

Eindverslag: De archeologische werfbegeleiding aan de Sint-Jobsstraat te Herentals



Wouter Yperman

Eindverslag: De archeologische werfbegeleiding aan de Sint-Jobsstraat te Herentals

Wouter Yperman

Tienen, 2021
Studiebureau Archeologie bv



Colofon

Archeologierapport: De archeologische werfbegeleiding aan de Sint-Jobsstraat te Herentals
--

Initiatiefnemer:	MCM bvba
Projectleiding:	Annelies De Raymaecker & Vanessa Vander Ginst
Erkend archeoloog:	Wouter Yperman
Auteurs:	Wouter Yperman
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2021, Studiebureau Archeologie bv

Inhoudstafel

Hoofdstuk 1 Beschrijving van de uitgevoerde werken	p. 3
1.1 Administratieve gegevens	p. 3
1.2 Onderzoeksopdracht	p. 5
1.3 Werkwijze en opgravingsstrategie	p. 8
1.3.1 Voorgestelde opgravingsmethode	p. 9
1.3.2 Betrokken actoren	p. 10
1.3.3 Afwijkingen	p. 10
Hoofdstuk 2 Assesmentrapport	p. 12
2.1 Het sporenbestand	p. 12
2.1.1 Spoor 1	p. 12
2.1.2 Spoor 2	p. 14
2.1.3 Spoor 3	p. 16
2.1.4 Ravelijn	p. 20
2.1.5 Omwalling	p. 23
2.2 Het vondstenbestand	p. 25
2.2.1 Voorlopige interpretatie (datering/ruimtelijke indeling)	p. 25
2.2.2 Bewaringstoestand & conservatie	p. 26
2.3 Het stalenbestand	p. 27
2.3.1 Overzicht van de staalnames	p. 27
2.3.2 Macroresten & pollen	p. 27
2.3.3 Staalname bouw materiaal	p. 28
2.3.4 Gemotiveerd voorstel voor het verder onderzoeken van de stalen	p. 28
2.4 Gemotiveerd voorstel voor het bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble	p. 29
Hoofdstuk 3 Interpretatie van de archeologische site	p. 31
3.1 Beschrijving van het kader van de archeologische site	p. 31
3.1.1 Landschappelijke ligging	p. 31
3.1.2 Historisch kader	p. 34
3.1.3 Archeologisch kader	p. 40
3.2 Stratigrafische opbouw	p. 43
3.2.1 Bodemgenese	p. 43
3.2.2 Bodembewaring en de bewaring van de archeologische site / artefacten	p. 58
3.2.3 Referentiebodems op gekende archeologische sites in omgeving	p. 58
3.3 Beschrijving van de archeologische site	p. 58
3.3.1 Gracht en wal	p. 60
3.3.2 Koepoort	p. 62
3.3.3 Ravelijn	p. 64

3.4 Vondsten	p. 64
3.5 Resultaten natuurwetenschappelijk onderzoek	p. 65
3.6 Datering en interpretatie archeologische site	p. 65
3.6.1 Relatieve datering aan de hand van sporen en vondsten	p. 65
3.6.2 Absolute datering aan de hand van natuurwetenschappelijke dateringstechnieken	p. 65
3.6.3 Absolute datering aan de hand van historische bronnen	p. 65
3.6.4 Landschap	p. 65
3.6.5 Belang en betekenis van de archeologische site	p. 66
3.7 Beantwoording onderzoeksvragen	p. 66
Bibliografie	p. 71
Bijlagen	p. 73

Hoofdstuk 1 Beschrijving van de uitgevoerde werken

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2021F409
Oppervlakte onderzoeksgebied:	ca. 1728 m2.
Erkend archeoloog:	Wouter Yperman (OE/ERK/Archeoloog/2015/00065) Studiebureau Archeologie bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00002)
Locatie:	Herentals, Sint-Jobsstraat (fig. 1.1 en 1.2) <i>Bounding box:</i> punt 1: x: 182911; y: 207713 punt 2: x: 183120; y: 207890 Herentals, Afd. 2, Sectie C, percelen 295B, 296C, 299C en openbaar domein. (fig. 1.3)
Periode uitvoering:	30 juni 2021 - 13 augustus 2021 (veldwerk)
Relevante termen¹:	Stadscontext, middeleeuwen, Nieuwe Tijd, Vesting
Bebouwde/verstoorde zones:	Bebouwde stadskern

¹ Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

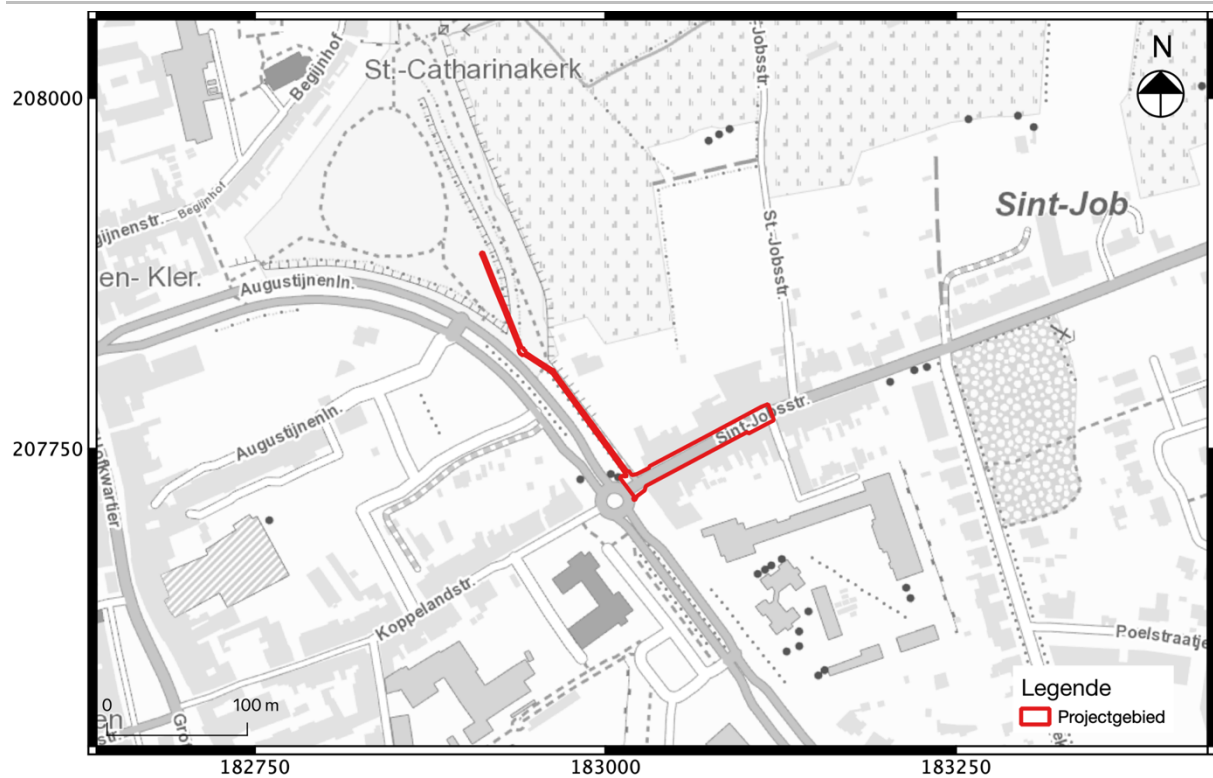


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied².

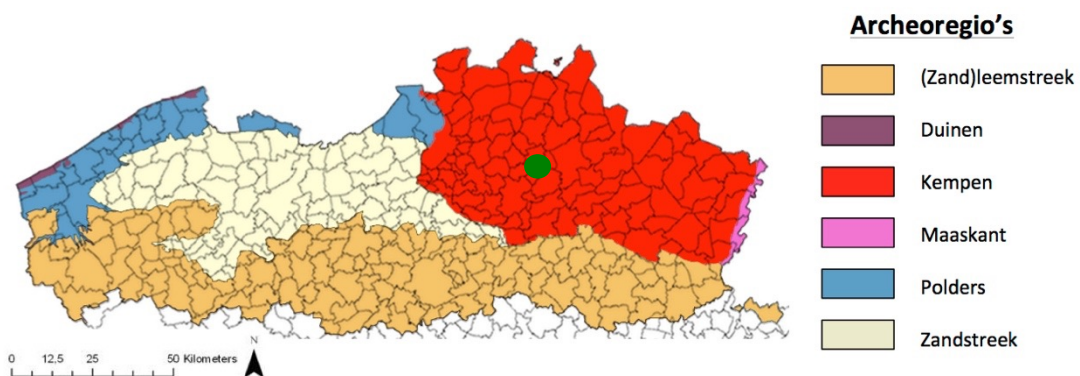


Fig. 1.2: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's³.

² Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

³ <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

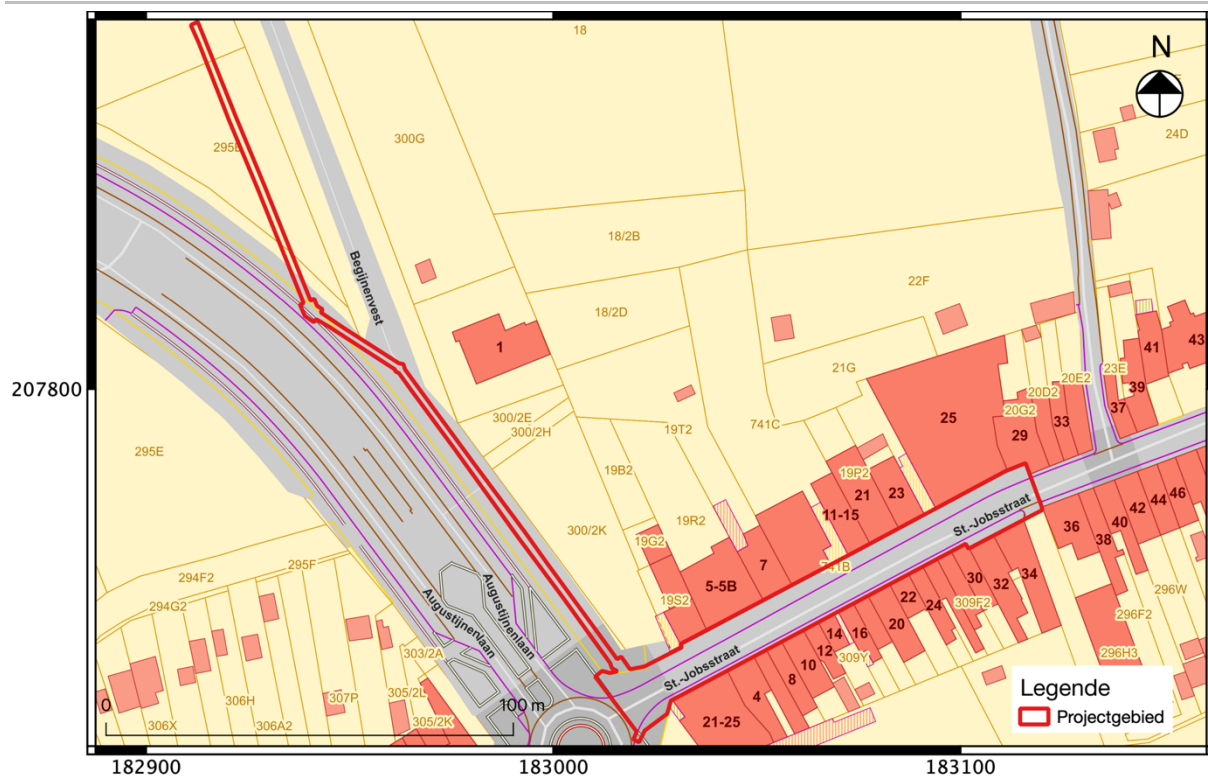


Fig. 1.3: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied⁴.

1.2 Onderzoeksoopdracht

De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is⁵. De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op middeleeuwse en Nieuwe Tijdse stadscontexten en vestingswerken. Indien archeologische sporen uit andere periodes aanwezig blijken te zijn, verdienen deze dezelfde aandacht. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Algemeen

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

Landschap

- Wat is de archeologische relevante oorspronkelijke (natuurlijke) geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepte, ligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?

⁴ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

⁵ Code van Goede Praktijk 4.0; hoofdstuk 19.

- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Stadsomwalling en stadsgrachten van Herentals

- Stadsomwalling:
 - o Zijn er restanten van de stadsomwalling van Herentals bewaard gebleven? Zo ja, welke? Zo nee, hoe is dit te verklaren?
 - o Wat is de constructiewijze van de stadswallen, zijn er bijvoorbeeld stenen funderingen/bekledingen aanwezig?
 - o Is een datering van de stadsomwalling ter plaatse mogelijk? Is er sprake van een fasering?
- Koepoort:
 - o Zijn er sporen / restanten aanwezig die kunnen worden toegeschreven aan de Koepoort?
 - o Waaruit bestaan die, en hoe zag de constructie daarvan uit?
 - o Kunnen er bouwsporen worden vastgesteld, bijvoorbeeld restauraties etc.?
 - o Kan er een datering gekoppeld worden aan de sporen?
- Stadsgrachten:
 - o Zijn er stadsgrachten aangetroffen?
 - o Zo ja, wat is de ligging en oriëntatie?
 - o Kunnen de stadsgrachten gekoppeld worden aan de historische kaarten? Tot welke fase van de stadsverdediging kunnen de stadsgrachten gerekend worden (vroegste fase, uitbreidingsfase met bastions)?
 - o Hoe is de gelaagdheid van de grachten opgebouwd en tot welke fasen kunnen die gerekend worden (gebruiksfase, demping etc.)? Zijn deze lagen te dateren aan de hand van vondstmateriaal?
 - o Welke informatie levert materiële cultuur op uit zowel de gebruiksfase van de grachten, als ook uit de demplaag?
 - o Welke informatie leveren botanische monsters uit de grachtvulling op ten aanzien van een landschapsreconstructie?
 - o Zijn er structuren in de gracht aangetroffen, bijvoorbeeld van beschoeiing, of van (houten/stenen) bruggen etc?
- Bastions:
 - o Kan de ligging van het bastion vóór de koepoort gereconstrueerd worden?
 - o Zijn er structuren vast te stellen binnen het bastion, te denken valt aan kleine gebouwen (wachthuisjes), palissades of afrasteringen etc.?
- Zijn er sporen of antropogene (ophogings)lagen die informatie geven over de relatie tussen de stadsomwalling en het omringende natuurlijke landschap?

Materiële cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de sporen, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

Aanbeveling

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische relevante waarden meer aanwezig zijn binnen het projectgebied. Bovendien dient er voldoende informatie gegenereerd te worden om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Alle vondsten en artefacten worden in die mate verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen.

De rapportering over de opgraving heeft als doel een overzicht te bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandelingen en het bijkomend wetenschappelijk potentieel van de resultaten daarvan te duiden⁶. De erkend archeoloog dient een rapportering in bij het agentschap, die bestaat uit een archeologierapport en een eindverslag. Dit schrijven omvat het archeologierapport, opgesteld volgens de bepalingen in de Code Goede Praktijk 4.0, paragraaf 23.4, en welke als doel heeft:

- Aan te tonen dat het voorziene veldwerk volledig werd afgerond
- Een eerste inzicht te bieden in de resultaten van het archeologisch onderzoek
- Duidelijk te maken hoe de verdere verwerking tot deze latere verslaggeving zal verlopen

⁶ Code van Goede Praktijk 4.0; hoofdstuk 23.

1.3 Werkwijze en opgravingsstrategie

Na afronding en bekrachtiging van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (archeologienota ID: 16988), werd het westelijke deel van het onderzoeksgebied geselecteerd voor de archeologische begeleiding. Op basis van de uitgevoerde bureauonderzoeken kon worden vastgesteld dat deze zone van het projectgebied beschikt over een hoog archeologisch potentieel. Het oostelijke deel herbergt nagenoeg geen potentieel op kenniswinst (fig. 1.4).

De opgraving werd uitgevoerd conform de generieke bepalingen in hoofdstuk 15 van de Code Goede Praktijk 4.0 en conform de bijkomende bepalingen die gelden voor een archeologische werfbegeleiding in hoofdstuk 19. Daarnaast werd ook gehandeld naar de maatregelen geformuleerd in het programma van maatregelen in de bekrachtigde archeologienota (ID: 16988).

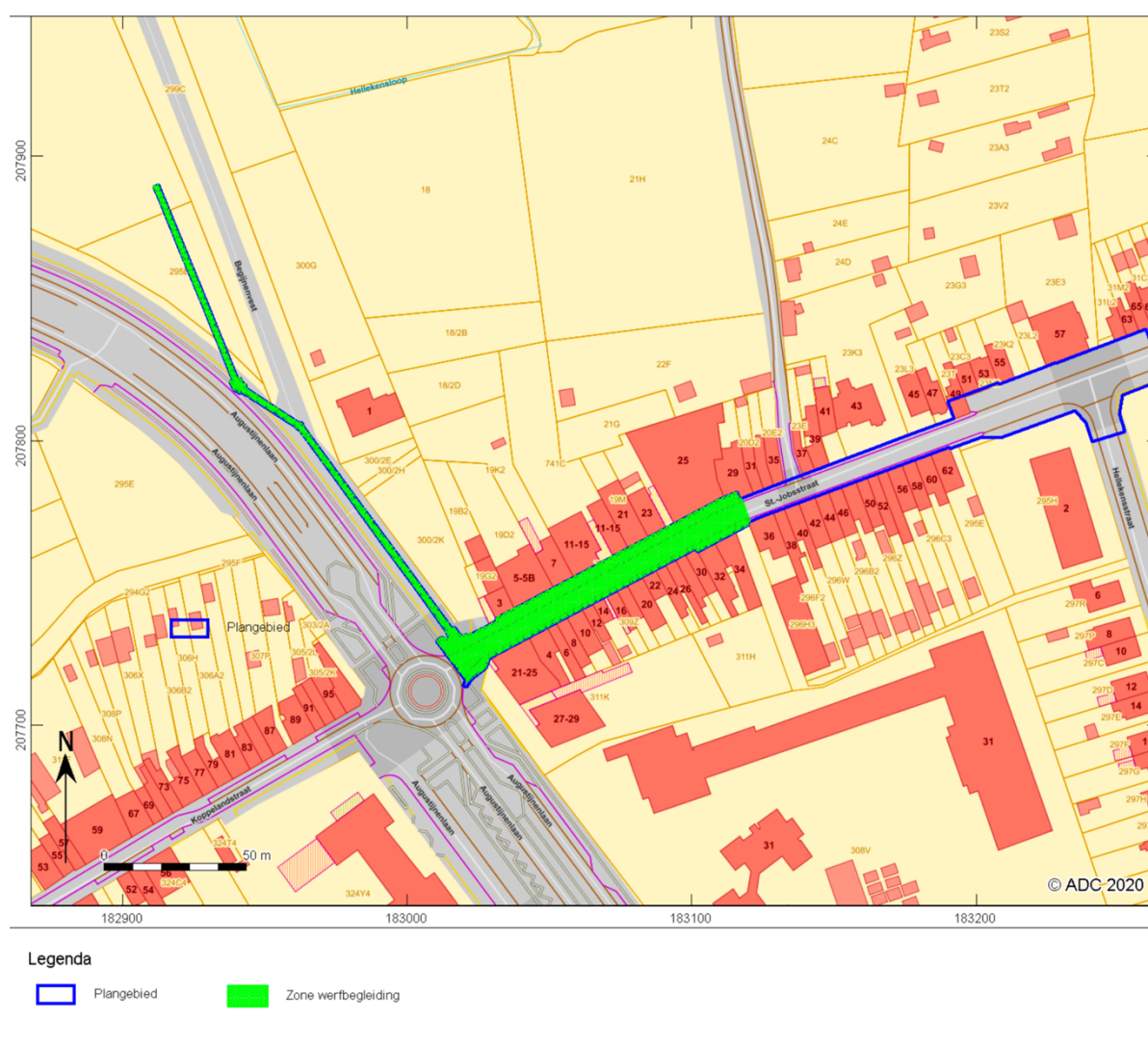


Fig. 1.4: Syntheseplan uit het programma van maatregelen (ID: 16988) met aanduiding van de zone geselecteerd voor opgraving⁷.

⁷ © Vlaams Erfgoed Centrum

1.3.1 Voorgestelde opgravingsmethode

De werfbegeleiding zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0 specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22.

Het ontmantelen van de verharding (wegenis) aan het maaiveld kan plaatsvinden zonder archeologische begeleiding. Zodra er dieper gegraven wordt, start de archeologische werfbegeleiding. Resten van de stadsomwalling kunnen effectief vanaf maaiveld aangetroffen worden. Bij de werfbegeleiding dienen de uitvoeringswerken zoveel mogelijk te worden afgestemd op de archeologisch gangbare manier van werken: er zal van boven naar beneden gewerkt worden, het onnodig roeren van de omliggende grond zal tot een minimum beperkt worden en blootgelegde en vlakken en profielen worden onderzocht en gedocumenteerd. De uitgravingen gebeuren zoveel mogelijk door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau. Bij de werfbegeleiding dient te allen tijde voldoende ruimte en tijd te zijn om sporen en profielen op correcte wijze bloot te leggen en te documenteren.

Mochten de civiele bodemingrepen dieper gaan dan 1,5 m –mv, dan kunnen gevaarlijke werksituaties ontstaan. Mocht het vanwege ruimtegebrek niet mogelijk zijn om in deze gevallen een getrappt profiel aan te leggen, dan is 1,5 m –mv de maximale onderzoeksdiepte. Wel moet in die gevallen geprobeerd worden om sporen, profielen en vondsten te documenteren van buiten de werkput (bijv. doormiddel van fotografie).

Alle sporen dienen te worden beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsneden beschreven, getekend en gefotografeerd. Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten.

Muurdelen worden volledig opgeschoond en gedocumenteerd, waarbij alle elementen van de muurdelen onderzocht en beschreven worden, zoals baksteenformaten, metselverbanden, bouwsporen, diktes etc. De muurdelen worden volledig in overzicht en in detail gefotografeerd. Van de niet-dateerbare muren worden mortelmonsters verzameld en onderzocht op de mogelijkheden tot datering.

Tijdens de werfbegeleiding wordt intensief gezocht met de metaaldetector. Met name stedelijke ophogingslagen en vullingen van grachten lenen zich hier bij uitstek voor. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien geschikt, worden deze sporen eveneens bemonsterd met het oog op een 14C-datering. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten.

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

Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Bij het aantreffen van grachten of bij complexe profielen, worden de profielen volledig gedocumenteerd. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan op voorspraak van de erkend archeoloog andere schaal worden gehanteerd.

