ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 845

Eindverslag
Tongeren, Sacramentstraat

Archeologische werfbegeleiding van de aanleg van een riolering en een parking

Natasja De Winter & Willem Vanaenrode

November 2020

ARON-RAPPORT 845

Eindverslag Tongeren, Sacramentstraat
Archeologische werfbegeleiding van de aanleg van een riolering en van een parking

N. De Winter en W. Vanaenrode

Tongeren
2020

Colofon

ARON rapport 845 – Eindverslag Tongeren, Sacramentstraat. Archeologische werfbegeleiding van de aanleg van een riolering en van een parking

Erkend archeoloog:	Willem Vanaenrode (OE/ERK/Archeoloog/2018/00207)
Auteurs:	Natasja De Winter en Willem Vanaenrode
Foto's en tekeningen:	ARON bv (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2020/12.651/18
Projectcode	2019D194 / TO-19-SA

ARON bv bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bv mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bv
Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250

© ARON bv, Archeologisch projectbureau, 2020

INHOUDSTAFEL

Inleiding 3

1. Beschrijvend gedeelte 4
1.1 Administratieve gegevens 4
1.2 Archeologische voorkennis 8
1.3 De onderzoeksopdracht 11
1.3.1 De geplande werken 11
1.3.2 Vraagstelling 12
1.3.3 Randvoorwaarden 14
1.4 Werkwijze en strategie 14

2. Het assessmentrapport 17
2.1 Het assessment van de sporen 17
2.2 Het assessment van de vondsten 19
2.2.1 Terreinmethodiek en omgevingsfactoren 19
2.2.2 Assessment van het aardewerk 19
2.2.3 Assessment van het metaal 20
2.2.3 Assessment van het dierlijk bot 21
2.2.4 Assessment van het bouwkeramisch materiaal 22
2.3 Het assessment van de stalen 23
2.4 Het assessment van de archeologische site 24

3. Interpretatie van de archeologische site 26
3.1 Het onderzoeksgebied 26
3.1.1 Landschappelijk kader 26
3.1.2 Historisch kader 30
3.1.3 Archeologisch kader 38
3.2 Bodemopbouw 40
3.3 Onderzoeksresultaten 43
3.3.1 Inleiding 43
3.3.2 De sporen 47
3.3.3 De vondsten 58
3.4 Synthese 60
3.5 Antwoorden op de onderzoeksvragen 62
3.6 Samenvatting 67

4. Deponeren van het ensemble 69

Bibliografie 70

BIJLAGEN

Bijlage 1: Lijst van afkortingen
Bijlage 2: Sporenlijst
Bijlage 3: Vondsten- en stalenlijst
Bijlage 4: Fotolijst
Bijlage 5: Lijst van plannen, tekeningen en kaarten
Bijlage 6: Overzichtsplan parking BT
Bijlage 7: Overzichtsplan parking OT
Bijlage 8: Overzichtsplan riolering BT
Bijlage 9: Overzichtsplan riolering OT
Bijlage 10: Detailplan noordelijk deel van riolering
Bijlage 11: Detailplan centraal deel van riolering
Bijlage 12: Detailplan zuidelijk deel van de riolering
Bijlage 13: Overzichtsplan proefputten BT
Bijlage 14: Overzichtsplan proefputten OT
Bijlage 15: Profielen proefputten
Bijlage 16: Profielen riolering
Bijlage 17: Dagrapporten
Bijlage 18: Periodentabel
Bijlage 19: Plan bewaring in situ

INLEIDING

Voorliggend eindverslag geeft een beschrijving van een archeologische werfbegeleiding die werd uitgevoerd naar aanleiding van het aanleggen van een nieuwe riolering en de aanleg van een parking, die deel uitmaakten van de vernieuwing van het scholencomplex BS Merlijn aan de Sacramentstraat in Tongeren (prov. Limburg).

Aangezien het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem op het moment van de vergunningsaanvraag niet volledig kon worden uitgevoerd, omdat de basisschool nog gebruikt werd en er nog sloopwerken dienden plaats te vinden, werd conform onderafdeling 7 van het Onroerend Erfgoeddecreet een archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt door *ARON bv*. Deze archeologienota, die ID 7980 meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd zonder bijkomende voorwaarden.[1] In deze archeologienota werden de volgende maatregelen voorgesteld: enerzijds een werfbegeleiding ter hoogte van de luifel en de paden (waarvan de resultaten zullen worden behandeld in een ander eindverslag[2]) en anderzijds een bijkomend vooronderzoek in de vorm van proefputten ter hoogte van de riolering en de parking, dat uitgevoerd werd in 2018.[3]

Aan de hand van de resultaten van het proefputtenonderzoek, die behandeld werden in de bekrachtigde nota met ID 9633, diende ter hoogte van de riolering en de parking een archeologische werfbegeleiding plaats te vinden. In alle drie de proefputten was de stratigrafie goed bewaard en afgedekt door een ophogingspakket van wisselende dikte. In PP1 en PP2 bevond een eerste archeologisch vlak zich op een diepte van ca. 90 tot 120 cm onder het maaiveld. Ter hoogte van PP3 bevond dit archeologische vlak zich op een diepte van ca. 130 cm onder het maaiveld.

De archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de riolering en de parking (2019D194) werd (met onderbrekingen) uitgevoerd door ARON bv tussen 15 april en 10 december 2019. Het volledige tracé van de riolering werd onderzocht tot op een maximale diepte van 1,1 m onder het maaiveld in het noorden en 1,7 m onder het maaiveld in het zuiden. Hier werden in totaal 66 sporen aangetroffen. De sporen werden geregistreerd, maar niet gecoupeerd en zijn dus nu nog *in situ* aanwezig onder het niveau van de rioleringssleuf. Bij de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de parking kwamen geen archeologische sporen of vondsten aan het licht, omdat de bodemingrepen (ca. 0,4 m onder het maaiveld) niet dieper gingen dan enkele recente ophogingslagen.

Van de archeologische werfbegeleiding werd een archeologierapport (ID 765) ingediend. Dit rapport gaf een voorlopige beschrijving van de uitgevoerde werken, van de voorlopige resultaten en van de verdere aanpak van de uitwerking.

Voorliggend eindverslag van deze opgraving geeft een beschrijving van de uitgevoerde werken, een overzicht van de resultaten en een interpretatie en een synthese voor de archeologische site.

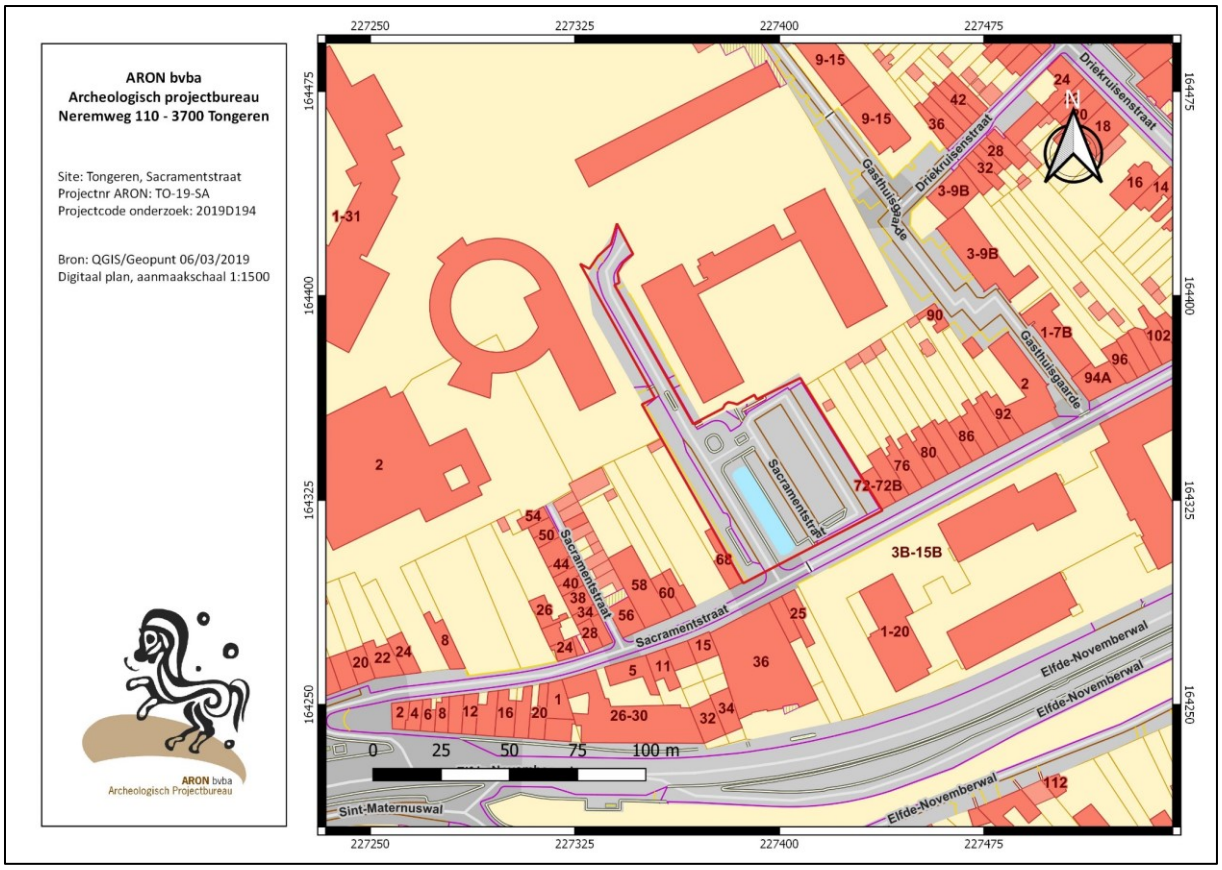
[1] De Langhe & Driesen 2018.
[2] De Winter & Vanaenrode 2020.
[3] Hoebreckx et al. 2018.

1. Beschrijvend gedeelte

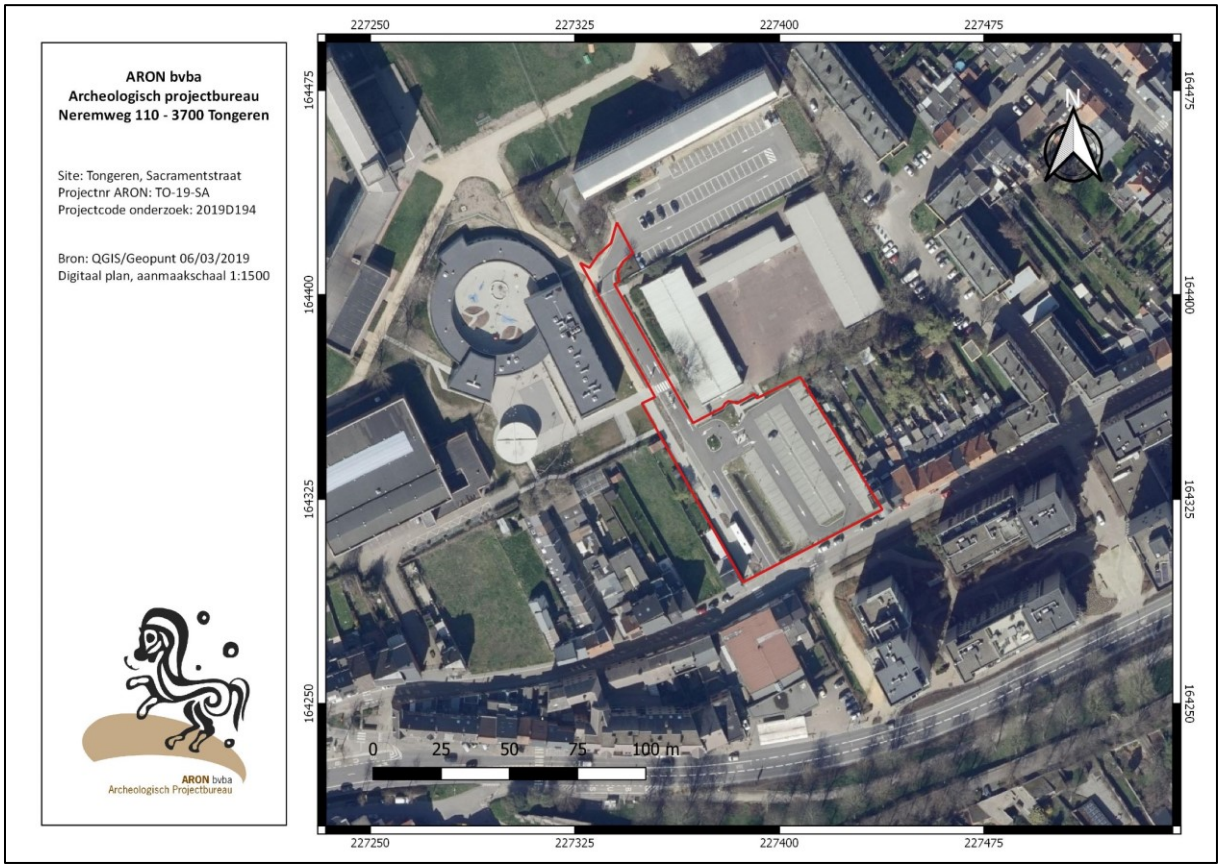
1.1 Administratieve gegevens

Projectcodes	Bureauonderzoek: **2018F196**, **archeologienota ID 7980** Proefputten en proefsleuven: **2018I268**, **nota ID 9633** Opgraving (werfbegeleiding ter hoogte van riolering en parking): **2019D194**	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog **Rechtspersoon**	Willem Vanaenrode OE/ERK/Archeoloog/2018/00207 ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Andere actoren en specialisten binnen het project	**Functie**	**Naam**
	Projectleiding Veldwerkleider Assistent-archeoloog Assistent-archeoloog Topograaf Materiaaldeskundige Erkend metaaldetectorist	Natasja De Winter Willem Vanaenrode Sebastiaan Augustin Patrick Reygel Joris Steegmans Natasja De Winter Benjamino Emons
Adres	Limburg, Tongeren, Sacramentstraat.	
Bounding box coördinaten	XMin, YMin: 227326,91 164294,51 XMax, yMax: 227437,74 164426,46	
Kadasternummers	Tongeren, Afd. 7, sectie A, perceel 389L.	
Oppervlakte	De initiatiefnemer plande op een 1,05 ha groot terrein diverse bodemingrepen in het kader van de vernieuwing van het scholencomplex. Deze bodemingrepen vonden plaats in versnipperde zones met een gezamenlijke totale oppervlakte van ca. 4842 m². In voorliggend eindverslag worden de resultaten behandeld van de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de riolering en de aanleg van de parking in het in het zuiden van het terrein (Afb. 12, blauw). De oppervlakte hiervan bedraagt ca. 2038 m². De resultaten van de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de luifel en de paden (Afb. 12, groen) werden behandeld in een afzonderlijk archeologierapport en eindverslag.[4]	
Begin –en einddatum veldwerk	15 april 2019 tot en met 10 december 2019	
Depot archeologisch archief	Archeologisch depot van de stad Tongeren, Prinsenweg 9.3, 3700 Tongeren	

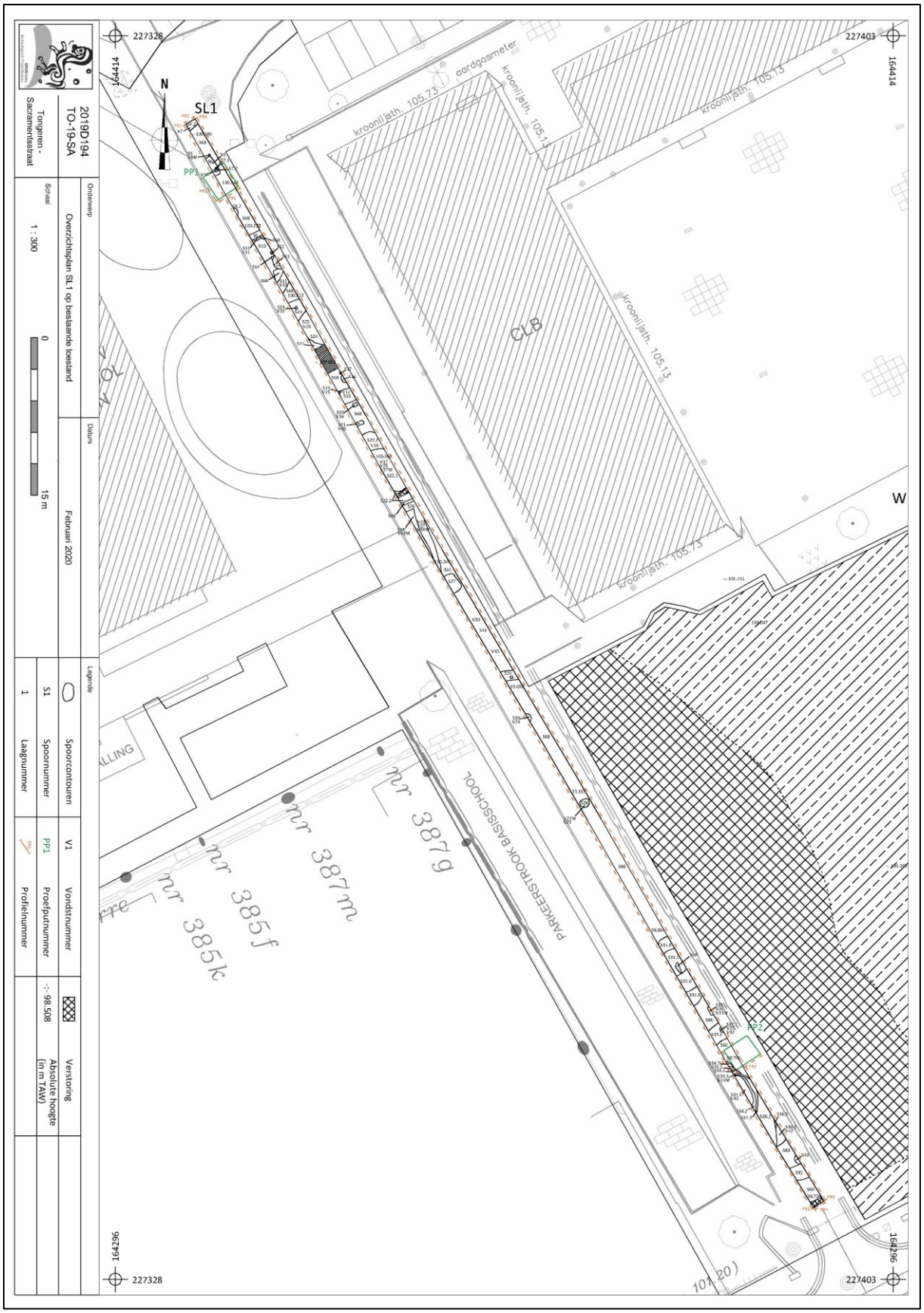
[4] Wesemael & Vanaenrode 2020; De Winter & Vanaenrode 2020.



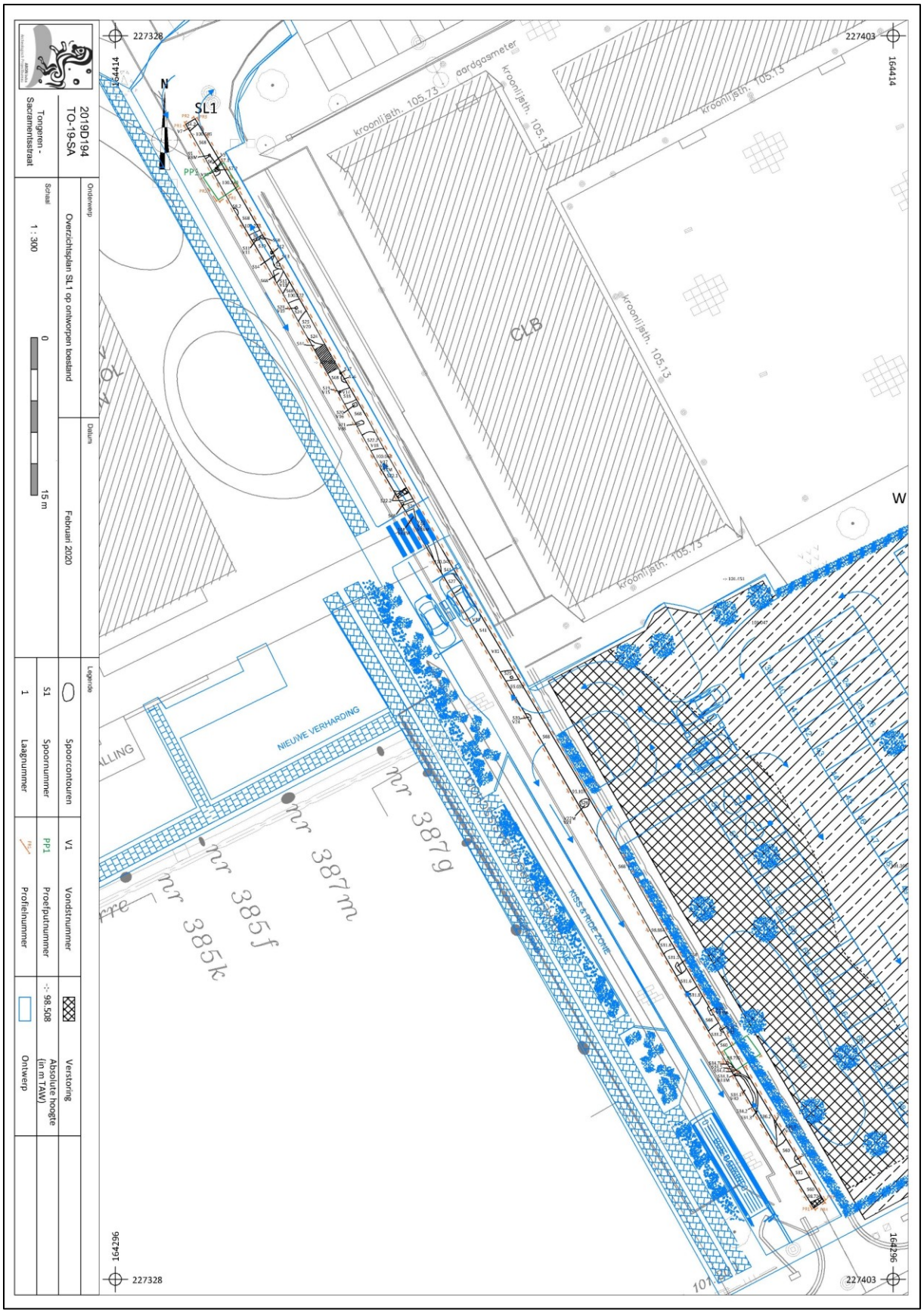
Afb. 1: GRB-kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (QGis/Geopunt).



Afb. 2: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (QGis/Geopunt).



Afb. 3: Projectie van de aangetroffen sporen (SL1) op het plan van de bestaande toestand. Aanmaakschaal 1:300.



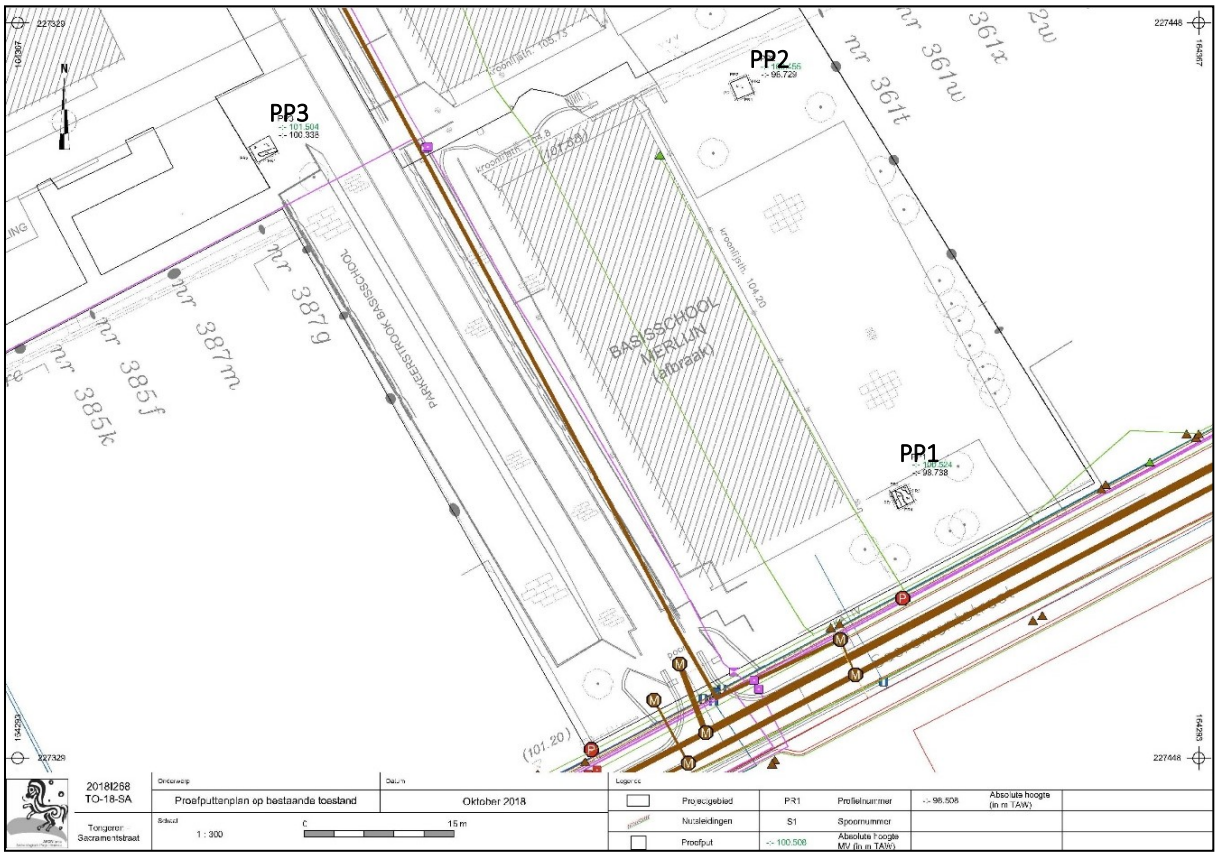
Afb. 4: Projectie van de aangetroffen sporen (SL1) op het plan van de ontworpen toestand. Aanmaakschaal 1:300.

1.2 Archeologische voorkennis

Voor zover bekend hebben voorafgaandelijk aan de huidige onderzoeken nog geen andere archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied plaatsgevonden.

Het bureauonderzoek (archeologienota ID 7980) wees uit dat het terrein in de noordelijke sector lag van de Romeinse stad, een zone waarin traditioneel (verplaatst) tertiair zand bovenop de quartaire leem voorkomt. Bovenop dit zand worden vaak concentraties van neolithische of mesolithische artefacten vastgesteld. Het terrein is binnen de 2de-eeuwse, maar buiten de 4de-eeuwse Romeinse stadsmuur gelegen. Het terrein had bijgevolg een hoog potentieel voor de mesolithische/neolithische periode, en voor de Romeinse, laatmiddeleeuwse en postmiddeleeuwse periode. Verder vooronderzoek werd dan ook noodzakelijk geacht. Dit gebeurde door middel van een proefputtenonderzoek ter hoogte van de parking en de riolering (nota ID 9633[5]).

De inplanting van de proefputten gebeurde conform de bekrachtigde archeologienota (*Afb. 5*). De putten werden verspreid over het gebied waar bodemingrepen werden ingepland: één proefput in het zuiden (PP1), één in het noordoosten (PP2) en een andere in het noordwesten (PP3). Op deze manier kon er een representatief beeld van de stratigrafische opbouw ter hoogte van de parking en de geplande riolering gegeven worden.

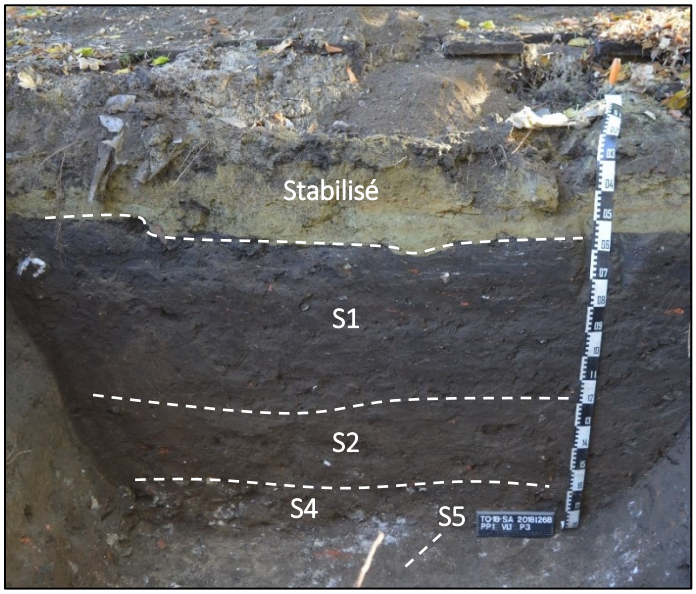


Afb. 5: Aangelegde proefputten, waarvan de resultaten behandeld zijn in de bekrachtigde nota met ID 9633.

In PP1 bevonden zich betontegels met stabilisé tot op een diepte van ca. 40-50 cm onder het maaiveld. In PP2 bestond de bovenzijde uit een dunne donkerbruingrijze bouwvoor van ca. 20 cm. Daaronder bevond zich in beide proefputten een homogeen donkergrijs ophogingspakket (S1) bestaande uit leem met een bijmenging van baksteen, steenkool, houtskool en kiezel. Dit bereikte een diepte van ca. 100 à 120 cm onder het maaiveld.

[5] Hoebreckx et al. 2018.

In PP1 (*Afb. 6*) dekte dit ophogingspakket een donkerbruingrijs pakket af (S2). Dit had een bijmenging van fragmenten bouwkeramiek, houtskool, kalk, mortel en kiezel en bereikte een diepte van ca. 160 cm onder het maaiveld. Onder deze laag, die als zwarte laag werd geïnterpreteerd, werd het vlak aangelegd. In de noordoostelijke hoek van dit vlak bevond zich een kuil met een vulling bestaande uit twee lagen (S4-5). S4 bestond uit grijze leem met een bijmenging van brokjes verbrande leem, dakpan, pleister, kalk en steen. S5 had een gelijkaardige samenstelling, maar bevatte veel meer mortel, pleister en dakpan. Ten westen hiervan liep een NNW-ZZO georiënteerd uitbraakspoor (S6) bestaande uit bruingrijze leem en fragmenten houtskool, verbrande leem, mortel en dakpan. Zowel de kuil als het uitbraakspoor doorsneden een lichtbruingrijs, homogeen leempakket (S3) met een bijmenging van fragmenten pleister, houtskool en verbrande leem. Het vondstmateriaal plaatste sporen S4 en S5 in de Romeinse periode, meer bepaald na het midden van de 2de eeuw n. Chr. (S5). De dikte van het leempakket kon niet bepaald worden door middel van een boring. Het uitbraakspoor (S6) werd geïnterpreteerd als een restant van een Romeinse steenbouw. De leemlaag (S3) is mogelijk als egalisatielaag te interpreteren, waarbij het terrein werd geëgaliseerd voorafgaandelijk aan de steenbouwfase.



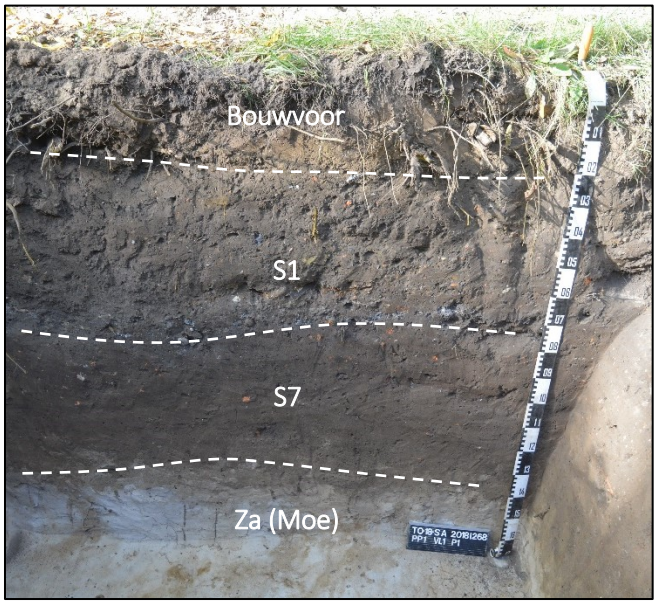
Afb. 6: Zicht op P3 (oostprofiel) in PP1

Afb. 7: VL1 in PP1 (ARON bv, dd. 8/10/2018, 2018I268).

In PP2 (*Afb. 8*) werd onder S1 een donkerbruingrijs pakket (S7) vastgesteld dat qua samenstelling vergelijkbaar was met S2, maar beduidend dikker was. De laag had een dikte van ca. 60-70 cm en bereikte een diepte van ca. 150 à 160 cm onder het maaiveld. Ook hier werd deze laag geïnterpreteerd als zwarte laag. Hieronder bevond zich direct de moederbodem, bestaande uit wit tot lichtbruin zand. De overgang van S7 naar de moederbodem was vaag en sterk gebioturbeerd. In het vlak van de proefput (*Afb. 9*) werden geen verdere sporen vastgesteld. Mogelijk was PP2 buiten de bebouwde zone van de *insula* gelegen. De bebouwing was in de Romeinse periode vlak langs de straten gelegen, waarbij het onbebouwde binnengebied een hoge concentratie aan bv. leemwinningskuilen en beerputten vertoont. Daarnaast kan opgemerkt worden dat het terrein in de laat-Romeinse periode buiten de omwalling kwam te liggen, wat inhoudt dat activiteit in de omgeving afnam.

PP3, gelegen in het noordwesten van het onderzoeksgebied (*Afb. 11*), bestond uit een donkergrijs ophogingspakket tot op een diepte van ca. 70 cm onder het maaiveld. Dit pakket werd aangebracht tijdens de bouwwerken aan het nieuwe schoolgebouw in 2017-2018. Hieronder werd een homogene donkergrijze laag (S8) aangesneden met een bijmenging van houtskool, baksteen, steenkool en kiezel. Op ca. 130 cm diepte werd in het vlak een restant van een muurfundering van een steenbouw (S9) aangetroffen. Deze was ONO-WZW georiënteerd en bestond uit silex met grijze tot bruingrijze mortel. Door de aanwezigheid van een nutsleiding net ten noorden van PP3 kon de proefput niet verder machinaal verdiept worden. Een boring in het vlak wees uit dat S8 nog tot ca.

30 cm dieper bewaard was en geen verdere gelaagdheid kende. Onder dit pakket werd onmiddellijk een moederbodem bestaande uit wit zand vastgesteld.



Afb. 8: PR1 in PP2

Afb. 9: VL1 in PP2 (ARON bv, dd. 8/10/2018, 2018I268).

Afb. 10: P1 (zuidprofiel)

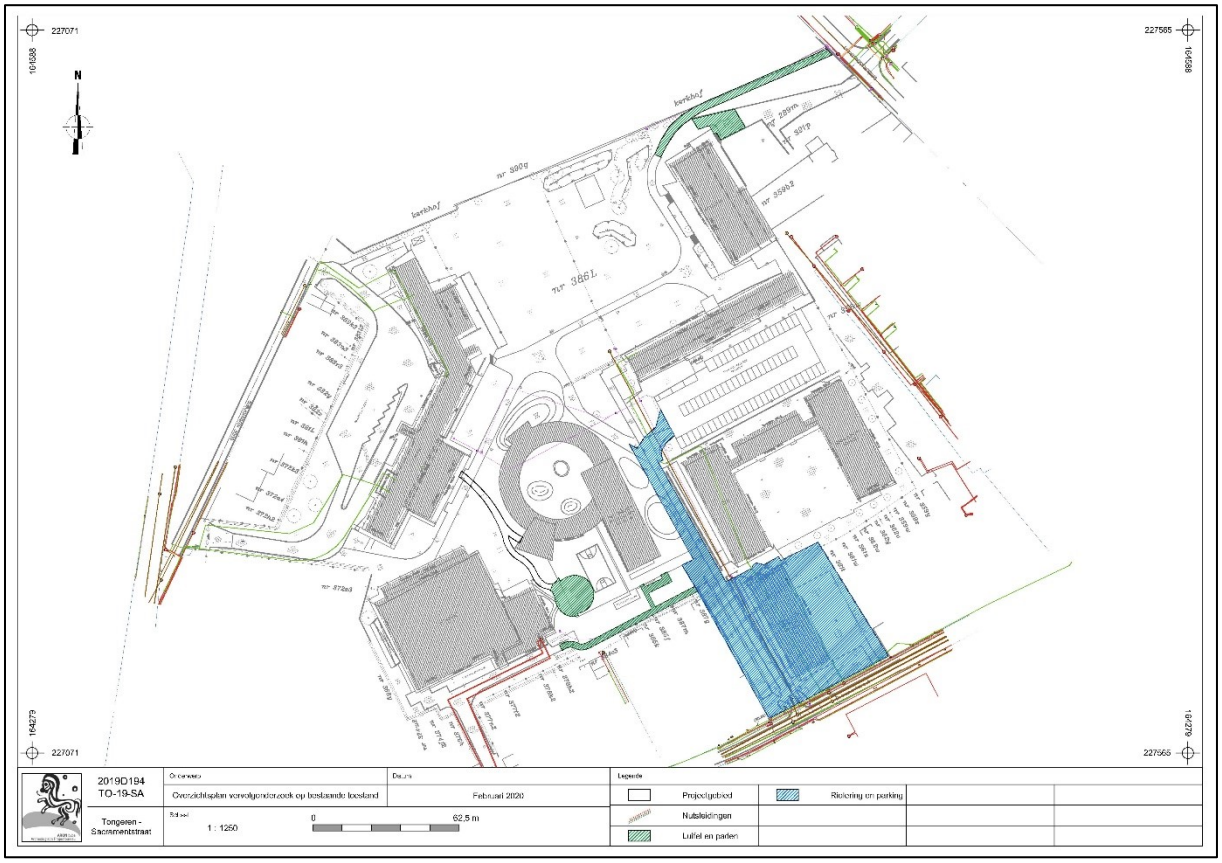
Afb. 11: VL1 in PP3 (ARON bv, dd. 8/10/2018, 2018I268).

Algemeen kan gesteld worden dat in alle drie de proefputten de stratigrafie goed bewaard was en afgedekt was door een ophogingspakket van wisselende diepte. In PP1 en 2 bevindt een eerste vlak zich op ca. 90 tot 120 cm diepte. Ter hoogte van PP3 bevindt dit vlak zich op ca. 130 cm diepte. In proefputten 1 en 3 zijn restanten van Romeinse steenbouw aanwezig. Enkel in PP2 en 3 kon de diepte van de moederbodem worden vastgesteld. Deze bevond zich hier op ca. 150 à 160 cm diepte.

1.3 De onderzoeksopdracht

1.3.1 De geplande werken

De initiatiefnemer plande op een 1,05 ha groot terrein diverse bodemingrepen over een oppervlakte van 4842 m² in het kader van de vernieuwing van het scholencomplex ter hoogte van de Sacramentstraat te Tongeren (prov. Limburg). De bodemingrepen vonden plaats in versnipperde zones met een gezamenlijke totale oppervlakte van ca. 4842 m². In voorliggend eindverslag worden enkel de resultaten behandeld van de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de riolering en de aanleg van de parking in het in het zuiden van het terrein (*Afb. 12*, blauw). De resultaten van de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de luifel en de paden (*Afb. 12*, groen) worden behandeld in een afzonderlijk archeologierapport en eindverslag.[6]



Afb. 12: Overzichtsplan van alle werken met aanduiding van de zone van de riolering en de parking (blauw). De resultaten van de werfbegeleiding ter hoogte van de luifel en de paden (groen) worden behandeld in een afzonderlijk eindverslag.

Aanleg van verhardingen

De zone aan de Sacramentstraat in het zuiden van het terrein wordt ingericht als parking. De inrit voor deze parking valt samen met de nieuwe toegangsweg naar de parking van de Academie. Naast deze weg wordt een kiss-and-ride strook voorzien. Vanaf de toegangsweg worden verharde paden voorzien richting de sporthal en de school. Ook tussen de overdekte speelplaats en het internaat in het zuidoosten van het terrein wordt een verhard pad voorzien. De bodemingrepen voor de aanleg van funderingen voor de verhardingen veroorzaken verstoringen tot 60 cm onder het maaiveld.

De bodemingrepen gebeurden machinaal d.m.v. een graafmachine.

[6] Wesemael & Vanaenrode 2020.

Nutsleidingen en riolering

Ter hoogte van de toegangsweg in het zuiden van het terrein worden leidingen aangelegd. Deze worden machinaal aangelegd in sleuven van maximaal 1,50 m diep. De sleuven worden iets breder uitgegraven dan de breedte van de leidingen.

Werfzone

De werfzone zal zich volledig binnen het betrokken terrein bevinden. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien.

1.3.2 VRAAGSTELLING

De doelstellingen van de archeologische opgraving is een inzicht te verkrijgen in de aard en de datering van de aangetroffen archeologische site.

Bodemkunde en stratigrafie

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw van het terrein?
- Wat is de stratigrafie van de site?

De 4de-eeuwse zwarte laag

Is er sprake van een zwarte laag? Zo ja:

- Uit wat is de Romeinse zwarte laag opgebouwd?
- Is er een stratigrafie in de zogenaamde 'zwarte laag'?
- Zijn er sporen zichtbaar in deze laag?
- Wat is de datering en ruimtelijke spreiding ervan binnen het projectgebied?

Sporen

- Zijn er sporen te herkennen? Wat is hun aard (functie), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- Zijn er structuren in samen horende sporen te herkennen? Wat is hun aard (functie), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?

Bewoning

- Wat is de datering, de aard en de evolutie van aanwezige bewoning?
- Welke evolutie is vast te stellen in de gebruikte bouwtechniek en plattegronden?
- Hoe eindigde iedere bewoningsfase (brand, afbraak, verbouwing, …)?
- Werd het terrein genivelleerd/geterrasseerd voorafgaandelijk of na een bewoningsfase? Zijn er keermuren of terrasmuren aanwezig?
- Wat is de datering en samenstelling van aangetroffen ophogingslagen?
- Wat is de vermoedelijke datering en samenstelling van de vermoedelijke oude cultuurlagen?
- Hoe was het gebied ruimtelijk ingericht? Is er sprake van een planmatige inrichting van dit stadsdeel? Zo ja wat is de aard en de datering van deze inrichting?

Andere activiteiten

Zijn er naast bewoningssporen en structuren ook sporen die wijzen op artisanale activiteiten? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik vs grootschalig, marktgericht) van deze activiteiten? Is er een samenhang waar te nemen tussen deze sporen onderling enerzijds en deze sporen en de bewoningsporen anderzijds? Zijn er sporen van metaalbewerking? ovens? leemwinning? Komen er kuilen voor met sterk organische vulling, of met concentraties aan dierenbotten?

Stadsbranden

- Zijn er sporen van de stadsbranden van 1677 n. Chr., ca. 275 n. Chr., ca. 175 na Chr. en 69 n. Chr. te herkennen in de stratigrafie?
- Zijn er elementen aanwezig die kunnen bijdragen aan een preciezere datering van de minder goed gekende tweede en derde eeuwse stadsbrand?

De Romeinse straat

Indien er een straat aanwezig is: wat is de opbouw, de fasering en de datering van deze straat? In hoeverre komt deze weg overeen met of wijkt ze af van de gekende straten binnen het Romeinse stratennet van Tongeren?

Andere constructies

Zijn er sporen die wijzen op de aanwezigheid van een Romeins watertoevoer- of afwateringssysteem? Zo ja, wat is de opbouw en de datering hiervan?

Menselijke resten

- Indien er menselijke resten aanwezig zijn: wat is de datering, de context en een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid?
- Komen er geïsoleerde inhumaties voor? Zoals skeletten, of delen van skeletten, in putten, grachten, funderingssleuven, afvallagen, vloeren..? [7]

Vondsten

- Tot welke vondsttypes en vondstcategorieën behoren de vondsten, om welke aantallen gaat het en wat is hun conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organisch en anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de datering, de functie en de aard van de activiteiten/bewoning die op de site hebben plaatsgehad?
- Zijn er vondstcontexten die als een 'rituele' depositie omschreven kunnen worden?

Prehistorie

Is er prehistorie aanwezig en zo ja is het primair of secundair en kan het gedateerd worden?

[7] Indien deze voorkomen, wordt dit eveneens doorgegeven aan de stadsarcheoloog, die een overzicht van het voorkomen van deze contexten in Romeinse en post-Romeinse sporen bij houdt.

Algemeen

- Hebben er andere specifieke activiteiten in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- In hoeverre wijken de interpretaties van het vooronderzoek af van de gegevens uit de opgraving? Indien van toepassing: wat zijn de aanbevelingen voor toekomstige projecten?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/ stadsontwikkeling van Tongeren?
- Wat is de relatie van de aangetroffen sporen met de Romeinse stadsindeling in insulae?
- Wat is de relatie van de aangetroffen sporen met het omliggende Middeleeuwse en Romeinse wegennet?
- Wat is de relatie tussen de sporen uit oudere onderzoeken op en in de onmiddellijke omgeving en het aanwezig archeologisch erfgoed op dit terrein? Sluiten de huidige opgravingsgegevens aan bij de interpretatie die toen geformuleerd werden of dienen deze herzien te worden?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe verhoudt de site zich in zijn ruimere omgeving met betrekking tot de onderzochte periode(s)?

