



Bewoningssporen uit de volle middeleeuwen

Archeologierapport van een opgraving ter hoogte van de Langestraat 27 te Zandhoven.

Rapport Nr. 1432

Titel

Bewoningssporen uit de volle middeleeuwen: Archeologierapport van een opgraving ter hoogte van de Langestraat 27 te Zandhoven

Auteur(s)

Timothy Nuyts & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 – Jeroen Verrijckt

2017/00175 – Timothy Nuyts

Projectnummer J. Verrijckt

2023-316

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2023H5

Plaats en datum

Beerse, 8/11/2023

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

INHOUD

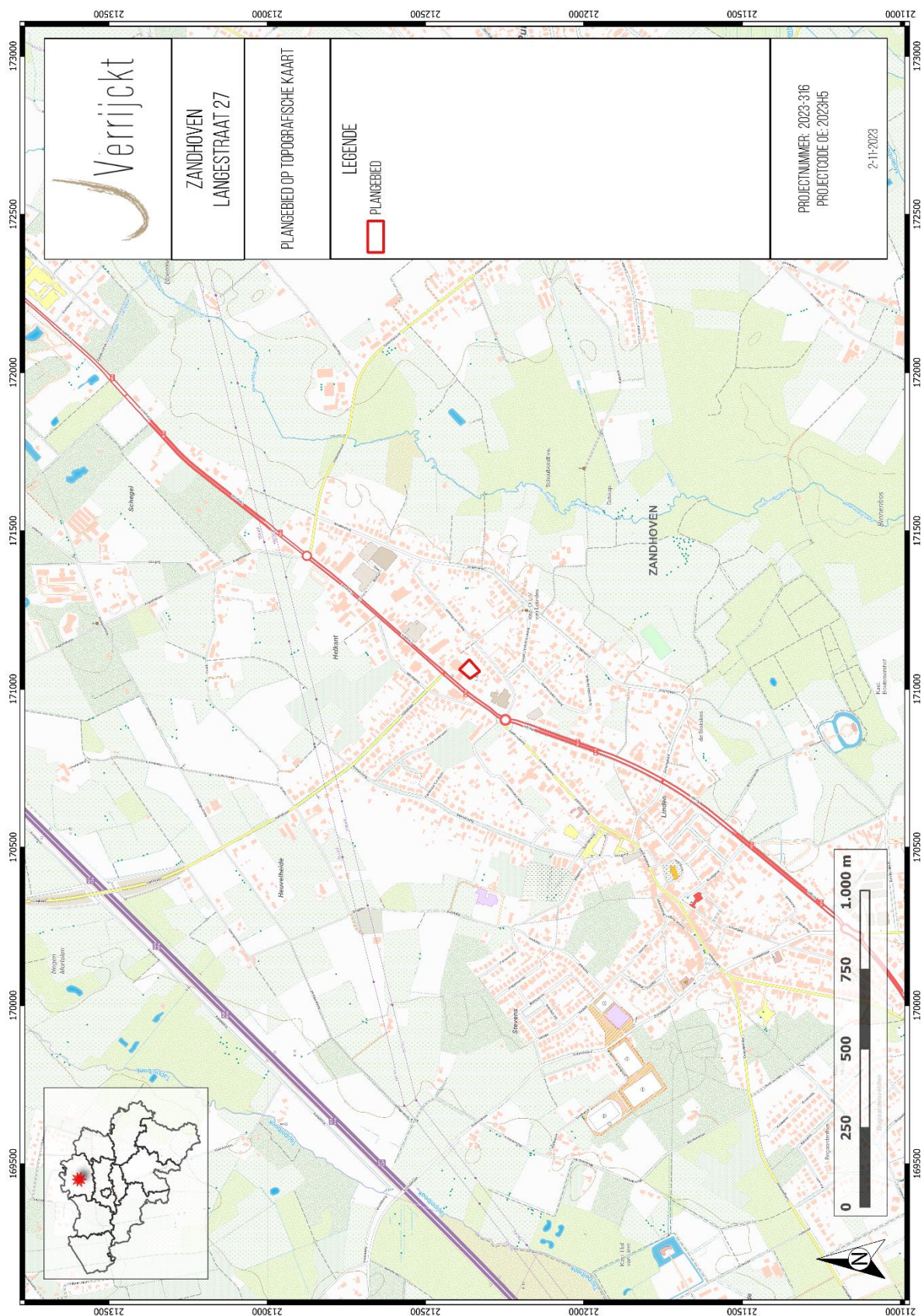
1	Inleiding.....	5
1.1	Beschrijvend gedeelte.....	5
1.1.1	Administratieve gegevens.....	5
1.1.2	Onderzoeksopdracht.....	8
1.1.3	Randvoorwaarden.....	10
1.2	Aanleiding.....	11
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek	13
1.3.1	Bureauonderzoek.....	13
1.3.2	Proefsleuvenonderzoek	13
1.4	Werkwijze en strategie	14
1.4.1	Algemene bepalingen.....	14
1.4.2	Specifieke methodologie	14
1.4.3	Risicoanalyse.....	16
1.4.4	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	16
2	Assessmentrapport	19
2.1	Landschap en bodemopbouw.....	19
2.2	Sporen en structuren	23
2.3	Vondsten en stalen.....	29
2.3.1	Vondsten	29
2.3.2	Stalen	31
2.4	Datering en interpretatie.....	34
2.5	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	34
2.6	Gemotiveerd voorstel voor het bewaren van het archeologische ensemble	35
3	Lijst met figuren.....	36
4	Lijst met tabellen.....	36
5	Bibliografie	37
6	Bijlagen.....	38

1 INLEIDING

1.1 Beschrijvend gedeelte

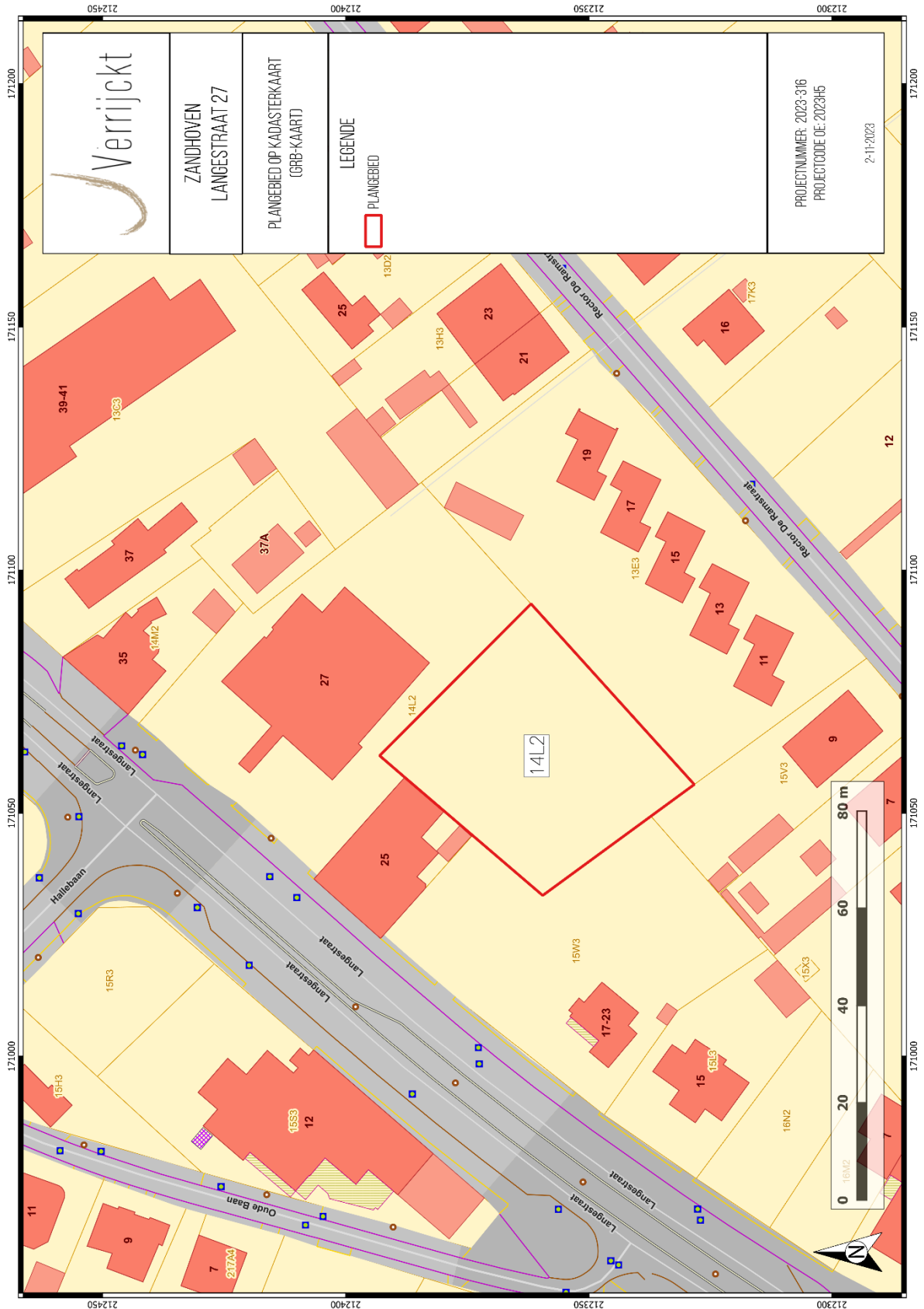
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2023-316
Projectcode Onroerend Erfgoed		2023H5
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Zandhoven
	Straat	Langestraat 27
Kadastrale gegevens	Gemeente	Zandhoven
	Afdeling	1
	Secie	C
	Percelen	14L2
Coördinaten	Noord	X: 171061,83 Y: 212393,03
	Oost	X: 171093,05 Y: 212361,90
	Zuid	X: 171055,90 Y: 212328,33
	West	X: 171033,08 Y: 212359,50
Oppervlakte plangebied		Ca. 1935 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt 2017/00175 – Timothy Nuyts



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2023c



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB-kaart)²

² AGIV 2023b

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de nota *“Het archeologische vooronderzoek aan de Langestraat 27 te Zandhoven”* met ID 26591 en projectcode 2023F174.³

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen (nieuwbouw).⁴ Dit vervolgonderzoek, met name een archeologische opgraving, kadert binnen het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Voorgaande de opgraving werden een bureau- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.⁵ Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit mogelijk de metaaltijden en middeleeuwse periode. Er werd ca. 1.935 m² geselecteerd om vlakdekkend op te graven.