De begrenzing van de civieltechnische werkzaamheden vormt ook de begrenzing van het archeologisch onderzoek. Archeologische resten buiten de te verstoren zones zullen immers in situ behouden blijven. Overige bijzondere contexten, zoals begravingen, worden niet verwacht. Mochten deze desondanks aangetroffen worden, dan dienen ze volgens de gangbare normen uit de Code van Goede Praktijk onderzocht te worden.

1.3.2 Betrokken actoren

Actoren	Naam
Erkend archeoloog	Wouter Yperman
Veldwerkleider	Wouter Yperman

1.3.3 Afwijkingen

Tijdens de werkzaamheden werden er afwijkingen gemaakt op de Code van Goede Praktijk. De Code van Goede Praktijk stelt dat een werfbegeleiding hetzelfde is als een opgraving en dat het archeologisch werk voorrang heeft op de werfwerkzaamheden. Een werfbegeleiding is echter vaak geen opgraving, maar een begeleiding waarbij het archeologisch onderzoek inschuift in de werfwerkzaamheden. Bij een begeleiding van het leggen van rioleringen ter vervanging en in het tracé van de bestaande riolering op 3m diepte, waarbij talloze huisaansluitingen zullen doorbroken worden en het archeologisch vlak te situeren is onder talloze andere nutsleidingen, is het niet mogelijk om het archeologisch onderzoek tot op het archeologisch vlak eerst uit te voeren. Tijdens deze begeleiding dient de “hinder en vertraging” (zowel rechtstreeks als onrechtstreeks) van het archeologisch onderzoek steeds afgewogen te worden tegenover de potentiële kenniswinst. Indien dit onderzoek een opgraving zou zijn en de archeologische werken voorrang hebben op de werfwerkzaamheden dan zou er doorheen de Sint-Jobsstraat één grote sleuf aangelegd worden waarbij alle nutsleidingen zouden worden doorbroken en afgesloten worden gedurende enkele dagen (Dit wil zeggen dat de bewoners gedurende enkele dagen zonder water, elektriciteit, internet, telefonie, gas en riolering zitten). Na het archeologisch onderzoek zou deze sleuf dan grotendeels opnieuw aangevuld moeten worden vooraleer de aannemer kan beginnen met zijn werkzaamheden. Een werfbegeleiding is dus duidelijk geen opgraving en zodoende is de manier van werken en de veldregistratie dan ook helemaal niet conform de Code van Goede Praktijk. De nodige staalnames en informatie moeten, indien mogelijk, wel worden verzameld om een antwoord te kunnen formuleren op de onderzoeksvragen. Er moet echter ook op een realistische manier rekening gehouden worden met de omstandigheden. Hierdoor kan het dus perfect mogelijk zijn dat bepaalde informatie niet kon worden verzameld. Er werd gebruik gemaakt van bestaande pauzes tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden van de

aannemer om het tijdsverlies tot een minimum te beperken, waar nodig werden werken echter wel kort onderbroken of werd op vraag van de archeoloog binnen het projectgebied gegraven om bepaalde zaken nader te onderzoeken.

Tijdens het veldwerk werd ook vastgesteld dat bepaalde zones of werkzaamheden geen potentieel hadden tot kenniswinst. Hierbij werden de werken niet altijd opgevolgd door de archeoloog. Een gedeelte betreft het uitvoeren van werken in opbouw, of het uitgraven van stroken waarbij het archeologisch potentieel op basis van voortschrijdend inzicht met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid tot 0 kon worden gereduceerd. Hierbij werden er wel afspraken gemaakt met de aannemer dat er toch contact werd opgenomen met de archeoloog indien bepaalde afwijkingen werden vastgesteld. Zo werd het overgrote deel van de Sint-Jobsstraat niet opgevolgd omdat de aangetroffen ondergrond niet veranderde en er geen archeologie aanwezig was. De huisaansluitingen werden niet opgevolgd aangezien deze zich in de bestaande verstoringen bevonden.

Verder zijn er minieme afwijkingen van het omvang en locatie van het projectgebied. Zo betrof het projectgebied buiten de Sint-Jobsstraat enkel de omvang van de buizen zelf. In het tracé van het pad van de vesten was echter een brede sleuf nodig vanwege de nog aanwezige oude leidingen en ontbrak de te graven gracht in het noorden als projectgebied. Ook is de locatie niet geheel exact te noemen en werd er tijdens de werken ook een dwarsleuf gegraven om een leiding te zoeken. Verder werd er buiten het projectgebied een bijkomende boring gezet. Deze afwijkingen van het projectgebied passen echter wel in de geest van de afbakening.

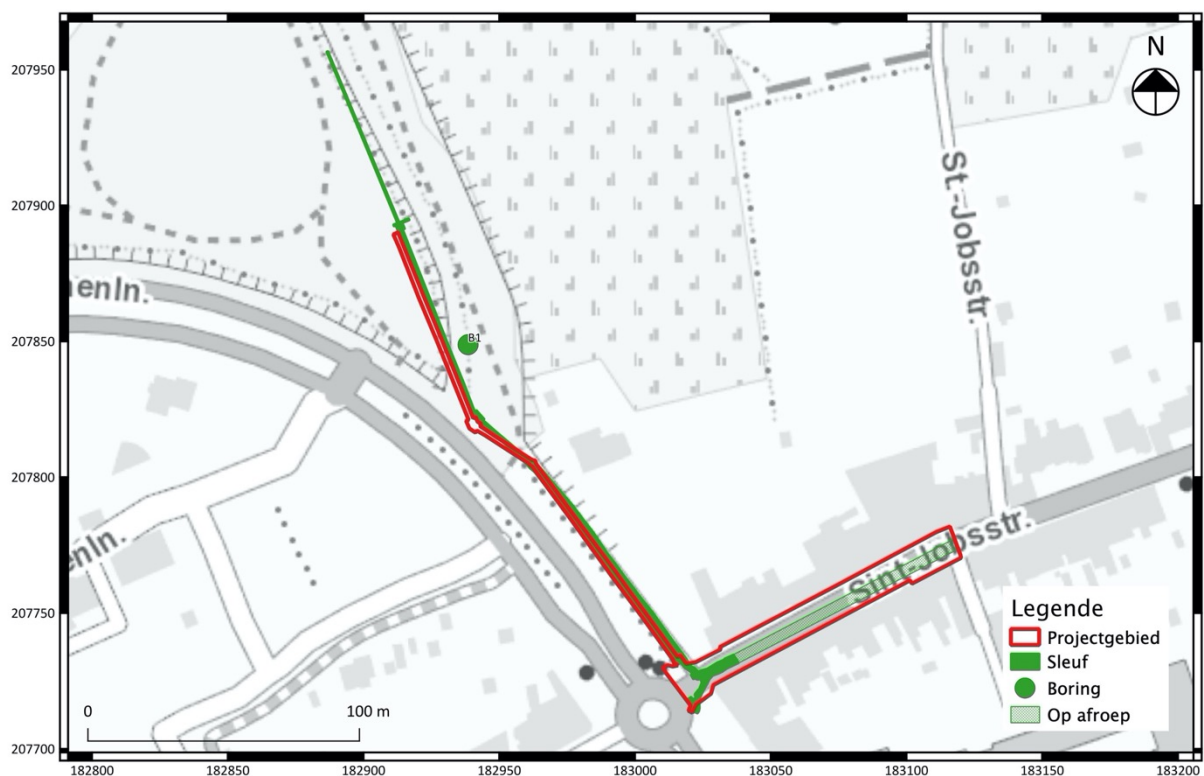


Fig. 1.5: Het afgebakende onderzoeksgebied versus de onderzochte gebieden⁸.

⁸ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

Hoofdstuk 2 Assesmentrapport



Fig. 2.1: Allesporenplan opgesteld na het vlakdekkend onderzoek⁹.

2.1 Het sporenbestand

Tijdens de archeologische begeleiding werden 3 sporen aangetroffen. Daarnaast werden in verschillende profielen antropogene lagen geregistreerd die ofwel deel uitmaken van spoor 2, ofwel een eigen spoor vormen. Vanwege de aard van het onderzoek (werfbegeleiding) en de oriëntatie van de werken (in de lengte van de verwachte vestingwerken) is dit echter zeer slecht zichtbaar. Dwarssecties op de vesting zijn een veel betere manier om deze te onderzoeken.

2.1.1 Spoor 1

Spoor 1 leek aanvankelijk een potentiële ontginningskuil te zijn voor het aangetroffen veen (Fig. 2.1/Natuurlijk), maar gelet op de locatie aan de rand van het aangetroffen veen is dit zeer onwaarschijnlijk. De juiste toedracht van dit spoor (kuil, gracht) blijft echter onbekend vanwege de aard van het onderzoek. Het spoor gaat duidelijk doorheen een ophogingspakket van de nieuwe tijd (Fig. 2.4/HTM). Dit pakket is mogelijk gelinkt aan de uitgraving van het kanaal halverwege de 19^{de} eeuw (de huidige Augustijnenlaan), waarbij een deel van de overvloedige grond hier werd gedumpt om droog land te creëren op moerassig gebied. Er werden geen vondsten in het spoor aangetroffen om een

⁹ Om de leesbaarheid te bevorderen wordt het sporenplan ook in A0-formaat meegeleverd in bijlage; Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

datering mogelijk te maken. Vondsten, aangetroffen in de ophogingslaag (Fig. 2.4/HTM), bevestigen wel de postmiddeleeuwse datering van het spoor.

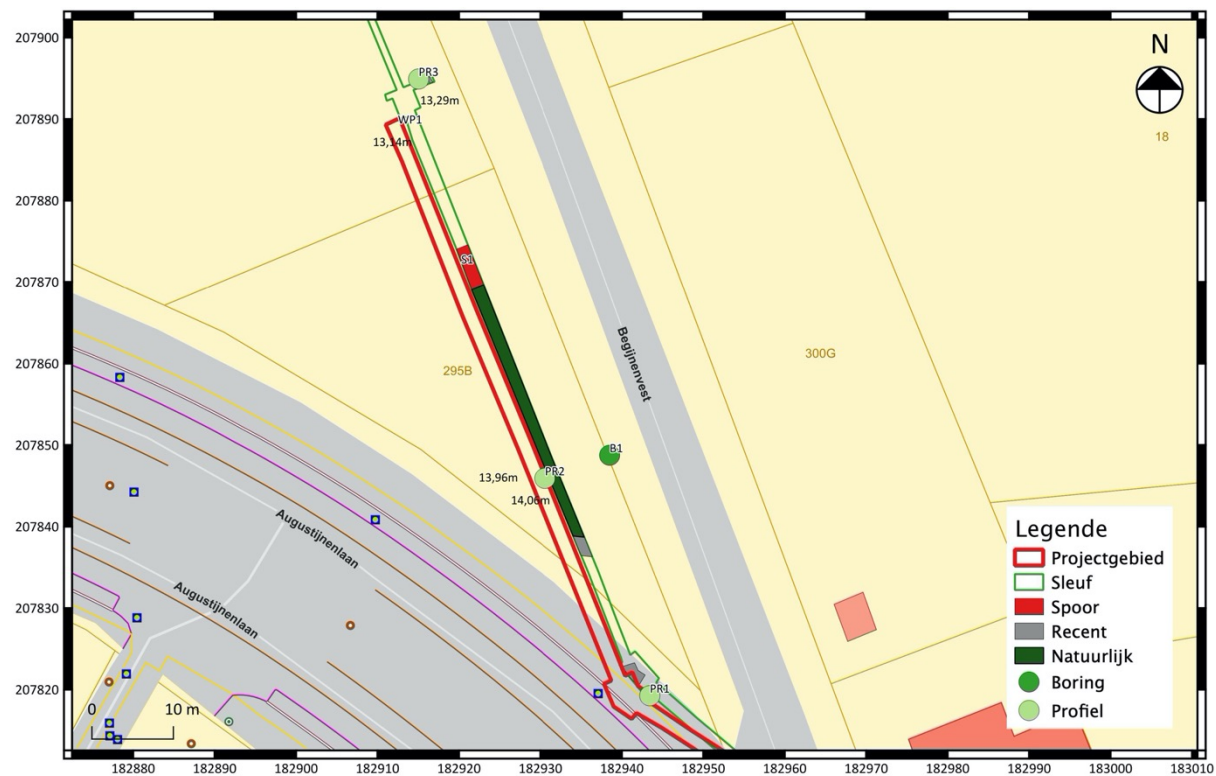


Fig. 2.2: Locatie van S1 binnen het allesporenplan¹⁰.



Fig. 2.3: Coupe van S1.

¹⁰ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

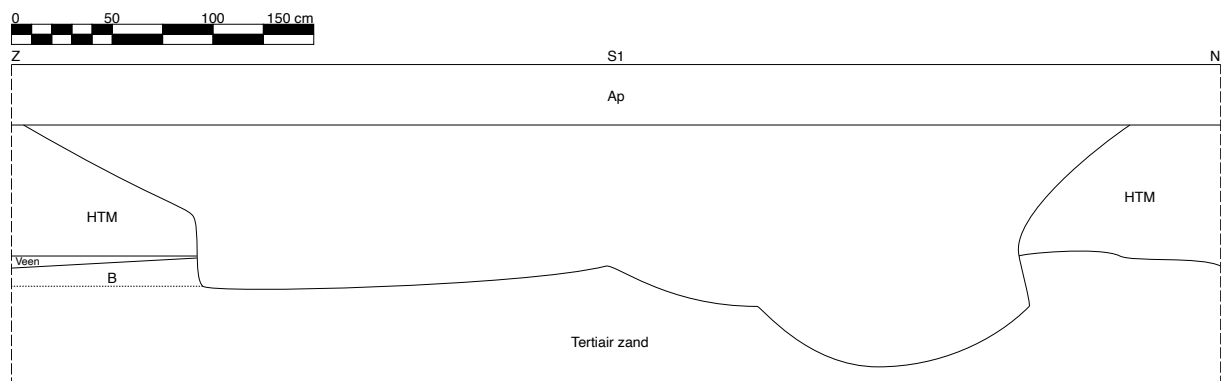


Fig. 2.4: Coupetekening van S1.

2.1.2 Spoor 2

Op de kruising van de Sint-Jobsstraat en de Augustijnenlaan (Fig. 2.7) werd mogelijk de rand aangetroffen van de (droge) gracht van de omwalling van Herentals (Fig. 2.5). Het aantreffen van een rand wijst op de afwezigheid van een brug ter hoogte van de doorsteek van de Sint-Jobsstraat doorheen de omwalling. Een andere mogelijkheid is dat het gaat om een afwaterings/perceelsgracht, die uitkomt in de gracht van de omwalling. De locatie is wel ter hoogte van de huidige gevels (Fig. 2.6). De omvang is echter te groot om een gewone afwateringsgracht te zijn die tot 2 meter diep onder het maaiveld zit. Bovendien is de huidige perceelgrens niet de oude. De huidige Sint-Jobsstraat is ongeveer 2,5m breder. Dit verschil is nog zichtbaar ter hoogte van huisnummer 29. Vondsten in de vulling van S2 wijzen op een demping in de postmiddeleeuwse periode.



Fig. 2.5: Coupe van S2 binnen profiel 7.



Fig. 2.6: Situering van S2 t.o.v. de gevels met op de achtergrond de uitsprong ter hoogte van huisnummer 29.

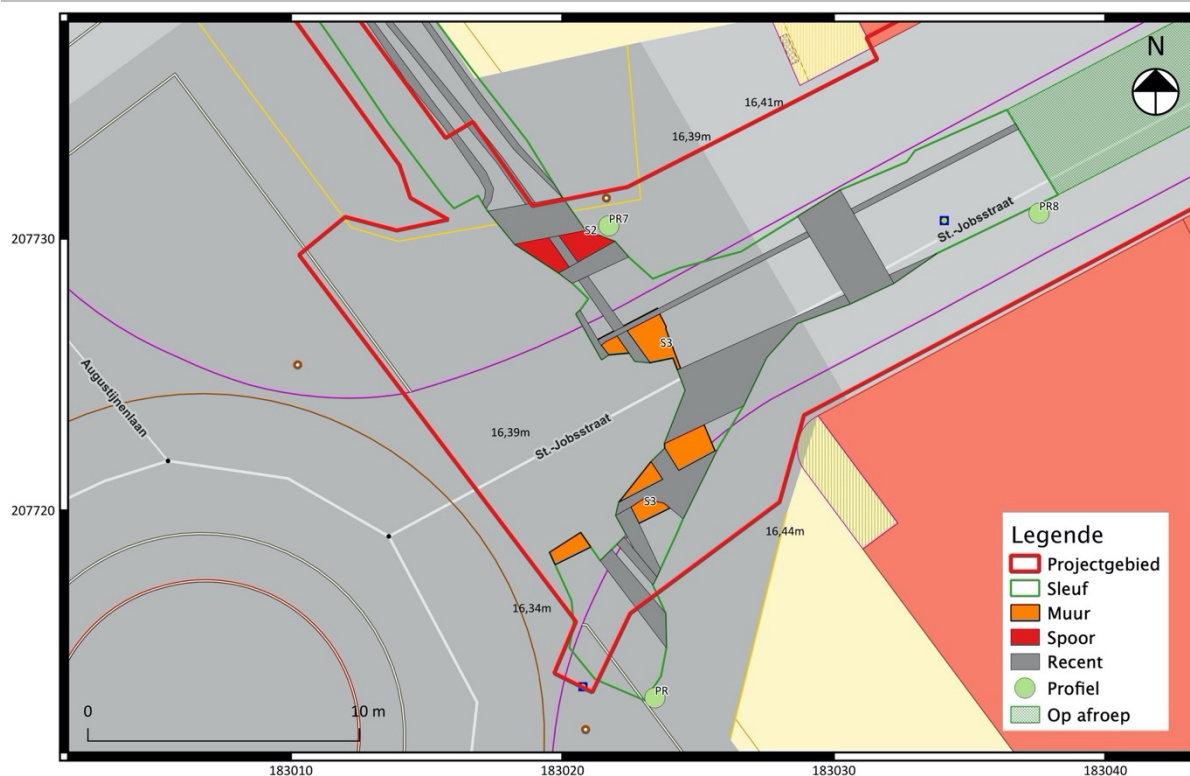


Fig. 2.7: Locatie van S2 en S3 binnen het allesporenplan¹¹.

2.1.3 Spoor 3

Pal op de locatie waar de atlas der buurtwegen de doorgang plaatst van de Sint-Jobsstraat doorheen de omwalling van Herentals werd een massieve constructie aangetroffen uit kalksteen (S3L1), baksteen (S3L2) en ijzerzandsteen (S3L3) (Fig. 2.8). De constructie is gefundeerd op het tertiair zand en bestaat uit twee “wangen” (noord en zuid) van ongeveer 75cm breed met een onderlinge tussenafstand van 5,2m¹². De zuidelijke en noordelijke wang is in de fundering opgebouwd uit gekapte kalksteen (Fig. 2.9 & Fig. 2.10) en baksteen. Het volume in het midden is opgebouwd uit brokken zeer poreuze ijzerzandsteen. De constructie kon over een lengte van 8,2m gevolgd worden richting het westen. Het oosten vormt de grens van de constructie. Deze is hier niet afgebroken. Gelet op de locatie binnen de atlas der buurtwegen en de vulling met ijzerzandsteen is de gehele constructie te beschouwen als de fundering van de “Koepoort”. Het hoogste bewaarde punt is te situeren op 15,73m TAW, wat 60cm onder het bestaande straatniveau is. Constructief (kalksteen, ijzerzandsteen en baksteen) lijkt de constructie te dateren in de late middeleeuwen. De reconstructie die men heeft gemaakt in 1848 (Fig. 2.12) komt niet overeen met de aangetroffen fundering, maar kan verklaard worden doordat die reconstructie mogelijk gebaseerd is op het poortgebouw dat ter hoogte van de Augustijnenlaan stond. De aangetroffen fundering is namelijk te situeren ter hoogte van de gracht en niet ter hoogte van de wal. Mogelijk vormt dit enkel de toegangsweg met links en rechts de gracht. Er werden geen sporen aangetroffen van een brug, wat de veronderstelling van S2 als de rand van gracht versterkt. De totale breedte van de constructie in de fundering is dus ongeveer 6,7m. Ter hoogte van het toenmalige maaiveld zal dit iets smaller zijn geweest. Wat dan goed overeenkomt met de breedte van de weg op de Atlas der buurtwegen: 6m (Fig. 2.13).

¹¹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

¹² ter vergelijking: bij het archeologisch onderzoek aan de zandpoort in 2007 was de doorgang 4,2m.



Fig. 2.8: Noordoostelijke hoek van S3 met de kalkstenen “wang” waarboven in baksteen werd verder gewerkt en de achterliggende opvulling in ijzerzandsteen.



Fig. 2.9: Zicht op de gekapte kalkstenen noordelijke “wang”



Fig. 2.10: Zicht op een fragment van de zuidelijke aangetroffen wang.



Fig. 2.11: Verzameling uitgebroken fundering.



