



Nonnenstraat 14, Herentals

Een nota van het uitgesteld traject (Vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)

Auteur:

D. Van den Notelaer (OE/ERK/Archeoloog/2018/00204)

Colofon

VEC Nota 877

Nonnenstraat 14, Herentals

Een nota van het uitgesteld traject (Vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur: D. Van den Notelaer

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, juni '21

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Administratieve gegevens	6
1.2.1	Huidig gebruik en verstoringen	7
1.2.2	Beschrijving van de geplande werken	11
1.3	Archeologische voorkennis en maatregelen	15
1.4	Doelstelling en onderzoeksvragen	17
2	Werkwijze en onderzoeksstrategie	19
2.1	Strategie	19
2.2	Methodiek tijdens het veldwerk	20
3	Assessmentrapport	22
3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	22
3.2	Aardkundige beschrijving	22
3.2.1	Inleiding	22
3.2.2	Geologische en bodemkundige achtergrondinformatie	22
3.2.3	Bodemopbouw in het projectgebied	22
3.2.4	Conclusie	24
3.3	Assessment van de sporen	24
3.4	Assessment van de vondsten	31
3.4.1	Aardewerk	32
3.4.2	Menselijk bot	32
4	Besluit	33
4.1	Assessment van het onderzochte gebied	33
4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	37
4.3	Bepaling van vervolgonderzoek	37
5	Samenvatting	40
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	41
	Literatuur	42
	Bijlage 1 Plannenlijst	43
	Bijlage 2 Fotolijst	47
	Bijlage 3 Sporenlijst	49
	Bijlage 4 Sporenkaarten	50
	Bijlage 5 Hoogtekaarten	52
	Bijlage 6 Skeletformulier	55
	Bijlage 7 Afkortingen in de database	56

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

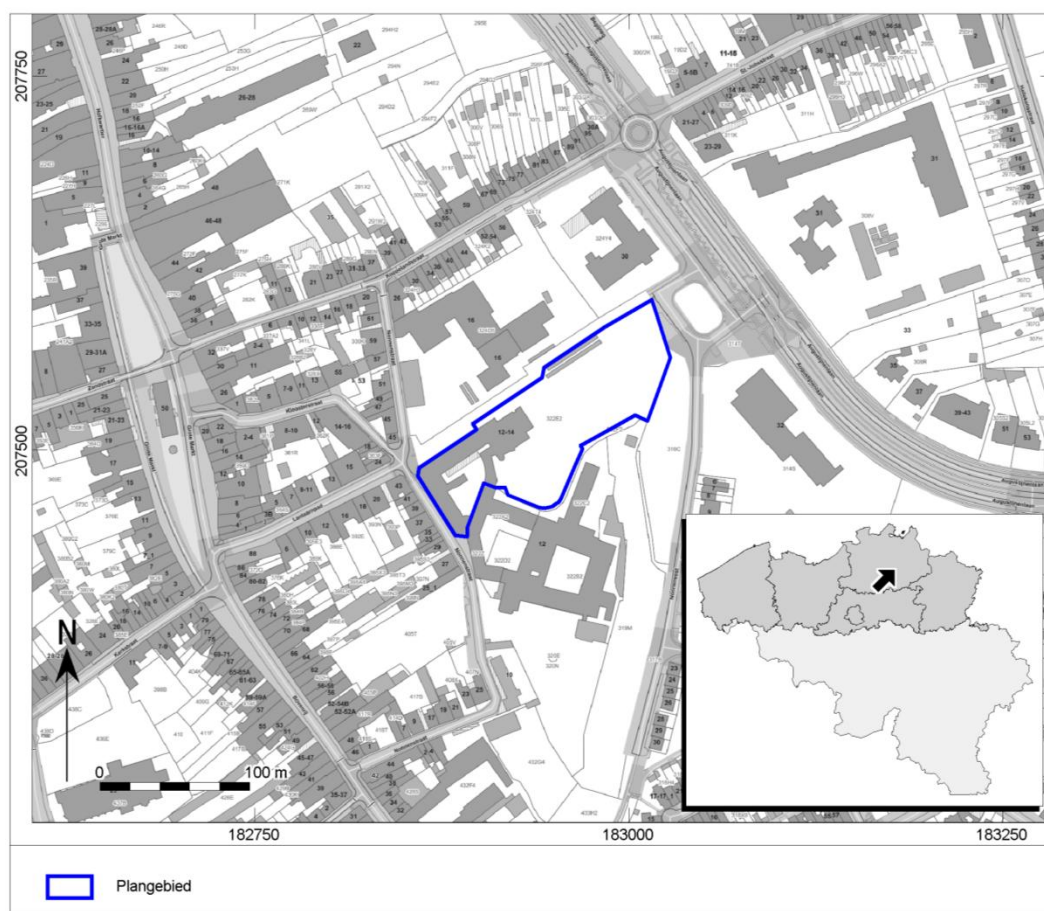
1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum 19 mei 2021 een proefputtenonderzoek aan de Nonnenstraat 14 in de Antwerpse stad Herentals, uitgevoerd (afb. 1 en 2). Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verbouwingswerken aan de school.