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:⁶

Landschap

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Op welke manier zijn de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (perceelsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionaal landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en afstand tot water) van de archeologische resten over het vroegere landgebruik, gezien in een synchroon en diachroon perspectief?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteit voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?

Nederzetting

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Zijn er verschillende periodes te herkennen binnen het sporenbestand en zo ja, welke?
- Kunnen er per periode diverse fasen in occupatie van het terrein herkend worden?

³ VAN ROY 2023

⁴ DE RAYMAEKER & DINGENS 2021

⁵ DE RAYMAEKER & DINGENS 2021; VAN ROY 2023

⁶ VAN ROY 2023

- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de types plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Tot welk type site behoren de structuren (artisanaal, bebouwing, funerair,...)?
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot de huidige ontwikkeling behoren?
- Kunnen de archeologische waarden die worden aangetroffen binnen de grenzen van het projectgebied gelinkt worden aan archeologische sites in de omgeving?

Materiële cultuur

- Zijn er aanwijzingen voor specifieke activiteiten op deze locatie? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de site en de functie ervan?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek,...)? Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstmateriaal?
- Welke conservatiemaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Kan er op basis van het vondstmateriaal onderbouwde uitspraken gedaan worden over de datering en functie van de site?



Figuur 3: Resultaten van het proefsleuvenonderzoek op GRB-kaart⁷

1.1.3 Randvoorwaarden

De veldwerkleider bepaalt vooraf of constructies of vegetatie moeten verwijderd worden om het onderzoek te kunnen uitvoeren. Hij bepaalt de randvoorwaarden waaraan deze handelingen moeten voldoen om geen schade toe te brengen aan eventueel archeologische sporen en vondsten en begeleidt indien nodig deze handelingen.

⁷ AGIV 2023b; VAN ROY 2023

1.2 Aanleiding⁸

"Het onderzoeksgebied is gesitueerd in Zandhoven en is gelegen aan de Langestraat 27 (Afdeling 1, sectie C, nr 14L2). Het projectgebied is begrensd door woonhuizen in het zuiden, braakliggend terrein en een bedrijfspan in het westen en woonhuizen en parkeeraangelegenheid in het oosten. Binnen het onderzoeksgebied is ter hoogte van de centrale noordoostzijde een bedrijf gesitueerd, dit gebouw is niet onderkelderd en de bestaande verstoringsdiepte van het pand is onbekend. Het overgrote deel van het onderzoeksterrein is eveneens verhard om dienst te doen als parkeeraangelegenheid. Enkel aan de zuidoostgrens zijn er niet-behoudenswaardige hoogstammige bomen gesitueerd.

Binnen het onderzoeksgebied worden een tweetal appartementsblokken gepland waarvan één eveneens een handelsruimte zal omvatten op het gelijkvloers. Onder deze gebouwen zal er een parkeergarage voorzien worden die toegankelijk is aan de westzijde van het onderzoeksgebied. Deze ondergrondse parkeergarage zal 53 staanplaatsen voor auto's omvatten, waarvan 4 mindervalide staanplaatsen. In deze ruimte zullen er eveneens private bergingen, fietsstallingen, technische ruimtes en meterruimtes voorzien worden. De appartementen zijn toegankelijk per trap en per lift.

Het onderzoeksgebied zal aangesloten worden met het wegnnet via de Langestraat aan de westzijde van het terrein. In deze zone zal er tevens een bezoekersparking gerealiseerd worden met 8 staanplaatsen.

Aan de westelijke contour van het onderzoeksgebied zal eveneens een groenzone voorzien worden. Binnen het onderzoeksgebied zullen ook verscheidene fiets- en wandelroutes en een plein voorzien worden met openbaar karakter.

De maximale verstoringsdiepte voor de appartementsgebouwen met de ondergrondse garage en liftkoker zal ca. 590 cm onder het maaiveld bedragen.

De verstoringsdiepte voor de nutsleidingen zal maximaal ca. 150 cm bedragen.

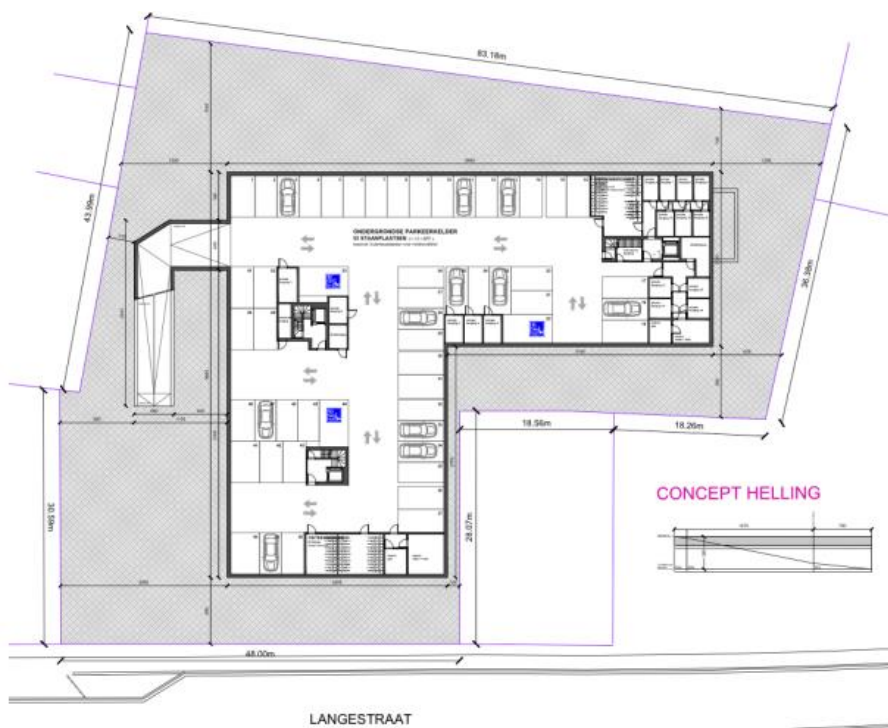
*Voor de verhardingen van de wegenissen en bezoekersparkeerplaatsen zal dit ca. 40 cm onder het maaiveld zijn. De verstoringsdiepte voor de geplande groenzone en het plein zal ca. 60 cm bedragen."*⁹

⁸ DE RAYMAEKER & DINGENS 2021

⁹ DE RAYMAEKER & DINGENS 2021



Figuur 4: Inplantingsplan van de toekomstige ontwikkeling (gelijkvloer)¹⁰



Figuur 5: Inplantingsplan van de toekomstige ontwikkeling (parkeerkelder)¹¹

¹⁰ DE RAYMAEKER & DINGENS 2021

¹¹ DE RAYMAEKER & DINGENS 2021

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek

1.3.1 Bureauonderzoek¹²

“De gegevens uit het bureauonderzoek wijzen erop dat het vergunningsgebied interessante en relevante archeologische informatie kan bevatten. Het project- en vergunningsgebied maken deel uit van een regio waar in het verleden weinig archeologische waarden bekend zijn en waar weinig archeologisch onderzoek werd uitgevoerd. De overige uitgevoerde bureauonderzoeken in kader van het huidige archeologiedecreet wijzen erop dat vooronderzoek met ingreep in de bodem nuttig is.

Volgens de bodemkaart is het terrein gelegen in een zone die gekarteerd staat als OB, Zbm(g) en Zcm. De code OB staat voor een bebouwde en bijgevolg niet-gekarteerde zone. Zcm- en Zbm-gronden zijn (matig) droge zandgronden met een diepe antropogene humus A-horizont. Het onderzoeksgebied is gelegen op een zandheuvelrug met in de ruimere omgeving verscheidene waterlopen (de Klein Wilboerebeek, de Heidebeek en de Dorpsloopbeek). Het terrein is echter niet gelegen op een geschikte gradiëntzone die gunstig is voor jager/verzamelaars en/of sedentaire gemeenschappen. Geschiktere gradiëntzones zijn lager gelegen gebieden in de nabijheid van water (vallei van een rivier of beek, ven of moerassig gebied). Deze situeren zich ca. 400 meter naar het oosten, nabij de vallei van de Klein Wilboerebeek en de Molenbeek.

Op basis van de CAI lijkt er een potentieel te bestaan voor het aantreffen van grondsporensites van de metaaltijden tot de nieuwe tijd.

Historisch kaartmateriaal toont dat het onderzoeksgebied steeds gelegen is in landelijk gebied van de late middeleeuwen tot in de tweede helft van de 20ste eeuw. Vanaf dan is er een zeer grote mate van bebouwing en verharding zichtbaar binnen de noordoostzone van het onderzoeksgebied, ook de overige zone lijkt verhard te zijn.

Doordat in de ruime omgeving rond het onderzoeksgebied tot nu toe op archeologisch vlak weinig bekend is kan verder onderzoek bijdragen aan een beter begrip van de (pre)historische menselijke aanwezigheid in de regio.