Fig. 2.12: Reconstructie van de Koepoort in 1948¹³

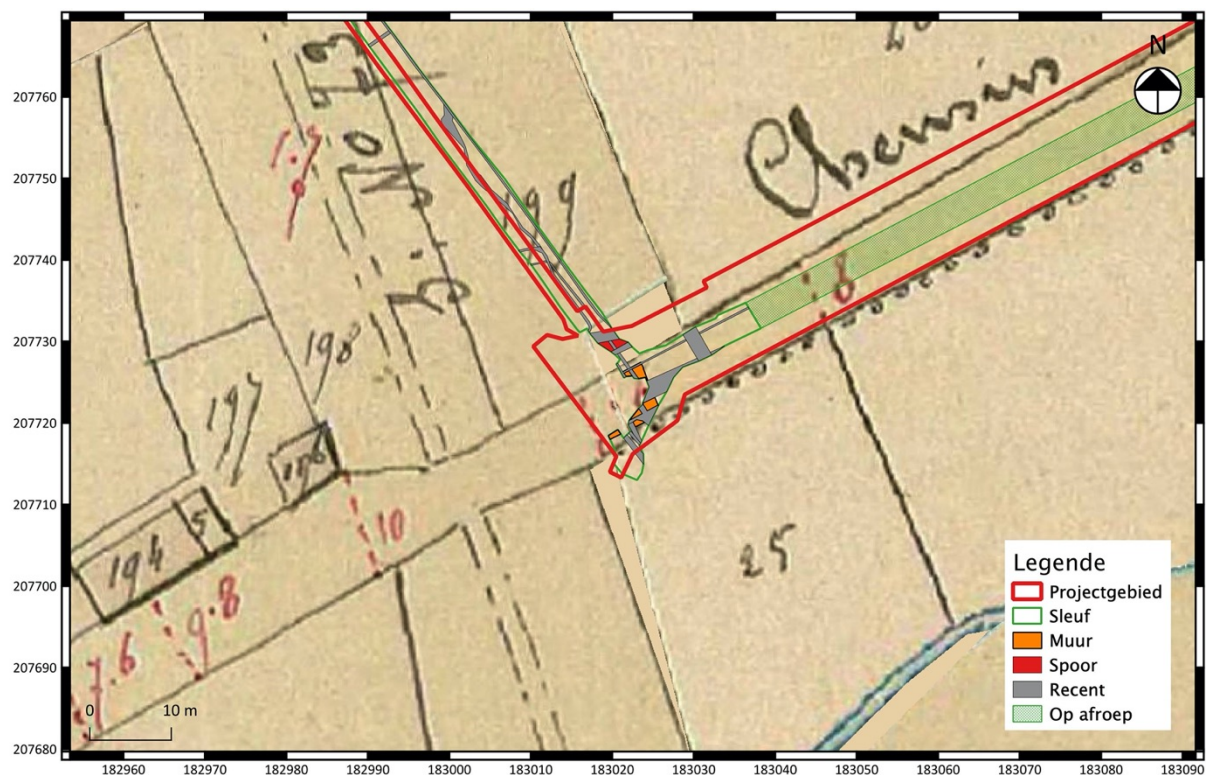


Fig. 2.13: Locatie van de sporen op de atlas der buurtwegen¹⁴

¹³ <https://nl.geneanet.org/prentbriefkaarten/view/6318846#0>

¹⁴ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

2.1.4 Ravelijn

Zowel op de Ferrariskaart als de kaart van de Oostenrijkse Nederlanden is er ter hoogte van de Koepoort een extra gracht in driehoekvorm aanwezig (deel van een ravelijn) (Fig. 2.14). Deze vorm is typisch voor vestingwerken vanaf de 16^{de} eeuw die in het begin beperkt zijn tot het versterken van de middeleeuwse muren ter hoogte van de zwakke locaties zoals de stadspoorten. In Herentals is dit ook het geval. Volgens het plan loopt De Sint-Jobsstraat hier over. De vraag is of er een brug aanwezig is en of dat deze, of de gracht, kan aangetroffen worden tijdens de werken. Er zijn verschillende indicaties die erop wijzen dat er geen brug en geen gracht is die kan aangetroffen worden binnen de grenzen van de werken. De meest logische indicatie is dat de brug dan zou te situeren zijn op de punt van de driehoekige gracht. Dit is niet alleen constructief een onnodige moeilijkheid, maar ook militair. Een dergelijke locatie voor een brug is namelijk veel moeilijker verdedigbaar. Op de Ferrariskaart is geen brug aangeduid. Dit wil niet noodzakelijk zeggen dat er geen brug is aangezien uit ervaring kan gesteld worden dat de Ferrariskaart niet altijd klopt. Doch, op het kaartblad van Herentals zijn er verschillende bruggen aangeduid, inclusief brugjes over een beek (Fig. 2.15 & Fig. 2.16). Er zijn verschillende locaties waar de omwalling een kruising heeft met een weg zonder brug (o.a. de zandpoort) maar ook plaatsen waar wel zeer duidelijk een brug aanwezig is. Een gelijkaardig beeld is zichtbaar bij de kaart van de Oostenrijkse Nederlanden en de atlas der buurtwegen waar bruggen duidelijk aanwezig zijn, en dus ook afwezig. Ter hoogte van de Koepoort zelf werd bijvoorbeeld ook geen spoor van een brug aangetroffen en er staat er ook geen op de kaarten. Los hiervan tonen kadastergrenzen van de atlas der buurtwegen en het huidige kadaster aan dat de locatie van die gracht hoogstwaarschijnlijk niet klopt volgens de Ferrariskaart. Het uiteinde van de tip is oostelijker te situeren (Fig. 2.17 & Fig. 2.18). De gracht loopt dus niet door onder de Sint-Jobsstraat en er is dus ook geen brug. Vandaar dat deze ook niet werden aangetroffen bij de begeleiding op afroep en er enkel “geel zand” aanwezig was.



Fig. 2.14: Detail uit de Ferrariskaart ter hoogte van het projectgebied¹⁵.

¹⁵ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).



Fig. 2.15: Ferrariskaart ter hoogte van Herentals¹⁶.

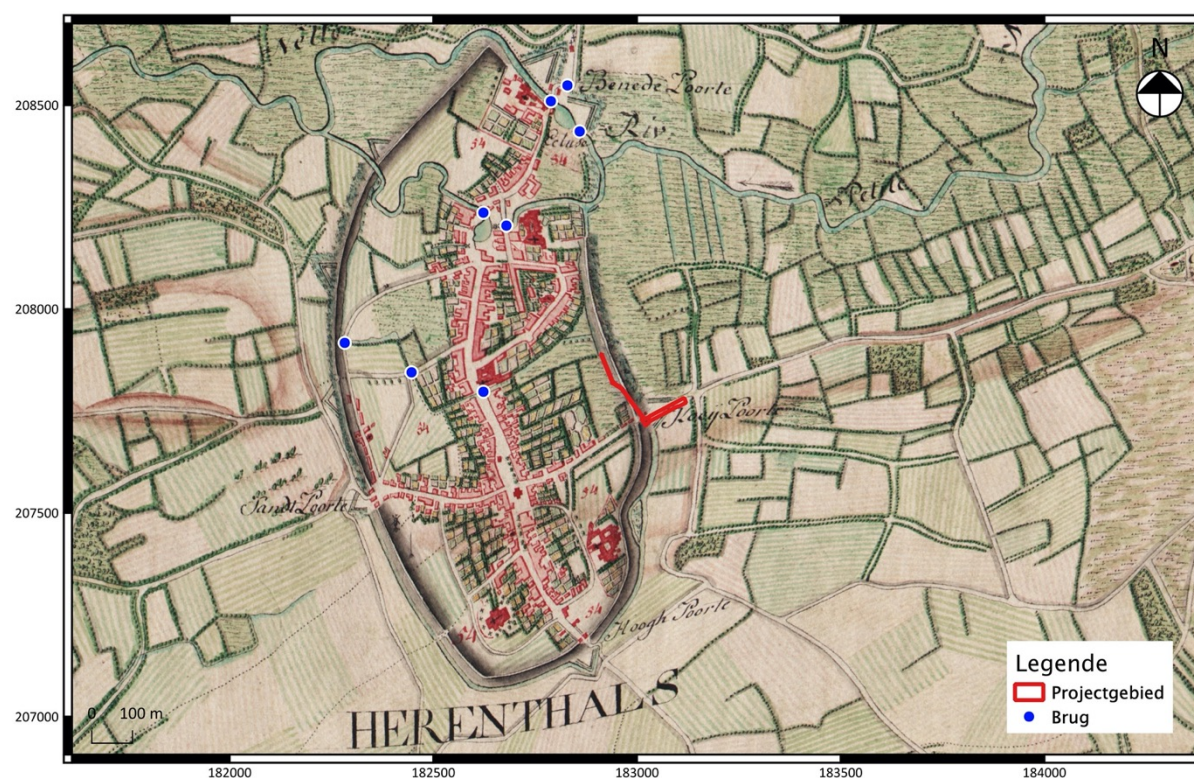


Fig. 2.16: Ferrariskaart met aanduiding van de bruggen¹⁷.

¹⁶ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

¹⁷ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

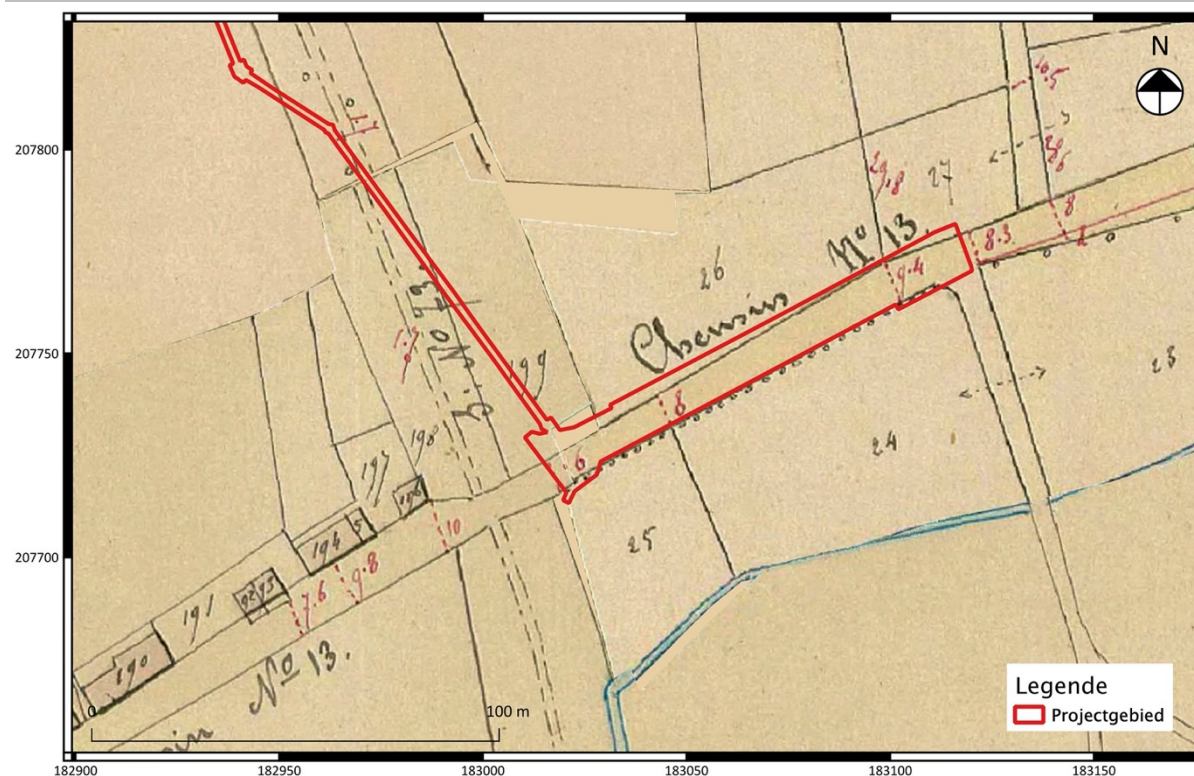


Fig. 2.17: Atlas der buurtwegen ter hoogte van het projectgebied¹⁸.

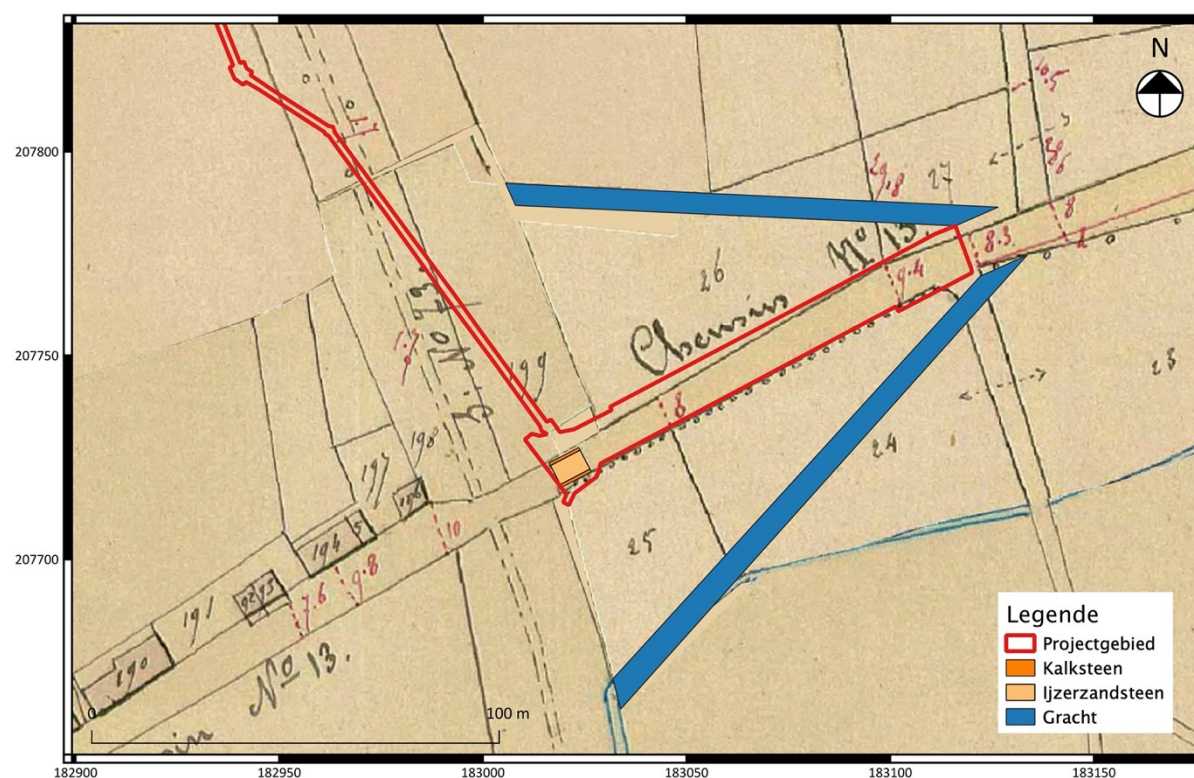


Fig. 2.18: Aanduiding van de aangetroffen Koepoort en de projectie van de gracht¹⁹.

¹⁸ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

¹⁹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

2.1.5 Omwalling

Voor het onderzoeken van de omwalling zelf werd ter hoogte van de Begijnenvest een profiel gezet (PR5) waarbij de schijnbaar natuurlijke bodemopbouw van het profiel niet meer is dan een ophoging van het terrein met een eindeloze karrenvracht aan uitgegraven grond (grachten, verlaging terrein buiten Herentals, ...), dat laagsgewijs vanuit het zuiden werd gestort op de juiste locatie (Fig. 2.19). Het digitaal hoogtemodel toont duidelijk de Begijnenvest als antropogene ophoging in het landschap (Fig. 2.20). Hier kan het tertiair zand (formatie van Diest) onmogelijk zo dicht aan het oppervlakte komen en uitsteken boven het landschap. Ter hoogte van profiel 7 en spoor 2 (Fig. 2.5) is het groene zand wel in situ formatie van Diest.

Hoe verder naar het zuiden de sleuf van de werken liep, hoe minder dik het pakket van gelaagd geel zand werd, en hoe dikker het dempingspakket van de gracht voor de omwalling. Dit is het gevolg van het doorsnijden van de omwalling onder een zeer schuine hoek



Fig. 2.19: Profiel 5, ter hoogte van de Begijnenvest met schuin gelaagd “natuurlijk” zand.

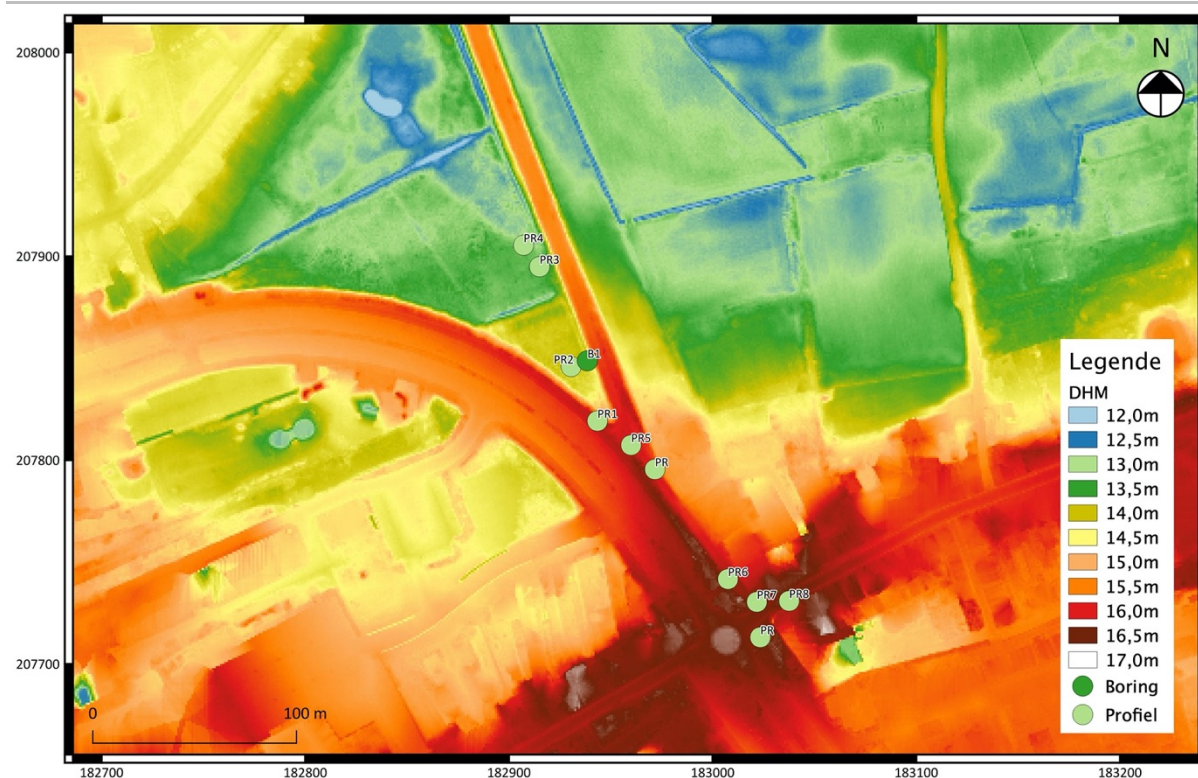


Fig. 2.20: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de profielen²⁰.



Fig. 2.21: De steeds inkalvende sleuf wijst op een niet-natuurlijke afzetting

²⁰ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

2.2 Het vondstenbestand

2.2.1 Voorlopige interpretatie (datering/ruimtelijke indeling)

Tijdens het onderzoek werden de meeste vondsten aangetroffen binnen het kader van de profielen, of werden deze hieraan gelinkt. De bovenste horizont in de profielen bevat duidelijk recent (post WOII) materiaal (Fig. 2.22). In dieperliggende lagen zijn vondsten gehaald die wijzen op de datering van het dempen van de gracht, waarschijnlijk simultaan met de aanleg van het kanaal ter hoogte van de huidige Augustijnenlaan halverwege de 19^{de} eeuw (Fig. 2.23). De hoge fragmentatiegraad van het oudere materiaal wijst erop dat dit al meermaals verzet is geweest, iets wat typisch is voor dempingspakketten waarbij grote hoeveelheden grond worden aangevoerd.



Fig. 2.22: Recent en iets minder recent materiaal uit de ploeghorizont



Fig. 2.23: Duidelijk post-middeleeuws materiaal, gelinkt aan het graven van het kanaal?

2.2.2 Bewaringstoestand & conservatie

Vanwege het recente karakter van de vondsten en het ontbreken van instabiele vondsten zoals leder is de bewaringstoestand goed en is er geen verdere conservatie nodig. De metalen voorwerpen zullen potentieel verder oxideren, maar hun archeologisch waarde is te laag om conservatie te verantwoorden.

Er werden geen vondsten aangetroffen die geconserveerd dienen te worden.

2.3 Het stalenbestand

2.3.1 Overzicht van de staalnames

Tijdens het onderzoek werden verschillende staalnames genomen van zowel bodemhorizonten als sporen (Fig. 2.24). Concreet gaat het over de Veenlaag in profiel 2, de mogelijke vulling van de gracht in profiel 6 en de aangetroffen fundering van de Koepoort (S3)

Spoornr. (+laagnr.)	Type context	Type staal
PR2L3	Veenlaag	Macroresten
PR6L3	Vulling gracht	Macroresten & pollen
S3	Fundering	Staalname bouw materiaal

Fig. 2.24: Tabel met staalnames

2.3.2 Macroresten & pollen

Tijdens het onderzoek op het terrein werden er geen vondsten aangetroffen in het veen (Fig. 2.25). Om de datering hiervan en de natuurlijke oorsprong te verifiëren werden een staalname gedaan van één emmer. Na het uitzeven van de emmer werden enkel resten aangetroffen van het veen zelf, zonder antropogene elementen. Een verder onderzoek is niet te verantwoorden wegens het ontbreken van duidelijke kenniswinst.

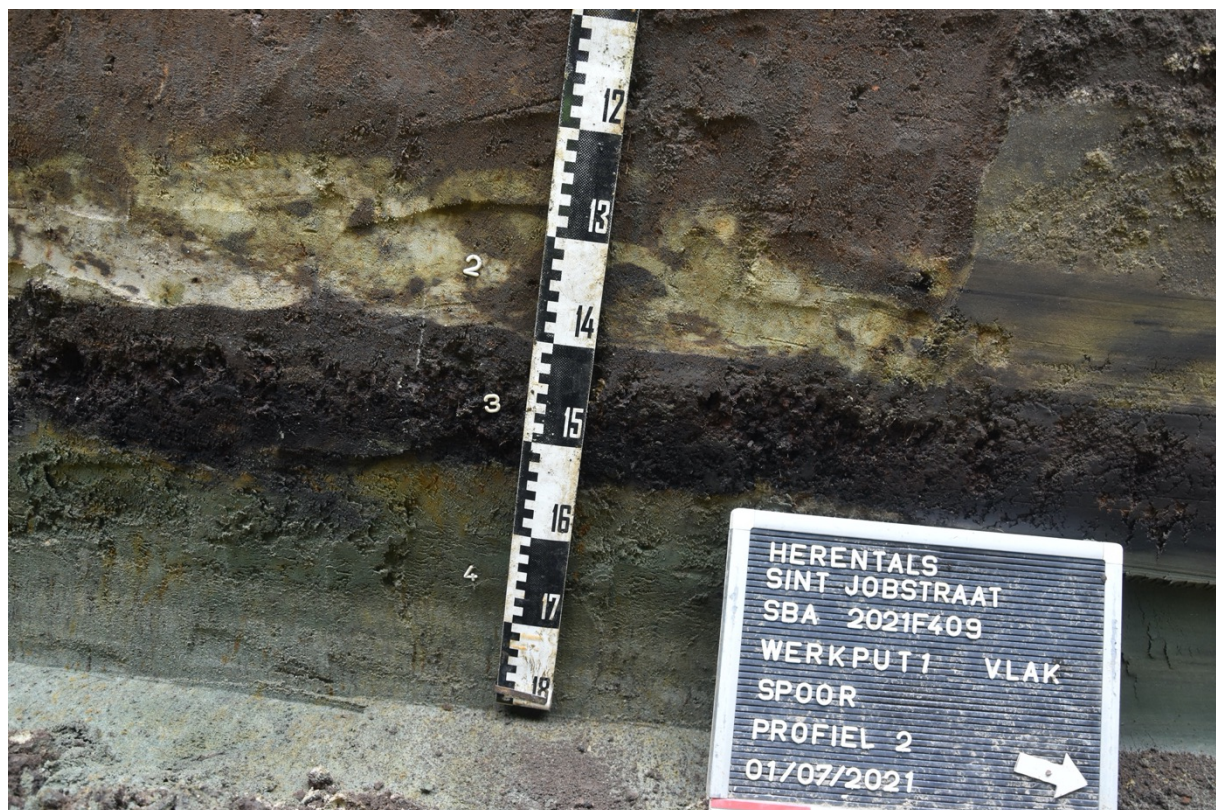


Fig. 2.25: Veenlaag in profiel 2.

