



TREMELO, PARKHEIDESTRAAT

Sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.
Eindverslag van een opgraving.

RAPPORT NR. 0810

Titel

Tremelo, Parkheidestraat. Sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Eindverslag van een opgraving.

Auteur(s)

Jennes Niels & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2017/00195 – Niels Jennes

Projectnummer J. Verrijckt

2021-145

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021D145

Plaats en datum

Beerse, 12 december 2022

© 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
1.2	Aanleiding	10
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek.....	11
1.4	Werkwijze en strategie.....	12
2	Assessmentrapport	15
2.1	Landschap en bodemopbouw	15
2.2	Sporen en structuren.....	21
2.3	Vondsten en stalen	24
2.4	Datering en interpretatie	28
2.5	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen.....	28
2.6	Gemotiveerd voorstel over het bewaren van het archeologisch ensemble	28
3	Beschrijving van het kader van de archeologische site.....	29
3.1	Beschrijving van het aardwetenschappelijk kader	29
3.2	Beschrijving van het historisch kader	34
3.3	Beschrijving van het archeologisch kader	41
4.	Aardkundige beschrijving.....	43
4.1	Inleiding	43
4.2	Bodemopbouw binnen het plangebied.....	43
4.3	Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie	44
5.	Sporen	46
5.1	Volle middeleeuwen	46
5.2	Late middeleeuwen/nieuwe tijd.....	50
5.3	Aardewerk	58
5.5	Metaalvondsten	65
5.5	Bouwmateriaal	67
6.	Conclusie	68
6.1	Algemeen	68
6.2	Beantwoording van de onderzoeksvragen	68
7.	Lijst met figuren	71
8.	Lijst met tabellen.....	73
9.	Bibliografie	74
10.	Bijlagen.....	76
	Totaalplan	76
	Sporenljst	76
	Fotolijst.....	76

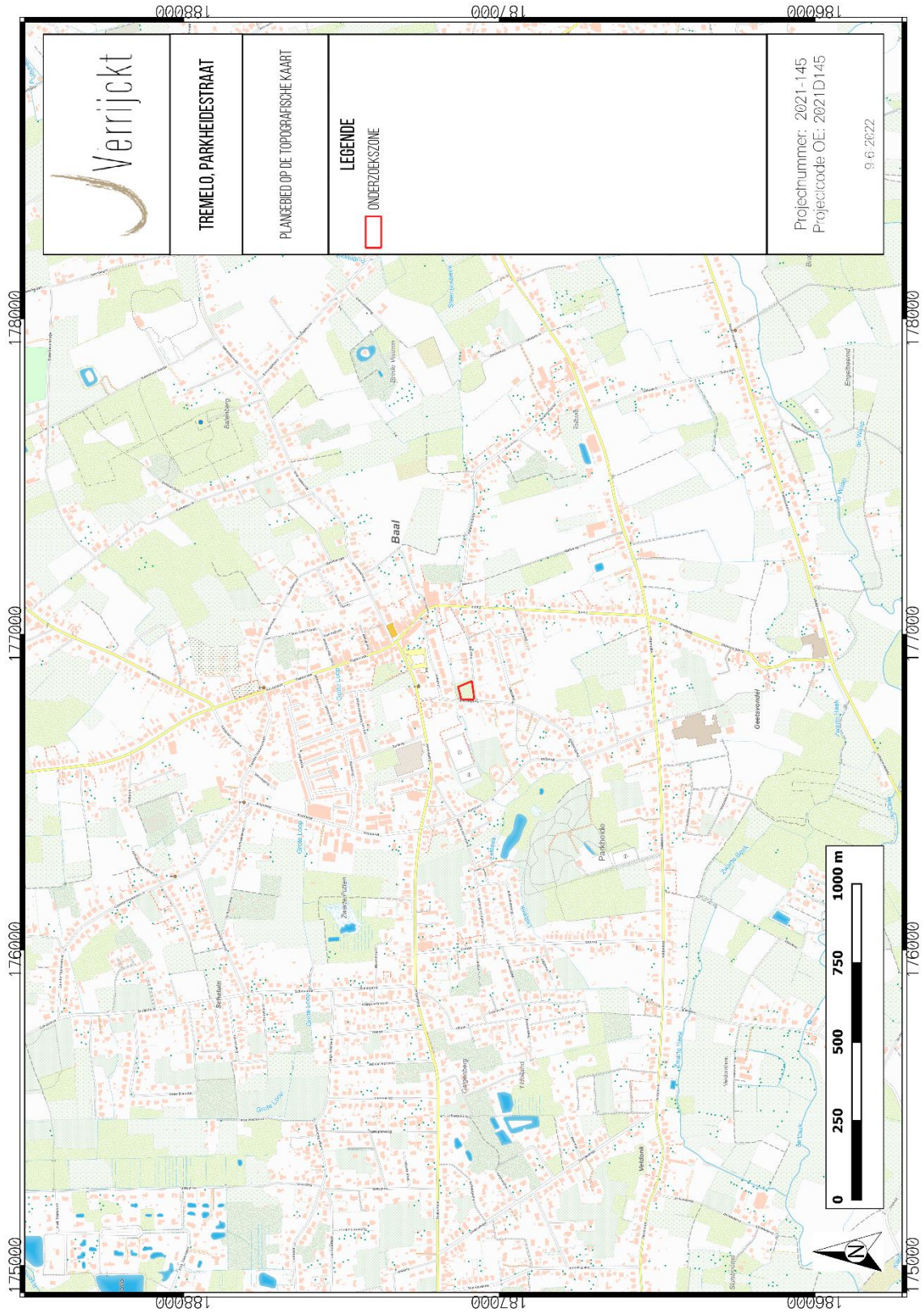
Vondstenlijsten.....	76
Tekeninglijst.....	76
Stalenlijst.....	76
Radiokoolstofresultaten.....	76
Conservatierapporten.....	76
Dagrapporten.....	76
Plannenlijst.....	76

1 INLEIDING

1.1 Beschrijvend gedeelte

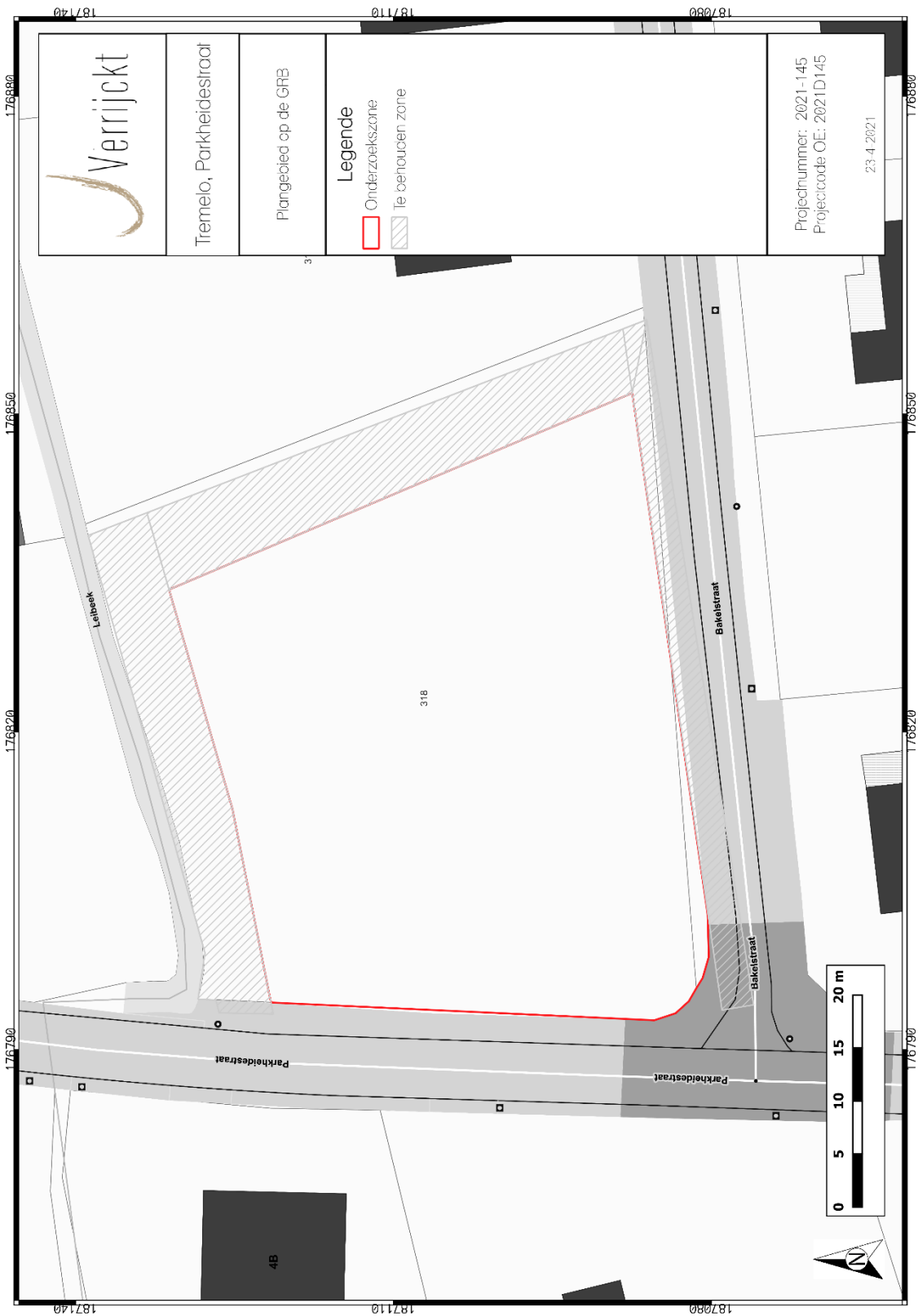
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-145
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021D145
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Tremelo
	Deelgemeente	Baal
	Straat	Parkheidesstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Tremelo
	Afdeling	2
	Secie	C
	Percelen	318
Coördinaten	Noordwest	X: 176795 Y: 187122
	Noordoost	X: 176833 Y: 187131
	Zuidoost	X: 176852 Y: 187087
	Zuidwest	X: 176795 Y: 187082
Oppervlakte plangebied		Ca. 2.150 m ²
Erkend Archeoloog		2017/00195 Niels Jennes



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.¹

¹ AGIV 2022a.



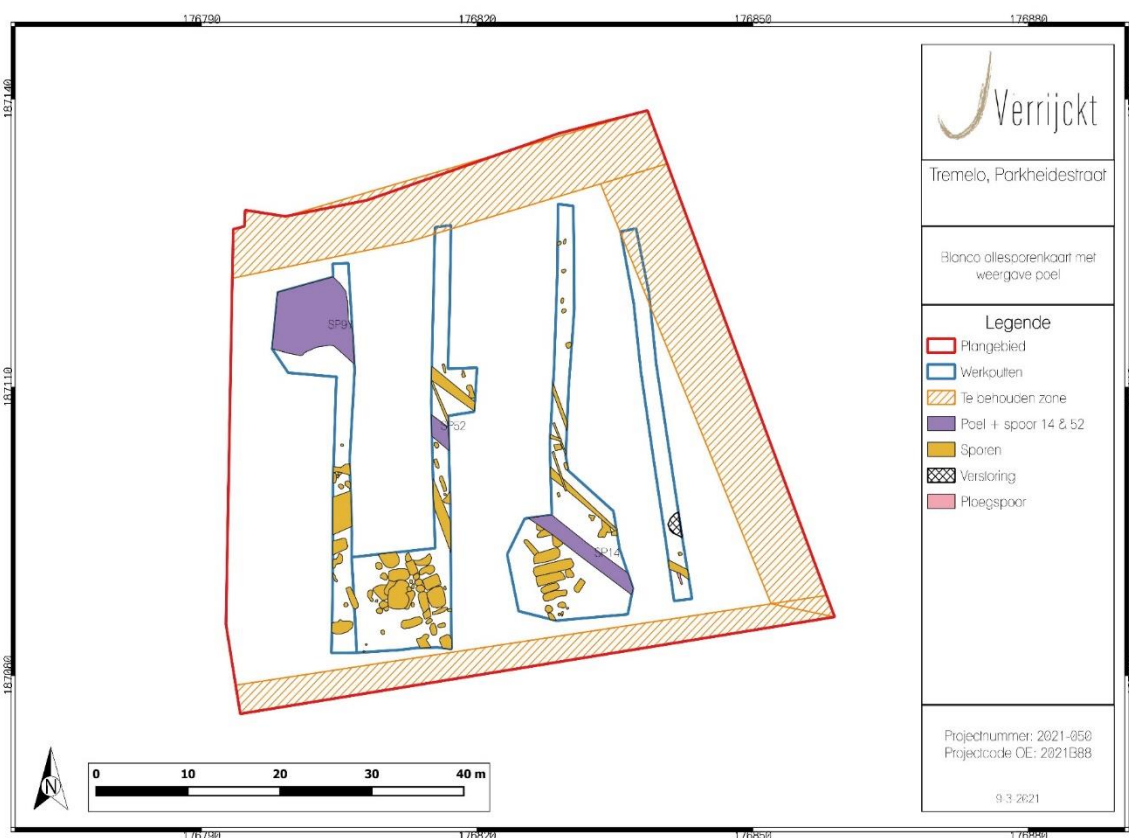
Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB).²

² AGIV 2022c.

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 FELLAHI *et al.* 2021 met ID 18321 en projectcode 2021B88. Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de bouw van drie appartementsblokken.³ Dit vervolgonderzoek, met name een opgraving, kadert binnen het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Voor de start van de opgraving werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied (Fig. 3). Op basis van dit onderzoek werd beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, én wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er werd gekeken of deze archeologische waarden verstoord werden én of er een potentiële kenniswinst te behalen was bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel was het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied vrijgegeven kon worden. Dit advies was bindend van zodra de nota is goedgekeurd door de onroerendergoedgemeente. Uit het proefsleuvenonderzoek is uiteindelijk gebleken dat verder archeologisch onderzoek, in de vorm van een vlakdekkende opgraving, over een oppervlakte van circa 2.170 m², noodzakelijk was.



Figuur 3: Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek.⁴

³ FELLAHI *et al.* 2021.

⁴ FELLAHI *et al.* 2021.

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

- *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?*
- *Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*
- *In hoeverre kunnen 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?*
- *Op welke manier is de nederzetting en het omliggende landschap ingericht? Is er een directe relatie met het landschap?*
- *Hoe past de vindplaats binnen het regionale 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 omstandigheden binnen de nederzetting?*
- *Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*
- *Kan het plaggendek (/meerdere plaggenbodems) gedateerd worden? Zo ja, wat is hiervan de datering?*
- *Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*
- *Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot het aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomst en 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?*
- *Is dit door middel van specialistisch onderzoek aan te tonen?*
- *Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedsel economie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?*
- *Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?*
- *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*

- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit ervan?
- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving?

1.1.3 Randvoorwaarden

Er werden geen specifieke randvoorwaarden meegedeeld.

1.2 Aanleiding

Het archeologisch onderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen op de hoek tussen de Parkheidestraat en de Bakelstraat te Baal, Tremelo (fig. 4).

Het bos binnen het plangebied zal worden gerooid, met uitzondering van de 'te behouden groenzone' die is weergegeven op figuur 2. Het terrein zal worden geëgaliseerd waarna er drie appartementsblokken zullen worden opgetrokken. Deze worden volledig onderkelderd (1.300 m²). De kelder biedt ruimte voor 22 parkeerplaatsen, een fietsenstalling, bergruimtes, enzoverder. De kelder wordt uitgegraven tot circa 4,1 m vanaf het maaiveld. Verder wordt er verharding en tuinaanleg voorzien. Voor meer details wordt verwezen naar de archeologienota DEVROE & BERVOETS 2018.



Figuur 4: Inplantingsplan (© Architeam bvba).⁵

⁵ DEVROE & BERVOETS 2018.

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek

1.3.1 Bureauonderzoek

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen werd een archeologienota opgesteld.⁶ Het plangebied ligt net ten zuidwesten van het dorpscentrum van Baal, een deelgemeente van Tremelo. In het westen en het zuiden wordt het plangebied respectievelijk begrenst door de Parkheide- en de Bakelstraat. In het noorden en oosten zijn bebouwde percelen terug te vinden. Net ten noorden van het plangebied loopt de Leibeek.

Het projectgebied ligt in het uiterste zuiden van de Kempen, op een hoogte van circa 14 m +TAW. Het is gelegen ten zuidwesten van het dorpscentrum van Baal, net ten zuiden van de Leibeek. Het bevindt zich niet meteen op een landschappelijk hoger gelegen grond. In de ondergrond is de tertiaire formatie van Sint-Huibrechts-Hern terug te vinden. De afzetting wordt gekenmerkt door grijsgroen, zeer fijn zand dat klei-, glauconiet- en glimmerrijk is.

De tertiaire formatie wordt afgedekt door laat-pleistocene fluviatiele en eolische afzettingen (quartaire profieltype 3). Mogelijk is het eolisch dekzand afwezig.

Vanaf het Holoceen werd de plantengroei gestimuleerd als gevolg van de warmere klimaatsomstandigheden. Als gevolg hiervan werden de laat-pleistocene afzettingen vastgelegd en konden bodems zich hierin ontwikkelen. Op de bodemkaart staat het plangebied vooral gekarteerd binnen bodemtype Scm(g), een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. In het uiterste zuidoosten van het plangebied komt de droge variant bodemtype Sbm(g) voor.

De oudst gekende vermelding van Baal dateert van 1320 en zou afgeleid zijn van een Germaanse stam dat 'pak' of 'bundel' (hout) betekent.⁷ Zowel kerkelijke als wereldlijk behoorde Baal tot het Land van Aarschot.

Op historisch kaartenmateriaal lag het plangebied te midden van akker- en weilanden, ten zuidwesten van het dorpscentrum van Baal. Op historisch kaartenmateriaal was ten zuiden en zuidwesten van het plangebied, aan de overzijde van de Parkheide- en Bakelstraat, bebouwing te zien. Het noordelijk gedeelte van het plangebied grenst aan de Leibeek, dat duidelijk is weergegeven op de mid 19^e eeuwse atlas der buurtwegen. Vanaf luchtfoto's daterend uit de periode 1979-1990 is het plangebied in beboste zone veranderd.

Op de centraal archeologische inventaris staan binnen een straal van 1 km verschillende nieuwtijdsrelicten aangeduid. De enige oudere melding betreft een detectievondst aan de Kapellestraat. Hier werden twee gouden haarpinnen teruggevonden die te dateren zijn in het finaal-neolithicum.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een hoog potentieel gegeven op het aantreffen van een archeologische vindplaats. Daarom werd beslist om vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

⁶ DEVROE & BERVOETS 2018.

⁷ HASQUIN 1980.

1.3.2 Proefsleuvenonderzoek

Op donderdag 4 maart 2021 werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door erkend archeologe Jasmien Van Bavel, bijgestaan door Sarah Fellahi. Tijdens de uitvoering werd een oppervlakte onderzocht van 589 m² (fig. 3). Profiel 1 vertoonde een zogenaamd AC-profiel, waarbij het dekzand en/of de fluviatiele afzettingen meteen onder de bouwvoor werden aangetroffen. Profiel 2 vertoonde dan wel weer enige bodemvorming dat werd geïnterpreteerd als een boomval.

Wat betreft de sporen werd er over het terrein een zuidoost-noordwest gerichte greppel aangetroffen die zou uitkomen in vermoedelijk een poel. Verder werden er nog verschillende oost-west en noord-zuid gerichte sporen aangetroffen, die op basis van de coupes eerder als verstoring kunnen worden beschouwd.

Interessant was de grote hoeveelheid materiaal dat in het zuidelijk gedeelte van de greppel werd aangetroffen. Het leek om een dump te gaan waarin aardewerk uit de late middeleeuwen werd aangetroffen. Het aardewerk vertoonde duidelijk Maaslandse kenmerken, hoewel het van regionale oorsprong leek te zijn. Tussen de vormen zaten onder andere voorraadpotten en teilen.

Op basis van de sporen en de grote hoeveelheid aan vondstmateriaal werd beslist een vlakdekkende opgraving uit te voeren.

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.⁸

1.4.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de nota FELLAHI *et al.* 2021 met ID 18321 en projectcode 2021B88 is volgende methodologie opgenomen:

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22. De opgraving omvat de zone aangeduid op figuur 3. Het betreft een zone van ca. 2.200 m². Daar overal binnen het plangebied duidelijke archeologische sporen werden aangetroffen, wordt geopteerd het volledige plangebied vlakdekkend te onderzoeken, behalve de te behouden zone. De bomen en beek worden hier behouden. Hier zullen geen toekomstige bodemingrepen van toepassing zijn. In deze zone is behoud in situ van toepassing.

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau, dat op ongeveer 65 à 75 cm -mv ligt. Het plangebied wordt zo efficiënt mogelijk opgegraven

⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

waarbij aandacht wordt besteed aan een zo overzichtelijk mogelijk ruimtelijk beeld van de situatie te scheppen. Gebouwstructuren worden indien mogelijk in één keer blootgelegd en geregistreerd.

Alle sporen dienen te worden gefotografeerd, beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Grotere sporen, zoals waterputten, worden machinaal gecoupeerd met behulp van bronbemaling (tenzij de grond dermate droog is dat bronbemaling de waterhuishouding en de werken op dat moment negatief beïnvloedt)

Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Indien nuttig (qua kenniswinst) en kosten-baten interessant, kan er ook een poging worden ondernomen om het plaggendek te dateren in het kader van de geomorfologie.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek. Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.

Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van regelmatige profielkolommen. TAW-hoogtes op de profielkolommen worden digitaal ingemeten.

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

1.4.3 Risico-analyse

Er werd in het programma van maatregelen geen specifieke risico-analyse opgenomen.

1.4.4 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van de opgraving is er niet afgeweken van het vooropgestelde programma van maatregelen en de bepalingen van de code van goede praktijk.

De opgraving is uitgevoerd van woensdag 28 april tot en met dinsdag 4 mei 2021, onder leiding van erkend archeoloog en projectleider Niels Jennes (2017/00195). Het team werd vervolledigd door archeoloog-assistent Alexander Doucet en archeologen Jeroen Adriaensen en Emma Keersmaekers. De kraan en kraanman werden aangeleverd door de opdrachtgever.