De geplande werken die op het onderzoeksgebied zullen plaatsvinden, de bouw van een tweetal appartementsblokken met ondergrondse garage en bijhorende nutsvoorzieningen en parkeerplaatsen, zullen een grote impact op het aanwezige bodemarchief hebben. Hoewel het terrein in aanzienlijke mate bebouwd en verhard is, wat vermoedelijk reeds verstoring van de bodemopbouw teweegbracht, zijn de verstoringsdieptes hiervan onbekend. Op basis van de gekarteerde bodemtypes (Zcm- en Zbm(g)-bodemtype) kan beargumenteerd worden dat archeologische relevante waarden mogelijk bedekt zijn onder een dikke antropogene toplaag en dus potentieel wel (deels) bewaard bleven.”¹³

1.3.2 Proefsleuvenonderzoek¹⁴

“Een groot deel van het terrein bleek bij de aanleg van de proefsleuven verstoord te zijn. Ter hoogte van de voormalige bebouwing is het archeologisch vlak volledig vernield. Hier was een grote kelder aanwezig, alsook regenwaterputten. De zone tussen het gebouw en de Langestraat bleek eveneens

¹² DE RAYMAEKER & DINGENS 2021

¹³ DE RAYMAEKER & DINGENS 2021

¹⁴ VAN ROY 2023

sterk verstoord. Rondom het gebouw liepen ook verschillende leidingen. In de zone achteraan, ter hoogte van de voormalige parking, is de bodem wel goed bewaard

De grootste sporendensiteit werd aangetroffen in het zuidwesten van het terrein. Het gaat om 8 (paal)kuilen, waarvan één mogelijk natuurlijk is. In een zone van ca. 1935 m² zouden nog meer sporen kunnen voorkomen, al neemt de densiteit af richting het noordoosten. De bodemopbouw was ter hoogte van de voormalige parking goed bewaard en grootschalige verstoringen worden niet verwacht. De sporen konden nog niet toegewezen worden aan een bepaalde structuur. Het ontbreken van vondsten of dateerbare houtskoolresten maakt dat de datering van de sporen momenteel onbekend blijft. De sporen waren wel vrij scherp afgelijnd en vertoonden geen uitloging, wat doet vermoeden dat deze niet uit de oudste tijden (neolithicum – metaaltijden) stammen. Historische kaarten tonen een onbebouwd projectgebied vanaf de late 18de eeuw, dus de sporen zijn waarschijnlijk ouder dan de Ferrariskaart (ca. 1777). Op het eerste gezicht lijkt het te gaan om restanten gelinkt aan een nederzetting of agrarische activiteit bij een nederzetting. Er zijn op dit moment geen indicaties voor ambachtelijke of funeraire contexten. De regio is archeologisch erg slecht gekend en verder onderzoek zal bijdragen aan een beter begrip van de menselijke geschiedenis in en rond Zandhoven. Mogelijk kan de site gelinkt worden aan de opgraving van Fodio ten noorden van het projectgebied, maar dit kan enkel door verder onderzoek worden nagegaan. De geplande werken voorzien in een ondergrondse parkeergarage over zo goed als het volledige plangebied, wat een behoud in situ onmogelijk maakt.”¹⁵

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Algemene bepalingen

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen, te onderzoeken en te registreren. De algemene bepalingen van een opgraving, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.¹⁶

1.4.2 Specifieke methodologie¹⁷

In totaal wordt voor een oppervlakte van ca. 1935 m² een vlakdekkend onderzoek geadviseerd, volledig uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk 4.0. Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie. Het archeologisch vlak kan gesitueerd worden op een diepte tussen ca. 60 - 85 cm onder het huidige maaiveld.

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. De omvang laat ook toe om een overzicht van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren te bekomen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Wanneer structuren gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput uitgebreid te worden om de structuren

¹⁵ VAN ROY 2023

¹⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

¹⁷ VAN ROY 2023

in één geheel te kunnen onderzoeken. Gezien de grootte/vorm van de geselecteerde zones, zal de aanleg van verschillende werkputten noodzakelijk blijken.

De archeologische opgraving wordt enkel uitgevoerd in omstandigheden die toelaten om de handelingen uit de Code van Goede Praktijk uit te voeren op de wijze zoals ze daarin beschreven zijn en die bovendien geen schade veroorzaken aan archeologische sporen of vondsten. Er worden maatregelen genomen om overlast door regen- en of grondwater tegen te gaan. Voorafgaand aan het onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Waterputten en andere diepe sporen worden met bemaling opgegraven indien de onderkant van de sporen zich meer dan 30 cm onder de huidige grondwatertafel bevinden. Om hierover uitsluitsel te krijgen wordt de diepte door middel van een grondboor bepaald. Bij de plaatsing van bemaling wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

Aangezien tijdens het proefsleuvenonderzoek slechts een deel van het projectgebied werd onderzocht, bestaat de mogelijkheid dat bepaalde sporen zoals bijkomende waterputten, silo's, ... wel aanwezig zijn maar niet aangesneden werden.

Indien er grachten worden aangetroffen dienen voldoende profielen te worden gemaakt. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig uitgegraven, waarbij eventuele vondsten worden geregistreerd. Bij omvangrijke grachten wordt de vulling onder toezicht van de veldwerkleider machinaal verwijderd. Na het verwijderen van de vulling dient speciale aandacht te worden besteed aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaken van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grenzen. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de veiligheid van het personeel en de stabiliteit van te behouden constructies grenzend aan de op te graven zone.

Bij alle grote coupes wordt naast het spoor zelf ook de opgravingskuil (de gemaakte kuil tijdens het onderzoek) ingemeten. Deze informatie wordt bezorgd aan de initiatiefnemer. Op deze manier worden eventuele stabiliteitsproblemen vermeden tijdens of na de bouwwerkzaamheden.

Staalname

Bij bepaalde spoorcontexten rijk aan organisch materiaal (zoals pollen, macroresten, hout, houtskool, dierlijk bot, etc.) wordt bekeken of het nuttig kan zijn om een monsternamen in te zamelen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien nodig kan een natuurwetenschapper de veldwerkleider adviseren over de strategie en technieken voor staalname en komt wanneer nodig ter plaatse voor advies en gespecialiseerde handelingen. De selectiestrategie in functie van het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt toegelicht in het archeologierapport. Met het oog op het beantwoorden van de onderzoeksvragen worden de stalen met het beste potentieel eerst gewaardeerd. Op basis van de resultaten van de waardering wordt een selectie voor analyse gemaakt. Het is bijzonder moeilijk om in deze fase het aantal stalen, waarderingen en analyses in te schatten. Bij de selectiestrategie wordt er in ieder geval naar gestreefd dat de kostprijs van het

natuurwetenschappelijk onderzoek niet hoger is dan 20% van de totale kostprijs van het veldwerk en rapportage.

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Daarnaast moet zeker rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Bij het uitvoeren van het voorgestelde onderzoek kunnen zich potentiële risico's voordoen. Vanzelfsprekend worden de nodige maatregelen genomen om gevaarlijke situaties te vermijden of te beperken (bemaling bij problemen met grondwater / trapsgewijs verdiepen bij instabiele putwanden/...). Indien er zich toch, ondanks de genomen maatregelen, onveilige situaties voordoen heeft de veiligheid steeds prioriteit op de archeologie. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de stabiliteit van de omliggende gebouwen, wegenis, leidingen, bomen, ... zeker bij het gebruiken van bronbemaling. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

1.4.3 Risicoanalyse

Archeologie is in se een risicovol beroep. Alle mogelijke maatregelen dienen genomen te worden om op een veilige en gezonde manier te kunnen werken.

1.4.4 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

De opgraving is uitgevoerd van maandag 25 augustus tot en met woensdag 27 augustus 2023, onder leiding van erkend archeoloog en projectleider Timothy Nuyts (2017/00175). Het team werd vervolledigd door archeoloog Celine de Ruiter en archeoloog-assistent Sarah Renders. De kraan en kraanman werden aangeleverd door Fransen Bouwonderneming NV. Metaaldetectie werd uitgevoerd door erkend archeoloog en metaaldetectorist Timothy Nuyts (2017/00175). Op dinsdag 10 oktober werd de waterput onderzocht in doorsnede (na plaatsen van de droogzuiging) en dit onder leiding van erkend archeoloog Timothy Nuyts en Bénédicte Clede.

Tijdens de uitvoering van de opgraving is in beperkte mate afgeweken van het vooropgestelde programma van maatregelen en de bepalingen van de code van goede praktijk. Zo werd langs de zuidoostelijke rand van het plangebied een veiligheidsbuffer aangehouden om uit de kruinzone van de hoogstammige bomen te blijven. Bijkomend werd ook langs de zuidwestelijke en noordoostelijke rand een kleine buffer aangehouden, zeker ter hoogte van het bestaande horeca pand (Langestraat 25) in het noordelijke deel van het plangebied. Ter hoogte van het bestaande horeca pand (Langestraat 25) werd reeds een uitgraving verwezenlijkt om een palenwand te plaatsen om het horeca pand te vrijwaren van verzakkingen afkomstig door de uitgraving van de archeologische opgraving.

Alles werd geregistreerd onder drie werkputten. Ze werden aangelegd door middel van een rupskraan met een gladde kraanbak van 2 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologisch leesbaar niveau. In dit geval betrof het één vlak: de top van de C-horizont. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten.

De aangetroffen sporen werden ingekrast in het vlak, gefotografeerd en nadien ingemeten met GPS. Na controle van de veldplannen werden de sporen geregistreerd. Grondsporen werden manueel gecoupeerd, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1:20 en uitvoerig beschreven. Na de registratie

werden alle grondsporen afgewerkt om eventuele vondsten te verzamelen. Er werden geen machinale coupes gezet.