Ter hoogte van profiel 6 (maar niet in profiel 6) werd een staal genomen omdat de sleuf van de riolering in de gracht te situeren is. Omdat een laag tertiair zand werd aanzien als de onderkant van de gracht wel een macro- en een pollenstaal genomen. Later bleek dat dit niet het geval was (Fig. 2.26), en dit werd bevestigd met een snelle boring waarbij de bodem nog minstens 125cm dieper te situeren was. De boring werd gestaakt vanwege het grondwater dat begon op te komen. In het gezeefde staal werden wel antropogene elementen aangetroffen, maar omdat het niet gaat om de onderkant van de gracht is de waarde zeer beperkt en hierdoor niet te verantwoorden om verder te onderzoeken. Hetzelfde geldt voor het genomen pollenstaal.



Fig. 2.26: Aanduiding van de staalname van de gedachte onderkant ter hoogte van profiel 6 vlak boven een laag gedacht in situ tertiair zand (dat hier ondertussen van groen is veranderd naar geel), dat verderop in de sleuf (hier op de foto) bovenop een antropogene laag zat.

2.3.3 Staalname bouw materiaal

Van de fundering van de Koepoort werden stalen van elk van de lagen genomen (kalksteen, baksteen en ijzerzandsteen). Een herkomstbepaling van deze steen kan helpen om het handelsnetwerk van Herentals aan te vullen. Dit kan echter efficiënter wanneer de volledige vestingwerken worden bekeken waarbij ook een onderlinge vergelijking van het bouw materiaal en archiefonderzoek kan helpen om de fasering en uitvoering van deze werken te begrijpen. De stalen blijven beschikbaar voor dit onderzoek, maar binnen het kader van de begeleiding is dit niet te verantwoorden.

2.3.4 Gemotiveerd voorstel voor het verder onderzoeken van de stalen

Binnen de aangetroffen stalen werden geen aanwijzingen gevonden dat het verder laten onderzoeken van de stalen zou bijdragen aan een zinvolle kenniswinst. De veenlaag is duidelijk natuurlijk en de stalen die genomen zijn uit de verwachte onderkant van de gracht bleken dit niet te zijn. De onderkant van de gracht werd tijdens het onderzoek nooit bereikt.

Het onderzoeken van de natuursteen kan efficiënter wanneer dit een combinatie is van het onderzoeken van de stelen van de andere poorten en vestingwerken van Herentals. Hierbij kan ook een vergelijking gemaakt worden van de verschillende steensoorten en moet dus niet van elke steen de herkomst bepaald te worden. De overeenkomsten of verschillen tussen de stenen van de verschillende poorten zijn namelijk sneller op te merken bij een uniform onderzoek.

2.4 Gemotiveerd voorstel voor het bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk.

Na afronding van het volledige archeologische onderzoek (veldwerk + uitgewerkte rapportage), dient het archeologisch ensemble ter deponering aangeboden te worden. Om een goede bewaring en toegankelijkheid van het ensemble te bewerkstelligen is daarvoor een erkend archeologisch depot aangewezen. Voor de gemeente Herentals geldt dat deze zich binnen de regio bevindt die het Provinciaal Archeologisch Depot van de provincie Antwerpen bestrijkt. Voor de deponering gelden de normen uit de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 31.

Hoofdstuk 3 Interpretatie van de archeologische site

3.1 Beschrijving van het kader van de archeologische site

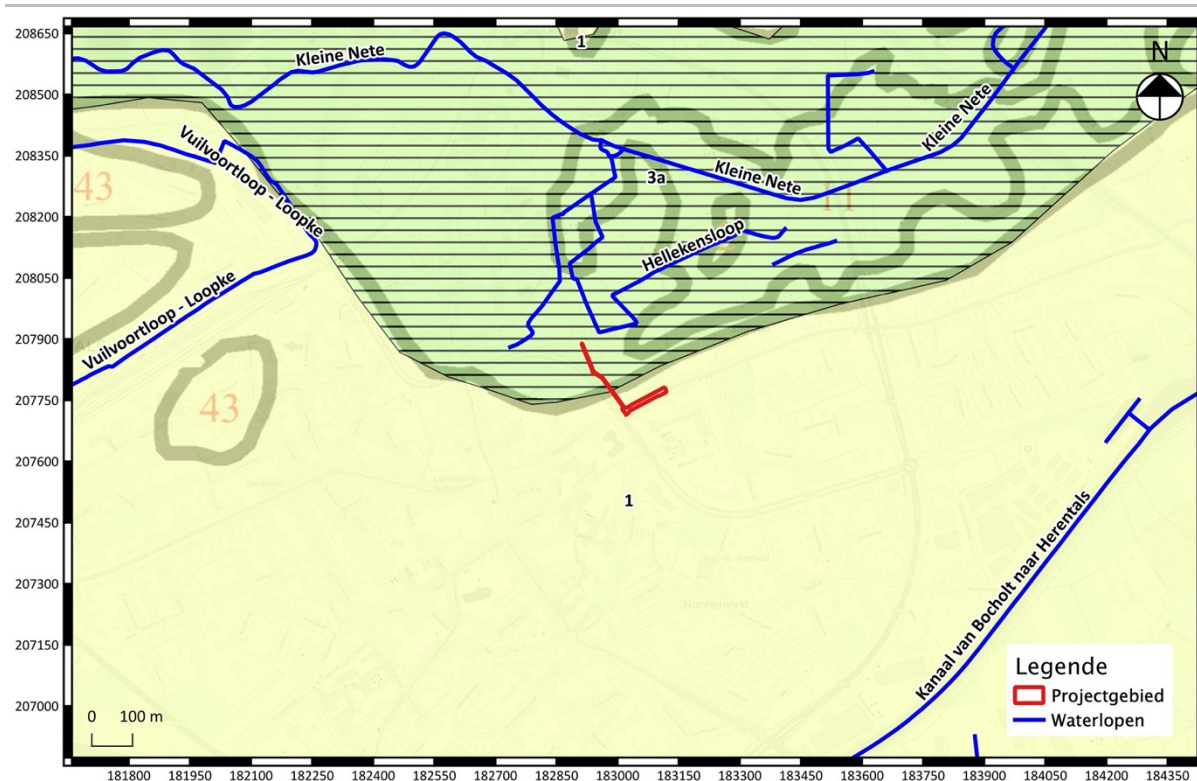
3.1.1 Landschappelijke ligging

De tertiaire ondergrond over het gehele projectgebied betreft de Formatie van Diest. Deze formatie is gevormd tijdens het Mioceen (23,8-5,4 miljoen) en bestaat uit heterogeen groen tot bruin zand met meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten. De afzetting heeft een schuine gelaagdheid met glauconiet- en micarische horizonten. De aanwezigheid van glauconiet wilt zeggen dat deze afzetting ooit onder het zeewater is te situeren was. Om deze reden werd het glauconietrijke zand dan ook gebruikt als “zandbed” onder de regenwaterbuizen. Er was namelijk voorgeschreven dat er zeezand moest gebruikt worden. Het glauconietrijke zand van de formatie van Diest is (tertiair) zeezand. Deze sedimenten zijn ondiep te situeren op een diepte van 2-3m binnen het projectgebied en tot minder dan 1m elders in Herentals.

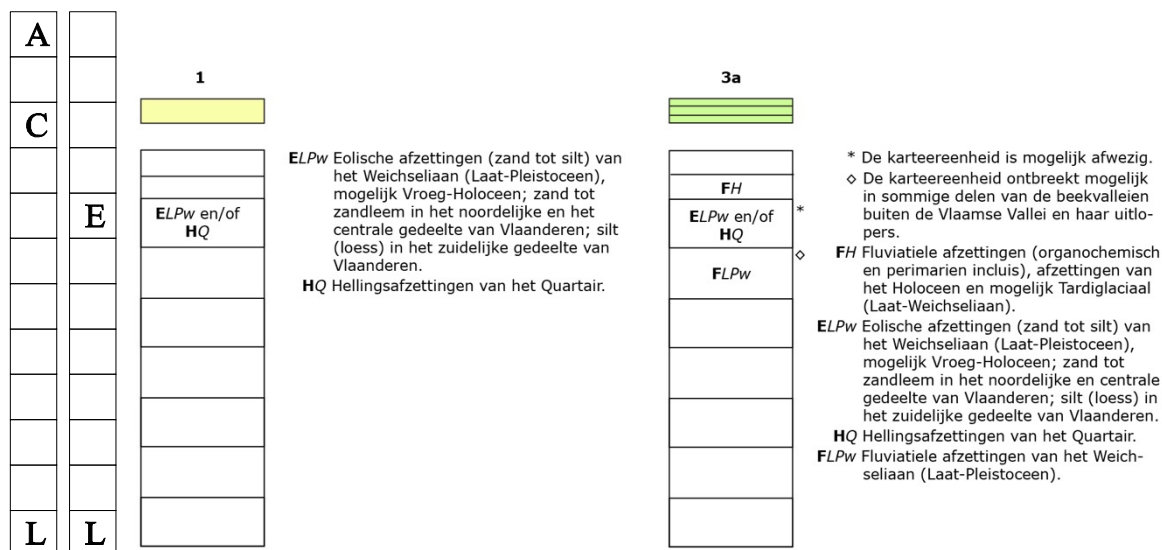
Hierboven zijn in het zuiden van het projectgebied eolische afzettingen van de formatie van Wildert aanwezig die te dateren zijn in de midden Weichsel (71.000 – 12.500 v.c.)(fig. 3.1/1 & 21). Deze afzetting bestaat uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend eolisch zand. Sporadisch grind- houdend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. De afzetting bezit regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgrootte-variatie op cm-schaal. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden, beter gekalibreerd en bezitten een typische gele kleur.

In het noorden is het projectgebied te situeren in de alluviale vlakte van de Kleine Nete dat bestaat uit bedekt alluvium uit de Tardi Weichsel (12.500 - ± 9.000 v.c) dat de formatie van Wildert heeft vervangen (fig. 3.1/3a & 2). Deze alluviale afzetting bestaand uit fijn tot grof zand dat vaak grindhoudend is en soms veenrijk, vooral aan de top. De kleur is sterk variabel. Deze alluviale zanden worden vervolgens afgedekt door een relatief dun pakket (1 à 2m) Holocene (± 9.000 v.c – nu) alluviale afzettingen van de Formatie van Singraven. Deze afzetting bestaat uit klei, venig en siltig fijn zand en soms grof zand. Hier en daar komen pure veenlagen voor. De afzetting is vaak ijzerhoudend.

In deze quartaire afzettingen heeft zich tijdens het Holoceen een bodem ontwikkeld. Voor het grootste deel van het projectgebied kon deze bodem niet gekarteerd worden tijdens het veldwerk in de jaren '50-'70 van de vorige eeuw omwille van de aanwezige bebouwing en verhardingen (fig. 3.2/OB). In het zuidelijke deel, in de alluviale vlakte is de bodem wel gekarteerd als een (zeer) natte kleibodem zonder profielontwikkeling met zandbijmenging op geringe tot matige diepte (fig. 3.2/s-EFp). Voor wat betreft de niet gekarteerde bodems kan gekeken worden naar de omgeving. Het grootste deel van de zone in de alluviale vlakte kan beschouwd worden als een s-EFp-bodem of de natte zandbodem zonder profielontwikkeling met silexiet bijmenging (fig. 3.2/Zep3x). Voor wat betreft het zuidelijke deel zou dat deels ook de natte zandbodem zonder profielontwikkeling kunnen zijn, maar ook een matig droge lemig zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont met silexiet bijmenging (fig. 3.2/Scmx) die onder de minstens 60cm dikke A-horizont (doorgaans plaggen) een podzolbodem kunnen hebben. Dergelijke bodem worden vaak geassocieerd met in situ steentijd artefacten sites.



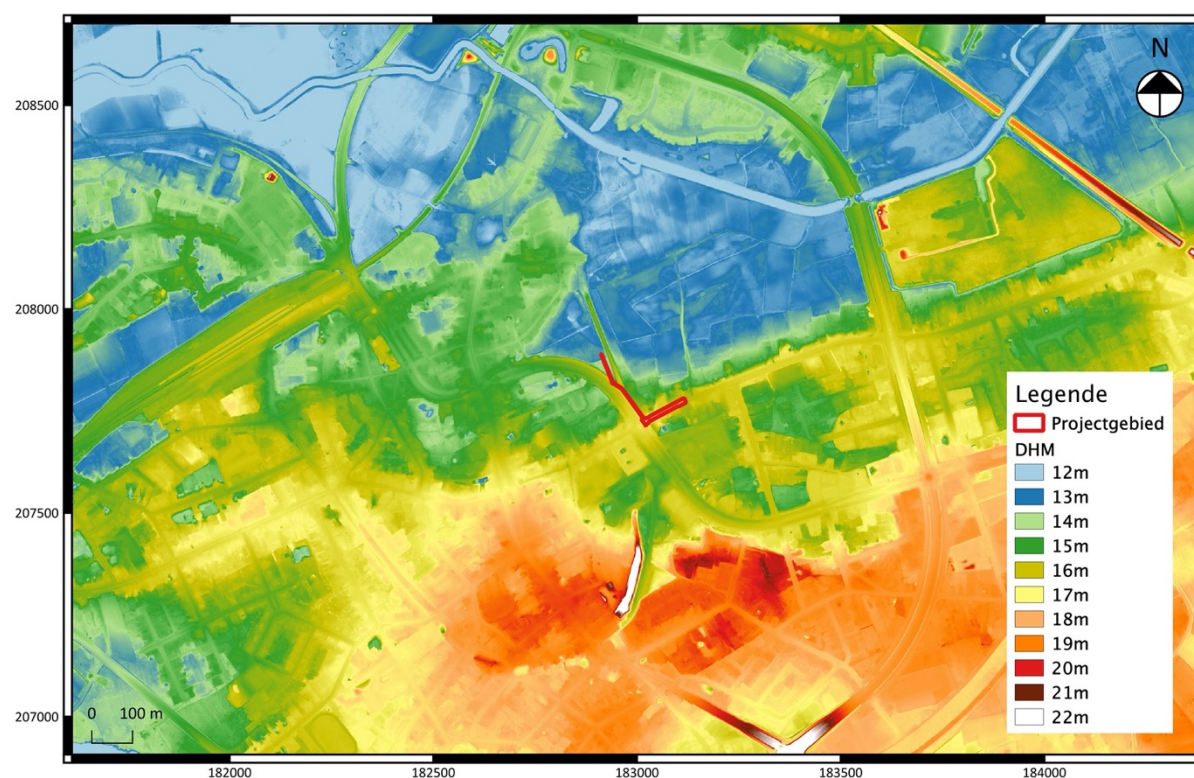
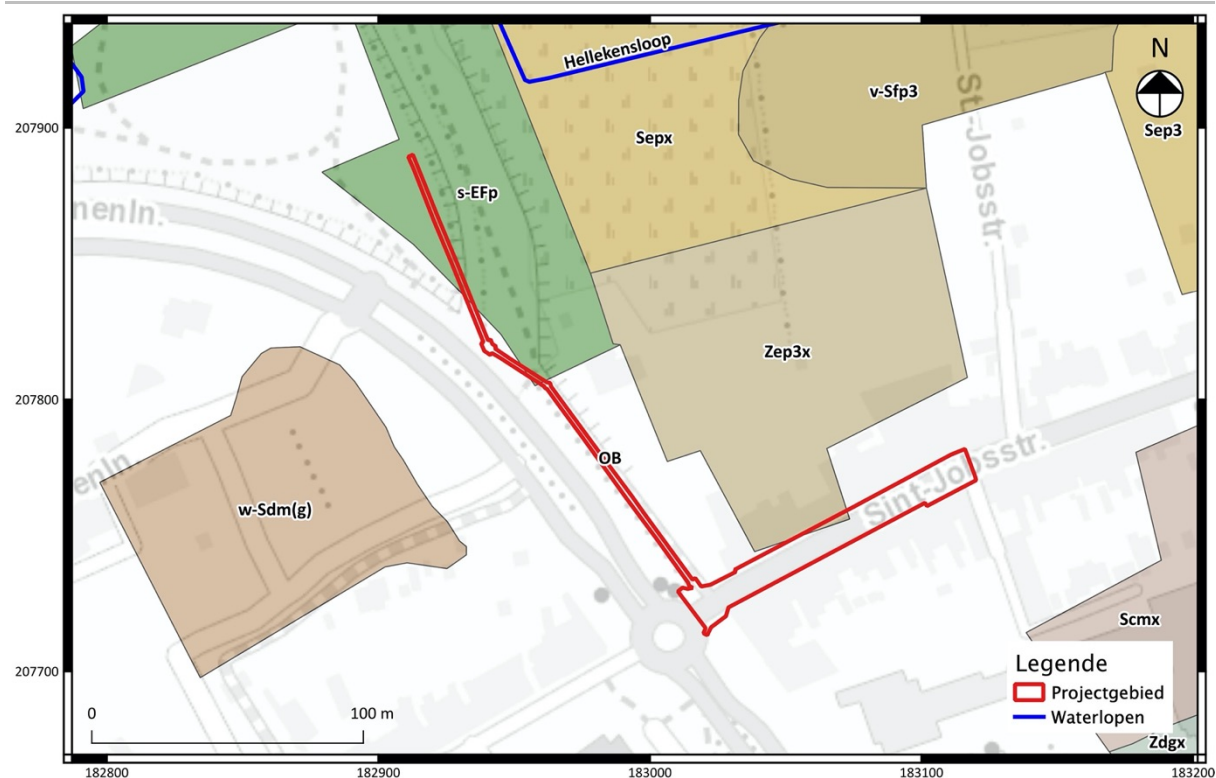
2 21



A: Formatie van Singraven
C: Bedekt alluvium
E: Formatie van Wildert
L: Tertiair

Fig. 3.1: Combinatiekaart van de quartaire profieltypekaart en de quartair geologische kaart²¹.

²¹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).



²² Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

²³ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

De ligging van het projectgebied in zowel alluviale vlakte als op het hongergelegen plateau is duidelijk zichtbaar op het digitaal Hoogtemodel waarbij ook duidelijke ingrepen van de mens op zichtbaar zijn. Vooral het noordelijke deel van historisch Herentals om weg van het water te zijn, is duidelijk zichtbaar evenals de Begijnenvest in het verlengde van het noordelijke deel van het projectgebied. De bodemkaarten werden bevestigd bij drie boringen die in het kader van milieutechnisch onderzoek werden gezet²⁴. Daarbij werd op de Begijnenvest lichtbruin zand aangetroffen tot een diepte van ongeveer 4m, waarna groen zand aanwezig was. Twee andere boringen in de Sint-Jobsstraat gaven een verwachte verstoorde top laag tot 1m en tertiaire klei vanaf 2m diepte.

3.1.2 Historisch kader

Voor een uitgebreid historisch kader van de stad Herentals kan de voor het projectgebied opgemaakt archeologienota met ID 16988 geraadpleegd worden²⁵. In het kader van het onderzoek beperkt het historisch kader zich tot de vestingwerken.

Bij het verkrijgen van stadrechten in 1209 hoort ook het recht op een stadsomwalling. Hoewel in het midden van de 13^{de} eeuw de stad vermoedelijk al een (primitieve?) omwalling had worden de Bovenpoort en de Zandpoort vermeld in respectievelijk 1389 en 1402. Hierdoor is er zekerheid vanaf het einde van de 14^{de} eeuw over het bestaan van een stadsomwalling. Deze zijn voor een deel nog bewaard o.a. in de vorm van de Begijnenvest die deels binnen het projectgebied vervat zit. De omwalling betreft geen muur, maar eerder een aarden wal. De contouren van die omwalling met de poorten zijn zichtbaar op de Kaart van Deventer uit 1558 (fig. 3.4). Deze omvatten ook een deel ten noorden van de kleine Nete (Nieuwland). Ter hoogte van de Koepoort (deel projectgebied) is duidelijk zichtbaar dat de omwalling een aarden wal betreft met een stenen poortgebouw en een brug over de met water gevulde gracht (fig. 3.5). De Sint-Jobsstraat is aanwezig met eveneens twee zijstraten, waarvan enkel de noordelijke nog als straat bestaat. Langs de gracht loopt ook een straat richting het noorden en vormt zo een buitenverbinding tussen de Koepoort in het zuiden en de valpoort in het noorden. Over de opbouw en omvang (hoogte, diepte gracht) van de eerste omwalling is weinig bekend.

Tijdens de 80-jarige oorlog (1568-1648) werd de omwalling gewijzigd. In 1578 werd het Nieuwland ten noorden opgeheven en vormde de kleine Nete de nieuwe noordgrens. Hoewel uitgebreide vestingwerken voorzien waren, werden deze enkel in het noorden ook effectief uitgevoerd. Dit omwille van het feit dat de vijand (De Nederlanden, De Staten) zich ten noorden bevond van de Herentals (op dat moment Spaans grondgebied). Tussen 1576 en 1584 was de stad in handen van de Staatse troepen die werken aan de fortificatie deden rond 1580-1581. Deze baten echter niet en in 1584 komt Herentals weer in Spaans handen en zal het een garnizoensstad worden.

²⁴ Archeologienota ID 16988 p.9-10

²⁵ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/16988>



Fig. 3.4: Kaart van Deventer (1558) met aanduiding van de Koepoort



Fig. 3.5: Detail van de Koepoort

Op de kaart van Lepoime rond 1600 staat Herentals afgebeeld met de nieuwe vestingwerken (fig. 3.6). Rond de Koepoort (aangeduid als de poort van Geel) is een ravelijn aanwezig met een doorgang naar het noorden met brug. Op locatie van de brug van Deventer is de gracht gedempt (fig. 3.7). Een tweede kaart van Lepoivre (1615-1622) toont hetzelfde beeld met de geplande uitbreiding van een fort rond de Koepoort. De gelijkenis tussen Lepoime en Lepoivre is opvallend. Niet alleen de naam die zeer weinig verschilt, maar ook het de invulling van de stad met een zeer gebogen straat tussen de Koepoort en de Zandpoort (die in realiteit slechts een flauwe bocht heeft) is identiek. De kans is reëel dat het om dezelfde persoon gaat waarbij het plan rond 1600 werd aangevuld en gewijzigd in 1615-1622²⁶. Er bestaat een *rekwest* voor subsidies van de magistraat van Herentals uit 1620 voor de fortificaties²⁷. De vraag is dan ook of het plan van Lepoime/Lepoivre een werkelijk plan is, of een gepland plan. Dus in hoeverre is de ravelijn ter hoogte van de Koepoort realiteit.