1.3.3 Randvoorwaarden

De nota (ID 9633) werd bekrachtigd zonder randvoorwaarden.[8]

1.4 Werkwijze en strategie

Op 5 april 2019 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van de opgraving ingediend met referentie ID 2035. Op 15 april 2019 werden er ter hoogte van de geplande rioleringssleuf nog twee aanvullende proefputten gezet om de bodemopbouw in te schatten en eventuele aanwezige archeologische niveaus te onderscheiden. Bij zowel de noordelijke proefput (PR1) als de zuidelijke proefput (PR2) werd op een diepte van ca. 1 m onder het maaiveld de Romeinse zwarte laag aangesneden.

Op 18 april 2019 werd een vergadering belegd met Bart Coolen (*Roebben bvba*), Peter Heyligen (*Scholengroep 13*), Marijn Vreys (*Low Architecten bvba*) en Elke Wesemael (*ARON bv*). Op deze vergadering werden afspraken gemaakt m.b.t. de algemene werkwijze, de praktische planning van de opgraving, het grondverzet en de grondafvoer. Er werd ook meegedeeld dat de hoofdrioleringsbuis in het noorden niet op een diepte van 2,7 m geplaatst zou worden, maar op een diepte van 1,3 m. Op de locatie van de geplande parking diende er ook een opvolging te gebeuren. Wel werd verwacht dat de archeologische lagen bij de parking niet aangesneden zouden worden.

De opvolging van de werkzaamheden ter hoogte van de parking vond plaats op 30 april 2019. De werfbegeleiding werd uitgevoerd volgens de strategie, de methoden en technieken die werden beschreven in de Nota *Tongeren, Sacramentstraat. Aanleg van een parking. DEEL 2: Programma van maatregelen* (ID 9633). Het vlak werd aangelegd op een diepte van slechts 40 cm onder het maaiveld, in een recente ophogingslaag. Bijgevolg werden er dus geen archeologische sporen aangesneden. Het aangelegde vlak bevond zich in het noorden op een hoogte van 101,04 m TAW en in het zuiden op 101,11 m TAW.

[8] Hoebreckx *et al.* 2018.

De volgende werfvergadering vond plaats op 2 mei 2019. Op deze vergadering werden er afspraken gemaakt met betrekking tot de praktische planning van de archeologische werfbegeleiding van de rioleringssleuf, die een week later van start zou gaan.

De rioleringssleuf werd aangelegd op 9-10 mei en 13-15 mei. Het *Programma van maatregelen* zoals omschreven in de goedgekeurde nota (ID 9633) voorzag in een opgraving in één samenhangende werkput die uit minstens twee vlakken zou gaan bestaan. Er kon echter slechts één archeologisch vlak aangelegd worden over de volledige oppervlakte, omdat het wegens de aard van de werken niet mogelijk was om meerdere vlakken aan te leggen. Het aangelegde vlak bevond zich op een diepte van respectievelijk 1,12 m onder het nulpunt (= 100,58 m TAW) in het noorden en 1,6 m onder het nulpunt (= 98,7 m TAW) in het zuiden. De twee profielwanden van de sleuf werden over de volledige afstand manueel geregistreerd. De aangetroffen sporen in het vlak werden niet gecoupeerd en bleven *in situ* bewaard. Binnen de werkput werden verschillende recentere verstoringen aangetroffen, veroorzaakt door funderingen voor de voormalige oprit of door nutsleidingen die zich tot voor kort op het terrein bevonden.

De rioleringssleuf was ca. 120 m lang en ca. 1,15 m breed.

Willem Vanaenrode (*ARON bv*) was veldwerkleider, Sebastiaan Augustin en Patrick Reygel (*ARON bv*) waren assistent-archeoloog en Joris Steegmans (*ARON bv*) stond in voor de digitale topografie en de planopmaak. Daarnaast waren er ook doorlopend twee veldtechnici aanwezig gedurende de opgraving. Natasja De Winter volgde het project intern en op het terrein op. De graafwerken en de grondafvoer werden uitgevoerd door de firma *Roebben bvba.* De werken werden meermaals bezocht door de opdrachtgever en Dirk Pauwels, de stadsarcheoloog van de stad Tongeren. Dhr. Jan Box bezocht de opgraving als regiospecialist.

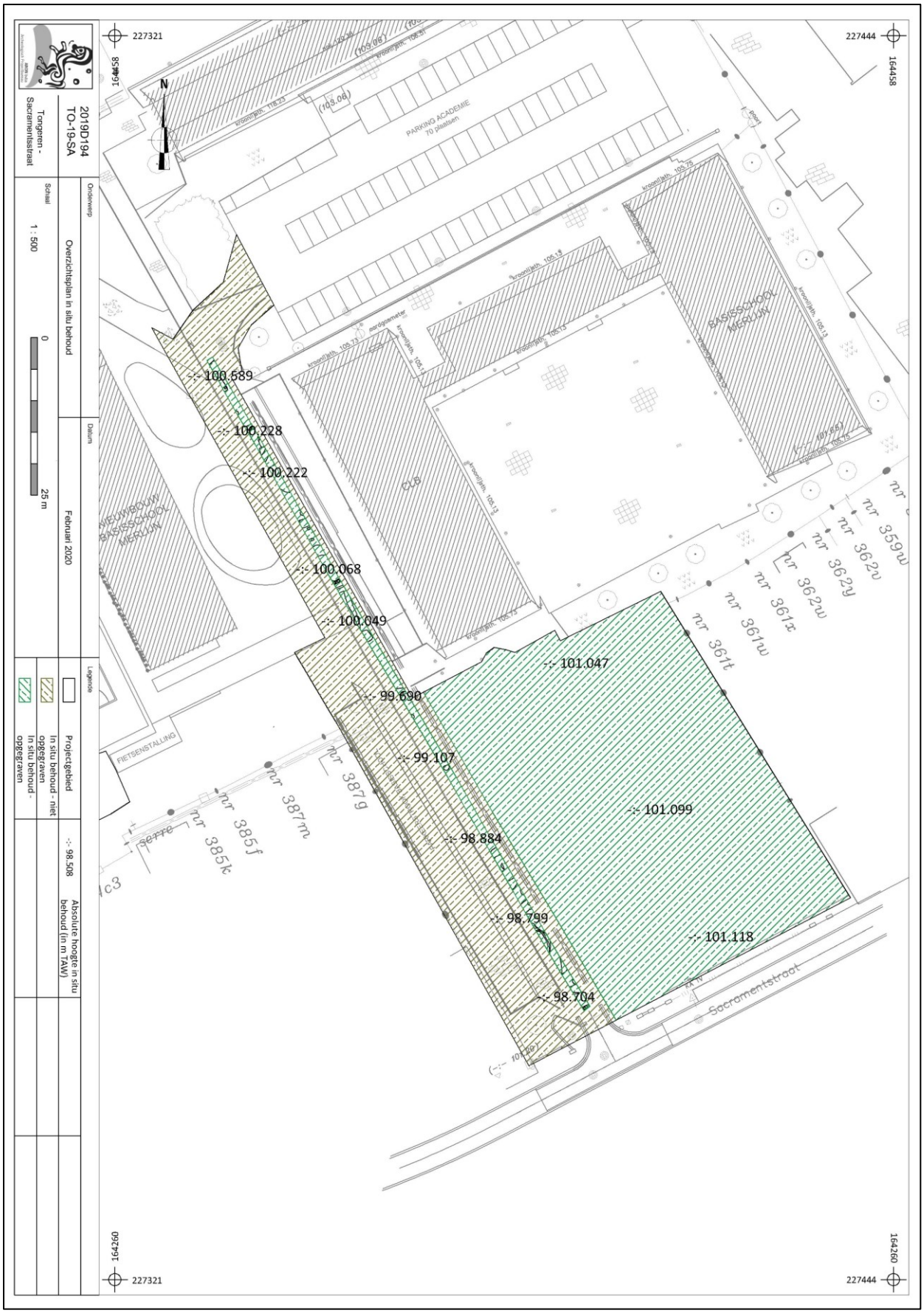
Bij de opgraving werd doorlopend een metaaldetector (Garrett ACE400i) gebruikt door het opgravingsteam.

Het opgravingsvlak werd aangelegd met een 21 ton kraan met een platte bak. Alle sporen werden geregistreerd, conform CGP 14.4. en CGP 14.7. Door het registreren van de putwandprofielen kon een beeld gevormd worden van de algemene stratigrafie.

De sporen werden conform de CGP (CGP 14.7) geregistreerd. De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 14.4. Daarnaast had het veldteam de beschikking over een Leica Viva GPS. Het opgravingvlak, de sporen en werden ingemeten door middel van deze GPS, met de planimetrie in Lambert coördinaten (ESPG:31370), en de altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing, conform CGP 14.3. De veldwerkleider hield de dagrapporten bij. De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD LT. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen op te leveren die conform CGP 14.3 werden opgesteld.

Vondsten werden handmatig verzameld in het aangelegde vlak. Er werden enkele stalen van het verplaatste tertiaire witte zand genomen voor eventueel verder onderzoek. Er werden ook stalen genomen voor micromorfologisch onderzoek, zodat deze beschikbaar zijn voor toekomstig onderzoek naar de oorsprong en wijze van verplaatsing van het tertiaire zand op de quartaire leem in het noorden van Tongeren.

Omdat tijdens het onderzoek slechts over een klein deel van de oppervlakte de moederbodem werd bereikt, en de vrijgelegde sporen niet werden opgegraven, is het onmogelijk om een gedeelte af te bakenen dat 'archeologievrij' is. Bijgevolg zijn in het volledige gebied waar de werfbegeleiding werd uitgevoerd nog sporen *in situ* bewaard (*Afb. 13* en bijlage 19).



Afb. 13: Plan met aanduiding van de dieptes vanaf waarop de archeologische sporen nog in situ bewaard zijn,(Aron bvba, dd. 04/02/2020, 2019D194).

2. HET ASSESSMENTRAPPORT

Bij de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de parking werden geen archeologische sporen aangetroffen. Hier waren enkel recente lagen en ophogingspakketten aanwezig in het aangelegde vlak (*Afb. 14*).

Afb. 14: VL1 ter hoogte van de parking, de gele laag op de achtergrond is een zandig ophogingspakket, de zwarte en de bruine lagen zijn recente verstoringen van het voormalige schoolgebouw.

Bij de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de riolering werden wel archeologische sporen aangetroffen. Onderstaand assessmentrapport behandelt dus enkel de sporen en vondsten die aan het licht kwamen ter hoogte van de rioleringssleuf.

2.1 HET ASSESSMENT VAN DE SPOREN

Bij de archeologische werfbegeleiding van het graven van de rioleringssleuf werden 66 spoornummers uitgeschreven. Het gaat om paalkuilen, kuilen, greppels, een uitbraakspoor en archeologische lagen. Er werden zowel (post)middeleeuwse lagen als Romeinse sporen aangetroffen. Sporen ouder dan de Romeinse periode waren niet aanwezig. Prehistorische vondsten werden evenmin aangetroffen. Er werden geen inhumaties aangetroffen. Onderzoeksvragen die met een van deze onderwerpen verband houden, zullen dan ook niet kunnen beantwoord worden.

Wegens de beperkte breedte van de sleuf was het niet mogelijk om structuren te onderscheiden. Wel is er een duidelijk onderscheid tussen de bodem en de sporen in het noorden en die in het uiterste zuiden van de sleuf.

Bij de start van de archeologische werfbegeleiding werden twee aanvullende proefputten (P1 en P2) gezet om een beter beeld van de bodemopbouw te krijgen.

In het noordelijke deel van de sleuf bestond het vlak uit een witbeige zandige laag (S68), waarin zich verschillende greppels, kuilen en paalkuilen aftekenden. Uit de aanwezigheid van de paalkuilen kan afgeleid worden dat er houtbouw in het onderzoeksgebied aanwezig was. De grotere kuilen zijn mogelijk beerputten, afvalkuilen, waterputten en houten kelders. Ook werd er een uitbraakspoor (S26) aangetroffen. Dit uitbraakspoor wijst op de aanwezigheid van bebouwing met stenen sokkels. Uit dit spoor werd heel wat bouwmateriaal ingezameld, zoals dakpannen en nagels.

Centraal in de aangelegde sleuf bestond het vlak nog steeds uit een witbeige zandige laag (S68), die onmiddellijk onder de zwarte laag werd vastgesteld. Op deze locatie waren minder sporen aanwezig. Over een afstand van ca. 60 m, werden slechts één greppel (S29) en twee kuilen aangetroffen (S28 en S30).

Afb. 15-16: Aangelegd vlak in de rioleringssleuf (links: noordelijke deel, rechts: centrale deel).

In het zuidelijke deel van de sleuf was het onderscheid tussen de verschillende sporen niet zo duidelijk als elders. De witte zandlaag laag was hier ten zuiden van P2 niet meer aanwezig en de moederbodem bestond daar uit quartaire leem (S60). Er waren enkele grotere sporen aanwezig, waarvan één een verbrande rand had.

De aangetroffen sporen kunnen een aanvulling bieden op de bewoningsgeschiedenis en de activiteiten, die hebben plaatsgevonden in dit deel van Romeins Tongeren.

2.2 Het assessment van de vondsten

De aangetroffen vondsten worden in wat volgt niet per spoor of spoorcombinatie behandeld, maar op het niveau van de archeologische site op zich (TO-19-SA/2019D194). De structuur van dit rapport volgt de indeling zoals opgenomen in hoofdstuk 22.3.2 van de code van Goede Praktijk: Assessment van vondsten.

Afb. 17: Vondsten van de werfbegeleiding van de Sacramentstraat.

2.2.1 Terreinmethodiek en omgevingsfactoren

Alle vondsten werden met de hand ingezameld bij een werfbegeleiding waarbij één vlak in een sleuf werd aangelegd. Van contexten die zich hiertoe leenden werden stalen genomen. Er werden 47 vondstnummers uitgeschreven (inclusief stalen).

Zoals op elke vindplaats binnen Romeins Tongeren moet rekening gehouden worden met een belangrijke herwerking van de archeologische deposities door jongere activiteiten. De problematiek van residualiteit moet steeds voor ogen gehouden worden. Het archeologisch onderzoek te Tongeren toont immers aan dat in jongere fasen van de Romeinse bewoning steeds ouder, Romeins materiaal in jongere sporen is terechtgekomen.

Na de opgraving werden alle vondsten gewassen en uitgesorteerd en verpakt per materiaalcategorie en voorzien van de in de CGP vastgelegde identificatiegegevens op een watervast label. Wanneer in de uitgezeefde stalen (*cfr. infra*) nog determineerbare vondsten aanwezig waren, werden deze eveneens ingezameld. Vervolgens werd per materiaalcategorie een assessment van de ingezamelde vondsten gemaakt.

2.2.2 Assessment van het aardewerk

2.2.2.1 Methoden en technieken

Het aardewerk werd gewassen, gedroogd in open containers in een verwarmde ruimte, en verpakt per vondstnummer in gripzakjes.

2.2.2.2 INVENTARIS

Er werd slechts een twintigtal zakjes met aardewerk ingezameld bij de archeologische werfbegeleiding, waarbij het telkens slechts om een paar scherven ging. Aangezien het voor Tongerse normen om een erg beperkte hoeveelheid keramiek ging, werd besloten om al het aardewerk uit deze contexten aan verdere analyse te onderwerpen, om de aangetroffen sporen op die manier enigszins te kunnen dateren.

Het gaat enkel om Romeins aardewerk. De nadruk bij de datering van het aardewerk lijkt vooral te liggen tussen het midden van de 1ste eeuw en het midden van de 2de eeuw. Aardewerk dat karakteristiek is voor de Oberaden-horizont is niet aanwezig. Laat-Romeins aardewerk is evenmin aanwezig.

Verdeling van de aardewerkgroepen binnen het Romeinse aardewerk:

- Ruwwandig aardewerk (potten, kommen) en gladwandig aardewerk (kruikwaar): best vertegenwoordigd
- *Terra sigillata, terra nigra* en *dolia* zijn goed vertegenwoordigd. Bij de *terra sigillata* overheerst de productie uit La Graufesenque. Italische *sigillata* is niet aanwezig.
- Gebronsd aardewerk en *terra rubra*: slechts één scherf.
- Dunwandig aardewerk, handgevormd aardewerk, kurkurnes, geverfde waar, Pompeiaans rood aardewerk, metaalglanzend aardewerk en laat-Romeinse Eifelwaar zijn niet aanwezig onder de ingezamelde fragmenten.

2.2.2.3 CONSERVATIEPROBLEMATIEK

De bewaringstoestand van de scherven is over het algemeen goed. Er is geen preventieve of stabiliserende conservatie nodig voor deze materiaalgroep.

2.2.2.4 POTENTIEEL OP KENNISWINST

Het aardewerk biedt enkel potentieel voor datering van de site en de contexten.

2.2.2.5 VERDERE ANALYSE

Het aardewerk uit de geselecteerde contexten zal worden gesorteerd per spoor. Het Romeins aardewerk uit de voor analyse geselecteerde contexten wordt per vondstnummer ingedeeld naar soort, baksel, vorm, type en versiering. Binnen elke groep die op deze manier ontstaat, zal het aardewerk tot op bakselniveau beschreven worden en het aantal fragmenten (R=Rand, W=Wand, B=Bodem, O=Overig) geteld. De determinatie van de baksels gebeurt enkel op basis van de macroscopische kenmerken van de fragmenten. Enkel *terra sigillata* zal ook op basis van microscopische kenmerken ingedeeld worden in bakselgroepen, omdat hierdoor nauwkeuriger kan gedateerd worden. Scherven van hetzelfde individu uit verschillende vondstnummers van éénzelfde context worden aan elkaar gelinkt en als één individu geteld.

2.2.3 ASSESSMENT VAN HET METAAL

2.2.3.1 METHODEN EN TECHNIEKEN

Het metaal werd gescheiden van de overige metaalcategorieën. Vervolgens werden de metaalvondsten uitgestald op een tafel en werd een visuele inspectie van het metaal uitgevoerd.

2.2.3.2 INVENTARIS

In totaal werden 49 metalen voorwerpen ingezameld van diverse legeringen, waarvan twaalf metaalvondsten nog gelinkt konden worden aan een context. Daarnaast werden nog 37 vondsten uit de storthopen en bij de aanleg van het vlak ingezameld.

Bij de voorwerpen uit de contexten zijn de ijzeren voorwerpen (hoofdzakelijk nagels) en bronzen voorwerpen (hoofdzakelijk beslag en munten) ongeveer in gelijke mate vertegenwoordigd.

2.2.3.3 CONSERVATIEPROBLEMATIEK

De ijzeren voorwerpen zijn sterk gecorrodeerd. Omdat het echter meestal om nagels gaat, werd echter besloten deze niet te reinigen of te conserveren. Na de studie zullen ze bewaard worden in luchtdichte dozen met silicagel om verder verval zo veel mogelijk tegen te gaan. De voorwerpen in brons zijn iets beter bewaard. Ook zij zullen na studie bewaard worden in luchtdichte dozen met silicagel om verdere degradatie te vermijden.

2.2.3.4 POTENTIEEL OP KENNISWINST

Verder onderzoek van het metaal is vooral nuttig voor de dateringsgegevens. De aangetroffen munten kunnen niet vergeleken worden met het algemeen muntbeeld voor Romeins Tongeren, omdat hun aantal te beperkt is.

2.2.3.5 VERDERE ANALYSE

Alle metalen voorwerpen uit sporen zullen worden ingevoerd in de vondstendatabank en indien mogelijk gedetermineerd tot op typeniveau.

2.2.3 ASSESSMENT VAN HET DIERLIJK BOT

2.2.3.1 METHODEN EN TECHNIEKEN

Het dierlijk botmateriaal werd gescheiden van de overige materiaalcategorieën. Vervolgens werden de zakjes met botmateriaal uitgestald in een grote ruimte en werd een snelle visuele inspectie van het botmateriaal uitgevoerd. Per vondstnummer werd het aantal fragmenten geteld en in de vondstenlijst genoteerd. De aanwezige taxa en opvallendheden werden, voor zover dit kon vastgesteld worden, genoteerd in het veld ‘Opmerkingen’.

2.2.3.2 INVENTARIS

Dierlijk bot werd ingezameld uit zeven verschillende contexten. Het gaat om de sporen 2, 3, 15, 19, 22, 28 en 31. Er waren telkens maar een paar fragmenten aanwezig.

Het betreft botmateriaal van rund en geit of schaap, varken kon niet worden herkend. Gewei van wild was niet aanwezig. Hond (voor zover zichtbaar op basis van de bewaarde tanden) werd niet aangetroffen. Ook resten van vis waren niet aanwezig in het handverzamelde materiaal. Oesterschelpen ontbreken eveneens.

Soms vertoont het botmateriaal snijsporen, vermoedelijk het resultaat van voedselbereiding. Meer uitspraken kunnen op basis van het geringe vondstmateriaal niet gedaan worden. Menselijk botmateriaal is niet aanwezig.

2.2.3.3 CONSERVATIEPROBLEMATIEK

Het bot is over het algemeen vrij goed bewaard. Er zijn geen conserverende ingrepen nodig. Het bot is per vondstnummer verpakt in gripzakken, die op hun beurt in zuurvrije kartonnen dozen zitten.

2.2.3.4 POTENTIEEL OP KENNISWINST

Het dierlijk bot kan doorgaans een beeld geven van de vleesconsumptie en ander gebruik van dieren in de verschillende bewoningsperioden. Hier gaat het echter om zo'n beperkte aantallen dat verder onderzoek geen kenniswinst kan bieden.

Op zich bieden alle dierlijke vondsten de mogelijkheid tot absolute datering (radiokoolstofdatering), hierbij moet echter afgewogen worden of de daarmee bereikte precisie en nauwkeurigheid een meerwaarde bieden tegenover de archeologische, contextuele gegevens.

2.2.3.5 VERDERE ANALYSE

Omwille van het gering aantal botfragmenten zal geen verdere analyse van het dierlijk botmateriaal plaatsvinden. De fragmenten werden enkel geregistreerd in de vondstendatabank.

2.2.4 ASSESSMENT VAN HET BOUWKERAMISCH MATERIAAL

Er werden acht fragmenten bouwkeramiek uit drie verschillende sporen ingezameld. Twee randen zijn afkomstig van *tegulae*, de rest kon niet aan een specifieke vorm toegewezen worden. Geen enkel fragment draagt een stempel. Wel staat er op één fragment een pootindruk. Gezien de fragmentarische bewaringstoestand en het feit dat het om zeer kleine aantallen gaat, zal verder onderzoek weinig of geen kenniswinst bieden. Deze materiaalcategorie zal dan ook niet verder worden onderzocht. De fragmenten werden enkel geregistreerd in de vondstendatabank. In één spoor werd een klein brokje kalkmortel aangetroffen. Dit werd geregistreerd in de vondstenlijst. Beschilderd pleisterwerk was niet aanwezig op deze site.

Afb. 18: Fragment bouwkeramiek (V21) uit S26 (Aron bv, 2019D194).

2.3 Het assessment van de stalen

De aangetroffen stalen worden in wat volgt niet per spoor of spoorcombinatie behandeld, maar op het niveau van de archeologische site op zich (TO-19-SA / 2019D194). De structuur van dit rapport volgt de indeling zoals opgenomen in hoofdstuk 22.3.3 van de Code Goede Praktijk: Assessment van stalen.

2.3.1 TERREINMETHODIEK

In totaal werden er 11 stalen ingezameld. Het gaat om zeven houtskoolmonsters, twee stalen voor micromorfologisch onderzoek, één staal verbrande leem en één staal voor een OSL-datering.

2.3.2 OMGEVINGSFACTOREN

Zoals op elke vindplaats binnen Romeins Tongeren moet rekening gehouden worden met een belangrijke herwerking van de archeologische deposities door jongere activiteiten. De problematiek van residualiteit moet ook steeds voor ogen gehouden worden. Het archeologisch onderzoek te Tongeren toont immers aan dat in de jongere fasen van de Romeinse bewoning steeds veel ouder, Romeins consumptieafval in jongere sporen is terechtgekomen. De stalen werden - voor zover dit kon vastgesteld worden - genomen van contexten die niet verstoord waren. Qua omgevingsfactoren is het ook belangrijk de impact van de lokale bodemcondities voor ogen te houden: het gaat om zandige leembodems en zandbodems, die ver boven de grondwatertafel gelegen zijn. De bewaringsomstandigheden voor bot- en schelpmateriaal en voor zaden zijn dus ongunstig. Verkoolde en gemineraliseerde zaden en vruchten kunnen goed bewaard zijn.

2.3.3 METHODEN EN TECHNIEKEN

Alle op het terrein genomen stalen werden na het beëindigen van het veldwerk opgenomen in de vondstendatabank.

De stalen werden nog niet uitgezeefd. De houtskoolstalen werden ingezameld voor eventueel toekomstig onderzoek voor datering. Bij de ingezamelde stalen voor micromorfologisch werden geen verdere acties ondernomen. Zij werden ingezameld met het oog op mogelijk toekomstig onderzoek.

2.3.4 INVENTARIS

In totaal werden 11 monsters ingezameld. Het gaat om zeven houtskoolmonsters, twee stalen voor micromorfologisch onderzoek, één staal verbrande leem en één staal voor OSL.

Stalen houtskool:

Vondst	Vlak	Spoor	Laag	Context	Periode	Soort	Inzamelwijze
V8M	1	5	/	Paalkuil	ROM	HK	Handverzameld
V22M	1	28	/	Kuil	ROM	HK	Handverzameld
V33M	1	32	/	Kuil	ROM	HK	Handverzameld
V37M	1	22	1	Kuil	ROM	HK	Handverzameld
V39M	1	4	1	Greppel	ROM	HK	Handverzameld
V43M	1	38	/	Laag in profiel, te linken aan uitbraakspoor S26	ROM	HK	Handverzameld
V44M	1	66	/	Kuil	ROM	HK	Handverzameld

Stalen verbrande leem

Vondst	Vlak	Spoor	Laag	Context	Periode	Soort	Inzamelwijze
V41M	1	34	3	Brandlaag	ROM	VBLE	Handverzameld

Stalen voor micromorfologisch onderzoek

Vondst	Vlak	Spoor	Laag	Context	Soort
V46M	1	68	1	Wit zand	MM
V47M	1	68	1	Wit zand	MM

Stalen voor OSL-datering

V45M	1	68	1	Wit zand (OSL staal)	ROM	ZA

2.3.5 CONSERVATIEPROBLEMATIEK

Er is geen preventieve of stabiliserende conservatie nodig voor deze materiaalgroep.

2.3.6 POTENTIEEL OP KENNISWINST

De stalen voor micromorfologisch onderzoek werden genomen met het oog op de problematiek van de aanwezigheid van verplaatst wit tertiair zand in het noordoost Tongeren. Deze monsters kunnen in de toekomst vergeleken worden met stalen van andere Tongerse sites in deze sector van de stad.[9]

De houtskoolmonsters werden genomen om contexten indien nodig nauwkeuriger te kunnen dateren.

2.3.7 VERDERE ANALYSE

Voorlopig zullen de genomen stalen niet worden geanalyseerd. Ze werden genomen met het oog op mogelijk toekomstig onderzoek.

2.4 HET ASSESSMENT VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

In het onderzoeksgebied aan de Sacramentstraat werd een Romeinse site aangetroffen. De sporen zijn door een oude humus-horizont gegraven, waarin één Avauciamunt werd aangetroffen. Sporen ouder dan de Romeinse periode waren niet aanwezig. Prehistorische vondsten werden evenmin aangetroffen, hoewel in het noorden en het oosten van de site wel tertiair zand op de quartaire leem aanwezig was. Middeleeuwse sporen werden evenmin aangetroffen.

In het noordelijke deel van de sleuf bestond het vlak uit een witbeige zandige laag (S68), waarin zich verschillende Romeinse greppels, kuilen en paalkuilen aftekenden. Uit de aanwezigheid van de paalkuilen kan afgeleid worden dat er in de 1ste eeuw n. Chr. houtbouw in het onderzoeksgebied aanwezig was. De grotere kuilen zijn mogelijk beerputten, afvalkuilen, waterputten en houten kelders. Ook werd er een uitbraakspoor (S26) aangetroffen. Dit uitbraakspoor is een restant van een steenbouw en wijst op de aanwezigheid van bebouwing met stenen sokkels in de 2de-3de eeuw. Uit dit spoor werd heel wat bouwmateriaal ingezameld, zoals dakpannen en nagels.

[9] Dreesen *et al.* 2020.

Centraal in de aangelegde sleuf waren minder sporen aanwezig. Over een afstand van ca. 50 m, werden slechts één greppel en twee Romeinse kuilen aangetroffen.

In het zuidelijke deel van de sleuf was het onderscheid tussen de verschillende sporen niet zo duidelijk als elders. De moederbodem bestond hier uit quartaire leem. Er waren één greppel, een vermoedelijke waterput en een paar grote kuilen (soms met brandlagen) aanwezig.

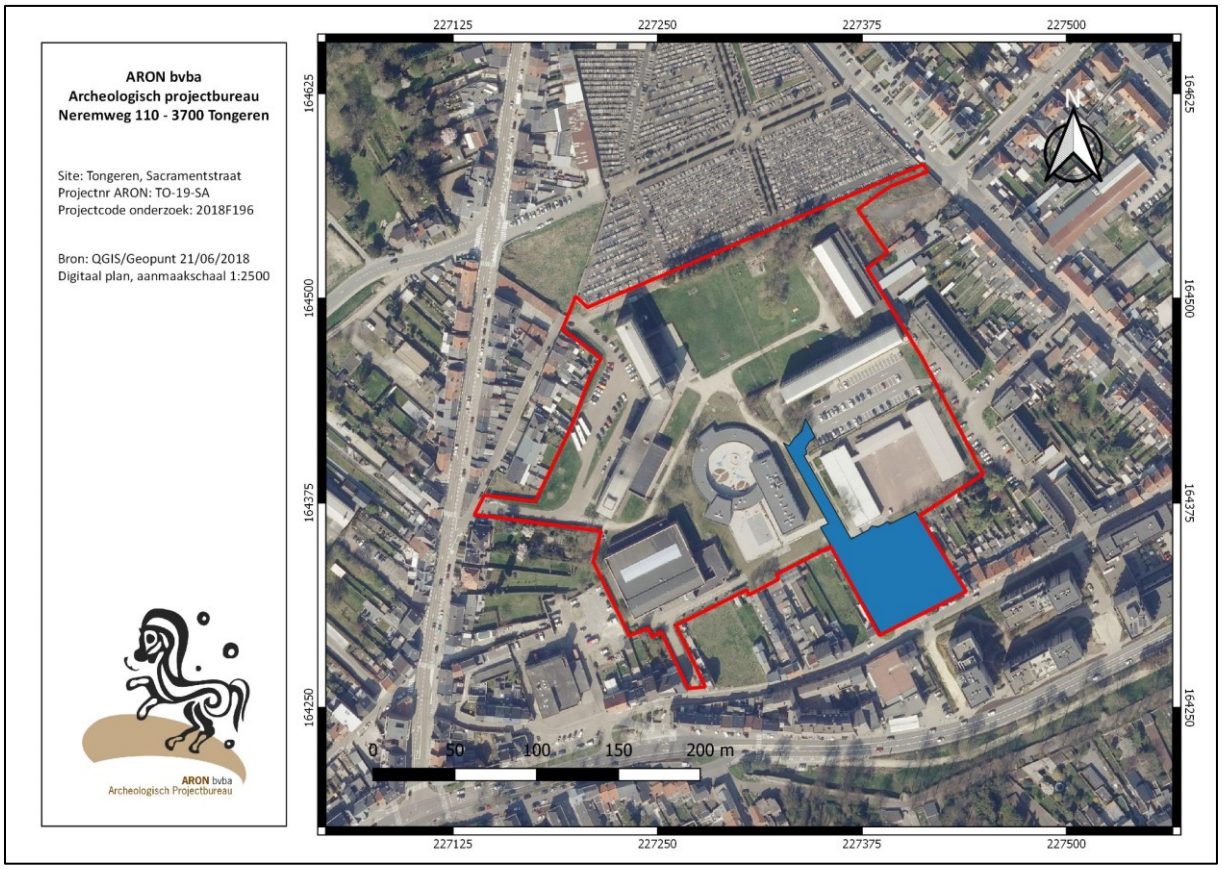
De aangetroffen sporen kunnen een aanvulling bieden op de bewoningsgeschiedenis en de activiteiten, die hebben plaatsgevonden in dit deel van Romeins Tongeren.

3. Interpretatie van de archeologische site

3.1 Het onderzoeksgebied

3.1.1 Landschappelijk kader

Het projectgebied, kadastraal gekend als Tongeren, afd. 7, sectie A, percelen 389L en 376M, omvat een schoolcomplex gelegen ten noorden van de Sacamentstraat. Het ligt net buiten de middeleeuwse stadsversterking, waarvan de gracht ca. 30 m ten zuiden van het terrein ter hoogte van de Elfde Novemberwal liep. Het volledige terrein waarbinnen de vernieuwing van het complex zal gebeuren, beslaat een oppervlakte van ca. 1,05 ha en ligt in het binnengebied tussen de Sacramentstraat in het zuiden, de Oude Kerkhofweg in het westen en de Driekruisenstraat en Gasthuisgaarde in het oosten (*Afb. 19, rood*). Deze straten worden geflankeerd door bebouwde percelen waarvan heel wat tuinen aan het projectgebied grenzen. Ten noorden van het terrein ligt het kerkhof van Tongeren.



Afb. 19: Orthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) en het volledige gebied waarbinnen de vernieuwing van het scholencomplex zal gebeuren (rood)

De scholencampus en is grotendeels bebouwd met verschillende schoolgebouwen waartussen verhardingen en groenzones aangelegd zijn (*Afb. 19*). In het noordwesten ligt een internaatsgebouw, in het zuidwesten een sporthal en in het noordoosten liggen gebouwen van de Academie met ten zuiden hiervan een bijhorende verharde parking. Ten zuiden hiervan liggen schoolgebouwen en een speelplaats en centraal op het terrein staat een recent opgetrokken cirkelvormig schoolgebouw waarrond de huidige geplande werken grotendeels zullen plaatsvinden (*Afb. 19, blauw*). Het meest zuidoostelijk gelegen gebouw werd voorafgaand aan deze werken gesloopt.

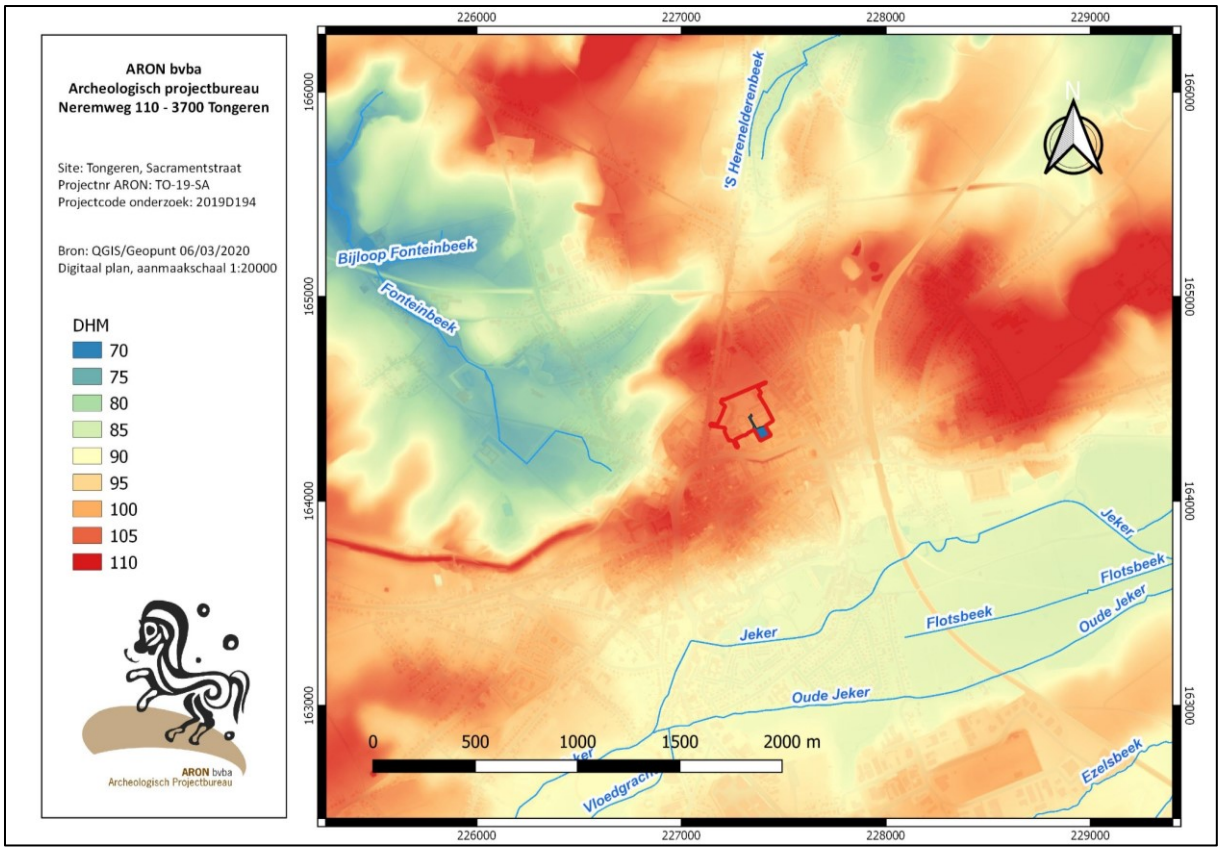
Het projectgebied ligt op de heuvelrug waarop de Romeinse en middeleeuwse stad zich ontwikkelde. Deze rug vormt de waterscheidingslijn tussen het Demerbekken aan de noordkant en het Maasbekken ten zuiden ervan. Aan de noordzijde is de overgang tussen rug en lagergelegen brongebied vrij abrupt, in het zuiden daarentegen is de overgang meer geleidelijk. Het hoogste punt in de stad nabij de Watertorenstraat meet ca. 107 m TAW, het projectgebied aan de Sacramentstraat ligt op ca. 450 m ten noordoosten hiervan op een hoogte van ca. 100 m TAW à 103 m TAW (*Afb. 20*). Verder is het terrein ingedeeld in een aantal geëgaliseerde terrassen om de hoogteverschillen op het terrein op te vangen. Ten noorden van het terrein ligt de begraafplaats duidelijk hoger dan het huidige onderzoeksgebied. De reliëfovergang is duidelijk afgelijnd. Dit alles wijst erop dat het oorspronkelijk terreinprofiel in het verleden grootschalig gewijzigd is.

In termen van geomorfologische eenheden vertegenwoordigt de Jekervallei – zelf ook een kleine geomorfologische eenheid -, de scheidingslijn tussen 'Het Plateau van Droog-Haspengouw' ten zuiden en 'Vochtig Haspengouw' ten noorden. Het eerstgenoemde landschap is eerder vlak met weinig actieve rivieren en een netwerk van ZZO-NNW georiënteerde droogdalen, het laatstgenoemde is gekenmerkt door brede vlakdalen met soms een moerassige alluviale vlakte. De tertiaire klei onder het leemdek doet talrijke bronnen ontstaan.[10]

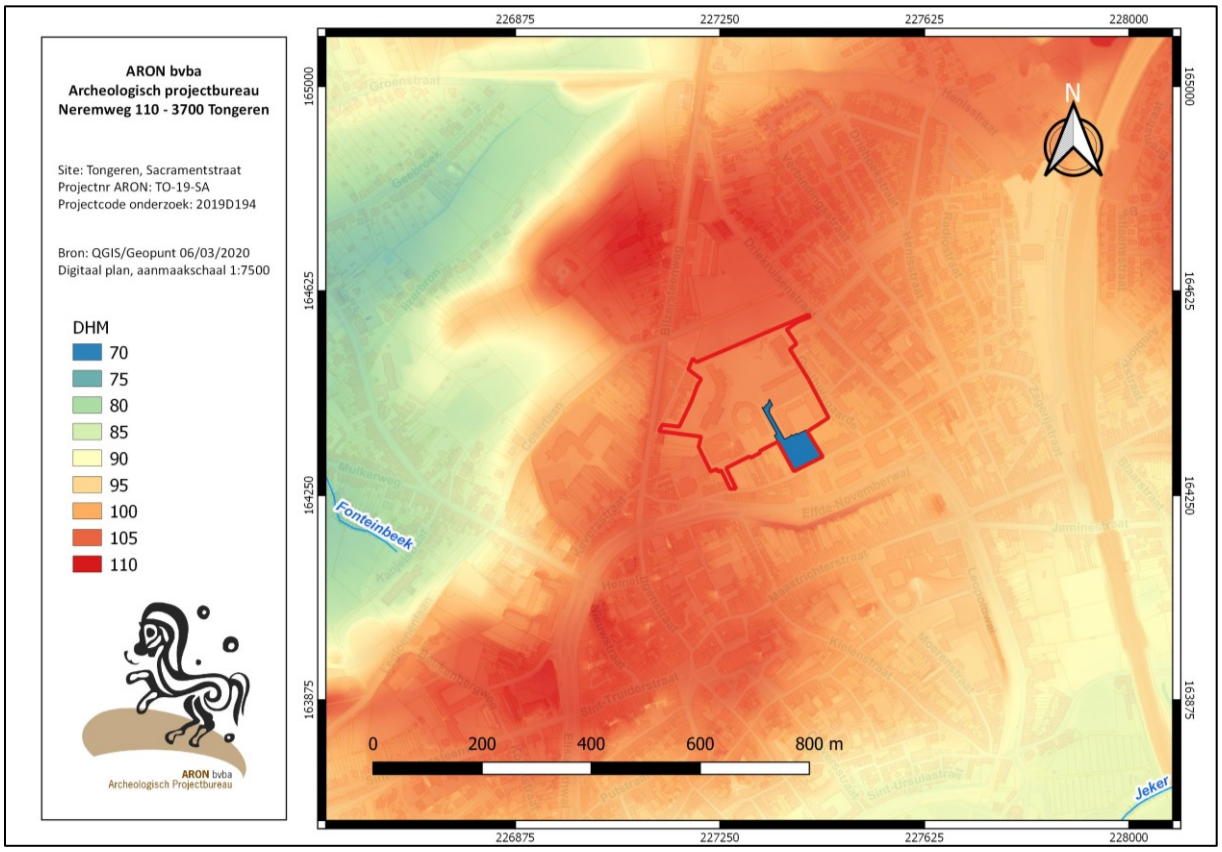
In de herindeling van het Vlaamse landschap volgens ecoregio's en –districten werd Tongeren ondergebracht in de ecoregio van de krijt- en leemgebieden, d.i. een sterk heuvelachtig gebied met vnl. zandige tertiaire ondergrond en/of krijt bedekt met (zand)leembodems. Deze ecoregio, die grotendeels overeenkomt met droog-Haspengouw, is gekenmerkt door twee districten, met Tongeren op de geleidelijke overgang tussen beide: noordelijk ligt het 'Golvend Haspengouws leemdistrict', een sterk glooiend gebied met vnl. ZZO-NNW georiënteerde droogdalen, en soms metersdikke quartaire leembodems (*Afb. 21*) op zandige en kalkhoudende tertiaire sedimenten. Hieronder liggen Krijtafzettingen die occasioneel dagzomen. Op de overgang tussen quartaire lagen en tertiaire sedimenten komt vaak een grindlaag voor. Dit gebied gaat zuidwaarts geleidelijk over in het 'Haspengouws leemplateaudistrict', een vlakker gebied omdat het tertiaire reliëf sterk gemaskeerd is door een zeer dikke quartaire leemlaag op een ondergrond uit silexkrijt (met dikke vuursteenpakketten door de ontkalking van het Krijt). Dit quartair pakket omvat Pleistocene eolische afzettingen, Holoceen colluvium in de droogdalen en alluvium & veen in de actieve rivier- en beekdalen. In de Jekervallei met brede dalbodem bereikt dit alluviaal pakket 5-10 m. Behalve in de valleien ligt de grondwatertafel zeer diep.[11]

Op sites in het noorden en het noordwesten van Tongeren wordt inderdaad verplaatst tertiair zand bovenop de quartaire leem aangetroffen. Dit is bijvoorbeeld al vastgesteld op opgravingen aan de Vermeulenstraat[12], de Hemelingenstraat[13], de Sacramentstraat[14], en aan de oude busstelplaats aan de 11de Novemberwal.[15] In dit zand worden vaak meso- of neolithische vondsten vastgesteld. Ook bij het huidige onderzoek werd dit zand vastgesteld, al werden er geen prehistorische vondsten in de zandpakketten aangetroffen. Een mogelijk verklaring voor de aanwezigheid van het zand is dat het uit hoger gelegen gebieden in de omgeving werd afgezet door wind of water. Een andere optie is menselijke aanvoer, al gaat het om gigantische hoeveelheden zand gaat die zich over het noorden van de stad uitstrekken en is niet direct duidelijk waarom men dit dan zou gedaan hebben.