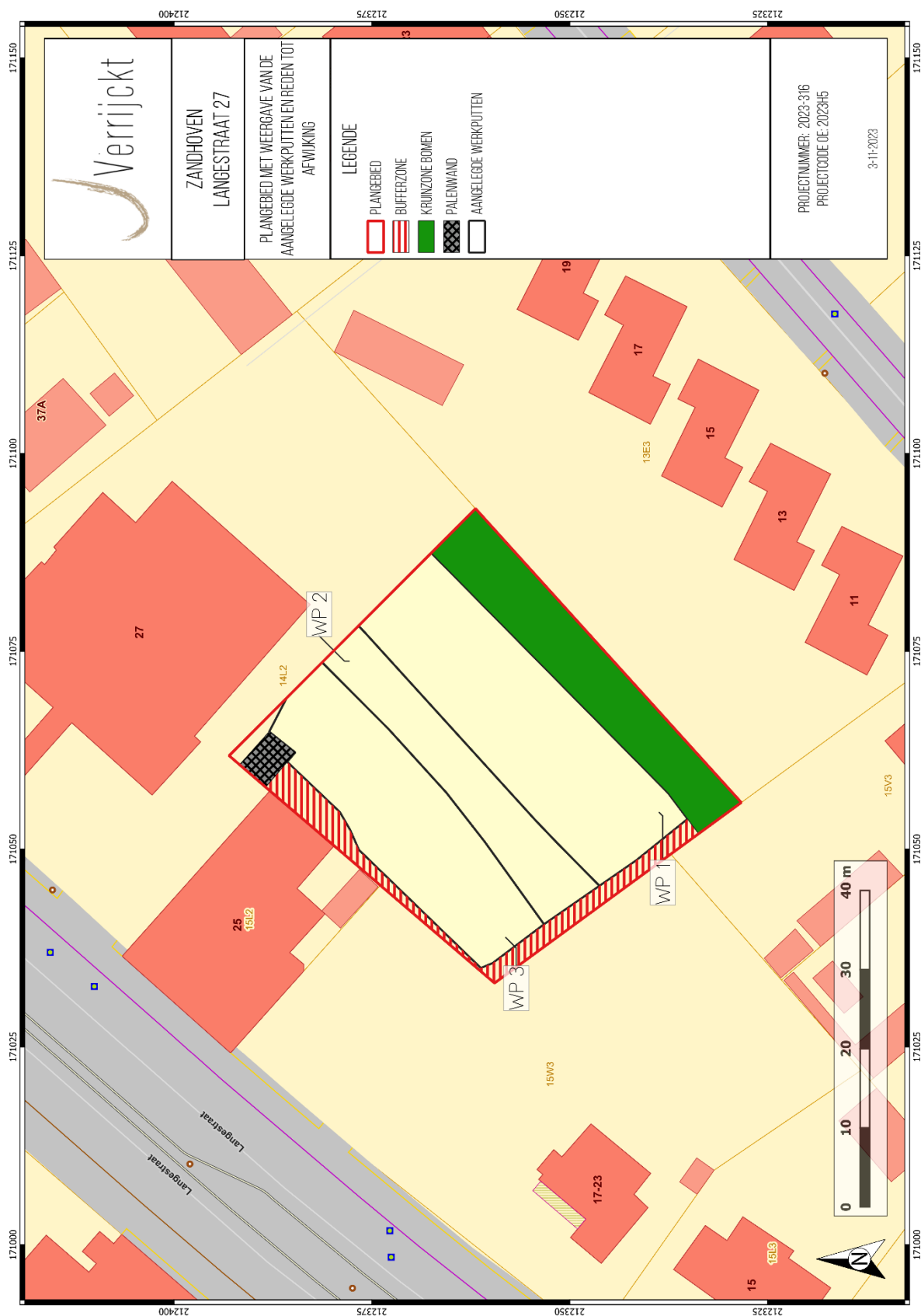
Vondsten werden per spoor en eventueel per laag ingezameld. Er werd tevens intensief gezocht met een metaaldetector.

Voor het aardkundig gedeelte van het onderzoek werden profielen opgeschaafd, gefotografeerd en ingetekend op schaal 1:20. Ze werden uitvoerig beschreven per (sub)horizont. De profielen werden op het maaiveld ingemeten met XYZ-coördinaten (Lambert 1972).

Tot slot werd na het veldwerk de verzamelde data gedigitaliseerd in vondsten- en sporenlijsten en werd de ingemeten GPS-data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk plan. Het vondstmateriaal zal bestudeerd worden door materiaalspecialisten. Het opgravingsensemble bestaande uit alle verzamelde en verwerkte data van het onderzoek. Het opgravingsensemble zal gedeponeerd worden bij een erkend depot. In dit geval wordt er geopteerd voor het Provinciaal Archeologisch Depot van de provincie Antwerpen: Noordersingel 17, 2140 Borgerhout.



Figuur 6: Selectie van de Terreinfo'ts genomen tijdens de uitvoering van de opgraving (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 7: Overzicht van de werkputten op GRB-kaart¹⁸

¹⁸ AGIV 2023b

2 ASSESSMENTRAPPORT

2.1 Landschap en bodemopbouw

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in het bekken van de Kleine Nete, het stroomgebied van de Schelde. In geomorfologisch opzicht bevindt het terrein zich in de depressie van de Schijns-Nete, een laaggelegen gebied onder de +20 m TAW¹⁹. Op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen is te zien dat het projectgebied gelegen is op de oostelijke flank van een zandheuvelrug. Op een afstand van ca. 487 meter ten oosten van het onderzoeksgebied situeert zich de Klein Wilboerebeek, de Heidebeek is op een afstand van ca. 209 meter naar het noorden gesitueerd en op de Dorpsloopbeek is ca. 550 meter ten zuiden gelegen. De waterlopen behoren tot het Netebekken en het stroomgebied van de Schelde. Het projectgebied situeert zich op een hoogte tussen ca. 11,4 m TAW en 10,9 m TAW in het zuidwesten.

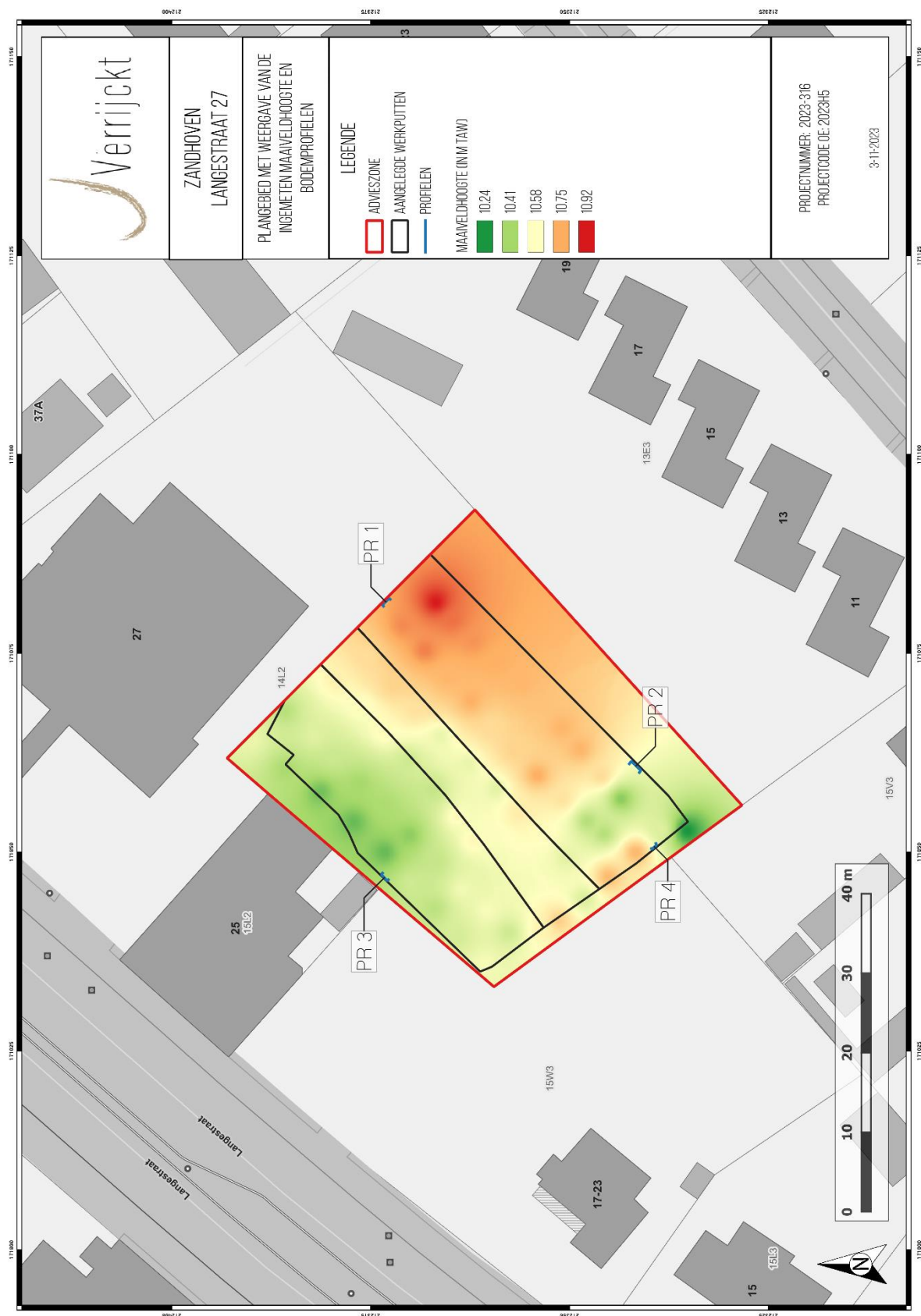
De ingemeten maaiveldhoogte situeert zich tussen 10,24 m en 10,92 m + TAW. Hierbij valt vooral op dat het oostelijke deel van het plangebied wat hoger ligt dan het westelijke deel van het plangebied. De ingemeten vlakhoogte van het archeologische niveau situeert zich tussen 9,74 m en 10,20 m + TAW. De ingemeten vlakhoogtes laten hierbij eenzelfde hoogte verloop uitschijnen dan de maaiveldhoogtes, waarbij het oostelijke deel van het plangebied wat hoger ligt dan het westelijke deel. De diepte van het archeologische niveau ten opzicht van het maaiveld varieert tussen 50 cm en 70 cm.

Op de bodemkaart van Vlaanderen²⁰ staat de bodem binnen het plangebied grotendeels gekarteerd als een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (**Zcm(g)**). In de meest oostelijke hoek van het plangebied staat nog een klein stuk gekarteerd als een droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (**Zbm(g)**). De noordwestelijke rand van het plangebied staat gekarteerd als bebouwde zone (**OB**). Uit deze gegevens van de bodemkaart blijkt dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich door een humeuze bovengrond van minstens 50 cm dik. Een plaggendek ontstaat door de vermenging van mest met heideplaggen. Deze plaggen worden vervolgens als bemesting op de akker geplaatst. Hierdoor ontstaat een typische, vaak gelaagde bodemopbouw.