Gezien de grond werd afgevoerd, kon gewerkt worden in één werkput met een oppervlakte van circa 1.850 m². De werkput werd 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 net onder de bouwvoor. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. Bij de aanleg van de werkput werd rekening gehouden met de te behouden bomen. Concreet diende rekening gehouden te worden met de kruin van de bomen, er van uitgaand dat de wortels zich tot onder de kruin kunnen uitstrekken. Er kan bijgevolg niet binnen de kruin van de bomen gegraven worden.

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.

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 zal, na het afsluiten van het onderzoeksproject, worden gedeponereerd bij de opdrachtgever: **Leuvensesteenweg 350, 3190 Boortmeerbeek (Architeam)**.



Figuur 5: Plangebied met weergave van de werkputten op een recente orthofoto.⁹

⁹ AGIV 2022d.

2 ASSESSMENTRAPPORT

2.1 Landschap en bodemopbouw

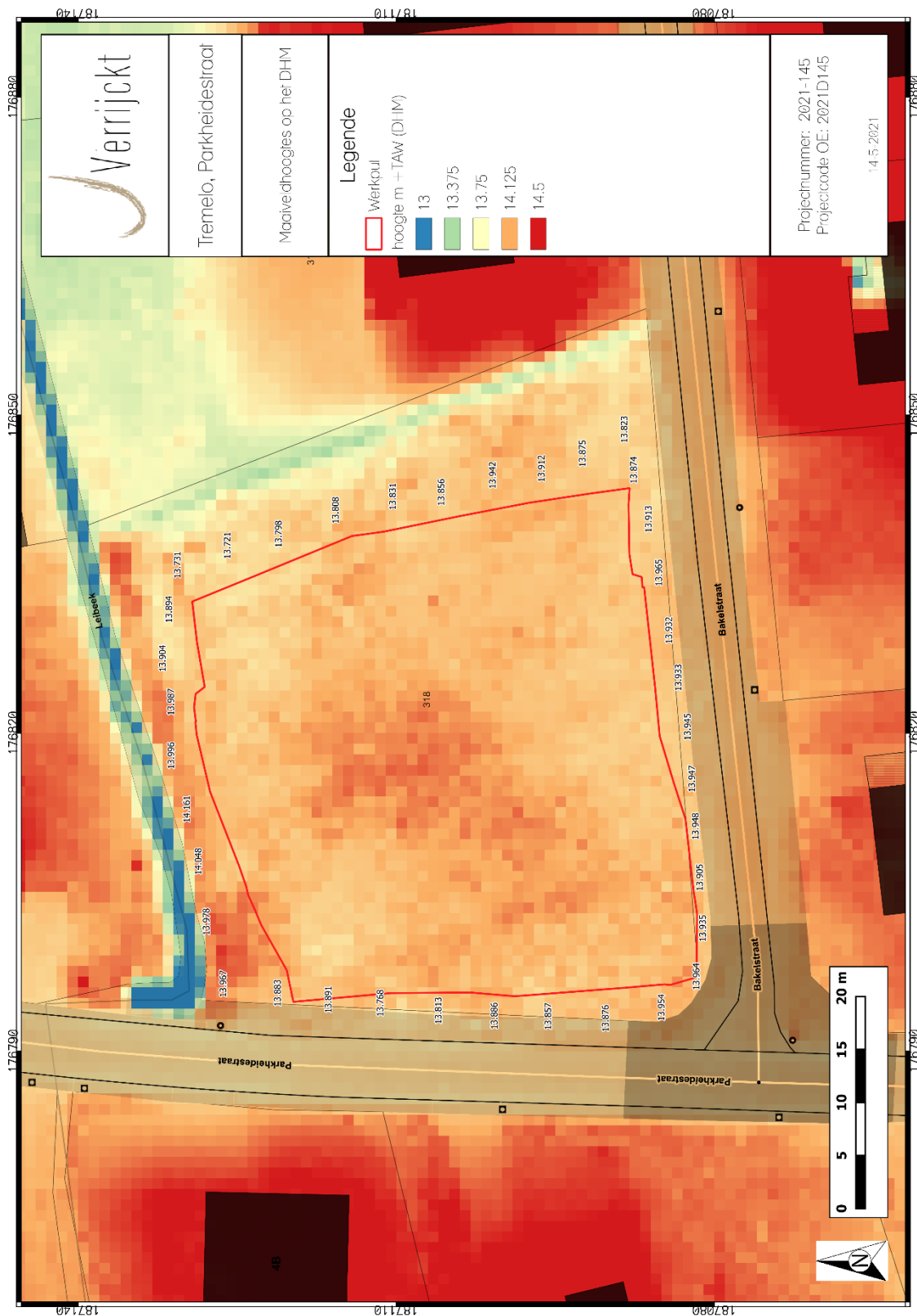
Het projectgebied ligt in het uiterste zuiden van de Kempen, op een hoogte van circa 14 m +TAW. Het is gelegen ten zuidwesten van het dorpscentrum van Baal, net ten zuiden van de Leibeek. Het bevindt zich niet meteen op een landschappelijk hoger gelegen grond. In de ondergrond is de tertiaire formatie van Sint-Huibrechts-Hern terug te vinden. De afzetting wordt gekenmerkt door grijsgroen, zeer fijn zand dat klei-, glauconiet- en glimmerrijk is.

De tertiaire formatie wordt afgedekt door laat-pleistocene fluviatiele en eolische afzettingen (quartaire profieltype 3). Mogelijk is het eolisch dekzand afwezig.

Vanaf het Holoceen werd de plantengroei gestimuleerd als gevolg van de warmere klimaatsomstandigheden. Als gevolg hiervan werden de laat-pleistocene afzettingen vastgelegd en konden bodems zich hierin ontwikkelen. Op de bodemkaart staat het plangebied vooral gekarteerd binnen bodemtype Scm(g), een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. In het uiterste zuidoosten van het plangebied komt de droge variant bodemtype Sbm(g) voor.

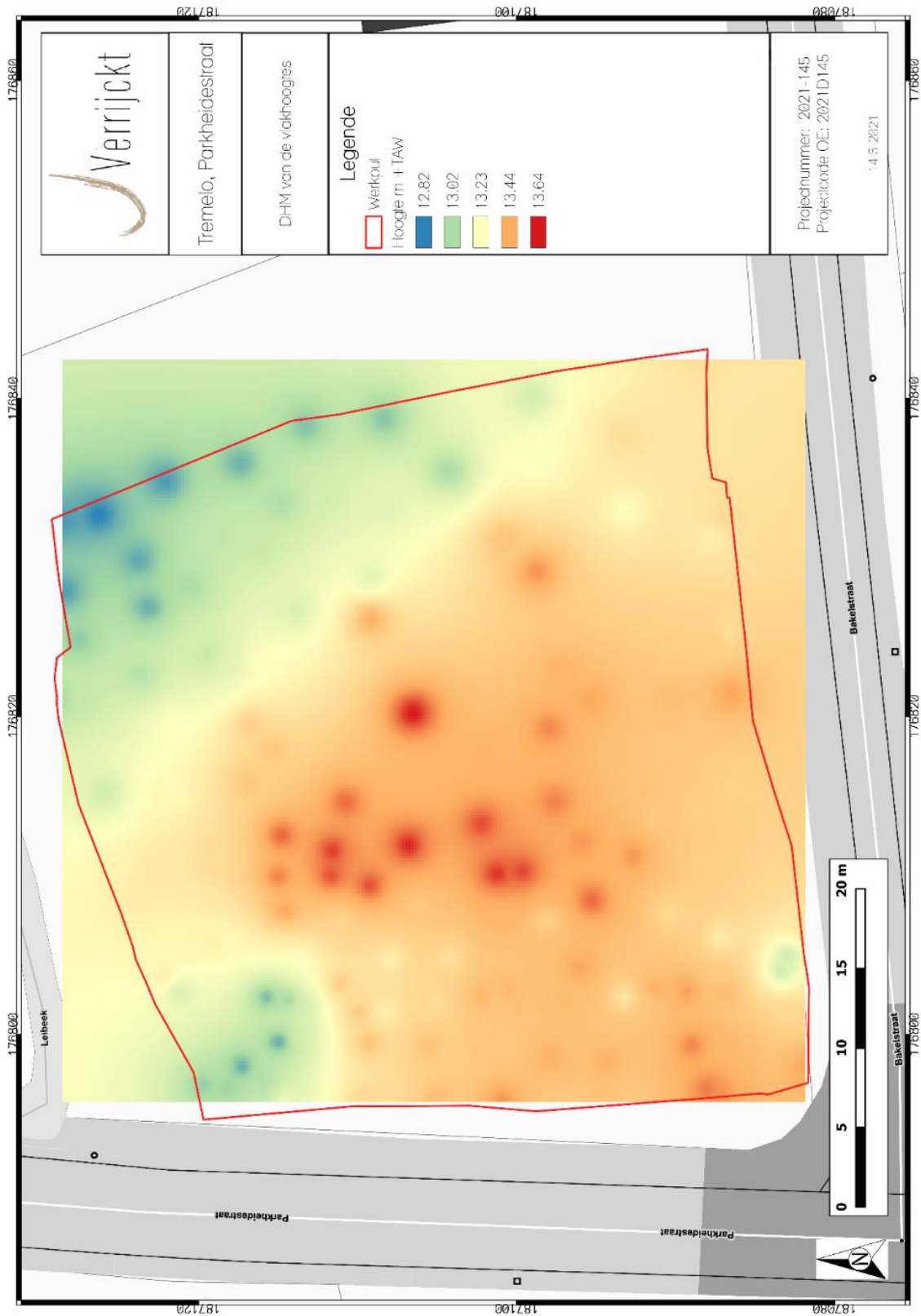
Er werden tijdens de opgraving vier profielen geregistreerd, telkens één in elke windrichting met in wijzerzin beginnen van noord: PR1003, PR1001, PR1002 en PR1004. De vier profielen vertoonden zogenaamde AC-profielen, zoals te verwachten vanuit het proefsleuvenonderzoek. Onder de bouwvoor was meteen de C-horizont te zien. De C-horizont bestaat uit gereduceerd zand in profielen PR1001 en PR1003 én fluviaal groengeel zand in profiel PR1002 en PR1004. Het archeologisch leesbaar niveau, de top van de C-horizont, bevond zich op 95 cm-mv in PR1001, 60 cm-m in PR1002, 65 cm-mv in PR1003 en 30 cm-mv in PR1004.

Het verschil in de bodemprofielen is te verklaren vanuit het microreliëf dat aanwezig is binnen het plangebied. De locaties waar de groene, fluviatiele zanden zijn aangetroffen, betreffen in dit geval de hogere locaties. Tijdens het gelijk trekken van de grond binnen het plangebied, vermoedelijk ten behoeve van landbouwactiviteiten om de grond efficiënter inzetbaar te maken, is het aanwezige eolische dekzand grotendeels afgetopt. Net daar waar het microreliëf naar beneden duikt is nog het restant van het eolisch dekzand zichtbaar. Rond dit aanwezige dekzand is nog het restant van een podzol, in de vorm van een E- en/of B-horizont, aanwezig. Echter lijkt op basis van deze horizonten in het vlak dat de bodemvorming weinig ontwikkeld was. Buiten deze podzolisering was dan gereduceerd zand aanwezig in net het lager gelegen gedeelte binnen het plangebied. Dit verklaart ook waarom het plaggendek er betrekkelijk dikker is. De aflijning van de hoger gelegen zone werd tevens ingemeten met GPS. Ze komt perfect overeen met de metingen van de vlakhoogtes.



Figuur 6: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maatveldhoogtes.¹⁰

¹⁰ AGIV 2022b.



Figuur 7: Plangebied met hoogtemodel op basis van de vlakhoogtemetingen.¹¹

¹¹ AGIV 2022c.

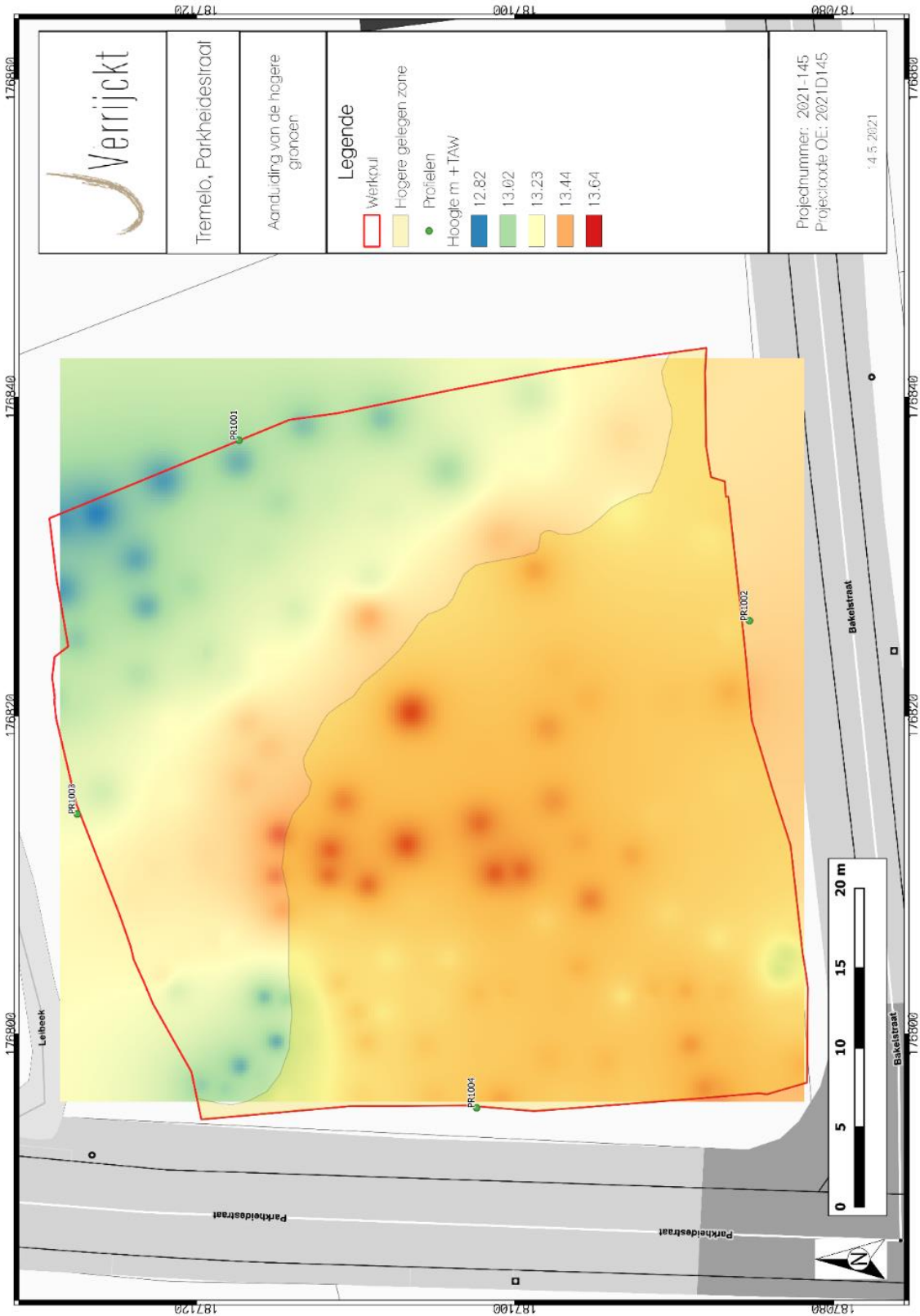


Figuur 8: Plangebied op de bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen.¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2022a.



Figuur 9: Profielen PR1001 (linksboven), PR1002 (rechtsboven), PR1003 (linksonder) en PR1004 (rechtsonder; • J. Verrijckt Bvba).



Figuur 10: Aanduiding van de hoger gelegen gronden tegen het DTM van de vlakhoogtes.¹³

¹³ AGIV 2022b.



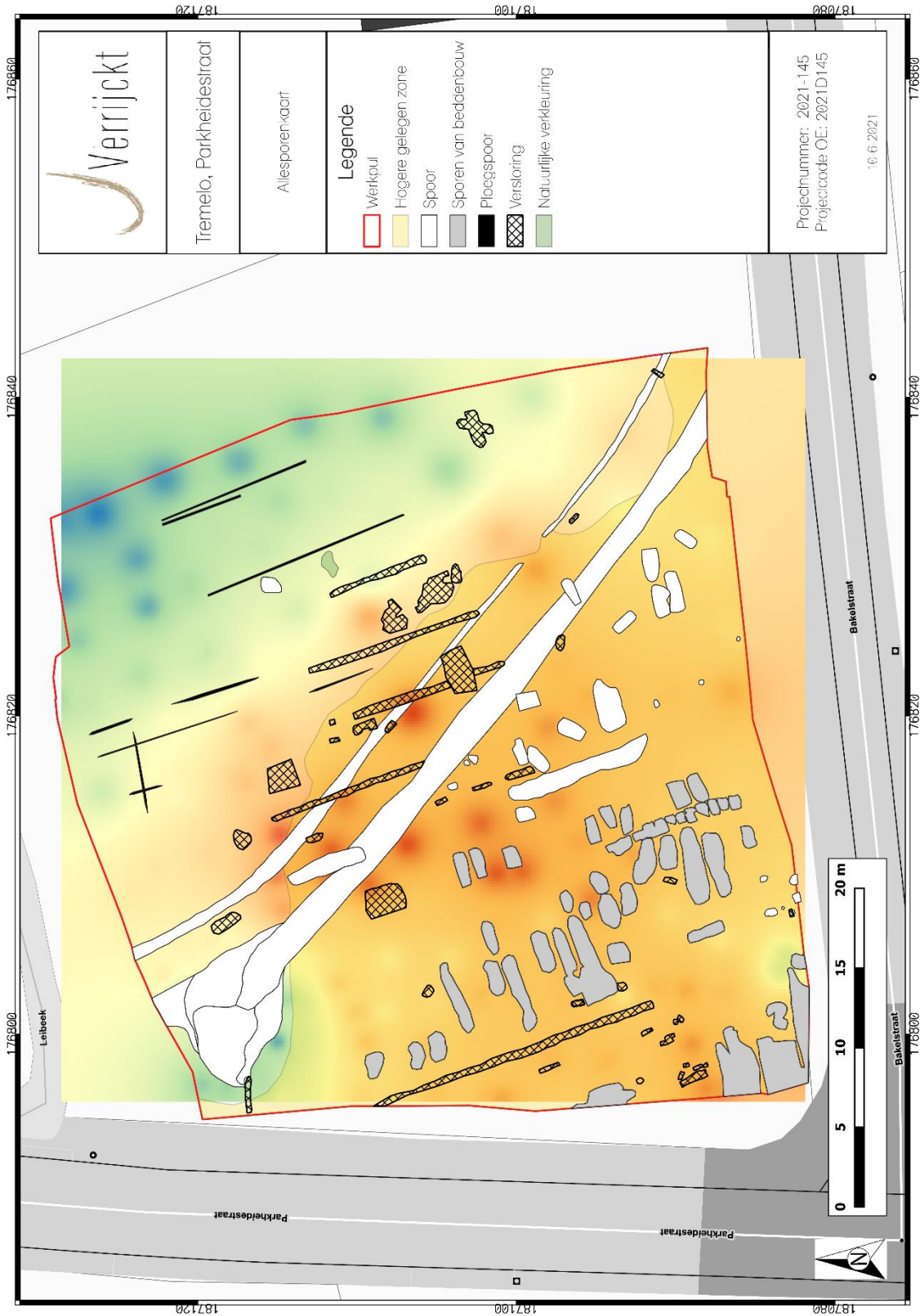
Figuur 11: Zicht op poel S24 met op de achtergrond de lagen binnen het microreliëf (© J. Verrijckt bvba).

2.2 Sporen en structuren

Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden 31 spoornummers uitgedeeld. De archeologische sporen werden aangetroffen op een diepte tussen 12,82 m en 13,64 m +TAW. Het vlak werd aangelegd in de C-horizont, net onder de bouwvoor. De kleur van de sporen stak goed af tegen deze horizont.