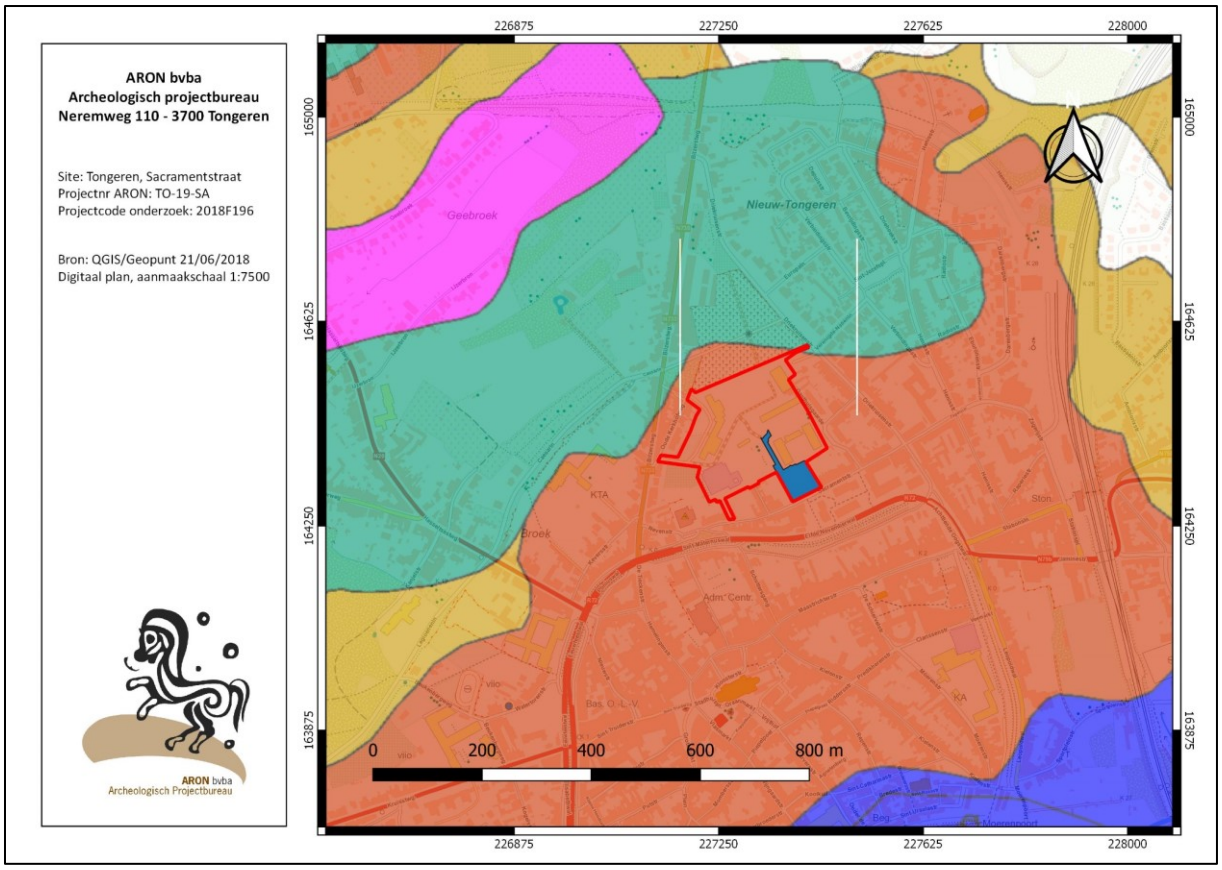
[10] Verstraelen 2000.
[11] Sevenant *et al.* 2002.
[12] De Winter 2018.
[13] Reygel 2017.
[14] Vanderhoeven *et al.* 2014, en opgraving door Aron bvba 2016-2018 (nog niet gepubliceerd).
[15] Wyns 2010, afb. 26, waar duidelijk te zien is dat onder het zand ook nog een leempakket aanwezig is.



Afb. 20a: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen voor Tongeren en omgeving met de afbakening van het scholencomplex (rood) en het onderzoeksgebied (blauw).



Afb. 20b: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen voor Tongeren en omgeving met de afbakening van het scholencomplex (rood) en het onderzoeksgebied (blauw).

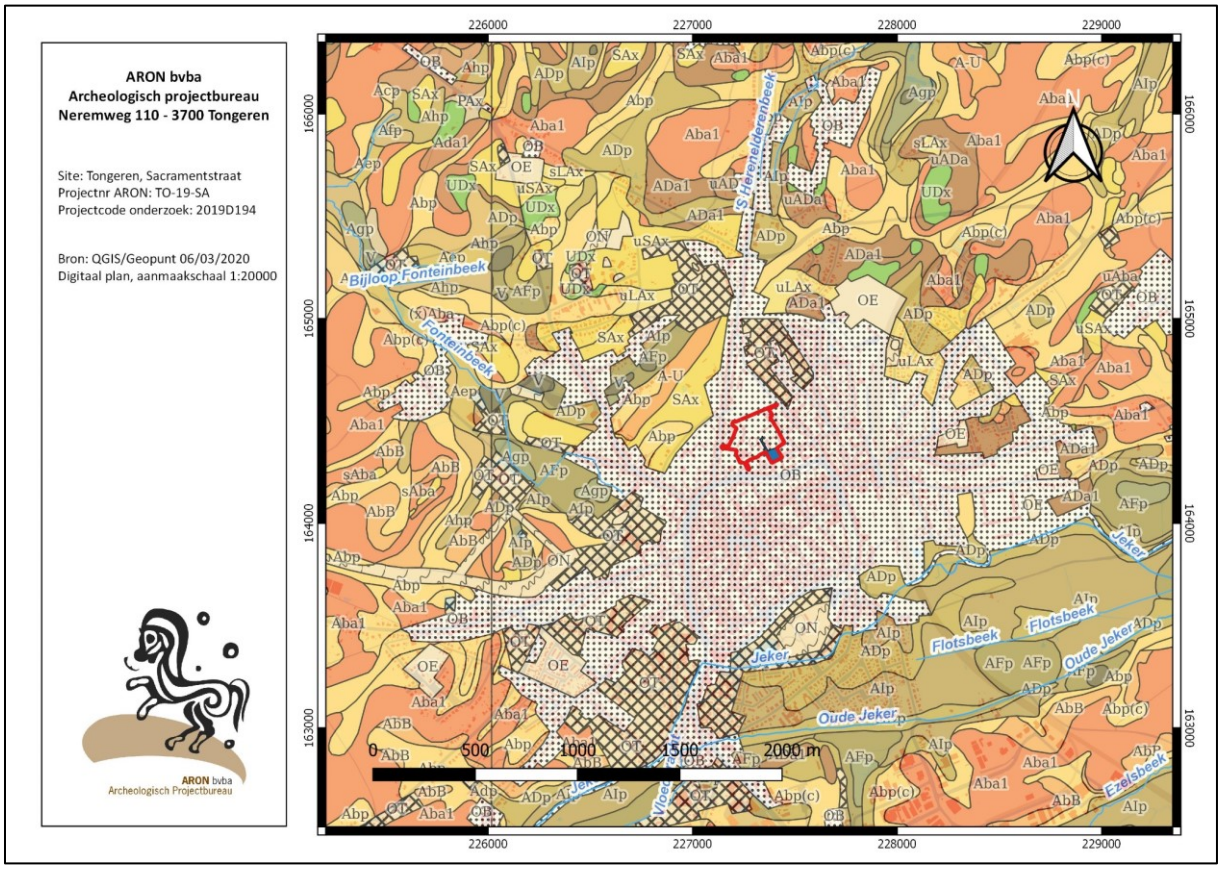


Afb. 21: Detail uit de quartair profieltypekaart kaartblad 34-35 Tongeren met afbakening van het scholencomplex (rood) en het onderzoeksgebied in het blauw, het leempakket van 4-10 m dik (oranjebruin), het leempakket van 1-4 m dik (oker), het Jekeralluvium (blauw) en zandige leem (groen) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Uit de quartairgeologische kaart blijkt dat het projectgebied quasi volledig in een zone ligt met een leempakket tussen 4 en 10 m dik dat zich onder de volledige historische stadskern uitstrekt, met uitzondering van de lagergelegen zone van de Jekervallei (*Afb. 21*). Dit leempakket is tijdens de laatste twee ijstijden vanuit het noordoosten aangevoerd door de wind. De eerste leem die grote delen van het landschap bedekte en op vele plaatsen terug te vinden is, is *de Henegouwenleem* van het riss (saaliaan). Deze leem is zandig en heeft een gebande structuur, met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Er komen veelvuldig zwarte deeltjes in voor die duiden op een mangaanneerslag. Boven op deze lemen is op sommige plaatsen een duidelijke bodem ontwikkeld (*de Rocourtbodem)*. Deze bodem is in de leemstreek een belangrijke horizont voor het middenpaleolithicum. *De Haspengouwloess*, die deze Rocourtbodem bedekt, is een gelaagde loess met een iets grijzer karakter dan de onderliggende. Er komen talrijke vorstbodems in voor met bovenaan *de Bodem van Kesselt*. Het gelaagde karakter van deze loess komt voort uit de talrijke verspoelingen van de leem na de afzettingen in een koud maar vochtige klimaat. Het is meestal moeilijk een onderscheid te maken tussen de Henegouwen- en de Haspengouwleem. Ze worden dan ook vaak als één leempakket aanzien. Het volgende en jongere leempakket bestaat uit een bruine korrelige loess uit het Weichseliaan. Deze leem wordt in de Belgische stratigrafie *de Brabantleem* genoemd. In de Jekervallei is er sprake van Jekeralluvium (met veensubstraat), dat bovenop de tertiaire basis vooral bestaat uit lemen en kleien. Noordelijk van de stadskern, en hier ongeveer samenvallend met het tracé van de Romeinse 2de-eeuwse stadsmuur, komt zandige leem voor. Het betreft hier een afwisseling van lemen en zanden, met een groter aandeel aan leem dan aan zand. [16]

[16] De Geyter 2001; Verstraelen 2000.

Op de bodemkaart (*Afb. 22*) staat het terrein, net zoals het volledig stadscentrum van Tongeren, aangegeven als verstoord door menselijk ingrijpen (OB). Rond de stad bevinden zich leembodems (A..). In de Jekervallei komen natte tot zeer natte leembodems voor, waarin geen profiel tot ontwikkeling is gekomen (*Afb. 22*: Alp, ADp). Buiten de Jekervallei zijn droge leembodems aanwezig waarin zich – afhankelijk van de topografische ligging van het terrein in kwestie – al dan niet een textuur B-horizont heeft gevormd (*Afb. 22*: Aba, Abp. Ten noordwesten van het onderzoeksterrein zijn droge lemige zandbodems aanwezig (*Afb. 22*: geel, S..). Deze zandbodems zijn kenmerkend voor de regio ten noordwesten van de stad.



Afb. 22: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood en de zones waar bodemingrepen hebben plaatsgevonden in het blauw (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008).

3.1.2 Historisch kader

3.1.2.1 Beknopte historiek van Tongeren

Van groot belang voor de geschiedenis van het projectgebied is de 'stadsstichting' van Tongeren rond 10 v. Chr. door Romeinse militairen, een fenomeen dat door zijn impact op de onmiddellijke omgeving zijn gelijke niet kent. Er is momenteel een wetenschappelijke consensus dat de stad *ex nihilo* werd gesticht, m.a.w. dat er geen pre-Romeinse voorgangersnederzetting is geweest. Nochtans was er lang vóór de Romeinen opdoken bewoning of menselijke activiteit op de plaats van of in de nabijheid van die latere stad: archeologisch onderzoek van het tertiaire zand onder de Romeinse niveaus leverde op verschillende locaties in het hoger gelegen deel van de Romeinse stad lithische artefacten op uit het meso-neolithicum, terwijl bewoningssporen en/of artefacten uit de ijzertijd aan het licht kwamen ten westen, noorden en oosten van de stedelijke perimeter.[17]

[17] Steentijdvondsten: zie bijv. voor de Elfde Novemberwal Vanderhoeven & Vynckier 1998, voor de Vermeulenstraat I,II en III Vanderhoeven & Vynckier 2009, Vanderhoeven & Vynckier 2010 en Borgers *et al.* 2010, voor de Bilzersteenweg De Winter 2009; voor ijzertijdsporen en –vondsten: Bink 2007, Steenhoudt & Smeets 2014, Verelst s.d.

Onder Octavianus (de latere keizer Augustus, 27 v. Chr. – 14 na Chr.) werd Tongeren één van de vele civitashoofdsteden die de provincie Gallia Belgica telde: Atuatuca Tungrorum werd hoofdplaats van de civitas Tungrorum [18]. In de volgende decennia werd de stad steeds verder uitgebouwd. De densiteit en verspreiding van de bebouwing op niveau van zowel de individuele loten als de stad in haar geheel is niet duidelijk. Het stedelijk stratennet, geënt op de grote verkeersas Boulogne-Keulen, kende een 'verkiezeling' onder de regering van keizer Claudius. Deze operatie is misschien te correleren met de aanleg – of verdere uitbouw – van het forum van de stad. De O-W as van de stad verplaatste zich noordwaarts. Ondanks de occasionele calamiteiten, die zich archeologisch weerspiegelen in brandlagen in het bodemarchief, ontwikkelde de stad zich tot in de 3de eeuw verder. Hoe die ontwikkeling zich concreet vertaalt in de stadstopografie is nog relatief onduidelijk wegens het fragmentaire zicht op publieke en private gebouwen in de stad. Van de eerste categorie zijn een aantal welbekend omdat ze bovengronds bewaard zijn gebleven (het aquaduct, de 2de-eeuwse stadsmuur) en/of gedeeltelijk archeologisch zijn onderzocht (tempel, horreum), de tweede categorie is enkel gekend via archeologisch onderzoek op sites zoals bijv. de Kielenstraat, Clarissenstraat, Vermeulenstraat, Vrijthof en Elfde Novemberwal. De verwerking van de archeologische data uit deze laatste opgravingen is echter nog niet gebeurd.

De stad veranderde in belangrijke mate in de laat-Romeinse periode en is daarmee geen uitzondering: overal in Gallië werden in deze periode stedelijke centra versterkt, waarbij de nieuwe versterking vaak slechts een deel van de oude stad omvatte. De idee van een centraal, keizerlijk bouwinitiatief dat hieraan ten grondslag ligt, is heel plausibel. De bouw van de muur in Tongeren gebeurde in de periode van de tweede helft 3de -1ste helft 4de eeuw, en kan in die zin zowel passen in een herformulering van keizerlijk gezag na de onderwerping van het afgescheurde Gallische Rijk door keizer Aurelianus (270-275 n. Chr.), als in de omvattende administratieve en militaire reorganisatie van de provinciale verdediging onder de Tetrarchie (294-305 n. Chr.). Of hij dateert nog later in de 4de eeuw, onder keizer Constantijn (308-337 n. Chr.).

De versterking van dit 'kernareaal' betekent hoegenaamd niet dat in de zone tussen de nieuwe muur en (wat nog restte van) de 2de-eeuwse muur geen mensen meer woonden en werkten, zoals het archeologisch onderzoek aan de Minderbroedersstraat trouwens duidelijk maakte.[19] Hoe wij ons de toestand van het gebouwenbestand en de aard en omvang van activiteiten in het projectgebied in deze periode moeten voorstellen, is bij gebrek aan informatie onduidelijk. Het terrein ligt in deze periode op slechts ca. 225 m ten NO van de laat-Romeinse 'Maastrichterpoort', die ter hoogte van de kruising Maastrichterpoort en Kloosterstraat werd opgetrokken.
Met de voor Tongeren archeologisch moeilijk te duiden 5de en 6de eeuw maken wij de overstap van laat-Romeins naar vroegmiddeleeuws Tongeren. Vroeger onderzoek ging uit van een uitdoofscenario van de Romeinse stad, waarbij de stad in deze periode werd verlaten was en het zwaartepunt verplaatst werd naar Maastricht, residentiestad van de bisschoppen. Vooral de archeologische data uit de opgravingen onder de OLV-basiliek nopen deze veronderstelling te herzien. Veel concreet kan er over de schaal van de bewoning en leven in de stad nog niet worden gezegd. Er was continuïteit, maar wij tasten nog in het duister wat wij ons hierbij moeten voorstellen. Misschien gaat het om een gereduceerde bewoning te midden van en gebruikmakend van deels verlaten/ruïneuze publieke en private gebouwen. Mogelijk gaat het om verspreide kleine groepjes over het voormalige stedelijke landschap die met elkaar in contact stonden deels via nog bestaande Romeinse straten en deels via nieuwe assen die zich los van het vroegere dambordpatroon ontwikkelden.

Onder de Karolingers was Tongeren aanvankelijk kroondomein maar werd waarschijnlijk in de 8ste eeuw geschonken aan de kerk van Luik. Einde 9de eeuw werd op de plaats van de huidige basiliek een Karolingisch gebedshuis opgetrokken, dat samen met de bijhorende gebouwen werd versterkt: het zgn. monasterium. Hier lag

[18] Deze schets is vnl. gebaseerd op Baillien 1979; Baillien 1995; Ervynck e.a. 2014; Gerits 1989; Helsen e.a. 1988; Nouwen 2012; Pacquay 1934; Raepsaet-Charlier & Vanderhoeven 2004, Vanderhoeven 1996, Vanderhoeven & Vanderhoeven 2004; Vanvinckenroye 1985, 1995.
[19] Vanderhoeven e.a. 1994.

het hart van de middeleeuwse stad, die grotendeels een onbekende blijft. Wel is geweten dat er in deze eeuw in Tongeren munt werd geslagen.

In de 10de eeuw verwierven de Luikse bisschoppen de macht in Tongeren toen ze vanaf 980 immuniteit over hun domeinen kregen. Er werd midden 10de eeuw begonnen met de bouw van een nieuwe kerk, even groot als de voorgaande. Uit de 10de eeuw dateert ook de eerste vermelding van het kapittel.

De Luikse bisschop en het kapittel zijn twee factoren die de stad stilaan naar haar bloeiperiode brachten, samen met het handelskwartier dat zou groeien bij het monasterium. Symptomatisch hiervoor is dat rond het midden van de 12de eeuw niet enkel een nieuwe bisschoppelijke residentie werd opgetrokken in dit monasterium, maar dat dit versterkt complex werd vergroot (ca. 85 are) om plaats te bieden aan de bouw van een lakenhal en een parochiekerk, de St.-Niklaaskerk, pal tussen de monasteriumpoort en de grote kerk. Naast de aanwezigheid van het monasterium was het ontstaan van een marktplein in die 12de eeuw cruciaal in de ontwikkeling van de stad. Monasterium en handelskwartier waren de motor voor activiteit. Samen met de OLV-kerk en de Sint-Niklaaskerk vormde de Sint-Janskerk in deze periode de derde parochiekerk.

Afb. 23: Primitief kadaster van Tongeren uit 1840-1843 met de middeleeuwse omwalling en de gracht rond de stad (KBR).

Een definitieve stap in de middeleeuwse stadsontwikkeling werd gezet na de plunderingen van 1180 en 1213 toen er werk werd gemaakt van de aanleg van nieuwe stadsmuren, verstevigd met een aarden wal en voorafgegaan door een diepe gracht (*Afb. 12*). De stad zou zich binnen de nieuwe verdediging en rond het sinds lang versterkte monasterium (10de eeuw, uitbreiding 12de eeuw) verder ontwikkelen. In Bailliens fasering *van* de stadsmuren werd eerst de noordwestelijke en westelijke front van de stadsmuur aangelegd, waarmee de nieuwe muur aansloot op de het tracé van de laat-Romeinse muur. Dit deel werd uitgerust met twee poorten, de Hemelingen- en Steenderpoort. Vervolgens kwamen de noordoostelijke en oostelijke segmenten aan de beurt, eveneens voorzien van twee poorten, m.n. de Maastrichter- en Moerenpoort. Ten slotte werd de zuidrand van de stad, langsheen de noordelijke oever van de Jeker, versterkt. In dit deel werd slechts één poort, de Jekerpoort/Luikerpoort, opgetrokken. De hele perimeter werd behalve poorten ook voorzien van torens. Met de bouw van deze muur in

de 13de eeuw verschoof de perimeter van de versterkte stad, die in de laat-Romeinse tijd hellingopwaarts was verschoven, terug richting Jekervallei.

Parallel met een dergelijke langdurige werf liep ook een groot bouwproject in het monasterium: de afbraak van de Romaanse kerk (met uitzondering van de westtoren) voor de bouw van een nieuwe Gotische kerk.

Het projectgebied lag in deze tijdspanne van grote bouwwerven ten noorden van de stadsgrachten en de knik die de stadsmuur aan de noordzijde van de stad maakte.

Op de bloei die de stad vanaf de 13de eeuw kende, volgde onvermijdelijk een periode van troebelen. De gevolgen van de belegeringen en dus rampspoed die de stedelingen in de komende eeuwen ondergingen, probeerden zij steeds weer te boven te komen.

Een laatste uitbreiding van de stadsversterkingen gebeurde in de 16de eeuw wanneer uiteindelijk het Looiers-/Leurenkwartier, dat waarschijnlijk al sinds de 14de eeuw was beschermd met een aarden wal en palissade, definitief werd opgenomen in het versterkte stadsareaal. Bij deze uitbreiding werd aansluitend op de Velinxtoren, de hoektoren van de 13de -eeuwse omwalling, de 'nieuwe' Luikerpoort gebouwd. Het grootse plan om de Velinxtoren via een nieuwe stenen muur te verbinden met zijn tegenhanger op de zuidoosthoek van de stad zou nooit volledig worden gerealiseerd. De muur bleef beperkt tot de twee uiteinden: enerzijds een gebogen segment van ca. 200 m lang vanaf de Luikerpoort tot de lijn van de Herckenrodestraat, anderzijds een muurstuk vanaf de hoektoren bezuiden de Moerenpoort tot net over de Jeker met aansluitend een westwaartse stuk van een 50-tal meter. Tussenin werd enkel een aarden wal (Kastanjewal) gerealiseerd.

De 16de tot 18de eeuw wordt voor Tongeren ook wel omschreven als de periode van de belegeringen en bezettingen. Tongeren en het hele prinsbisdom Luik vormden één grote corridor voor de rondtrekkende legers van de toenmalige geopolitieke grootmachten in afwisselende rollen van rivalen en bondgenoten. Los van het menselijk leed resulteerde dit in materiële verwoestingen, en gelet op de militaire context mag dan ook niet verwonderen dat met name de stadsversterkingen keer op keer in het middelpunt van de storm lagen. Kenschetsend is bijv. de toestand waarbij de Fransen in 1673 de stadspoorten opbliezen en delen van de stadsmuren lieten afbreken, om het jaar nadien deze in allerijl te laten herstellen als verdediging tegen de Hollanders. Een tragisch 17de eeuws hoogtepunt werd bereikt voor Tongeren toen diezelfde Fransen er in 1677 niet voor terugschrokken om de stad in brand te steken, een voorval dat naast kerken en kloosters ook honderden huizen verwoestte. Deze wandaad werd vereeuwigd in het schilderij 'De grote brand van Tongeren' van 1687.

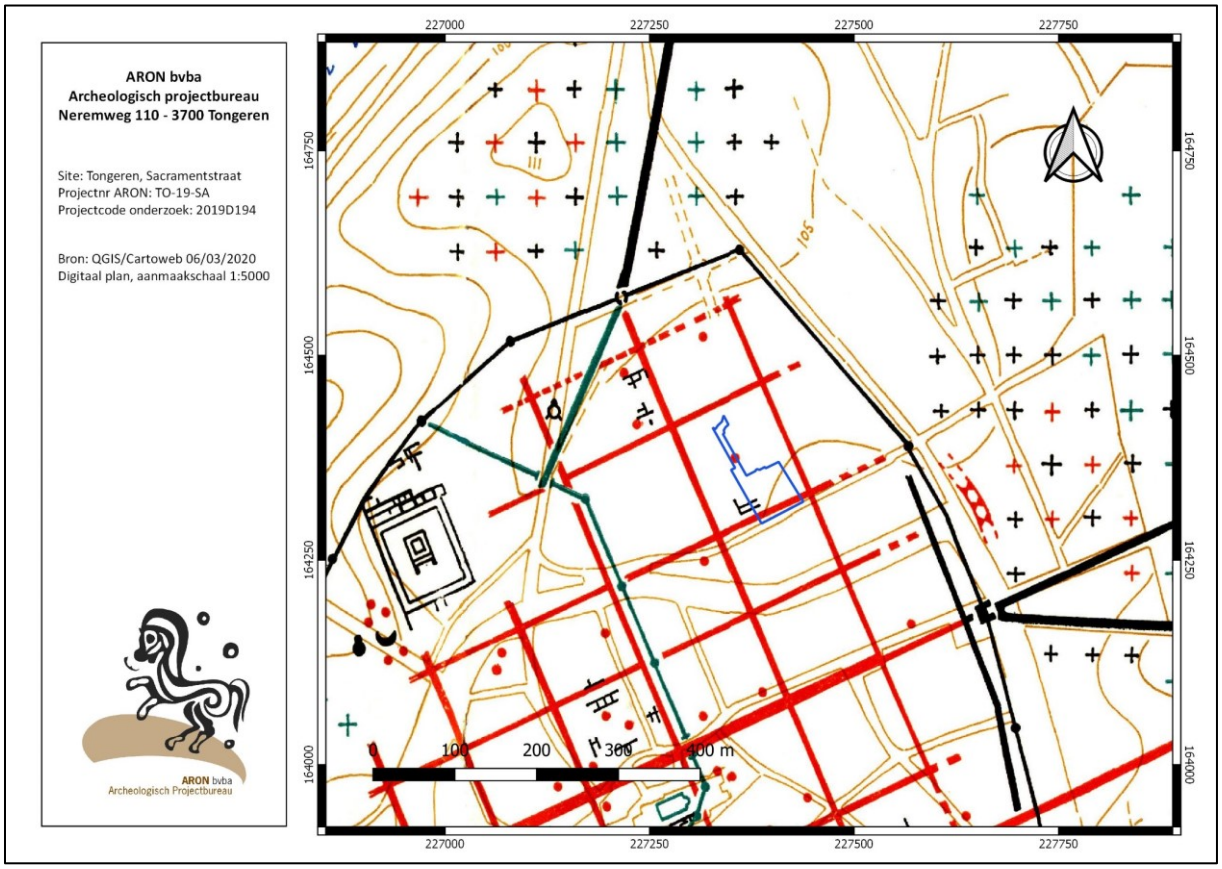
In de 18de eeuw, waarin ook Tongeren weer niet gespaard bleef van rondtrekkende legers die elkaar bevochten, werd toch ook gewerkt aan de heropbouw van de stad. De nodige financiële armslag hiervoor verkreeg men onder meer door de verkoop van de beemden. Gedurende het tweede kwart van de eeuw liet het stadsbestuur de stadsmuren en –poorten heropbouwen in baksteen. Het einde van deze eeuw betekende ook het einde van het Ancien Régime en de komst van de Franse revolutionaire troepen. Na hun intocht in 1794 volgde in 1795 de aanhechting bij Frankrijk en de daarbij horende bestuurlijke reorganisatie. Deze 'herstart' bleef niet zonder gevolgen op het bouwkundig patrimonium van de stad: kerkelijke goederen, zoals bijv. de talrijke kloostergebouwen, werden systematisch verkocht en verdwenen al snel onder de sloophamer.

Tongeren zette de 19de eeuw in onder Frans bewind, maar kwam na Waterloo in Nederlandse handen en werd deel van Limburg, om vervolgens vanaf 1830 definitief in het nieuwe België te liggen. Net als vele andere steden deelde Tongeren in deze eeuw in een gevoel van modernisering en groei. Eén pijnlijk gevolg hiervan was echter de slechting van stadsmuren en/of de demping van stadsgrachten: op enkele muurpanden, torens en de Moerenpoort na verdween de stadsverdediging tussen 1817 en 1876 uit het stadsbeeld. De Maastrichterpoort werd al in 1816/1817 ontmanteld, de afbraakwerken aan de muur ter hoogte van de Veemarkt werden in 1863 door de gemeenteraad goedgekeurd.

Ondanks deze 'opening' van de stad zou tot in het begin van de 20ste eeuw de bebouwing in beperkte mate uitdeinen over de voormalige wallen en bleef het landelijk karakter buiten de historische kern nog grotendeels bewaard. Na Wereldoorlog II zou de stedelijke ontwikkeling pas echt een hoge vlucht beginnen nemen.

3.1.2.2 Beknopte historiek van het onderzoeksgebied

Op de kaart die W. Vanvinckenroye maakte van de Romeinse stad, op basis van de waarnemingen tot dan toe, ligt het onderzoeksgebied binnen de 2de-eeuwse stad (zwarte omwalling op *Afb. 24*), maar was het buiten de laat-Romeinse stadsmuur gelegen (donkergroene omwalling op *Afb. 24*). De zuidgrens van het onderzoeksgebied valt samen met een Romeinse WZW-ONO gerichte straat (*decumanus*) die ongeveer overeenkomt met de loop van de Sacramentstraat. Ten noorden van het onderzoeksgebied loopt een tweede *decumanus*. Ten westen en ten oosten van het onderzoeksgebied lopen twee NNW-ZZO georiënteerde Romeinse straten (*cardines*).



Afb. 24: Kaart van Romeins Tongeren van Vanvinckenroye (1971) met de afbakening het onderzoeksgebied (blauw).

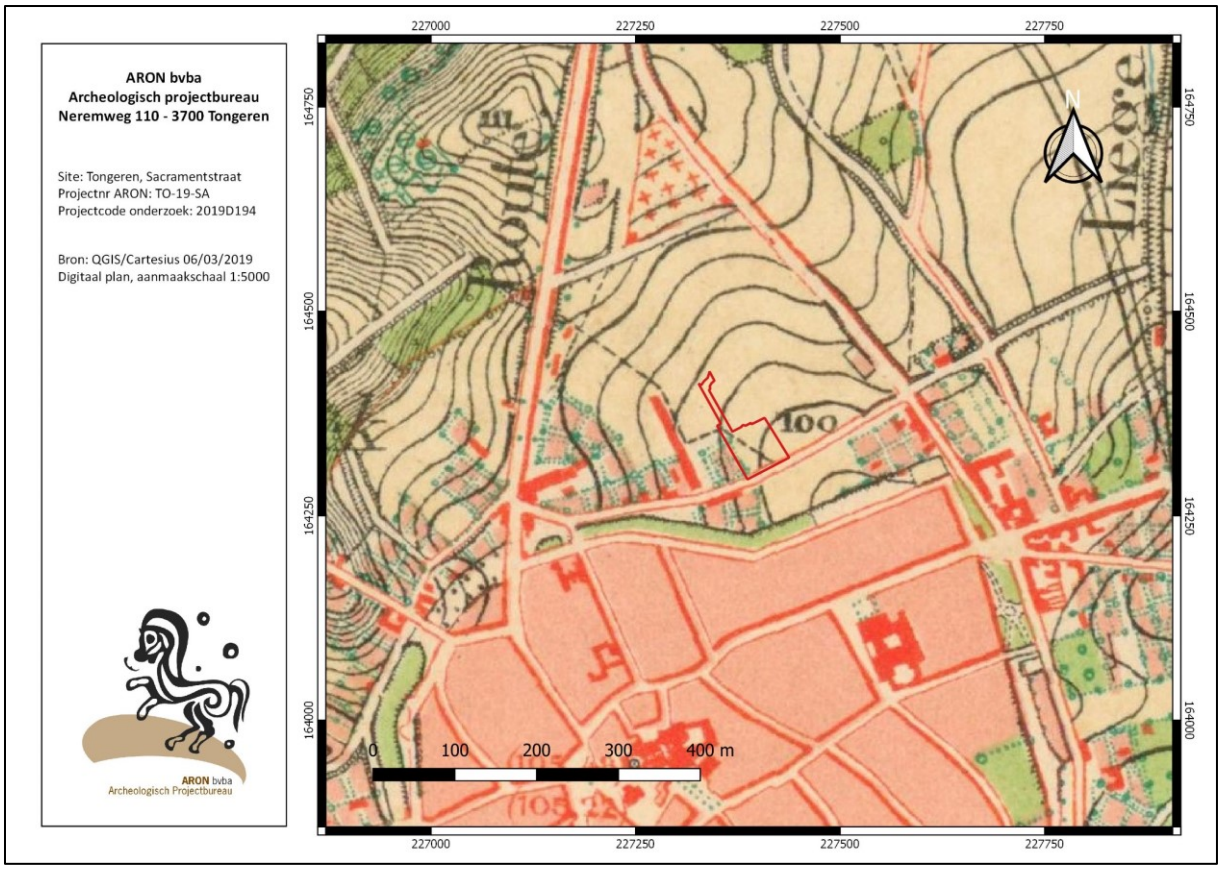
De gebruikelijke iconografische bronnen voor Tongeren zijn onbruikbaar voor het projectgebied omdat ze hetzij een zicht vanuit het zuiden, vanaf de lagergelegen Jekervallei, hetzij vanuit het westen bieden. Het 'doorsnee' historisch kaartmateriaal – *de kaart van de stadsvrijheid* van 1732, de *Ferraris*kaart van 1777, de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840) en de topografische kaart van *Vandermaele*n (1846-1854) - geven zonder uitzondering aan dat het projectgebied in een onbebouwde zone buiten de middeleeuwse stadswallen lag. Wij kunnen veronderstellen dat dit de toestand was vanaf de 13de eeuw, wanneer de stadsversterking werd aangelegd, en waarschijnlijk ook de eeuwen daarvoor. Op deze kaarten is het onderzoeksgebied steeds onbebouwd en zijn, met uitzondering van de *Ferrariskaart (Afb. 25)*, enkele omringende wegen zoals de Sacramentstraat, de Oude Kerkhofweg en de Driekruisenstraat herkenbaar. Op de *Kaart van de stadsvrijheid* (1732) is het kerkhof ten noorden van het terrein zichtbaar. Op de *Atlas der Buurtwegen (1840)* en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854) is hier ook een kerk afgebeeld.

Afb. 25: Uittreksel van Kabinetskaart der Nederlanden opgesteld door Graaf de Ferraris (1777) met aanduiding van de zone waar de archeologische opgraving (rood) heeft plaatsgevonden (Geopunt).

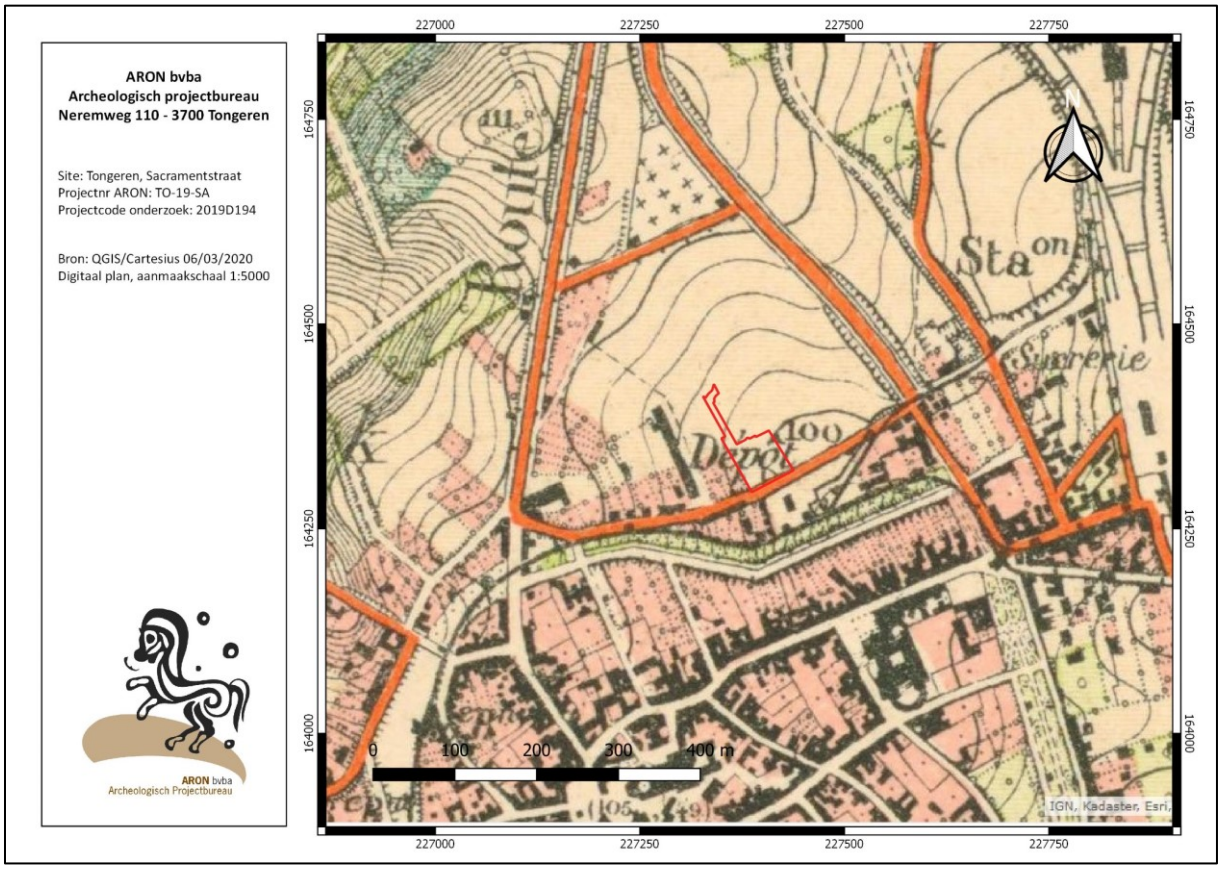
In 1895 werd door de Buurtspoorwegen ongeveer 17.000 m³ grond afkomstig van het overlaadstation aan de Darenbergstraat in de middeleeuwse grachten ten zuiden van het terrein gestort en twee jaar later werd tussen de Elfde Novemberwal en de Sacramentstraat ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied het nieuwe tramstation ingehuldigd, met een lijn naar Lanaken en naar Fexhe-le-Haut-Clocher. Het tramstation ten zuiden van het onderzoeksgebied bleef in werking tot 1940.

In de zeer nabije omgeving van het onderzoeksgebied, is de eerste bebouwing langs de Sacramentstraat zichtbaar op de topografische kaart van 1873. Het onderzoeksgebied wordt doorsneden door een NW-ZO georiënteerde veldweg, die de Sacramentstaat en de Bilzersteenweg met elkaar verbindt (*Afb. 26a*). Ten noorden van het projectgebied is de begraafplaats uitgebreid naar het noorden en oosten.

Op de topografische kaart van 1904 zijn twee bijkomende gebouwen in de buurt zichtbaar: één ter hoogte van de Oude Kerkhofweg en één in het zuidwesten van het terrein. De bebouwing aan de Sacramentstraat breidde zich ook uit. De veldweg, die het onderzoeksgebied nog doorsneed op de topografische kaart van 1873, loopt niet meer door het onderzoeksgebied. De veldweg is verlegd en maakt nu ten westen van het onderzoeksgebied aansluiting met de Sacramentstraat, zodat die de daar aanwezige bebouwing ontsloot (*Afb. 26b*).



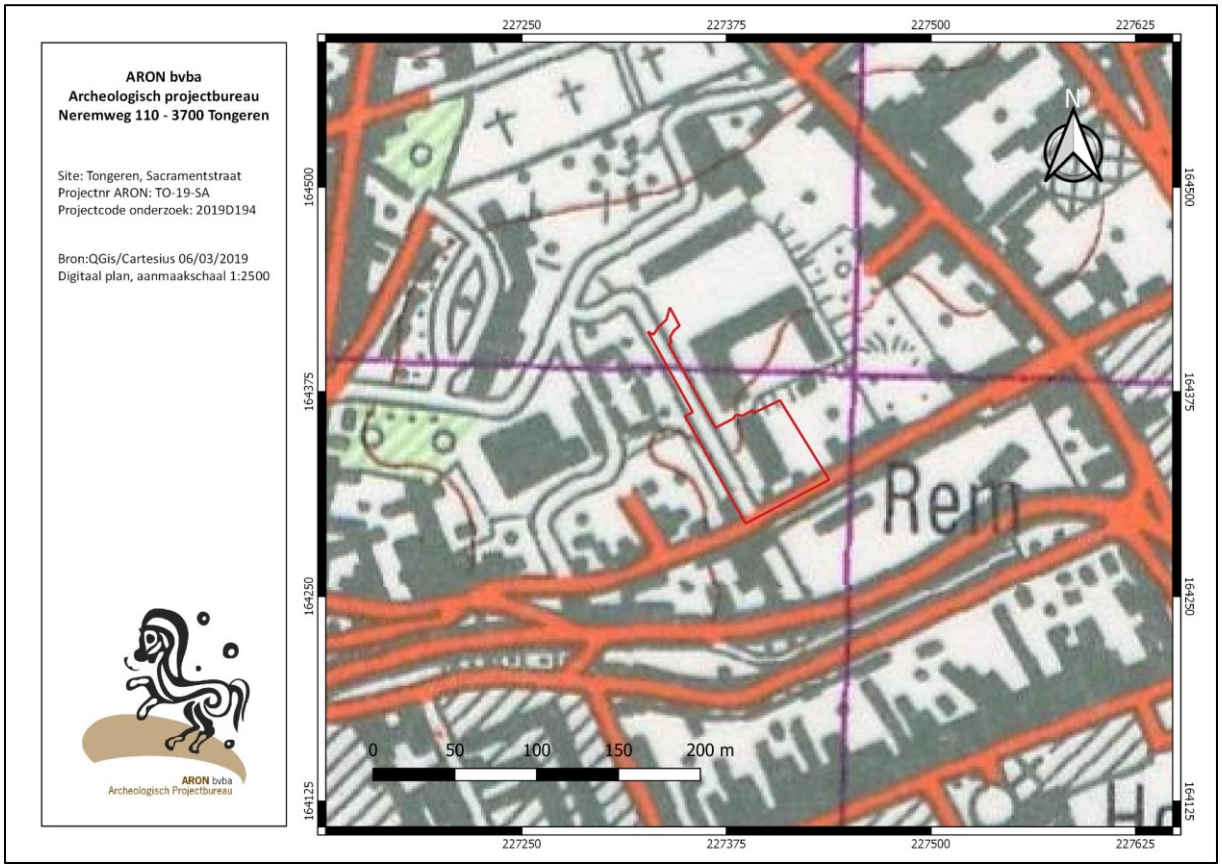
Afb. 26a: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Cartoweb).



Afb. 26b: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) (Cartoweb).

Op de kaart van 1939 (niet bijgevoegd) is de bebouwing in de omgeving aanzienlijk toegenomen. Op deze kaart is verder ook zichtbaar hoe percelen op het terrein en aan de omringende straten werden verkaveld. In 1969 was de bebouwing op en rond het terrein verder toegenomen langs de wegen, maar het onderzoeksgebied zelf bleef onbebouwd. Wel waren hier enkele grote perceeldelen beplant met bomen. Op de orthofoto van 1971 zijn een aantal van de huidige schoolgebouwen zichtbaar in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied. Ook het terrein ten noorden van het onderzoeksgebied geraakte zo meer en meer bebouwd. O.a. het huidige internaat en de Academie zijn op die orthofoto zichtbaar. Aan de westelijke zijde van het onderzoeksgebied zijn voor het eerst verhardingen aangelegd, die de meer noordelijk gelegen gebouwen met de Sacramentstraat verbinden. De topografische kaart van 1981 bevestigt bovenstaand beeld en geeft duidelijk afgravingen weer centraal op het terrein. Op de topografische kaart van 1989 (*Afb. 27*) zijn voor het eerst de huidige sporthal en de schoolgebouwen in het zuidoosten van het terrein te zien. Voor de bouw hiervan vonden verdere afgravingen plaats, zoals gekarteerd ter hoogte van de zuidoostelijke perceelgrens.

Orthofoto's geven recentere gebeurtenissen op het terrein weer, waarvan het meest opvallende de bouw van een nieuw schoolgebouw ten westen van het onderzoeksgebied.



