputten in zone 2

6. Bibliografie

Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0).