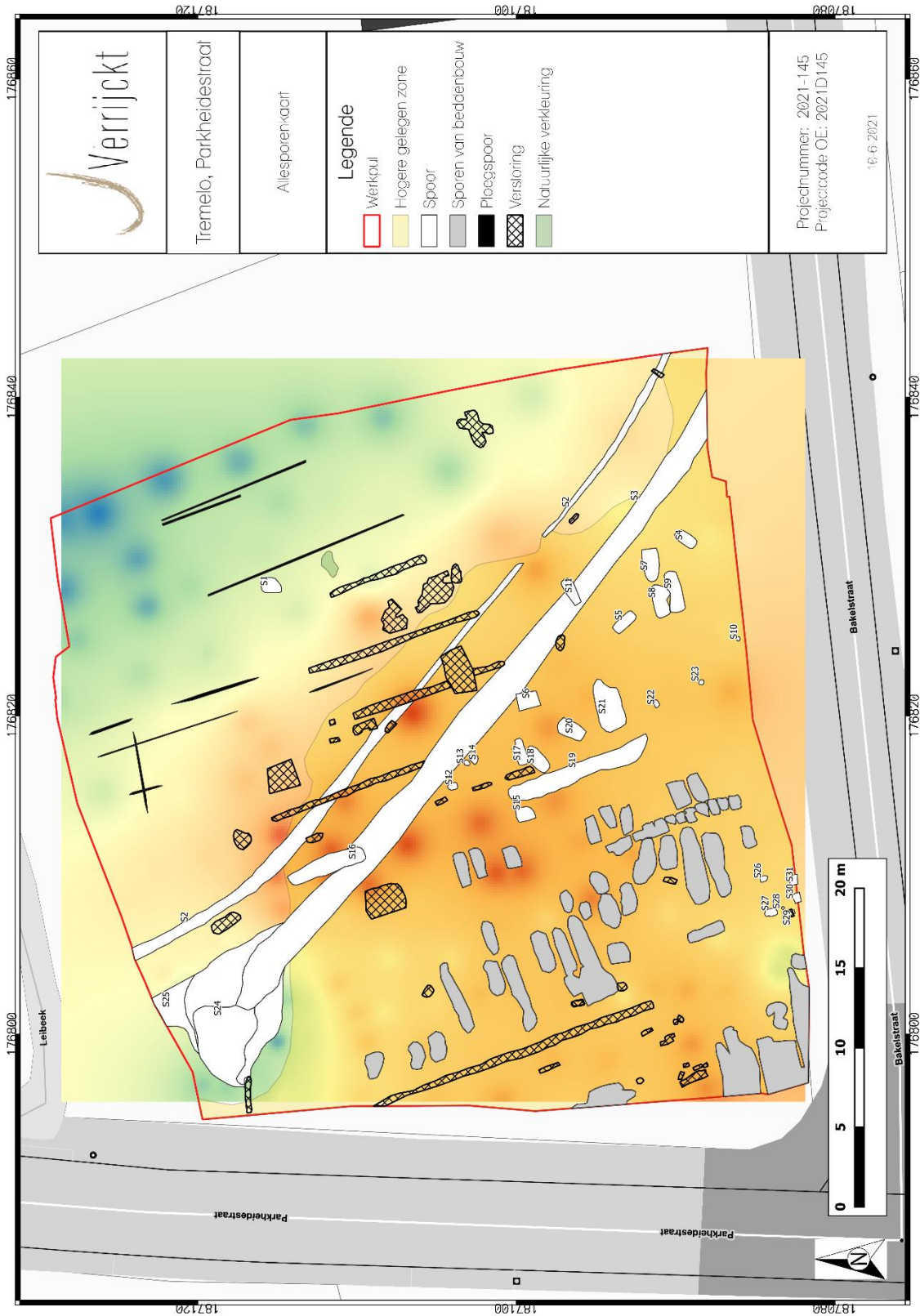
De aangetroffen sporen kunnen worden toegewezen aan meerdere periodes. Het vondstmateriaal toont voornamelijk laatmiddeleeuws materiaal, maar her en der hebben ook sporen uit de nieuwste tijd een spoornummer gekregen. De dateringen van de sporen gebeurde voornamelijk op basis van het vondstmateriaal. Daarnaast zijn ook de vulling, de grootte, de aard en de oversnijdingen van gedateerde sporen van belang. Bij sporen die op basis van de hierboven neergeschreven parameters niet kunnen gedateerd worden, kan een poging worden gedaan om ze te dateren via radiokoolstofonderzoek.

De sporen werden geïnterpreteerd als greppels, kuilen, poelen, natuurlijke verkleuringen en verstoringen. Daarnaast werd er ook sporen van beddenbouw aangetroffen. Er werden geen plattegronden aangetroffen. Opvallend zijn de zuidoost-noordwest gerichte greppels waarvan de breedste uitkomt in een kuil of poel. Beide zijn gelijktijdig uitgegraven geweest. Interessant is dat de breedste greppel, spoor S3, aan de Bakelstraat een hoge hoeveelheid aardewerk heeft opgeleverd. Het aardewerk betreft het gebruiksgoed, dat voorlopig tussen circa 1350 en 1500 kan gedateerd worden. Het is ook ter hoogte van deze vondsten, op de hoger gelegen gronden, dat enkele kuilen met datering in de late middeleeuwen, of zelfs ouder, zijn aangetroffen.



Figuur 12: Allesporenkaart met interpretaties geplot tegen het DTM van de vlakhoogtes.¹⁴

¹⁴ AGIV 2022b.



Figuur 13: Allesporenkaart met interpretaties geplot tegen het DTM van de vlakhoogtes (incl. spoomummers).¹⁵

¹⁵ AGIV 2022b.

Naar het eindrapport toe, zullen de sporen beschreven, geïnterpreteerd en indien mogelijk gedateerd worden. Het doel is om het terreingebruik doorheen de geschiedenis te duiden.

2.3 Vondsten en stalen

2.3.1 Vondsten

Tabel 1: Overzicht van de materiaalcategorieën.

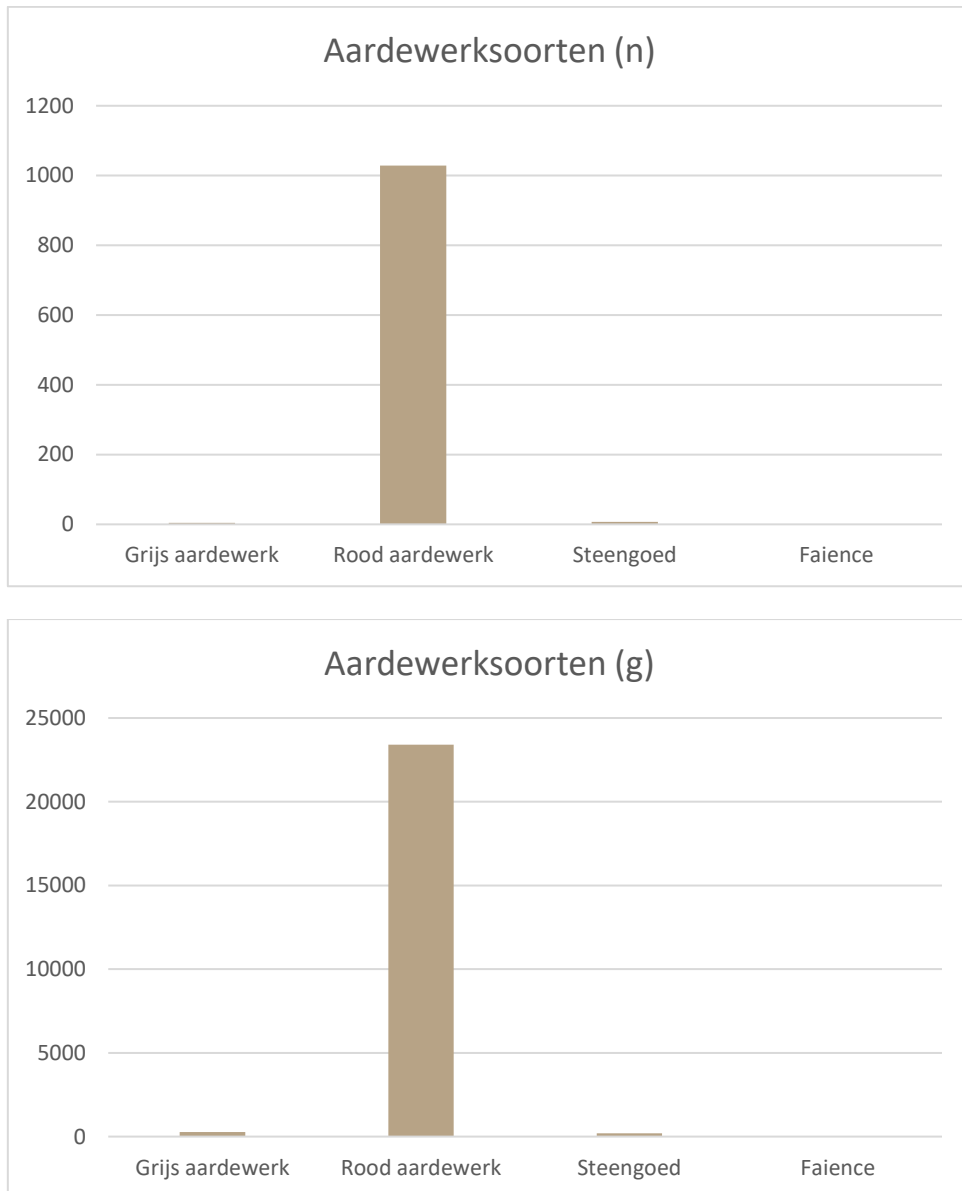
MATERIALCATEGORIE	AANTAL	GEWICHT (GRAM)
AARDEWERK	1.041	23.880
BOUWMATERIAAL	24	8.494
BOTMATERIAAL	11	872
METAAL	3	1.397

Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden vondsten in vier materiaalcategorieën aangetroffen. Het aardewerk vormt de grootste categorie met 1.041 stuks en een totaalgewicht van 23.880 g. Gemiddeld weegt een scherf 22,94 g. Er werden vier aardewerksoorten onderscheiden: gedraaid fijn grijs- en roodbakend en/of Maaslands rood aardewerk, Rijnlands steengoed en faïence. Figuur 15 geeft de verdeling van het aardewerk weer dat verspreid werd aangetroffen over de vindplaats. Opvallend is het zeer hoge aantal roodbakende fragmenten in vergelijking met de overige aardewerksoorten. Het gros van het aardewerk werd aangetroffen in greppel S3. Het betreft 94,23% van al het aangetroffen aardewerk. Een eerste scan van het aardewerk leverde verschillende kommen, grapes, kannen, teilen en voorraadpotten op. Het aardewerk werd in de greppel aangetroffen tegen de zuidkant van het plangebied, dat wil zeggen tegen de Bakelstraat aan. De scan geeft voorlopig een datering tussen circa 1350 en 1500. Het is net dit materiaal dat de grootste kenniswinst biedt. Ze toont verschillende recipiënten van het gebruiksgoed uit deze periode, die algemeen weinig bekend is in de regio. Naar het eindrapport toe zal dit aardewerk uit greppel S3 dan ook verder uitgewerkt worden en tevens de focus van deze studie vormen.

Onder het bouwmateriaal zijn behalve een fragment daklei voornamelijk bakstenen en tegels aangetroffen. Enkele beter bewaarde exemplaren zullen worden besproken tezamen met het ander vondstmateriaal uit greppel S3.

Het botmateriaal is met 11 stuks slecht vertegenwoordigd binnen de opgraving. Acht stuks betreffen tanden die werden aangetroffen in een ongedateerde kuil S5. De overige drie fragmenten werden eveneens aangetroffen in greppel S3 en zullen in de studie van dat vondstmateriaal worden opgenomen.

Tot slot werden nog drie metalen voorwerpen aangetroffen. Twee voorwerpen zijn ietwat jonger te dateren, namelijk een heiligenhangertje en een Franse munt (10 centiemen) geslagen in 1897. Interessant is het aantreffen van een spade in greppel S3, voorlopig te dateren tussen circa 1350 en 1500. Deze zal tevens geconserveerd en besproken worden.



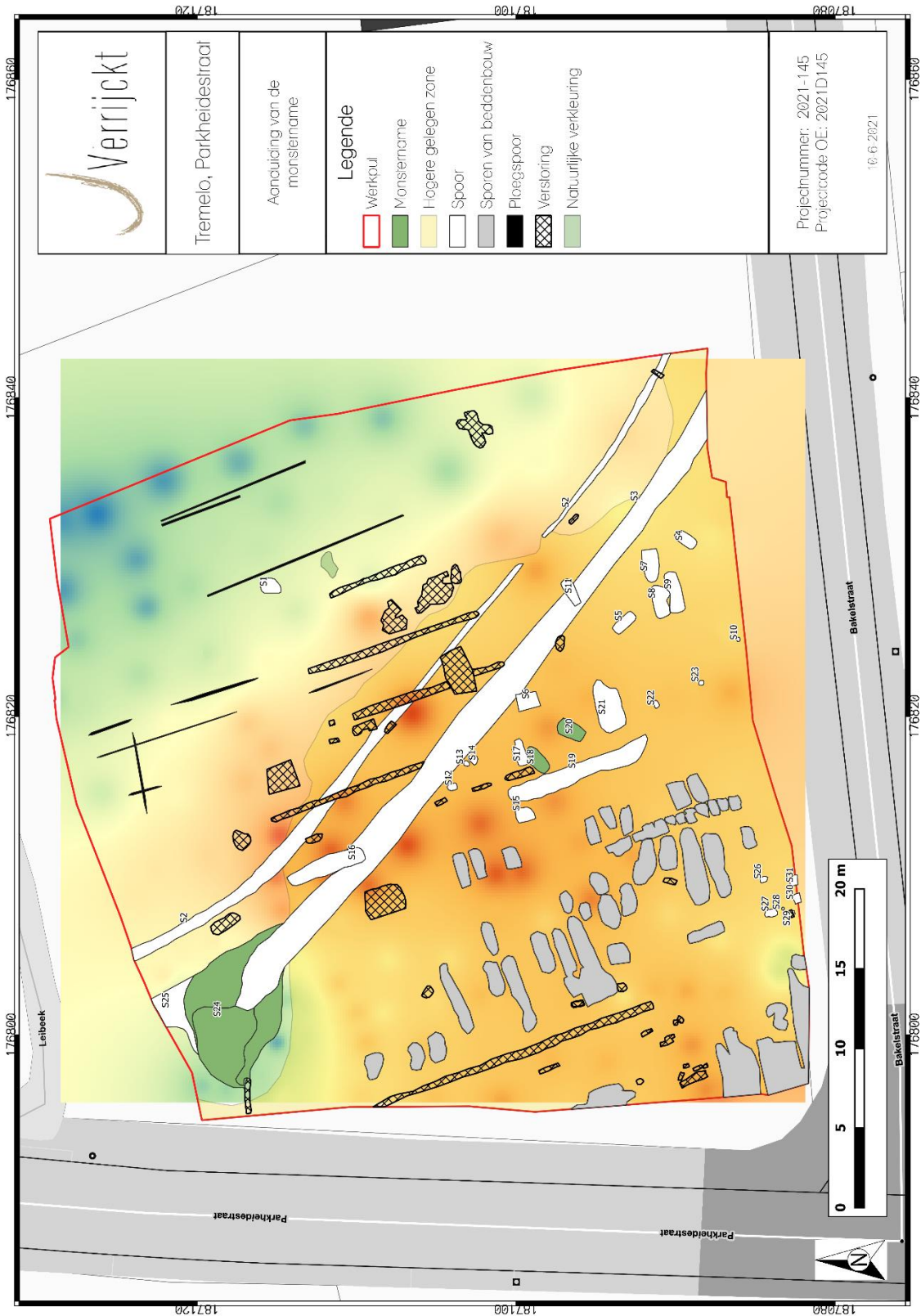
Figuur 14: Verdeling van de aardewerksoorten per aantal (boven) en gewicht (onder; © J. Verrijckt bvba).

2.3.2 Stalen

Tabel 2: Overzicht van de monsters.

VONDSTNUMMER	WERKPUT	SPOORNUMMER	MONSTER	DATERING
M1	1	18	BULK	Onbekend
M2	1	20	BULK	Onbekend
M3	1	24	BULK	LME/NT
MP1	1	24	Pollenmpnster (v1-2)	LME/NT
MP2	1	24	Pollenmpnster (v2-3)	LME/NT

Tijdens het onderzoek werden enkele kuilen aangetroffen die op basis van hun vulling als mogelijk laatmiddeleeuws of ouder werden ingeschat. Bulkstalen ten behoeve van radiokoolstofdatering zijn genomen van S18 en S20. Er wordt tevens een poging gedaan om via botmateriaal in S3 en S5 een absolute datering te bekomen. Daarnaast is ook poel S24 bemonsterd door middel van pollenstalen en een bulkmonster. Het aardewerk uit deze poel geeft voorlopig een einddatering in de 16^e eeuw. Het terreinonderzoek toonde aan dat de greppel en de poel tegelijkertijd in gebruik zijn geweest. Dat wil zeggen dat de poel en de greppel voorlopig dateren tussen de tweede helft van de 14^e en ergens in de 16^e eeuw. Het bulkstaal van S24 werd gezeefd maar leverde geen bruikbaar materiaal op voor macrorestenonderzoek.



Figuur 15: Overzicht van de monsternames.¹⁶

¹⁶ AGIV 2022c.

2.4 Datering en interpretatie

Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden 31 spoornummers uitgedeeld. Opvallend is de greppel die uitmondt in een poel en die tevens het terrein indeelt in een lager en hoger gelegen zone. In de greppel werd een hoog aantal aardewerk aangetroffen dat voorlopig te dateren is tussen circa 1350 en 1500. Het betreft gebruiks-aardewerk als kannen, grapes, voorraadpotten, kommen en teilen. Het is momenteel nog onduidelijk of het om Maaslands of Maaslands geïnspireerd aardewerk gaat. Het aardewerk biedt wel enig inzicht in het dagelijks leven van de inwoners uit Balen, Tremelo in de late middeleeuwen en vroege nieuwe tijd. Daarnaast werden er enkele kuilen aangetroffen die op basis van hun vulling in de late middeleeuwen of ouder kunnen worden gedateerd. Een nederzetting is op de vindplaats zelf niet aanwezig, echter moet deze vlakbij worden gesitueerd.

2.5 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

De kennisvermeerdering binnen dit onderzoek ligt hem in de studie van de huisraad die voorlopig te dateren is tussen grofweg 1350-1500. Naar het eindrapport toe wordt getracht een nauwkeurige datering te geven, inzicht te verwerven in de vormen en de functies van het gebruiksgoed en een typologie op te stellen alsook mogelijke importen te filteren. Daarnaast wordt een poging gedaan via natuurwetenschappelijk onderzoek om een datering te geven aan de voorlopig ongedateerde kuilen.

2.6 Gemotiveerd voorstel over het bewaren van het archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit data, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na afronding van het onderzoek werd overeen gekomen dat de vondsten door de opdrachtgever zullen bewaard worden: **Leuvensesteenweg 350, 3190 Boortmeerbeek.**

3 BESCHRIJVING VAN HET KADER VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

3.1 Beschrijving van het aardwetenschappelijk kader

Het plangebied situeert zich net ten zuidwesten van het dorpscentrum van Baal, Tremelo, op zo'n 250 m ten zuidwesten van de kerk. Het is gelegen op de hoek tussen de Parkheide- en de Bakelstraat. In het noorden wordt het begrensd door de Leibeek, in het oosten door perceel 317A of huisnummer 20.

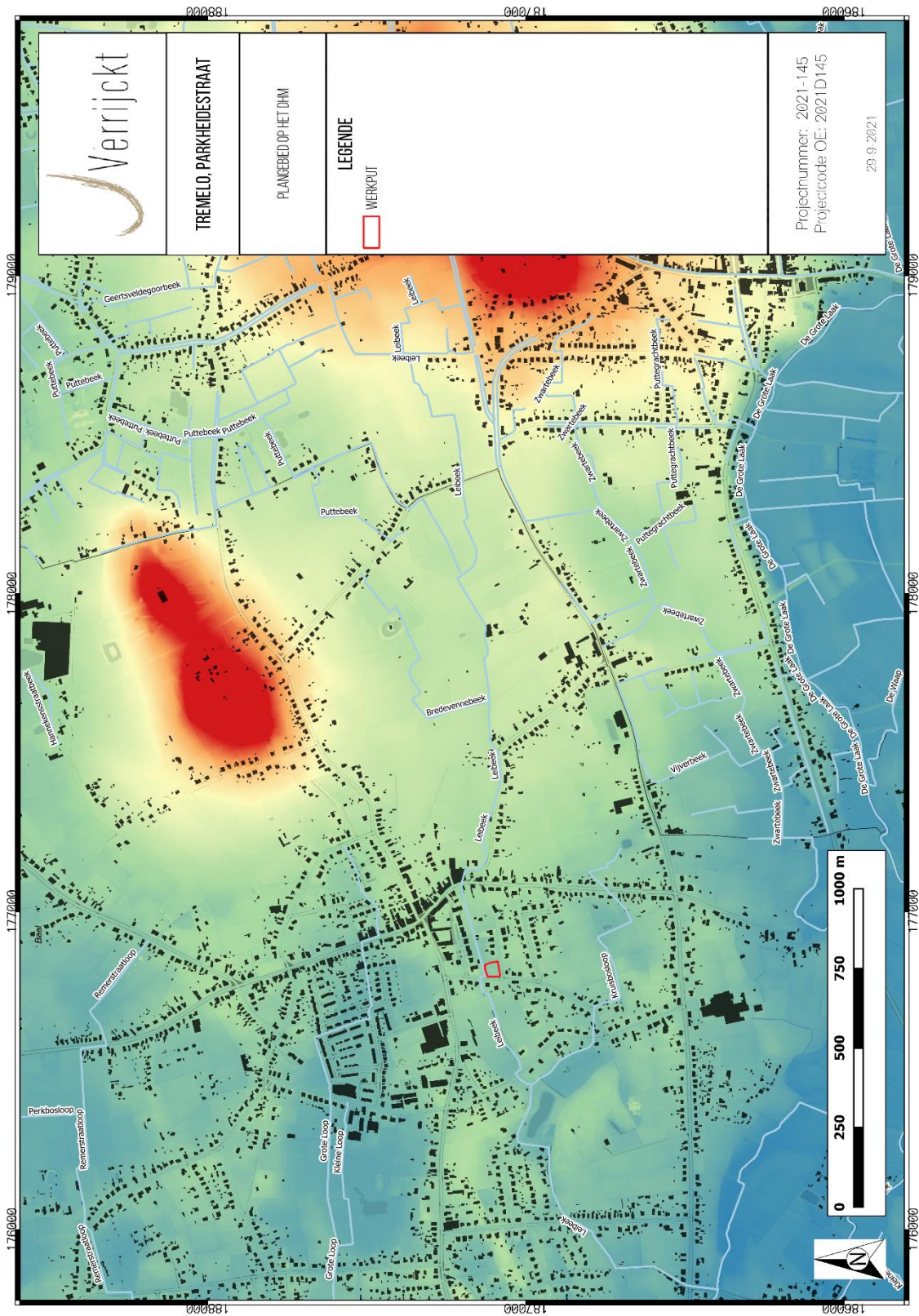
De leibeek mondt uit in de Zwart beek, op zo'n 1.200 m ten zuidwesten van het plangebied, welke op haar beurt in de Grote Laak uitmondt. Ze maken deel uit van het Scheldebekken.

Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich op de westelijke uitloper van een dekzandrug die oploopt naar het oosten (fig. 16). Onder andere Betekom is gelegen op de zuidrand van deze heuvelrug, aan de Demervallei. In het oog springend is ook Balenberg, een getuigenheuvel op ca. 700 m ten noordoosten van het plangebied. Het reliëf binnen het plangebied loopt lichtjes af naar het noordoosten tot ca. 13,7 m +TAW.