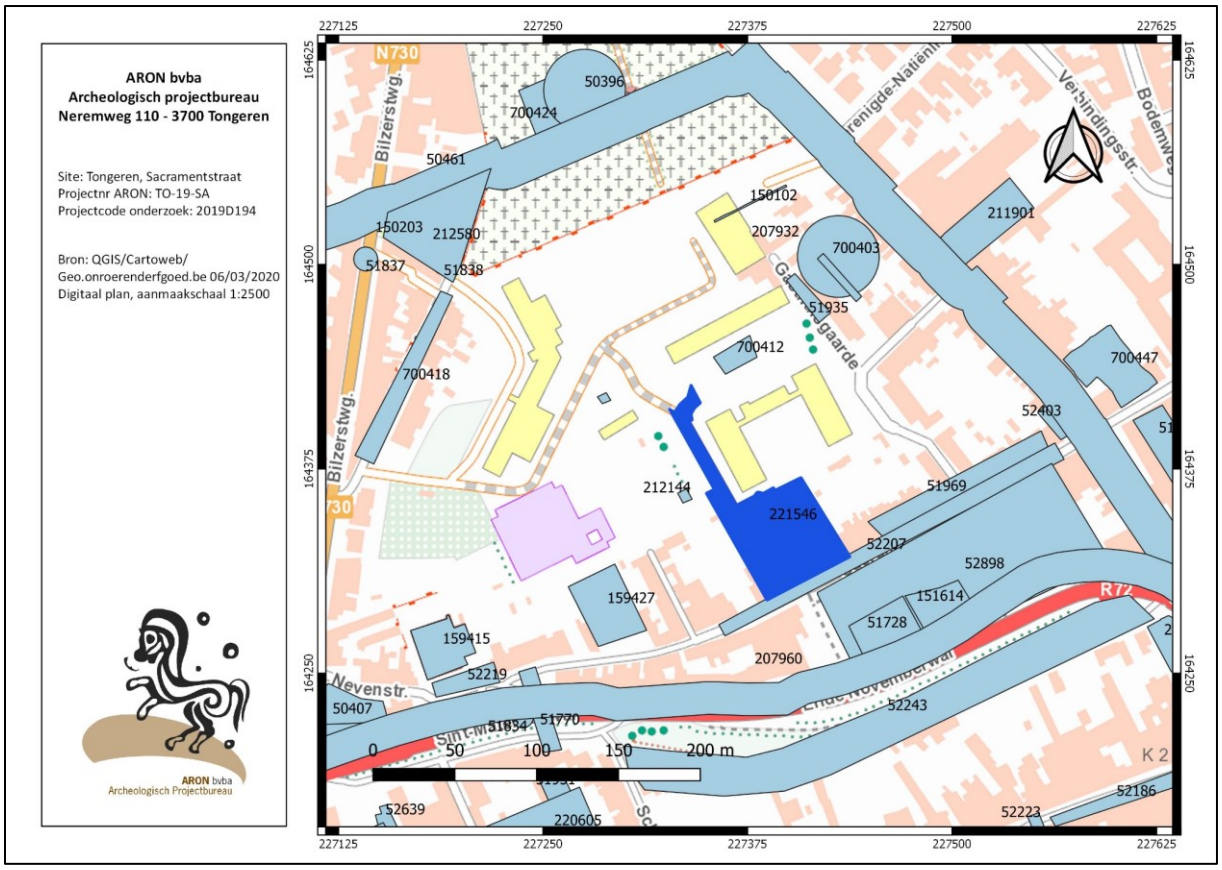
Afb. 27: Topografische kaart van 1989 met aanduiding van het scholencomplex (rood) en de zone waar de archeologische opgraving (blauw) heeft plaatsgevonden (Bron: Cartoweb).

3.1.3 Archeologisch kader

Voor een overzicht van de vooronderzoeken in het kader van het huidige bouwproject wordt verwezen naar 1.2: Archeologische voorkennis.

De historische kern van Tongeren is een vastgestelde archeologische zone met talrijke gekende vindplaatsen, dus voor het overzicht in de buurt van het projectgebied beperken we ons tot de onmiddellijke omgeving ervan. In de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) worden zowel in als rondom het projectgebied een aantal vindplaatsen weergegeven (*Afb. 28*). Al deze sites geven een goede indicatie van de complexiteit en de rijkdom van het archeologisch bodemarchief in de omgeving.

CAI 221546 duidt de huidige contour van het onderzoeksgebied aan. Daar heeft reeds een proefputtenonderzoek plaatsgevonden, waarvan de resultaten in het begin van dit verslag reeds werden toegelicht (pagina 8 t.e.m. 10).



Afb. 28: CAI-locaties geprojecteerd op de topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (donkerblauw).

CAI 212144 – deze locatie geeft de locatie van een klein vooronderzoek weer dat uitgevoerd werd in 2015 door Studiebureau Archeologie.[20] Er werden tijdens dit onderzoek vier archeologische lagen aangesneden, twee kuilen en een slecht bewaard vloerfragment uit de Romeinse periode. Verder werd aardewerk en stukjes kalkmortel aangetroffen.

Bij de daaropvolgende archeologische opgraving aan de Sacramentstraat, die in 2016-2017 op een groter gebied ten westen van het onderzoeksgebied door *Aron bv* werd uitgevoerd, werd een kruispunt van twee Romeinse straten aangetroffen (CAI-locatie is nog niet aangeduid op de kaart, want het eindverslag moet nog gepubliceerd worden). Ter hoogte van de noordoostelijke en zuidoostelijke hoek van het kruispunt werden restanten van

[20] Steenhoudt & Smeets 2015.

steenbouw (veeleer funderingen en uitbraaksporen) aangetroffen. Nagenoeg onmiddellijk onder deze steenbouwfase bevond zich een grijze zandlaag, dat als oudste antropogeen vlak te interpreteren is. Deze werd doorsneden door diverse kuilen en paalkuilen, die wezen op de aanwezigheid van houtbouw.[21] De post-Romeinse sporen beperken zich tot recente verstoringen. Dit is te verklaren door het feit dat het onderzoeksgebied buiten de 4de-eeuwse omwalling en de middeleeuwse stad gelegen is, wat maakt dat er weinig activiteit heeft plaatsgevonden na de 4de eeuw tot in de moderne tijd. Bij dit onderzoek werd tevens vastgesteld dat het terrein een minder complexe stratigrafie heeft dan wat meer centraal in de stad wordt vastgesteld.

CAI 150102 – Smalle sleuf ten noordoosten van het huidige onderzoeksgebied. Opgravingen in 1963 door o.a. Vanvinckenroye en een controle der werken leverden Romeinse grondsporen op, o.a. paalkuilen en funderingsgreppels van 'houten kazernementen' en een paalkuil en gebouwresten (vakwerkbouw) uit de Claudisch-Neronische tijd. Boven de Claudisch-Neronische laag lag een brandlaag (69 na Chr.), waarna het terrein geëgaliseerd werd. De steenbouw boven de brandlaag dateert ten vroegste uit de eind 1ste, maar vooral uit de 2de eeuw. Verder werd een straat aangetroffen waarvan de oudste kiezels dateren uit Claudius' tijd, een tweede bedding van de kiezels dateert uit eind 1ste – begin 2de eeuw en verdere kiezelophogingen dateren uit de 2de – 3de eeuw. Ernaast liepen greppels.

CAI 700412 – Een noodopgraving door H. Roosens legde paalkuilen en funderingen uit de vroeg-Romeinse periode bloot. Verder werden verkleuringen waargenomen die mogelijk op een waterput wezen.

Onmiddellijk ten noorden en oosten van het projectgebied weerspiegelen een aantal locaties in de Centrale Archeologische Inventaris het deels gekende en deels vermoede tracé van de Romeinse stadversterking van Tongeren (CAI 50461, CAI 211901). De middeleeuwse gracht aan de buitenzijde van de stadswal is weergegeven met CAI 207960. Deze gracht liep ter hoogte van de huidige Elfde-Novemberwal.

De uitgevoerde opgravingen in het kader van het Aniciusproject aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied (CAI 51728, CAI 52898 en CAI 151614) geven een goede indicatie van de complexiteit en de rijkdom van het archeologisch bodemarchief in de omgeving.[22] Behalve neolithisch vondstmateriaal betreft het een volledig Romeins bodemarchief met sporen van houtbouw en steensokkelbouw uit de 1ste – 4de eeuw na Chr. langs één van de *cardines* van de Romeinse stad. Ook de noordrand van de middeleeuwse stadsgracht werd aangesneden.

CAI 159415 bracht sporen van een houten constructie aan het licht "ongetwijfeld behorend tot de vroegste fase van Tongeren". Verder werden enkele afvalkuilen met Augusteïsche keramiek, italische *terra sigillata* en een *aureus* van Tiberius aangetroffen tijdens een controle der werken in 1976.

CAI 159427 – Sacramentstraat III: losse vondst van Romeins aardewerk en bouwmateriaal, indicaties van Romeinse constructies.

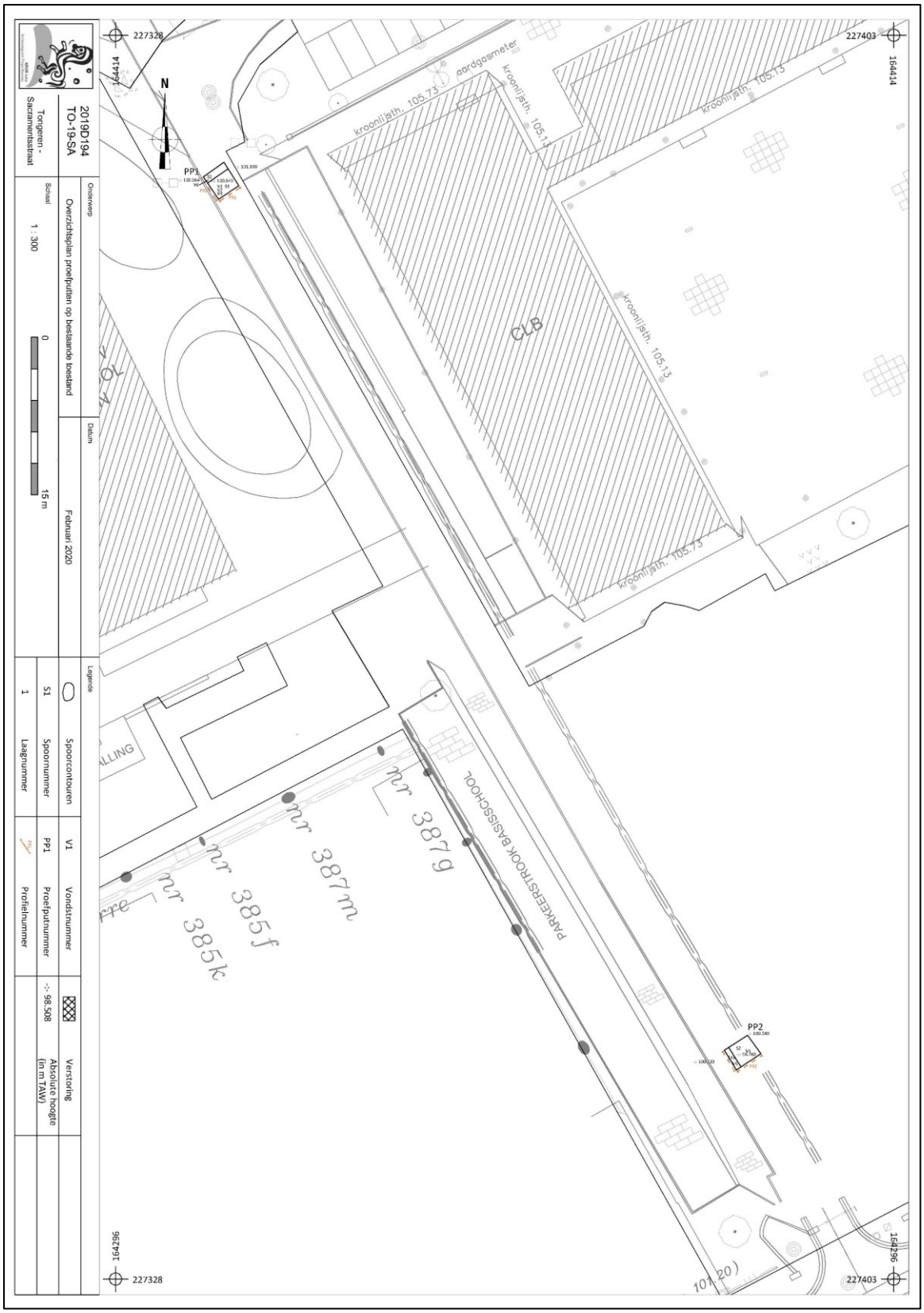
CAI 52207 - sporen van een Romeinse *decumanus* vastgesteld tijdens de rioleringswerken van de jaren 1930. De kiezel werd later ook geobserveerd door J. Box bij gelijkaardige werken in 2012, toen hij ook sporen van Romeinse substructies waarnam.

Andere CAI-locaties van sites in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied zijn raadpleegbaar in de bekrachtigde archeologienota met ID 7980. Op basis van deze waarnemingen kan er besloten worden dat het onderzoeksgebied in het binnengebied van een Romeinse *insula* ligt en dat er dus restanten van hout -en/of steenbouw verwacht kunnen worden, die georiënteerd zijn op de Romeinse straten. Aangezien het onderzoeksgebied buiten de laat-Romeinse stad ligt, zijn er voor die periode minder of geen sporen te verwachten.

[21] Hoebreckx, in voorbereiding.
[22] Borgers e.a. 2009.

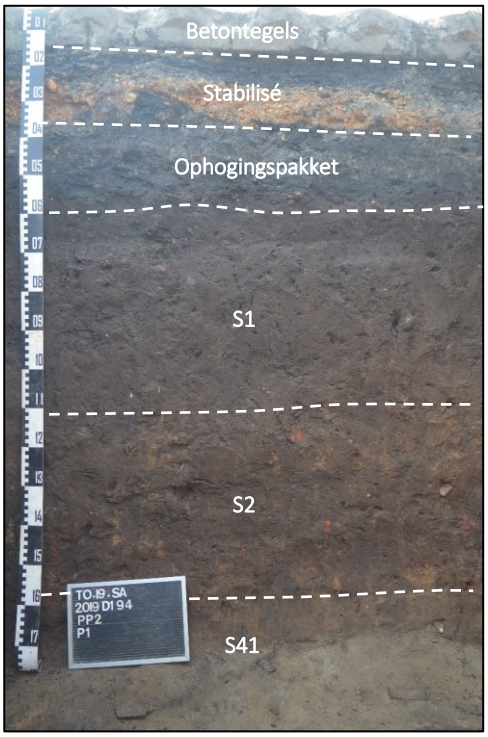
3.2 Bodemopbouw

Bij de start van de archeologische werfbegeleiding van de riolering werden twee aanvullende proefputten aangelegd om een beeld van de bodemopbouw te krijgen (*Afb. 29*).

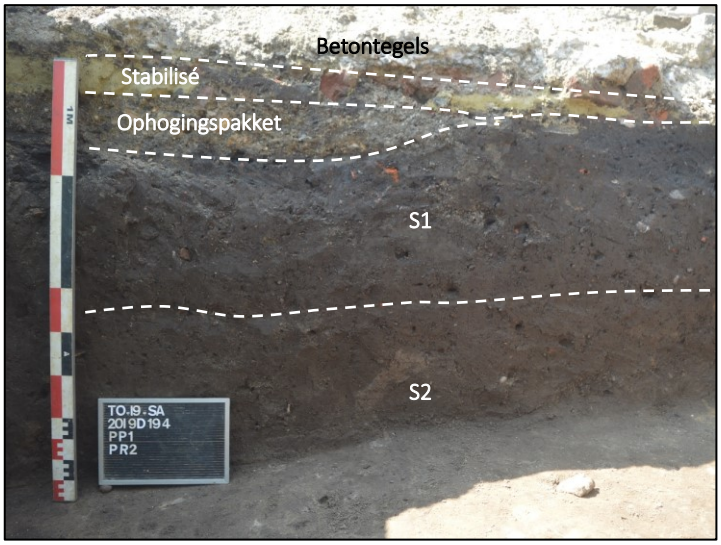


Afb. 29: Overzichtsplan met de aanduiding van de locatie van de twee aanvullende proefputten.

Bij beide proefputten bestond het bodemprofiel aan de bovenkant uit betontegels (*Afb. 29-30*), van de voormalige toegangsweg, met daaronder een stabilisépakket (*Afb. 30a&b*) van ca. 20 cm en daaronder een zwartgrijs ophogingspakket (*Afb. 30a&b*). Op ca. 60 cm onder het maaiveld ging dit ophogingspakket over naar S1, een donker lemig pakket met een bijmenging van baksteen en houtskool en kiezel (*Afb. 29-30*, 4). Die ging op een diepte van ca. 110 cm onder het maaiveld over naar de Romeinse zwarte laag (S2), met stukjes bouwkeramiek, houtskool en verbrande leem (*Afb. 30a & 30b*). Verschillen in dikte geven aan dat deze laag enigszins aangetast is door de recente bouwwerken / egaliseringen. S2 ging bij PP2 (*Afb. 30a*) op een diepte van ca. 1,55 m over naar een Romeinse humushorizont (S41).



Afb. 30a+b: Geregistreerde profielen ter hoogte van de aangelegde proefputten (Aron bv, dd. 09/05/2019, 2019D194)



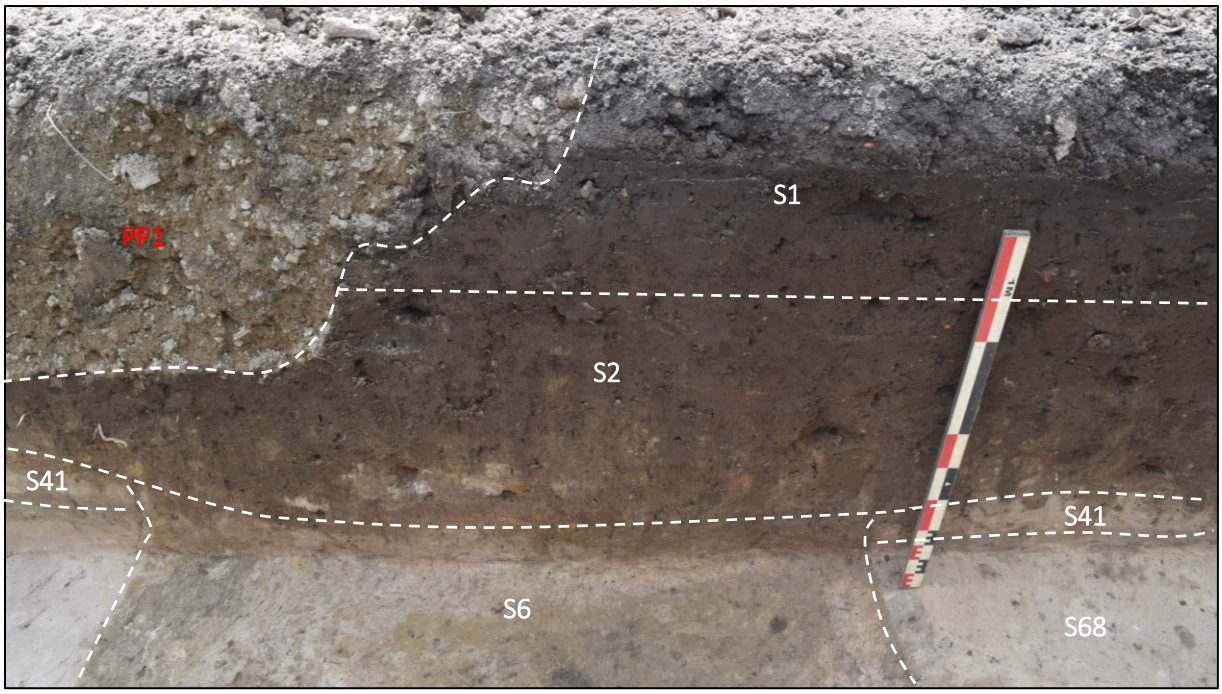
Bij de archeologische werfbegeleiding van de rioleringssleuf werden de profielen over de volledige lengte geregistreerd. Omdat de aangelegde sleuf 120 m lang was, zijn er drie referentieprofielen gekozen voor een representatieve bodembeschrijving in het noordelijke, centrale en zuidelijke deel van de sleuf. Vóór de aanvang van de archeologische werfbegeleiding werden de bestaande verharding en stabilisé reeds verwijderd.

In het noordelijke deel van de sleuf (*Afb. 31*) zijn onder de zwarte laag (S2) enkele Romeinse sporen zichtbaar (in dit geval kuil S6). Die Romeinse sporen doorsnijden een humushorizont (S41) [23], waaronder zich een laag wit zand bevindt (S68).

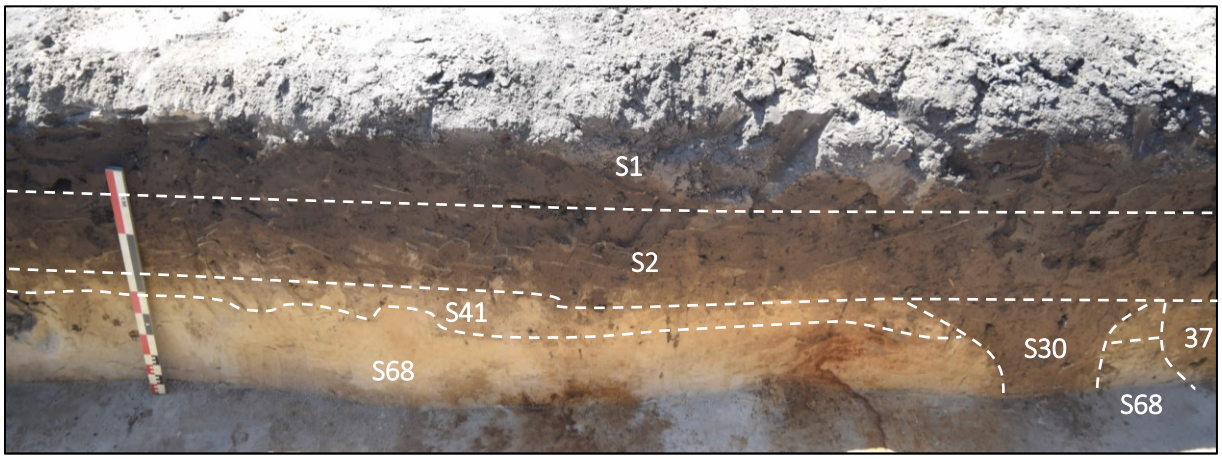
De hierboven beschreven bodemopbouw is ook van toepassing in het centrale deel van de sleuf (*Afb. 32*). Onder de zwarte laag (S2) bevinden zich twee Romeinse kuilen (respectievelijk S30 en S37). Die Romeinse sporen doorsnijden een humushorizont (S41), waaronder zich een laag wit zand bevindt (S68).

In het uiterste zuidelijke deel van de rioleringssleuf was het onderscheid tussen de verschillende sporen niet zo duidelijk als elders (*Afb. 33*). De witbeige humushorizont en de daaronder liggende witzandige laag (S68) waren ten zuiden van P2 niet meer aanwezig en de moederbodem bestond hier uit quartaire leem (S60). Onder de zwarte laag (S2) bevonden zich daar meerdere lagen met verbrand materiaal (in dit geval S34.5, S34.7 en S63). Het vlak was hierdoor moeilijker leesbaar.

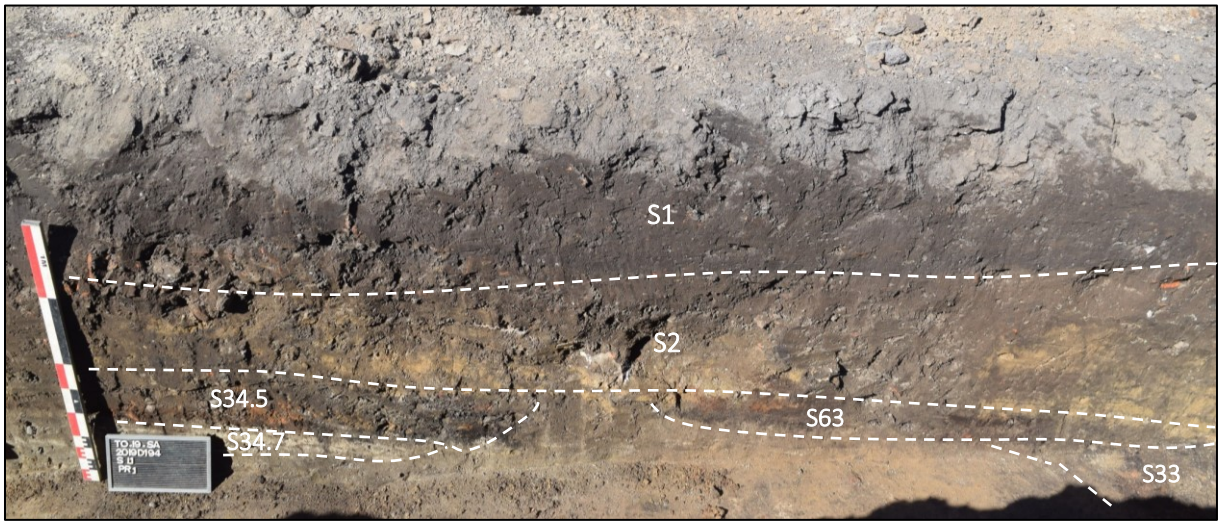
[23] In deze horizont werd één Avauciamunt aangetroffen, zie 3.3.2.1



Afb. 31: Profiel van het noordelijke gedeelte van de rioleringssleuf in (ARON bv, dd. 09/05/2019, 2019D194).



Afb. 32: Profiel van het centrale gedeelte van de rioleringssleuf in (ARON bv, dd. 14/05/2019, 2019D194).



Afb. 33: Profiel van het zuidelijke gedeelte van de rioleringssleuf (ARON bv, dd. 14/05/2019, 2019D194).

3.3 Onderzoeksresultaten

3.3.1 Inleiding

Bij de werfbegeleiding ter hoogte van de parking werden geen archeologische sporen aangetroffen. Hier waren enkel recente lagen en ophogingspakketten aanwezig in het aangelegde vlak. Het aangelegde vlak bevond zich hier op een niveau van 101,10m. Onder dit niveau is het is het sporenbestand dus nog in situ bewaard.

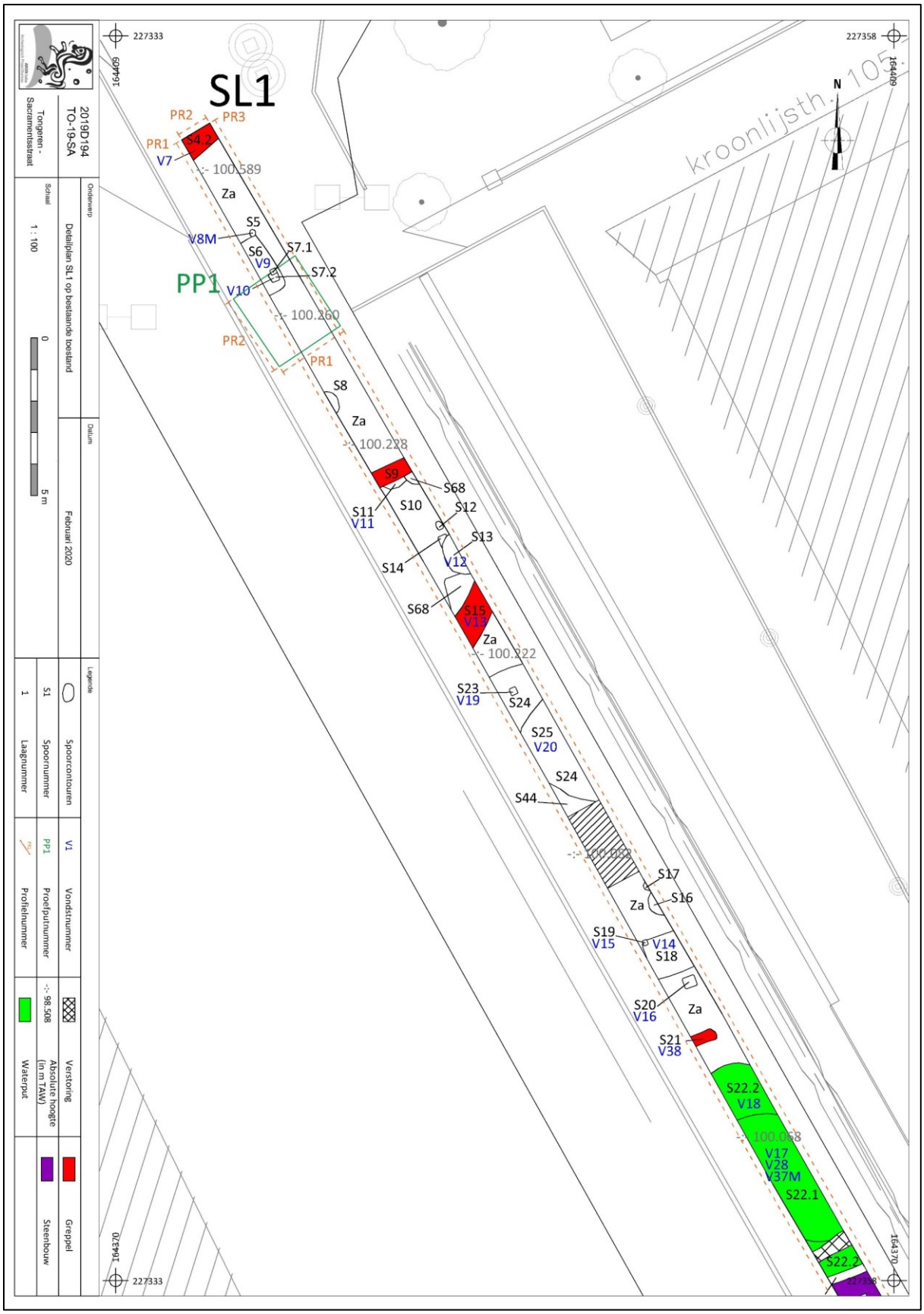
Bij de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de rioleringssleuf werd machinaal één archeologisch vlak aangelegd. Wegens de aard van de werken niet mogelijk was om meerdere vlakken aan te leggen. Het vlak en de profielen werden volledig geregistreerd. Het aangelegde vlak bevond zich op een diepte van 100,58 m TAW in het noorden en 98,7 m TAW in het zuiden.

In de rioleringssleuf werden in totaal 66 spoornummers toegekend. Omdat de sleuf een erg beperkte breedte had, werden enkel delen van sporen aangesneden en was het zeker niet mogelijk om grotere structuren te herkennen. Een bijkomend probleem is dat de aangetroffen sporen door de aard van de werken niet gecoupeerd konden worden. Uit veel sporen konden wel enkele vondsten ingezameld worden, maar het betreft hier slechts oppervlaktevondsten.

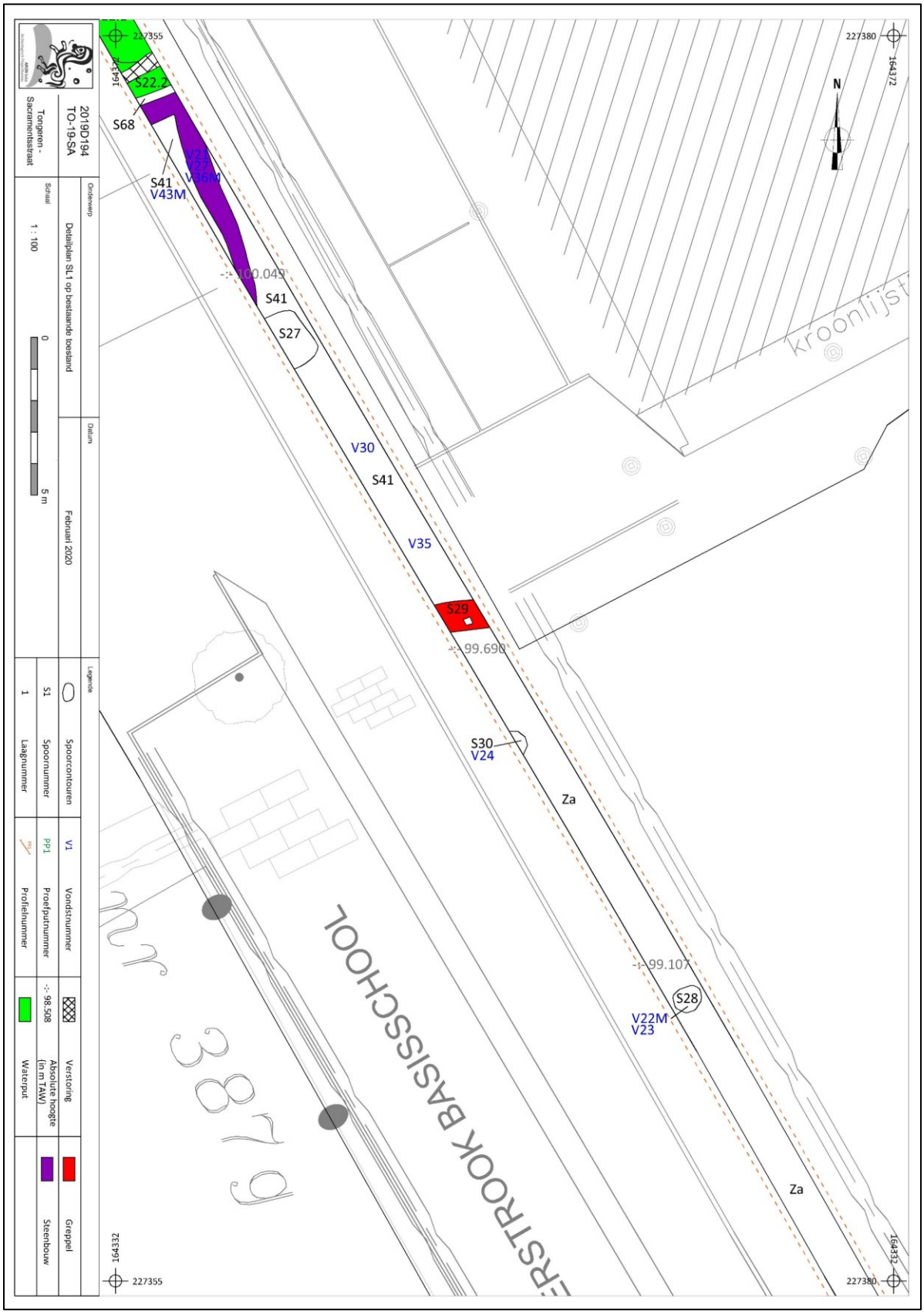
Hieronder worden de in de rioleringssleuf aangetroffen sporen per spoorcategorie behandeld, met vermelding van de vondsten die er in werden aangetroffen. Omwille van het feit dat het maar om een erg beperkte ingreep gaat, zullen de conclusies die kunnen getrokken worden ook maar erg beperkt zijn.

De plannen van alle vlakken en de coupe –en profieltekeningen zijn terug te vinden in de bijlages. Een detail van het noordelijke, centrale en het zuidelijke deel van de rioleringssleuf wordt weergegeven in *Afb. 34-36*.

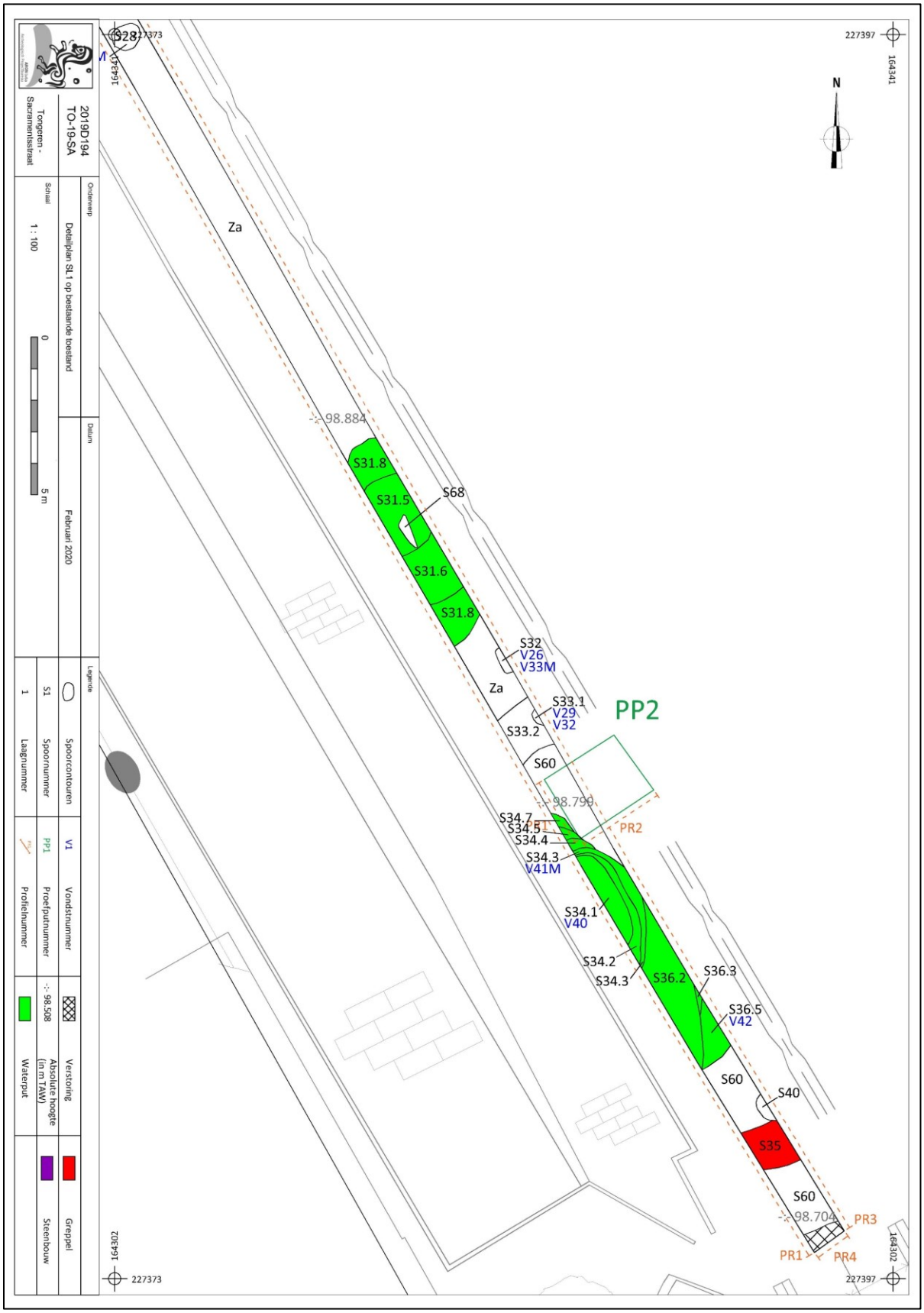
Daarna worden kort de vondsten behandeld. Omwille van het geringe aantal vondsten, en het feit dat deze enkel werden ingezameld uit het vlak, kunnen ze enkel een aanwijzing geven voor de datering van de sporen, maar zijn ze niet relevant voor vergelijkingen met andere sites in Tongeren.



Afb. 34: Detailplan van het noordelijke deel van de rioleringssleuf (Aron bv, digitaal plan 1:100, 2019D194). Rood: greppel. Groen: waterput. Paars: uitbraakspoor steenbouw



Afb. 35: Detailplan van het centrale deel van de rioleringssleuf (Aron bv, digitaal plan 1:100, 2019D194). Rood: greppel. Groen: waterput. Paars: uitbraakspoor steenbouw



Afb. 36: Detailplan van het zuidelijke deel van de rioleringssleuf (Aron bv, digitaal plan 1:100, 2019D194). Rood: greppel. Groen: waterput. Paars: uitbraakspoor steenbouw

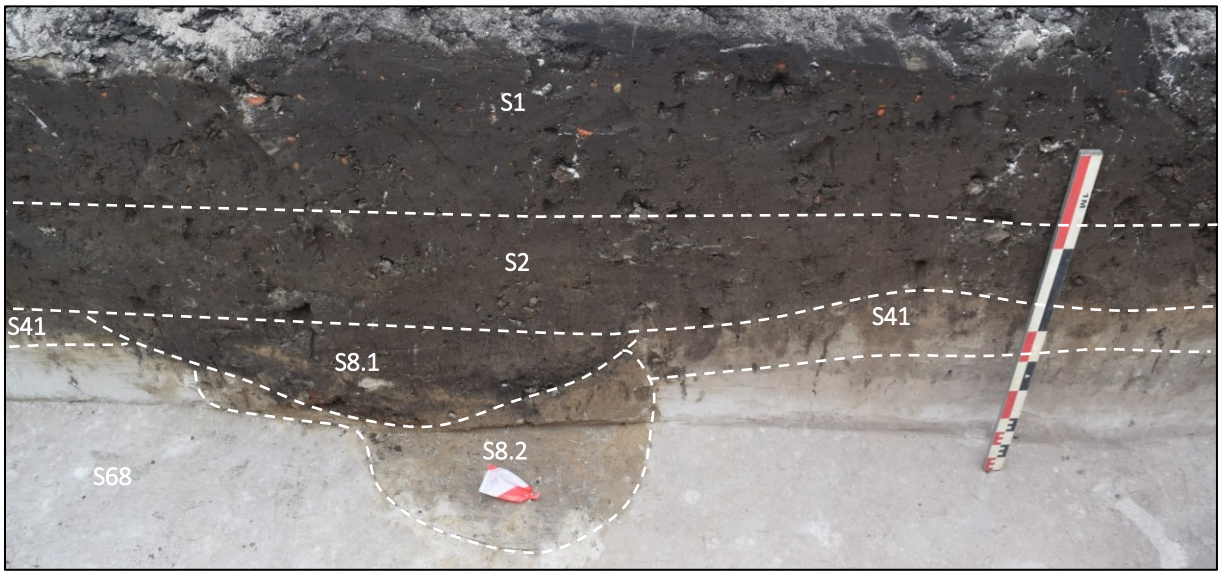
3.3.2 De sporen

3.3.2.1 Een humushorizont

De Romeinse sporen doorsneden een vroeg-Romeinse laag (S41), die in de bovenkant van het tertiaire witte zand (S68) aanwezig was. Dit moet dus ongeveer het loopniveau zijn geweest op het moment dat de stad werd gesticht. Dit spoor werd geïnterpreteerd als een humushorizont, mogelijk een oude bouwvoor.

In dit spoor werd één Avauciamunt, type Scheers 217, klasse II aangetroffen. Deze muntcategorie behoort tot de jongste Keltische emissies. De verspreiding van het type II en III (zonder opschrift) van deze munten is vooral geconcentreerd in de kampen aan de Beneden-Rijn, waar ze in grote hoeveelheden voorkomen.[24] In deze laag werd ook een randfragment van een versierde kom of beker in *terra sigillata* aangetroffen in het oudste baksel uit La Graufesenque. Deze productie kan gedateerd worden tussen 10/20 en 40 n. Chr.

In het uiterst zuidelijke deel van de rioleringssleuf bestond de moederbodem uit geelbruine leem (S60) en was het tertiaire witte zand niet aanwezig.



Afb. 37: Aanwezigheid van een vroeg-Romeinse horizont, die doorsneden wordt door S8 (ARON bv, dd. 09/05/2019, 2019D194).

Afb. 38: Voorzijde van de Avauciamunt (V30) uit S41 (ARON bv, dd. 5/6/2020, 2019D194).

[24] Haltern, Nijmegen, Neuss, Xanten.

3.3.2.2 Paalkuilen

Verspreid over de sleuf bevonden zich met zekerheid elf paalkuilen. Het gaat om sporen S5 *(Afb. 53)*, S7 (*Afb. 53*), S11, S12, S14, S17 (*Afb. 57*), S19 (*Afb. 54*), S20 (*Afb. 54*), S23, S28 (*Afb. 41*) en S32 (*Afb. 44*). Omdat de paalkuilen niet gecoupeerd konden worden en er weinig vondsten in het vlak aanwezig waren, was het vaak moeilijk om ze exact te dateren.

In paalkuil S19 werd een fragment *terra sigillata* aangetroffen van een bord Drag. 18/31, dat in de regio van La Graufesenque geproduceerd werd tussen 80-120.[25]

Uit paalkuil S23 werd een fragment van een *terra sigillata* kom Drag. 37 ingezameld, die in de 2de eeuw in de Argonne werd geproduceerd.[26]

In paalkuil S28 (*Afb. 39*) werden drie randfragmenten van een *terra nigra* bord type Deru A51 aangetroffen (*Afb. 42-43*). Deru dateert deze borden vanaf de Flavische periode tot het midden van de 2de eeuw.[27]

In paalkuil S32 werd een wandfragment *terra nigra* aangetroffen[28].

In de beide lengteprofielen[29] waren nog enkele paalkuilen aanwezig, die niet zichtbaar waren in het vlak. Het gaat om S37, S43, S46, S48, S50, S65 en S66. Aan de hand van de stratigrafie konden ze in de 1ste tot 2de eeuw geplaatst worden.

Afb. 39: (links): paalkuil S23

Afb. 40 (rechts) een wandfragment van een 2de-eeuwse terra sigillata-kom Dragendorff 37 uit de Argonne

[25] V15.
[26] V19.
[27] V34.
[28] V26.
[29] Bijlage 16.

Afb. 41: Paalkuil S28 (ARON bv, dd. 14/05/2019, 2019D194).

Afb. 42: Bord in terra nigra uit S28 (V34).

Afb. 43: Doorsnede van bord in terra nigra uit S28 (V34).

Afb. 44: Paalkuil S32.

3.3.2.3 Greppels

Verspreid over de rioleringssleuf werden zes greppels aangetroffen. Het gaat om sporen S4, S9 (*Afb. 45*), S15 (*Afb. 46*), S21, S29 en S35. Met uitzondering van S21 kwamen er uit de greppels bijna geen vondsten en de weinige vondsten die aanwezig waren, waren niet nauwkeuriger dateerbaar dan in de Romeinse periode. Met uitzondering van S35, die in het uiterste zuiden van de sleuf lag, doorsneden alle greppels S41.