In totaal werden gedurende de opgraving t.h.v. de Langestraat nr. 27 te Zandhoven vier bodemprofielen aangelegd en geregistreerd. Hiervan is één bodemprofiel representatief voor de bodemopbouw binnen het volledige plangebied en geldt dan ook als referentieprofiel (profiel 1). Het referentieprofiel vertoont een A-op-C bodemopbouw, waarbij de moederbodem/C-horizont rechtstreeks wordt afgedekt door één of meerdere A-horizonten/ploeglagen.

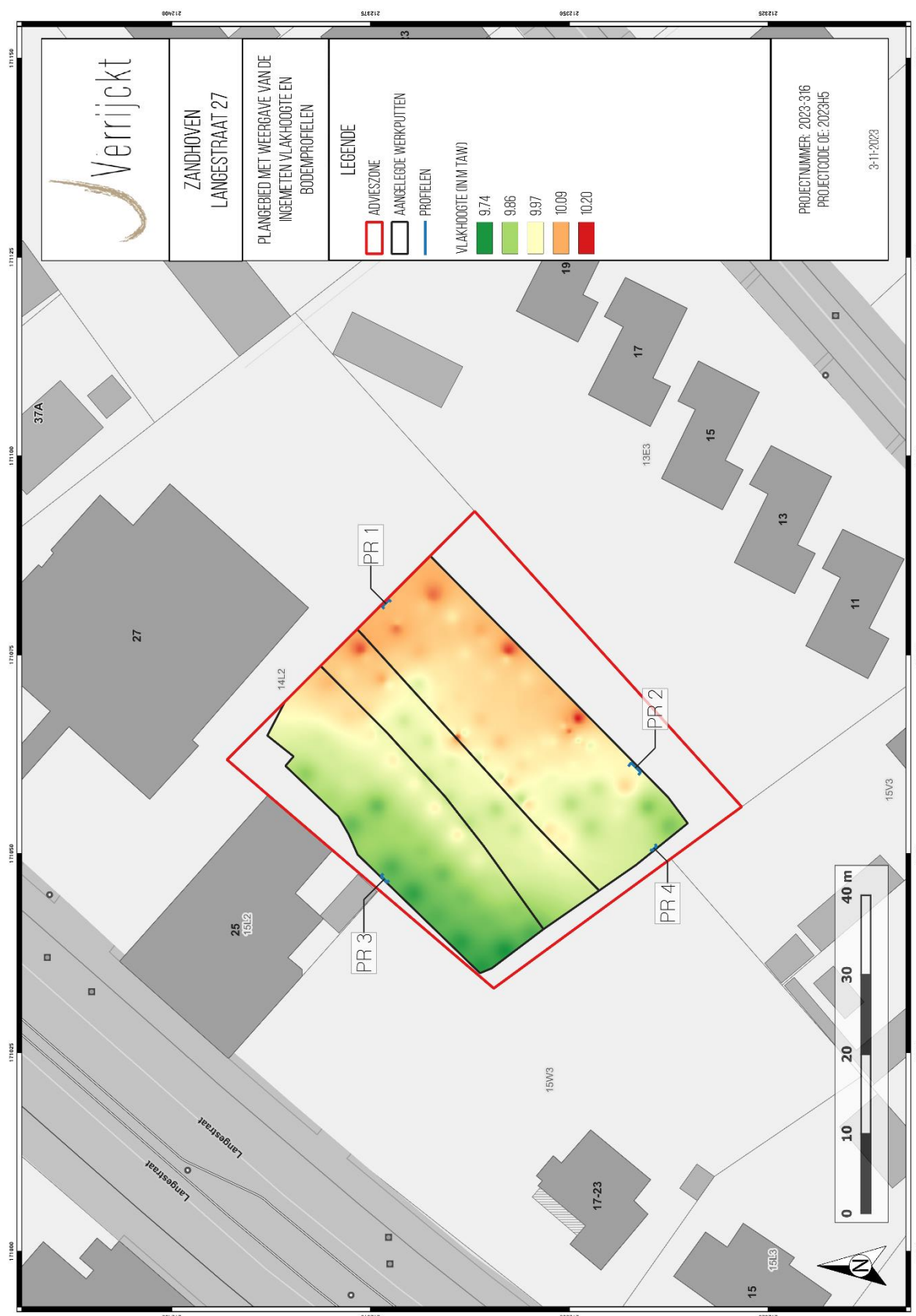
¹⁹ GOOLAERTS & BEERTEN 2006

²⁰ AGIV 2023a



Figuur 8: Plangebied met weergave van de ingemeten maaiveldhoogte en bodemprofielen op GRB-kaart²¹

²¹ AGIV 2023b



Figuur 9: Plangebied met weergave van de ingemeten vlakhoogte en bodemprofielen op GRB-kaart²²

²² AGIV 2023b



Figuur 10: Plangebied met weergave van de aangelegde bodemprofielen op Bodemkaart van Vlaanderen en GRB-kaart²³

²³ AGIV 2023a; AGIV 2023b



Figuur 11: Profielfoto en –tekening van profiel 1, referentieprofiel voor het volledige plangebied (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)

2.2 Sporen en structuren

Tijdens het vlakdekkend onderzoek ter hoogte van de Langestraat nr. 27 te Zandhoven werden in totaal 116 spoornummers uitgedeeld en geregistreerd. De archeologische sporen werden aangetroffen een hoogte tussen 9,74 m en 10,20 m +TAW. De sporen waren zichtbaar in de top van de C-horizont, net onder de A-horizont. Het overgrote deel van de archeologisch relevante sporen concentreerde zich centraal binnen het plangebied. Meer naar het noord- en zuidoosten toe dunnen de sporen sterk uit. Naar het zuidwesten toe werd het archeologische niveau in het recente verleden reeds verstoord door het aanleggen van een afvalkuil. Langs de noordwestelijke rand van het plangebied situeren zich twee greppels, waarvan één eerder van recente aard, en verschillende recente verstoringen.

De geregistreerde grondsporen kunnen voorlopig worden toegewezen aan één historische periode, namelijk de (volle) middeleeuwen en dit op basis van de aangetroffen bootvormige gebouwplattegrond en de boomstamwaterput. Het ingezamelde vondstmateriaal bevat echter ook enkele handgevormde scherven en stukken vesiculaire basaltlava (tefriet) waardoor menselijke aanwezigheid in de metaaltijden niet uit te sluiten valt. Echter werden geen sporen aangetroffen die een datering in de metaaltijden doen vermoeden.

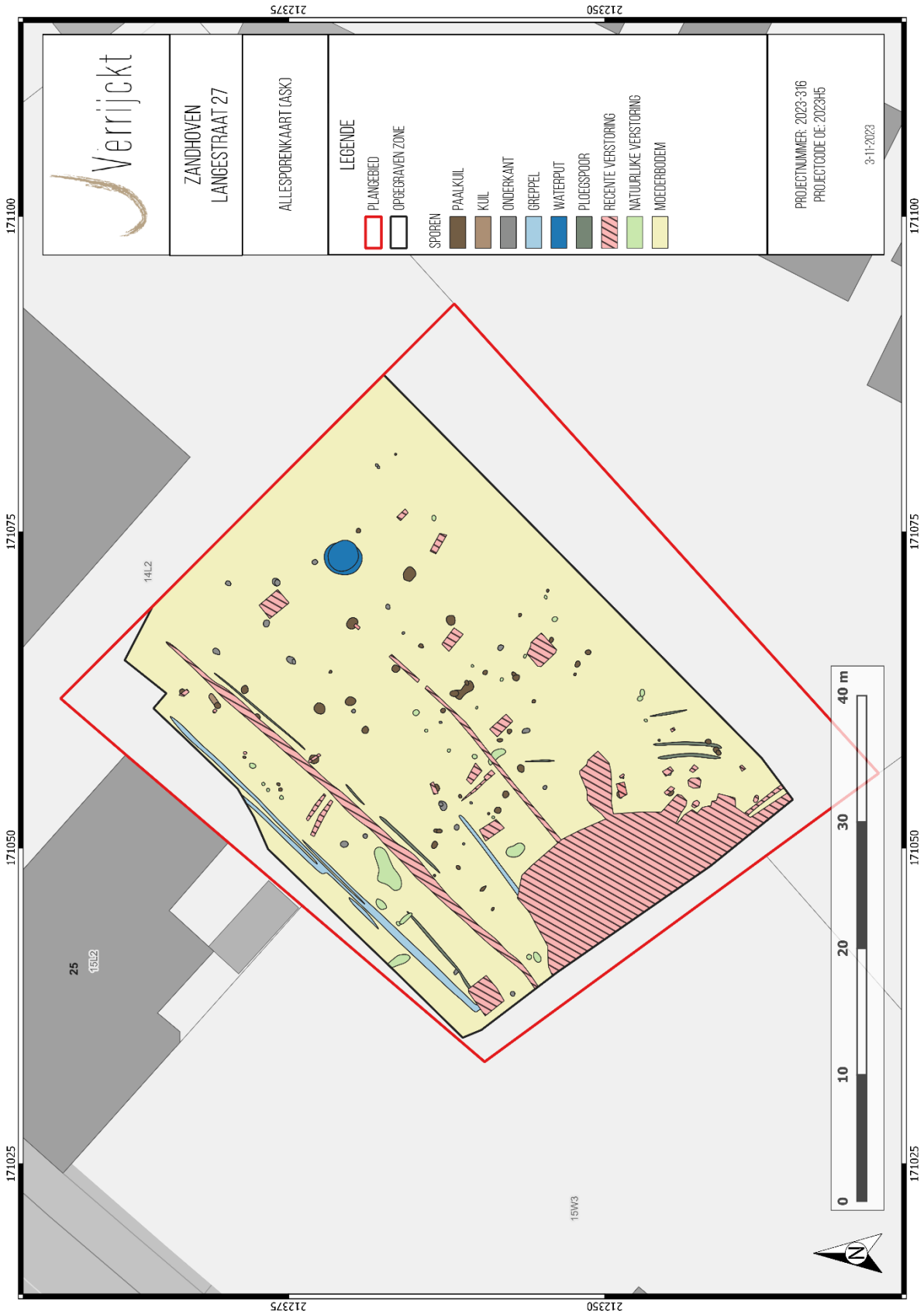
De archeologisch relevante sporen werden geïnterpreteerd als paalsporen, kuilen, waterput en twee greppels. Tijdens de archeologische opgraving zelf werd slechts één structuur duidelijk herkend tussen de ingemeten sporen, het betreft één bootvormige plattegrond. De plattegrond bestaat uit 2 paar gebintedragers en twee sluitpalen. Langs de noordoostelijke zijde van de gebouwplattegrond werden de sluitpalen reeds verstoord bij het aanleggen van de boomstamwaterput (S47). Mogelijk zijn ook de vier hoekpalen van de lange buitenzijden bewaard gebleven.