In de ondergrond is de tertiaire formatie van Sint-Huibrechts-Hern terug te vinden (fig. 17). De afzetting wordt gekenmerkt door grijsgroen, zeer fijn zand dat klei-, glauconiet- en glimmerrijk is.

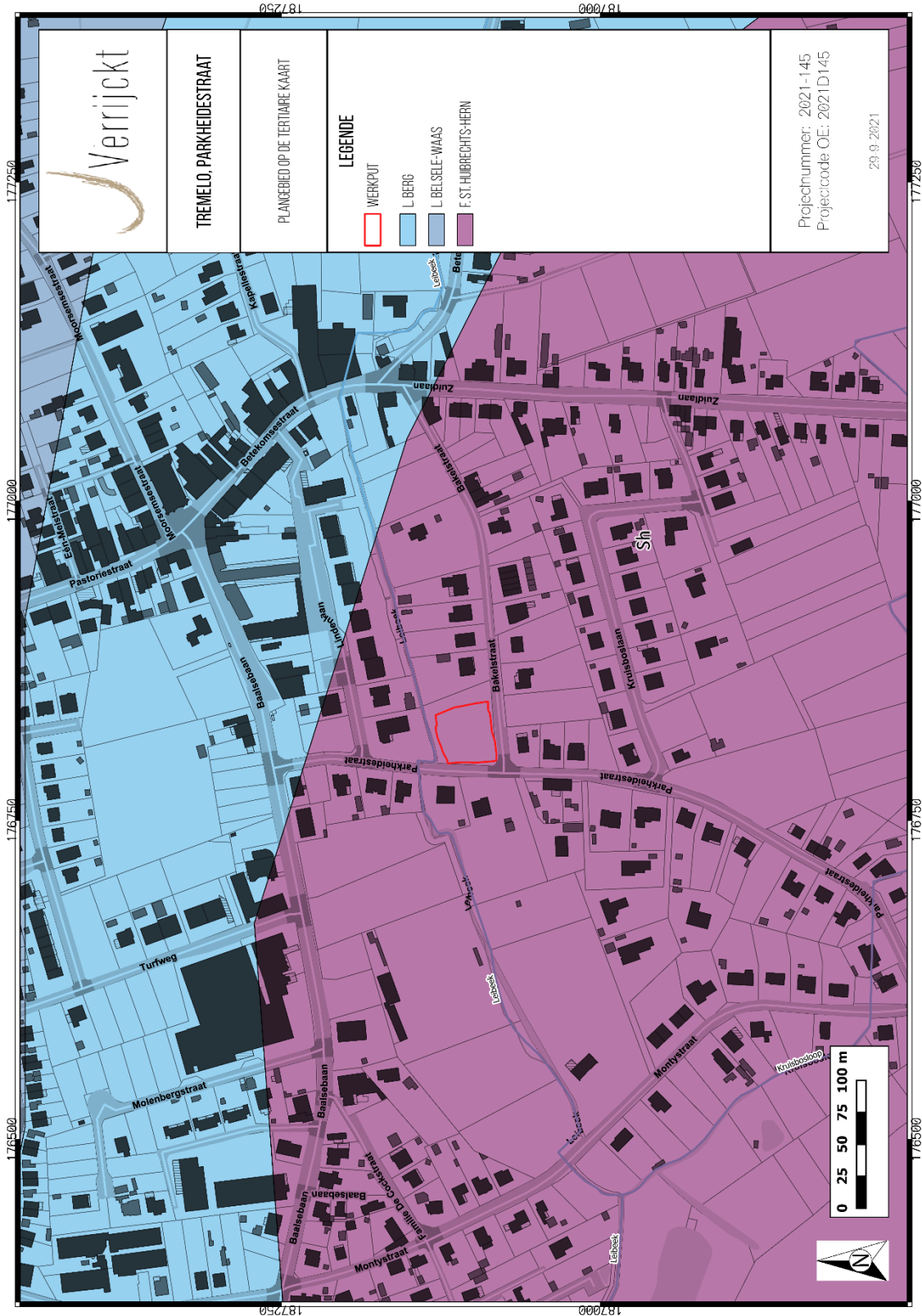
De tertiaire formatie wordt afgedekt door laat-pleistocene fluviaatiele en eolische afzettingen (quartaire profieltype 3). Mogelijk is het eolisch dekzand afwezig (fig. 18).

Vanaf het Holoceen werd de plantengroei gestimuleerd als gevolg van de warmere klimaatsomstandigheden. Als gevolg hiervan werden de laat-pleistocene afzettingen vastgelegd en konden bodems zich hierin ontwikkelen. Op de bodemkaart staat het plangebied vooral gekarteerd binnen bodemtype Scm(g), een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. In het uiterste zuidoosten van het plangebied komt de droge variant bodemtype Sbm(g) voor (fig. 19).



Figuur 16: Plangebied op de digitaal hoogtemodel van Vlaanderen.¹⁷

¹⁷ AGIV 2022b.



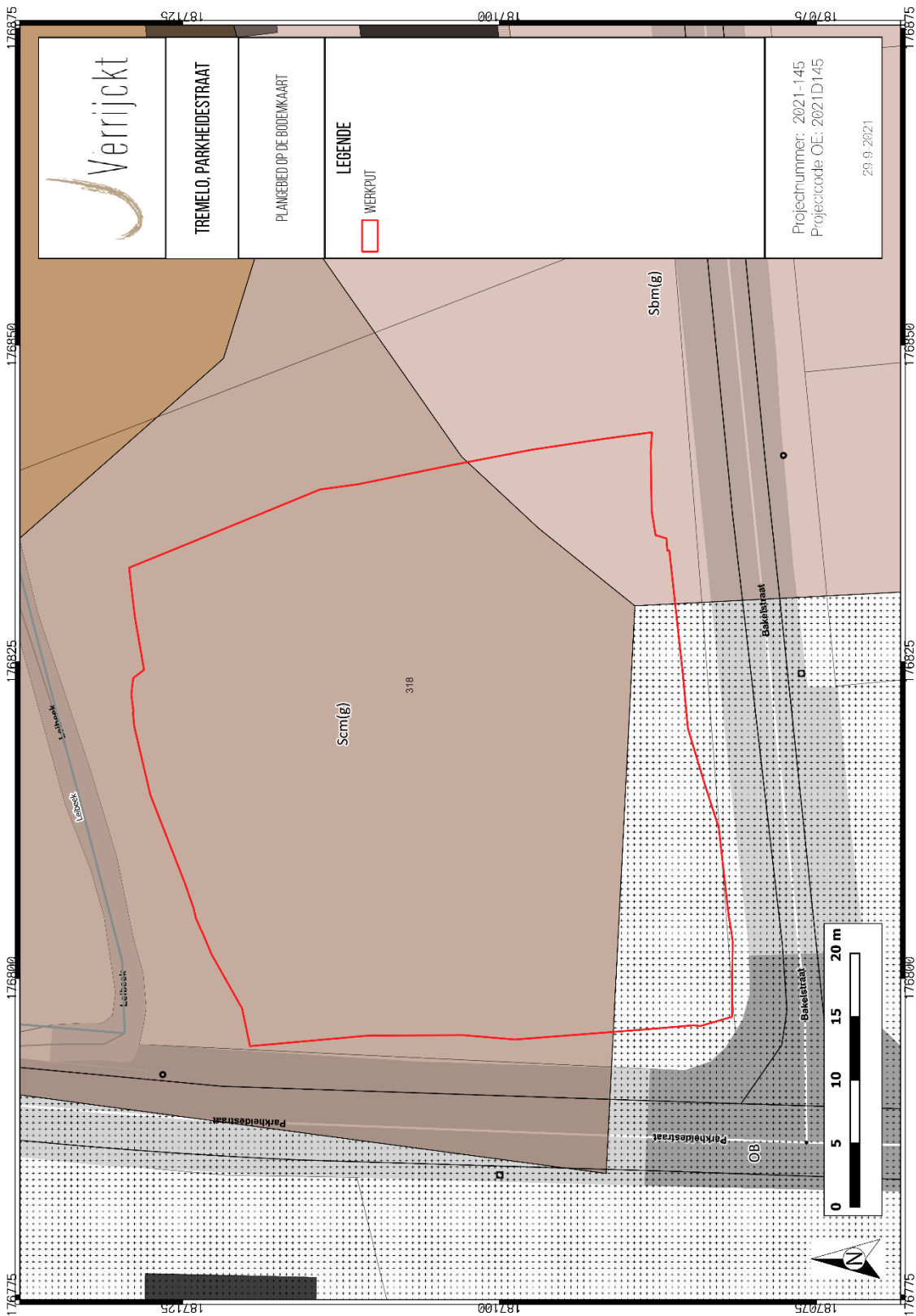
Figuur 17: Plangebied op de tertiaire kaart.¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2022e.



Figuur 18: Plangebied op de quartaire kaart.¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2022f.



Figuur 19: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.²⁰

²⁰ GEOPUNT 2022g.

3.2 Beschrijving van het historisch kader

De oudst gekende vermelding van Baal dateert uit 1320.²¹ Zowel rechterlijk als bestuurlijk behoorde het tot het land van Aarschot. Er werd in 1675 een kapel opgericht, afhankelijk van de Sint-Gertrudisabdij van Leuven. Pas in 1802 werd Baal als parochie herkend. Baal was achtereenvolgens in het bezit van de families Croy en Arenberg en werd door de Franse regering van Aarschot gescheiden in 1794.

De oudst gekende vermelding van Tremelo (*Ermelo*) dateert uit 1125. In 1156 verwierf abdij van Park in Heverlee haar goederen in Werchter en Wakkerzeel. Ook het pachthof van Veldonk te Tremelo hoorde hier bij. Tremelo viel onder de parochie Werchter en de heerlijkheid Rotselaar. Deze vielen onder het hertogdom Aarschot. In 1837 werd Tremelo een zelfstandige gemeente.

Op de laat 18^e eeuwse Ferrariskaart (fig. 20) is duidelijk de dorpskern te zien met geconcentreerde bebouwing ten midden van akkers en weilanden. Rondom is verspreide bewoning te zien. Binnen het plangebied zelf is eveneens akker aanwezig die van het oostelijke perceel wordt gescheiden door een houtwal. Het betreft een langgerekt perceel van de Bakelstraat tot aan de Baalsebaan. Zowel de Parkheide- als de Bakelstraat zijn weergegeven. Zowel ten zuiden als zuidwesten, aan de overzijde van de hierboven vernoemde straten zijn hoeves te zien. Landschappelijk is ten westen van het plangebied heidegebied te zien, ten oosten van het dorp dan weer bosgebieden.

Op de mid. 19^e eeuwse atlas der buurtwegen (fig. 21) is een andere percellering weergegeven. Daar ligt de noordgrens van perceel 138 gelijk met de Leibeek. Ook is de structuur van het dorp goed te zien waarbij de kerk en de woningen quasi rond de invalswegen zijn gelegen. Een identieke situatie is weergegeven op de Poppkaart (fig. 22).

De mid 19^e eeuwse Vandermaelenkaart (fig. 23) is minder gedetailleerd qua percellering, maar biedt in dit geval dan weer meer zicht op het landschap rondom de vindplaats. Wat betreft de dorpsstructuur is de situatie identiek, maar landschappelijk is het broekgebied rondom Baal goed weergegeven. Ten oosten van het dorp wordt het broekgebied landschappelijk aangevuld met heuvels als Balenberg, Puttenberg, Molenberg, Willehemberg, Baensberg, etc. Verspreid rond het dorp zijn verschillende hoven te zien die vermoedelijk te relateren zijn aan de ontginning van het broekgebied.

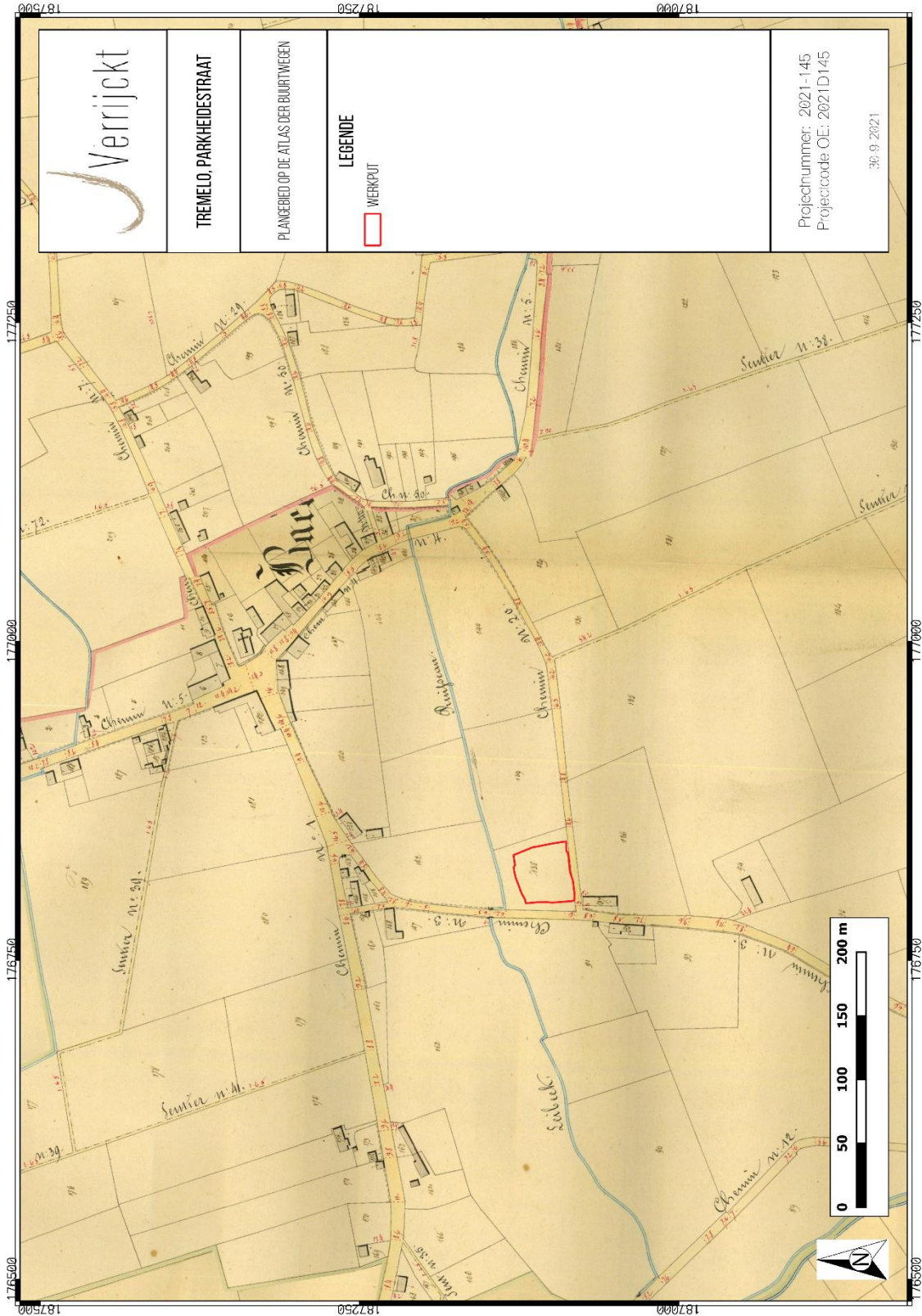
Op orthofoto's vanaf 1971 is de uitbreiding van het dorp goed te zien. Het dorp behoudt daarbij wel nog zijn landelijke karakter. Op de orthofoto uit 1971 is de uitbreiding vooral langs de invalswegen te zien, terwijl recent vooral nieuwe wijken zijn aangelegd.

²¹ HASQUIN 1980.



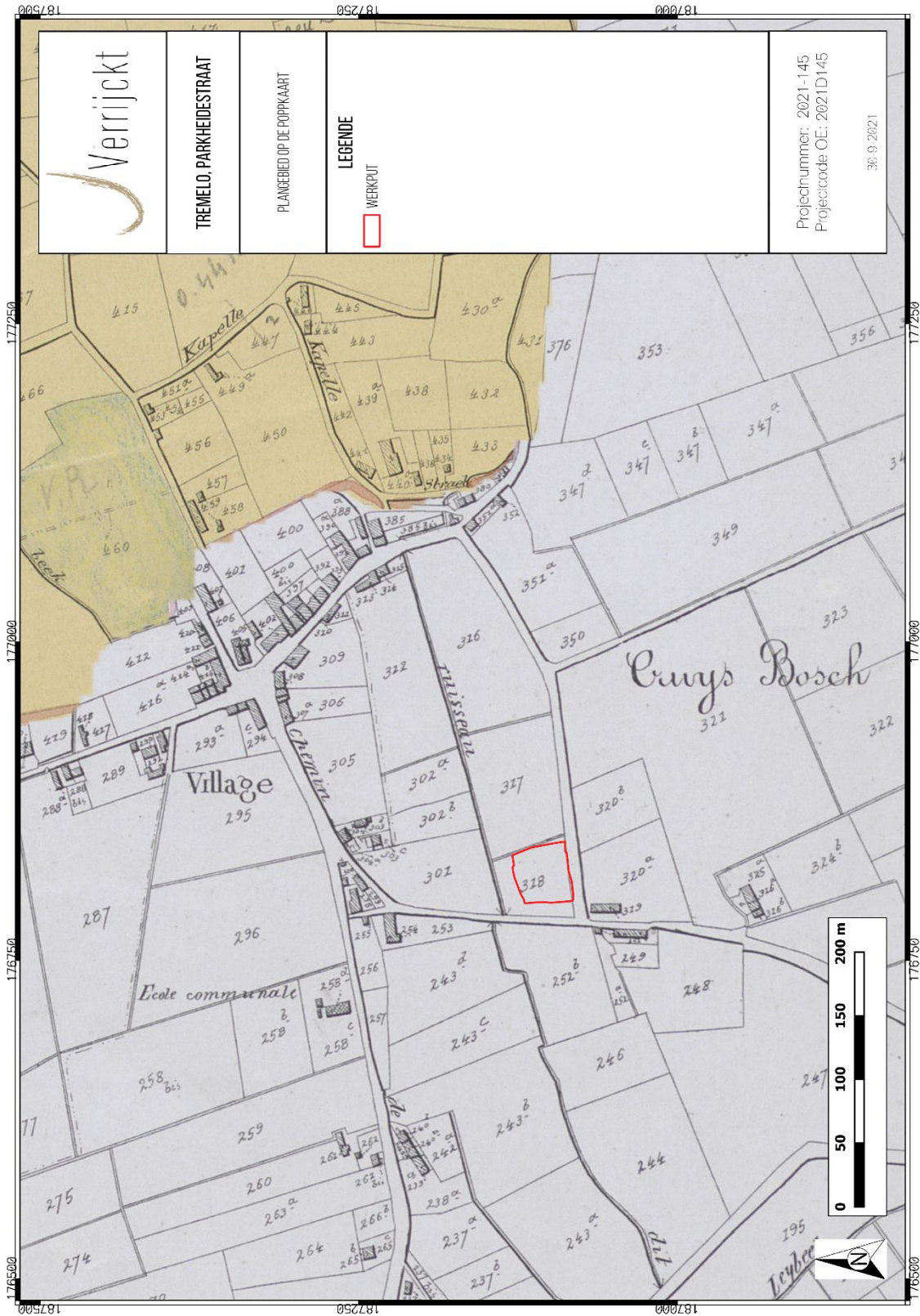
Figuur 20: Plangebied op de Ferriskaart.²²

²² GEOPUNT 2022c.



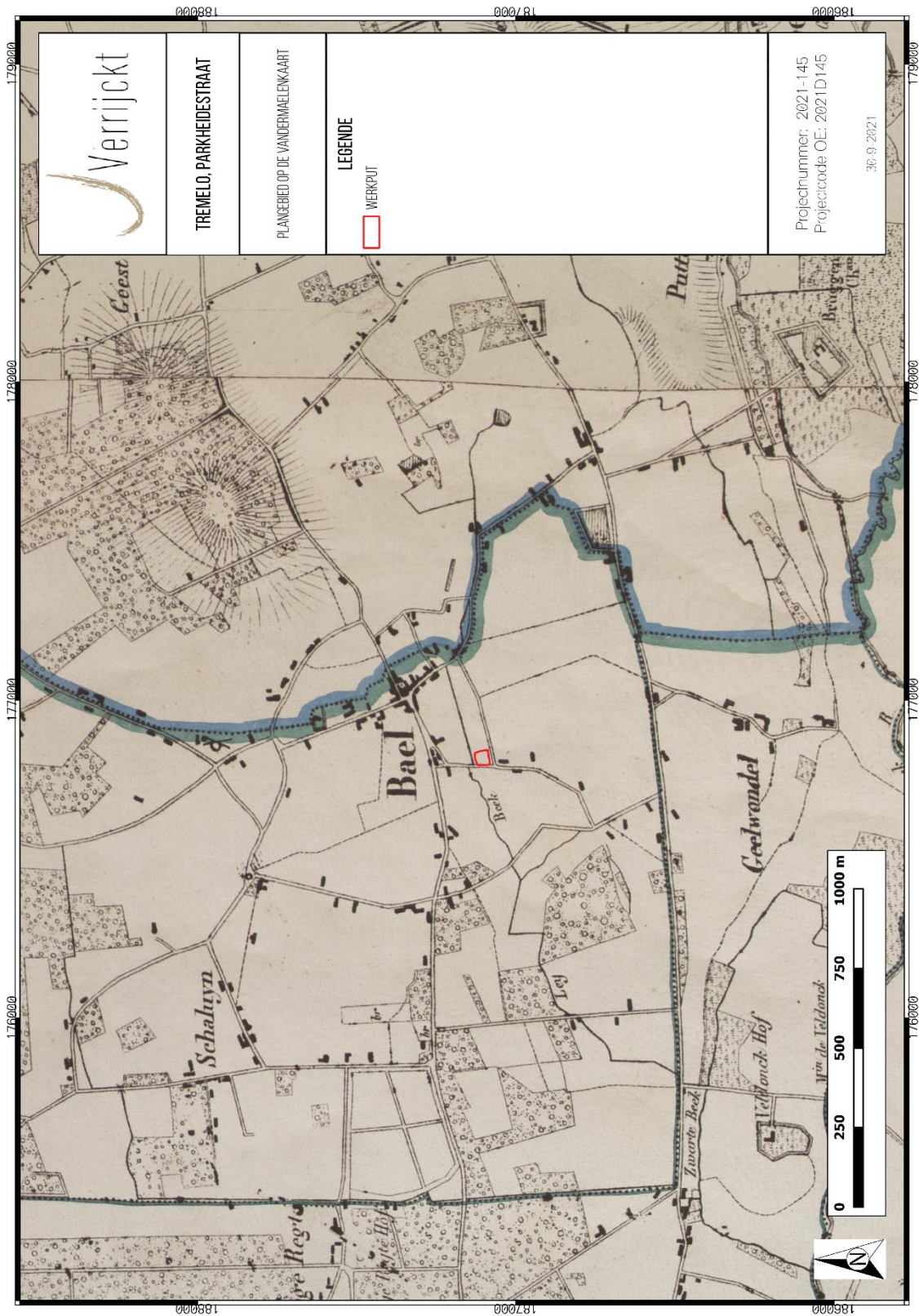
Figuur 21: Plangebied op de atlas der buurtwegen.²³

²³ GEOPUNT 2022b.