S21 (*Afb. 47*) was een NO-ZW georiënteerde greppel, waarvan de grijsbruine vulling enkele spikkels houtskool bevatte. In die vulling werd een wandfragment aangetroffen van een *terra sigillata* kom Drag. 37, die vanaf de Flavische periode tot 120 kon worden gedateerd.

Mogelijk zijn de aangetroffen greppels funderingsgreppels van houten constructies. S35, helemaal in het zuiden van de sleuf, ligt dicht bij een Romeinse O-W straat, die zich onder de huidige Sacramentstraat moet hebben bevonden. S35 zou een afwateringsgreppel langs deze straat kunnen zijn.

Afb. 45-46: Greppels S9 en S15 (Aron bv, dd. 09/05/2019, 2019D194).

Afb. 47: Greppel S21 (Aron bv, dd. 09/05/2019, 2019D194).

3.3.2.4 Uitbraakspoor van een stenen fundering

In het centrale deel van de rioleringssleuf werd uitbraakspoor S26 aangetroffen, dat in de sleuf een hoek maakte van 90 graden (*Afb. 48*). Hier en daar waren nog vuursteenblokken in het spoor aanwezig. Het is een restant van een uitgebroken fundering van een steenbouw die vermoedelijk uit de 2de of de 3de eeuw dateert, voordat de laat-Romeinse stadsmuur werd gebouwd en dit areaal buiten de eigenlijke stad kwam te liggen. Uit dit spoor werd vooral constructie –en bouwmateriaal ingezameld, zoals dakpannen en nagels (V21).

S44 is een laag, die in het profiel boven S26 aanwezig was. De bijmenging bestond uit fragmenten dakpan, kalk, baksteen, verbrande leem en kalkmortel. Vermoedelijk kan deze laag ook geassocieerd worden met de afbraak van de steenbouw.

Afb. 48: Uitbraakspoor van een restant van steenbouw (S26). (Aron bvba, dd. 13/05/2019, 2019D194).

3.3.2.5 Waterputten

Drie sporen in de rioleringgssleuf werden op basis van hun ronde vorm, de grote diameter en de aanwezigheid van nagezakte lagen geïnterpreteerd als waterputten.

S22 was een spoor dat veel groter is dan de andere sporen in het noordelijk gedeelte van de rioleringssleuf. De diameter bedroeg ca. 7,5 m. De donkerbruine vulling met gele vlekken bevatte houtskool, kalk en baksteen, roze kalkmortel en sporadisch een stukje silex of Maastrichtersteen. Uit de vulling werden verschillende fragmenten aardewerk, een fragment bronsbeslag en een fragment dierlijk bot gehaald.[30] Het aardewerk bestaat uit een fragment van een *dolium*, kruikwaar uit Keulen, een fragment van een Gauloise-amfoor, een wand *terra rubra* met kerfband, en twee fragmenten Zuid-Gallische *terra sigillata* te dateren tussen 40 en 80. Laag S47 in het profiel, maakte ook deel uit van de opvulling van dit spoor.

[30] V17 en 18.

S31 was een spoor van ca. 7m diameter in het zuidelijke gedeelte van de sleuf. In het profiel konden er in totaal acht opvullingslagen geregistreerd worden. Dit spoor doorsneed paalkuil S32. Uit de vulling van S31 werden twee wandfragmenten Romeins aardewerk ingezameld, een dakpanfragment en een fragment dierlijk bot.[31]

Afb. 49: S22 (Aron bvba, dd. 13/05/2019, 2019D194).

Afb. 50: S31 (Aron bvba, 2019D194).

S34/36 werd ook geïnterpreteerd als een waterput met nagezakte lagen. In dit spoor waren brandlagen en nagezakte leemlagen (mogelijk vloertjes) aanwezig . Buiten een nagel (V40) werden er geen vondsten ingezameld S34. In laag S36.3 bestond de bijmenging uit brokken verbande leem. Uit laag S36.5 werden twee wandfragmenten gladwandig witbakkend aardewerk ingezameld. In het profiel bleek laag S39 ook deel uit te maken van de opvulling van de waterput.

[31] V25.

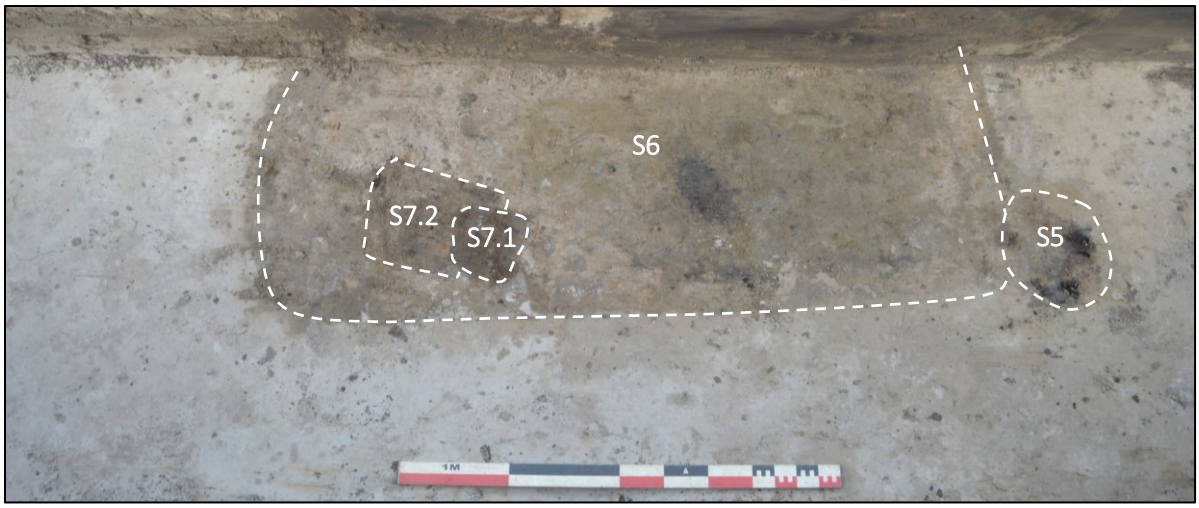
Afb. 52: Mogelijke waterput S34-S36 in het zuidelijke deel van de sleuf (Aron bv, dd. 14/05/2019, 2019D194).

3.3.2.6 Kuilen

Verspreid over het onderzoeksgebied bevinden zich verschillende sporen die op basis van de beperkte vaststellingen niet beter omschreven kunnen worden dan als 'kuilen'. Mogelijk gaat het in sommige gevallen om beerputten of houten keldertjes.

In het noordelijke deel van de rioleringssleuf lagen twee rechthoekige kuilen (S6 en S18) van ca. 1,5 tot 2 m lang. Beide kuilen worden doorsneden door paalkuilen (paalkuilen S5 en S7 bij kuil S6 en paalkuil S19 bij S18). Omdat in paalkuil S19 een fragment *terra sigillata* werd gevonden, dat tussen 80 en 120 geproduceerd is, kan kuil S18 in de 1ste eeuw of in de eerste decennia van de 2de eeuw gedateerd worden.[32] De groenbeige tot grijsbruine zandlemige vulling bestond uit spikkels mangaan, spikkels bouwkeramiek en houtskool en enkele fragmenten dakpan, kalkmortel en kiezel (*Afb. 54*).

[32] V14.



Afb. 53: Grote kuil S6 met paalkuilen S5 en S7 (ARON bv, dd. 09/05/2019, 2019D194).

Afb. 54: Grote kuil S18 met paalkuil S19 en S20 (ARON bv, dd. 09/05/2019, 2019D194).

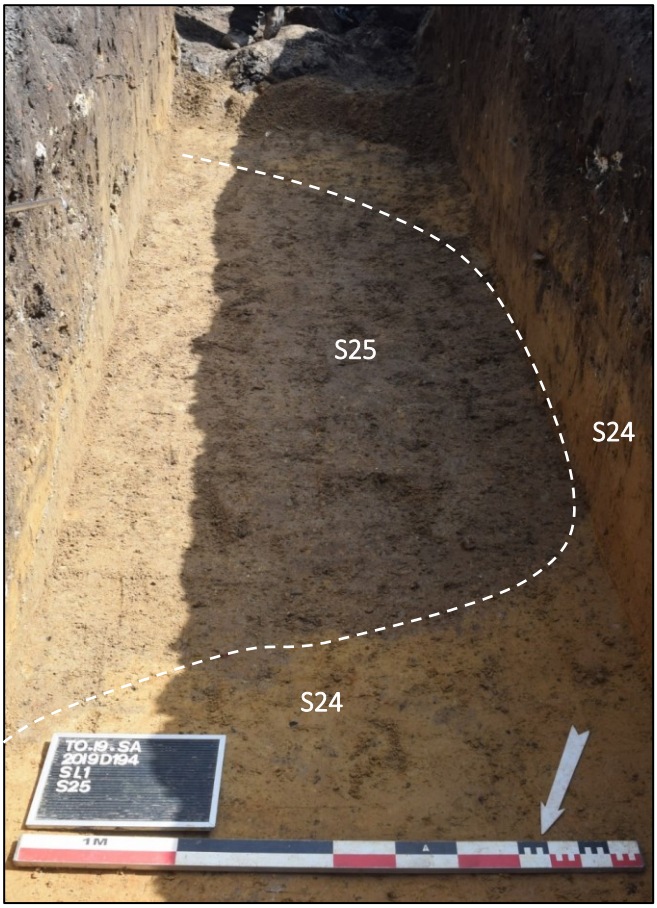
Verspreid over het onderzoeksgebied kwamen nog andere kuilen voor met verschillende afmetingen. Kuilen S8 (*Afb. 37*), S13, S16 *(Afb. 57)*, S25 (*Afb. 56*), S27 (*Afb. 58*), S30 (*Afb. 59*) zijn ovale of ronde kuilen, die telkens S41 doorsnijden. Met uitzondering van S8 hebben de kuilen eenzelfde donkerbruine vulling met een bijmenging van weinig spikkels houtskool en bot. S8 bestond uit 2 lagen. S8.1 was een zwartgrijze laag waarin veel houtskool aanwezig was. S8.2 was zichtbaar in het vlak en had een lichtbruine zandlemige vulling met daarin matig veel spikkels houtskool en mangaan. Er werden geen vondsten ingezameld uit deze kuil. De vulling van S25 kon aan de hand van een fragment *terra sigillata* kom Drag. 29 (V20) tussen 40 en 80 gedateerd worden.

S27 doorsneed het uitbraakspoor S26 in het profiel. Er zaten heel wat wortels in deze kuil, mogelijk betreft het een plantkuil.

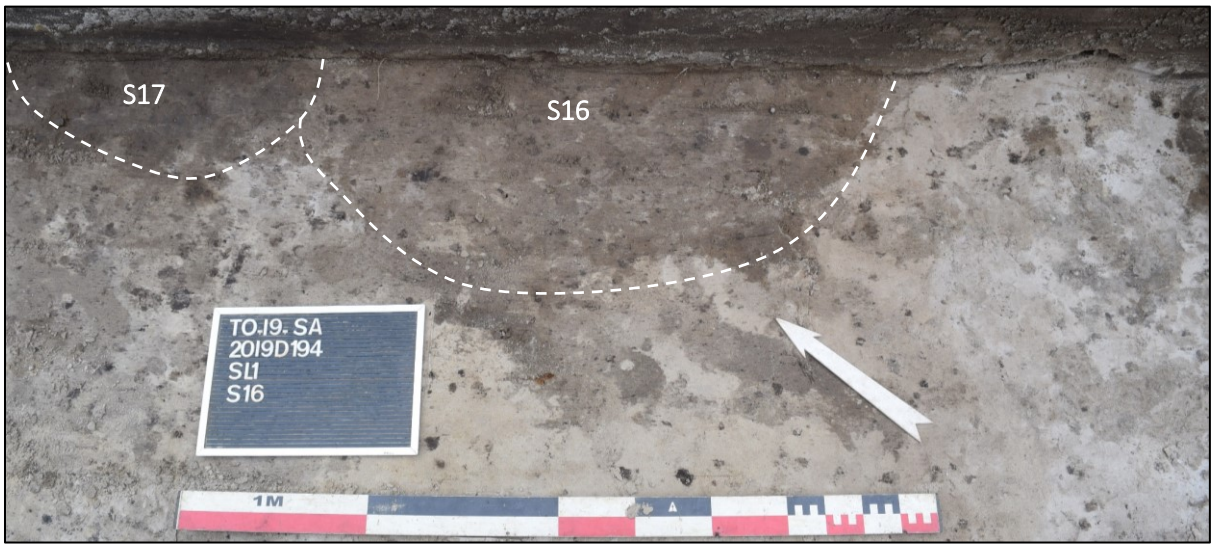
S10 was een grote hoekige kuil (*Afb. 55*), mogelijk een restant van een uitgebroken kelder en de ingang ervan. De donkerbruine lemige vulling heeft een bijmenging van houtskool, bouwkeramiek, verbrande leem en bot.

In beide profiel werden kuilen geregistreerd die niet meer zichtbaar waren in het vlak. Het gaat om S45, S49, S51 en S52. S45 doorsneed lagen S24 en S44. Een exacte datering kan door gebrek aan vondstmateriaal niet gegeven worden. De andere kuilen (S49, S51 en S52) konden aan de hand van stratigrafie in de 1ste tot 2de eeuw geplaatst worden. S49 doorsneed paalkuil S50 en is dus jonger dan dit spoor. S52 deed qua vorm en samenstelling sterk denken aan kuil S8.

Afb. 55: S10 (Aron bv, dd. 09/05/2019, 2019D194).

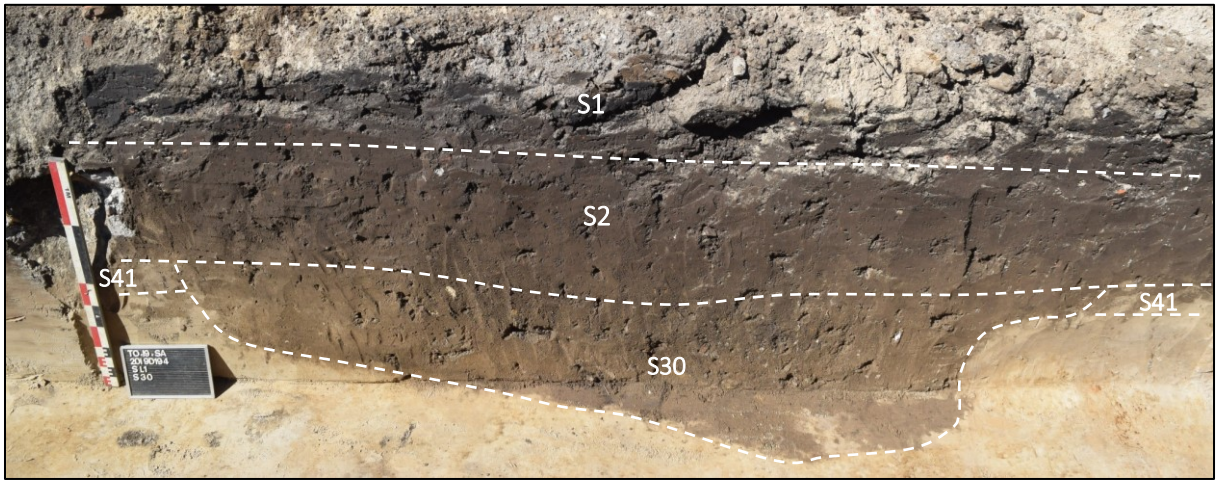


Afb. 56: Kuil S25 (Aron bv, dd. 10/05/2019, 2019D194).



Afb. 57: Kuil S16 (Aron bv, dd. 09/05/2019, 2019D194).

Afb. 58: Kuil S27 (Aron bv, dd. 10/05/2019, 2019D194).



Afb. 59: Kuil S30 in profiel (ARON bv, dd. 14/05/2019, 2019D194).

In het zuidelijke deel van de sleuf kwamen nog twee andere kuilen aan het licht.

S33.1 had een beigebruine vulling waarin spikkels houtskool, verbrande leem en kalk aanwezig zijn. Uit deze laag werd ook een munt ingezameld [33], maar die is helaas te fel verweerd en niet leesbaar. Voorts werden er drie doliumfragmenten en één bodem van een kruikamfoor uit de Maasvallei uit het spoor ingezameld. S33.2 is donkerder en de vulling bestaat uit zeer veel fragmenten verbrande leem.

S40 was een kuil met een bruinbeige vulling, waarin een bijmenging aanwezig was van weinig spikkels houtskool, verbrande leem, bot en kalk.

[33] V29.

Afb. 60: Kuil met verbrande leem S33 (Aron bv, dd. 13/05/2019, 2019D194).

3.3.2.7 Lagen

In beide profielen[34] werden nog enkele 'lagen' geregistreerd. Het betreft S42, S53, S55 t.e.m. S59 en S61 t.e.m. S64. Uit deze lagen werden geen vondsten ingezameld. Uit de stratigrafie kunnen er wel enkele zaken afgeleid worden. Zo blijkt dat S55 t.e.m. S59 jonger zijn dan greppel S35 en kuil S40. S42 wordt doorsneden en is bijgevolg ouder dan greppel S4. S53 en S62, S63 en S64 lijken op het eerste zicht oudere lagen, want ze worden doorsneden door kuil S15 (S53) en waterput S36 (S62 t.e.m. S64). S63 en S64 zijn jonger dan kuil S33 en paalkuil S65. S63 bevatte veel verbrande leem en houtskool. Mogelijk gaat het hier om een brandlaag.

[34] Bijlage 16.

3.3.3 De vondsten

Hieronder worden enkel de categorieën van het aardewerk en het metaal iets uitgebreider besproken. Daarnaast werden nog enkele fragmenten bouwkeramiek, dierlijk bot en steen ingezameld. Glas was niet aanwezig.

3.3.3.1 Aardewerk

Het Romeins aardewerk uit de voor analyse geselecteerde contexten werd per vondstnummer ingedeeld naar soort, baksel, vorm, type en versiering.[35] Binnen elke groep die op deze manier ontstond, werd het aardewerk tot op bakselniveau beschreven en het aantal fragmenten (R=Rand, W=Wand, B=Bodem, O=Overig) geteld. De determinatie van de baksels gebeurde op basis van de macroscopische kenmerken van de fragmenten. Enkel *terra sigillata* werd ook op basis van microscopische kenmerken ingedeeld in bakselgroepen. Scherven van hetzelfde individu uit verschillende vondstnummers van éénzelfde context werden aan elkaar gelinkt en als één individu geteld.

In totaal werden 77 scherven Romeins aardewerk ingezameld uit de verschillende sporen. Het aantal scherven per context varieert van één tot negen scherven. Het gaat in totaal om 11 randen, 60 wanden en 6 bodemfragmenten.

Omdat enkel vondsten konden worden ingezameld uit het aangelegde vlak en de profielen, en aantal scherven dus maar erg beperkt was, kunnen geen periodes met elkaar vergeleken worden en kan niet vergeleken worden met andere sites in Tongeren. De relevante fragmenten aardewerk worden hogerop besproken bij de sporen waarin ze werden aangetroffen (zie .3.3.2).

Aardewerksoort	Rand	Wand	Bodem	Oren	Totaal
Amforen (AM)	0	3	0	0	3
Dolia (DO)	0	13	3	0	16
Gebronsd (GB)	0	1	0	0	1
Gladwandig (GW)	1	17	1	0	19
Niet determineerbaar (IN)	3 van max. 3 ind.	5	0	0	8
Mortaria (MO)	0	1	0	0	1
Ruwwandig (RW)	2 van max. 2 ind.	9	1	0	12
Terra nigra (TN)	3 van max. 3 ind.	4	0	0	7
Terra rubra (TR)	0	1	0	0	1
Terra sigillata (TS)	2 van max. 2 ind.	6	1	0	9
Totaal	11	60	6	0	77

3.3.3.2 Metaal

Alle metalen voorwerpen afkomstig uit sporen werden ingevoerd in de vondstendatabank. De voorwerpen werden per vondstnummer ingedeeld naar metaalsoort, vorm en indien mogelijk type.[36] Metaalvondsten zonder context, ingezameld uit de storthopen of bij de aanleg van het vlak, werden in bulk ingevoerd in een aparte databank.

[35] Analyse Romeins aardewerk en determinatie stempels terra sigillata: Natasja De Winter. Voor de typologie van het aardewerk werden voornamelijk de volgende werken gebruikt: Deru 1996 (DERU), Deru 1994 (Deru DOR2), Vanvinckenroye 1991 (Vv), Stuart 1977 (St), Vilvorder et al. 2010 (Ton), Dragendorff 1895 (Drag), Dressel 1899 (Dres), Oelmann 1914 (Nb).
[36] Analyse en determinatie van metalen voorwerpen en aanmaak tabellen en grafieken: Patrick Reygel.

De determinatie tot op typeniveau kon gebeuren indien de voorwerpen bepaalde uiterlijke of vormelijke kenmerken hadden die reeds beschreven waren in andere bronnen. Voor de munten werd de denominatie beschreven met indien mogelijk een verwijzing naar een specifiek type uit numismatische bronnen.[37]

Indien een voorwerp niet tot op typeniveau kon gedetermineerd worden dan werd de vorm algemeen beschreven als een ruime categorie waartoe het voorwerp behoort: i.e.: 'munt', 'beslag', 'siernagel',… Onder de kolom 'opmerkingen' van de vondstendatabase werd, indien mogelijk, een meer uitgebreide beschrijving gegeven van de visuele kenmerken en afmetingen van het voorwerp.

In totaal werden 49 metalen voorwerpen ingezameld van diverse legeringen, waarvan 37 losse vondsten, dus zonder context. Het aantal metalen objecten per context varieerde van één tot twee fragmenten.

De 49 metalen voorwerpen konden opgedeeld worden in zes vondstcategorieën.

Categorie	Uit context	Losse vondst	Totaal
Munt	2	8	10
Nagels	4	3	7
Beslag	3	7	10
Haak	1	0	1
Niet-determineerbaar	1	1	2
Niet-determineerbaar post-Romeins	0	19	19
Totaal	12	37	49

Munten

Voor de Sacramentstraat kon slechts één van aangetroffen munten in een specifieke periode ondergebracht worden. Het gaat om een Avauciamunt. (*afb. 38*) te dateren tussen 15 v. Chr. en 10 n. Chr. Hij werd in de humus-horizont (S41) centraal in de sleuf aangetroffen.

Acht munten werden aangetroffen bij het scannen van de storthopen met de metaaldetector, en bij de aanleg van het vlak. Er is bijgevolg geen context meer gekend. Al die munten zijn zeker postmiddeleeuws.

Van één munt kon enkel gezegd worden dat het een Romeinse munt betrof, omdat hij te verweerd was.

Wegens het lage aantal munten is een vergelijking met het muntbeeld van andere sites in Romeins Tongeren niet nuttig.

Muntbeeld van de site Tongeren - Sacramentstraat

Denominatie	Aantal	Datering	Opmerking
Avaucia	1	15 v Chr. – 10 n. Chr.	Avauciamunt uit humushorizont S41.
Niet determineerbaar, Romeins	1	/	Onleesbaar/sterk gesleten uit S33.
Post-Romeins	8	/	Allen uit metaaldetectie storthopen
Totaal	10		

[37] Als numismatische bronnen werden voornamelijk de RRC (Crawford 1974), de RIC-reeks (Mattingly et al. 1993-1994) en Scheers 1977 gebruikt.

Constructiemateriaal

Een deel van de metalen voorwerpen kon tot het constructiemateriaal gerekend worden. Het betrof zeven (fragmenten van) ijzeren nagels, waarvan er vier afkomstig waren uit sporen. Er werden drie nagels als losse vondst ingezameld. Alle nagels waren steeds zeer sterk aangetast door corrosie. In het uitbraakspoor van stenen fundering S26 zaten twee nagels.

Beslag

Tot de beslagfragmenten werden alle vondsten gerekend die dienden als beslag of versiering van huishoudelijke voorwerpen maar ook lederbeslag voor kleding of paardentuig. Tien objecten, waarvan drie afkomstig uit sporen, behoorden met zekerheid tot deze categorie. Zeven objecten waren losse vondsten, die gedaan worden tijdens de metaaldetectie van de storthopen.

3.4 Synthese

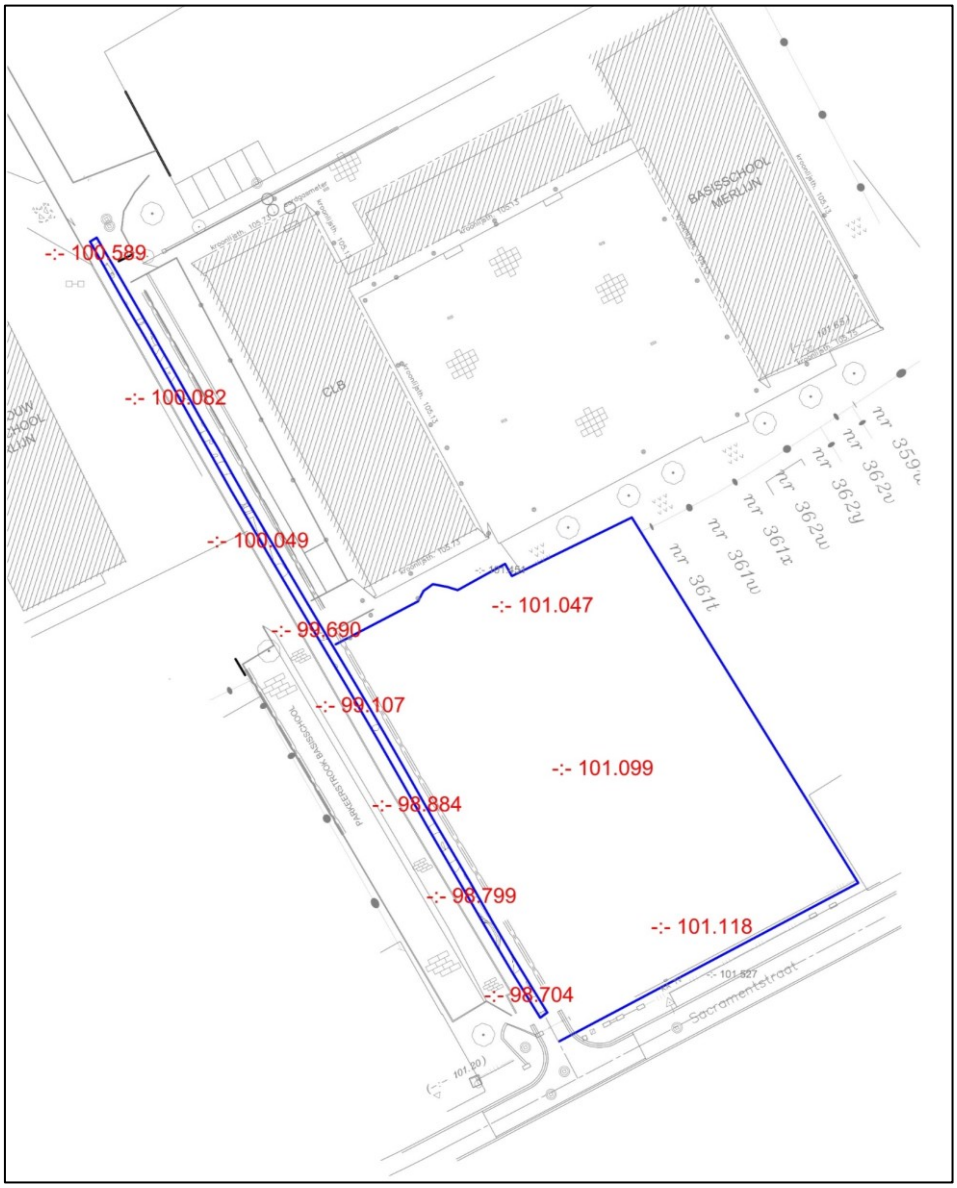
De werfbegeleiding was tweeledig en bestond uit het opvolgen van het afgraven van een vlak voor de aanleg van een parking en het graven van een rioleringssleuf.

Bij de werfbegeleiding ter hoogte van de parking werden geen archeologische sporen aangetroffen. Hier waren enkel recente lagen en ophogingspakketten aanwezig in het aangelegde vlak. Dit bevond zich hier op een niveau van ca. 101,10 m TAW. Onder dit niveau is het is het sporenbestand dus nog in situ bewaard (*Afb. 61*).

Bij de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de rioleringssleuf werd machinaal één archeologisch vlak aangelegd. Wegens de aard van de werken niet mogelijk was om meerdere vlakken aan te leggen. Het vlak en de profielen werden volledig geregistreerd. Het aangelegde vlak bevond zich op een diepte van 100,58 m TAW in het noorden van het onderzoeksgebied en op 98,7 m TAW in het zuiden. De moederbodem werd hierbij overal bereikt. Deze bestond uit wit zand in het noordelijk en centrale gedeelte van de rioleringssleuf en uit leem meer naar het zuiden.
In de rioleringssleuf werden in totaal 66 spoornummers toegekend. Omdat de sleuf een erg beperkte breedte had, werden enkel delen van sporen aangesneden en was het zeker niet mogelijk om grotere structuren te herkennen. Een bijkomend probleem is dat de aangetroffen sporen door de aard van de werken niet gecoupeerd konden worden. De sporen zijn dus nog in situ bewaard onder het niveau van de aangelegde rioleringssleuf (Afb. 61). Uit veel sporen konden wel enkele vondsten ingezameld worden, maar het betreft hier slechts oppervlaktevondsten.
In de rioleringssleuf werd net boven het witte zand een humushorizont (S41) aangetroffen. Deze bevatte vondsten ouder dan 40 n. Chr. De laag werd geïnterpreteerd als het loopniveau / bouwvoor uit het begin van de Romeinse periode. Dit niveau bevond zich op een hoogte van ca. 100,7 m TAW.
Elf sporen die verspreid over de sleuf lagen, werden geïnterpreteerd als paalkuil. De dateerbare vondsten die in de paalkuilen S19, S23 en S27 werden aangetroffen, dateren pas vanaf het begin van de midden-Romeinse periode tot in de 2de eeuw. Er is dus zeker nog sprake van houtbouw in deze periode. Over de vroeg-Romeinse periode (vóór 70) kunnen geen uitspraken worden gedaan. De rest van de paalkuilen bevatte geen of geen dateerbare vondsten. Omwille van de beperkte vaststellingen die gedaan konden worden, was het ook niet mogelijk uitspraken te doen over het type van houtbouw.
Een uitbraakspoor (S26) in het centrale gedeelte van de rioleringssleuf met nog enkele vuursteenblokken in situ moet het restant van een steenbouw zijn. Er zijn echter geen dateringsgegevens voorhanden. De oudste private steenbouw die de voorbije jaren in kaart werd gebracht in Tongeren, situeerde zich aan de Hondsstraat. Over het algemeen worden aan het einde van de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw systematisch stenen

bouwmaterialen verwerkt in de Tongerse stadswoningen.[38] Vermoedelijk werd de steenbouw aan de Sacramentstraat nog in de laat-Romeinse periode weer afgebroken, aangezien er zich in het profiel een puinlaag onder de zwarte laag bevond ter hoogte van het uitbraakspoor.
In de rioleringssleuf werden ook zes greppels aangesneden die de sleuf dwarsten: S4, S9, S15, S21, S29 en S35. De weinige vondsten die in de greppels aanwezig waren, waren niet nauwkeuriger dateerbaar dan in de Romeinse periode. S35 is de meest zuidelijk gelegen greppel. Aangezien onder de huidige Sacramentstraat een Romeinse O-W-straat gelegen is (decumanus), zou greppel S35 mogelijk een afwateringsgreppel van deze straat kunnen zijn. De andere greppels zouden funderingsgreppels van houten gebouwen kunnen zijn.
Drie grote sporen (S22, S31 en S34/36) werden geïnterpreteerd als waterputten met nagezakte lagen.
De overige sporen zijn kuilen van verschillende afmetingen, en lagen in het profiel waar niet veel meer over te zeggen valt. In het profiel werden verschillende lemige lagen vastgesteld. Mogelijk gaat het hier om vloerniveaus.

Algemeen kan worden opgemerkt dat de stratigrafie in dit gedeelte van Tongeren veel minder complex is dan meer richting het stadscentrum.



Afb. 61: Plan met de opgegraven zones (blauw) en de aanduiding van het niveau in TAW vanaf waar hier nog archeologische sporen in situ bewaard zijn.

[38] Vanderhoeven et. al. 2019.

3.5 Antwoorden op de onderzoeksvragen

De doelstellingen van de archeologische opgraving is een inzicht te verkrijgen in de aard en de datering van de aangetroffen archeologische site. De volgende onderzoeksvragen dienden beantwoord te worden bij de archeologische werkbegeleiding:

Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw van het terrein?

Bij de archeologische werfbegeleiding van de rioleringssleuf werden de profielen over de volledige lengte geregistreerd. Omdat de aangelegde sleuf 120 m lang was, zijn er drie referentieprofielen gekozen voor een representatieve bodembeschrijving in het noordelijke, centrale en zuidelijke deel van de sleuf.

In het noordelijke en centrale deel van de sleuf bestond de moederbodem uit wit tertiair zand, waarin de Romeinse sporen zich aftekenden.

In het uiterste zuidelijke deel van de rioleringssleuf bestond de moederbodem uit quartaire leem.

Wat is de stratigrafie van de site?

- Wit zand in het noordelijk en centraal deel van de sleuf, leem in het zuidelijke deel van de sleuf
- Humushorizont (S41) – loopniveau / bouwvoor uit het begin van de Romeinse periode in het noordelijke en centrale deel van de sleuf
- Restanten van hout- en steenbouw, kuilen, greppels en waterputten
- Afbraak- en egalisatielagen
- Zwarte laag S2
- (Postmiddeleeuwse?) ophogingslaag S1

Is er sprake van een zwarte laag?

Ja.

Uit wat is de Romeinse zwarte laag opgebouwd?

Deze bestaat zoals elders in Tongeren uit een gehomogeniseerd donker lemig pakket met een bijmenging van baksteen, houtskool, kiezel en bestond ook uit laat-Romeins materiaal en ander herwerkt ouder materiaal.

Is er een stratigrafie in de zogenaamde 'zwarte laag'?

Er kon geen stratigrafie in de zwarte laag onderscheiden worden.

Zijn er sporen zichtbaar in deze laag?

In de zwarte laag zijn geen sporen zichtbaar.

Wat is de datering en ruimtelijke spreiding ervan binnen het projectgebied?

De zwarte laag is over heel de rioleringssleuf aanwezig. Er konden geen dateerbare vondsten worden ingezameld.

Zijn er sporen te herkennen? Wat is hun aard (functie), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?

In het onderzoeksgebied aan de Sacramentstraat werd een Romeinse site aangetroffen. Sporen ouder dan de Romeinse periode waren niet aanwezig. Prehistorische vondsten werden evenmin aangetroffen, hoewel in het noorden en het oosten van de site wel tertiair zand op de quartaire leem aanwezig was. Middeleeuwse sporen werden niet aangetroffen.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de sporen wordt verwezen naar hoofdstuk 3.2.2 De sporen

Zijn er structuren in samen horende sporen te herkennen? Wat is hun aard (functie), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?

Omdat de sleuf een erg beperkte breedte had, was het niet mogelijk om grotere structuren te herkennen.

Wat is de datering, de aard en de evolutie van aanwezige bewoning?

Elf sporen die verspreid over de sleuf lagen, werden geïnterpreteerd als paalkuil. De dateerbare vondsten die in de paalkuilen S19, S23 en S27 werden aangetroffen, dateren pas vanaf het begin van de midden-Romeinse periode tot in de 2de eeuw. Er is dus zeker nog sprake van houtbouw in deze periode. Over de vroeg-Romeinse periode (vóór 70) kunnen geen uitspraken worden gedaan. De rest van de paalkuilen bevatte geen of geen dateerbare vondsten. Omwille van de beperkte vaststellingen die gedaan konden worden, was het ook niet mogelijk uitspraken te doen over het type van houtbouw.
Een uitbraakspoor (S 26) in het centrale gedeelte van de rioleringssleuf met nog enkele vuursteenblokken *in situ* moet het restant van een steenbouw zijn. Er zijn echter geen dateringsgegevens voorhanden. De oudste private steenbouw die de voorbije jaren in kaart werd gebracht in Tongeren, situeerde zich aan de Hondsstraat. Over het algemeen worden aan het einde van de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw systematisch stenen bouwmaterialen verwerkt in de Tongerse stadswoningen.[39] Vermoedelijk werd de steenbouw aan de Sacramentstraat nog in de laat-Romeinse periode weer afgebroken, aangezien er zich in het profiel een puinlaag onder de zwarte laag bevond ter hoogte van het uitbraakspoor.

Welke evolutie is vast te stellen in de gebruikte bouwtechniek en plattegronden?

Door de beperkte breedte van de rioleringssleuf konden er geen plattegronden onderscheiden worden. Wel was er een evolutie vast te stellen van houtbouw naar steenbouw.

Hoe eindigde iedere bewoningsfase (brand, afbraak, verbouwing, …)?

De vuursteenblokken van fundering S26 zijn gedeeltelijk verwijderd. Vermoedelijk werd deze steenbouw nog in de laat-Romeinse periode weer afgebroken, aangezien er zich in het profiel een puinlaag onder de zwarte laag bevond ter hoogte van het uitbraakspoor. Mogelijk werd het materiaal verwerkt in de laat-Romeinse stadsmuur.

Werd het terrein genivelleerd/geterrasseerd voorafgaandelijk of na een bewoningsfase?

Van terrassering is geen sprake.

Zijn er keermuren of terrasmuren aanwezig?

Neen.

[39] Vanderhoeven et. al. 2020, 36 (voetnoot).

Wat is de datering en samenstelling van aangetroffen ophogingslagen?

Ophogingslaag S1 heeft vermoedelijk een (post)middeleeuwse datering.

Wat is de vermoedelijke datering en samenstelling van de vermoedelijke oude cultuurlagen?

De Romeinse sporen in het noordelijk en centrale gedeelte van de sleuf doorsneden een vroeg-Romeinse laag (S41), die op het witte zand aanwezig was. Dit moet dus ongeveer het loopniveau zijn geweest op het moment dat de stad werd gesticht. Mogelijk gaat het om een oude bouwvoor.

In dit spoor werd één Avauciamunt, type Scheers 217, klasse II aangetroffen. Deze muntcategorie behoort tot de jongste Keltische emissies. In deze laag werd ook een randfragment *terra sigillata* met een reliëfband versiering aangetroffen. Het gaat om een kom of beker in het oudste baksel uit La Graufesenque. Deze productie kan gedateerd worden tussen 10/20 en 40 n. Chr. Deze laag dateert dus van vóór de Claudische periode.

Hoe was het gebied ruimtelijk ingericht? Is er sprake van een planmatige inrichting van dit stadsdeel? Zo ja wat is de aard en de datering van deze inrichting?

Er zijn te weinig gegevens voorhanden om hier gefundeerde uitspraken over te kunnen doen.

Zijn er naast bewoningssporen en structuren ook sporen die wijzen op artisanale activiteiten? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik vs grootschalig, marktgericht) van deze activiteiten? Is er een samenhang waar te nemen tussen deze sporen onderling enerzijds en deze sporen en de bewoningsporen anderzijds? Zijn er sporen van metaalbewerking? ovens? leemwinning?

Er zijn werden geen sporen aangetroffen die met artisanale activiteiten in verband kunnen worden gebracht.

Komen er kuilen voor met sterk organische vulling, of met concentraties aan dierenbotten?

Neen.

Zijn er sporen van de stadsbranden van 1677 n. Chr., ca. 275 n. Chr., ca. 175 na Chr. en 69 n. Chr. te herkennen in de stratigrafie?

In het profiel van de rioleringssleuf is plaatselijk een brandlaag (S63) te zien. Het is echter niet duidelijk of het hier om één van de stadsbranden uit de Romeinse periode gaat. In 1677 was het onderzoeksgebied buiten de stad gelegen.

Zijn er elementen aanwezig die kunnen bijdragen aan een preciezere datering van de minder goed gekende 2de en 3de -eeuwse stadsbrand?

Neen.

Indien er een straat aanwezig is: wat is de opbouw, de fasering en de datering? In hoeverre komt deze overeen met of wijkt ze af van de gekende straten binnen het Romeinse stratennet van Tongeren?

In het uiterste zuiden van de sleuf was een laagje grind in het profiel aanwezig. Mogelijk werd hier nog net de (reeds door oudere infrastructuurwerken verstoorde) Romeinse straat (*decumanus*) aangesneden. De vaststellingen die hier konden gedaan worden, waren echter te beperkt om verdere uitspraken te kunnen doen.

Zijn er sporen die wijzen op de aanwezigheid van een Romeins watertoevoer- of afwateringssysteem? Zo ja, wat is de opbouw en de datering hiervan?

Neen.

Indien er menselijke resten aanwezig zijn: wat is de datering, de context en een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid?

Er werden geen menselijke resten aangetroffen.

Komen er geïsoleerde inhumaties voor? Zoals skeletten, of delen van skeletten, in putten, grachten, funderingssleuven, afvallagen, vloeren..?

Er werden geen menselijke resten aangetroffen.

Tot welke vondsttypes en vondstcategorieën behoren de vondsten, om welke aantallen gaat het en wat is hun conserveringsgraad?

Voor deze onderzoeksvraag wordt verwezen naar het hoofdstuk 3.3.3 De vondsten.

Wat kan er op basis van het organisch en anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de datering, de functie en de aard van de activiteiten/bewoning die op de site hebben plaatsgehad?

De nadruk bij de datering van het aardewerk lijkt vooral te liggen tussen het midden van de 1ste eeuw en het midden van de 2de eeuw. Het gaat niet om restanten van artisanale activiteiten.

Zijn er vondstcontexten die als een 'rituele' depositie omschreven kunnen worden?

Neen.

Is er prehistorie aanwezig en zo ja is het primair of secundair en kan het gedateerd worden?

Neen, er werden geen prehistorische vondsten of sporen aangetroffen.

Hebben er andere specifieke activiteiten in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?

Zie vorige vragen.

In hoeverre wijken de interpretaties van het vooronderzoek af van de gegevens uit de opgraving? Indien van toepassing: wat zijn de aanbevelingen voor toekomstige projecten?

De interpretaties van het vooronderzoek komen overeen met de gegevens van opgraving: Er werden zowel sporen van houtbouw als sporen van steenbouw vastgesteld en bijhorende kuilen, greppels en waterputten. Ook hier werd vastgesteld dat er sprake is van een veel minder complexe stratigrafie dan wat meer centraal in de stad wordt vastgesteld.

Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/ stadsontwikkeling van Tongeren?

De aangetroffen sporen bieden een aanvulling op de bewoningsgeschiedenis in dit deel van Romeins Tongeren. Er is sprake van zowel hout- als steenbouw. Hierbij moet wel een kanttekening gemaakt worden dat de sleuf een erg beperkte breedte had en het bijgevolg niet mogelijk was om grotere structuren te herkennen. Een bijkomend probleem is dat de aangetroffen sporen door de aard van de werken niet gecoupeerd konden worden. Uit veel sporen konden wel vondsten ingezameld worden, maar het betreft hier slechts oppervlaktevondsten. Hierdoor zijn de conclusies dus tamelijk beperkt.

Wat is de relatie van de aangetroffen sporen met de Romeinse stadsindeling in *insulae*?

Het onderzoeksgebied bevond zich grotendeels in het binnengebied van een *insula*. Vlak ten zuiden van het onderzoeksgebied liep een Romeinse O-W georiënteerde straat (*decumanus*). Mogelijk werd in het uiterste zuiden van de rioleringssleuf nog net een afwateringsgreppel van deze straat aangesneden.

Wat is de relatie van de aangetroffen sporen met het omliggende middeleeuwse en Romeinse wegennet?

In het uiterste zuiden van de rioleringssleuf werden mogelijk nog net de restanten van een *decumanus* (OW-lopende straat) die ter hoogte van de huidige Sacramentstraat heeft gelopen aangesneden.

De site bevond zich buiten de middeleeuwse stad.

Wat is de relatie tussen de sporen uit oudere onderzoeken op en in de onmiddellijke omgeving en het aanwezig archeologisch erfgoed op dit terrein? Sluiten de huidige opgravingsgegevens aan bij de interpretatie die toen geformuleerd werden of dienen deze herzien te worden?

De huidige opgravingsgegevens sluiten aan bij de resultaten van oudere onderzoeken uit de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied.

Hoe verhoudt de site zich in zijn ruimere omgeving met betrekking tot de onderzochte periode(s)?

De opgravingsgegevens van de site sluiten aan bij de resultaten van oudere onderzoeken uit de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied.

3.6 SAMENVATTING

Voorliggend eindverslag geeft een beschrijving van een archeologische werfbegeleiding die werd uitgevoerd naar aanleiding van het aanleggen van een nieuwe riolering en de aanleg van een parking, die deel uitmaakten van de vernieuwing van het scholencomplex BS Merlijn aan de Sacramentstraat in Tongeren (prov. Limburg).