Een bestek voor het uitvoeren van “Aarde en Rijswerken” uit 1632 en een bestek voor het verbreden en verdiepen van de gracht uit 1640²⁸ toont ook aan dat het plan van Lepoime/Lepoivre een gepland plan is dat wel minstens in uitvoering is. De opbouw van de aarde wal kan opgemaakt worden uit het bestek van 1632 waarbij er sprak is van nieuwe grondwerken met een houten geraamte of muren uit schanskorven, maar ook heipalen (*Pilotaige*). Dit geldt echter enkel voor de nieuwe grondwerken. Het lijkt onwaarschijnlijk dat men de oude grondwerken op die manier aanpast. Aan de buitenkant kan dit wel, maar een houten geraamte in de wal zal men hoogstwaarschijnlijk niet aanbrengen. Mogelijk is dit houten geraamte ook enkel van toepassing waar de ondergrond niet stevig genoeg is.

Op basis van het *rekwest* uit 1620 kan opgemaakt worden dat de gracht niet erg diep is en de wal niet erg hoog aangezien men over de wal kon klimmen. In 1640 werd de gracht verdiept met 10 voeten of 2,8m tussen de Koepoort en de Zandpoort²⁹



Fig. 3.6: Kaart van Lepoime (rond 1600) met aanduiding van de Koepoort

²⁶ Janssens (2020) p.5-7

²⁷ Janssens (2020) p.4

²⁸ Janssens (2020) p.13

²⁹ Janssens (2020) p.19

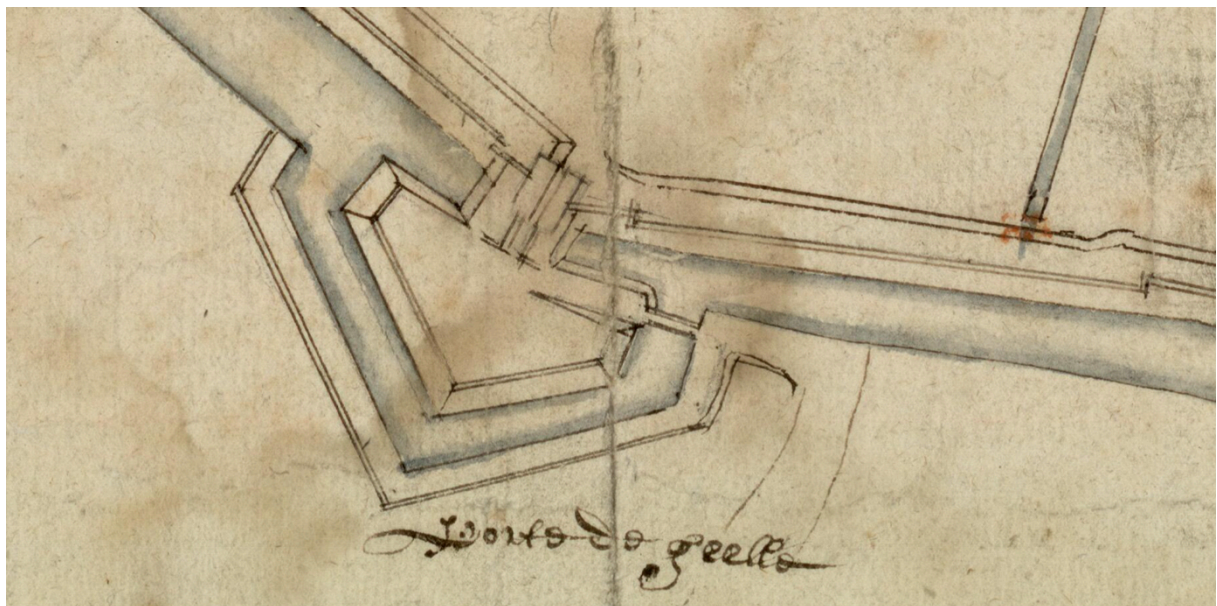


Fig. 3.7: Detail van de Koepoort op de kaart van Lepoime (rond 1600).



Fig. 3.8: Kaart van Lepoivre (1615-1622) met aanduiding van de Koepoort.

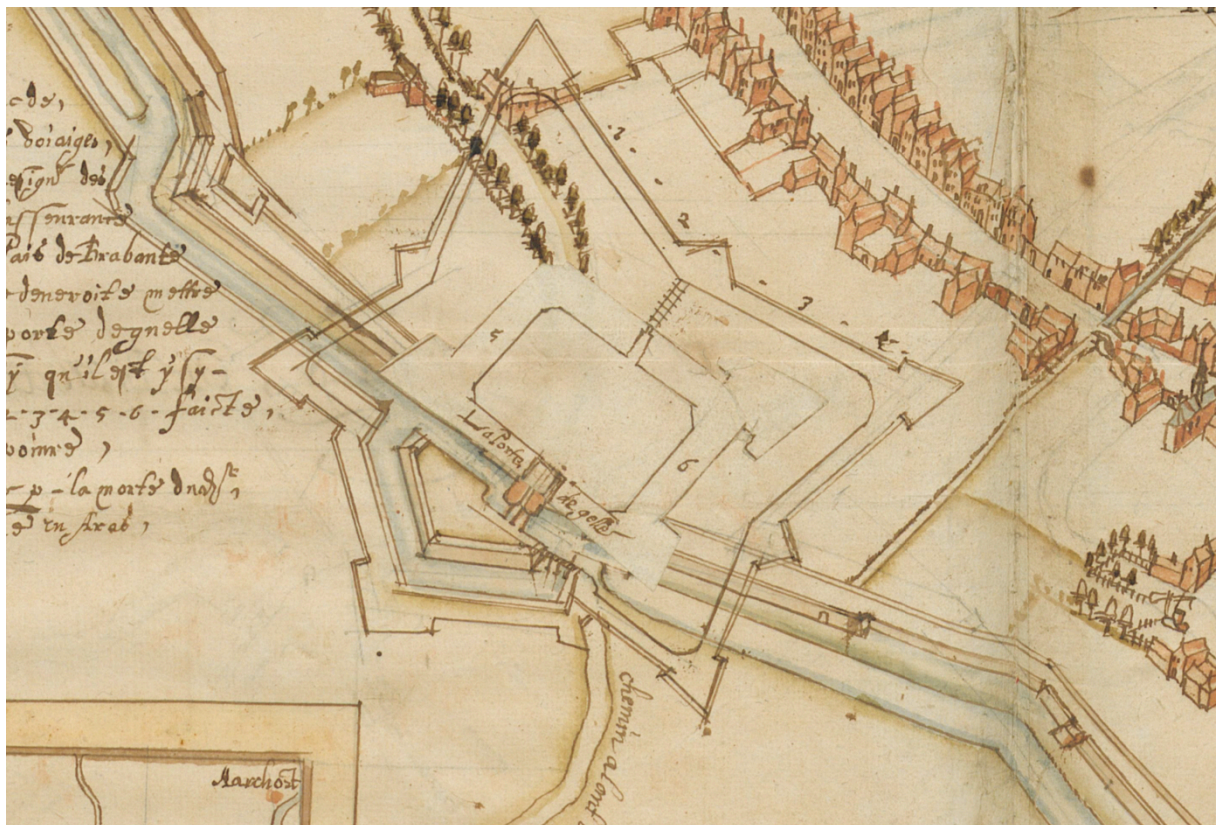


Fig. 3.9: Detail van de Koepoort op de kaart van Lepoivre (1615-1622).

Of de werken nu wel of niet zijn uitgevoerd kan gekeken worden naar latere kaarten. Zo staat Herentals afgebeeld in het Kaartenboek van Tongerlo uit 1658 (fig. 3.10). Hierop is duidelijk te zien dat de omwalling een aarden wal is en er een ravelijn aanwezig is ter hoogte van de Koepoort met een doorgang naar het noorden. De gracht loopt rond de ravelijn, niet voor de stenen stadspoort. .

Om de aardewal te beschermen tegen erosie was beplanting aanwezig in de vorm van gras en (doorn)struiken. Bomen waren niet aanwezig. Om inkomsten te genereren van de omwalling werden visrechten gegeven in de gracht. Wat dus wilt zeggen dat minstens een deel gevuld was met water. Zeker het noordelijke deel, dat te situeren was in de alluviale vlakte van de Kleine Nete. Doch in 1771 konden er geen visrechten meer verhuurd worden wegens het ontbreken van onderhoud en/of het ontbreken van (voldoende) water in de grachten. In 1701 werd pachtrecht gegeven om op de wallen schapen te hoeden. Ook het planten van bomen op de vesten werd in 1735 toegelaten om deze nadien te kunnen kappen voor inkomsten. Tegen die tijd was het militair belang van de omwalling eigenlijk al verdwenen³⁰.

Als gevolg hiervan verliest de omwalling haar nut en verschijnen de eerste wijzigingen op de kaarten. Zowel de kaart van de Oostenrijkse Nederlanden als de Ferrariskaart (1771-1777) toont nog wel de ravelijn, maar niet meer de noordelijke doorgang. Deze is opgeheven en de Sint-Jobsstraat loopt nu recht naar de Koepoort (fig. 3.11).

³⁰ Janssens (2020) p.4



Fig. 3.10: Detail van de Koepoort uit het Kaartenboek van Tongerlo (1658)



Fig. 3.11: Detail uit de Ferrariskaart (1771-1778) ter hoogte van het projectgebied³¹.

³¹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

Over de juiste omvang van de ravelijn is nog onduidelijkheid. De verschillende historische kaarten tonen een ander hoek. Zo is de ravelijn veel breder op Lepoime/Lepoivre dan op de Ferrariskaart.

Op de atlas der buurtwegen zijn nog restanten zichtbaar van de Ravelijn in de kadastrergrenzen. Zowel een deel van de noordelijke als de zuidelijke grens is zichtbaar. Op het huidige kadaster is het deel van de noordelijke grens nog steeds zichtbaar. Op basis hiervan kan een projectie gemaakt worden van het verloop van de ravelijn en hieruit blijkt dat er een scherpe hoek is van 50°. Heel wat meer dan de stompe hoek van 110° op de kaart van op Lepoime/Lepoivre, maar even groot als de hoek op de Ferrariskaart. De hoek van een ravelijn is het gevolg van de geschuts- en zichtlijnen vanaf de wallen en andere vestingwerken. De geprojecteerde punt van de ravelijn komt uit op de dwarsstraat tussen huisnummer 35 en 37 van de Sint-Jobsstraat, voorbij het projectgebied (fig. 3.12). Voor de breedte van de geprojecteerde gracht werd gebruik gemaakt van de breedte op de Ferrariskaart. Op basis van documenten van het archiefonderzoek van Janssens is de gracht soms maar 2m breed. Brede en diepe grachten zijn uit datzelfde archiefonderzoek vooral van belang voor de vestgracht en in het noorden.

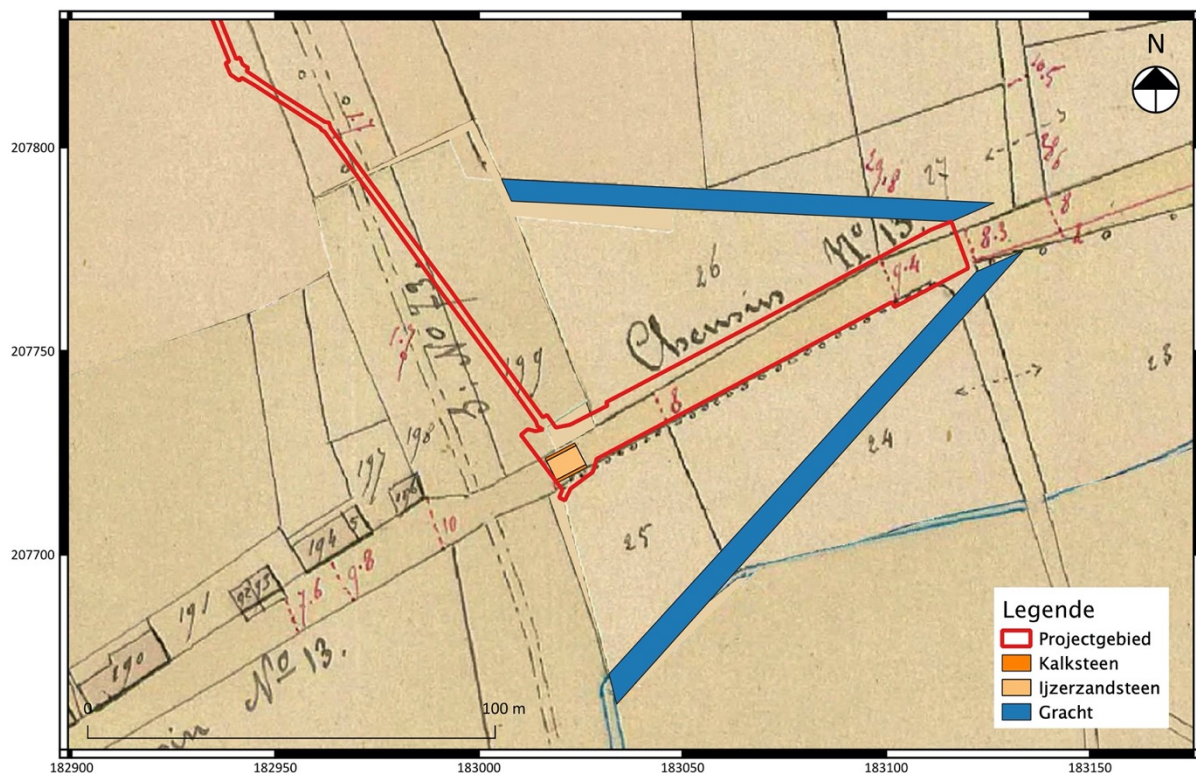


Fig. 3.12: Detail uit de Atlas der buurtwegen (ca. 1840) met projectie van de gracht³².

3.1.3 Archeologisch kader

Voor een uitgebreid archeologisch kader van de stad Herentals kan de voor het projectgebied opgemaakt archeologienota met ID 16988 geraadpleegd worden³³. In het kader van het onderzoek beperkt het archeologisch kader zich tot de vestingwerken.

³² Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

³³ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/16988>

Ter hoogte van het projectgebied zelf werd er nog geen archeologisch onderzoek gedaan. Verschillende andere locaties van de vesting van Herentals werden wel onderzocht gedaan, maar deze zijn vaak beperkt tot cartografisch onderzoek, toevalsvondsten en controle der werken waarbij restanten werden aangetroffen van de middeleeuwse of latere omwalling, maar zonder of met niet beschikbare rapportering.

In het kader van de kanalisatie van de kleine Nete (1837-1841) werden studies gedaan naar de best mogelijke locatie. Hierbij werden in 1838 o.a. snedes gemaakt van de nog bestaande omwalling. Eén van deze snedes was van het noordelijke uiteinde van de Begijnenvest. Deze snede komt nog goed overeen met de huidige situatie en toont een omvangrijke wal met een beperkte gracht van 5m breed. Wat overeenkomt met de breedte van de gracht ter hoogte van de ravelijn aan de Koepoort op de Ferrariskaart. De diepte van 0,4m is opvallend, maar mogelijk te verklaren door het sowieso natte gebied ter hoogte van de snede.

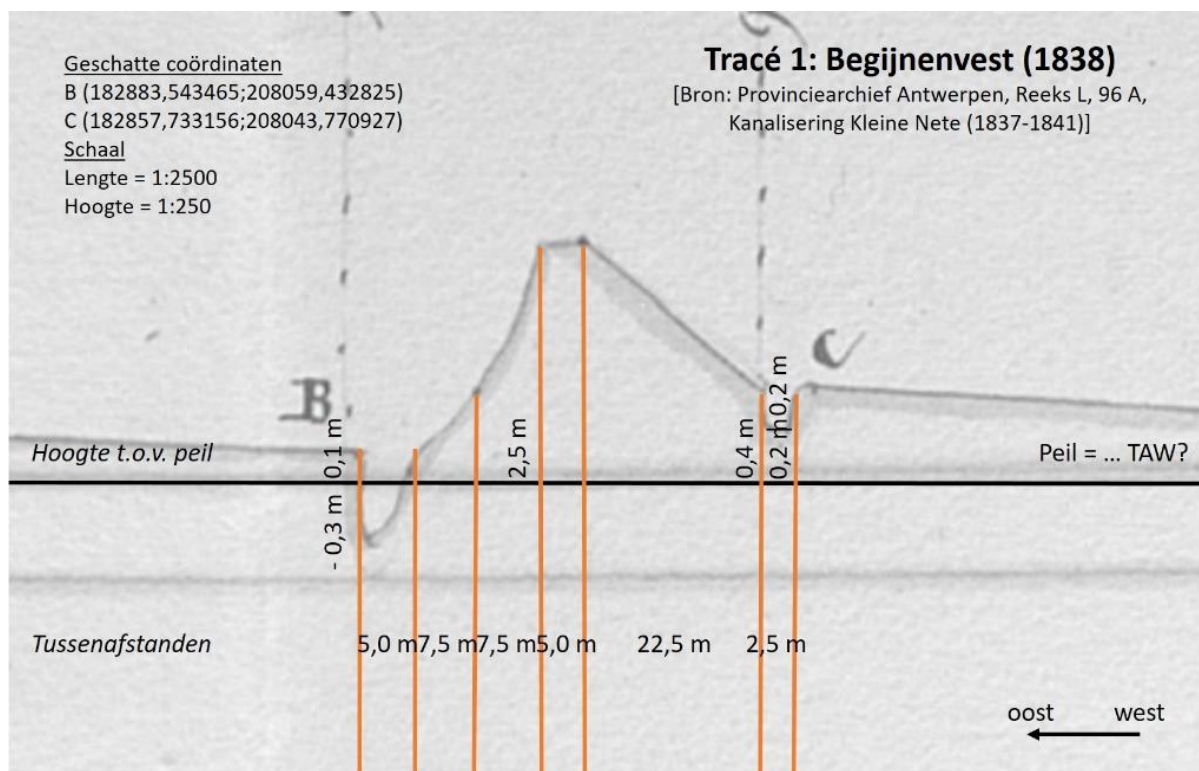


Fig. 3.13: Snede van de Begijnenvest in 1838³⁴.

Enkele vondstmeldingen en controle der werken zijn van de omwalling maar bevatten te weinig relevante data i.v.m. het onderzoek aan de Koepoort.

Het onderzoek dat het beste aansluit bij het onderzoek van de Koepoort is het onderzoek van de Zandpoort in 2007 (CAI locatie 100949). Hierbij werd een constructie aangetroffen bestaande uit kalksteen, baksteen en ijzerzandsteen, zoals bij de Koepoort (fig. 3.14 - fig. 3.16). Het betreft volgens het rapport niet de muren van de bestaande zandpoort maar de resten van het zandpoort vóór de verbouwingsfase van 1643³⁵. Hier is opvallend dat de aangetroffen muurresten een even brede doorgang hebben, dan de nog bestaande Zandpoort, maar ze zijn beduidend smaller.

³⁴ Janssens (2020) p.18

³⁵ Vandegehuchte (2007) p.32



Fig. 3.14: Foto van de oudere poortrestanten van de zandpoort³⁶



Fig. 3.15: Detailfoto van de oudere poortrestanten van de zandpoort³⁷

³⁶ ©Studiebureau monumentenzorg

³⁷ ©Studiebureau monumentenzorg

Fig. 3.16: Opgravingsplan van de zandpoort³⁸

3.2 Stratigrafische opbouw

3.2.1 Bodemgenese

Tijdens het archeologisch onderzoeken werden verschillende profielen gezet (fig. 3.17). Deze tonen zowel de veranderende bodemopbouw doorheen het projectgebied als de menselijke ingrepen in de ondergrond.

³⁸ ©Studiebureau monumentenzorg

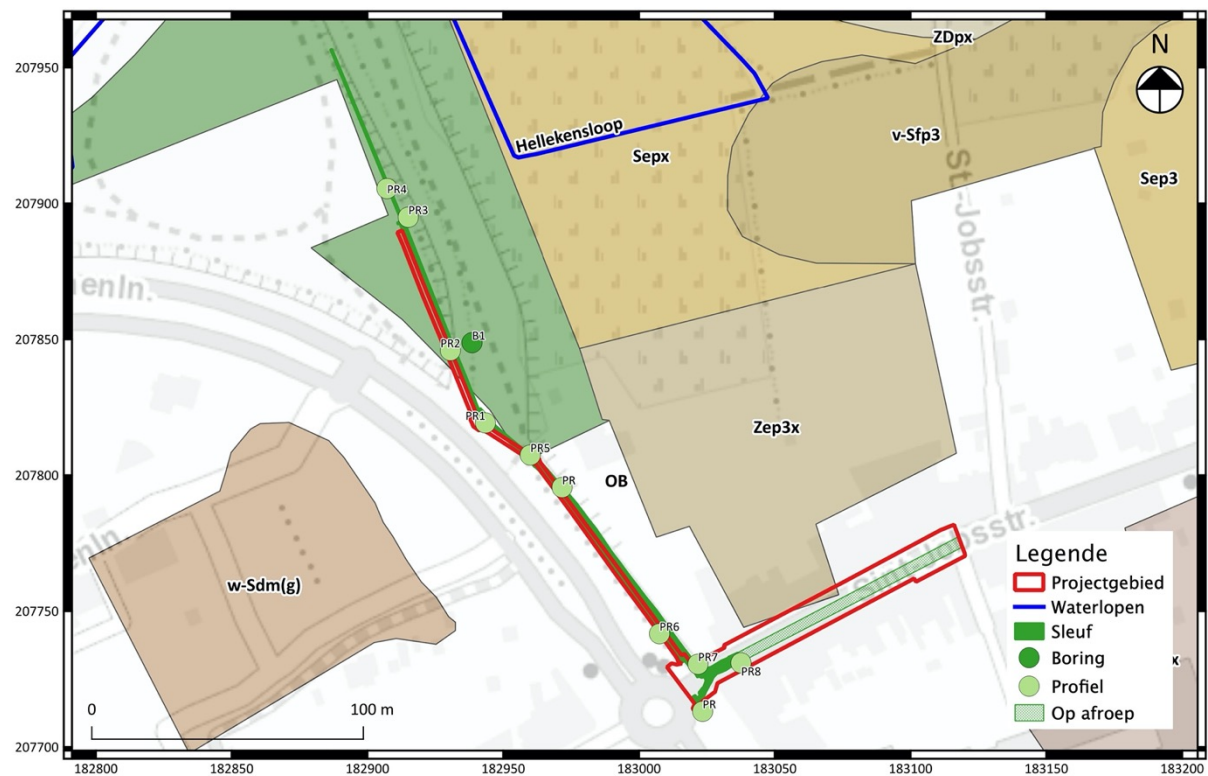


Fig. 3.17: Bodemkaart met aanduiding van de gemaakte profielen³⁹.