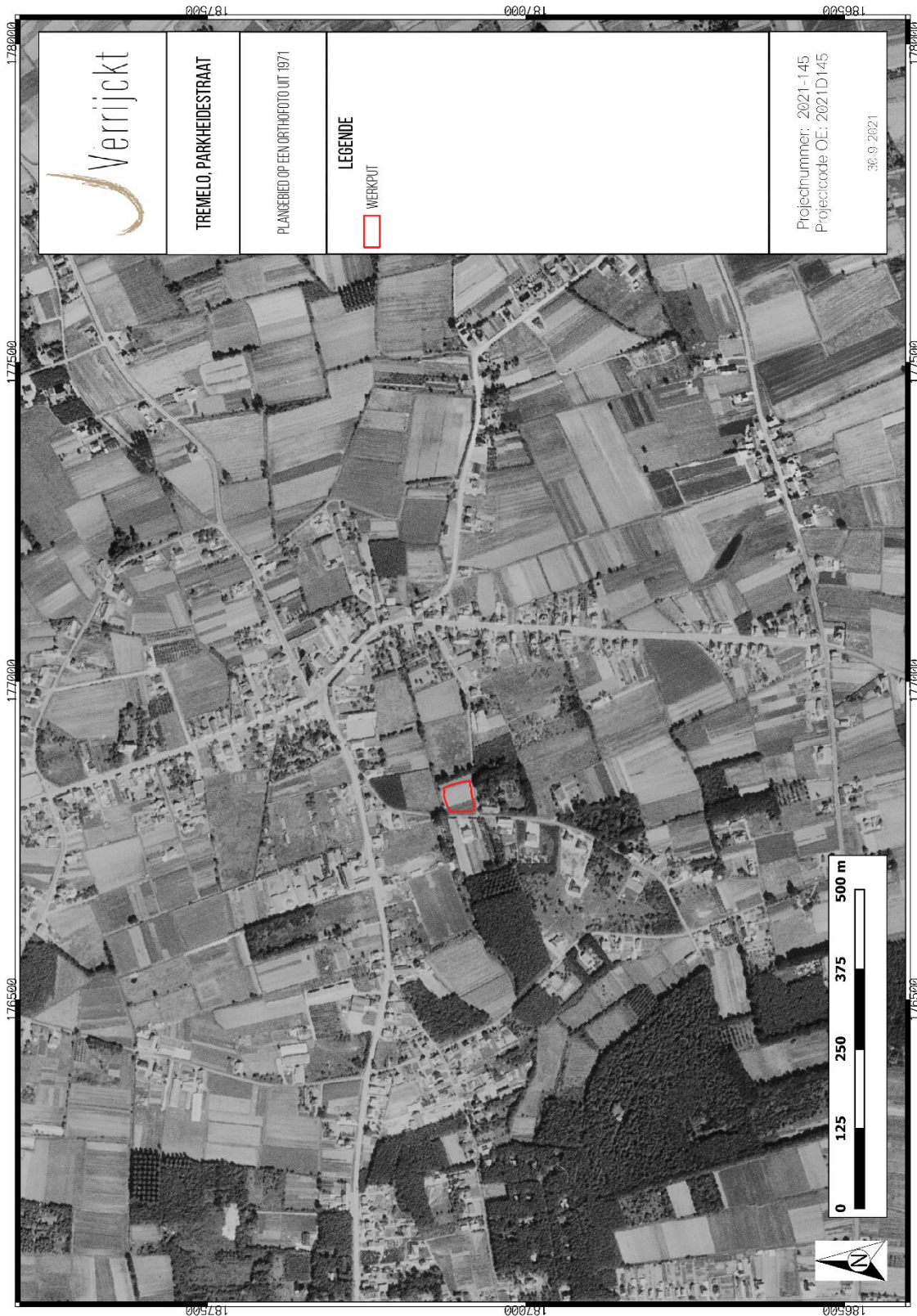


Figuur 22: Plangebied op de Poppkaart.²⁴

²⁴ GEOPUNT 2022h.



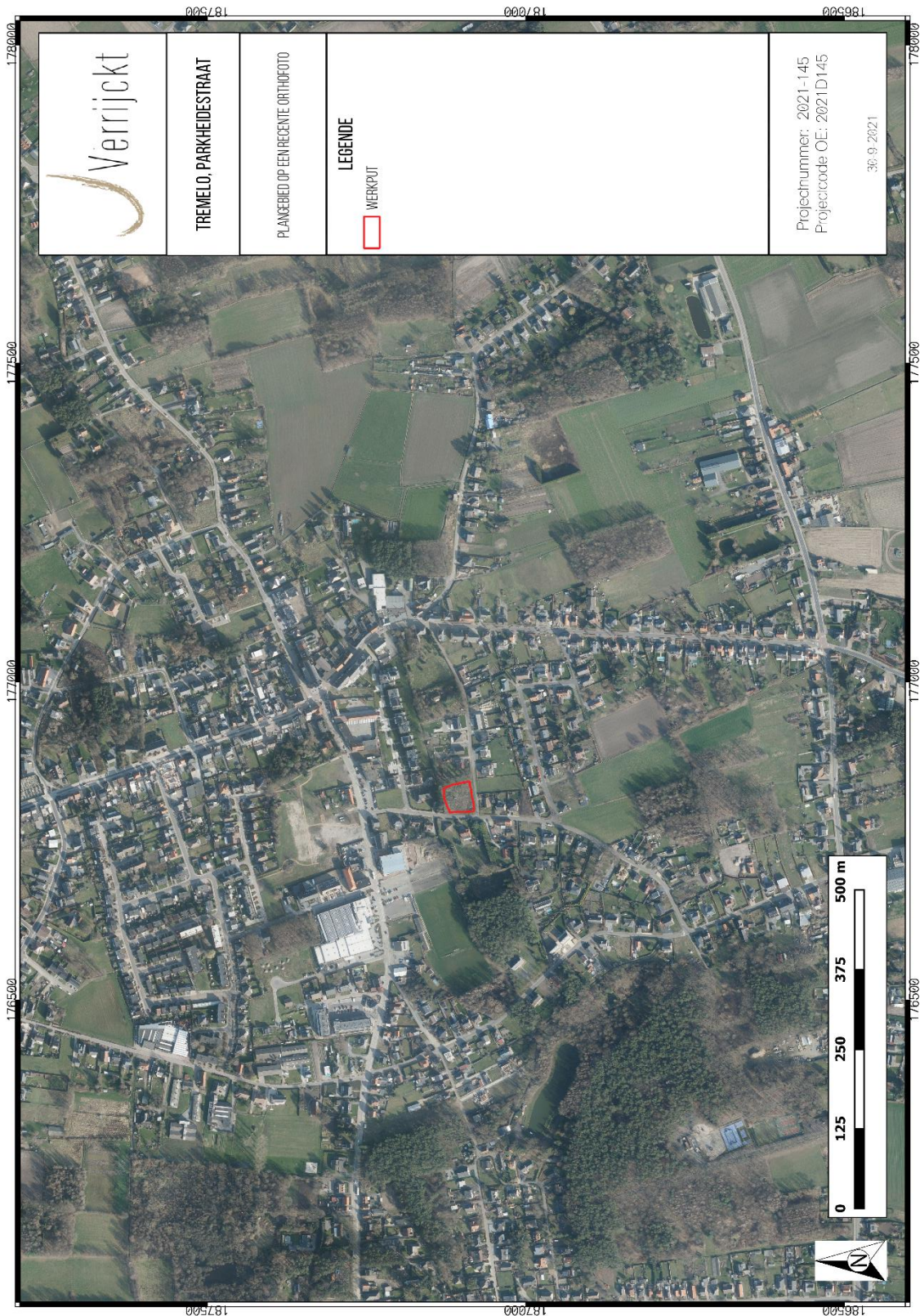
Figuur 23: Plangebied op de Vandermaelenkaart.²⁵



Figuur 24: Plangebied op een orthofoto uit 1971.²⁶

²⁵ GEOPUNT 2022j.

²⁶ AGIV 2022e.



Figuur 25: Plangebied op een recente orthofoto.²⁷

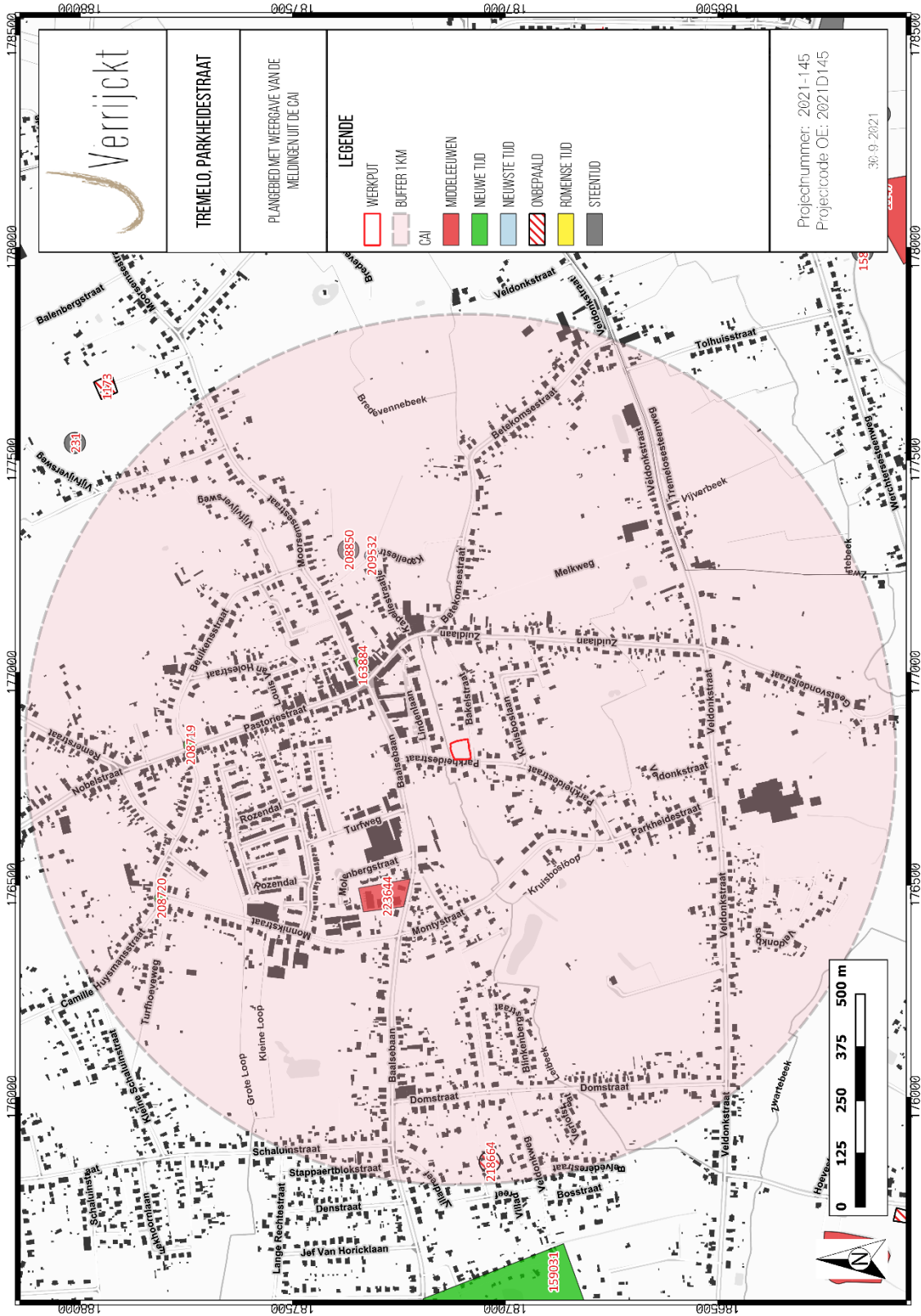
²⁷ AGIV 2022d.

3.3 Beschrijving van het archeologisch kader

In de nabije omgeving van het plangebied, binnen een straal van ongeveer een kilometer, zijn enkele meldingen uit de CAI bekend. Ze zijn hieronder samengevat in tabel 3. Behalve een losse detectievondsten uit het finaalneolithicum betreffen het voornamelijk sporen en relictten uit nieuwe en nieuwste tijd. Ze hebben weinig invloed op de resultaten van de vlakdekkende opgraving.

Tabel 3: Meldingen uit de CAI.

CAI ID	Locatie	Onderwerp	Datering
163.884	Moorsemsebaan	Parochiekerk Sint-Anna; 16 ^e eeuwse kerk en grafveld.	Nieuwe tijd
208.719	Pastoriestraat	Kapel aan het kerkhof.	18 ^e eeuw
208.720	Camille Huysmansstraat	Sint-Annakapel.	18 ^e eeuw
208.850	Kapellestraat	Gouden haarpennen aangetroffen tijdens metaaldetectie.	Finaalneolithicum
218.664	Galgenberg	Galg.	Onbekend
223.644	Baalsebaan 253A	Greppels daterend in de late middeleeuwen of nieuwe tijd.	Late middeleeuwen/nieuwe tijd



Figuur 26: Plangebied op de GRB met weergave van de meldingen uit de CAI per periode.²⁸

²⁸ AGIV 2022c.

4. AARDKUNDIGE BESCHRIJVING

4.1 Inleiding

Om een beeld te krijgen van het landschap en de bodemopbouw binnen het plangebied zijn vier profielen opgeschaafd. Daarnaast helpen de geregistreerde profielen een antwoord te bieden op de relevante vragen uit het programma van maatregelen. De profielen zijn beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodemtextuur is beschreven volgens de Belgische bodemclassificatie volgens VAN RANST & SYS (2000). De bodems zijn beschreven per aangetroffen horizont. De profielen zijn verspreid binnen het plangebied gezet om een zo totaal mogelijk beeld hiervan te krijgen.

In de ondergrond is de tertiaire formatie van Sint-Huibrechts-Hern terug te vinden (fig. 17). De afzetting wordt gekenmerkt door grijsgroen, zeer fijn zand dat klei-, glauconiet- en glimmerrijk is.

De tertiaire formatie wordt afgedekt door laat-pleistocene fluviaale en eolische afzettingen (quartaire profieltype 3). Mogelijk is het eolisch dekzand afwezig (fig. 18).

Vanaf het Holoceen werd de plantengroei gestimuleerd als gevolg van de warmere klimaatsomstandigheden. Als gevolg hiervan werden de laat-pleistocene afzettingen vastgelegd en konden bodems zich hierin ontwikkelen. Op de bodemkaart staat het plangebied vooral gekarteerd binnen bodemtype Scm(g), een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. In het uiterste zuidoosten van het plangebied komt de droge variant bodemtype Sbm(g) voor (fig. 19).

4.2 Bodemopbouw binnen het plangebied

Voor de bodemopbouw binnen het plangebied wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1 *Landschap en bodemopbouw* bij het assessmentrapport.

In elk van de vier windrichtingen werd een profiel opgeschaafd en geregistreerd (fig. 9). Telkens vertonen ze zogenaamde AC-profielen waarbij de C-horizont meteen onder de bouwvoor te zien was. De C-horizont is in de profielen PR1001 en PR1003 te interpreteren als grijs gereduceerd zand. Concreet betreft het hier een lager gelegen, nattere zone. In de profielen PR1002 en PR1004 betreft het pleistoceen, fluviaal groen zand. Geelgrijs zand van eolische oorsprong werd in de profielen niet aangetroffen.

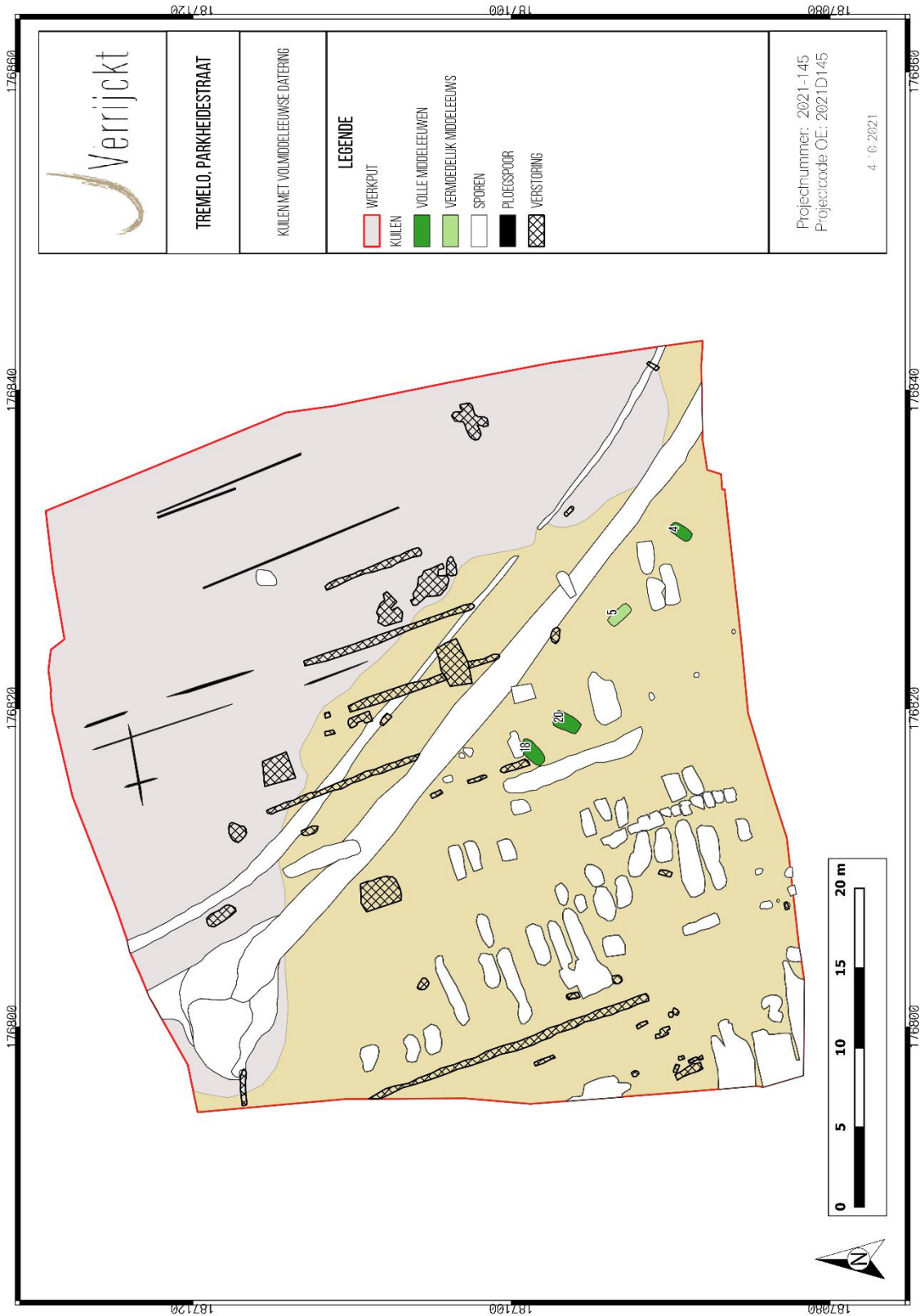
De zanden tonen een oorspronkelijk microreliëf aan waarbij de locaties van de groene, fluviaale zanden de hoger gelegen zones vertegenwoordigen. Hier zou het laat-pleistocene dekzand zijn afgetopt tijdens het gelijk trekken van akkers vanaf de late middeleeuwen. Het valt ook op dat de bouwvoor in de hoger gelegen zones minder dik is dan in de lager gelegen zones, ter hoogte van het grijs gereduceerde zand.

Net daar waar het microreliëf naar beneden duikt is nog het restant van het eolisch dekzand zichtbaar. Rond dit aanwezige dekzand is nog het restant van een podzol, in de vorm van een E-en/of B-horizont, aanwezig. Echter lijkt op basis van deze horizonten in het vlak dat de bodemvorming weinig ontwikkeld was.

Dit microreliëf wordt tevens bevestigd door de vlakhoogte metingen die zijn weergegeven op figuur 7.

4.3 Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie

Het aardkundig onderzoek toont voornamelijk het oplopende reliëf aan richting het zuidwesten. Vanaf de late middeleeuwen werden de akkers recht getrokken om ze efficiënter te kunnen inzetten voor landbouwdoeleinden. Dat wil zeggen dat de lager gelegen delen werden opgevuld en de hoger gelegen delen afgetopt. Het afgraven van de hoger gelegen delen heeft een negatief effect gehad op de bewaring van archeologie in de bodem. Archeologische sporen zijn daarbij mee afgetopt. In de lager gelegen zones zijn sporen dan weer beter bewaard als gevolg van de opvulling. Tezamen met de ontwikkeling van een plaggendeck zijn ze gevrijwaard voor latere ploegactiviteiten.