Aangezien het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem op het moment van de vergunningsaanvraag niet volledig kon worden uitgevoerd, omdat er nog sloopwerken dienden plaats te vinden, werd conform het Onroerend Erfgoeddecreet een archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt door *ARON bv*. Deze archeologienota, die ID 7980 meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd zonder bijkomende voorwaarden.[40] In deze archeologienota werden de volgende maatregelen voorgesteld: enerzijds een werfbegeleiding ter hoogte van de luifel en de paden (waarvan de resultaten zullen worden behandeld in een ander eindverslag[41]) en anderzijds een bijkomend vooronderzoek in de vorm van proefputten ter hoogte van de riolering en de parking, dat uitgevoerd werd in 2018.[42]

Aan de hand van de resultaten van het proefputtenonderzoek, die behandeld werden in de bekrachtigde nota met ID 9633, diende ter hoogte van de riolering en de parking een archeologische werfbegeleiding plaats te vinden. In alle drie de proefputten was de stratigrafie goed bewaard en afgedekt door een ophogingspakket van wisselende dikte. In PP1 en PP2 bevond een eerste archeologisch vlak zich op een diepte van ca. 90 tot 120 cm onder het maaiveld. Ter hoogte van PP3 bevond dit archeologische vlak zich op een diepte van ca. 130 cm onder het maaiveld.

De archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de riolering en de parking (2019D194) werd (met onderbrekingen) uitgevoerd door ARON bv tussen 15 april en 10 december 2019. De werfbegeleiding was tweeledig en bestond uit het opvolgen van het afgraven van een vlak voor de aanleg van een parking en het graven van een rioleringssleuf.

Bij de werfbegeleiding ter hoogte van de parking werden geen archeologische sporen aangetroffen. Hier waren enkel recente lagen en ophogingspakketten aanwezig in het aangelegde vlak. Dit bevond zich hier op een niveau van ca. 101,10 m TAW. Onder dit niveau is het is het sporenbestand dus nog in situ bewaard.

Bij de archeologische werfbegeleiding ter hoogte van de rioleringssleuf werd machinaal één archeologisch vlak aangelegd. Wegens de aard van de werken niet mogelijk was om meerdere vlakken aan te leggen. Het vlak en de profielen werden volledig geregistreerd. Het aangelegde vlak bevond zich op een diepte van 100,58 m TAW in het noorden van het onderzoeksgebied en op 98,7 m TAW in het zuiden. De moederbodem werd hierbij overal bereikt. Deze bestond uit wit zand in het noordelijk en centrale gedeelte van de rioleringssleuf en uit leem meer naar het zuiden.
In de rioleringssleuf werden in totaal 66 spoornummers toegekend. Omdat de sleuf een erg beperkte breedte had, werden enkel delen van sporen aangesneden en was het zeker niet mogelijk om grotere structuren te herkennen. Een bijkomend probleem is dat de aangetroffen sporen door de aard van de werken niet gecoupeerd konden worden. De sporen zijn dus nog in situ bewaard onder het niveau van de aangelegde rioleringssleuf (Afb. 61). Uit veel sporen konden wel enkele vondsten ingezameld worden, maar het betreft hier slechts oppervlaktevondsten. In de rioleringssleuf werd net boven het witte zand een humushorizont (S41) aangetroffen. Deze bevatte vondsten ouder dan 40 n. Chr. De laag werd geïnterpreteerd als het loopniveau / bouwvoor uit het begin van de Romeinse periode. Dit niveau bevond zich op een hoogte van ca. 100,7 m TAW.

[40] De Langhe & Driesen 2018.
[41] Wesemael & Vanaenrode 2020, in uitvoering.
[42] Hoebreckx et al. 2018.

Elf sporen die verspreid over de sleuf lagen, werden geïnterpreteerd als paalkuil. De dateerbare vondsten die in de paalkuilen S19, S23 en S27 werden aangetroffen, dateren pas vanaf het begin van de midden-Romeinse periode tot in de 2de eeuw. Er is dus zeker nog sprake van houtbouw in deze periode. Over de vroeg-Romeinse periode (vóór 70) kunnen geen uitspraken worden gedaan. De rest van de paalkuilen bevatte geen of geen dateerbare vondsten. Omwille van de beperkte vaststellingen die gedaan konden worden, was het ook niet mogelijk uitspraken te doen over het type van houtbouw.
Een uitbraakspoor (S26) in het centrale gedeelte van de rioleringssleuf met nog enkele vuursteenblokken in situ moet het restant van een steenbouw zijn. Er zijn echter geen dateringsgegevens voorhanden. De oudste private steenbouw die de voorbije jaren in kaart werd gebracht in Tongeren, situeerde zich aan de Hondsstraat. Over het algemeen worden aan het einde van de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw systematisch stenen bouwmaterialen verwerkt in de Tongerse stadswoningen.[43] Vermoedelijk werd de steenbouw aan de Sacramentstraat nog in de laat-Romeinse periode weer afgebroken, aangezien er zich in het profiel een puinlaag onder de zwarte laag bevond ter hoogte van het uitbraakspoor.
In de rioleringssleuf werden ook zes greppels aangesneden die de sleuf dwarsten: S4, S9, S15, S21, S29 en S35. De weinige vondsten die in de greppels aanwezig waren, waren niet nauwkeuriger dateerbaar dan in de Romeinse periode. S35 is de meest zuidelijk gelegen greppel. Aangezien onder de huidige Sacramentstraat een Romeinse O-W-straat gelegen is (decumanus), zou greppel S35 mogelijk een afwateringsgreppel van deze straat kunnen zijn. De andere greppels zouden funderingsgreppels van houten gebouwen kunnen zijn.
Drie grote sporen (S22, S31 en S34/36) werden geïnterpreteerd als waterputten met nagezakte lagen.
De overige sporen zijn kuilen van verschillende afmetingen, en lagen in het profiel waar niet veel meer over te zeggen valt. In het profiel werden verschillende lemige lagen vastgesteld. Mogelijk gaat het hier om vloerniveaus.

Algemeen kan worden opgemerkt dat de stratigrafie in dit gedeelte van Tongeren veel minder complex is dan meer richting het stadscentrum.

[43] Vanderhoeven et. al. 2019.

4. DEPONEREN VAN HET ENSEMBLE

Uit de Code van Goede Praktijk, 31.1:

"De overdracht van het archeologisch ensemble vindt plaats na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de rapportering (archeologienota, nota of eindverslag). Het archeologisch ensemble wordt overgedragen door de erkende archeoloog aan de eigenaar, het erkende onroerenderfgoeddepot of de door de eigenaar bepaalde andere bewaarplaats. Ook bij een definitieve bewaring van het archeologisch ensemble bij de erkende archeoloog zelf vindt een overdracht van tijdelijke opslag naar langdurige opslag plaats. "

"Het archeologisch ensemble bestaat uit het geheel van archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten. Het bevat niet alleen de vondsten en de stalen, maar ook de rapportering, en alle aangemaakte en verzamelde onderzoeksdocumenten, zowel analoog als digitaal. Met betrekking tot de onderzoeksdocumenten gaat het om alle tijdens het volledige verloop van het onderzoek aangemaakte onderzoeksdocumenten, dus zowel ruwe data als verwerkte gegevens. Indien analoge documenten aangemaakt en later gedigitaliseerd werden, maken zowel de analoge documenten als de gedigitaliseerde versie daarvan deel uit van het archeologisch ensemble. Van foto's worden steeds zowel het onbewerkte originele digitale bestand als eventuele bewerkte versies opgenomen. Bij databanken gaat het niet om het datamodel van de databank, maar wel om de inhoudelijke gegevens uit de databank, die desgewenst in een ander formaat opgeslagen worden dan de oorspronkelijke databank, mits behoud van de functionaliteiten en relaties. De documentatie beperkt zich dan ook uitdrukkelijk niet tot de elementen die deel uitmaken van de rapportering en daarmee moeten ingediend worden."

"Er wordt een inventaris opgemaakt van de overgedragen vondsten, stalen en onderzoeksdocumenten (zie 31.4 en 31.6). De inventarislijsten worden door de erkende archeoloog aan de bewaarder van het ensemble bezorgd bij de overdracht voor langdurige bewaring. De erkende archeoloog houdt een kopie van de digitale bestanden bij tot de overdracht van het archeologisch ensemble is afgerond."

"Het ensemble wordt voor de overdracht op een dusdanige manier verpakt dat enerzijds de fysieke bewaring van alle elementen erin verzekerd wordt, en dat anderzijds het inhoudelijk verband tussen de verschillende elementen bewaard blijft. De vondsten en stalen worden correct verpakt conform de bepalingen uit hoofdstuk 30.2 "preventieve conservatie" en voldoen, in voorkomend geval, aan de aanvaardingscriteria van het erkende onroerenderfgoeddepot. De documentatie is opgebouwd conform de technische vereisten aan de onderzoeksdocumenten (zie hoofdstuk 6 en hoofdstuk 14)."

Het archeologisch ensemble werd tijdelijk bewaard bij *ARON bv* aan de Neremweg 110 te Tongeren tot aan de publicatie van het eindverslag. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van het eindverslag werd het in samenspraak met de initiatiefnemer definitief gedeponeerd bij het archeologisch depot van de stad Tongeren (Prinsenweg 9.3).

We willen er op wijzen dat de eigenaar/zakelijkrechthouder het archeologisch ensemble na oplevering ervan conform afdeling 2. Verplichtingen zakelijkrechthouders en gebruikers archeologische artefacten en archeologische ensembles van het Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014, als een geheel te bewaren, in goede staat dient te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden (art. 5.2.1). De eigenaar/zakelijkrechthouders die het beheer van een archeologisch ensemble toevertrouwt aan een erkend onroerend erfgoeddepot, voldoet aan de hierboven vermelde verplichtingen.

Indien de bewaarplaats van de vondsten gewijzigd wordt binnen het Vlaamse Gewest, dient dit binnen 30 dagen aan het Agentschap Onroerend Erfgoed gemeld te worden (art. 5.2.2). Indien de vondsten buiten het Vlaamse Gewest gebracht worden, dient dit minstens 30 dagen voorafgaand hieraan aan het Agentschap gemeld worden (art. 5.2.3).

BIBLIOGRAFIE

Aarts J. G., 2000: *Coins or money? Exploring the monetization and functions of Roman coinage in Belgic Gaul and Lower Germany 50 BC - AD 450*, Amsterdam.

Baillien D., 1995: *Tongeren en zijn straten door de eeuwen heen*, Tongeren.

Baillien H., 1954: Het Leurenkwartier en de zuidelijke stadsverdediging van Tongeren, in *Het Oude Land van Loon*, 9, 105-113.

Baillien H., 1979: *Tongeren. Van Romeinse civitas tot middeleeuwse stad*, (Maaslandse Monografieën), Assen.

Bet P. & A. Delor, 2000: La typologie de la sigillée lisse de Lezoux et de la Gaule Centrale du Haut-Empire, SFECAG, *Actes du Congrès de Libourne.* Société Française d'Étude de la Céramique en Gaule, Marseille.

Borgers K., M. Steenhoudt & E. van de Velde, 2009: Tweede en derde fase van het archeologisch onderzoek 'Anicius' aan de Elfde-Novemberwal te Tongeren, Rapportage, Leuven.

Brassine J., 1947: Iconographie de la ville de Tongres, in *Analectes mosans. Archéologie, bibliographie, biographie, histoire, iconographie*, Liège, 116-158.

Breuer J. & H. Van de Weerd, 1935: Les fouilles de Tongres en 1934 et 1935, in *L'Antiquité Classique*, 4, 489-496.

Brulet R., Vilvorder F. & R. Delage 2010: *La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion*, Turnhout.

Brunsting H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*. Amsterdam (Archaologisch-historische bijdragen van de Allard Pierson stichting 4).

Chenet G. & G. Gaudron, 1955: *La céramique sigillée d'Argonne des IIe et IIIe siècles*. Parijs (VIe Supplement a "Gallia").

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

Crawford M., 1974: Roman Republican Coinage. Cambridge.

De Langhe H. & P. Driesen, 2018*: Archeologienota Tongeren, Sacramentstraat. Omgevingsaanleg op een scholencampus*, ARON Rapport 624, Tongeren.

De Schaetzen G., 1943: Découvertes romaines à Tongres en 1937, in *L'Antiquité Classique*, 12, 1, 37-46.

De Winter N., 2009: *Het archeologisch onderzoek op de hoek van de Pliniuswal en de Bilzersteenweg te Tongeren*, ARON Rapport 21, Sint-Truiden.

De Winter N. (red.) 2018: *De opgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren (fase 4).* ARON-rapport 666, Tongeren.

De Winter N. & P. Reygel, 2019: *De opgraving aan de Astridlaan te Tongeren (Colruytsite)*, ARON Rapport 738, Tongeren.

De Winter N. & W. Vanaenrode, 2020: Eindverslag Tongeren, Sacramentstraat. Aanleg van de paden en de luifel, ARON Rapport 844, Tongeren.

Deru X. 1994: La deuxième génération de la céramique dorée (50-180 après J.-C.) *La céramique du Haut-Empire en Gaule Belgique et dans les régions voisines: faciès régionaux et courants commerciaux. Actes de la Table ronde d'Arras, 1993.* (Nord-Ouest Archéologie 6), 81-94.

Deru X. 1996: La céramique Belge dans le Nord de la Gaule. Caractérisation, Chronologie, Phénomènes Culturels et Economiques, *Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université catholique de Louvain (Louvain-la-Neuve)* 89, Louvain-la-Neuve.

Deru X. 2005 : Les productions de l'atelier de potiers des «Quatre bornes » aux-Rues-des-Vignes. In: L. Rivet (red.), *Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule. Actes du Congrès de Blois 5 - 8 mai 2005*. Marseille, 469-478.

Dragendorff H. 1895: *Terra Sigillata*. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramiek, *Bonner Jahrbücher* 96-97, 18 – 155.

Dreesen R., J. Matthijs, A. Vanderhoeven, P. Reygel, D. Pauwels, N. De Winter, G. Vynckier & G. Creemers, 2020: Voorkomen van wit zand in de ondergrond van Atuatuca Tungrorum: natuurlijk of antropogeen? (prov. Limburg), in: Signa 9, 79-89: Brussel.

Dressel H. 1899: *Corpus Inscriptionum Latinarum* XV, 1, Berlin.

Enckevort H. van, 2004: Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse Tijd. In: C.W. Koot & R. Berkvens (red.), B*redase akkers eeuwenoud: 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. Amersfoort; Breda (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102; Erfgoed Studies Breda 1), 281-357.

Ervynck A., Debruyne S. & R. Ribbens, 2015: *Assessment: handleiding voor een archeoloog*. Brussel.

Genin M., 2007: *La Graufesenque (Millau, Aveyron). Volume II: Sigillées lisses et autres productions*. Pessac (Etudes d'Archeologie Urbaine).

Hermet F., 1934: *La Graufesenque (Condatomago). I. Vases sigillés. - II. Graffites*. Paris.

Hoebreckx M., H. De Langhe & E. Wesemael, 2018: *Nota Tongeren, Sacramentstraat. Aanleg van een parking. ARON Rapport 684*, Tongeren.

Holwerda J., 1923: *Arentsburg, een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.

Holwerda J., 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*. 's-Gravenhage (Beschrijving van de verzamelingen van het Museum G.M. Kam te Nijmegen 2).

Höpken C. 2005: Die römische Keramikproduktion in Köln, *Kölner Forschungen* 8, Köln.

Janssen G., 1865: Les enceintes de la ville de Tongres, in Bulletin de la Société scientifique et littéraire du Limbourg, VII, 25-56.

Laubenheimer F. & A. Schmitt, 2009: *Amphores Vinaires de Narbonnaise. Production et Grand Commerce. Création d'une base de dónnées géochimiques des ateliers*. Lyon (Travaux de la Maison de l'Orient et de la Medi*terra*nee 51).

Laubenheimer F. & E. Marliere, 2010: *Échanges et vie économique dans le Nord-Ouest des Gaules. Le témoignage des amphores du IIe siècle avant J.-C. au IVe siècle après J.-C.* Besancon.

Laubenheimer F., 1985: *La Production des Amphores en Gaule Narbonnaise sous le Haut-Empire*. Parijs (Centre de Recherches d'Histoire Ancienne 66).

Mac Dowall D.W., Hubrecht A.V.M. & W.J.A. De Jong,1992: *The Roman coins Republic and Empire up to Nerva* (Description of the Collections in the Provinciaal Museum G. M. Kam at Nijmegen vol. 12), Nijmegen.

Martens M. & S. Willems, 2002: La production et la diffusion de ceramiques locales. Les exemples de Tirlemont et Tongres. In: L. Rivet (red.), *Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule. Actes du Congrès de Bayeux. 9 - 12 mai 2002*. Marseille, 331-344.

Martin-Kilcher S., 1987a: *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischenHandels- und Kulturgeschichte. 1: Die südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1)*. Augst (Forschungen in Augst 7/1).
Martin-Kilcher S. 1990: Fischsaucen und Fischkonserven aus dem römischen Gallien, *Archäologie der Schweiz* 13, tl 1, 37-44.

Martin-Kilcher S., 1994a: *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte. 2: Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Südfrüchte (Gruppe 2-24) und Gesamtauswertung*. Augst (Forschungen in Augst 7/2).

Martin-Kilcher S., 1994b: Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst 3: Archäologische und naturwissenschaftliche Tonbestimmungen und Katalog und Tafeln (Gruppen 2-24). Augst (*Forschungen in Augst* 7/3).

Mattingly H., Sydenham E. A., Sutherland C.H.V. & R.A.G. Carson, 1923-1994: *Roman Imperial Coinage (RIC) Vol. I t.e.m. X*, Londen.

Nouwen R., 2012: *Tongeren. Een Romeinse stad in het land van Tungri*, Tongeren.

Oelmann F., 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt a. M. (Materialien zur romischgermanischen Keramik I).

Oswald F., 1936-1937: *Index of Figure-Types on Terra Sigillata («Samian Ware»). Part I-IV*. Liverpool (Supplement to the Annals of Archaeology and Anthropology XXIII).

Pacquay J., 1934: *Tongeren voorheen. Geschiedkundige schets*, Tongeren.

Raepsaet-Charlier M.-Th. & A. Vanderhoeven, 2004: Tongres au Bas-Empire romain, in Ferdière A. (ed.), *Capitales éphémères. Des capitales des cités perdent leur statut dans l'Antiquité tardive*, (Revue Archéologique du Centre de la France, Suppl. 25), Tours, 51-73.

Reygel P., 2017: *Prospectie met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstelling, Tongeren, Hemelingenstraat. Bouw van een appartementsblok*, ARON-Rapport 439, Tongeren.

Riha E., 1979: *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst*, Forschungen in Augst 3, Augst.

Riha E., 1986: *Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst*, Forschungen in Augst 6, Augst.

Riha E., 1990: *Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst*, Forschungen in Augst 10, Augst.

Riha E., 1994: *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975*, Forschungen in Augst 18, Augst.

Roymans N. & J. Aarts, 2009: Coin use in a dynamic frontier region. Late Iron Age coinages in the Lower Rhine area. *Journal of Archaeology in the Low Countries*.

Scheers S., 1977: Traité de numismatique celtique 2, La Gaule Belgique. *Annales littéraires de l'Université de Besançon* 195. Parijs.

Scheers S., 1996: Frappe et circulation monétaire sur le territoire de la future civitas Tungrorum. *Revue belge de Numismatique* 142: 5-51.

Schaetzen P. de & M. Vanderhoeven, 1964: *De Terra Sigillata van Tongeren II. De voormalige verzameling Baron de Schaetzen in het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren. Analytische Inventaris van de Stempels*. Tongeren (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 1).

Sevenant M. e.a., 2002: *Ecodistricten: Ruimtelijk eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen*, I-III, Brussel.

Steenhoudt M. & M. Smeets, 2015: *Het archeologisch vooronderzoek aan de Sacramentstraat te Tongeren,* ARCHEO Rapport 318, Kessel-Lo.

Stuart P., 1977: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 6).

Tyers P.A., 1996: *Roman Pottery in Britain*. London.

Ulrix F., 1958: Het Romeins stadsplan van Tongeren, in *Het Oude Land van Loon*, 13, 263-272.

Van Heesch J., 1998: *De muntcirculatie tijdens de Romeinse tijd in het noordwesten van Gallia Belgica*, Brussel.

Van Roy, J., 2018: *Weggegooid geld? Munten uit de Vermeulenstraat te Tongeren, onuitgegeven Masterproef KULeuven 2017-2018*, Leuven.

Vanderhoeven A. & G. Vynckier, 1998: Tongeren, : 11de Novemberwal, in: Creemers G. & A. Vanderhoeven (eds.), Archeologische Kroniek van Limburg 1996, *Limburg-Het Oude Land van Loon*, 77/1, 44-45.

Vanderhoeven A. & M. Vanderhoeven, 2004: *Confrontation in Archaeology: Aspects of Roman Military Presence in Tongeren*, in F. Vermeulen, K. Sas & W. Dhaeze (eds), Archaeology in Confrontation. Aspects of Roman Military Presence in the Northwest, (Archaeological Reports Ghent University, 2), Gent, 143-154.

Vanderhoeven A. & G. Vynckier, 2010: *De eerste en tweede noodopgraving aan de Vermeulenstraat te Tongeren*, in: Tongerse Annalen 24/4, 62-70.

Vanderhoeven A., Vynckier G., Lentacker A., Ervynck A., Van Neer W., Cooremans B., Deforce K., van Heesch J. & De Bie M. 2014: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Sacramentstraat te Tongeren (Prov. Limburg) 1993, *Relicta* 11, 7-162.

Vanderhoeven A., Dreesen R. & Creemers G., 2019: Gebruik en hergebruik van stenen bouwmaterialen in Romeins Tongeren, in: Signa 8, 187-197, Brussel.

Vanvinckenroye W., 1965: *Opgravingen te Tongeren 1963-1964 door het Provinciaal Gallo-Romeins Museum*, (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren, 8), Tongeren.

Vanvinckenroye W., 1967: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*. Tongeren (Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 7), Tongeren.

Vanvinckenroye W., 1985: *Tongeren. Romeinse stad*, Tielt.

Vanvinckenroye W., 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren* (Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 44), Hasselt.

Vanvinckenroye W., 1995: Some reflections on Tongeren (prov. Limburg) in the Augustan era, in M. Lodewijckx (ed.), *Archaeological and Historical Aspects of West-European Societies. Album Amicorum André Van Doorselaer*, (Acta Archaeologica Lovaniensia, Monographiae 8), Leuven, 109-121.

Vanstraelen A., 2000: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 34-Tongeren*, Leuven.

Vilvorder F., E. Hartoch, A. Vanderhoeven & A. Lepot, 2010: La céramique de Tongres, quatre siècles de production d'un caput civitatis. In: L. Rivet (red.), *Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule. Actes du Congrès de Chelles. 13 - 16 mai 2010*. Marseille, 241-256.

Willems S., 2005: *Roman pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares*. Brussel (VIOE-Rapporten 1).

Willems S., 2013a: Le potier. In: R. Clotuche (red.), *La ville antique de Famars*. Valenciennes, 90-105.

Wyns S., 2010: *Tongeren, de oude busstelplaats fase 1. Een Definitief Archeologisch Onderzoek*, (Vlaams Archeologisch rapport 2/ADC Rapport 1293), Amersfoort.

Websites:
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317&param=inhoud&ref=search
www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf
www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
www.bodemverkenner.be
http://dov.vlaanderen.be
http://www.inventaris.onroerenderfgoed.be
https://geo.onroerenderfgoed.be
http://cai.onroerenderfgoed.be/
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf
www.geopunt.be

BIJLAGEN

Bijlage 1: Lijst van afkortingen
Bijlage 2: Sporenlijst
Bijlage 3: Vondsten- en stalenlijst
Bijlage 4: Fotolijst
Bijlage 5: Lijst van plannen, tekeningen en kaarten
Bijlage 6: Overzichtsplan parking BT
Bijlage 7: Overzichtsplan parking OT
Bijlage 8: Overzichtsplan riolering BT
Bijlage 9: Overzichtsplan riolering OT
Bijlage 10: Detailplan noordelijk deel van riolering
Bijlage 11: Detailplan centraal deel van riolering
Bijlage 12: Detailplan zuidelijk deel van de riolering
Bijlage 13: Overzichtsplan proefputten BT
Bijlage 14: Overzichtsplan proefputten OT
Bijlage 15: Profielen proefputten
Bijlage 16: Profielen riolering
Bijlage 17: Dagrapporten
Bijlage 18: Periodentabel
Bijlage 19: Plan met behoud in situ

Kleur:

Blauw	BL
Bruin	BR
Donker (kleur)	DO
Geel	GE
Gevlekt	VL
Grijs	GR
Groen	GRO
Leemkleurig	LE
Licht (kleur)	LI
Mergelkleur	ME
Oranje	OR
Paars	PA
Roest(kleurig)	ROE
Rood	RO
Wit	WI
Zwart	ZW

Samenstelling:

Baksteen	Ba
Breuksteen	Bs
Grind	Gr
Hout	Ho
Houtskool	Hk
Kalk	Ka
Kalksteen	Ks
Kei	Kei
Kiezel	Kz
Klei	Kl
Leem	Le
Leisteen	Lei
Mergel	Me
Moederbodem	Moe
Mortel	Mo
Natuursteen	Ns
Dakpan	Dp
Silex	Si
Slak	Sl
Steenkool	Sk
Verbrand	Vb
Zand	Za
Zandsteen	Zs
Zavel	Zv
IJzeroxide	Fe
Fosfaat (groene band)	Ff
Mangaan	Mn

Hoeveelheid:

Zeer weinig	zw
Weinig	w
Matig	m
Veel	v
Zeer veel	zv

Periodes:

Bronstijd	BRONS
- Vroege bronstijd	BRONSV
- Midden bronstijd	BRONSM
- Late bronstijd	BRONSL
IJzertijd	IJZ
- Vroege ijzertijd	IJZV
- Midden ijzertijd	IJZM
- Late ijzertijd	IJZL
Romeins	ROM
- Vroeg Romeins	ROMV
- Midden Romeins	ROMM
- Laat Romeins	ROML
Middeleeuwen	MID
- Vroege middeleeuwen	MIDV
- Volle middeleeuwen	MIDH
- Late middeleeuwen	MIDL
- Post middeleeuwen	MIDP

Materiaalcategorie:

Glas	GL
Keramiek	AW
Metaal	ME
Mortel	MO
Organisch	OR
Pleisterwerk	PL
Terracotta	TC
Steen	ST

Aardewerk:

Amfoor (ROM)	AM
Bijnasteengoed	BSTG
Dolium (ROM)	DO
Dunwandig (ROM)	DW
Gebronsd (ROM)	GB
Geglazuurd (MID)	+ GL
Geverfd (ROM)	GV
Gladwandig (ROM)	GW
Grijsbakkend (MID)	GRIJS
Handgevormd	HA
Kurkwaar	KU
Lowlands (ROM)	LL
Maaslands roodbakkend (MID)	MAAS-TG3
Maaslands witbakkend (MID)	MAAS-TG1
Pompejaans rood (ROM)	PR
Porselein	PORS
Protosteengoed (MID)	PSTG
Roodbakkend (MID)	ROOD
Roodbeschilderd (MID)	RBES
Ruwwandig (ROM)	RW
Steengoed (MID)	STG
Terra nigra (ROM)	TN
Terra rubra (ROM)	TR
Terra sigillata (ROM)	TS
Witbakkend (MIDP)	WIT
Wrijfschaal (ROM)	MO

Spoor	Laag	Werkput	Vlak	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen	Kleur	Samenstelling	Aard	Bioturbati	Oriëntatie	Aflijning	Associaties	Relaties	Plannummer
1	/	SL1	1	Laag	Postmiddeleeuws pakket	Onregelmatig	/	ZWGR	Le + Sp Ba (m) + Sp Sk (m) + Kz (w) + Sp Hk (w)	homogeen	/	/	Duidelijk	/	/	Bijlage 6-9
2	/	SL1	1	Laag	Zwarte laag	Onregelmatig	/	ZW	Le + Sp Ba (w) + Sp Hk (m) + Bo (m) + VbLe (m)	homogeen	/	/	Duidelijk	/	ouder dan S1	Bijlage 6-9
3	/	SL1	1	Laag	Romeinse laag.	Onregelmatig	/	DOGRBR	Za + Bo (m) + Sp Hk (m) + Fr Ba (m) + KaMo (m)	homogeen	m	/	Duidelijk	/	ouder dan S2	Bijlage 6-9
4	/	SL1	1	Greppel	/	Langwerpig	/	/	/	homogeen	/	NO-ZW	Duidelijk	/	ouder dan S3	Bijlage 6-9
4	1	SL1	1	Laag	Bovenste laag in greppel. Bevat veel houtskool (monstername V39M)	/	/	DOGR + VL GEBEI	ZaLe + Hk (v) + Sp Ba (w) + Ka (w)	/	/	/	/	/	/	Bijlage 6-9
4	2	SL1	1	Laag	Onderste laag in greppel. Bevat aardewerk (V7)	/	/	LIGRBR	ZaLe + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + Mn (m) + Roe (w)	/	m	/	/	/	/	Bijlage 6-9
5	/	SL1	1	Paalkuil	Ronde paalkuil. Hoort bij S6	Rond	Diam: 0,22	GRBEI + VL ZW + VL BEI	ZaLe + Sp Hk (v) + VbLe (m)	heterogeen	m	/	Vaag	S6	gelijktijdig met	Bijlage 6-9
6	/	SL1	1	Kuil	Beerput.	Rechthoek	2 x 0,6 (MB)	GR + GROBEI + VL BEI	ZaLe + Mn (v) + Sp Hk (m) + Sp Ba (zw) + Roe (w)	homogeen	/	NNW-ZZO	Duidelijk	S5	gelijktijdig met	Bijlage 6-9
7	/	SL1	1	Paalkuil met paalkern	Paalkuil met kern (7.1) en kuil (7.2).	Rond	Diam: 0,21	/	/	/	/	/	Duidelijk	/	/	Bijlage 6-9
7	1	SL1	1	Paalkern	Paalkern	Rond	/	DOBR	Le + Sp Hk (m) + Sp Ba (m)	homogeen	/	/	/	/	/	Bijlage 6-9
7	2	SL1	1	Paalkuil	Paalkuil	Vierkant	/	DOBR + VL BEI	ZaLe + Sp Hk (w) + Sp Ba (w) + Bo (w)	homogeen	m	/	/	/	/	Bijlage 6-9
8	/	SL1	1	Kuil	Lichtbruine kuil. In profiel meerlagig	Rond	B: 0,8	LIBR + VL WIBEI	ZaLe + Sp Hk (m) + Mn (m) + Roe (m)	homogeen	/	/	Duidelijk	S2	ouder dan	Bijlage 6-9
9	/	SL1	1	Greppel	Vage greppel	Langwerpig	B: 0,6	LIGRBR	ZaLe + Sp Hk (w) + Roe (w)	homogeen	/	NO-ZW	Vaag	S10	ouder dan	Bijlage 6-9
10	/	SL1	1	Kuil	Grote kuil	Ovaal	B: 1,5	DOBR	Le + Sp Hk (m) + VbLe (m) + Ba (m) + Bo (m)	homogeen	/	/	Duidelijk	S2	ouder dan	Bijlage 6-9
11	/	SL1	1	Paalkuil	Paalkuil doorsneden door S9	Rond	B: 0,35	DOBRGR	ZaLe + Sp Hk (m) + Kz (w) + Mn (w) + Sp Ba (zw)	homogeen	m	/	Vaag	S10	gelijktijdig met	Bijlage 6-9
12	/	SL1	1	Paalkuil	Paalkuil langs S10	Rond	B: 0,28	DOBRGR	ZaLe + Sp Hk (m) + Kz (w) + Mn (w) + Sp Ba (zw)	homogeen	m	/	Duidelijk	S10	gelijktijdig met	Bijlage 6-9
13	/	SL1	1	Kuil	Doorsnijdt S10 en S14. Recentere kuil	Rond	D: 1,3	DOBR + LIBR + VL BEI	ZaLe + Dp (m) + Sp Ba (m) + Roze KaMo (w) + Me (w) + Kz (w) + Aw (w) + Bo (w)	homogeen	/	/	Duidelijk	S10/S14	jonger dan	Bijlage 6-9
14	/	SL1	1	Paalkuil	Gelijkaardig aan S11/S12. Wordt doorsneden door S13	Vierkant	0,28 x 0,28	DOBRGR	ZaLe + Sp Hk (m) + VbLe (w)	homogeen	m	/	Vaag	S13	ouder dan	Bijlage 6-9
15	/	SL1	1	Greppel	/	Langwerpig	B: 0,6	DOBR + VL WIBEI	ZaLe + Sp Hk (m) + Mn (w) + Sp Ba (w)	homogeen	/	NO-ZW	Duidelijk	S44	ouder dan	Bijlage 6-9
16	/	SL1	1	Kuil	/	Ovaal	/	GRBEI + BRBEI	ZaLe + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + Mn (m) + Bo (w)	homogeen	/	ZO-NW	Duidelijk	S41	ouder dan	Bijlage 6-9
17	/	SL1	1	Paalkuil	Doorsnijdt S16	Vierkant	0,28 x 0,28	DOBRGR	ZaLe + Sp Hk (m) + VbLe (w)	homogeen	/	/	Vaag	S41	ouder dan	Bijlage 6-9
18	/	SL1	1	Kuil	Grote kuil, beerput? Gelijkaardig aan S6	/	B: 1,3	GRBR + VL BEI	ZaLe + Dp (w) + Sp Hk (w) + Roze KaMo (w) + Sp Ba (w) + Kz (w) + Wo (m)	homogeen	/	/	Duidelijk	S2	ouder dan	Bijlage 6-9
19	/	SL1	1	Paalkuil	Paalkuil tegen S18	Vierkant	0,18 x 0,18	DOBRGR	ZaLe + Sp Hk (m) + VbLe (zw) + Bo (w) + Aw (w)	homogeen	m	/	Duidelijk	S18	jonger dan	Bijlage 6-9
20	/	SL1	1	Paalkuil	/	Ovaal	0,55 x 0,45	GRBR + VL BEI	ZaLe + Sp Hk (m) + Wo (w)	homogeen	m	/	Duidelijk	/	/	Bijlage 6-9
21	/	SL1	1	Greppel	Zelfde vulling als S20. Onderkant van greppel zichtbaar in vlak. Beter zichtbaar in de profielen	Langwerpig	B: 0,6	GRBR + VL BEI	ZaLe + Sp Hk (m) + Wo (w)	heterogeen	m	O-W	Vaag	S46	ouder dan	Bijlage 6-9
22	/	SL1	1	Waterput	/	Onregelmatig	/	/	/		/	/	Duidelijk	/		Bijlage 6-9
22	1	SL1	1	Laag	Bruine vulling met gele vlekken	/	/	DOBR + VL GEBEI	ZaLe + Sp Hk (m) + Roze KaMo (m) + Sp Ka (m) + Si (w) + Sp Ba (m) + Me (w)	homogeen	/	/	/	S47.2	ouder dan	Bijlage 6-9
22	2	SL1	1	Laag	Buitenste laag. Donkerbruine homogene vulling	/	/	DOBR	ZaLe + Sp Hk (m) + Wo (m) + VbLe (w) + Aw (w)	homogeen	/	/	/	S22.1	ouder dan	Bijlage 6-9

Spoor	Laag	Werkput	Vlak	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen	Kleur	Samenstelling	Aard	Bioturbati	Oriëntatie	Aflijning	Associaties	Relaties	Plannummer
23	/	SL1	1	Paalkuil	Paalkuil in S24	Vierkant	0,22 x 0,22	DOBRGR	ZaLe + Sp Ka (w) + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + Mn (w) + Aw (w)	homogeen	/	/	Duidelijk	S24	jonger dan	Bijlage 6-9
24	/	SL1	1	Laag	/	Onregelmatig	/	GEBR	Le + Roe (w) + Sp Hk (zw)	homogeen	/	/	Duidelijk	S23	ouder dan	Bijlage 6-9
25	/	SL1	1	Kuil	Grote kuil (houten kelder)? in S24	Rond	Diam: 3	DOBRGR	ZaLe + Sp Ka (w) + Kz (m) + Sp Hk (m) + Ba (zw) + Roe (w) + Aw (w)	homogeen	/	/	Duidelijk	S24	jonger dan	Bijlage 6-9
26	/	SL1	1	Uitbraakspoor	Uitbraakspoor van een muur	Langwerpig	/	DOBR + GR	KaSt (v) + Dp (m) + Ba (m) + Ka (m) + Roze KaMo (m) + Sp Hk (m) + Si (v) + Kz (m)	homogeen	/	/	Duidelijk	S41	jonger dan	Bijlage 6-9
27	/	SL1	1	Kuil	Natuurlijk? Boomval?	Rond	/	DOBR	ZaLe + Wo (m) + Sp Hk (w)	homogeen	/	/	Duidelijk	S2	ouder dan	Bijlage 6-9
28	/	SL1	1	Paalkuil	Heterogene vulling. Middenstaander? Bevat terra nigra (V23)	Ovaal	1 x 0,8	DOBR	Le + Wo (m) + Sp Hk (m) + VbLe (w) + Aw (w)	heterogeen	m	NO-ZW	Vaag	/	/	Bijlage 6-9
29	/	SL1	1	Greppel	Vage greppel. In het midden van de greppelvulling bevond zich een dikke steen	Langwerpig	B: 1	BRGR	ZaLe + Mn (m) + KaSt (m) + Bo (w) + Sp Hk (zw)	homogeen	/	O-W	Duidelijk	/	/	Bijlage 6-9
30	/	SL1	1	Kuil	Humeuze kuil aan rand van vlak	Ovaal	/	DOBR	Za + Sp Hk (m) + Kz (w) + Aw (w) + Bo (w)	homogeen	m	/	Duidelijk	S41	jonger dan	Bijlage 6-9
31	/	SL1	1	Waterput	Qua samenstelling idem aan S22	Rond	/	DOBR + GR	/	homogeen	/	/	Duidelijk	S26	gelijktijdig met	Bijlage 6-9
31	1	SL1	1	Laag	Laag in S31	/	/	DOBR	Le + Sp Hk (m) + Wo (m) + VbLe (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
31	2	SL1	1	Laag	Laag in S31	/	/	DOBRGR + VL OR + VL ZW	Le + Sp Hk (m) + Roze KaMo (m) + Sp Ka (m) + Si (w) + Sp Ba (m) + Me (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
31	3	SL1	1	Laag	Laag in S31	/	/	BRBEI + VL RO	Le + Dp (m) + Ka (m) + Roze KaMo (m) + Sp Hk (m)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
31	4	SL1	1	Laag	Laag in S31	/	/	DOBRGR	Le + KaSt (w) + Sp Hk (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
31	5	SL1	1	Laag	Laag in S31	/	/	BEIBR	Le + Sp Hk (m) + VbLe (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
31	6	SL1	1	Laag	Laag in S31	/	/	BR	Le + Ka (w) + VbLe (w) + Sp Hk (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
31	7	SL1	1	Laag	Laag in S31	/	/	GRBR	ZaLe + Sp Hk (m)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
32	/	SL1	1	Paalkuil	RH paalkuil, deels in profiel. Wordt doorsneden door S33	Rechthoek	/	GRBR	ZaLe + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + Aw (w) + Mn (w) + VbLe (zw)	homogeen	/	NO-ZW	Duidelijk	/	/	Bijlage 6-9
33	/	SL1	1	Kuil	Doorsnijdt S32	Rechthoek	B: 1,5		/	heterogeen	/	NO-ZW	Duidelijk			Bijlage 6-9
33	1	SL1	1	Laag	Vrij humeuze bovenlaag van de kuil	/	/	DOBR + VL ZW	ZaLe + Sp Hk (w) + Wo (w)	/	/	/	Duidelijk			Bijlage 6-9
33	2	SL1	1	Laag	Onderste laag met verbrande leem	/	/	GRBR	ZaLe + Sp Hk (m) + VbLe (m) + Ka (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
34	/	SL1	1	Waterput	Waterput met nagezakte lagen	/	/	/	/	/	/	/	/			Bijlage 6-9
34	1	SL1	1	Laag	Laag in S34	/	/	GEBR	Le + Sp Ba (w) + Sp Hk (m) + Ka (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
34	2	SL1	1	Laag	Laag in S34	/	/	ZWBR	ZaLe + Sp Ba (m) + Sp Hk (v)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
34	3	SL1	1	Laag	Bevat veel verbrande leem	/	/	ORRO + VL ZW	ZaLe + VbLe (zv) + Hk (v)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
34	4	SL1	1	Laag	Laag in S34	/	/	BRBEI	ZaLe + VbLe (w) + Sp Hk (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
34	5	SL1	1	Laag	Laag in S34	/	/	BEI	ZaLe + Sp Hk (w)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
34	6	SL1	1	Laag	Laag in S34	/	/	BRBEI	ZaLe + Sp Hk (zw)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
34	7	SL1	1	Laag	Laag in S34	/	/	BR	ZaLe + Sp Hk (zw)	/	/	/	/			Bijlage 6-9
35	/	SL1	1	Greppel	Greppel langs decumanus?	Langwerpig	/	DOGR	ZaLe + Sp Hk (m) + Ba (m) + Kz (m) + Org (w)	homogeen	/	NO-ZW	Duidelijk			Bijlage 6-9
36	/	SL1	1	Waterput	Waterput met S34	Rond	/	/	/	homogeen	/	/	/	/	/	Bijlage 6-9
36	1	SL1	1	Laag	/	/		GEBR	Le + Sp Hk (m) + Si (w) + KaSt							Bijlage 6-9

Spoor	Laag	Werkput	Vlak	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen	Kleur	Samenstelling	Aard	Bioturbatie	Oriëntatie	Aflijning	Associaties	Relaties	Plannummer
									(w)							
36	2	SL1	1	Laag	/	/		BRGE + VL BEI	Le + Sp Hk (m) + Roze KaMo (m) + Sp Ka (m) + Si (w) + Sp Ba (m) + Me (w)							Bijlage 6-9
36	3	SL1	1	Laag	Bevat verbrande leem	/		ORRO	Le + VbLe (zv) + Hk (v)							Bijlage 6-9
36	4	SL1	1	Laag	/	/		BR + VL OR	Le + Ka (w) + VbLe (w) + Sp Hk (w)							Bijlage 6-9
36	5	SL1	1	Laag	/	/		BRGE	Le + KaSt (w) + Sp Hk (w)							Bijlage 6-9
37	/	SL1	1	Paalkuil	In PR1. Sterk gebioturbeerd	/	/	LIBR + VL BRBEI	ZaLe	heterogeen	v	/	Vaag	/	/	Bijlage 6-9
39	/	SL1	1	Puinlaag	Maakt deel uit van S36	/	/	ORRO	VbLe (zv) + Sp Hk (m) + Si (w)	homogeen	/	/	Duidelijk	/	/	Bijlage 6-9
40	/	SL1	1	Kuil	Kuil in sleuf. Niet gefotografeerd	/	/	BR	ZaLe + Wo (m) + Sp Hk (w)	homogeen	w		Duidelijk			Bijlage 6-9
41	/	SL1	1	Laag	Gebioturbeerde laag onder S2	/	/	LIGRBEI	Za + Sp Hk (w)	homogeen	m	/	Duidelijk	S2	ouder dan	Bijlage 6-9
42	/	SL1	1	Laag	Humeuze laag	/	/	ZWBR	ZaLe + Wo (m)	homogeen	w	/	Duidelijk			Bijlage 16
43	/	SL1	1	Paalkuil	/	/	/	LIGRBR	Za + Sp Hk w) + VbLe (zw) + Sp Ka (zw)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
44	/	SL1	1	Egalisatielaag	Laag boven S24	/	/	DOGRBR	ZaLe + Dp (v) + Ka (m) + Ba (m) + VbLe (w) + Sp Hk (w) + KaMo (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
45	/	SL1	1	Kuil	Kuil in S44	/	/	DOBRGR	ZaLe + KaMo (v) + ZaMo (m) + Dp (m) + Ba (m) + Sp Hk (m)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
46	/	SL1	1	Paalkuil	Paalkuil in PR3	/	/	LIGRBEI	ZaLe + Sp Hk (zw)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
47	/	SL1	1	Puinlaag	PR3, Puinlaag onder S2, mogelijk deel van S22	/	/	BRGR + VL GE	ZaLe + Dp (v) + Ba (m) + Si (m) + KaMo (m) + Sp Hk (w) + Sp Ka (m) + Kz (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
48	/	SL1	1	Paalkuil	Paalkuil in PR3	/	/	BR + VL BRBEI	ZaLe + Sp Ba (m) + Sp Hk (w) + Me (w) + Roze KaMo (zw) + Sp Ka (w) + Wo (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
49	/	SL1	1	Kuil	PR3	/	/	BR + VL BRBEI	ZaLe + Sp Hk (m) + Sp Ba (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
50	/	SL1	1	Paalkuil	Paalkuil in PR3	/	/	LIGRBEI	ZaLe + Sp Hk (zw)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
51	/	SL1	1	Kuil	PR3	/	/	BRGR	ZaLe + Ba (m) + Sp Hk (m) + Dp (w) + Wo (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
52	/	SL1	1	Kuil	Kuil met meerdere lagen in PR3	/	/	/	/	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
52	1	SL1	1	Laag	/	/	/	GE + OR	ZaLe + Sp Hk (m) + Sp Ba (w)	/	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
52	2	SL1	1	Laag	/	/	/	DOBR + VL WI	ZaLe + Sp Hk (m) + Sp Ba (w)	/	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
53	/	SL1	1	Laag	PR3	/	/	DOGR	ZaLe + Sp Hk (m) + Wo (m) + Kz (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
54	/	SL1	1	Puinlaag	Puinlaag, maakte mogelijk deel uit van S31	/	/	GEBEI	ZaLe + Dp (v) + Ba (m) + Si (m) + KaMo (m) + Sp Hk (w) + Sp Ka (m) + Kz (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
55	/	SL1	1	Laag	PR3	/	/	DOGR	Ba (m) + Hk (w) + Ka (w) + Kz (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
56	/	SL1	1	Kuil	PR3	/	/	DOBRGR	ZaLe + Sp Hk (m) + VbLe (w) + Kz (w) + Sp Ka (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
57	/	SL1	1	Laag	PR3	/	/	WIGR	Za + Sp Hk (m) + Mn (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
58	/	SL1	1	Laag	PR3	/	/	GEGROGR	ZaLe + Ba (w) + Hk (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
59	/	SL1	1	Laag	PR3	/	/	WIGR	Za + Sp Hk (m) + Mn (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
60	/	SL1	1	Laag	Lemige moederbodem in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied	/	/	GE	Le	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 6-9
62	/	SL1	1	Laag	PR1	/	/			homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
63	/	SL1	1	Laag	PR1, brandlaag?	/	/	ROGR	Le + Hk (m) + VbLe (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
64	/	SL1	1	Laag	Nagezakte laag boven S63	/	/	DOGR	Le + Ba (m) + Sp Ka (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16