Alle overige aangetroffen sporen werden geïnterpreteerd als natuurlijke verstoringen afkomstig van boom-/windvallen en wortelwerking in de bodem en recente verstoringen afkomstig van de bouw en afbraak van de voormalige bebouwing en aanhorigheden binnen het plangebied.

Naar het eindverslag toe worden de relevante sporen en structuren besproken per periode, verduidelijkt aan de hand van foto's en coupetekeningen. Een vergelijking met gelijkaardige sites moet inzicht bieden in de activiteiten binnen het plangebied per periode.

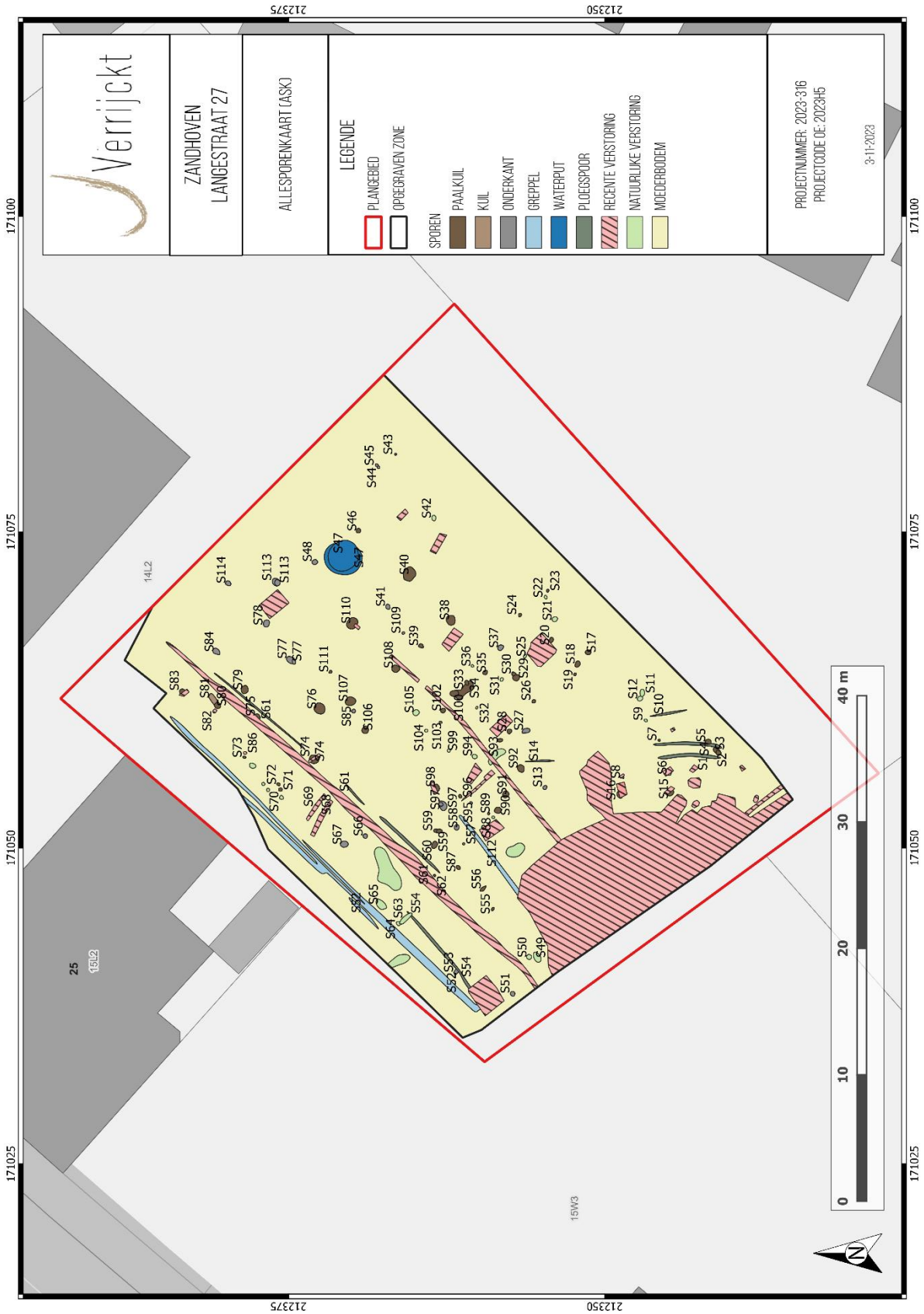


Figuur 12: Selectie van de vlakfoto's genomen tijdens de uitvoering van de opgraving (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



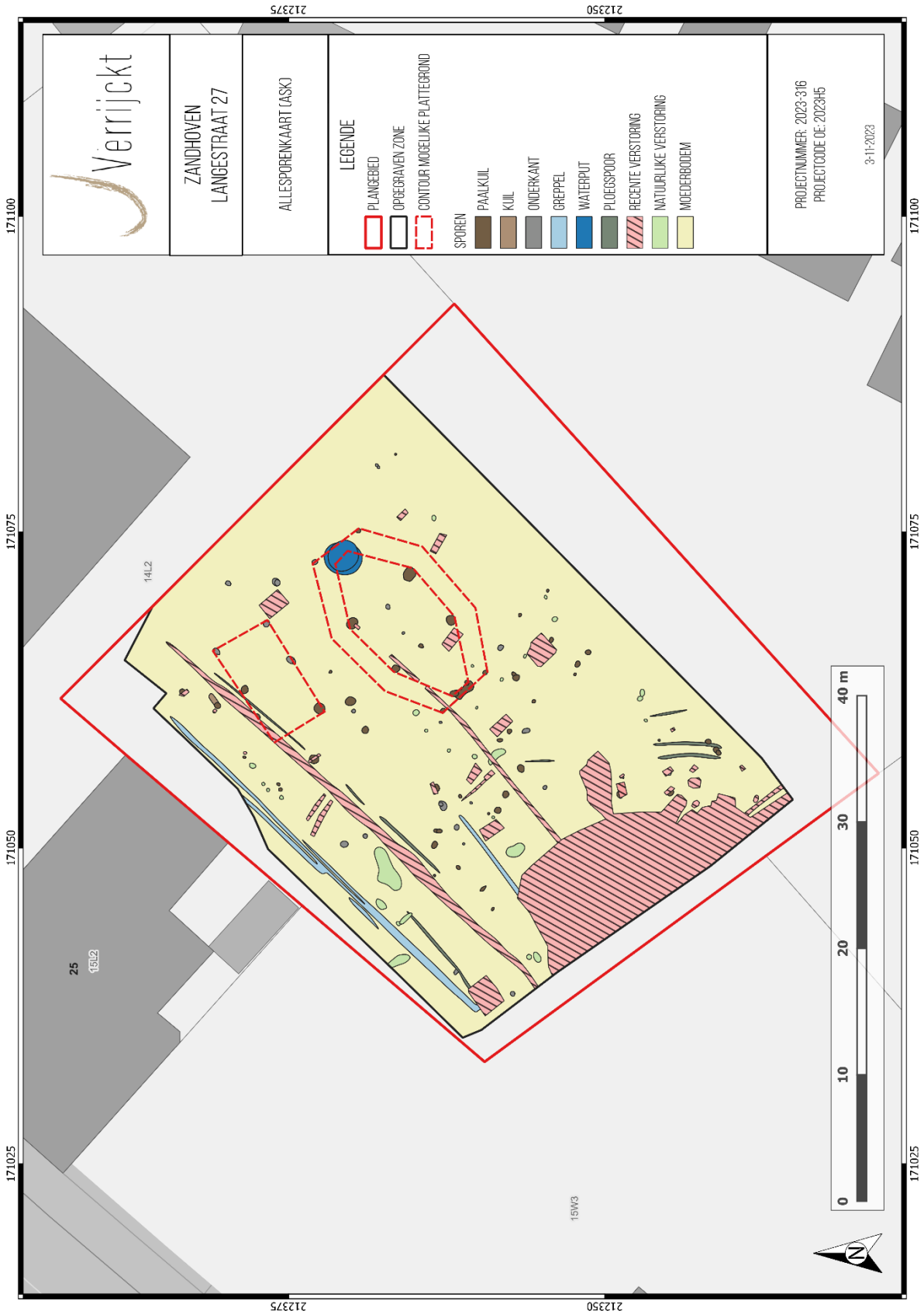
Figuur 13: Allesporenkaart (ASK) van de valkdekkende opgraving op GRB-kaart²⁴

²⁴ AGIV 2023b



Figuur 14: Allesporenkaart (ASK) met weergave van de spoornummers op GRB-kaart²⁵

²⁵ AGIV 2023b



Figuur 15: Allesporenkaart (ASK) met weergave van de mogelijke gebouwcontouren op GRB-kaart²⁶