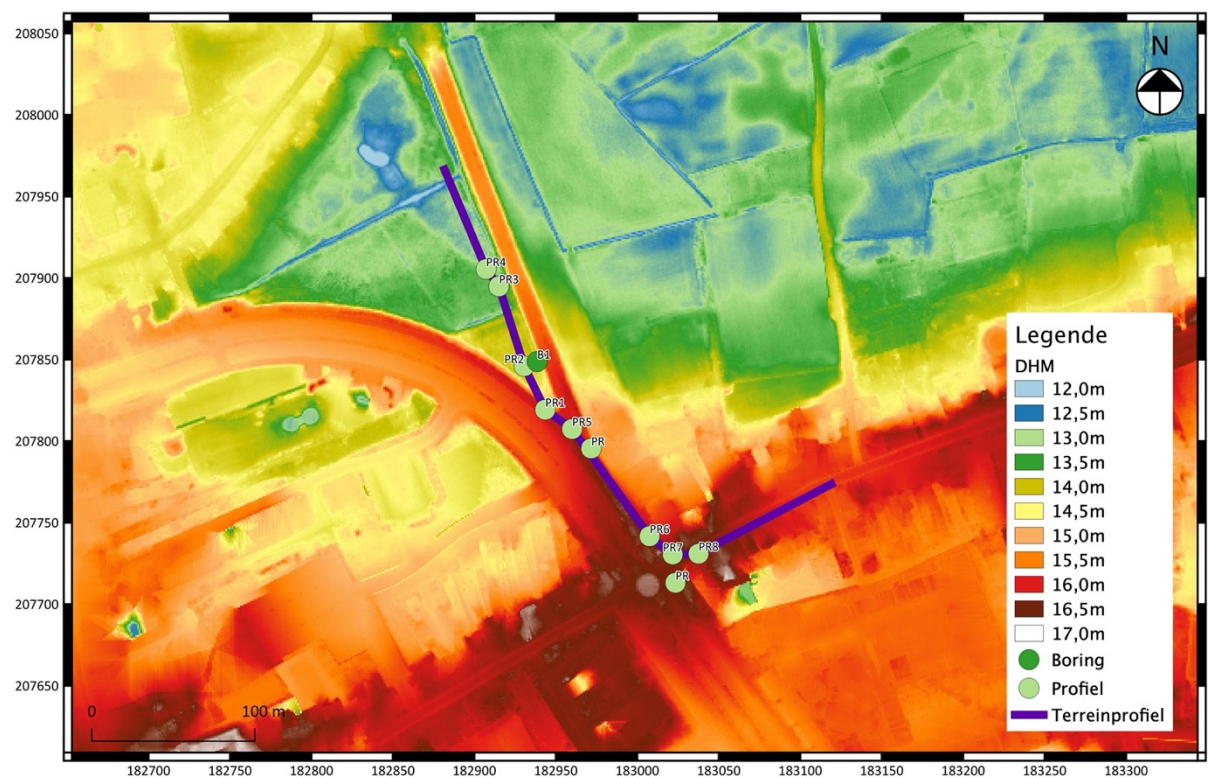


Fig. 3.18: DHM met aanduiding van de gemaakte profielen⁴⁰.

³⁹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

⁴⁰ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

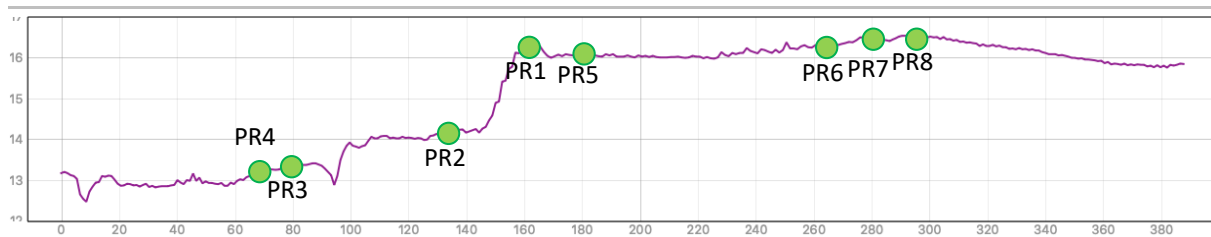


Fig. 3.19: Terreinprofiel met aanduiding van de gemaakte profielen.

In totaal werden 8 profielen gezet en beschreven als profiel (fig. 3.17/PR1-PR8). Van twee andere profielen werd een foto gemaakt, maar deze werden niet als profiel beschreven (fig. 3.17/PR). Deels omdat het een ondiep profiel was waar later in het onderzoek betere mogelijkheden voor waren, deels om gewoon aan te tonen dat het profiel volledig verstoord was. Bijkomend werd er een boring gezet om een vaststelling in de sleuf te controleren (fig. 3.17/B1). Deze werd om die reden niet beschreven.

Het projectgebied kan ingedeeld worden in 3 pedogenetische zones. In het noorden de natte alluviale vlakte van de Kleine Nete (fig. 3.17/PR1, PR2, PR3, PR4 & B1), centraal de Begijnhofvest (fig. 3.17/PR5, & PR6) en in het zuiden de Sint-Jobsstraat (fig. 3.17/PR7 & PR8).

3.2.1.1 Alluviale vlakte

De pedogenetische zone van de alluviale vlakte van de Kleine Nete is te situeren binnen de omwalling van Herentals. De invloed van de mens is hier op het eerste zicht minder aanwezig aangezien het deel uitmaakt van een park ten zuidoosten van het begijnhof. Bij het graven van de sleuf voor de riolering is de antropogene invloed echter overduidelijk aanwezig.

Hoewel de top van profiel 1 eerder aansluit bij de Begijnhofvest, is dit het gevolg van de 19^{de} en 20^{ste} - eeuwse ingrepen waarbij eerst een kanaal werd aangelegd en daarna het kanaal werd vervangen door de Augustijnenlaan (ter hoogte van het projectgebied). Omdat hier de begijnhofvest dicht bij de Augustijnenlaan komt, werd de wig hier met grond opgevuld. Dit immens opvullingspakket van 2,55m bestaat uit een gelaagde opvulling van geroerde grond (fig. 3.20/1). Hieronder is een oudere ophoging aanwezig. Deze is mogelijk exclusief van de 19^{de} - eeuwse aanleg van het kanaal, maar kan evengoed een ophoging (fig. 3.20/2) zijn na het ontginnen van het onderliggende veen dat nog deels aanwezig is (fig. 3.20/3). Dit wijst op de natte natuurlijke toestand van de bodem, wat o.a. ook merkbaar is op de Ferrariskaart én op de bodemkaart waar drainageklasse F (complex van nat tot zeer nat) gekarteerd staat in deze zone. Onder het veen zijn de tertiaire afzettingen van de formatie van Diest zichtbaar (fig. 3.20/4).

In profiel 2 (fig. 3.21) is er een min of meer homogeen pakket aanwezig van geroerde grond, die hoofdzakelijk bestaat uit bruine teelaarde (fig. 3.21/1) en waarvan de bovenste 30cm soms (niet hier) duidelijk zwarter is en als dusdanig als een aparte horizont te onderscheiden is (fig. 3.22/1). Het veelvuldig aantreffen van recent materiaal (fig. 2.22) staft deze interpretatie. De veel blekere sterk gevlekte horizont die vanaf 125-135cm begint (fig. 3.21/2) is eveneens geroerde grond. Er bestond het vermoeden dat dit mogelijk een uitloper was van de wal van de Begijnhofvest. Dit werd aan de hand van een boring (fig. 3.24) gecontroleerd, maar dit bleek niet het geval te zijn. Het veraard veen dat op 140cm diepte werd aangetroffen (fig. 3.21/3) is duidelijk deels afgegraven en dus mogelijk het gevolg van veenontginning. Veen kan voorkomen in oude afgesneden meanders van rivieren. Het terrein ligt volgens het DHM (fig. 3.18) nu duidelijk hoger dan de rest van de alluviale vlakte van de Kleine Nete als gevolg van de ophoging die mogelijk deels gelinkt is aan de uitgraving van het voormalige kanaal.

waar nu Augustijnenlaan loopt of van het compenseren van het ontgonnen veen. Onder het veen zijn de tertiaire afzettingen van de formatie van Diest zichtbaar (fig. 3.21/4)

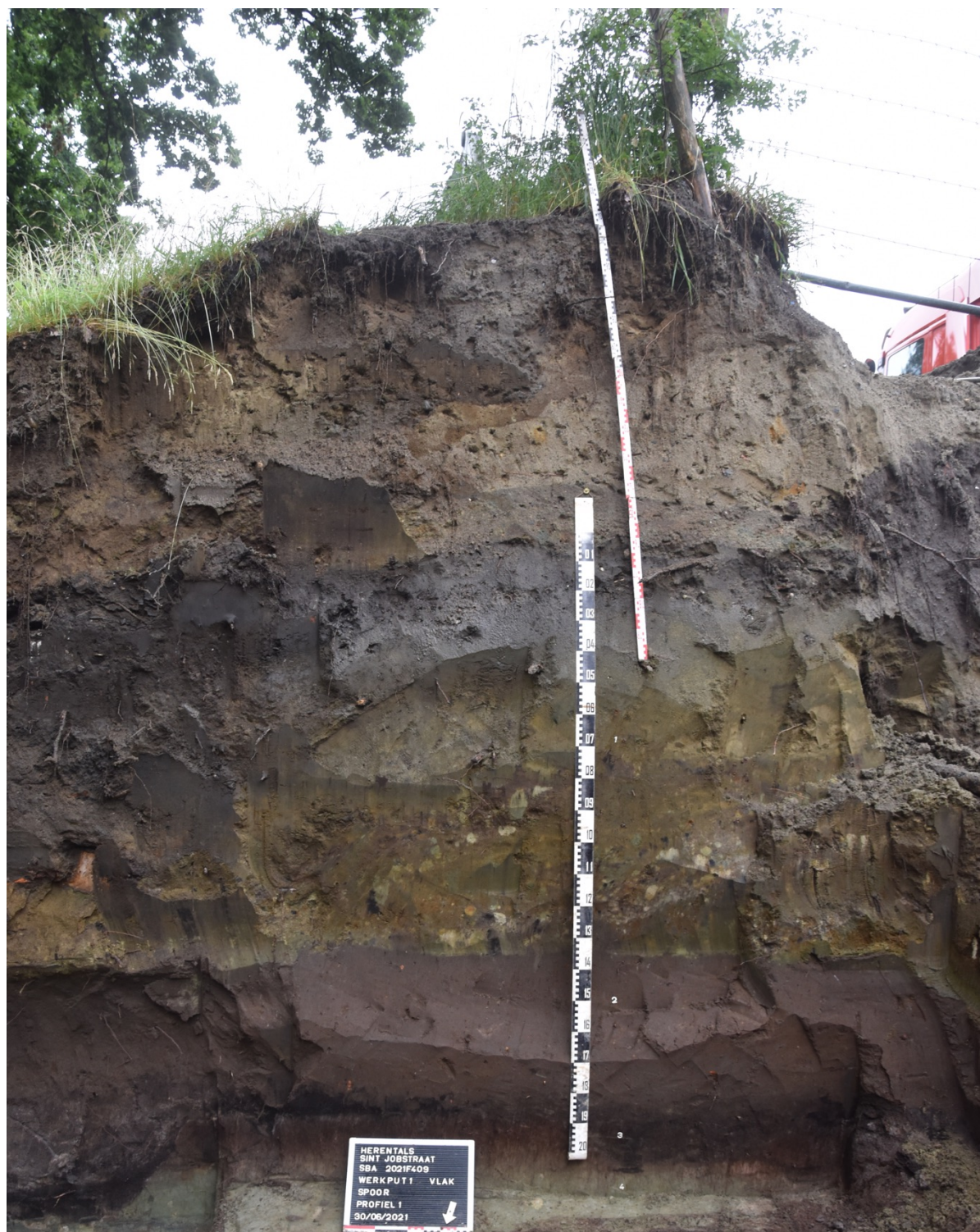


Fig. 3.20: Zicht op Profiel 1.



Fig. 3.21: Zicht op Profiel 2.



Fig. 3.22: Zicht op Profiel 3.

Ter hoogte van profiel 3 (fig. 3.22) is de hoogte vergelijkbaar met de rest van alluviale vlakte van de Kleine Nete en is het antropogeen ophogingspakket (fig. 3.22/2 & 3) nog maar beperkt aanwezig. Hier is er geen veen aanwezig en rust het antropogeen pakket rechtstreeks op de Tertiaire afzettingen van de formatie van Diest (fig. 3.22/4).

Profiel 4 werd nauwelijks 13m noordelijker gezet van profiel 3, maar vertoont een andere natuurlijke opbouw. Onder de antropogene teelaarde en zeer beperkte ophoging (fig. 3.23/1 & 2) is hier ver aard veen aanwezig (fig. 3.23/3) dat niet, zoals in profiel 1, rust op tertiair, maar op een zeer harde

ijzeroerbank (fig. 3.23/4). Het betreft geen ijzerzandsteenbank van de formatie van Diest, maar holoceen ontstaan ijzeroer dat zich rond de grondwaterspiegel afzet naast waterlopen in gleygronden.



Fig. 3.23: Zicht op Profiel 4.



Fig. 3.24: Zicht op Boring 1.

3.2.1.2 Begijnhofvest

De Begijnhofvest maakt deel uit van de laatmiddeleeuwse omwalling van de stad Herentals en vormt nog een van de weinig zichtbare elementen van deze omwalling. Hoewel de sleuf voor de regenwaterafvoer zeer schuin doorheen de omwalling loopt en hierdoor niet als dwarsdoorsnede kan gelden, kunnen er toch inzichten verzameld worden i.v.m. de bodemopbouw.

Er werden in dat traject twee profielen aangelegd, die beiden een ander beeld geven van de omwalling, maar bodemkundig niet. In beide gevallen gaat om een volledig antropogene bodemopbouw waarbij er geen natuurlijke bodem werd bereikt.

Profiel 5 (fig. 3.25) toont onder de bestaande verharding (fig. 3.25/1) een duidelijke horizontale gelaagde ophogings- en nivelleringslaag (fig. 3.25/2) die mogelijk in relatie staat tot een deel van de ophoging die in profiel 1 werd aangetroffen. Vanaf een diepte van 65cm is een schuine gelaagdheid duidelijk herkenbaar (fig. 3.25/3). In eerste instantie werd gedacht aan de natuurlijke schuine gelaagdheid van de tertiaire formatie van Diest. Nader onderzoek tijdens het schoonmaken van het profiel, vaststellingen tijdens het graven van de werksleuf (o.a. snel inkalven van het sediment) wijzen en het bekijken van het op het terrein meegenomen kaartmateriaal wijst er echter op het gaat om een menselijke ingreep waarbij uitgegraven (tertiair) zand van zuid naar noord werd aangevoerd en gedumpt om zo de Begijnhofvest naar het noorden toe op te bouwen.

Profiel 5 is op ongeveer 16m TAW te situeren en steekt op basis van het HDM (fig. 3.17) tot 2m uit boven het omliggende landschap. Volgens de topografische kaarten (1873, 1904, 1939, 1969 & 1981) zou dat zelfs 3m kunnen zijn⁴¹. De kans dat het tertiair dek hier dagzoomt, EN dat men zowel binnen als buiten de omwalling enorme hoeveelheden grond heeft afgegraven om zo de wal over te houden is nihil. De aanwezigheid van minieme hoeveelheden antropogeen materiaal kan toegeschreven worden aan bioturbatie, maar lijkt samen met de rest van de vaststellingen en waarnemingen een bijkomende indicatie van de antropogene oorsprong van het sediment.

Profiel 6 (fig. 3.26) toont een duidelijk antropogeen pakket. Waarbij eveneens een schuine gelaagdheid is waar te nemen. Onderaan lijkt er natuurlijk sediment aanwezig te zijn (fig. 3.26/3), maar ook dit in antropogeen, waarbij bij een boring nog steeds stukjes puin werden opgehaald.

⁴¹ Het verschil tussen de hoogtes van de algemeen waterpassing (AW, die van 1840 tot 1879 werd uitgevoerd) en de tweede algemene waterpassing (TAW, die van 1947 tot 1968 werd uitgevoerd) is 6cm. Die tussen de waterpassing van openbare werken (die van 1840 tot 1848 werd uitgevoerd) en TAW is 10,65cm.

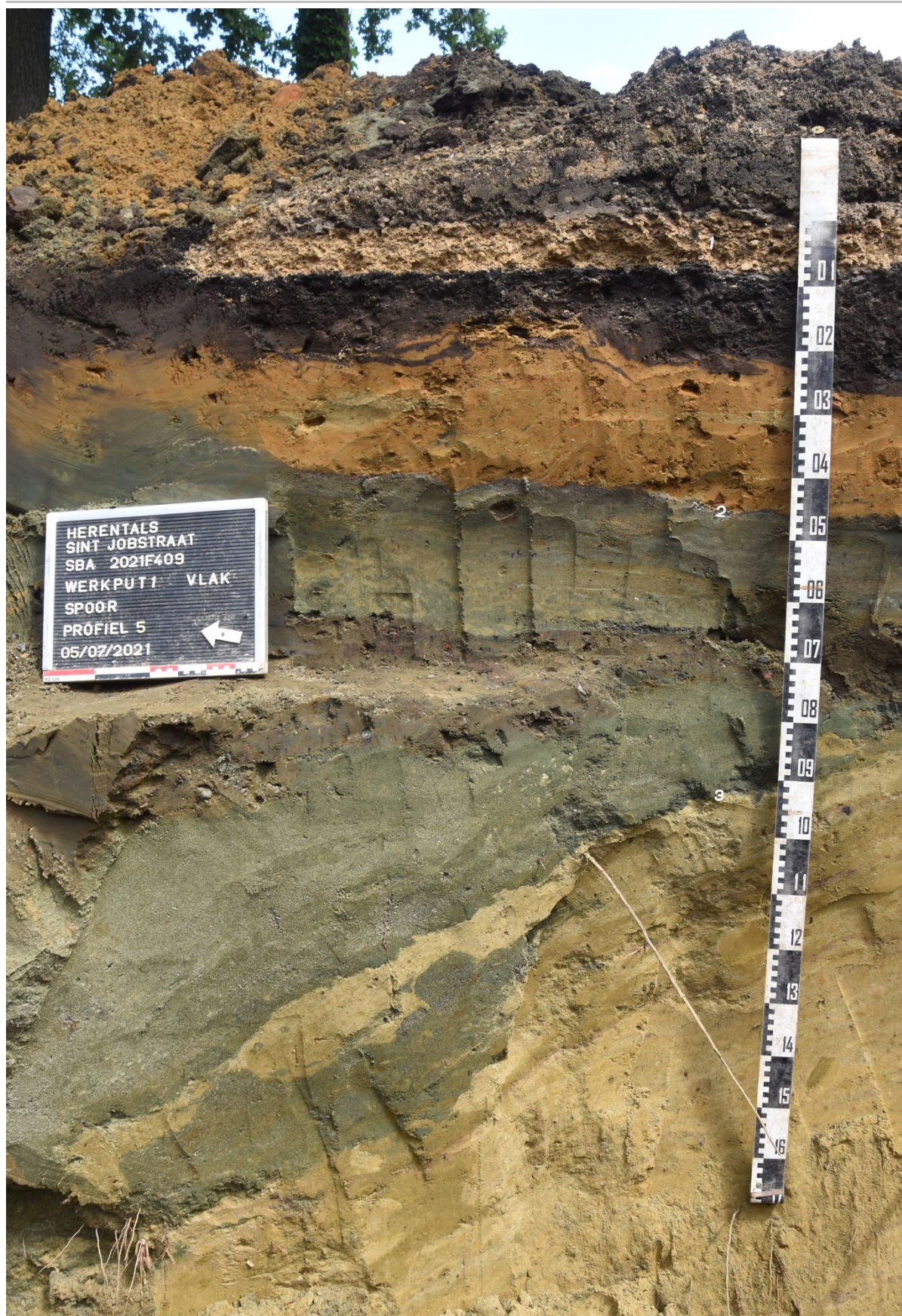


Fig. 3.25: Zicht op Profiel 5.



Fig. 3.26: Zicht op Profiel 6.

3.2.1.3 Sint-Jobsstraat

De Sint-Jobsstraat staat dwars op de Begijnhofvest en vertoont in het profiel een aantal interessante zaken. Ter hoogte van profiel 7 (fig. 3.27), aan de hoek van de Sint-Jobsstraat met de Begijnhofvest, werd het einde van de gracht aangetroffen (fig. 3.27/S2). Vermoedelijk gaat het hierbij om de uitdieping van de gracht ter hoogte van de Begijnhofvest aangezien er minstens een beperkte gracht aanwezig gaat zijn geweest zijn ter hoogte van de doorgang aan de Koepoort zelf. De aangetroffen resten van de Koepoort (S3) steunen namelijk op het tertiair sediment, en geen gedempte gracht. De bodem van de gracht is iets meer dan 2m onder het maaiveld te situeren en gaat een 60-tal cm dieper dan het tertiaire sediment (fig. 3.27/3 & 4) (fig. 3.28). Meer naar het noorden toe is in het profiel wel al zichtbaar dat de gracht steeds dieper gaat. Mogelijk dat de grens van deze gracht overeenkomt met het plan van Lepoime rond 1600 (fig. 3.29).