Spoor	Laag	Werkput	Vlak	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen	Kleur	Samenstelling	Aard	Bioturbati	Oriëntatie	Aflijning	Associaties	Relaties	Plannummer
65	/	SL1	1	Paalkuil	PR1	/	/	BRGR + VL GE	ZaLe + Sp Ba (w) + Sp Hk (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
66	/	SL1	1	Paalkuil	PR1. Mogelijk gelijk aan S48?	/	/	DOBR	ZaLe + Sp Hk (m) + Sp Ba (w) + KaMo (w) + Kz (w)	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 16
67	/	SL1	1	Laag	PR1	/	/	DOGR	ZaLe + Sp Hk (w)	homogeen	/	/	Duidelijk	S3	ouder dan	Bijlage 16
68	/	SL1	1	Laag	Verplaatst tertiair wit zand, dat op de quartaire moederbodem ligt	/	/	WIGR	Za	homogeen	/	/	Duidelijk			Bijlage 6-9

Vondst	Staal	Werk-put	Vlak	Spoor	Laag	Periode	Materiaal	Soort	Vorm	Type	Datum begin	Datum eind	R	W	B	O	MAI	Hoort bij vondst	Afwerking	Versiering	Stempel	Baksel	Foto	Opmerkingen	Datum inzameling	Wijze inzameling	Maaswijdte mm
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	AM	Amfoor	GAUL 4	40	300	0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	ZG	Nee	/	15/04/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	DO	/	/			0	6	3	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	15/04/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	GB	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	ZE	Nee	Aan binnenzijde gebronsd, laag bijna volledig weggesleten.	15/04/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	GW	/	/			0	4	0	0	4	/	/	/	Nee	/	Nee	/	15/04/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	GW	/	/			0	2	0	0	2	/	/	/	Nee	KL/MV	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	GW	Kruik	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	KL/MV	Nee	Hals van kruik. Secundair verbrand	13/05/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	BK	IN	/	/	/	/	0	5	0	0	5	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	RW	/	/			0	1	0	0	1	/	Deklaag wit	/	Nee	/	Nee	/	15/04/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	RW	/	/			0	1	0	0	1	/	Reducerend	/	Nee	/	Nee	/	15/04/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	RW	Pot	ST 201 A			1	0	0	0	1	/	Gesmookt	/	Nee	/	Nee	/	15/04/2019	Handverzameld	0
1	Nee	PP1	1	3	1	ROM	AW	RW	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	15/04/2019	Handverzameld	0
2	Nee	PP1	1	3	1	ROM	ORG	BOT DIER	/	/	/	/	0	0	0	0	7	/	/	/	Nee	/	Nee	Rund en schaap / geit (kies)	15/04/2019	Handverzameld	0
3	Nee	PP1	1	3	1	ROM	MET	FE	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Geplooid ijzeren staafje van ca. 5 x 1 cm. gebroken aan beide zijden.	15/04/2019	Handverzameld	0
3	Nee	PP1	1	3	1	ROM	MET	FE	Haak	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Ijzeren staafje met een haak aan één uiteinde.	15/04/2019	Handverzameld	0
4	Nee	PP2	1	2	1	ROM	ORG	BOT DIER	/	/	/	/	0	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Snijsporen.	15/04/2019	Handverzameld	0
4	Nee	PP2	1	2	1	ROM	AW	TN	/	/	-25/-20	150	0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
5	Nee	PP2	1	41	1	ROM	AW	TS	Kom of beker	/	10/20	40	1	0	0	0	1	/	/	Reliëfband	Nee	ZG-LG1	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
6	Nee	PP1	1	2	1	ROM	AW	RW	/	/			0	0	1	0	1	/	Gesmookt	/	Nee	TO	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
7	Nee	SL1	1	4	2	ROM	AW	DO	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
8	Ja	SL1	1	5	1	ROM	ORG	HK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Doel: Datering	9/05/2019	Handverzameld	0
9	Nee	SL1	1	6	1	ROM	AW	RW	Kom	/			1	0	0	0	1	/	Reducerend	/	Nee	/	Nee	Omgeplooide en afgeplatte rand, niet gegroefd, niet Tongers	13/05/2019	Handverzameld	0
10	Nee	SL1	1	10	2	ROM	AW	IN	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	RV	Nee	Baksel uit RV, niet duidelijk welke Awsoort	13/05/2019	Handverzameld	0
10	Nee	SL1	1	10	2	ROM	AW	RW	/	/			0	1	0	0	1	/	Gesmookt	/	Nee	TO	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
11	Nee	SL1	1	11	1	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	KL/MV	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
12	Nee	SL1	1	13	1	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Zeker niet vroeg-Romeins	13/05/2019	Handverzameld	0
12	Nee	SL1	1	13	1	ROM	AW	RW	/	/			0	2	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Zeker niet vroeg-Romeins	13/05/2019	Handverzameld	0
13	Nee	SL1	1	15	1	ROM	ORG	BOT DIER	/	/	/	/	0	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Groot vee, snijsporen.	13/05/2019	Handverzameld	0
14	Nee	SL1	1	18	1	ROM	AW	AM	Amfoor	DRES 20	25	250	0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	ZS-BA	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
14	Nee	SL1	1	18	1	ROM	MO	KALK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
14	Nee	SL1	1	18	1	ROM	AW	RW	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	RG-RO	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
14	Nee	SL1	1	18	1	ROM	AW	TN	/	/	-25/-20	150	0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
15	Nee	SL1	1	19	1	ROM	ORG	BOT DIER	/	/			0	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
15	Nee	SL1	1	19	1	ROM	AW	TS	Bord	DRAG 18/31	80	120	1	0	0	0	1	/	/	/	Nee	ZG-LG3	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
16	Nee	SL1	1	20	1	ROM	AW	RW	/	/			0	1	0	0	1	/	Reducerend	/	Nee	TO	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
17	Nee	SL1	1	22	1	ROM	AW	AM	Amfoor	GAUL 4	40	300	0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	ZG	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
17	Nee	SL1	1	22	1	ROM	AW	DO	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
17	Nee	SL1	1	22	1	ROM	AW	TS	Bord	DRAG 18/31	40	80	0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	ZG-LG2	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
18	Nee	SL1	1	22	2	ROM	ORG	BOT DIER	/	/	/	/	0	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Groot vee, snijsporen.	13/05/2019	Handverzameld	0
18	Nee	SL1	1	22	2	ROM	AW	DO	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
18	Nee	SL1	1	22	2	ROM	AW	GW	Kruik	HOFH 50/51			1	0	0	0	1	/	/	/	Nee	KL	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
18	Nee	SL1	1	22	2	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	KL	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
18	Nee	SL1	1	22	2	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
18	Nee	SL1	1	22	2	ROM	AW	TR	Beker	/	-25/-20	150	0	1	0	0	1	/	/	Kerfband; Ribbel	Nee	/	Nee	Geen deklaag dus zal niet pre-Flavisch zijn	13/05/2019	Handverzameld	0
18	Nee	SL1	1	22	2	ROM	AW	TS	/	/	40	80	0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	ZG-LG2	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
19	Nee	SL1	1	23	1	ROM	AW	TS	Kom	DRAG 37	100	200	0	1	0	0	1	/	/	Reliëfband	Nee	AR	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
20	Nee	SL1	1	25	1	ROM	AW	TS	/	/	40	80	0	0	1	0	1	/	/	/	Nee	ZG-LG2	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0

20	Nee	SL1	1	25	1	ROM	AW	TS	Kom	DRAG 29	40	80	0	1	0	0	1	/	/	Reliëfband	Nee	ZG-LG2	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
21	Nee	SL1	1	26	1	ROM	BK	DP	Tegel	/			1	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Rechte randen, pootafdruk van tweehoevige	13/05/2019	Handverzameld	0
21	Nee	SL1	1	26	1	ROM	BK	DP	Tegula	/			1	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Deel van een zijkant van een tegula.	13/05/2019	Handverzameld	0
21	Nee	SL1	1	26	1	ROM	MET	FE	Nagels	/	/	/	0	0	0	2	2	/	/	/	Nee	/	Nee	Nagels met een ronde kop.	13/05/2019	Handverzameld	0
21	Nee	SL1	1	26	1	ROM	BK	IN	/	/			0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	De grote tegel kan deel hebben uitgemaakt van een hypocaustum?	13/05/2019	Handverzameld	0
22	Ja	SL1	1	28	1	ROM	ORG	HK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Doel: Datering.	13/05/2019	Handverzameld	0
23	Nee	SL1	1	28	1	ROM	ORG	BOT DIER	/	/	/	/	0	0	0	0	2	/	/	/	Nee	/	Nee	Klein vee.	13/05/2019	Handverzameld	0
23	Nee	SL1	1	28	1	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	KL/MV	Nee	/		Handverzameld	0
23	Nee	SL1	1	28	1	ROM	AW	TN	Bord	DERU A51	65/70	150	3	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Bord zonder standring, gebogen bodem, volledig profiel bewaard, roulette aan binnenzijde	13/05/2019	Handverzameld	0
24	Nee	SL1	1	30	1	ROM	MET	FE	Nagel	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Nagel met een platte kop.	13/05/2019	Handverzameld	0
24	Nee	SL1	1	30	1	ROM	AW	GW	/	/			0	2	0	0	2	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
24	Nee	SL1	1	30	1	ROM	ST	KALK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Witte kalksteen.	13/05/2019	Handverzameld	0
25	Nee	SL1	1	31	1	ROM	ORG	BOT DIER	/	/			0	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Groot vee, Snijsporen.	13/05/2019	Handverzameld	0
25	Nee	SL1	1	31	1	ROM	AW	DO	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
25	Nee	SL1	1	31	1	ROM	BK	DP	Tegula	/	/	/	1	0	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
25	Nee	SL1	1	31	1	ROM	AW	GW	/	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
25	Nee	SL1	1	31	1	ROM	AW	RW	/	/			0	1	0	0	1	/	Deklaag wit	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
26	Nee	SL1	1	32	1	ROM	AW	TN	/	/	-25/-20	150	0	2	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
27	Nee	SL1	1	26	1	ROM	MET	BR	Beslag	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Ronde platte kop (1 cm diam.) met groef.	13/05/2019	Metaaldetectie	0
28	Nee	SL1	1	22	1	ROM	MET	BR	Beslag	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Bolle kop (Ca. 1,6 cm diam.)	13/05/2019	Handverzameld	0
29	Nee	SL1	1	33	1	ROM	MET	BR	Munt	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Sterk gecorrodeerd, onleesbaar. Vermoedelijk as (rood koper) uit de 1ste of 2de eeuw nC.	13/05/2019	Metaaldetectie	0
30	Nee	SL1	1	41	/	ROM	MET	BR	Munt	Avaucia Scheers 217, klasse II	-15	10	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Sterk gecorrodeerd.	13/05/2019	Metaaldetectie	0
32	Nee	SL1	1	33	1	ROM	AW	DO	/	/			0	3	0	0	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
32	Nee	SL1	1	33	1	ROM	AW	GW	Kruik(amfoor)	/			0	0	1	0	1		/	/	Nee	MV	Nee	Mogelijk van Maasvalleiamfoor	13/05/2019	Handverzameld	0
33	Ja	SL1	1	32	1	ROM	ORG	HK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Doel: Datering.	13/05/2019	Handverzameld	0
34	Nee	SL1	1	37	1	ROM	AW	MO	Wrijfschaal	/			0	1	0	0	1	/	/	/	Nee	TI?	Nee	Beige baksel, lichtoranje kern. Fijne rode inclusies en kalk	13/05/2019	Handverzameld	0
35	Nee	SL1	1	41	1	ROM	MET	BR	/	/			0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
35	Nee	SL1	1	41	1	ROM	MET	BR	Beslag	/			0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	beslagplaatje met opening voor nageltje	13/05/2019	Handverzameld	0
36	Ja	SL1	1	26	1	ROM	ORG	HK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Doel: Datering.	13/05/2019	Handverzameld	0
37	Ja	SL1	1	22	1	ROM	ORG	HK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Doel: Datering.	13/05/2019	Handverzameld	0
38	Nee	SL1	1	21	1	ROM	AW	TS	Kom	DRAG 37	80	120	0	1	0	0	1	/	/	Reliëfband	Nee	ZG-LG3	Nee	Eierlijst	13/05/2019	Handverzameld	0
39	Ja	SL1	1	4	1	ROM	ORG	HK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Doel: Datering.	13/05/2019	Handverzameld	0
40	Nee	SL1	1	34	1	ROM	MET	FE	Nagel	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Spijker met een platte kop.	13/05/2019	Handverzameld	0
41	Ja	SL1	1	34	3	ROM	ORG	VBLE	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
42	Nee	SL1	1	36	5	ROM	AW	GW	/	/			0	2	0	0	2	/	/	/	Nee	KL/MV	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
43	Ja	SL1	1	41	1	IJZER	ORG	HK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Doel: Datering	13/05/2019	Handverzameld	0
44	Ja	SL1	1	66	1	ROM	ORG	HK	/	/	/	/	0	0	0	1	1	/	/	/	Nee	/	Nee	Doel: Datering.	13/05/2019	Handverzameld	0
45	Nee	SL1	1	68	1	/	ORG	OSL	/	/	/	/	0	0	0	0		/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
46	Nee	SL1	1	68	1	/	ORG	Bodemstaal	/	/	/	/	0	0	0	0		/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0
47	Nee	SL1	1	68	1	/	ORG	Bodemstaal	/	/	/	/	0	0	0	0		/	/	/	Nee	/	Nee	/	13/05/2019	Handverzameld	0

Opvolging parking

- TO-19-SA Parking: 12 foto's

Proefputten

- TO-19-SA P1: 1 foto
- TO-19-SA P1 PR1: 3 foto's
- TO-19-SA P1 PR2: 3 foto's
- TO-19-SA P1 VL1: 3 foto's
- TO-19-SA P2: 1 foto
- TO-19-SA P2 PR1: 3 foto's
- TO-19-SA P2 PR2: 6 foto's
- TO-19-SA P2 VL1: 3 foto's

Rioleringssleuf

- Profielfoto's
    - TO-19-SA SL1 PR1: 83 foto's
    - TO-19-SA SL1 PR2: 3 foto's
    - TO-19-SA SL1 PR3: 88 foto's
    - TO-19-SA SL1 PR4: 3 foto's
- Spoorfoto's (vanuit het vlak van sleuf)
    - TO-19-SA S4: 3 foto's
    - TO-19-SA S5: 3 foto's
    - TO-19-SA S6: 6 foto's
    - TO-19-SA S7: 3 foto's
    - TO-19-SA S8: 6 foto's
    - TO-19-SA S9: 6 foto's
    - TO-19-SA S10: 3 foto's
    - TO-19-SA S11: 6 foto's
    - TO-19-SA S12: 3 foto's
    - TO-19-SA S13: 3 foto's
    - TO-19-SA S14: 3 foto's
    - TO-19-SA S15: 3 foto's
    - TO-19-SA S16: 6 foto's
    - TO-19-SA S17: 3 foto's
    - TO-19-SA S18: 6 foto's
    - TO-19-SA S19: 3 foto's
    - TO-19-SA S20: 3 foto's
    - TO-19-SA S21: 6 foto's
    - TO-19-SA S22: 6 foto's
    - TO-19-SA S23: 3 foto's
    - TO-19-SA S24: 3 foto's
    - TO-19-SA S25: 3 foto's
    - TO-19-SA S26: 3 foto's
    - TO-19-SA S27: 7 foto's
    - TO-19-SA S28: 4 foto's
    - TO-19-SA S29: 6 foto's
    - TO-19-SA S30: 6 foto's

    - TO-19-SA S31: 3 foto’s
    - TO-19-SA S32: 6 foto’s
    - TO-19-SA S33: 3 foto’s
    - TO-19-SA S34: 3 foto’s
    - TO-19-SA S35: 3 foto’s
    - TO-19-SA S36: 3 foto’s
    - TO-19-SA S41: 3 foto’s
- Vlakfoto’s
    - TO-19-SA SL1 VL1: 19 foto’s

Staalname wit zand

    - 9 foto’s

Vondsten

    - TO-19-SA Assessment: 2 foto’s
    - TO-19-SA V5: 1 foto
    - TO-19-SA V15: 2 foto’s
    - TO-19-SA V19: 1 foto
    - TO-19-SA V21: 1 foto
    - TO-19-SA V29: 2 foto’s
    - TO-19-SA V30: 2 foto’s
    - TO-19-SA V32: 1 foto
    - TO-19-SA V34: 6 foto’s

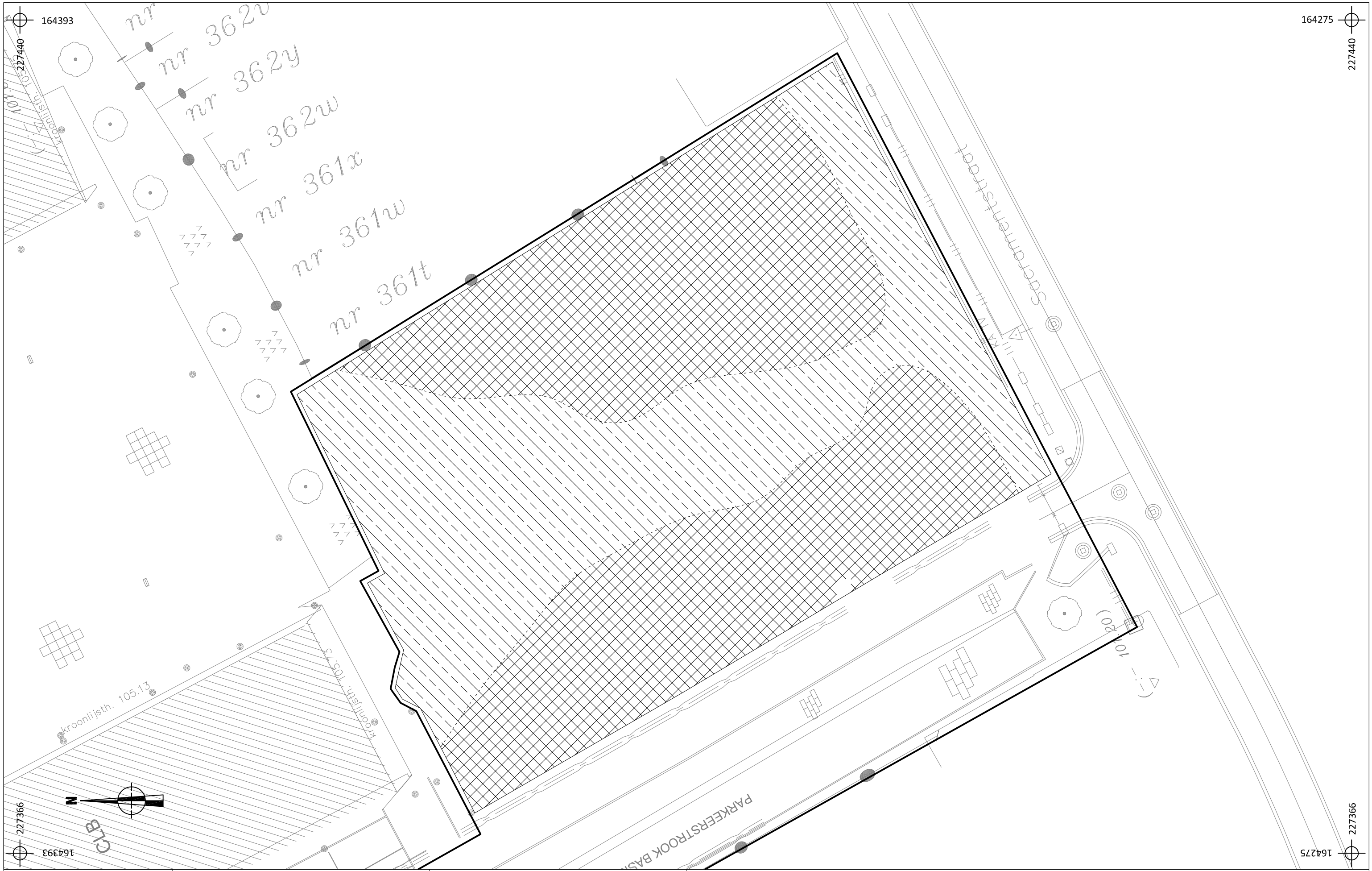
Werkfoto’s

- TO-19-SA: 3 foto’s

Nr	Type	Soort	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaakwijze	Aanmaak-datum	Opmerking
1	Kaart	GRB-kaart	Beschrijvend gedeelte	1*1500	QGis/Geopunt	6/03/2019	/
2	Foto	Orthofoto	Beschrijvend gedeelte	1*1500	QGis/Geopunt	6/03/2019	/
3	Plan	Overzichtsplan BT	Beschrijvend gedeelte	1*300	QGis/Geopunt	26/06/2020	Bijlage 8
4	Plan	Overzichtsplan OT	Beschrijvend gedeelte	1*300	QGis/Geopunt	26/06/2020	Bijlage 9
5	Plan	Overzichtsplan aangelegde proefputten	Archeologische voorkennis	1*300	QGis/Aron bv	26/06/2020	Bijlage 13
6	Foto	Profielfoto P3	Archeologische voorkennis	/	Aron bv	8/10/2018	/
7	Foto	Vlakfoto P1	Archeologische voorkennis	/	Aron bv	8/10/2018	/
8	Foto	Profielfoto PR1 in P2	Archeologische voorkennis	/	Aron bv	8/10/2018	/
9	Foto	Vlakfoto P2	Archeologische voorkennis	/	Aron bv	8/10/2018	/
10	Foto	Profielfoto P1	Archeologische voorkennis	/	Aron bv	8/10/2018	/
11	Foto	Vlakfoto P3	Archeologische voorkennis	/	Aron bv	8/10/2018	/
12	Plan	Overzichtsplan van alle werken	Geplande werken	1*1200	QGis/Aron bv	26/06/2020	/
13	Plan	In Situ plan	Werkwijze en strategie	1*500	QGis/Aron bv	4/02/2020	Bijlage 19
14	Foto	Overzichtsfoto	Aanleg parking	/	Aron bv	30/04/2019	/
15	Foto	Vlakfoto	Noordelijk deel rioleringssleuf	/	Aron bv	9/05/2019	/
16	Foto	Vlakfoto	Centraal deel rioleringssleuf	/	Aron bv	10/05/2019	/
17	Foto	Vondstfoto	Assessment van de vondsten	/	Aron bv	13/01/2020	/
18	Foto	Vondstfoto	Fragment bouwkeramiek	/	Aron bv	5/06/2020	/
19	Foto	Orthofoto	Interpretatie van de archeologische site	1*2500	Qgis/Geopunt	21/06/2018	/
20a	Kaart	Digitaal Hoogtemodel	Interpretatie van de archeologische site	1*20000	Qgis/Geopunt	6/03/2020	/
20b	Kaart	Digitaal Hoogtemodel	Interpretatie van de archeologische site	1*7500	Qgis/Geopunt	6/03/2020	/
21	Kaart	Quartaire profieltypekaart	Interpretatie van de archeologische site	1*7500	Qgis/Geopunt	21/06/2018	/
22	Kaart	Bodemkaart	Interpretatie van de archeologische site	1*20000	Qgis/Geopunt	6/03/2020	/
23	Kaart	Primitieve kadasterkaart	Historisch kader	/	KBR	/	/

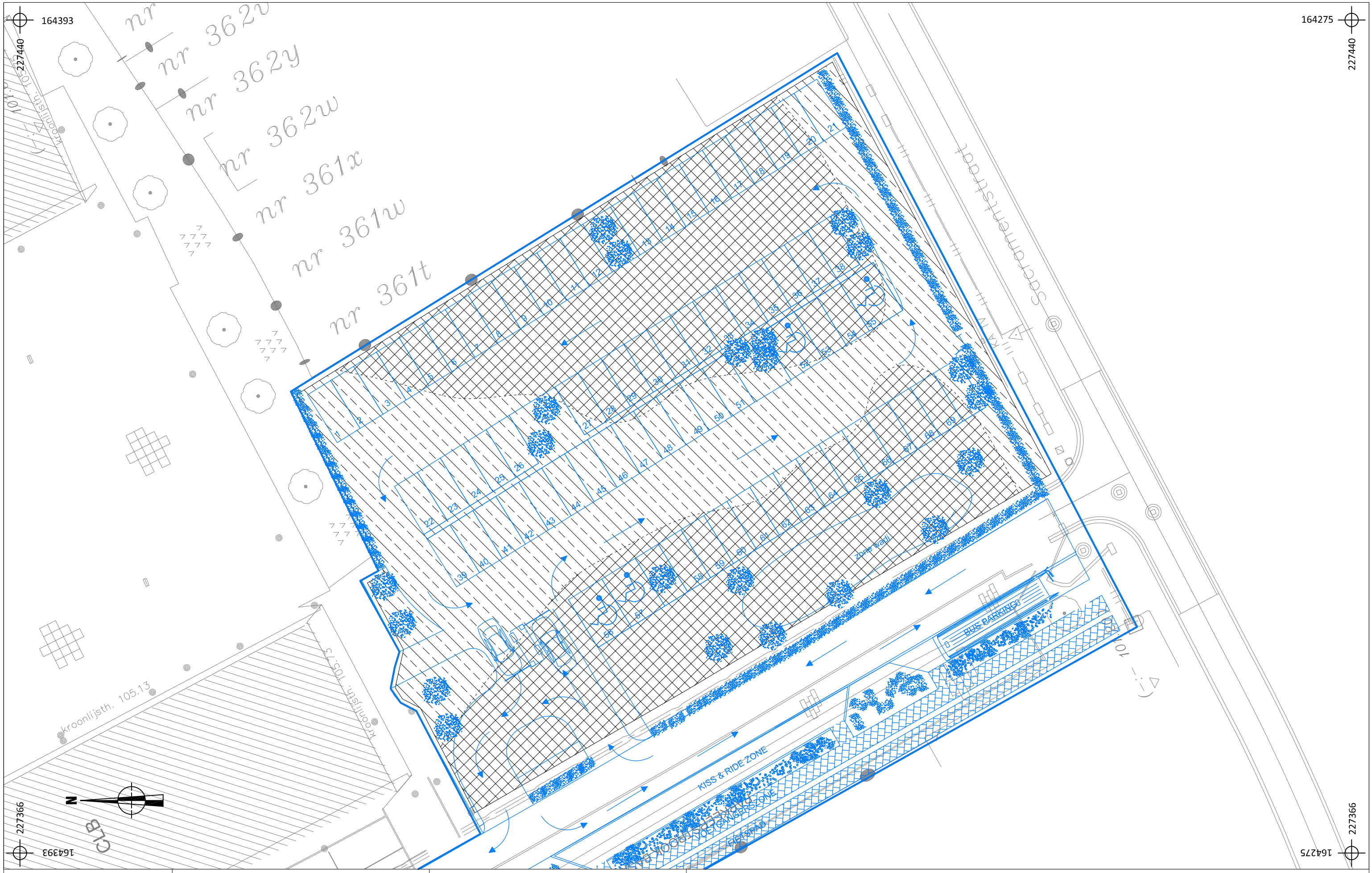
24	Kaart	Kaart van Romeins Tongeren	Historisch kader	1*5000	Qgis/Cartesius	6/03/2019	/
25	Kaart	Kabinetskaart der Nederlanden	Historisch kader	1*5000	Qgis/Cartesius	6/03/2019	/
26a	Kaart	Topografische kaart uit 1873	Historisch kader	1*5000	Qgis/Cartesius	6/03/2019	/
26b	Kaart	Topografische kaart uit 1904	Historisch kader	1*5000	Qgis/Cartesius	6/03/2019	/
27	Kaart	Topografische kaart uit 1989	Historisch kader	1*2500	Qgis/Cartesius	6/03/2019	/
28	Kaart	Kaart met CAI-locaties	Archeologische voorkennis	1*2500	Qgis/Cartoweb/Geo.onroerenderfgoed.be	6/03/2020	/
29	Plan	Overzichtsplan	Overzicht proefputten	1*300	QGis/Aron bv	26/06/2020	Bijlage 14
30a	Foto	Profielfoto	Proefput 2	/	Aron bv	9/05/2019	/
30b	Foto	Profielfoto	Proefput 1	/	Aron bv	9/05/2019	/
31	Foto	Profielfoto	Noordelijk gedeelte van de rioleringssleuf	/	Aron bv	9/05/2019	/
32	Foto	Profielfoto	Centraal gedeelte van de rioleringssleuf	/	Aron bv	14/05/2019	/
33	Foto	Profielfoto	Zuidelijk gedeelte van de rioleringssleuf	/	Aron bv	14/05/2019	/
34	Plan	Detailplan	Noordelijk gedeelte van de rioleringssleuf	1*100	Aron bv	2/11/2020	Bijlage 10
35	Plan	Detailplan	Centraal gedeelte van de rioleringssleuf	1*100	Aron bv	2/11/2020	Bijlage 11
36	Plan	Detailplan	Zuidelijk gedeelte van de rioleringssleuf	1*100	Aron bv	2/11/2020	Bijlage 12
37	Foto	Profielfoto	Humushorizont S41	/	Aron bv	9/05/2019	/
38	Foto	Vondstfoto	Avauciamunt V30 uit S41	/	Aron bv	5/06/2020	/
39	Foto	Spoorfoto	Paalkuil S23	/	Aron bv	10/05/2019	/
40	Foto	Vondstfoto	Wandfragment van een 2de eeuwse terra sigillata kom	/	Aron bv	5/06/2020	/
41	Foto	Spoorfoto	Paalkuil S28	/	Aron bv	13/05/2019	/
42	Foto	Vondstfoto	Terra Nigra bord V34	/	Aron bv	5/06/2020	/
43	Foto	Vondstfoto	Terra Nigra bord V34	/	Aron bv	5/06/2020	/
44	Foto	Spoorfoto	Paalkuil S32	/	Aron bv	13/05/2019	/

45	Foto	Spoorfoto	Greppel S9	/	Aron bv	9/05/2019	/
46	Foto	Spoorfoto	Greppel S15	/	Aron bv	9/05/2019	/
47	Foto	Spoorfoto	Greppel S21	/	Aron bv	10/05/2019	/
48	Foto	Spoorfoto	Uitbraakspoor S26	/	Aron bv	13/05/2019	/
49	Foto	Spoorfoto	S22	/	Aron bv	13/05/2019	/
50	Foto	Spoorfoto	S31	/	Aron bv	13/05/2019	/
52	Foto	Spoorfoto	Waterput S34-S36	/	Aron bv	14/05/2019	/
53	Foto	Spoorfoto	S5,S6,S7	/	Aron bv	9/05/2019	/
54	Foto	Spoorfoto	S18,S19, S20	/	Aron bv	9/05/2019	/
55	Foto	Spoorfoto	S10	/	Aron bv	9/05/2019	/
56	Foto	Spoorfoto	S25	/	Aron bv	10/05/2019	/
57	Foto	Spoorfoto	S16	/	Aron bv	9/05/2019	/
58	Foto	Spoorfoto	S27	/	Aron bv	10/05/2019	/
59	Foto	Profielfoto	S30 in profiel	/	Aron bv	14/05/2019	/
60	Foto	Spoorfoto	S33	/	Aron bv	13/05/2019	/
61	Plan	Overzichtsplan	Plan met opgegraven zones		Qgis/Aron bv	2/11/2020	/
62	Plan	Overzichtsplan BT	Parking	1*300	Qgis/Aron bv	3/02/2020	Bijlage 6
63	Plan	Overzichtsplan OT	Parking	1*300	Qgis/Aron bv	3/02/2020	Bijlage 7
64	Plan	Profielplan	Profielen proefputten	1*20	Qgis/Aron bv	26/06/2020	Bijlage 15
65	Plan	Profielplan	Profielen riolering	1*20	Qgis/Aron bv	26/06/2020	Bijlage 16



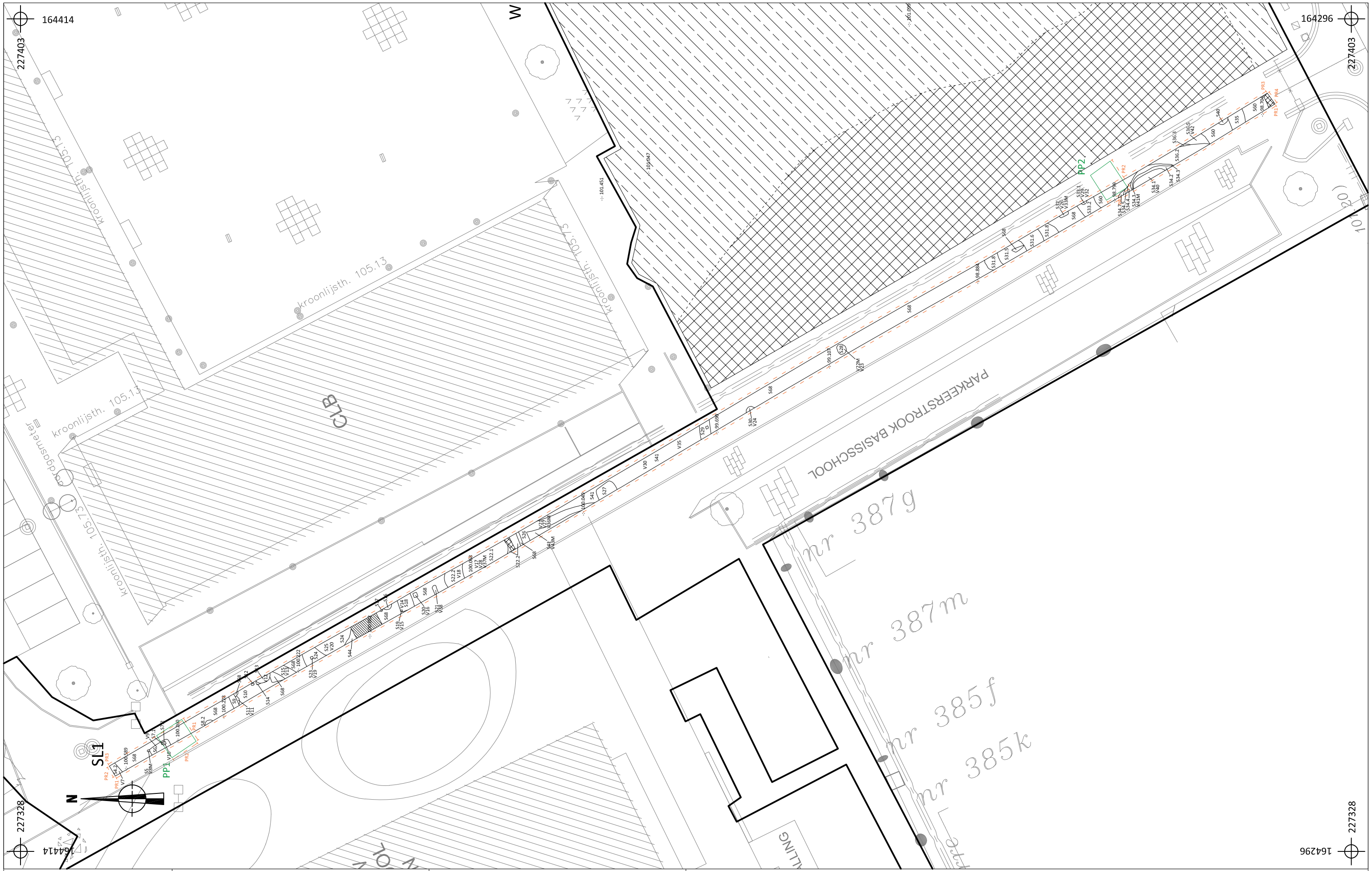
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende			
	Overzichtsplan WP4 op bestaande toestand	Februari 2020		Verstoring		
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 300	0 — 15 m		Ophoging		
			-:- 99.454	Absolute hoogte (in m TAW)		

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



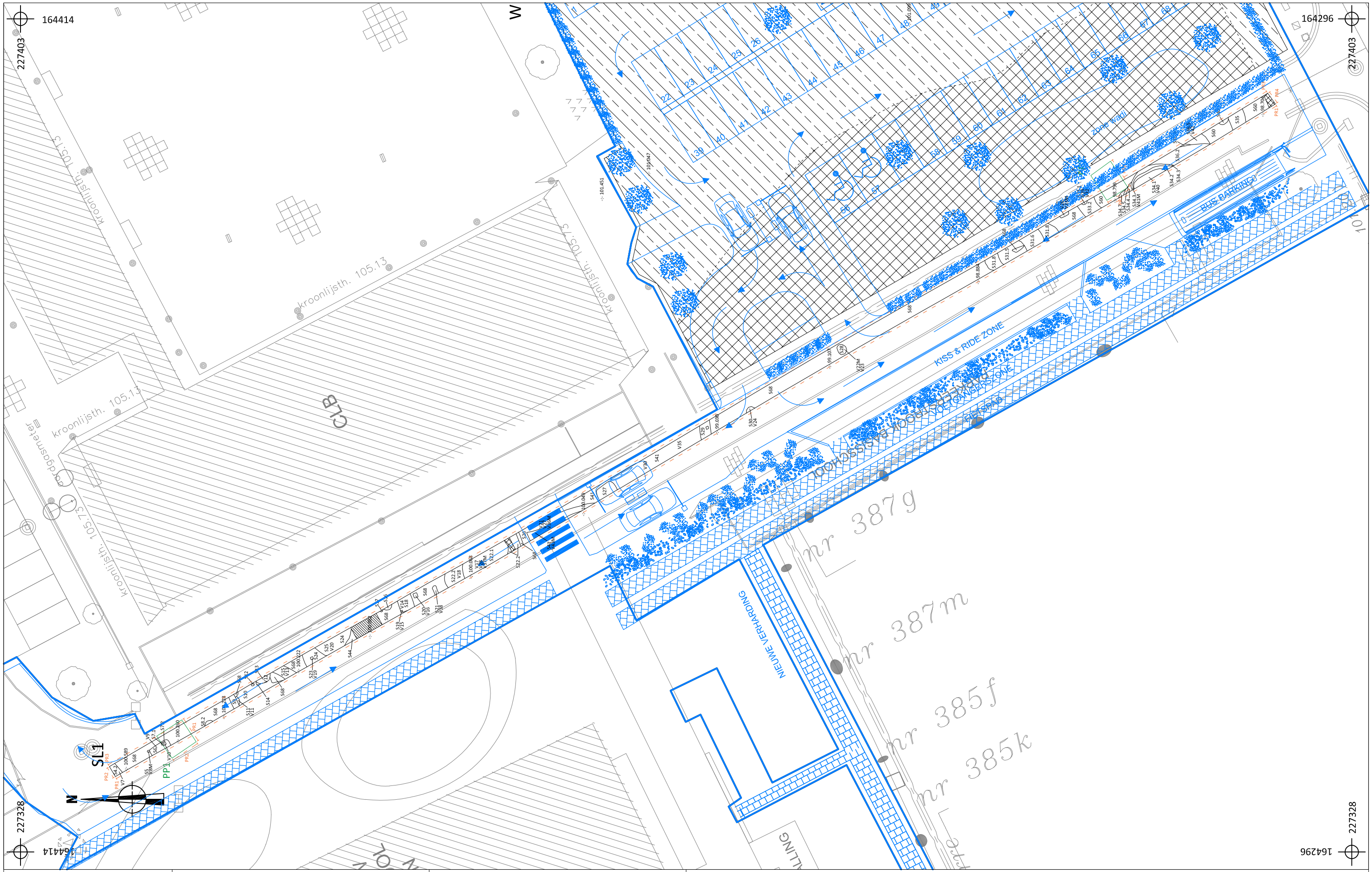
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende			
	Overzichtsplan WP4 op ontworpen toestand	Februari 2020		Verstoring	Ontwerp	
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 300	0 — 15 m		Ophoging		
			-:- 99.454	Absolute hoogte (in m TAW)		

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



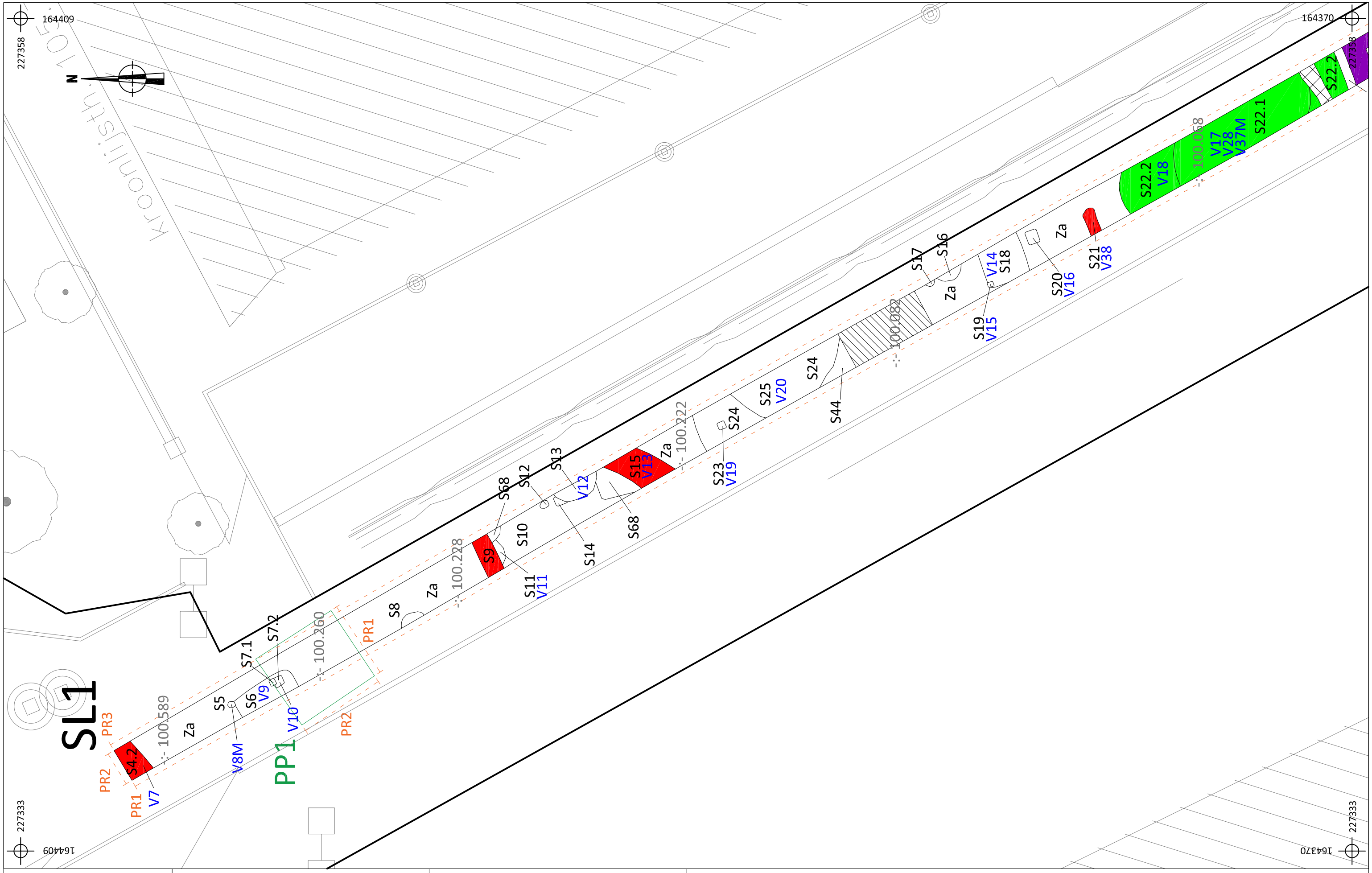
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende				
	Overzichtsplan SL1 op bestaande toestand	Februari 2020		Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	Verstoring
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 300	0 — 15 m	S1	Spoornummer	PP1	Proefputnummer	-:- 98.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			1	Laagnummer	PR1	Profielnummer	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