Figuur 27: Overzicht van de volmiddeleeuwse kuilen.

5. SPOREN

5.1 Volle middeleeuwen

5.1.1 Inleiding

Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden 31 spoornummers uitgedeeld. De archeologische sporen werden aangetroffen op een diepte tussen 12,82 m en 13,64 m +TAW. Het vlak werd aangelegd in de C-horizont, net onder de bouwvoor. De kleur van de sporen stak goed af tegen deze horizont.

Een viertal sporen vielen op door hun vulling en oriëntatie (fig. 28). Er werd geen vondstmateriaal in aangetroffen, echter zijn ze wel bemonsterd voor radiokoolstofdatering. Deze gaven resultaten in de volle middeleeuwen.

5.1.2 Volmiddeleeuwse kuilen

5.1.2.1 Sporen 4, 18 & 20

Ten zuiden van greppel S3, die het gebied verdeeld in de hoger gelegen zuidwestelijke en lager gelegen noordoostelijke zone, werden drie kuilen aangetroffen die op basis van de radiokoolstofdatering dateren in de volle middeleeuwen. Het betreffen allen min of meer rechthoekige tot ovale kuilen met een noordoost-zuidwestoriëntatie. In coupe vertonen ze een kom- of vlakvorm met een bruingrijs gevlekte vulling. De diepte varieert tussen 10 en 33 cm vanaf het archeologisch leesbaar niveau. De functie van de kuilen is moeilijk te achterhalen. De grootte van de kuilen doet echter vermoeden dat het om ontginningskuilen zou kunnen gaan. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen. De twee diepste sporen, S18 en S20, werden geselecteerd voor radiokoolstofonderzoek. Houtskool uit S18 leverde resultaten op tussen 890 en 1030 n. Chr. (95,4%). In de 68,2% waarschijnlijkheid ligt het zwaartepunt tussen 950 en 1020 n. Chr. (44,2%). Een datering in de tweede helft van de 10^e eeuw lijkt aannemelijk. De resultaten van het onderzoek voor kuil S20 liggen iets later, tussen 1020 en 1170 n. Chr. (95,4%). Het zwaartepunt bij de 68,2% waarschijnlijkheid ligt tussen 1080 en 1160 n. Chr. (57,6%). Een datering rond 1100 n. Chr. is goed mogelijk. Gezien de oriëntatie, vulling en ligging van S4 kan een gelijkaardige datering vermoed worden.

5.1.2.2 Spoor 5

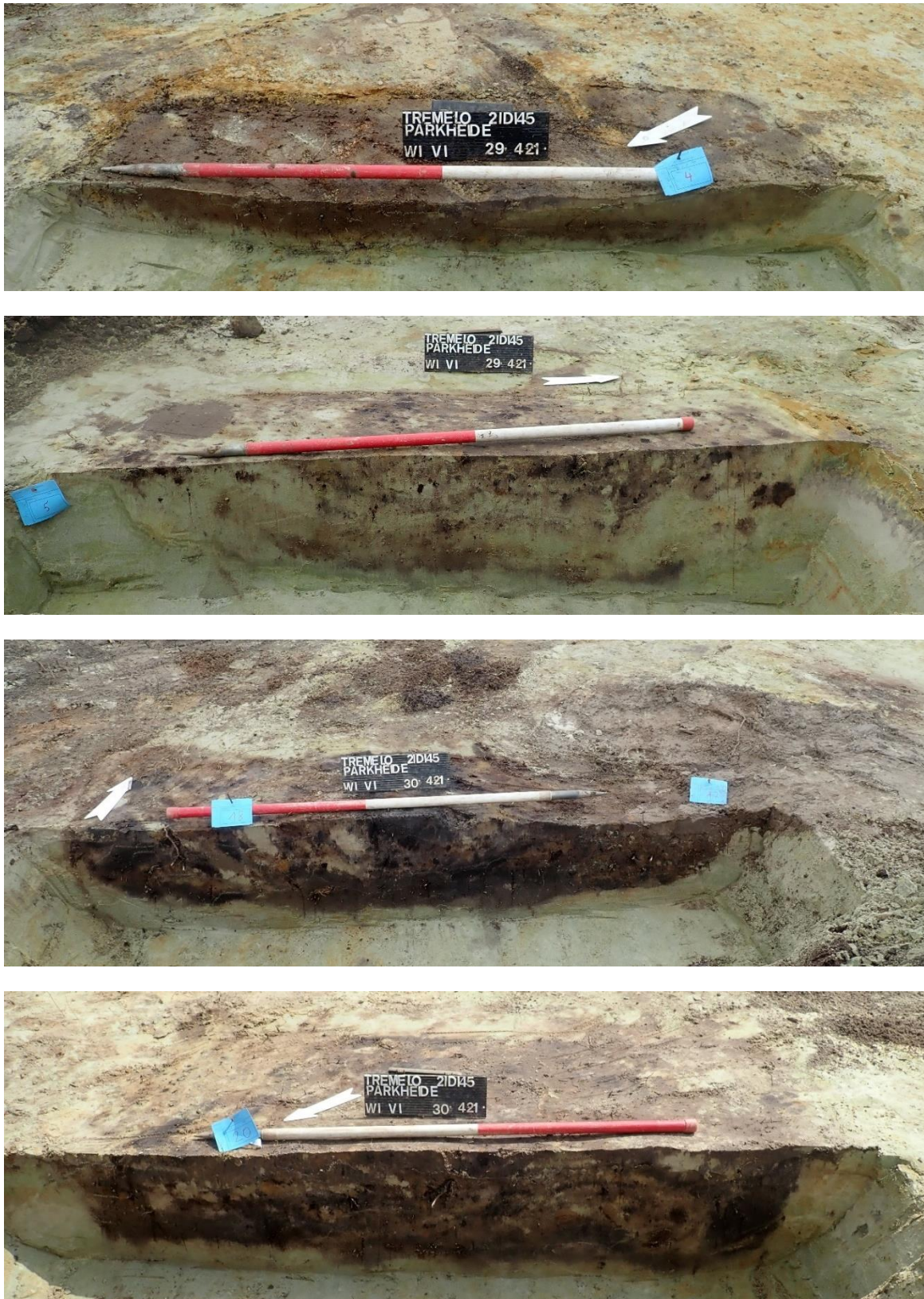
Tussen sporen S4 en S20 werd een, in het vlak min of meer rechthoekige, kuil aangetroffen die haaks op deze kuilen was georiënteerd. De vulling was beduidend lichter. In het vlak had ze een bruingrijs gevlekte vulling. Naarmate dieper werd uitgegraven werd ze bleker. In coupe vertoonde ze een komvorm met een maximale diepte van 30 cm. Qua vorm en uitgraving lijkt ze erg op de andere kuilen waardoor een interpretatie als ontginningskuil mogelijk is. Het enige vondstmateriaal betroffen enkele slecht bewaarde tanden. Deze werden opgestuurd ten behoeve van radiokoolstofdatering. Ze leverden echter geen resultaat op. Gezien de locatie van de kuil kan ze als mogelijk vroeg- of volmiddeleeuws gedateerd worden.

5.1.3 Conclusie

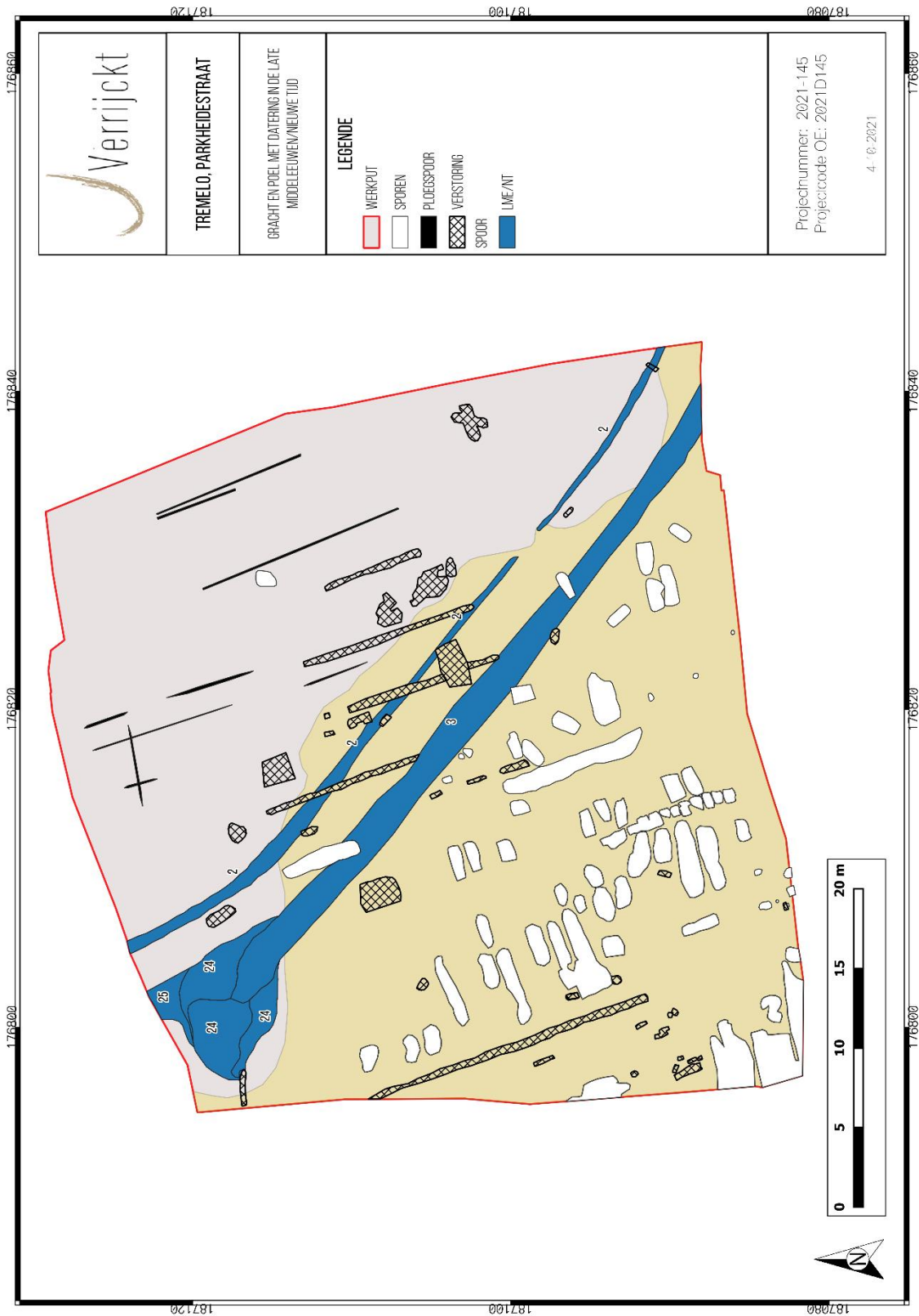
Er werden weinig sporen uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Echter tonen ze wel aan dat bewoning op zijn minst in de nabije omgeving aanwezig moet zijn. Vermoedelijk situeert een volmiddeleeuwse nederzetting zich iets hogerop de flank, richting het zuiden of westen.



Figuur 28: Overzicht van de volmiddeleeuwse kuilen in het vlak (⊙ J. Verrijckt bvba).



Figuur 29: Coupefoto's van kuilen S4, S5, S18 en S20 (© J. Verrijckt bvba).



Figuur 30: Overzicht van de sporen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd.

7.2 Late middeleeuwen/nieuwe tijd

5.2.1 Inleiding

In het oog springend is de dubbele greppel die het plangebied van zuidoost naar noordwest in twee verdeeld (fig. 30). Ze volgt quasi de landschappelijke verdeling binnen het plangebied (zie hoofdstuk 2.1 en 5). De dubbele greppel is ingemeten als sporen S2 en S3/S25. Greppel S3 komt in het noordwesten uit in een poel, die is ingemeten als S24. Hieronder volgt de beschrijving van de sporen en vondsten.

7.3.2 Sporen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd

5.2.2.1 Greppels

Greppels S2 en S3 lopen van de zuidoostelijke hoek van het plangebied naar het noordwesten (fig. 31). In het noorden maken ze een lichte kromming richting het noorden. Ze zijn te volgen over een lengte van circa 50 m. Het betreft een dubbele greppel die bestaat uit een brede en smalle greppel, resp. S3 en S2. In coupe vertoont S2 slechts een komvorm met een diepte van 13 cm vanaf het archeologisch leesbaar niveau, terwijl S3 een komvorm vertoont van maximaal 44 cm diep (fig. 32). Greppel S2 leverde 24 aardewerkfragmenten op met een gezamenlijk gewicht van 285. Behalve een worstoor- en een vlak bodemfragment zijn enkel wandscherven teruggevonden. Al het aardewerk is gedetermineerd als gedraaid fijn roodbakend aardewerk. Greppel S3 leverde in totaal 981 scherven op met een totaal gewicht van 22.921 g. Deze context wordt verder uitgewerkt in een volgend hoofdstuk. Een datering rond 1400 is aannemelijk. Gezien de greppels te situeren zijn op de overgang van het hoger naar het lager gelegen gedeelte is een functie als afwatering mogelijk.

Tot slot werd nog het verdere verloop van S3 als S25 ingemeten net ten noorden van de poel. Hierin werden slechts vier wandfragmenten in gedraaid fijn roodbakend aardewerk aangetroffen.

5.2.2.2 Poel

In het noordwesten van het plangebied werd een spoor met onregelmatige vlakvorm ingemeten (fig. 31). De vulling van de greppel lijkt erg zichtbaar in het vlak en is omgeven door een ietwat lichtere grijze vulling. Echter toont de coupe met S25 duidelijk aan dat de poel doorheen de greppel is gegraven (fig. 34). Het lijkt er op dat een deel van de greppel, S25, werd gedicht, en dat greppel S3 nadien uitkwam in de poel S24. De poel werd later dan eerst gedicht, nadien de greppel, waardoor hij zichtbaar bleef als spoor in de poel, of althans lijkt de poel te doorsnijden (fig. 36).

Er werden een aantal coupes gezet over de poel (fig. 33). De poel heeft algemeen een komvorm met een maximale diepte van 63 cm vanaf het archeologisch leesbaar niveau (fig. 35). Er werden drie vullingen onderscheiden: een bruingrijs en geel gevlekte topvulling, een grijs gevlekte vulling en onderin een lichtere grijs gevlekte vulling.

Figuur 36 toont duidelijk aan dat de greppel pas gedicht is na de vulling van de poel. Figuur 34 toont het tegenovergestelde aan. Beide coupes laten zien dat op zijn minst het deel ten noorden van de poel moet zijn gedicht vooraleer de poel is uitgegraven. Vanaf dan kwam de greppel S3 uit in poel S24.

De poel leverde in totaal 14 aardewerkvondsten op met een gezamenlijk gewicht van 426 g. Behalve 8 wandfragmenten werden ook 6 bodemfragmenten aangetroffen. Er werden twee bodemfragmenten in Rijnlands steengoed en 4 in gedraaid fijn roodbakend aardewerk verzameld. De fragmenten in roodbakend aardewerk betreffen standringbodems. Deze uit het Rijnland betreffen

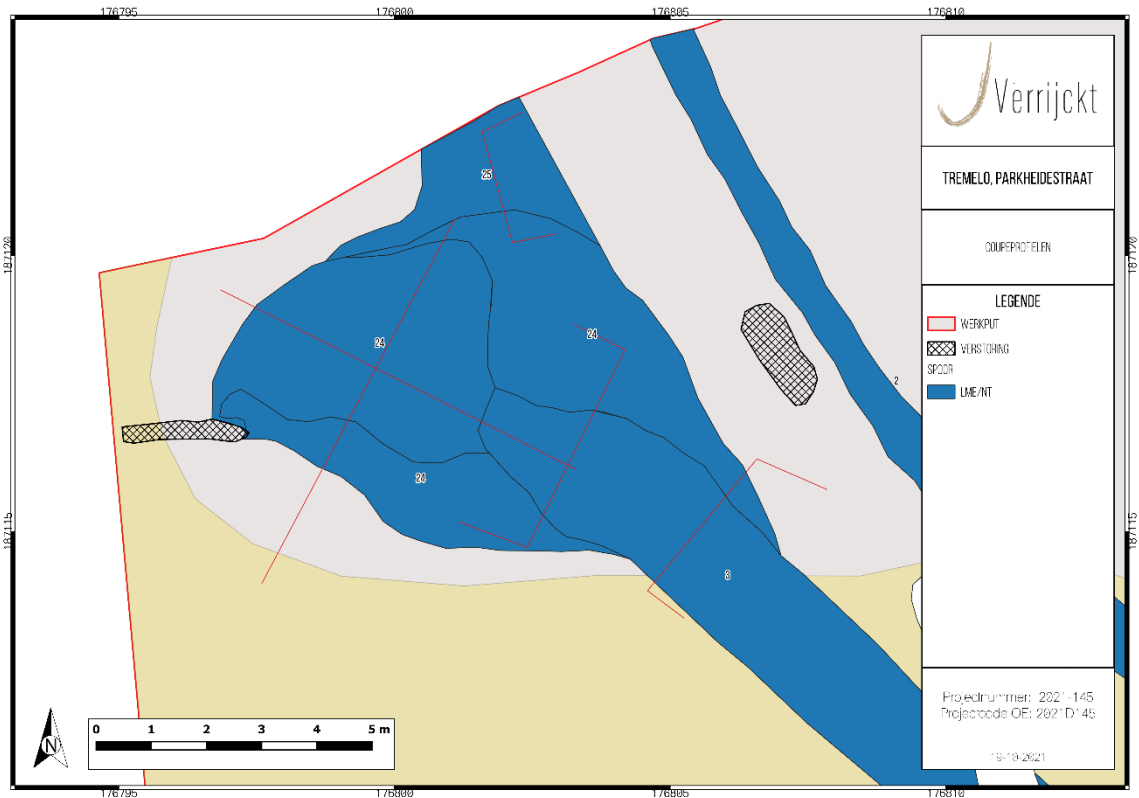
een vlakke bodem en een standingbodem. De vlakke bodem suggereert een datering ten vroegste vanaf de 16^e eeuw.



Figuur 31: Overzicht van de dubbele greppel en poel in het vlak (© J. Verrijckt bvba).



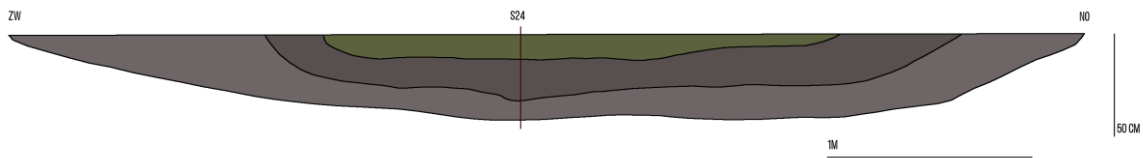
Figuur 32: Coupefoto's van greppels S2 en S3 (© J. Verrijckt bvba).



Figuur 33: Coupeprofielen op S24 (© J. Verrijckt bvba).



Figuur 34: Zuid-Noordcoupe over S24 & S25 (© J. Verrijckt bvba).



Figuur 35: Tekening van de zuidwest-noordoostcoupe (© J. Verrijckt bvba).



Figuur 36: Foto van de noordoost-zuidwestcoupe doorheen S24/S3 (© J. Verrijckt bvba).



Figuur 37: Overzichtkaart met aanduiding van sporen uit de nieuwste en eigen tijd.

5.3.3 Sporen uit de nieuwste tijd

In de zuidoostelijke hoek werden oost-west georiënteerde kuilen aangetroffen met een donkere bruingrijze vulling. Ze liggen haaks op de recentere ploegsporen en vergravingen als onder andere S16 en S19. De kuilen liggen duidelijk langs elkaar met een spatiëring van circa 30 cm. In coupe vertonen ze een scherpe aflijning en een wat onregelmatige vorm waarin al dan niet spitsporen kunnen herkend worden. Ze zijn te interpreteren als beddenbouw.



Figuur 38: Vlakfoto van beddenbouw uit de nieuwste tijd.

Sporen 7, 8 en 21 leverde enkele aardewerkvondsten op in Rijnlands steengoed, roodbakkend aardewerk en faïence. Het fragment in faïence levert een datering op vanaf het midden van de 17^e eeuw. Elders in een spoor van beddenbouw werd nog een vlakke bodem in Westerwaldsteengoed aangetroffen die dateert in de 18^e/19^e eeuw. In één van de sporen van beddenbouw werd nog een 19^e eeuwse heiligenhanger, met vermoedelijk Fransiscus van Asisi, aangetroffen. Tot slot werd in één van de verstoringen die haaks op de sporen van beddenbouw georiënteerd zijn nog een Franse munt van 1895 teruggevonden via metaaldetectie.

Bijgevolg kunnen de sporen van beddenbouw gedateerd worden in de nieuwste tijd, vanaf de late 17^e eeuw tot het plangebied veranderd is van akker tot bos in de jaren '70.



Figuur 39: Coupes op sporen van beddenbouw (S8, S7 & S11; ● J. Verrijckt bvba).