Profiel 8 (fig. 3.30) is volledig te situeren in de Sint-Jobsstraat en toont een profiel waarbij de bovenste 70cm volledig verstoord is als gevolg van de opbouw van de weg en ondiepe nutsleidingen (fig. 3.30/1). Op de werkfoto is te zien dat de bestaande riolering nog dieper te situeren is (fig. 3.32). Profiel 8 toont hieronder een natuurlijke afzettingsslaag (fig. 3.30/2) met hieronder een indrukwekkende podzol (fig. 3.30/3-5). Dit is echter een lokaal fenomeen zoals de werkfoto toont (fig. 3.32). In het zuiden (rechts op de foto) verdwijnt deze en deze podzol komt niet verder dan de bestaande rioleringsbuis. Aan de andere kant van de sleuf is deze compleet afwezig (fig. 3.31). Op de bodemkaart is in het uiterste zuidoosten een podzol gekarteerd (fig. 3.2/Zdgx). Mogelijk is dit hier een uitloper van. Gelet op de aanwezigheid van bovenliggend natuurlijk sediment gaat het hier duidelijk om een begraven paleobodem. Deze werd nauwkeurig onderzocht op de aanwezigheid van lithisch materiaal, maar dit werd niet aangetroffen. Onderaan is het tertiair sediment van de formatie van Diest te situeren waarin deze podzol zich gedeeltelijk heeft gevormd. Gelet op de omvang is een boomval uiterst onwaarschijnlijk en betreft het mogelijk een depressie in het tertiair sediment waarin zich uiteindelijk een podzol heeft gevormd waarbij al dan niet quartair sediment volledig werd omgezet in bodemvorming. Verder naar het oosten verdwijnt de podzol volledig en is er enkel moeder materiaal (Quartair en Tertiair) waarbij er maximaal enkele migratiebandjes aanwezig zijn die erop wijzen dat een B-horizont ooit wel aanwezig was (fig. 3.31).

Verder naar het oosten werden geen profielen gezet omdat er geen verandering in de bodem werd waargenomen. Men bleef tijdens de werken enkel “geel zand” aantreffen zoals op fig. 3.31. Naast de reden dat de projectie van de gracht voorbij het projectgebied komt kan het ook zijn dat de vulling de eerder uitgegraven grond was en dat deze als dusdanig te weinig verschilde van het moedermateriaal om waargenomen te worden tijdens de werken. In de werksleuf ter hoogte van de begijnhofvest werd ter hoogte van profiel 5 immers ook initieel gedacht dat het ging om natuurlijke afzettingen en in de buurt van profiel 6 werd gedacht dat de bodem van de gracht bereikt was.

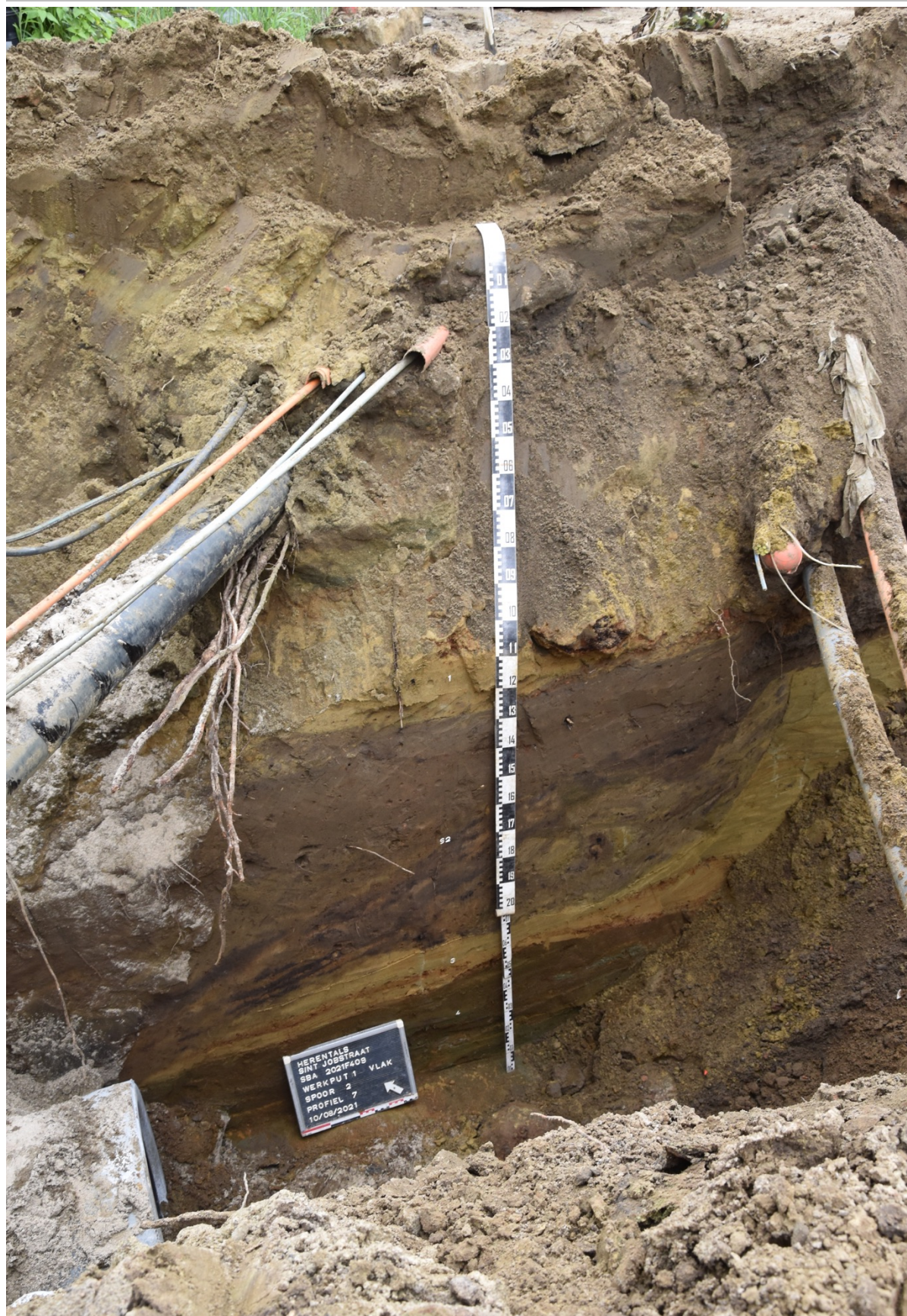


Fig. 3.27: Zicht op Profiel 7/Spoor 2.



Fig. 3.28: Zicht op Profiel 7/Spoor 2 ter hoogte van S2.

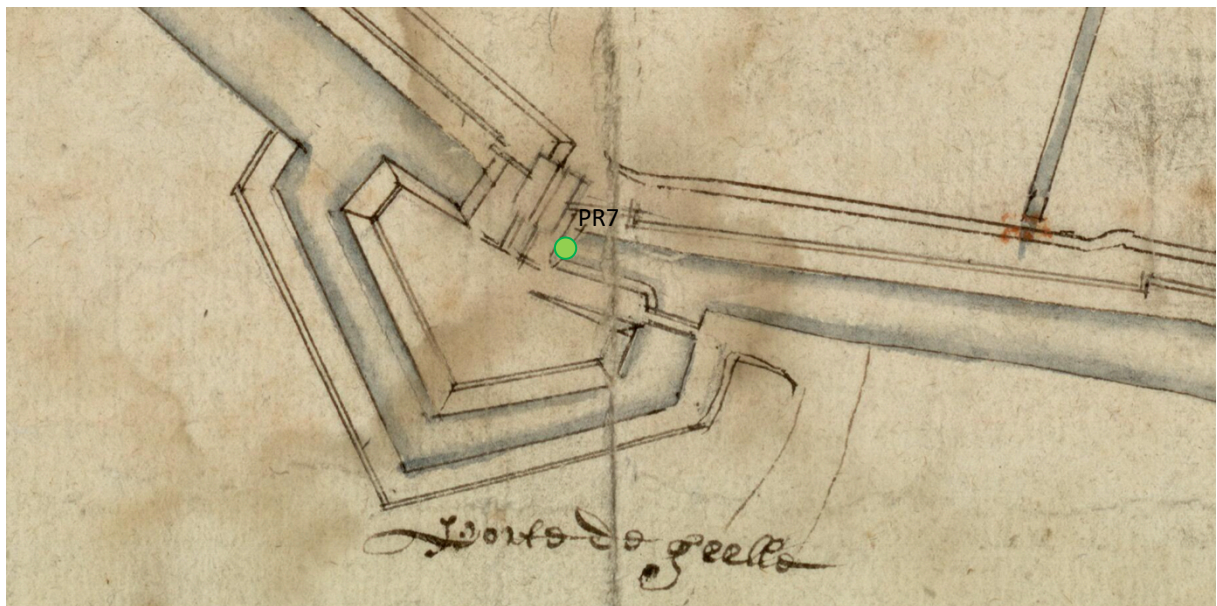


Fig. 3.29: Detail van de Koepoort op de kaart van Lepoime (rond 1600) met aanduiding van de mogelijke locatie van profiel 7



Fig. 3.30: Zicht op Profiel 8 (noordpijl moet 180° draaien).



Fig. 3.31: Zicht op het profiel tegenover profiel 8.

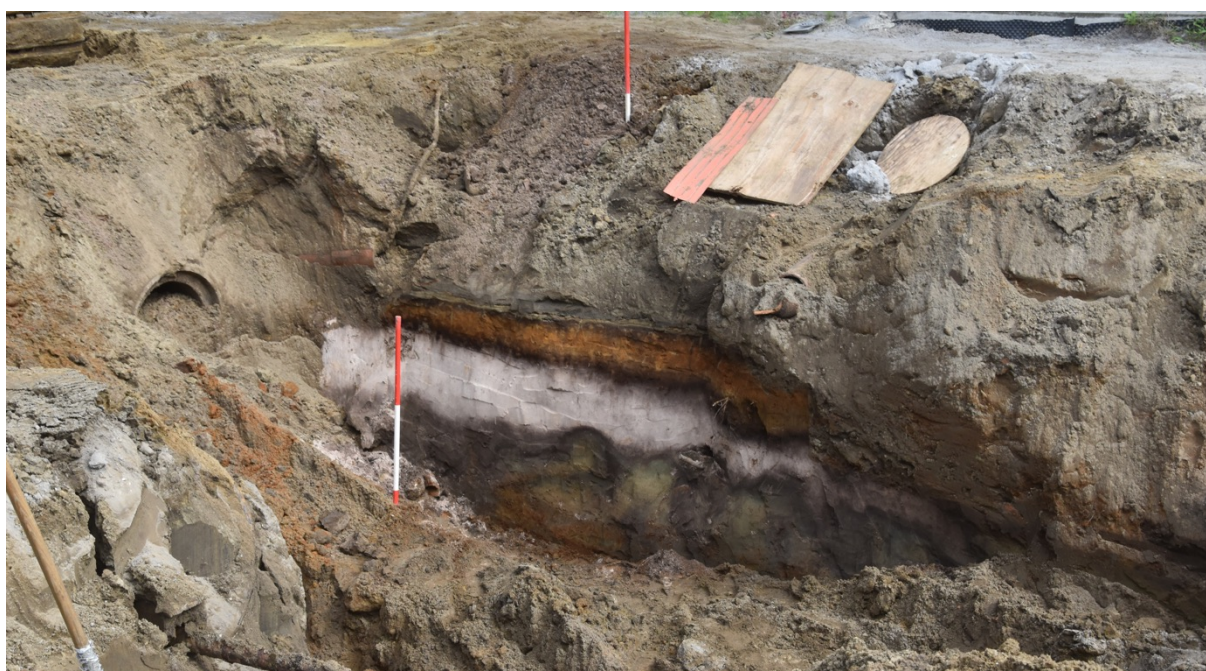


Fig. 3.32: Werkfoto van schoongemaakt Profiel 8.

3.2.2 Bodembewaring en de bewaring van de archeologische site / artefacten

De bodembewaring is variabel en hangt sterk samen met de locatie en de aard van de menselijke ingrepen. Ter hoogte van de vesten is de bodembewaring volledig kunstmatig. Deels vanwege werken in opgehoogde grond, deels in de opgevulde gracht. Ter hoogte van de poort en de wegnis is de bodemvorming nagenoeg volledig verdwenen en blijft enkel het moedermateriaal over. Op één plaats werd wel een diep ontwikkelde bodem aangetroffen, maar dit gaat een lokale depressie zijn geweest waarin bodemvorming kon optreden. Het oorspronkelijk loopvlak in de Sint-Jobsstraat ten tijde van de bestaande poorten is onbekend, maar de kans is zeer reëel dat dit overeenkomt met het huidige loopvlak. Oorspronkelijke bestrating is hierdoor volledig verdwenen omwille van de nieuwe bestratingen en de talloze nutsleidingen die minstens tot een diepte van 70cm de natuurlijke bodemopbouw volledig hebben vergraven. Alle vondsten die werden aangetroffen zijn eigenlijk te situeren in vergraven contexten. De site *an sich* (omwalling, Koepoort) is wel bewaard, maar zijn in het geval van de vest en gracht vergraven gronden. De Koepoort is een massief stenen blok dat hierdoor bewaard is gebleven en nog steeds deels in de grond te situeren is.

3.2.3 Referentiebodems op gekende archeologische sites in omgeving

niet van toepassing.

3.3 Beschrijving van de archeologische site

Op basis van de aangetroffen sporen (puntje 2.1) en vondsten (puntje 2.2) kunnen aan aantal zaken besloten worden voor wat betreft de omwalling en gracht, de Koepoort zelf en de ravelijn. Aangezien de beschrijving van de beperkte vondsten en sporen al uitgebreid aan bod is gekomen in het assessment worden deze niet herhaald. Op basis van het inzicht dat werd verkregen bij het verder onderzoeken van het projectgebied worden hier wel wijzigingen aangebracht op de oorspronkelijke conclusies van het archeologierapport.

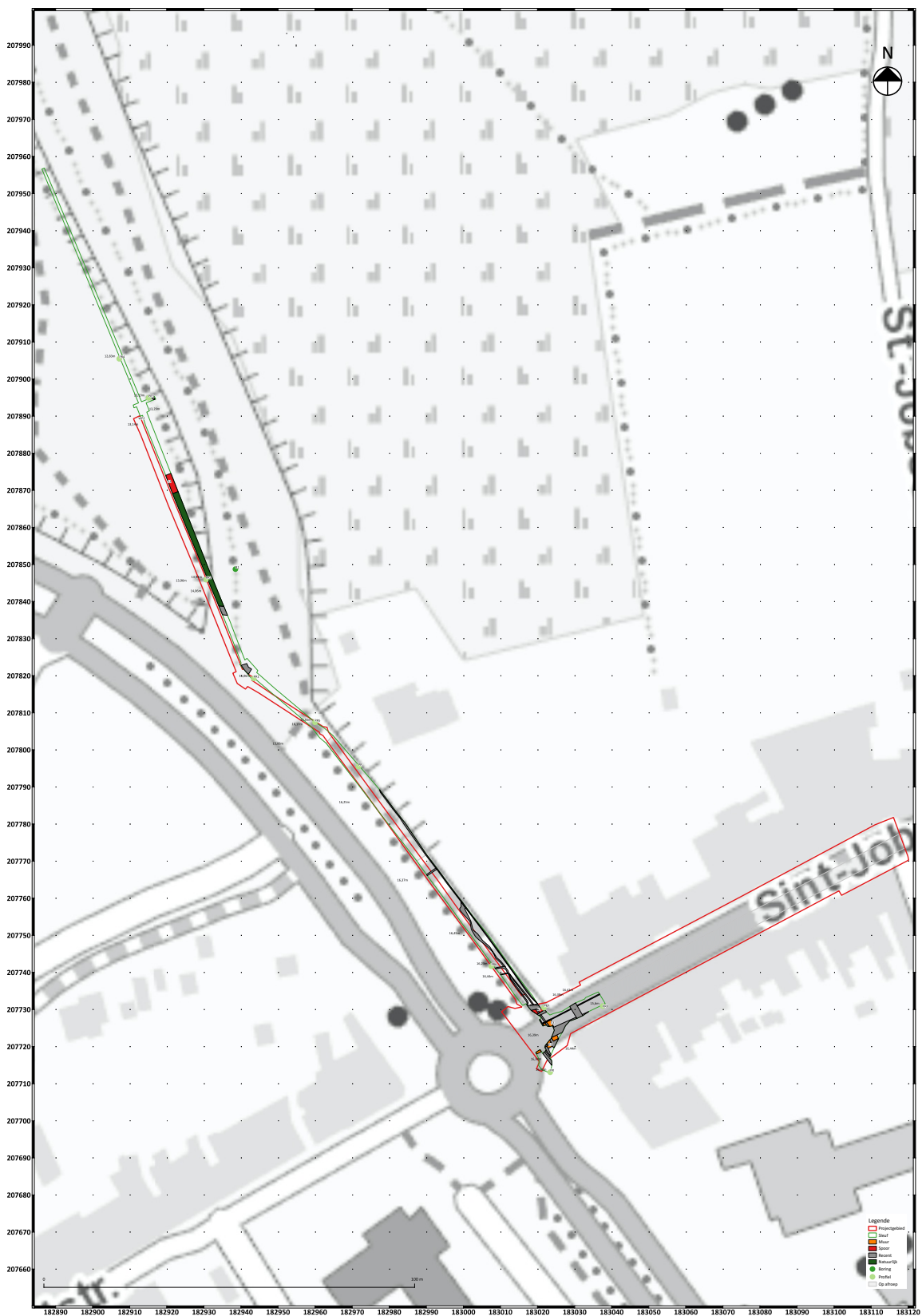


Fig. 3.33: Allesporenplan⁴².

⁴² Beschikbaar in bijlage als A0

3.3.1 Gracht en wal

Uit het onderzoek blijkt duidelijk dat de opbouw van de wal geen sporen bevat van een intern houten frame of andere verstevigingen ter hoogte van de Begijnenvest. Uit het historisch onderzoek, de beschrijving van de geplande werken en/of bestekken blijkt dat dit wel mogelijk is. Het kan zijn dat deze technieken wel werden toegepast elders in Herentals, of bij herstellingen van de wal. Uit een schuine doorsnede van de wal tussen profiel 1 en profiel 5 zijn hiervan geen sporen aangetroffen.

Hoewel de bodem van de gracht tijdens de begeleiding op meerdere plaatsen leek bereikt te zijn, was dit nooit het geval. Enkel ter hoogte van de Koepoort werd uiteindelijk de bodem opgemerkt in het profiel (Spoor 2). De veelvuldig aanwezige leidingen maakte dat deze in het vlak niet kon herkend worden. Uit het profiel bleek dat de gracht geen typische humeuze grachtvulling had. Dit wijst aan de ene kant op een droge gracht en aan de andere kant op een onderhouden gracht die plots werd gedempt.

Een verklaring voor het niet aantreffen van de gracht tijdens de begeleiding van de begijnenvest is dat de sleuf voor de nutsleiding eigenlijk voor het grootste deel in het wallichaam was aangelegd en de gracht schuin kruiste, maar niet diep genoeg.

In het uiterste zuiden van de werken werd in een snel opgeschoond profiel van 3m diep nog steeds geroerde grond aangetroffen (fig. 3.34). Onderaan was deze wel duidelijk humeus. Gelet op de locatie nabij een gemetst mangat is het echter niet duidelijk of de geroerde grond grachtvulling was of een uitgraving voor het mangat. Het humeuze pakket lijkt de onderkant van de gracht te zijn aangezien hier bij het dieper uitgraven tertiaire grond werd aangetroffen. De onderkant van het mangat zit echter op ongeveer dezelfde diepte. Het humeus voorkomen is een gevolg van het grondwater. Grondwater dat nooit werd bereikt tijdens het graven van de sleuf in de Begijnenvest vanaf profiel 5. De aangetroffen structuur van de Koepoort rust op in situ tertiair zand op 13,88m TAW. De onderkant van het profiel in het uiterste zuiden is op ongeveer 13,5m TAW te situeren. Hoewel er een verschil is, werd tijdens de werken duidelijk dat er geen gracht meer was naar het oosten toe. Omwille van enorm veel leidingen hier kon dat niet archeologisch geregistreerd worden. Ter hoogte van het profiel werd via een smalle dwarsleuf de Koepoort aangetroffen (fig. 3.35)⁴³, maar deze kon onmogelijk veilig dieper aangelegd worden om te weten op welke diepte deze rust op al dan niet in situ grond.

⁴³ De ingemeten hoogtes op die plek zijn niet gemeten op de aangetroffen muur zelf omdat er in de smalle put geen goed bereik was met de GPS. Er werd wel gemeten, met compleet verkeerd gegevens tot gevolg. De locatie werd wel gemeten op het maaiveld.



Fig. 3.34: Snelle foto van een profiel zonder nummer in het uiterste zuiden



Fig. 3.35: Aangetroffen deel van de Koepoort in de smalle controlesleuf.

3.3.2 Koepoort

Als de aangetroffen sporen van de Koepoort (Spoor 3) vergeleken worden met die van de Zandpoort (fig. 3.14) is duidelijk dat de Koepoort zelf niet werd aangetroffen. Wat wel werd aangetroffen is het stenen landhoofd dat aan de overkant van gracht te situeren was. Dit wilt zeggen dat de reconstructie van de Koepoort uit 1948 (fig. 2.12) wel degelijk kan kloppen. Dit wil ook zeggen dat de gracht van de omwalling niet werd aangetroffen, en dat deze meer westelijk is te situeren. Het is onduidelijk of dat het gaat om een stenen brug (er werden geen bogen aangetroffen, maar de constructie kon niet geheel onderzocht worden) of een landhoofd voor een ophaalbrug. Op basis van en in combinatie met de vaststellingen aan de Zandpoort lijkt het erop dat het gaat om een typische stenen brug met een smallere doorgang op de landhoofden en een breder doorgang op de eigenlijke brug. Zoals duidelijk op plan aanwezig. Op de Ferrariskaart (fig. 3.36) komt het aangetroffen landhoofd overeen de constructie op de kaart. Hier blijft echter de vraag of het gaat om twee gebouwen dwars op de gracht die samen de eigenlijke Koepoort vormen (zoals de zandpoort) of om een stenen brug. Gelet op de kaart van Lepoime rond 1600 is er geen gracht meer om een brug over te leggen maar werd deze gedempt (fig. 3.37). De vraag is dan waarom er voor de toegang tot de Koepoort een dergelijk omvangrijke fundering nodig is voor de toegangsweg. Het lijkt er dus op dat het landhoofd dat werd aangetroffen te dateren is in de late middeleeuwen (14^{de} eeuw) en effectief diende als landhoofd van een (initieel houten?) brug over de gracht. Nadien (midden 17^{de} eeuw) werd de gracht gedempt, maar was de gehele constructie nog steeds in gebruik als deel van de toegangsweg.