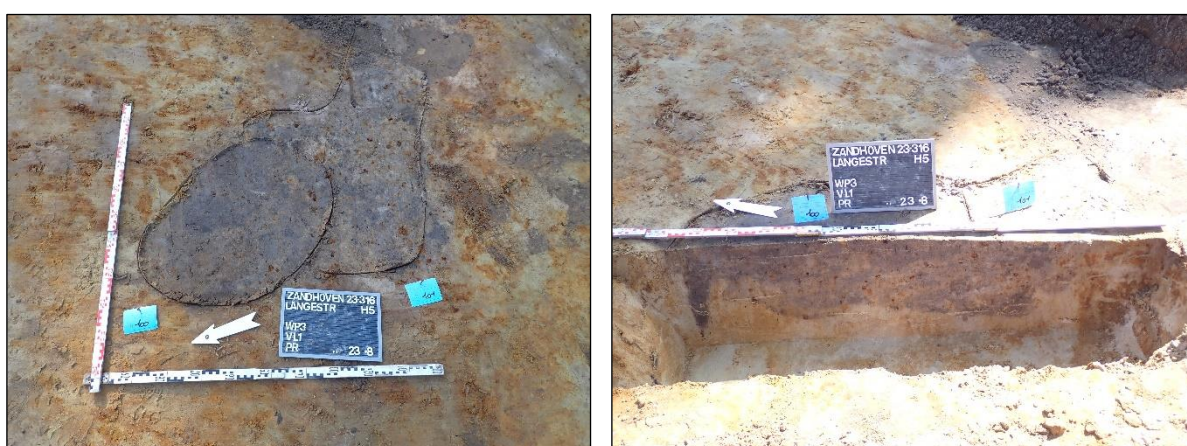
²⁶ AGIV 2023b



Figuur 16: Vlak- en coupefoto van de greppel (S112) in werkput 2 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 17: Vlak- en coupefoto van één van de gebintestaanders (S40) van de bootvormige bouwplattegrond (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 18: Vlak- en coupefoto van één van de sluipalen (S100) van de bootvormige bouwplattegrond (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 19: Vlak- en coupefoto van de waterput (S47) in werkput 1 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)

2.3 Vondsten en stalen

2.3.1 Vondsten

Gedurende de archeologische opgraving werden in totaal 32 vondsten geregistreerd, behorende tot vier verschillende materiaalcategorieën (Tabel 1). Het aardewerk is het best vertegenwoordigd met in totaal 18 stuks/fragmenten, goed voor een totaal gewicht van 153 gram. Het aardewerk is over het algemeen slecht tot zeer slecht bewaard gebleven.

Van de 30 aardewerkfragmenten vallen 9 scherven onder de categorie handgevormd aardewerk en zijn te dateren in de metaaltijden met uitzondering van één wandscherf die mogelijk te dateren valt in de vroege middeleeuwen. De overige 22 stukken aardewerk hebben een datering ten vroegste in de middeleeuwen (volle en late middeleeuwen). De drie fragmenten van een trechtervormige pijpenkop dateren uit het einde van de 17^e en 1^e helft 18^e eeuw.

Naast aardewerk werden ook enkele stukken natuursteen ingezameld, waaronder vier mogelijke maalsteenfragmenten vervaardigd uit vesiculaire basaltlava (ofwel tefriet). Eén van deze fragmenten tefriet bevat enkele kleine blauwe haüynietkristallen/-mineralen (een veldspaatvervanger), welke typisch zijn voor vulkanisch puimsteen uit de Duitse Vulkaaneifel. Het overige natuursteenfragment betreft een stuk grijze zandsteen.

De categorie bouw materiaal die werd ingezameld betreft vier stukken verbrande (hutten-)leem en zes baksteenfragmenten.

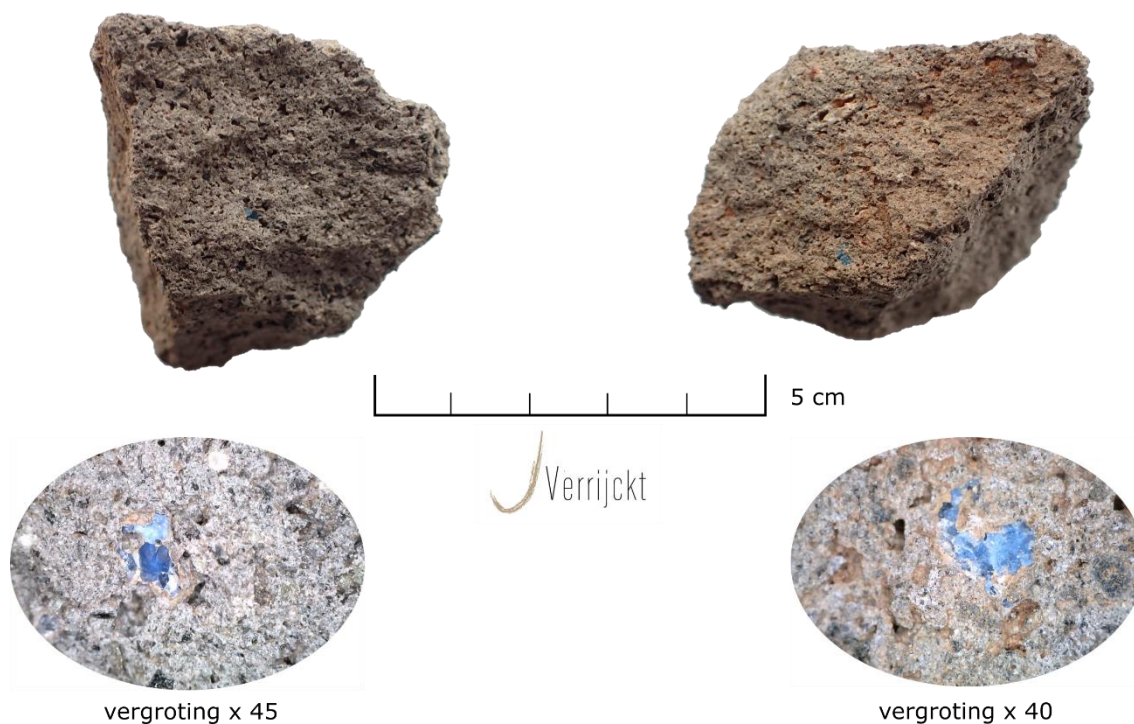
Tenslotte werden nog twee stukken van metaalslakken ingezameld.

Tabel 1: Overzicht van de vondstcategorieën

MATERIALCATEGORIE	AANTAL	GEWICHT (GRAM)
AARDEWERK	31	155
NATUURSTEEN	5	185
BOUWMATERIAAL	10	271
METAALSLAK	2	156



Figuur 20: Fragment Maaslands witbakkend aardewerk met radstempelversiering, Vnr. 13 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 21: Maalsteenfragment in tefriet met kleine blauwe hauynietkristallen, Vnr. 30 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)

2.3.2 Stalen

Gelet op het weinige vondstmateriaal en het ontbreken van duidelijke structuren (uitgezonderd één hoofdgebouw) werden er in totaal 22 stalen genomen om eventueel radiokoolstofdatering uit te voeren. Deze stalen werden genomen uit de meest duidelijke paalkuilen waarin houtskool zichtbaar was. In eerste instantie zullen de stalen, die genomen werden uit de vulling van paalkuilen behorende tot de bootvormige gebouwplattegrond, worden geselecteerd voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek (radiokoolstofdatering). Voorlopig zijn dit slechts twee stalen (M11 en M13) afkomstig uit twee paalkuilen (S34 en S40), waarbij één paalkuil (S34) een hoogstwaarschijnlijk een sluitpaal betreft en de andere paalkuil (S40) een gebintestaander. Wanneer tijdens de verdere uitwerking van resultaten van de opgraving nieuwe structuren/plattegronden worden opgemerkt, kunnen ook van deze structuren nog bijkomende stalen in aanmerking komen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

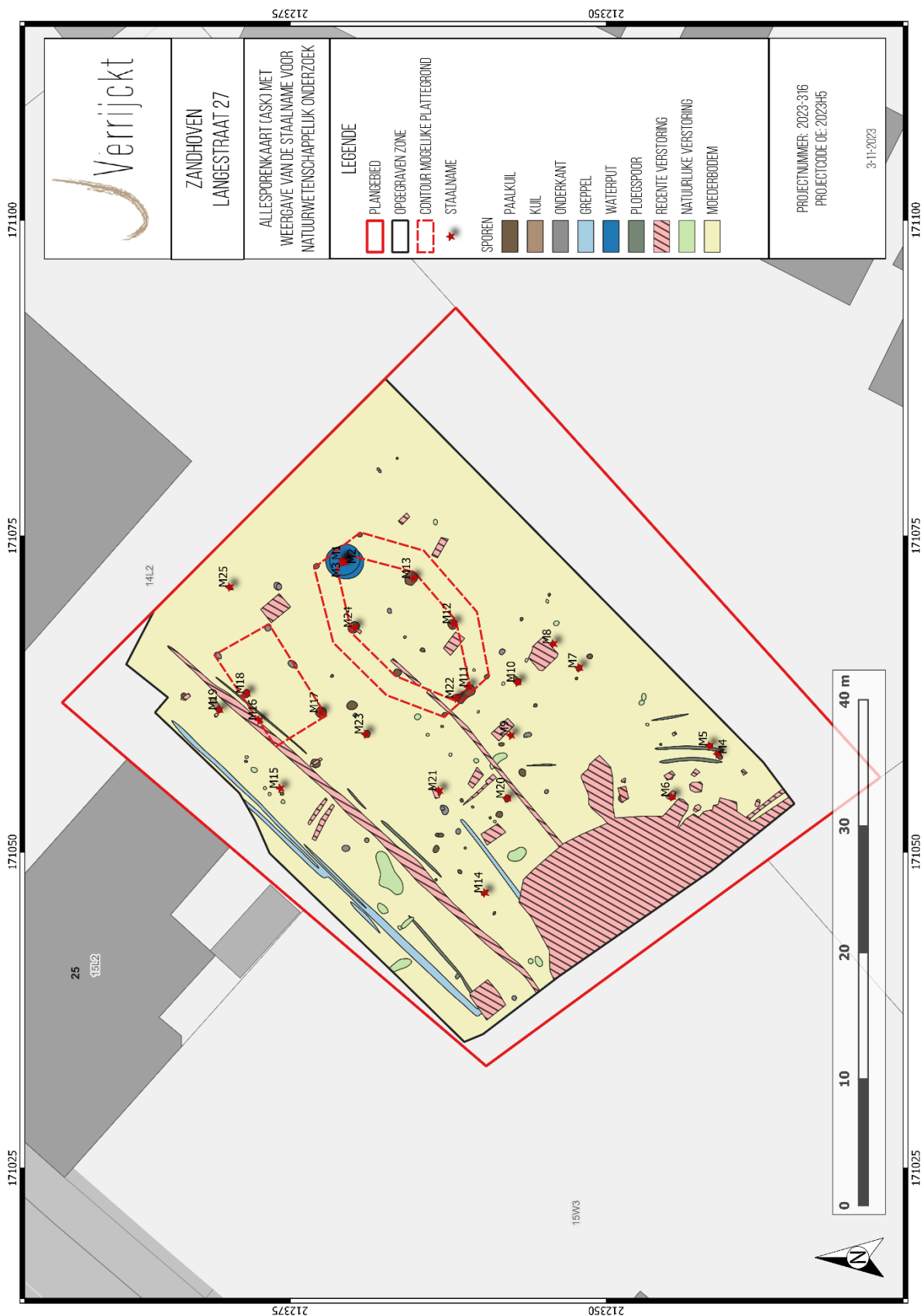
Tijdens de vlakdekkende opgraving werd één waterput bloot gelegd en geregistreerd (S47). Het betreft een boomstamwaterput die de noordoostelijke sluitpalen van de bootvormige huisplattegrond heeft verstoord. De bekisting van de boomstamwaterput werd bemonsterd voor verder dendrochronologisch onderzoek (M3). De vulling in de uitgeholde boomstam werd bemonsterd voor pollenonderzoek (M2).