5.4 Aardewerk

5.4.1 Inleiding

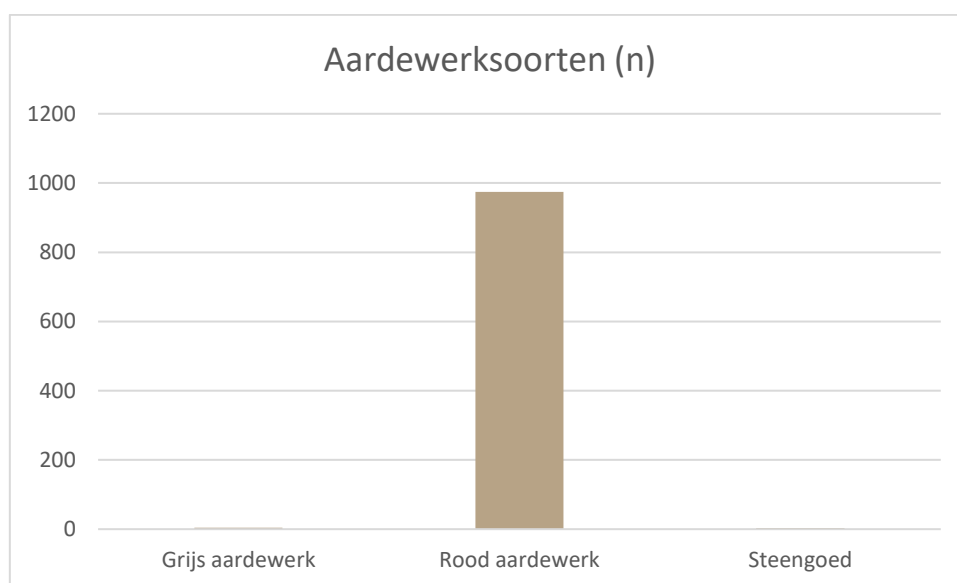
Er werden in totaal 1041 scherven aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van 23.880 g. Met een aantal van 981 scherven komt veruit het grootste aandeel van het aardewerk uit greppel S3. Het materiaal werd in het noorden van de greppel aangetroffen, aan de Bakelstraat. Het lijkt erop dat het om een dump in de greppel gaat. Het materiaal werd over de gehele diepte van de greppel aangetroffen. Er wordt geopteerd om deze context hier verder uit te werken.

5.4.2 Methodologie

Het aardewerk is geteld, gewogen en ingevoerd in een Excel-database. Van de fragmenten is vermeld uit welk deel van de pot ze afkomstig zijn en tot welke vorm ze behoren. Het baksel is beschreven op basis van de magering. Er is tevens ingevoerd hoe de potten zijn gevormd en afgewerkt, én of ze versierd zijn. Diagnosten zijn tevens uitvoerig beschreven. De randen zijn ingedeeld in randtypes, waarvan een selectie is getekend. Via deze registratie wordt gepoogd een vorm, functie en datering aan het aardewerk toe te wijzen om zo zicht te krijgen op het gebruiksgoed uit de desbetreffende periode. Als voorbeeld geldt het werk van DE GROOTE (2008).

5.4.3 Aardewerksoorten

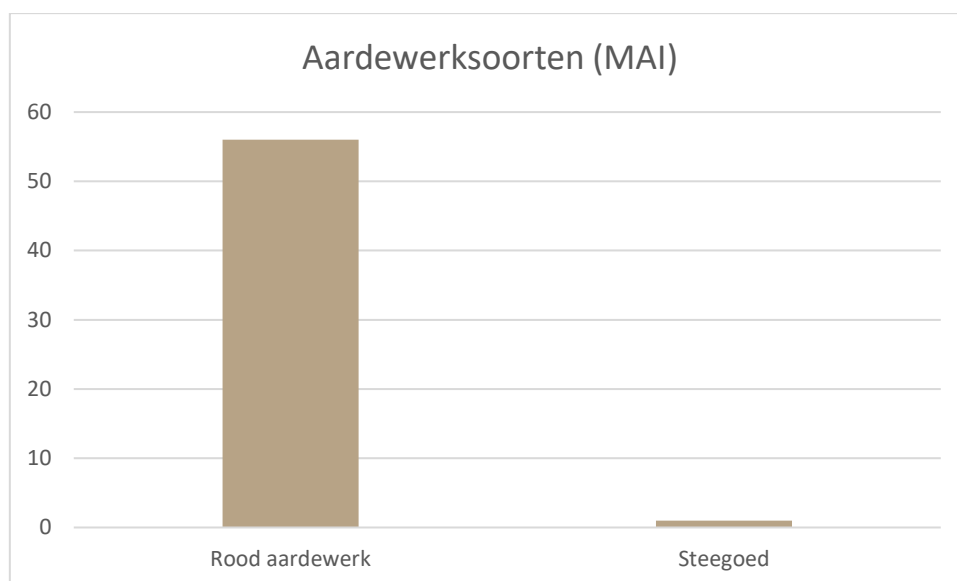
Het gros van het aangetroffen aardewerk bestaat uit gedraaid fijn roodbakend aardewerk. Het betreft 99,3% van het ensemble op basis van de getelde scherven. Het gedraaid fijn grijs aardewerk en het Rijnlands steengoed maken respectievelijk slechts 0,4% en 0,3% van het ensemble uit.



Figuur 40: Verdeling van de aardewerksoorten op basis van scherventelling (© J. Verrijckt bvba).

Op basis van het minimum aantal individuen, berekend op het aantal randfragmenten die mogelijk tot een individuele vorm behoren, neemt het rood aardewerk 98,2% van het ensemble in. De overige 1,8% wordt ingenomen door het Rijnlands steengoed. Het grijs aardewerk is in de tellingen van de

randfragmenten totaal afwezig. Echter de aanwezigheid van het gedraaid grijs aardewerk doet een datering vermoeden voor 1500.²⁹



Figuur 41: Verdeling van de aardewerksoorten op basis van het MAI (© J. Verrijckt bvba).

5.4.4 Baksels

Het baksel bij de aangetroffen vormen is homogeen te noemen. Het betreft een matig hard tot hard gebakken lichtrode klei waar in de *fabric* fijne zandverschraling te zien is. Behalve fijn zand zijn er ook ijzerpartikels en zwarte inclusies (glauconiet?) terug te vinden.



Gedraaid fijn roodbakkerd aardewerk

Fijn zand, ijzerpartikels, zwarte inclusies

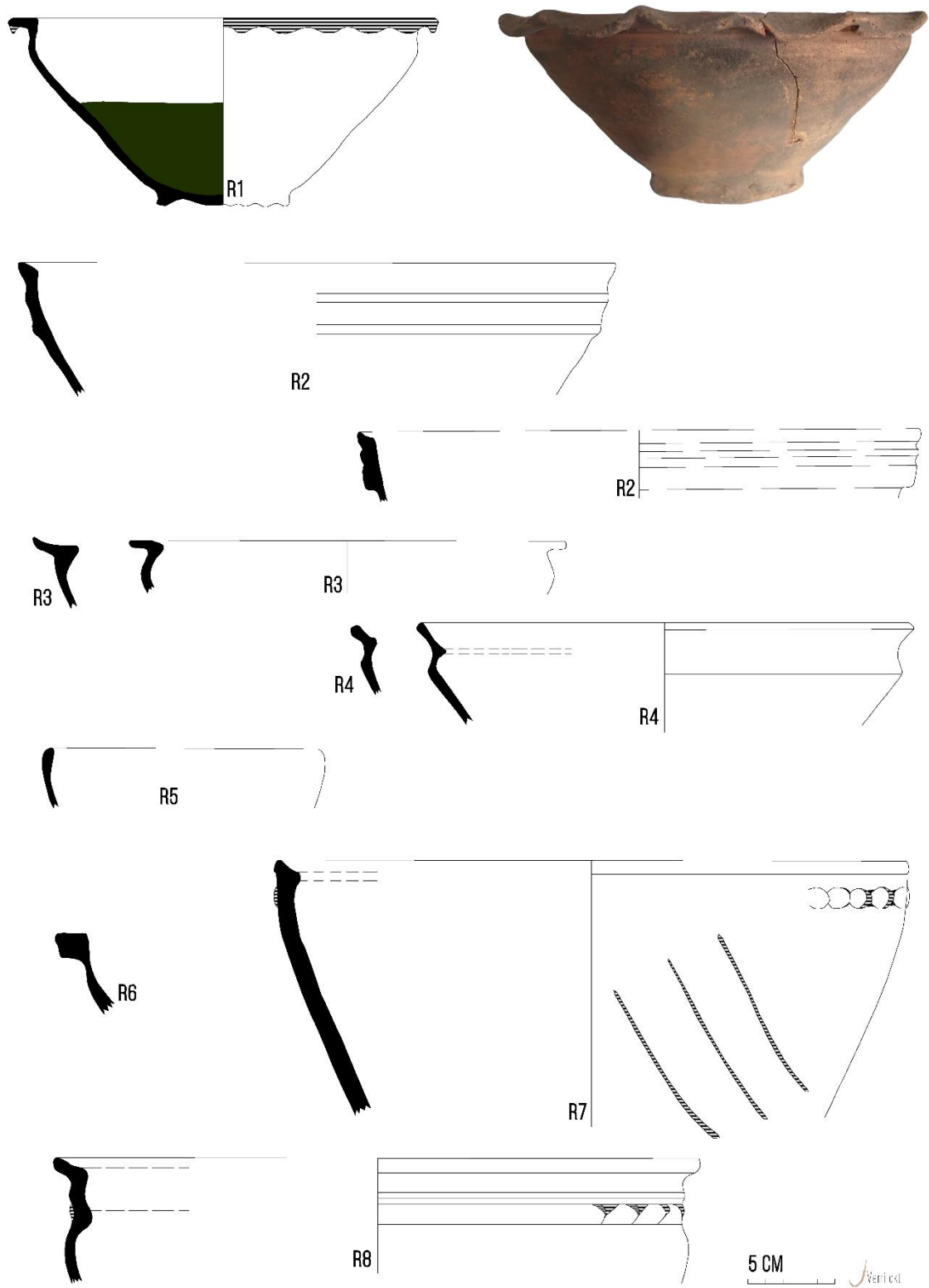
Lichtrood oppervlak, oranje-rode kern

Matig hard tot hard gebakken

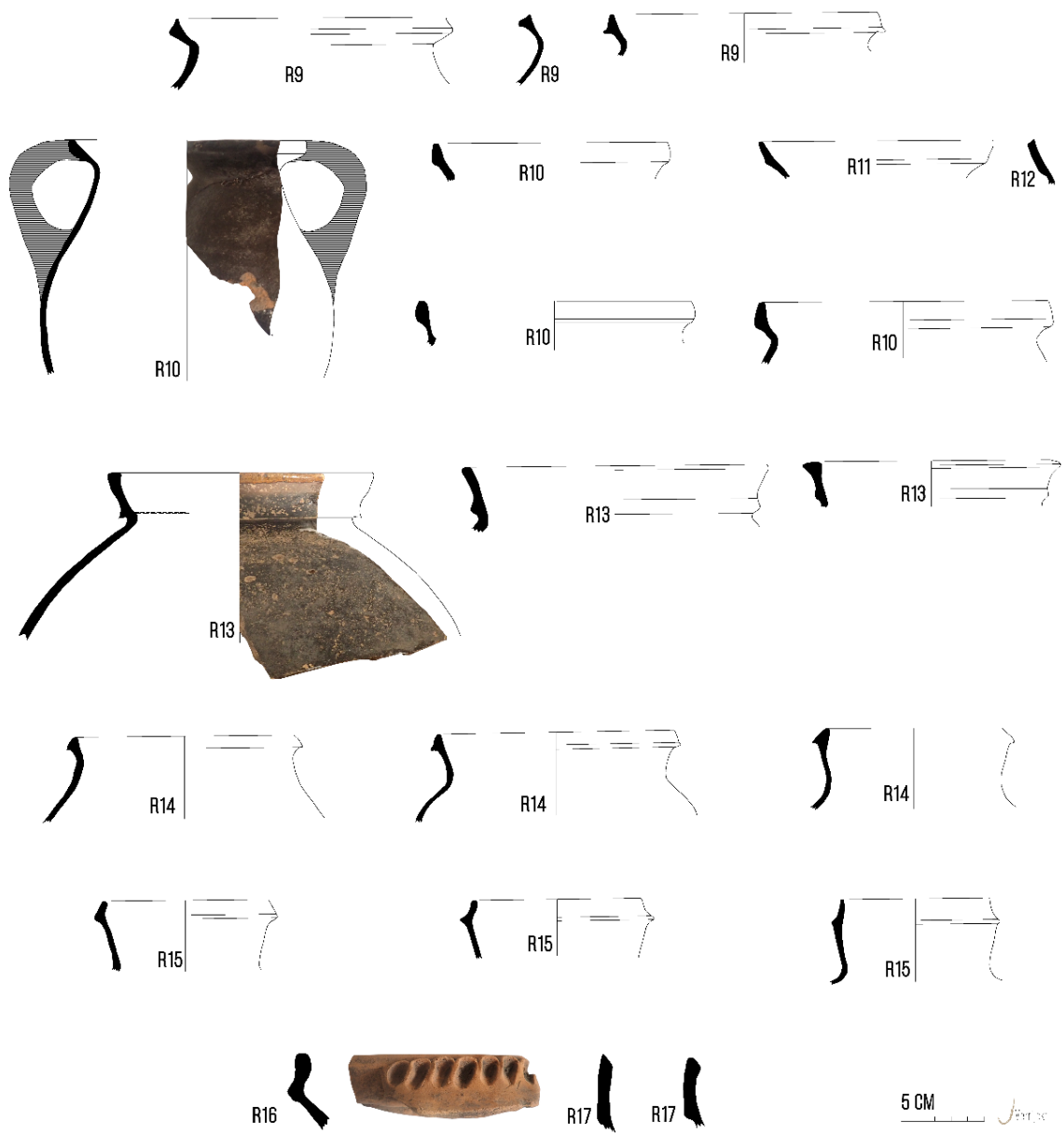
Inclusies verwijzen naar een herkomst in oost Vlaams-

Brabant, mogelijk regio Tienen.

²⁹ DE GROOTE 2008.



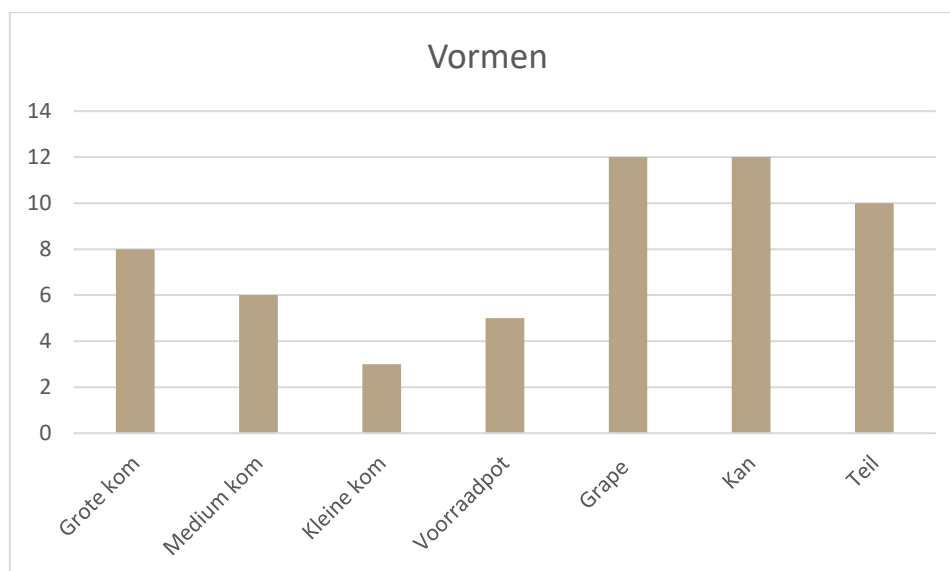
Figuur 42: Overzicht van de kommen.



Figuur 43: Overzicht van de grapes, voorraadpotten, kannen en teilen.

5.4.5 Het vormengamma

Volgende vormen werden tussen het aardewerkensemble onderscheiden: kommen, voorraadpotten, grapes, kannen en teilen. De kommen zijn op basis van de randdiameter onderverdeeld in kleine kommetjes of zogenaamde papkometjes, medium kommen en grote kommen.



Figuur 44: Verdeling van de aardewerkvormen (© J. Verrijckt bvba).

5.4.5.1 Kommen

De kommen zijn onderverdeeld in drie categorieën: de kleine papkometjes, de medium kommen en de grote kommen. Deze zijn onderverdeeld naar de randdiameter van het aardewerk. Kommen met randdiameter kleiner dan 20 cm zijn bij de kleine kommen gerekend. De medium kommen hebben een randdiameter tussen 20 en 30 cm. De grote kommen tot slot hebben een randdiameter die hoger ligt dan 30 cm.

De randen zijn onderverdeeld in acht types. Randtype **R1** betreft een haaks uitstaande, draperievormige rand. Het enige voorbeeld is afkomstig van een halsloze kom op een standringbodemp. De binnenzijde was deels bedekt met een loodglazuur. Dergelijke halsloze kommen met draperievormige rand zijn gekend uit o.a. Mechelen-Arresthuis, Puurs-Pullaar en Zoutleeuw-Ossenwegstraat.³⁰ Ze zijn voornamelijk uit 14^e eeuwse contexten gekend, met uitzondering van een late 15, vroege 16^e eeuwse context uit Mechelen-Arresthuis (context C36 & C21C). De 14^e eeuwse exemplaren zijn gekenmerkt door bodems op standvinnen. In het geval van het exemplaar in Baal staat de kom op een standringbodemp. Het onderzoek ter hoogte van opstal, Oud-Turnhout toonde aan dat de omschakeling van een bodemp op standvinnen naar een standringbodemp ergens in de late 14^e eeuw zou plaatsvinden. Bijgevolg kan de kom vanaf deze periode gedateerd worden.

Hoge, bandvormige randen met geribbelde buitenzijde zijn ondergebracht onder randtype **R2**. Ze zijn afkomstig van grote kommen met een diameter van meer dan 30 cm. Twee voorbeelden van halsloze kommen hebben een randdiameter van 34 en 38 cm. Het bodemtype is onbekend.

³⁰ VANHOLME & DE GROOTE 2010; DE GROOTE *et al.* 2010; VAN LIEFFERINGE 2021.

Gelijkaardige kommen met bandvormige en uitgewerkte rand werden ook in de late 14^e eeuwse contexten in Oud-Turnhout aangetroffen, weliswaar in grijs aardewerk.³¹

Randtype **R3** werd aangetroffen bij de kommen van middelmatige grootte. Het betreffen halfbolvormige, halsloze kommen met een haaks uitstaande rand en licht tot weinig afgewerkte binnenlip. De bovenzijde kan een lichte dekselgeul bevatten. Het bodemtype bij dergelijke kommetjes is onbekend.

Kommen met een ingesnoerde hals, uitstaande en licht verdikte rand en duidelijke binnenlip zijn ondergebracht onder randtype **R4**. De kommen lijken ietwat conisch in vorm te zijn. Ook hier is het bodemtype onbekend.

Papkommetjes met opstaande of licht naar binnen staande rand, met licht verdikte en afgeronde top zijn ondergebracht bij randtype **R5**. Het gaat om de kommen van het kleinste formaat, dat wil zeggen met een randdiameter onder de 20 cm. Dergelijke kommetjes werden ook in Oud-Turnhout aangetroffen in contexten uit de late 14^e, eerste helft 15^e eeuw.³²

Van randtype **R6** werd slechts één klein fragment verzameld. Ze wordt gekenmerkt door haar zogenaamde zware blokvormige rand. De zware uitvoering van de rand en de diameter (>40cm?) plaatsen het randtype onder de grote, halsloze kommen. Verder is er weinig van bekend.

Interessant is het aantreffen van een grote, halsloze kom met weinig uitgewerkte rand. De rand is verdikt, licht ondersneden en heeft een duidelijke binnenlip. Ze is ondergebracht onder randtype **R7**. De kom zelf is weinig geprofileerd en is versierd met verticale groeven. Aan de binnenzijde is een dik aankoeksel te zien waardoor de kom mogelijk te relateren is aan artisanale productie. Als bodem zijn fragmenten van uitgeknepen vinnen te zien. De fragmenten tonen aan dat het geen lensbodem op standvinnen betreft, maar echt uitgeknepen vinnen op vermoedelijk een vlakke bodem. Als versiering zijn bijeengeknepen vingerindrukken onder de rand zichtbaar. Een gelijkaardige rand werd aangetroffen in Mechelen-Arresthuis (context C15). Ze dateerde in de vroege 14^e eeuw. De bodem bestond uit een lensbodem op standvinnen.³³

Tot slot werd ook randtype **R8** ondergebracht onder de grote kommen. Het randprofiel vertoont een ingesnoerde hals met een opstaande rand en naar buiten geplooid lip met dekselgeul. De kom lijkt halfbolvormig. Tussen het materiaal zijn ook de aanzetten van horizontale worstoren aangetroffen. Opnieuw zijn onder de rand bijeengeknepen vingerindrukken zichtbaar.

5.4.5.2 Grapes

Tussen de grapes werden vier randtypes onderscheiden. Randtype **R9** betreft een wat driehoekige rand met opgetrokken top, gedoorn of ondersneden. Aan de binnenzijde vertonen ze een duidelijke dekselgeul. Typerend zijn twee worstoren die zijn aangezet ter hoogte van de rand en de schouder. De bodem bestaat steeds uit volle pootjes. De rand is veelal bedekt met loodglazuur.

De meeste grapes zijn onder te brengen onder randtype R9 en **R10**. Deze laatste wordt gekenmerkt door een bandvormige rand. Drie van deze grapes zijn bedekt met mangaanglazuur aan de buitenzijde. Een vierde bevat loodglazuur op de rand. Ook hier bestaan de bodems uit volle pootjes. De randtypes zijn goed vertegenwoordigd in de vroege 15^e eeuwse oven die is opgegraven aan de

³¹ JENNES *et al.* 2021.

³² *Idem.*

³³ VANHOLME & DE GROOTE 2010.

Sint-Pieterskerk in 's Hertogenbosch.³⁴ Typerend voor de periode vanaf de 15^e eeuw waren de grapes met mangaanglazuur, waarvan er ook in Baal enkele zijn teruggevonden.

Randtype **R11** is vertegenwoordigd door een uitstaande, gedoornde en licht bandvormige rand. Het betreft echter een slecht bewaard exemplaar.

Hetzelfde geldt voor randtype **R12**, een uitstaande rand met afgeplatte top in een licht naar binnen getrokken punt.