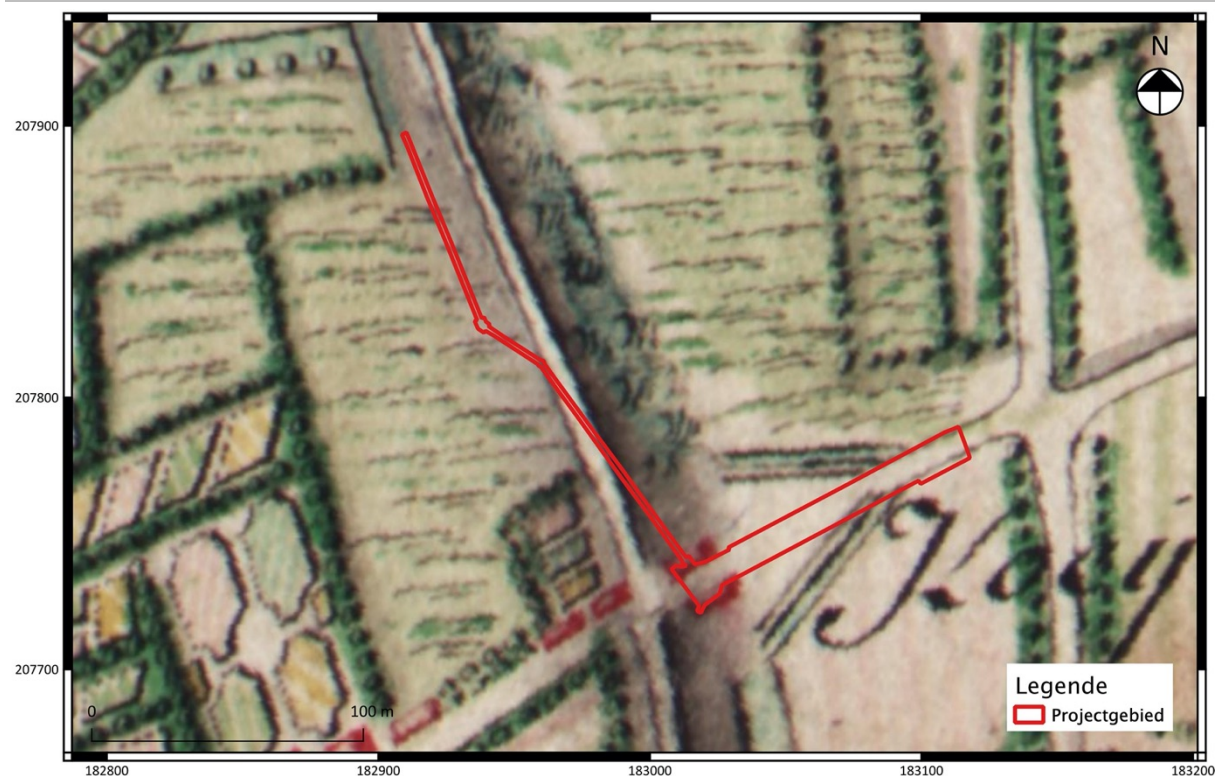


Fig. 3.36: Detail uit de Ferrariskaart (1771-1778) ter hoogte van het projectgebied⁴⁴.

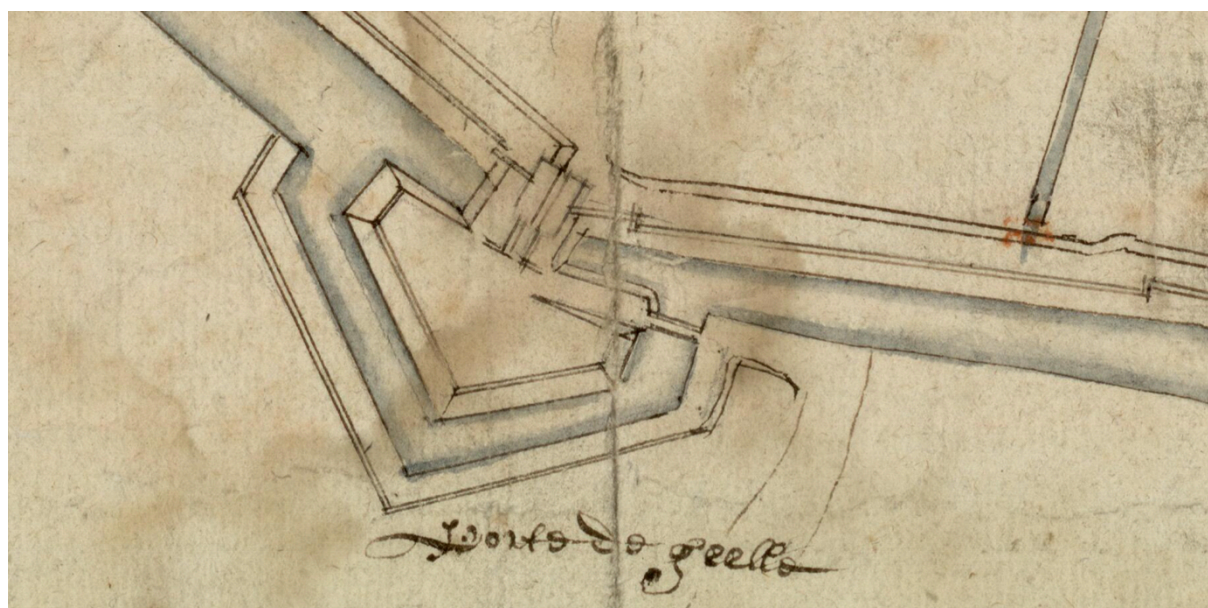


Fig. 3.37: Detail van de Koepoort op de kaart van Lepoime (rond 1600).

⁴⁴ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

3.3.3 Ravelijn

De aanwezigheid van een ravelijn is op basis van kaartmateriaal duidelijk. Welke vorm deze had is minder duidelijk. Op de ontwerpplannen van Lepoime (fig. 3.7/fig. 3.37) en Lepoivre (fig. 3.9) is een geknikte vorm aanwezig. Beide zijn duidelijk ontworpen en de vraag is of dat de versterkingen zo werden uitgevoerd. Op een uittreksel uit de kaartenboek van de abdij van Tongerlo (fig. 3.10) is een knikvorm aanwezig. Het probleem is alleen dat dat kaartenboek bij elke doorgang doorheen de omwalling een zelfde ravelijn zet. Ook waar er geen gepland werden volgens Lepoime/Lepoivre en waar er ook geen staan op Ferraris; of waar er kadastrale sporen van terug te vinden zijn op de Atlas der Buurtwegen. Op basis van de Ferrariskaart is er een scherpe driehoek aanwezig (fig. 3.36). Die vorm is terug te vinden in de grenzen op de Atlas der buurtwegen en plaats de punt van de gracht van de Ravelijn buiten het projectgebied (fig. 3.38). De brug over de ravelijn is niet te situeren in de punt, maar buiten het projectgebied, in het noorden. Op de Ferrariskaart is de gracht van de ravelijn daar gedempt.

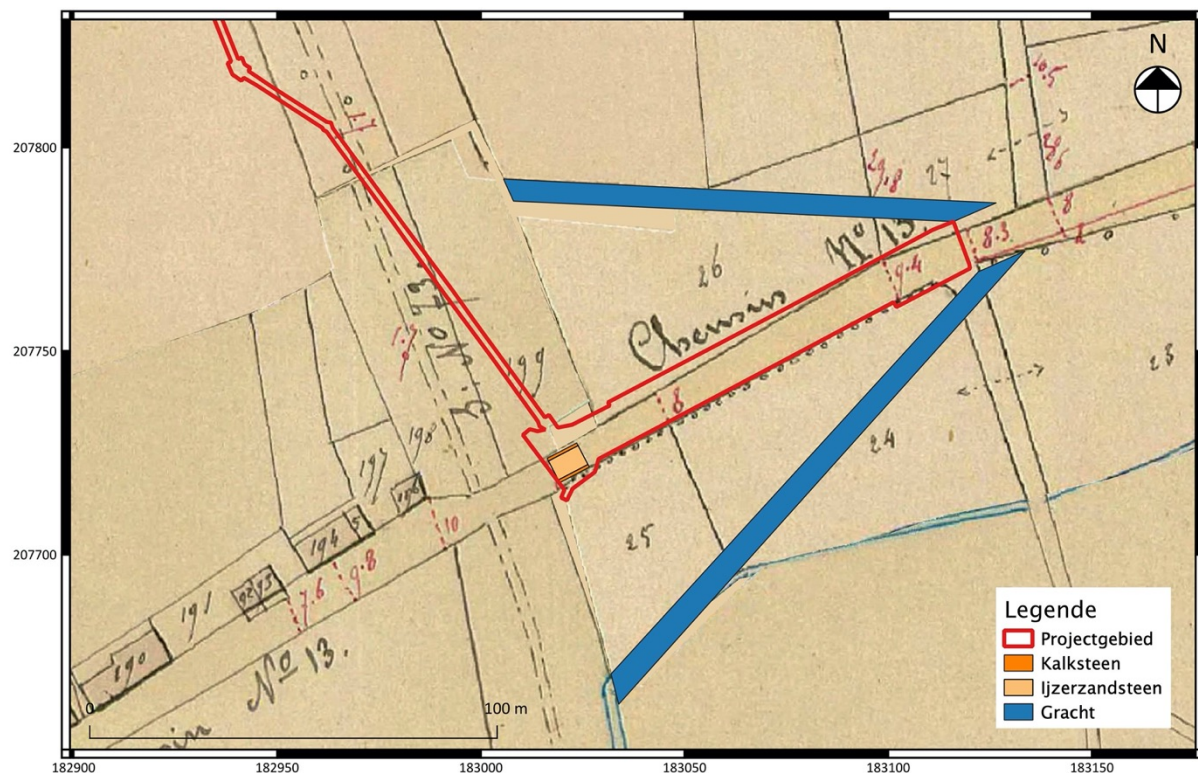


Fig. 3.38: Detail uit de Atlas der buurtwegen (ca. 1840) met projectie van de gracht van de ravelijn en het landhoofd⁴⁵.

3.4 Vondsten

Gelet op het lage aantal, en de beperkte verdere zinvolle analyse: Zie 2.2 Het vondstenbestand

⁴⁵ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

3.5 Resultaten natuurwetenschappelijk onderzoek

Er werd geen natuurwetenschappelijk onderzoek gedaan. Dit werd niet nodig geacht, gelet op de zeer beperkte vondsten en het feit dat alle stalen zonder problemen bewaard kunnen blijven voor later onderzoek in een ruimer kader.

3.6 Datering en interpretatie archeologische site

3.6.1 Relatieve datering aan de hand van sporen en vondsten

Op basis van het vondstenmateriaal, de cartografische en historische informatie kan het landhoofd (Spoor 3) gedateerd worden in de 14^{de} eeuw als onderdeel van de initiële omwalling van Herentals. De materiaalkeuze en bouwwijze van Spoor 3 in combinatie met de opgraving van de Zandpoort wijst hierop. Hoewel het oorspronkelijke doel halverwege de 17^{de} eeuw niet meer van toepassing was (deel van een brug over de gracht) bleef het landhoofd (op basis van het plan van Lepoime rond 1600) in gebruik als onderdeel van de toegangsweg tot Herentals via de Koepoort. Het aangetroffen segment gracht vlak bij het landhoofd (Spoor 2) is hoogstwaarschijnlijk een onderdeel van de aanpassingswerken halverwege de 17^{de} eeuw waarbij de gracht mogelijk op die plaats iets breder werd gemaakt.

3.6.2 Absolute datering aan de hand van natuurwetenschappelijke dateringstechnieken

Niet van toepassing

3.6.3 Absolute datering aan de hand van historische bronnen

Zie 3.6.1

3.6.4 Landschap

Het landschap betreft duidelijk de overgang van stad naar platteland. De waterhuishouding is van die aard dat een gracht ter hoogte van het duidelijk hoger deel van de Begijnenvest (en ten zuiden van de Koepoort) ongeveer 3m diep moet zijn om water te kunnen bevatten. Het tertiaire zand in de ondiepe ondergrond maakt dat water snel de grond indringt indien een zeker aanvoer ontbreekt. Ook zijn schotten nodig om te voorkomen dat het water te snel afloopt richting het noorden. Hoewel vaak getekend als een waterhoudende gracht en het bestaan van historische bronnen lijkt het toch geen houdbare situatie en vervalt de gracht in andere historische bronnen op het hoger gelegen deel tot een droge gracht. Meer naar het noorden zakt het landschap snel en zijn ondiepe grachten reeds gevuld met water. Historische bronnen spreken van het planten van bomen op de omwalling voor economische doeleinden en doornstruiken als defensieve maatregel. De met water gevulde gracht gebruikt men ook als visvijver. Om militaire redenen is de vegetatie in de buurt van de buitenkant van de omwalling doorgaans kort. Aan de binnenkant maakt het vanuit militair oogpunt weinig uit en historische kaarten wijzen niet op een dichtbebouwde stedelijke zone in de buurt van de Koepoort en de Begijnenvest.

3.6.5 Belang en betekenis van de archeologische site

De begeleiding van de werken heeft een blik geworpen op het potentieel van de Koepoort als archeologische waarde in het kader van de afmetingen en de potentiële locatie van nog bewaarde delen. Concreet zijn er onder het rond punt, op de kruising van de Sint-Jobsstraat en de Augustijnenlaan resten te verwachten van de andere kant van het landhoofd en de funderingen van de Koepoort zelf.

Samen met de opgraving van de zandpoort kunnen er gelijkenissen getrokken worden in het gebruikte materiaal en manier van bouwen waardoor de Koepoort in de 14^{de} eeuw niet alleen bestond in historische bronnen, maar ook in realiteit.

De exacte locatie van de aangetroffen resten past zeer mooi binnen het historisch kaartmateriaal en wijst op potentieel voor verder onderzoek naar o.a. de ravelijn en de exacte toedracht van de gracht aan de Begijnenvest. Gelet op de aard van het onderzoek als een begeleiding dient dit ook beschouwd te worden als een vooronderzoek en niet als een opgraving.

3.7 Beantwoording onderzoeksvragen

Algemeen

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

Er werden sporen aangetroffen die gelinkt zijn aan de Koepoort en de Begijnenvest uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Landschap

- Wat is de archeologische relevante oorspronkelijke (natuurlijke) geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepte, ligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Er werd nergens een natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. Op het ondiep tertiair substraat zijn verharde ijzerconcreties en veen aanwezig in het lager gelegen noordelijke deel. In het zuidelijke deel is de volledige quartaire bodemvorming afwezig op een vlek podzol in een depressie na.

Doordat de werken plaatsvinden in een antropogene omgeving (opgehoogd terrein, omwalling, gracht, straat met nutsleidingen) zijn bijna alle natuurlijke landschappelijke elementen niet (meer) zichtbaar.

Omwille van het defensief karakter van de Begijnenvest en de Koepoort hebben soms omvangrijke ingrepen van de mens plaatsgevonden om het landschap om te buigen naar de menselijke wens. Hiervoor werden grachten gegraven en wallen opgeworpen als ook het vrijmaken van het zichtveld aan de buitenkant van de omwalling.

Stadsomwalling en stadsgrachten van Herentals

- Stadsomwalling:
 - o Zijn er restanten van de stadsomwalling van Herentals bewaard gebleven? Zo ja, welke? Zo nee, hoe is dit te verklaren?
 - o Wat is de constructiewijze van de stadswallen, zijn er bijvoorbeeld stenen funderingen/bekledingen aanwezig?
 - o Is een datering van de stadsomwalling ter plaatse mogelijk? Is er sprake van een fasering?
- Stadsgrachten:
 - o Zijn er stadsgrachten aangetroffen?
 - o Zo ja, wat is de ligging en oriëntatie?
 - o Kunnen de stadsgrachten gekoppeld worden aan de historische kaarten? Tot welke fase van de stadsverdediging kunnen de stadsgrachten gerekend worden (vroegste fase, uitbreidingsfase met bastions)?
 - o Hoe is de gelaagdheid van de grachten opgebouwd en tot welke fasen kunnen die gerekend worden (gebruiksfase, demping etc.)? Zijn deze lagen te dateren aan de hand van vondstmateriaal?
 - o Welke informatie levert materiële cultuur op uit zowel de gebruiksfase van de grachten, als ook uit de demplaag?
 - o Welke informatie leveren botanische monsters uit de grachtvulling op ten aanzien van een landschapsreconstructie?
 - o Zijn er structuren in de gracht aangetroffen, bijvoorbeeld van beschoeiing, of van (houten/stenen) bruggen etc?

Vanwege de aard van het onderzoek in de vorm van een begeleiding was het niet mogelijk om optimale onderzoeksstrategieën te gebruiken. Op basis van dit beperkt onderzoek kan gesteld worden dat op basis van de oriëntatie van de gelaagdheid de wal ter hoogte van de Begijnenvest is opgebouwd uit aangevoerde grond vanuit het zuiden die werd afgeworpen richting het noorden. Het sediment hiervoor is hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de uitgegraven grachten en bevat ook tertiair sediment, dat initieel als natuurlijk kan aanzien worden. Het tertiair substraat is ondiep te situeren in het zuiden van Herentals.

Er werden geen sporen aangetroffen van een interne (houten) constructie of de aanwezigheid van doorstruiken (al wijst dat laatste niet noodzakelijk op een bewezen afwezigheid ervan). Noch sporen van oeverbeschoeiing.

Doordat de (laatmiddeleeuwse) gracht nergens helemaal werd doorsneden, en zeker niet dwars, kunnen hierover geen uitspraken gedaan worden. Er kan enkel gesteld worden dat mogelijk de uitbreiding van de gracht ter hoogte van de Koepoort halverwege de 17^{de} eeuw aangesneden werd. Deze vertoont geen sporen van langdurig blootstelling of werd regelmatig schoongemaakt. Hierdoor wijst alles op een plotse demping van dit grachtsegment.

- Koepoort:
 - o Zijn er sporen / restanten aanwezig die kunnen worden toegeschreven aan de Koepoort?
 - o Waaruit bestaan die, en hoe zag de constructie daarvan uit?
 - o Kunnen er bouwsporen worden vastgesteld, bijvoorbeeld restauraties etc.?
 - o Kan er een datering gekoppeld worden aan de sporen?

Van de Koepoort zelf werden de funderingen aangetroffen van het landhoofd waarbij de meeste noordelijke, oostelijke en zuidelijke grens werd aangetroffen. Enkel de westelijk grens is te situeren buiten het projectgebied. De constructie uit kalksteen, ijzerzandsteen en baksteen komt overeen met de materialen die gebruikt werden aan de Zandpoort en kan in de late middeleeuwen gedateerd worden, hoogstwaarschijnlijk de 14^{de} eeuw. Concreet bestaat de constructie uit een noordelijke en zuidelijke 75 cm brede wang in kalksteen met een bakstenen bovenbouw waartussen brokken lage kwaliteits ijzerzandsteen werden gebruikt als vulling. Alles werd samengehouden door middel van kalkmortel. In totaal is de hele constructie 5,2m breed. De constructie werd enkel afgebroken waar nodig, niet alleen voor de huidige werken, maar ook voor de oudere. Dit wijst op de stevigheid en massiviteit die verwacht wordt van een militaire constructie. Het is onduidelijk of er een stenen brug aanwezig was aangezien er geen borgen werden vastgesteld, maar de gehele constructie kon ook niet onderzocht worden en is nog deels westelijk te situeren.

- Bastions:
 - o Kan de ligging van het bastion vóór de koepoort gereconstrueerd worden?
 - o Zijn er structuren vast te stellen binnen het bastion, te denken valt aan kleine gebouwen (wachthuisjes), palissades of afrasteringen etc.?

Het bastion (ravelijn) of andere constructies buiten de Koepoort werden niet teruggevonden. Een projectie op basis van de atlas der buurtwegen plaats de gracht van de ravelijn buiten het projectgebied.

- Zijn er sporen of antropogene (ophogings)lagen die informatie geven over de relatie tussen de stadsomwalling en het omringende natuurlijke landschap?

Er werd een ophogingspakket aangetroffen binnen het noordelijke deel van de Begijnenvest, maar deze is recenter dan de aanleg van de vesten en kadert in landwinning op moerassige gronden. Mogelijk is dit gelinkt aan de bouw van het kanaal in de 19de eeuw.

Materiële cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de sporen, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

De aangetroffen vondsten zijn zeer schaars en bestaan hoofdzakelijk uit een mengeling van ouder een recenter materiaal dat in het ophogingspakket werd aangetroffen dat uit de 19^{de} eeuw is te dateren. Dit is rondslingeren afval dat bij het creëren van het ophogingspakket er in is terecht gekomen, samen met vondsten die reed in de grond zaten die werd gedumpt. Later zijn er nog 20^{ste} -eeuwse oppervlakte vondsten in verwerkt. De ene vondst die uit een spoor komt is slechts één scherf.

Vanwege de recente datering en het disconnect met de omwalling en de poort is verder onderzoek niet zinvol.

Aanbeveling

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Gelet op de aard van het onderzoek (begeleiding van een lineair traject) dient deze opgraving als een vorm van vooronderzoek beschouwd te worden. Het is duidelijk dat een deel van de Koepoort nog verderloopt onder het rondpunt aan de kruising van de Augustijnenlaan en de Sint-Jobsstraat. Een dwarscoupe op de gracht is de enige manier om de echter opbouw van de wal en gracht aan de begijnenvest te capteren. Of dit praktisch überhaupt kan is een andere vraag, zeker met al de nutsleidingen die er lopen. De aanwezigheid en verloop van de Ravelijn kan nog teruggevonden worden, maar dan dient onderzoek plaats te vinden binnen de geprojecteerde afbakening. Gelet op het feit dat er nog vele rijhuizen staan, is dat in de toekomst een mogelijkheid wanneer deze verdwijnen voor appartementsblokken. De genomen stalen van de Koepoort kunnen samen met die van de Zandpoort en andere vestingwerken binnen Herentals onderzocht worden op herkomstbepalen. Zelfs bij een negatief resultaat kan wel gekeken worden of de natuursteen uit eenzelfde groeve kan komen.

Bibliografie

Janssens R. 2020: Dijkprofiel Herentals: archiefonderzoek, Antwerpen.

Pape-Luijten H.G. 2020: VEC Nota 668: Sint-Jobsstraat, Herentals (gemeente Herentals). Een archeologienota, Geel.

Peelaerts J. 2004: Wandeling langs de Herentalse vesten zoals deze voorkomen op het stadsplan van Jacob van deventer (1558), Brochure uitgegeven ter gelegenheid van Open Monumentendag 12 september 2004.

Pluys R. 2004: Tweehonderd jaar fortificaties te Herentals (1576-1775), in: Historisch Jaarboek van Herentals XIV, p. 26-66.

Vandegheuchte C. 2007: Archeologisch onderzoek van de Zandpoort te Herentals, Tessenderlo.

Bijlage