Figuur 22: Vulling van de boomstambekisting met staalname voor pollenanalyse (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)

Tabel 2: Overzicht van de stalen/monsters

MONSTERNUMMER	WERKPUT	VLAK	SPPOORNUMMER	LAAG	TYPE
M1	1	2	47	1, 2, 3	POLLEN
M2	1	2	47	3, 4, 5, 6	POLLEN
M3	1	2	47	BOOMSTAM	DENDRO
M4	1	1	3		14C
M5	1	1	5		14C
M6	1	1	15		14C
M7	1	1	18		14C
M8	1	1	20		14C
M9	1	1	28		14C
M10	1	1	29		14C
M11	1	1	34		14C
M12	1	1	38		14C
M13	1	1	40		14C
M14	2	1	56		14C
M15	2	1	72		14C
M16	2	1	75		14C
M17	2	1	76		14C
M18	2	1	79		14C
M19	2	1	80		14C
M20	3	1	91		14C
M21	3	1	98		14C
M22	3	1	100		14C
M23	3	1	106		14C
M24	3	1	110		14C
M25	3	1	114		14C
M26	1	1	47		BULK



Figuur 23: Plangebied met weergave van de geregistreerde sporen en staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek op GRB-kaart²⁷

²⁷ AGIV 2023b

2.4 Datering en interpretatie

Tijdens de verwerking van de resultaten van het vlakdekkende onderzoek ter hoogte van de Langestraat nr. 27 te Zandhoven werden enkele structuren herkend. Het betreffen hier één duidelijke bootvormige huisplattegrond, één mogelijk bijgebouw en één waterput. Overige grondsporen bestaan uitsluitend uit losse paalkuilen, enkele kuilen en twee greppels.

Op basis van het ingezamelde vondstmateriaal en de geregistreerde sporen en structuren wordt de archeologische vindplaats gedateerd in de middeleeuwen (meer precies volle middeleeuwen). Mogelijk heeft deze middeleeuwse nederzettingssite reeds in het verleden een oudere site verstoord of was er reeds menselijke aanwezigheid binnen de contouren van het plangebied in oudere periodes. Dit zou de aanwezigheid van het handgevormde aardewerk en stukken vesiculaire basaltlava (tefriet) kunnen verklaren. Deze vondsten zijn namelijk eerder kenmerkend voor de periode van de metaaltijden, meer bepaald de ijzertijd.

Overige relevante grondsporen binnen de contouren van het plangebied bestaan uit losse paalkuilen, enkele kuilen en twee greppels. De twee greppels hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie. De meest noordelijke greppel (S52) kan, op basis van de vondsten die werden gedaan in de vulling ervan (trechtersvormige pijpenkop en geglaazuurd rood aardewerk), gedateerd worden in de post-middeleeuwen ofwel Nieuwe Tijd. In de vulling van de meer zuidelijk gelegen greppel werden geen vondsten gedaan, waardoor een precieze datering niet mogelijk is. Aangezien de greppel min of meer parallel loopt aan de andere greppel is het wel aannemelijk dat deze in dezelfde periode te dateren vallen.

Andere geregistreerde grondsporen bestaan uitsluitend uit enkele natuurlijke verstoringen afkomstig van boom-/windvallen en wortelwerking in de bodem en recente verstoringen die in verband kunnen gebracht worden met de voormalige bebouwing binnen de contouren van het plangebied.

2.5 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

De resultaten van de opgraving zijn interessant om inzicht te verwerven in het dagelijkse leven van mensen uit de (volle) middeleeuwen. Vooral de mogelijke resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek gecombineerd met de aangetroffen gebouwplattegronden en het weinige gebruiks-aardewerk kunnen kenniswinst opleveren.

Naar het eindverslag toe worden de relevante sporen en structuren vergeleken met gelijkaardige sites in de nabije en ruimere omgeving om een beter inzicht te verkrijgen van de activiteiten binnen het plangebied per periode (voornamelijk volle middeleeuwen).

Twee goed onderzochte bewoningssites in de (nabije) omgeving van het plangebied zijn gelegen langs de Langestraat en de Ringlaan te Zandhoven. Respectievelijk ca. 500 meter ten noordoosten en 1000 meter ten zuidwesten van het plangebied. Tijdens deze opgravingen kwamen archeologisch relevante sporen en vondsten aan het licht uit de metaaltijden, Romeinse periode, middeleeuwen en Nieuwe Tijd.²⁸

²⁸ REYNS e.a. 2014; DE BEENHOUWER e.a. 2018

2.6 Gemotiveerd voorstel voor het bewaren van het archeologische ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit data, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Deze laatste koos ervoor om het vondstmateriaal te deponeren bij het Provinciaal Archeologisch Depot van de provincie Antwerpen: Noordersingel 17, 2140 Borgerhout.

3 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	6
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB-kaart).....	7
Figuur 3: Resultaten van het proefsleuvenonderzoek op GRB-kaart.....	10
Figuur 4: Inplantingsplan van de toekomstige ontwikkeling (gelijkvloer).....	12
Figuur 5: Inplantingsplan van de toekomstige ontwikkeling (parkeerkelder)	12
Figuur 6: Selectie van de Terreinfo'ts genomen tijdens de uitvoering van de opgraving (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	17
Figuur 7: Overzicht van de werkputen op GRB-kaart	18
Figuur 8: Plangebied met weergave van de ingemeten maaiveldhoogte en bodemprofielen op GRB-kaart ..	20
Figuur 9: Plangebied met weergave van de ingemeten vlakhoogte en bodemprofielen op GRB-kaart.....	21
Figuur 10: Plangebied met weergave van de aangelegde bodemprofielen op Bodemkaart van Vlaanderen en GRB-kaart	22
Figuur 11: Profielfoto en – tekening van profiel 1, referentieprofiel voor het volledige plangebied (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	23
Figuur 12: Selectie van de vlakfoto's genomen tijdens de uitvoering van de opgraving (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	24
Figuur 13: Allesporenkaart (ASK) van de valkdekkende opgraving op GRB-kaart	25
Figuur 14: Allesporenkaart (ASK) met weergave van de spoornummers op GRB-kaart	26
Figuur 15: Allesporenkaart (ASK) met weergave van de mogelijke gebouwcontouren op GRB-kaart.....	27
Figuur 16: Vlak- en coupefoto van de greppel (S112) in werkput 2 (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv) ...	28
Figuur 17: Vlak- en coupefoto van één van de gebintestaanders (S40) van de bootvormige gebouwplattegrond (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	28
Figuur 18: Vlak- en coupefoto van één van de sluitpalen (S100) van de bootvormige gebouwplattegrond (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv).....	28
Figuur 19: Vlak- en coupefoto van de waterput (S47) in werkput 1 (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	29
Figuur 20: Fragment Maaslands witbakkend aardewerk met radstempelversiering, Vnr. 13 (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	30
Figuur 21: Maalsteenfragment in tefriet met kleine blauwe haüynietkristallen, Vnr. 30 (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	30
Figuur 22: Vulling van de boomstambekisting met staalname voor pollenanalyse (©J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	31
Figuur 23: Plangebied met weergave van de geregistreerde sporen en staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek op GRB-kaart.....	33

4 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Overzicht van de vondstcategorieën	30
Tabel 2: Overzicht van de stalen/monsters.....	32

5 BIBLIOGRAFIE

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.

AGIV, 2023a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2023b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.

AGIV, 2023c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <https://www.geopunt.be/>.

DE BEENHOUWER, J., ARCKENS, M. & DONDEYNE, S., 2018. *Middeleeuwse boerderijen aan de rand van de heide. Archeologische opgraving in Zandhoven aan de N14 ter hoogte van de Goormansstraat en de Bruggestraat, Fodio Rapport 33*, Wijnegem. Available at: <https://oar.onroerenderfgoed.be/item/5140>.

GOOLAERTS, S. & BEERTEN, K., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier*, Leuven.

DE RAYMAEKER, A. & DINGENS, L., 2021. *Archeologienota: Het archeologische bureauonderzoek voor de geplande werken aan de Langestraat 27 te Zandhoven*, Tienen. Available at: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/19275>.

REYNS, N., BRUGGEMAN, J. & CLEDA, B., 2014. *Archeologisch vooronderzoek Zandhoven en Massenhoven (Zandhoven) - Antwerpsebaan/Goormansstraat "Herinrichting N14-fase II", Rapporten All-Archeo bvba 232*, Bornem. Available at: <https://oar.onroerenderfgoed.be/item/4362>.

VAN ROY, J., 2023. *Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Langestraat 27 te Zandhoven*, Tienen. Available at: <https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/26591>.

6 BIJLAGEN