5.4.5.3 Voorraadpotten

De voorraadpotten zijn vertegenwoordigd door één randtype **R13**. Het betreffen manchetvormige randen, de één al net iets anders uitgewerkt dan de andere. Variaties zijn terug te vinden in een meer uitgewerkte doorn of top. Het randtype is de latere variant van de volmiddenleeuwse kogelpot met manchetrand, zoals gekend uit Huy en Andenne.³⁵ Enkele fragmenten zijn duidelijk bedekt met een engobe. De bodem bestaat uit een lensbodem met uitgeknepen standvinnen. Dit type bodem op dergelijke potten is reeds in gebruik sinds de late 12^e eeuw.³⁶ Gelijkaardige potten hadden een belangrijk aandeel in de 14^e eeuwse ovencontext van Zoutleeuw-Ossenwegstraat.³⁷

5.4.5.4 Kannen

In de kannen zijn twee randtypes te onderscheiden. Ten eerste zijn er de randen die gelijkaardig zijn aan randtype 9 van de grapes, **R14**. Het betreffen in profiel ietwat driehoekige randen, gedoornd of ondersneden. Het belangrijkste verschil is de hogere hals en de minder uitgesproken dekselgeul. Dergelijke randen zijn afkomstig van bolvormige kannen met een eerder hoge hals. Dergelijke vormen komen in het Maasland al vanaf de late 12^e tot in de 14^e eeuw voor. De in Mechelen-Arresthuis aangetroffen exemplaren dateren in de late 13^e tot midden 14^e eeuw. Ook in de 14^e eeuwse ovencontext van Zoutleeuw-Ossenwegstraat werden dergelijke kannen aangetroffen.³⁸ Zowel lensbodem op standvinnen als standringbodems werden bij de randfragmenten teruggevonden.

Het tweede type **R15** betreffen licht naar binnen, gedoornde bandvormige randen. De top is afgerond of uitgewerkt in een punt. Ook hier gaat het om buikige kannen op een hoge hals. De vorm en datering is gelijkaardig aan de kannen met randtype R14.

5.4.5.5 Teilen

De teilen zijn onderverdelen in drie randtypes. Randtype **R16** wordt gekenmerkt door een zwaar uitgevoerde bandvormige rand met duidelijke doorn en verdikte top.

Randtype **R17** betreffen hoge bandvormige randen, licht ondersneden en een naar binnen afgeschuinde top.

Rand type **R18** betreft de variant met duidelijke doorn.

Typerend voor de teilen zijn de volle grepen met vingerindrukken. De greep is aangezet ter hoogte van de rand. De teilen zijn slecht bewaard maar enkele fragmenten vertonen nog de aanzet naar een brede gietsneb, wat hun vorm bevestigt. Voor dergelijke teilen is niet meteen

³⁴ JANSSEN & NIJHOF 2010.

³⁵ GIERTZ 1996; BORREMANS & WARGINAIRE 1966.

³⁶ THEUWS *et al.* 1999.

³⁷ VAN LIEFFERINGE 2021.

³⁸ VAN LIEFFERINGE 2021.

vergelijkingsmateriaal aangetroffen. De greep doet echter wel denken aan de volle greep die soms bij het zogenaamde *Elmpter*waar kan worden teruggevonden.

5.4.6 Datering en conclusie

Het aardewerk toont inzicht in het gebruiksgoed in Baal gedurende de late middeleeuwen. Tussen het gebruiksgoed bevinden zich kommen, voorraadpotten, grapes, kannen en teilen in roodbakend aardewerk. Het betreft kookwaar, schenk- en drinkwaar, voorraadpotten, maar ook recipiënten voor melkproductie en een andere nog onbekende artisanale activiteit (kom met randtype R7). Op basis van vergelijkingen met de laatmiddeleeuwse contexten uit Puurs, Mechelen, Zoutleeuw, Oud-Turnhout en 's Hertogenbosch wordt een datering rond 1400 vermoed. Het aantreffen van één kanfragment in *Langerweher* steengoed bevestigt deze datering.³⁹ De herkomst van het aardewerk moet gezocht worden in de oostelijke regio van Vlaams-Brabant, rond Tienen. De sterke gelijkenis met het materiaal van Zoutleeuw bevestigt dit enigszins.⁴⁰

5.5 Metaalvondsten

Tijdens de opgraving werden drie vondstnummers gegeven aan metaalvondsten. Vondstnummer V13 werd aangetroffen in de sporen van beddenbouw tijdens de aanleg van het vlak. Het betreft een typisch 19^e eeuwse, bronzen heiligenhanger. Op de ene zijde staat Franciscus Xaverius, op de andere zijde Ignatius van Loyola, beiden oprichters van de orde van de Jezuiten.⁴¹ Vondstnummer 12 werd door middel van detectie aangetroffen in een noord-zuid gerichte sleuf/verstoring. De vondst werd gedetermineerd als een bronzen en Franse 10 centimes geslagen in 1897.



Figuur 45:Verdeling van de aardewerkvormen (© J. Verrijckt bvba).

³⁹ Er werd één slecht bewaard, simpel opstaand randfragment van een kan in Langerweher steengoed (type IV van Hurst) aangetroffen dat dateert tussen circa 1350 en 1525 (DE GROOTE 2008, 370).

⁴⁰ VAN LIEFFERINGE 2021.

⁴¹ <https://www.heiligen.net/heiligen/12/03/12-03-1552-franciscus.php?fbclid=IwAR2QmRRDEp8N6yIrBHhWhQ5osH4Bk2VEGEyTItAICF89Kt7RN6VPGTVbpFA>.



Figuur 46: Locatie van de detectievondsten.

Tot slot werd nog een ijzeren spade aangetroffen in greppel S3. Ze werd aangetroffen door middel van metaaldetectie en kreeg het vondstnummer 5. Ze werd geconserveerd. Het bijhorend conservatierapport is terug te vinden in de bijlagen. De totale lengte bedraagt ca. 30,2 cm, de breedte zo'n 16,5 cm. Het blad zelf heeft een lengte van ca. 20 cm. Het blad is rechthoekig van vorm, waardoor het eerder als spade dan als schup wordt geïnterpreteerd. Bovenaan is de bevestiging voor een houten stok zoals we die kennen bij modern gerei. Een datering omstreeks 1400, gelijkaardig aan het aardewerk uit dezelfde greppel is mogelijk.



Figuur 47: de ijzeren spade uit S3 (V5).

5.6 Bouw materiaal

Greppel S3 leverde in totaal 15 stuks bouw materiaal op met een gezamenlijk gewicht van ca. 5.058 g. Behalve één klein fragment van een dakleij (7 g; V4) is de rest gedetermineerd als rood gebakken baksteen (V2). In de magering zijn fijn zand en brokjes klei te zien. De hoogtes van de bakstenen bedragen 4 à 4,5 cm. Een volledige baksteen vertoont naast een dikte van 4 cm ook een lengte van 20 cm en een breedte van 9,5 cm. Een ander fragment vertoont dan weer een breedte van 11,5 cm. Verder valt er weinig noemenswaardig te vermelden.

6 CONCLUSIE

6.1 Algemeen

De opgraving leverde enkele verrassende resultaten op. Een handvol kuilen, mogelijk ontginningskuilen, werden gedateerd in de volle middeleeuwen (10^e-12^e eeuw). Ze suggereren bewoning nabij het plangebied, vermoedelijk hogerop de dekzandrung richting het zuiden.

De tweede periode die is vertegenwoordigd binnen het plangebied zijn de late middeleeuwen. Uit de periode rond 1400 leverde de greppel een groot deel van het gebruiksgoed op. De hoeveelheid en aard van het materiaal suggereren bewoning vlakbij, ervan uitgaand dat de vroegere eigenaars geen al te grote afstand zouden lopen om hun afval te dumpen. Het afval toont onder andere kannen, kommen, voorraadpotten, grapes en teilen die afkomstig zouden zijn van de regio rond Tienen. Een enkele kan werd geïmporteerd vanuit het Duitse Rijnland.

In de recentere periode, met zekerheid vanaf de latere 17^e, 18^e eeuw, werd op het terrein beddenbouw toegepast. Tot ergens in de jaren '70 was het terrein in gebruik als akker, waarna het bebost werd.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *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?*

Algemeen loopt het terrein op richting het zuidwesten. Dit vertaalt zich aardkundig naar een afgetopte terrein in het zuiden waarbij het laat-pleistocene dekzand is afgetopt. Hier werden wel pleistocene, fluviaatiele afzettingen aangetroffen. Centraal binnen het terrein werd dan weer het laat-pleistocene dekzand aangetroffen, welke zich stratigrafisch op de pleistocene fluviaatiele afzettingen bevond. Aan de noordoostzijde werd dan weer gereduceerd zand aangetroffen onder een dik plaggendek. Archeologisch relevante sporen bevonden zich op de hoger gelegen zone, binnen het zuidwestelijk kwart van het terrein.

- *Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*

Er werden sporen aangetroffen uit drie periodes. Een handvol (ontginnings)kuilen dateren in de volle middeleeuwen, dat wil zeggen de 10^e, 11^e eeuw. De greppel die zich op de rand van de hoger en lager zone bevindt, bevat laatmiddeleeuws materiaal. Het materiaal betreft aardewerk, gebruiksgoed, uit de periode rond 1400. De sporen van beddenbouw zijn te situeren in de nieuwste tijd. Vondstmateriaal dat te relateren was aan de beddenbouw was te dateren in de periode vanaf de later 17^e eeuw tot circa 1900.

- *In hoeverre kunnen bouwplattegronden 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?*

Er werden geen gebouwplattegronden of andere structuren aangetroffen. De middeleeuwse sporen en het bijhorend vondstmateriaal suggereren echter bewoning in de directe nabijheid van de vindplaats. Mogelijk situeren deze zich hoger op de zandrug.

- *Op welke manier is de nederzetting en het omliggende landschap ingericht? Is er een directe relatie met het landschap?*

Het is moeilijk hier gefundeerde uitspraken over te doen. De opgraving toont vooral aan dat de bewoning uit de volle en late middeleeuwen in de directe nabijheid van het plangebied te situeren zijn. Op het terrein zelf zijn enkele (ontginnings)kuilen gegraven in de volle middeleeuwen en is gebroeksgoed gedumpt in een greppel in de late middeleeuwen. Landschappelijk gezien maakt de locatie hogerop het reliëf (richting het zuiden) een grote kans om eventuele bewoning aan te treffen.

- *Hoe past de vindplaats binnen het regionale 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 omstandigheden binnen de nederzetting?*

Niet van toepassing.

- *Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*

Het aardewerk neemt het grootste aandeel in binnen het vondstenensemble. Daarnaast zijn er ook 24 stuks bouwmetaal, drie stuks metaal en 11 stuks slecht bewaard botmateriaal verzameld. De conservering van botmateriaal in de zandgrond is zeer slecht. Tandem (8 stuks) werden opgestuurd voor radiokoolstofdatering. Echter liet de slechte bewaring ervan geen datering toe. De vondstdichtheid is hoog te noemen. Het gros van het laatmiddeleeuwse materiaal werd aangetroffen in de greppel S3, aan de Bakelstraat. Het is ook hier dat bewoning enigszins moet verwacht worden.

- *Kan het plaggendek (/meerdere plaggenbodems) gedateerd worden? Zo ja, wat is hiervan de datering?*

In het plaggendek werd geen vondstmateriaal aangetroffen. Gezien de wijze waarop het tot stand is gekomen en verploegd is geweest heeft radiokoolstofdatering weinig nut. Algemeen geldt de ontwikkeling van het plaggendek vanaf de late middeleeuwen, wanneer intensificatie van de landbouw plaatsvindt. Landschappelijk zijn er twee zaken die, vanaf de late middeleeuwen, een serieuze invloed hebben gehad op het landschap. Ten eerste werd het oorspronkelijk golvend reliëf genivelleerd ten behoeve van efficiënter inzetbare landbouwgronden. Daarnaast zorgde het gebruik van plaggen ervoor dat de zuurdere zandgronden een hoger rendement konden opbrengen. Wat betreft de bodem zorgt dit voor de opbouw van een dik plaggendek die uiteindelijk de archeologische sporen afdekt en beschermt tegen het latere diepplougen.

- *Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*

Er werden twee radiokoolstofdateringen uitgevoerd op houtskool uit kuilen. Eén ervan dateerde in de 10^e eeuw, de andere rond 1100. Echter zijn de kuilen slechts één aspect van de vindplaats. Daarnaast zijn er nog de laatmiddeleeuwse sporen en het vondstmateriaal.

- *Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot het aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomst en verschillen zijn aanwijsbaar?*

Slechts één context leverde aardewerk op dat goed genoeg was voor een volledige analyse. Het aardewerk is typologisch te dateren omstreeks 1400. Gelijkaardige randtypen zijn vooral terug te vinden in het ovenmateriaal van Zoutleeuw en 's Hertogenbosch. Wat betreft het baksel wordt echter een herkomst uit de regio van Tienen vermoed.

- *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?*

Het aardewerk vertoont typologisch overeenkomsten met de overvondsten van 's Hertogenbosch en Zoutleeuw. Een diepgaand bakselonderzoek zou eventueel de herkomst van het regionaal aardewerk kunnen verifiëren. Daarnaast zijn er her en der nog fragmenten van Rijnlands steengoed aangetroffen. Het gaat hierbij om kannen, geïmporteerd vanuit het Rijnland.

- *Is dit door middel van specialistisch onderzoek aan te tonen?*

Ja, hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 5.3.

- *Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedsel economie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?*

Nee, er is geen botanisch onderzoek uitgevoerd.

- *Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?*

Op basis van de resultaten is enigszins een nederzetting te verwachten in het zuiden, en vermoedelijk de directe nabijheid van de vindplaats. Indien er ontwikkelingen zouden gebeuren zou dit opgevolgd moeten worden.

- *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*

Het metaal wordt geconserveerd door een specialist. Verder dienen er weinig conservatiemaatregelen genomen te worden.

- *Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit ervan?*

Voor de verwachting wordt verwezen naar de hierboven gestelde vragen. Er wordt een nederzetting uit, op zijn minst, de volle en late middeleeuwen verwacht ten zuiden en in de

directe nabijheid van het plangebied. Gezien het reliëf oploopt en er dus mogelijk meer van het laat-pleistocene dekzand of de pleistocene fluviatiele afzettingen is afgetopt, is te verwachten dat de bewaring van de mogelijk vindplaats eerder slecht tot matig is.

- *In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving?*

In de nota werden de sporen van beddenbouw geïnterpreteerd als ontginningskuilen. De datering was echter niet zeker. De greppel en de poel waren reeds aangetroffen en geëvalueerd tijdens de proefsleuven. De grote hoeveelheid aardewerk was een goede reden om het plangebied te onderzoeken. Het aantreffen van volmiddeleeuwse kuilen kan dan als extra informatief worden beschouwd. Deze werden niet herkend tijdens het proefsleuvenonderzoek.

7 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.	6
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	7

Figuur 3: Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek.....	8
Figuur 4: Inplantingsplan (© Architeam bvba).....	10
Figuur 5: Plangebied met weergave van de werkputten op een recente orthofoto.....	14
Figuur 6: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes.....	16
Figuur 7: Plangebied met hoogtemodel op basis van de vlakhoogtemetingen.....	17
Figuur 8: Plangebied op de bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen.....	18
Figuur 9: Profielen PR1001 (linksboven), PR1002 (rechtsboven), PR1003 (linksonder) en PR1004 (rechtsonder; © J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 10: Aanduiding van de hoger gelegen gronden tegen het DTM van de vlakhoogtes.....	20
Figuur 11: Zicht op poel S24 met op de achtergrond de lagen binnen het microreliëf (© J. Verrijckt bvba)....	21
Figuur 12: Allesporenkaart met interpretaties geplot tegen het DTM van de vlakhoogtes.....	22
Figuur 13: Allesporenkaart met interpretaties geplot tegen het DTM van de vlakhoogtes (incl. spoornummers).....	23
Figuur 14: Verdeling van de aardewerksoorten per aantal (boven) en gewicht (onder; © J. Verrijckt bvba)....	25
Figuur 15: Overzicht van de monsternames.....	27
Figuur 16: Plangebied op de digitaal hoogtemodel van Vlaanderen.....	30
Figuur 17: Plangebied op de tertiaire kaart.....	31
Figuur 18: Plangebied op de quartaire kaart.....	32
Figuur 19: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	33
Figuur 20: Plangebied op de Ferrariskaart.....	35
Figuur 21: Plangebied op de atlas der buurtwegen.....	36
Figuur 22: Plangebied op de Poppkaart.....	37
Figuur 23: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	38
Figuur 24: Plangebied op een orthofoto uit 1971.....	39
Figuur 25: Plangebied op een recente orthofoto.....	40
Figuur 26: Plangebied op de GRB met weergave van de meldingen uit de CAI per periode.....	42
Figuur 27: Overzicht van de volmiddeleeuwse kuilen.....	45
Figuur 28: Overzicht van de volmiddeleeuwse kuilen in het vlak (© J. Verrijckt bvba).....	47
Figuur 29: Coupefoto's van kuilen S4, S5, S18 en S20 (© J. Verrijckt bvba).....	48
Figuur 30: Overzicht van de sporen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd.....	49
Figuur 31: Overzicht van de dubbele greppel en poel in het vlak (© J. Verrijckt bvba).....	51
Figuur 32: Coupefoto's van greppels S2 en S3 (© J. Verrijckt bvba).....	52
Figuur 33: Coupeprofielen op S24 (© J. Verrijckt bvba).....	53
Figuur 34: Zuid-Noordcoupe over S24 & S25 (© J. Verrijckt bvba).....	53
Figuur 35: Tekening van de zuidwest-noordoostcoupe (© J. Verrijckt bvba).....	54
Figuur 36: Foto van de noordoost-zuidwestcoupe doorheen S24/S3(© J. Verrijckt bvba).....	54
Figuur 37: Overzichtskaart met aanduiding van sporen uit de nieuwste en eigen tijd.....	55
Figuur 38: Vlakfoto van beddenbouw uit de nieuwste tijd.....	56
Figuur 39: Coupes op sporen van beddenbouw (S8, S7 & S11; © J. Verrijckt bvba).....	57
Figuur 40: Verdeling van de aardewerksoorten op basis van scherventelling (© J. Verrijckt bvba).....	58
Figuur 41: Verdeling van de aardewerksoorten op basis van het MAI (© J. Verrijckt bvba).....	59
Figuur 43: Overzicht van de kommen.....	60
Figuur 44: Overzicht van de grapes, voorraadpotten, kannen en teilen.....	61
Figuur 42: Verdeling van de aardewerkvormen (© J. Verrijckt bvba).....	62
Figuur 45: Verdeling van de aardewerkvormen (© J. Verrijckt bvba).....	65
Figuur 46: Locatie van de detectievondsten.....	66
Figuur 47: de ijzeren spade uit S3 (V5).....	67

8 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Overzicht van de materiaalcategorieën.	24
Tabel 2: Overzicht van de monsters.	26
Tabel 3: Meldingen uit de CAI.	41

9 BIBLIOGRAFIE

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2022a. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022b. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2022c. AGENSTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2022d. AGENSTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen.

AGIV, 2022e. AGENSTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, 1971, Vlaanderen.

BORREMANS, R. & R. WARGINAIRE, 1966: *La céramique d'Andenne*, Rotterdam.

DE GROOTE, K., 2008: Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de -16de eeuw), *Relicta Monografieën 1*, Brussel.

DE GROOTE, K., BOURGEOIS, I., LENTACKER, A. & A. ERVYNCK, 2010: Puur afval? Een bijzonder 14de eeuwse landelijk afvalcontext op de site Pullaar te Puurs (prov. Antwerpen), *Relicta 6*, Brussel, 99-144.

DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEPUNT, 2022a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEPUNT, 2022b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2022c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2022d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEPUNT, 2022e. GEOPUNT VLAANDEREN: Tertiaire kaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2022f. GEOPUNT VLAANDEREN: Quartaire kaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2022g. GEOPUNT VLAANDEREN: Bodemkaart van Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2022h. GEOPUNT VLAANDEREN: Poppkaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022i. GEOPUNT VLAANDEREN: Bodemkaart van Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022j. GEOPUNT VLAANDEREN: Vandermaelenkaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GIERTZ, W., 1996: Middle Meuse valley ceramics of Huy-Type: a preliminary analysis, *Medieval Ceramics 20*, 33-64.
- HURST, J.G., 1977: Langerwehe stoneware of the fourteenth and fifteenth centuries. In: Apted, M.R., GILYARD-BEER, R. & SAUNDERS, A.D. (eds.), *Ancient monuments and their interpretation. Essay presented to A.J. Taylor*, London, 219-238.
- JANSSEN, H.L. & E. NIJHOFF, 2010: Fifteenth-century pottery production in 'sHertogenbosch. the excavation of two pottery workshops. In: DE GROOTE, K., TYS, D. & M. PIETERS (eds.), *Exchanging Medieval Material Culture. Studies on archaeology and history presented to Frans Verhaeghe*, Brussel, 93-136.
- JENNES, N., VAN BAVEL, J. & J. VERRIJCKT: Van klokbekers over een Karolingische nederzetting tot laatmiddeleeuws pottenbakkersafval. Eindrapport van een opgraving ter hoogte van Opstal te Oud-Turnhout, *J. Verrijckt Rapport nr. 0586*, Beerse.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2021. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- THEUWS, F., VERHOEVEN, A. & H.H. VAN REGTEREN ALTENA, 1990: Medieval Settlement at Dommelen. *Overdruk uit: Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 38*, 1988, Universiteit van Amsterdam.
- VANHOLME, N. & K. DE GROOTE, 2011: Aardewerk en bouwmaterialen. In: VANHOLME, N. (red.), Archeologisch en historisch onderzoek. Mechelen-Arresthuis (prov. Antwerpen). Historisch onderzoek, archeologisch onderzoek en materiaalstudie, *Intern VIOE-Rapport 09*, Brussel.
- VAN LIEFFERINGE, N., 2021: Eindverslag: De opgraving aan de Ossenwegstraat ("rotonde") in Zoutleeuw, *Archeo-rapport 504*, Tienen.

10 BIJLAGEN

Totaalplan

Sporenljst

Fotolijst

Vondstenlijsten

Tekeninglijst

Stalenlijst

Radiokoolstofresultaten

Conservatierapporten

Dagrapporten

Plannenlijst