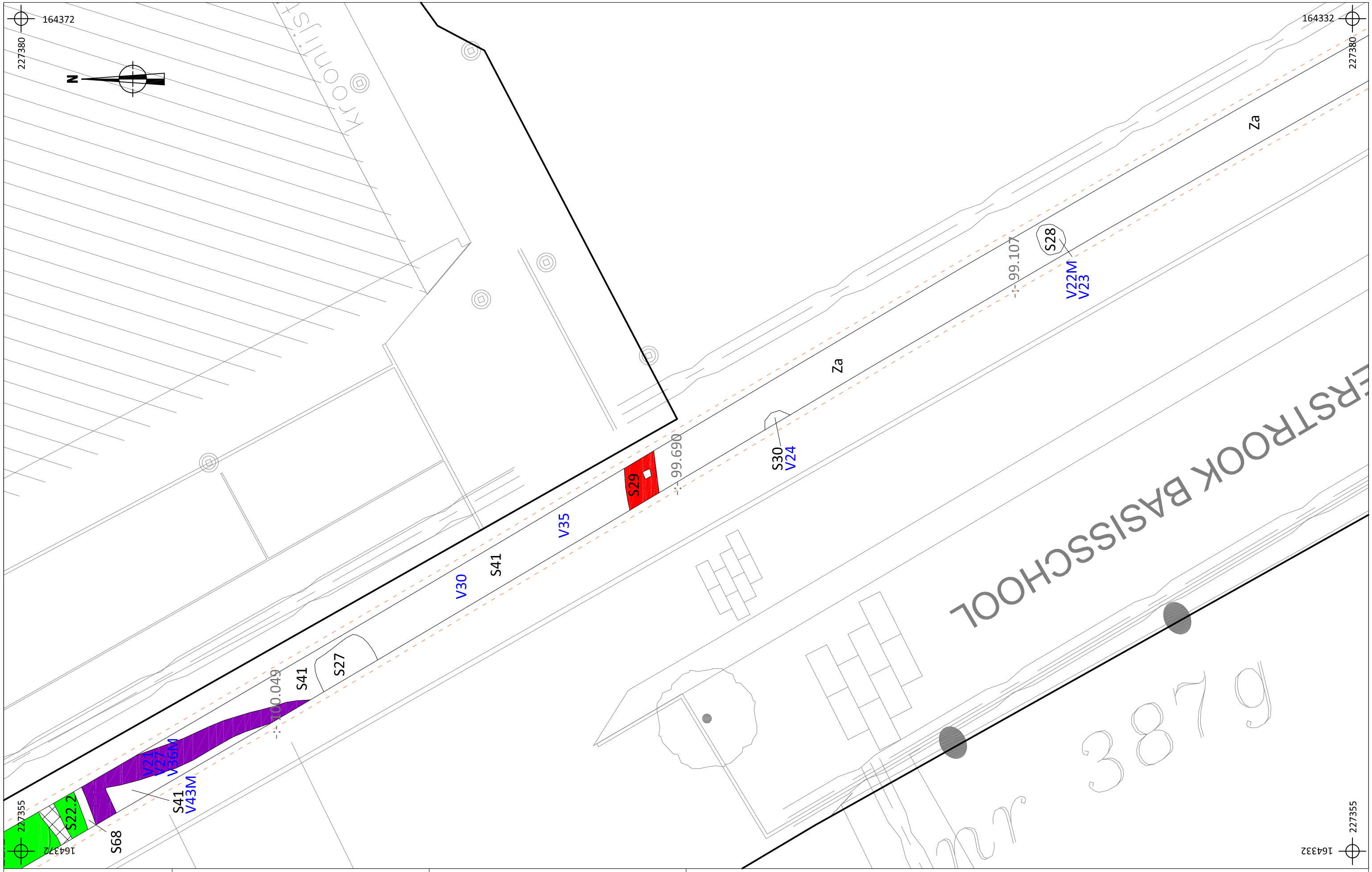
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende		
	Overzichtsplan SL1 op ontworpen toestand	Februari 2020	Spoorcontouren	V1 Vondstnummer	Verstoring
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 300	0 — 15 m	S1 Spoornummer	PP1 Proefputnummer	-:- 98.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			1 Laagnummer	PR1 Profielnummer	Ontwerp

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



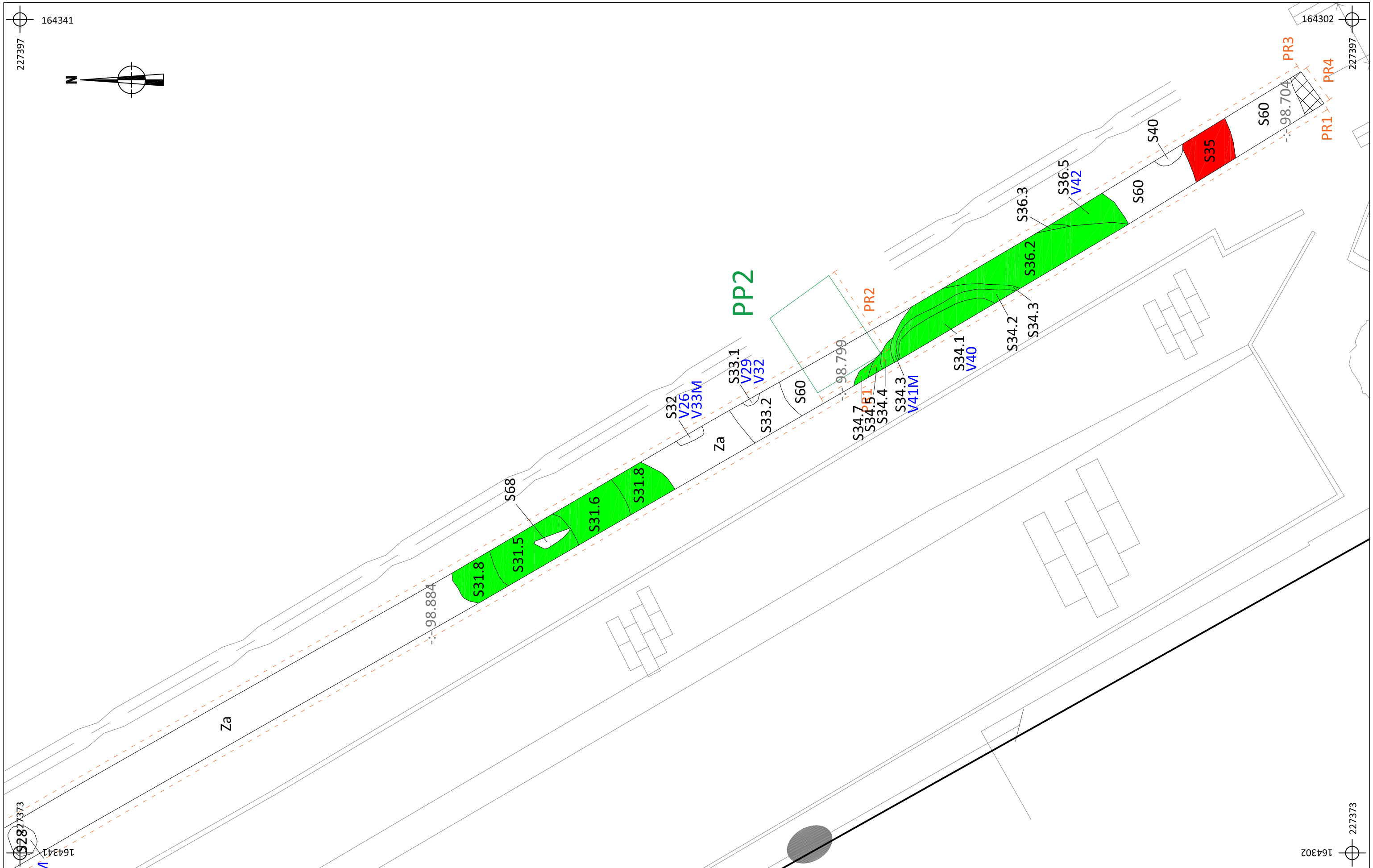
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende						
	Detailplan SL1 op bestaande toestand	Februari 2020		Spoorcontouren	V1	Vondstnummer		Verstoring	Greppel
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 100	0 — 5 m	S1	Spoornummer	PP1	Proefputnummer	-:- 98.508	Absolute hoogte (in m TAW)	Steenbouw
			1	Laagnummer	PR1	Profielnummer		Waterput	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



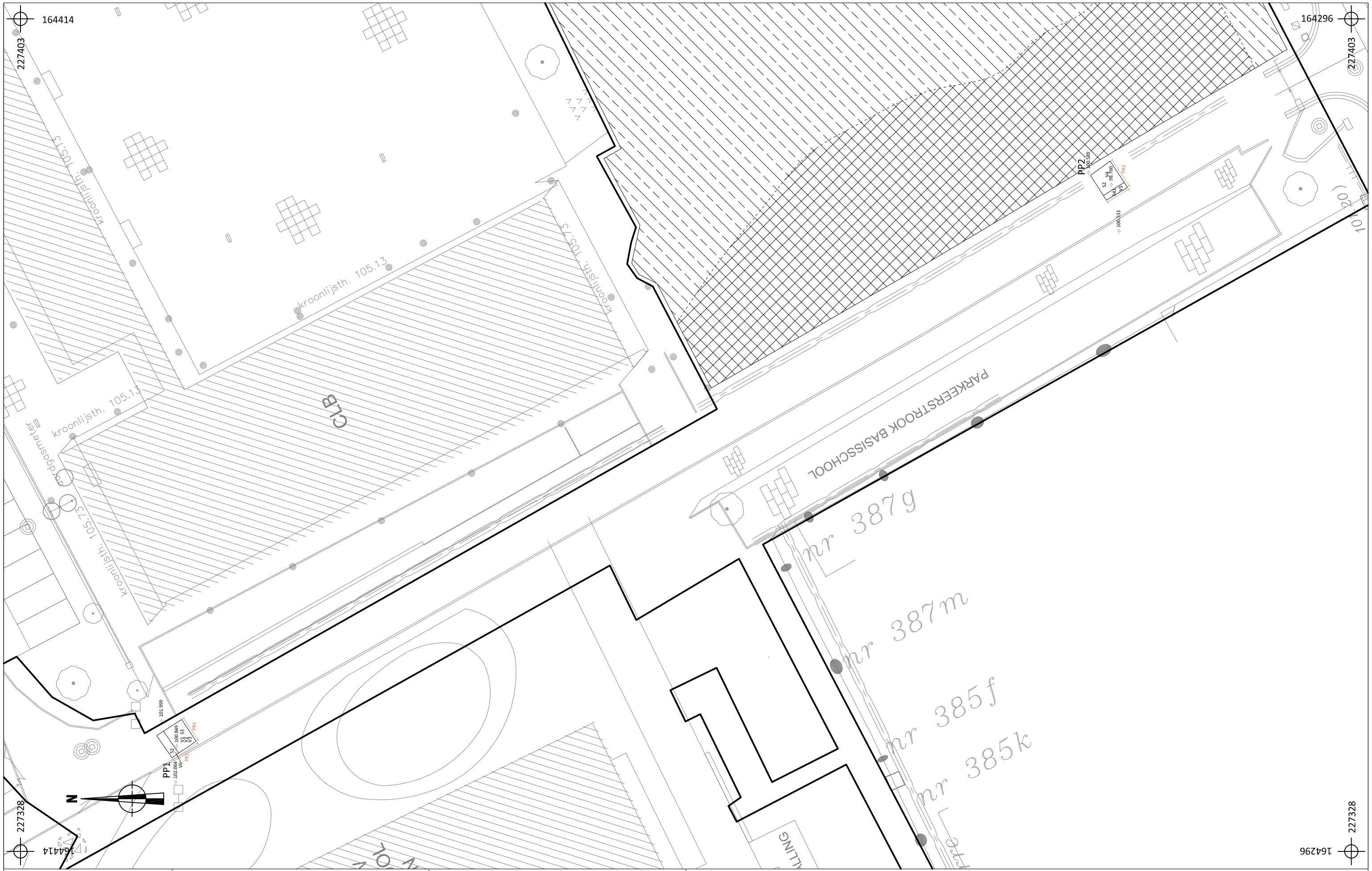
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende						
	Detailplan SL1 op bestaande toestand	Februari 2020		Spoorcontouren	V1	Vondstnummer		Verstoring	Greppel
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 100	0 — 5 m	S1	Spoornummer	PP1	Proefputnummer	-:- 98.508	Absolute hoogte (in m TAW)	Steenbouw
			1	Laagnummer	PR1	Profielnummer		Waterput	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



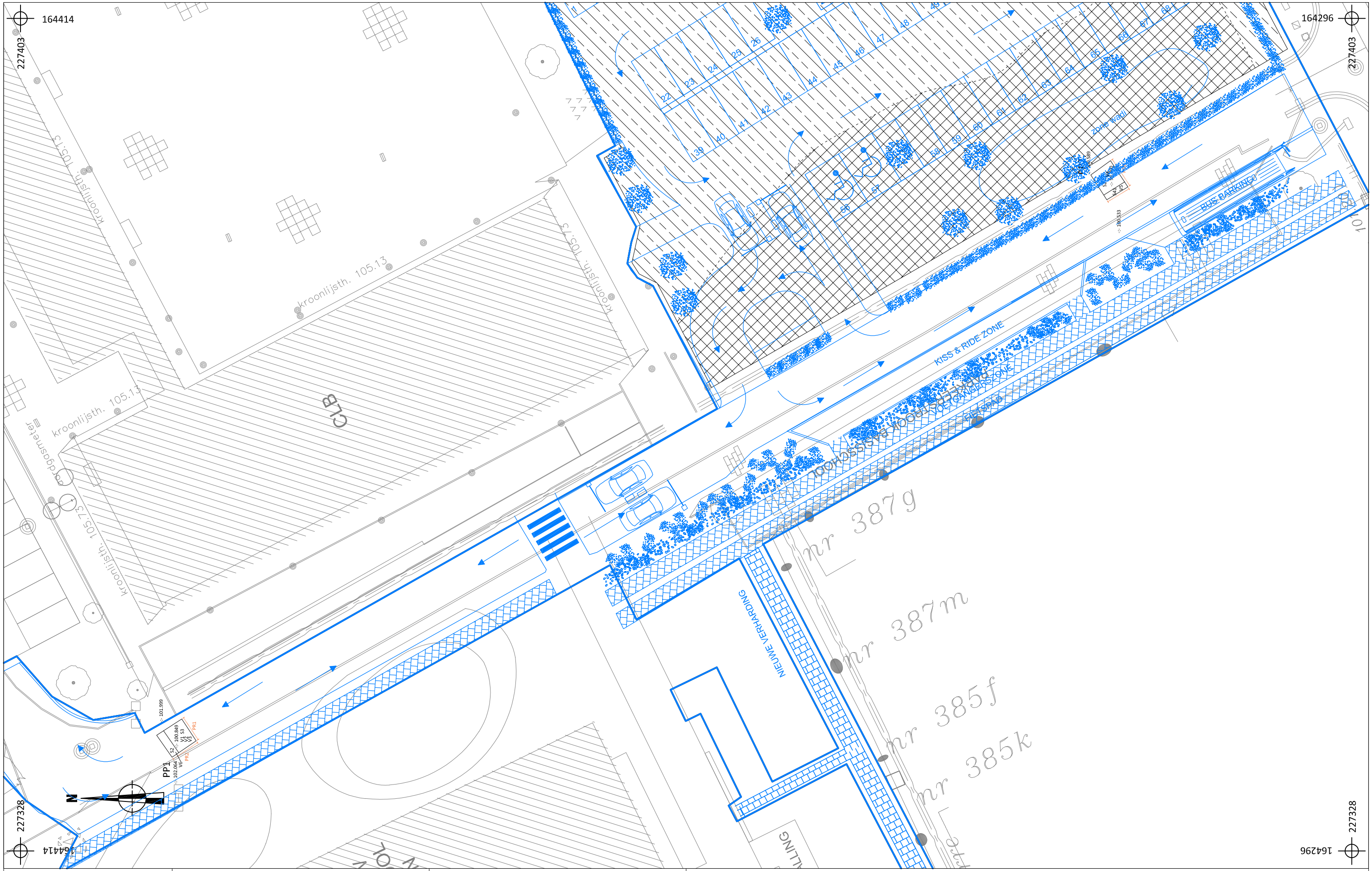
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende						
	Detailplan SL1 op bestaande toestand	Februari 2020		Spoorcontouren	V1	Vondstnummer		Verstoring	Greppel
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 100	0 — 5 m	S1	Spoornummer	PP1	Proefputnummer	-:- 98.508	Absolute hoogte (in m TAW)	Steenbouw
			1	Laagnummer	PR1	Profielnummer		Waterput	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



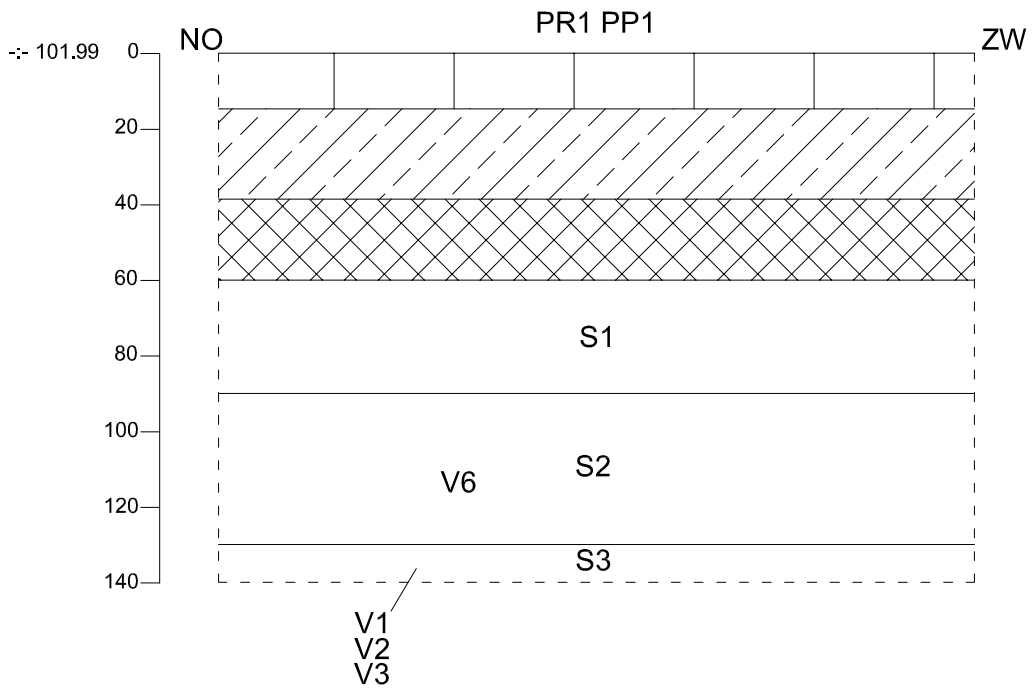
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende				
	Overzichtsplan proefputten op bestaande toestand	Februari 2020		Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	Verstoring
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 300	0 — 15 m	S1	Spoornummer	PP1	Proefputnummer	-:- 98.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			1	Laagnummer	PR1	Profielnummer	

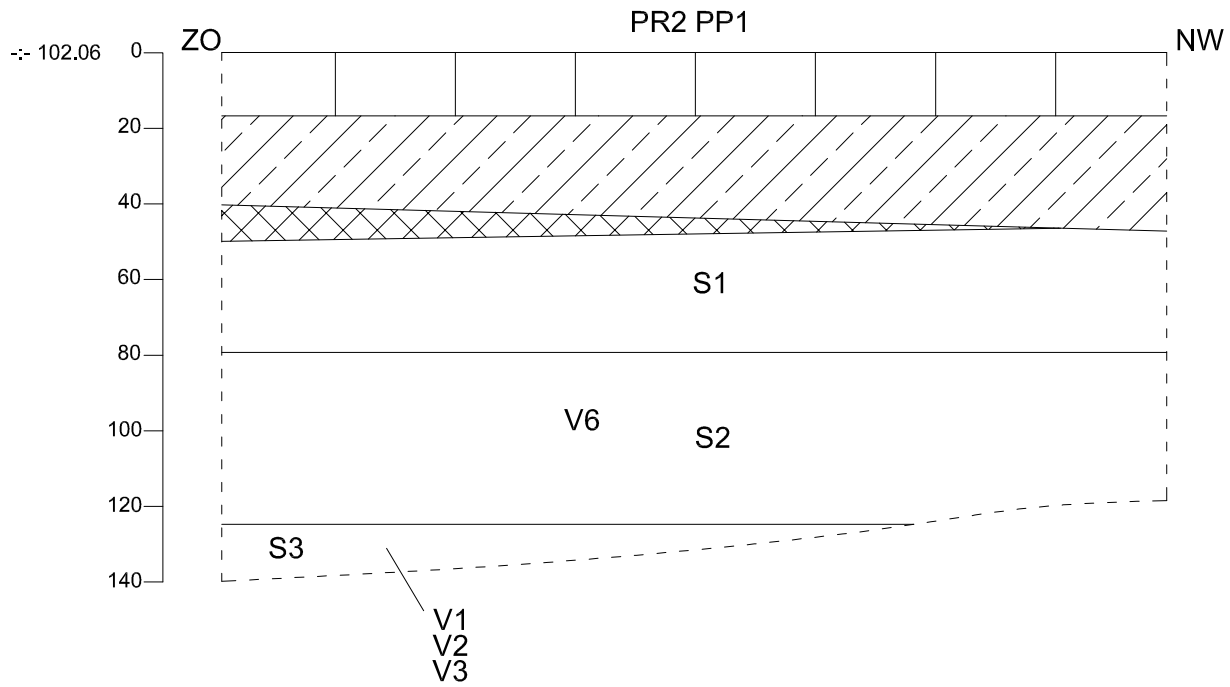
ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

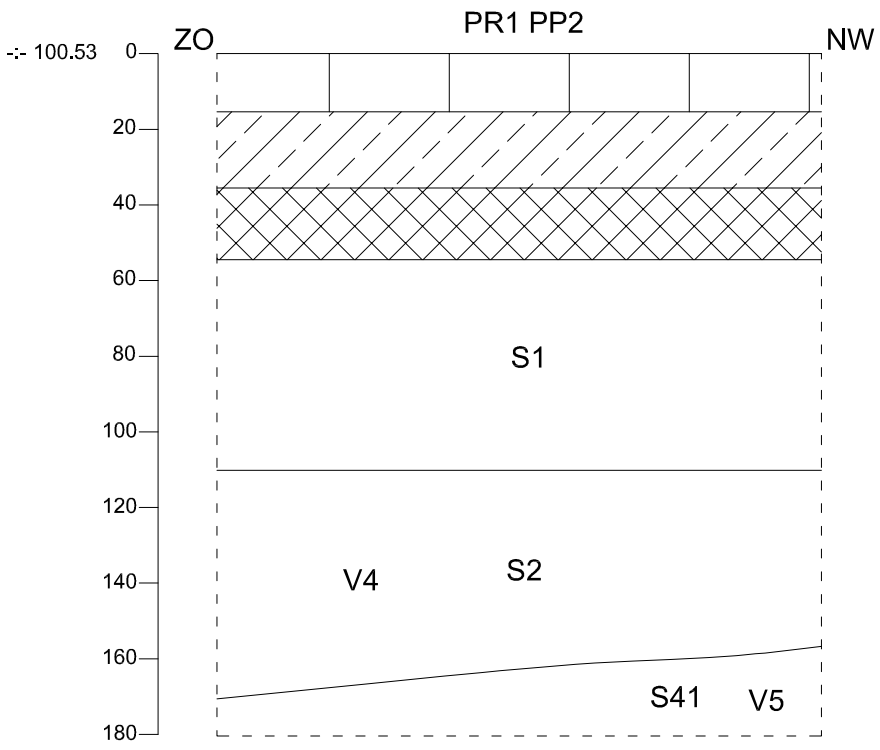


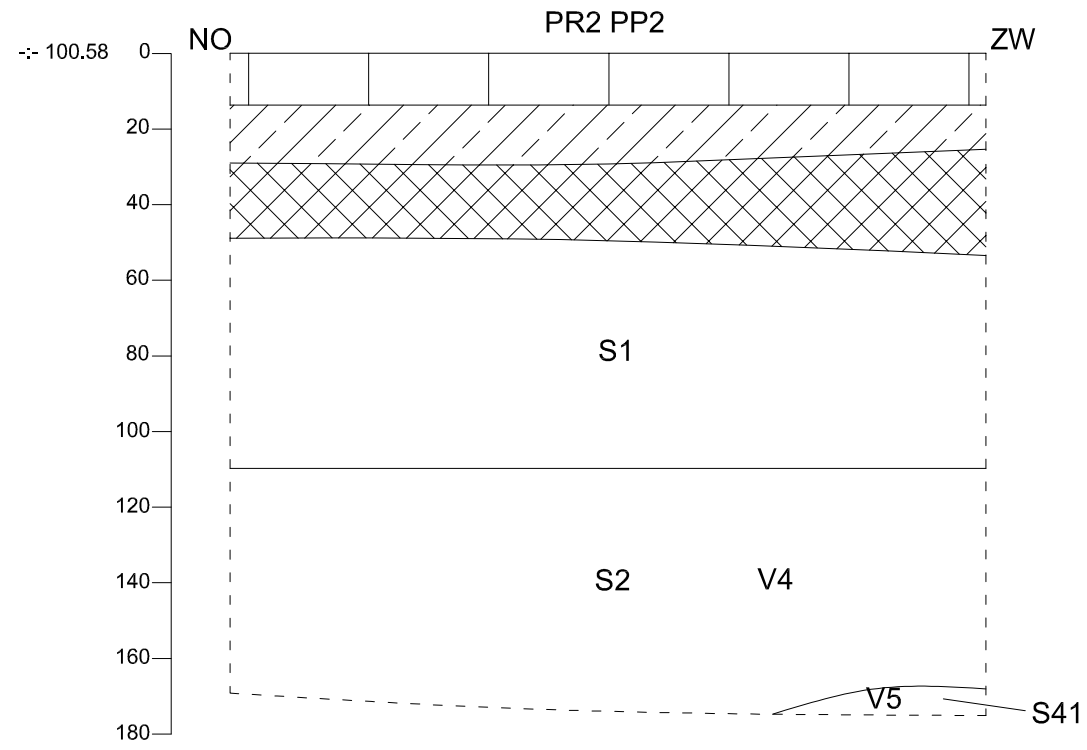
2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende				
	Overzichtsplan proefputten op ontworpen toestand	Februari 2020		Spoorcontouren	V1	Vondstnummer	Verstoring
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 300	0 — 15 m	S1	Spoornummer	PP1	Proefputnummer	-:- 98.508 Absolute hoogte (in m TAW)
			1	Laagnummer	PR1	Profielnummer	Ontwerp

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau



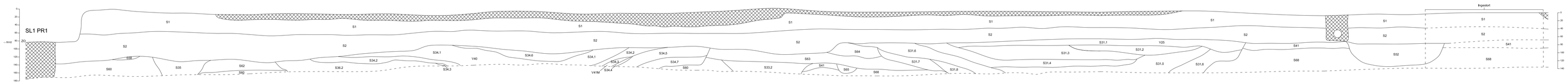


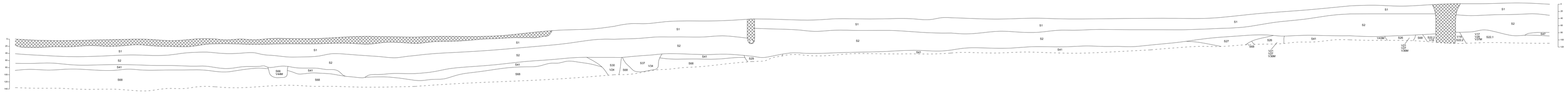


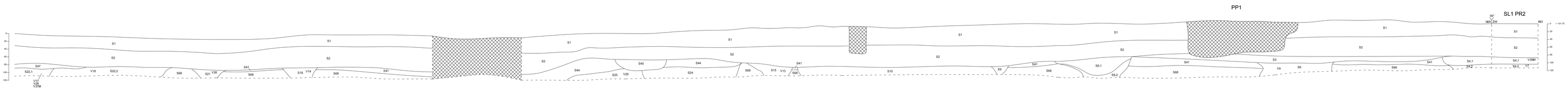


2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende				
	Profielen	Juni 2019		Rand coupe	Za	Moederbodem	V1 Vondstnummer
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 20	0 — 1 m	-:- 100.50	Absolute hoogte (in m TAW)	S1	Spoornummer	
				Verstoring	1	Laagnummer	

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau







S1	Spoornummer
V1	Vondstnummer
V1M	Monsternummer
	Spoorcontouren
	Rand coupe
	Verstoringen
-:- 101.00	Hoogte TAW
NW ZO	Windrichting
1	Laagnummer
Le	Moederbodem

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

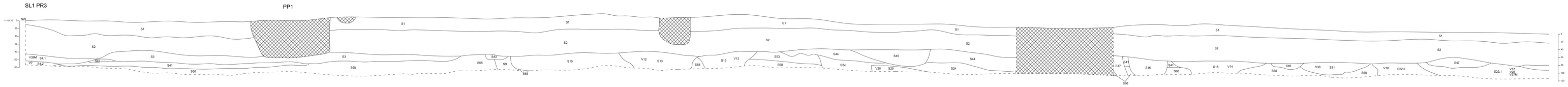
ARON bvba
archeologisch projectbureau

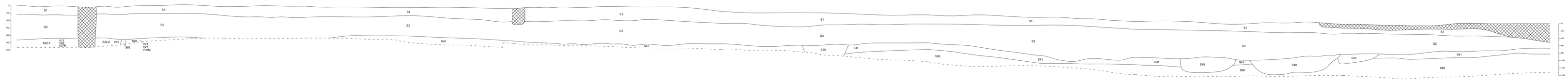
Tongeren - Sacramentsstraat
2019D194
TO-19-SA

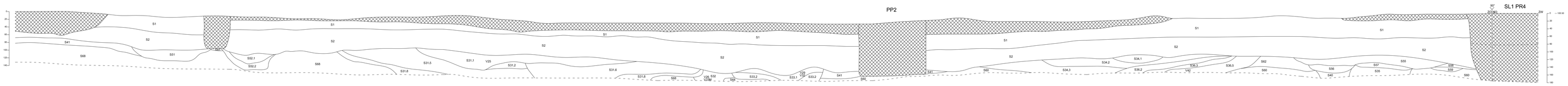
Onderwerp

Profiel 1 en 2 SL1

Schaal
1 : 40
0 — 2 m







S1	Spoornummer
V1	Vondstnummer
V1M	Monsternummer
	Spoorcontouren
	Rand coupe
	Verstoringen
-:- 101.00	Hoogte TAW
NW ZO	Windrichting
1	Laagnummer
Le	Moederbodem

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

ARON bvba
archeologisch projectbureau

Tongeren - Sacramentsstraat
2019D194
TO-19-SA

Onderwerp

Profiel 3 en 4 SL1

Schaal
1 : 40

0 2 m

Dagrapport nr. 1

Projectcode: 2019D194	**Datum:** 15/04/2019
Werkuren: 8u-16u	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig, ca. 16°C	
Werkzaamheden	
Aanleg PP1 en PP2 Registratie P1 en P2	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Roebben (Kristof) - Archeologen: Willem Vanaenrode – Joris Steegmans inmeten PP en WP - Arbeiders: 2 - Specialisten: - Bezoek: Elke Wesemael, Bart Coolen	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport nr. 2

Projectcode: 2019D194	**Datum:** 30/04/2019
Werkuren: 8u-16u	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig, ca. 14°C	
Werkzaamheden	
Opvolging aanleg parking	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Roebben (Kristof) - Archeologen: WV - Arbeiders: 2 - Specialisten: / - Bezoek: /	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport nr. 3

Projectcode: 2019D194	**Datum:** 09/05/2019
Werkuren: 8u-16u	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Bewolkt, ca. 15°C	
Werkzaamheden	
Aanleggen SL1 Registreren S4-S22 Beschrijven S4-S22 + inzamelen vondsten	
Strategische en praktische keuzes	
Deel van een profiel ingestort bij een recente verstoring	
Interpretaties	
Bewoningsporen (veel grote kuilen (beerputten), greppels en paalkuilen. S13 recenter dan de rest	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: 8u-11u: Aanleg tot 11u, anders kon de andere kraan niet meer van het terrein gehaald worden. - Archeologen: WV & JS - Arbeiders: 1 - Specialisten: - Bezoek: Elke Wesemael & Bart Coolen	
Opmerkingen	
/	

Dagrapport nr. 4

Projectcode: 2019D194	**Datum:** 10/5/2019
Werkuren: 8u-16u	

Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)

Bewolkt, ca. 12°C

Werkzaamheden

Opkuisen SL1
Registreren PR3 (+-25 m)

Strategische en praktische keuzes

Sleuf niet verder opengelegd omdat er slecht weer voorspeld werd in het weekend.

Interpretaties

/

Aanwezigheden/bezoekers

- Kraan: Roebben (Kristof)

- Archeologen: WV & SA

- Arbeiders: 1

- Specialisten: /

- Bezoek: Elke Wesemael, Natasja De Winter

Opmerkingen

/

Dagrapport nr. 5

Projectcode: 2019D194	**Datum:** 13/05/2019
Werkuren: 8u-16u	

Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)

Zonnig, ca. 18°C

Werkzaamheden

Aanleggen SL1 & registreren S23 t.e.m. S32
Fotograferen deel van PR1 en PR3
Intekenen PR1 (ca. 25 m) en PR3 (ca. 15 m)
Bemonsteren wit zand

Strategische en praktische keuzes

Sleuf ongeveer 10 m open gelaten om werfinrit te behouden.

Interpretaties

Uitbraakspoor S26 -- > muur van een gebouw
Alle sporen van Romeinse aard

Aanwezigheden/bezoekers

- Kraan: Roebben

- Archeologen: WV & SA

- Arbeiders: 1

- Specialisten: Benny (metaaldetectie)

- Bezoek: Patrick Reygel (bemonsteren wit zand)

Opmerkingen

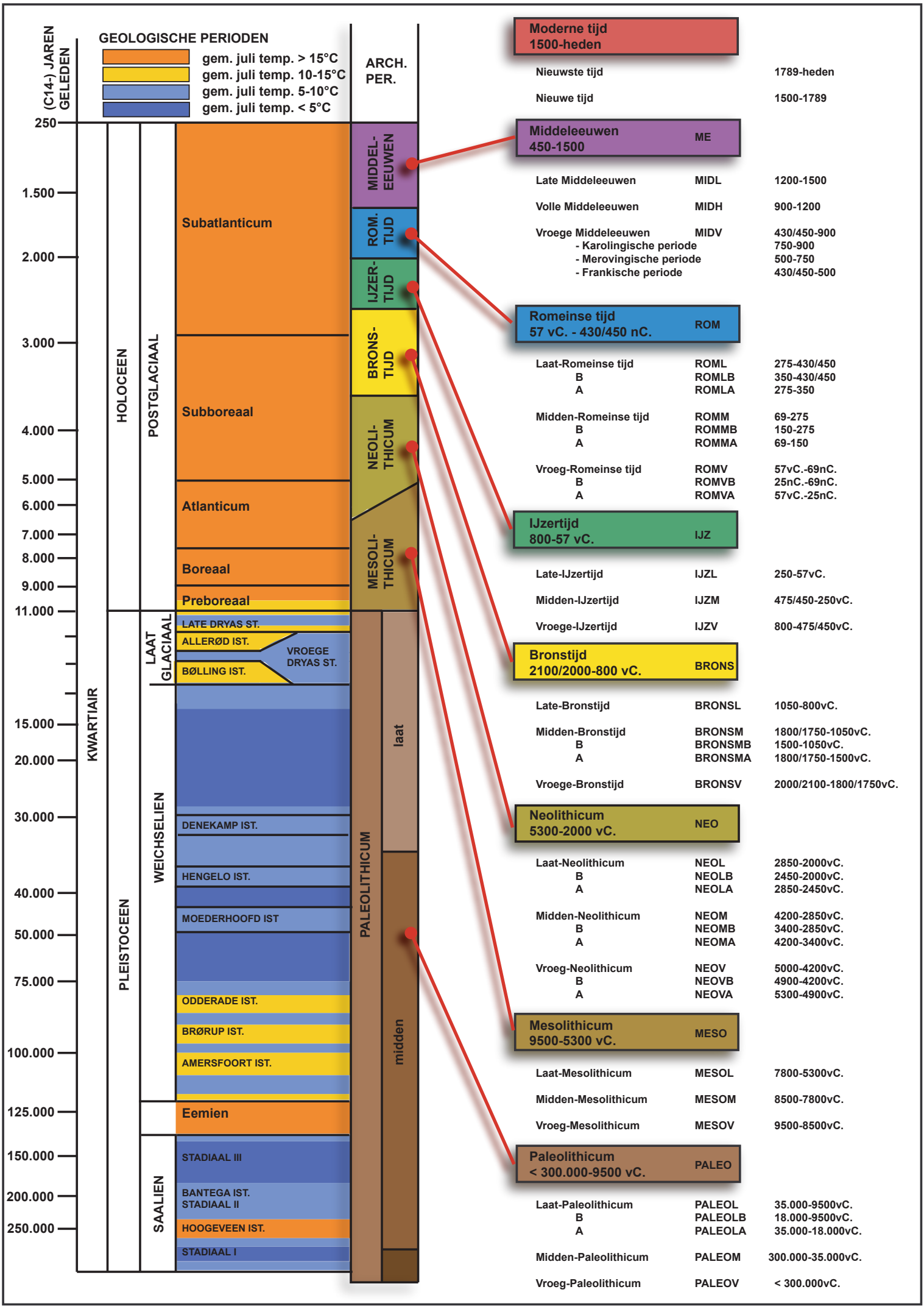
/

Dagrapport nr. 6

Projectcode: 2019D194	**Datum:** 14/5/2019
Werkuren: 8u-17u	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig, ca. 12°C	
Werkzaamheden	
Registreren PR3 (WV & SA) Opschonen PR3 Aanleggen SL1 tot eindpunt Registreren S33 t.e.m. S40	
Strategische en praktische keuzes	
/	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Roebben (Kristof) - Archeologen: WV & SA (8u-17u), JS inmeten sporen en werkputten - Arbeiders: 1 - Specialisten: Metaaldetectie (Benny) - Bezoek: Elke Wesemael & Bart Coolen	
Opmerkingen	
S40 uitgeschreven nadat er spoornummers in profiel werden gegeven. Daarmee afwijkend.	

Dagrapport nr. 7

Projectcode: 2019D194	**Datum:** 15/05/2019
Werkuren: 8u-16u	
Weersomstandigheden (Temp, neerslag, bewolking)	
Zonnig, ca. 18°C	
Werkzaamheden	
Registreren PR3 Registreren PR1 Registreren PR4 Staalname S36.3	
Strategische en praktische keuzes	
Bepaalde nummers toegevoegd in profiel en in vlak (S40)	
Interpretaties	
/	
Aanwezigheden/bezoekers	
- Kraan: Roebben (Kristof) - Archeologen: WV & SA, JS inmeten sporen en structuren - Arbeiders: 1 - Specialisten: Natasja De Winter - Bezoek: Bart Coolen	
Opmerkingen	
/	


(C14-) JAREN GELEDEN
GEOLOGISCHE PERIODEN
gem. juli temp. > 15°C
gem. juli temp. 10-15°C
gem. juli temp. 5-10°C
gem. juli temp. < 5°C
ARCH. PER.
250
1.500
2.000
3.000
4.000
5.000
6.000
7.000
8.000
9.000
11.000
15.000
20.000
30.000
40.000
50.000
75.000
100.000
125.000
150.000
200.000
250.000
KWARTIAIR
HOLOCEEN
PLEISTOCEEN
POSTGLACIAAL
LAAT GLACIAAL
WEICHSELIEN
SAALIEN
Subatlanticum
Subboreaal
Atlanticum
Boreaal
Preboreaal
LATE DRYAS ST.
ALLERØD IST.
BØLLING IST.
VROEGE DRYAS ST.
DENEKAMP IST.
HENGELO IST.
MOEDERHOOFD IST
ODDERADE IST.
BRØRUP IST.
AMERSFOORT IST.
Eemien
STADIAAL III
BANTEGA IST.
STADIAAL II
HOOGEVEEN IST.
STADIAAL I
MIDDEL-EEUWEN
ROM. TIJD
IJZER-TIJD
BRONS-TIJD
NEOLI-THICUM
MESOLI-THICUM
PALEOLITHICUM
laat
midden
Moderne tijd 1500-heden
Nieuwste tijd 1789-heden
Nieuwe tijd 1500-1789
Middeleeuwen 450-1500 ME
Late Middeleeuwen MIDL 1200-1500
Volle Middeleeuwen MIDH 900-1200
Vroege Middeleeuwen MIDV 430/450-900
- Karolingische periode 750-900
- Merovingische periode 500-750
- Frankische periode 430/450-500
Romeinse tijd 57 vC. - 430/450 nC. ROM
Laat-Romeinse tijd ROML 275-430/450
B ROMLB 350-430/450
A ROMLA 275-350
Midden-Romeinse tijd ROMM 69-275
B ROMMB 150-275
A ROMMA 69-150
Vroeg-Romeinse tijd ROMV 57vC.-69nC.
B ROMVB 25nC.-69nC.
A ROMVA 57vC.-25nC.
IJzertijd 800-57 vC. IJZ
Late-IJzertijd IJZL 250-57vC.
Midden-IJzertijd IJZM 475/450-250vC.
Vroege-IJzertijd IJZV 800-475/450vC.
Bronstijd 2100/2000-800 vC. BRONS
Late-Bronstijd BRONSL 1050-800vC.
Midden-Bronstijd BRONSM 1800/1750-1050vC.
B BRONSMB 1500-1050vC.
A BRONSMA 1800/1750-1500vC.
Vroege-Bronstijd BRONSV 2000/2100-1800/1750vC.
Neolithicum 5300-2000 vC. NEO
Laat-Neolithicum NEOL 2850-2000vC.
B NEOLB 2450-2000vC.
A NEOLA 2850-2450vC.
Midden-Neolithicum NEOM 4200-2850vC.
B NEOMB 3400-2850vC.
A NEOMA 4200-3400vC.
Vroeg-Neolithicum NEOV 5000-4200vC.
B NEOVB 4900-4200vC.
A NEOVA 5300-4900vC.
Mesolithicum 9500-5300 vC. MESO
Laat-Mesolithicum MESOL 7800-5300vC.
Midden-Mesolithicum MESOM 8500-7800vC.
Vroeg-Mesolithicum MESOV 9500-8500vC.
Paleolithicum < 300.000-9500 vC. PALEO
Laat-Paleolithicum PALEOL 35.000-9500vC.
B PALEOLB 18.000-9500vC.
A PALEOLA 35.000-18.000vC.
Midden-Paleolithicum PALEOM 300.000-35.000vC.
Vroeg-Paleolithicum PALEOV < 300.000vC.

2019D194 TO-19-SA	Onderwerp	Datum	Legende			
	Overzichtsplan in situ behoud	Februari 2020	Projectgebied	-:- 98.508	Absolute hoogte in situ behoud (in m TAW)	
Tongeren - Sacramentsstraat	Schaal 1 : 500	0 — 25 m	In situ behoud - niet opgegraven			
			In situ behoud - opgegraven			

ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

BIJLAGEN

Bijlage 1: Lijst van afkortingen
Bijlage 2: Sporenlijst
Bijlage 3: Vondsten- en stalenlijst
Bijlage 4: Fotolijst
Bijlage 5: Lijst van plannen, tekeningen en kaarten
Bijlage 6: Overzichtsplan parking BT
Bijlage 7: Overzichtsplan parking OT
Bijlage 8: Overzichtsplan riolering BT
Bijlage 9: Overzichtsplan riolering OT
Bijlage 10: Detailplan noordelijk deel van riolering
Bijlage 11: Detailplan centraal deel van riolering
Bijlage 12: Detailplan zuidelijk deel van de riolering
Bijlage 13: Overzichtsplan proefputten BT
Bijlage 14: Overzichtsplan proefputten OT
Bijlage 15: Profielen proefputten
Bijlage 16: Profielen riolering
Bijlage 17: Dagrapporten
Bijlage 18: Periodentabel
Bijlage 19: Plan met behoud in situ

Neremweg 110 · B-3700 Tongeren • T +32(0) 12 22 52 50 • F +32(0) 12 77 00 34 • info@aron-online.be • www.aron-online.be