De bestaande bebouwing op het terrein werd voor de aanvang van het proefputtenonderzoek afgebroken. Het huidige onderzoek volgt op een nota bestaande uit een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek.¹

Het veldwerk is uitgevoerd door Dominick Van den Notelaer (veldwerkleider; erkend archeoloog: OE/ERK/Archeoloog/2018/00204) en Jonas Lemahieu (assistent-archeoloog). De graafmachine werd geleverd door de firma Verheyen J. BVBA.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

¹ Valentijn et al. 2019.

1.2 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen nota:	Proefputtenonderzoek (archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem)
Aanleiding:	Verbouwingen basisschool Wonderwijs
Locatie:	Nonnenstraat 14
Plaats:	Herentals
Gemeente:	Herentals
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Herentals, Afdeling 2, Sectie G, Perceelnummers: 322E2
Diepte bodemverstoring	Max. 300cm -mv
Oppervlakte plangebied	10.665m ² / 1ha
Oppervlakte bodemingrepen	2.045m ²
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>):	182.858 / 207.442 182.943 / 207.521 183.027 / 207.600
ID archeologienota:	11674
Projectcode archeologienota	2019A67
VEC Projectnummer proefsleuvenonderzoek:	4230289
Projectcode proefsleuvenonderzoek:	2021E145
Melding proefsleuvenonderzoek	ID 4746
Auteur:	D. Van den Notelaer
Projectmedewerker(s):	D. Van den Notelaer (veldwerkleider) J. Lemahieu (assistent-archeoloog)
Begindatum onderzoek:	19 mei 2021
Einddatum onderzoek:	19 mei 2021
Beheer en plaats documentatie:	Onroerend Erfgoeddepot Provincie Antwerpen Boomgaardstraat 22 2600 Antwerpen
Relevante thesaurustermen:	Archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem; Archeologische waarde; Middeleeuwen; Nieuwe Tijd; Inhumatie



Afb. 2. Aanduiding van het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).

1.2.1 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied is voor het grootste gedeelte bebouwd (afb. 3). Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen de oostelijke, onbebouwde helft en het westelijke, bebouwde en verharde deel van het plangebied. Het is enkel de westelijke helft waar de geplande werken zullen plaatsvinden (afb. 4-5).

De oostelijke helft is in gebruik als groenzone, waartussen een dolomietpad gelegen is als verharding. Verder staan hier nog kleine gebouwtjes zoals een tuinhuis, een dierenverblijf en een overdekte fietsenstalling. De aanleg van het dolomietpad zal een vermoedde verstoring van circa 50cm –mv hebben veroorzaakt. Dit geldt eveneens voor de overdekte fietsenstalling. De groenzone en de kleine gebouwtjes zullen een minimale verstoring veroorzaakt hebben.

De westelijke helft is voor het grootste gedeelte bestraat met stoeptegels en in gebruik als speelplaats (ca. 3430 m²). Ook is er een sportveld gelegen (ca. 225 m²). De verharding van beiden zal een vermoedde verstoring van circa 50 cm –mv veroorzaakt hebben. Langs de zuidzijde van het perceel loopt een groenstrook (ca. 350 m²).

Langs de randen van de westelijke helft is een hoekvormig gebouw gelegen. De bestaande bebouwing is in meerdere blokken opgedeeld en enkel in Blok E en aanpalende berging en traphal zijn werken gepland (Afb. 5).

De bebouwing is voor het grootste gedeelte onderkelderd: Blok C, de westelijke helft van Blok D, de noordelijke helft van blok E, en de traphal naar de kelder van Blok E (afb. 6-8). In totaal is ca. 600 m² onderkelderd, waarvan 295 m² onder Blok E en 50 m² binnen de trappenhal valt, de locatie van de geplande werken. De kelder gaat hier tot een diepte van 310 cm –mv.

Enkele delen van het gebouw bevatten geen kelder: de ingang van Blok C, het toiletgebouw aan de zuidzijde van de speelplaats, de zuidelijke helft van Blok E (ca. 290 m²), en de berging naast Blok E (ca. 70 m²). De

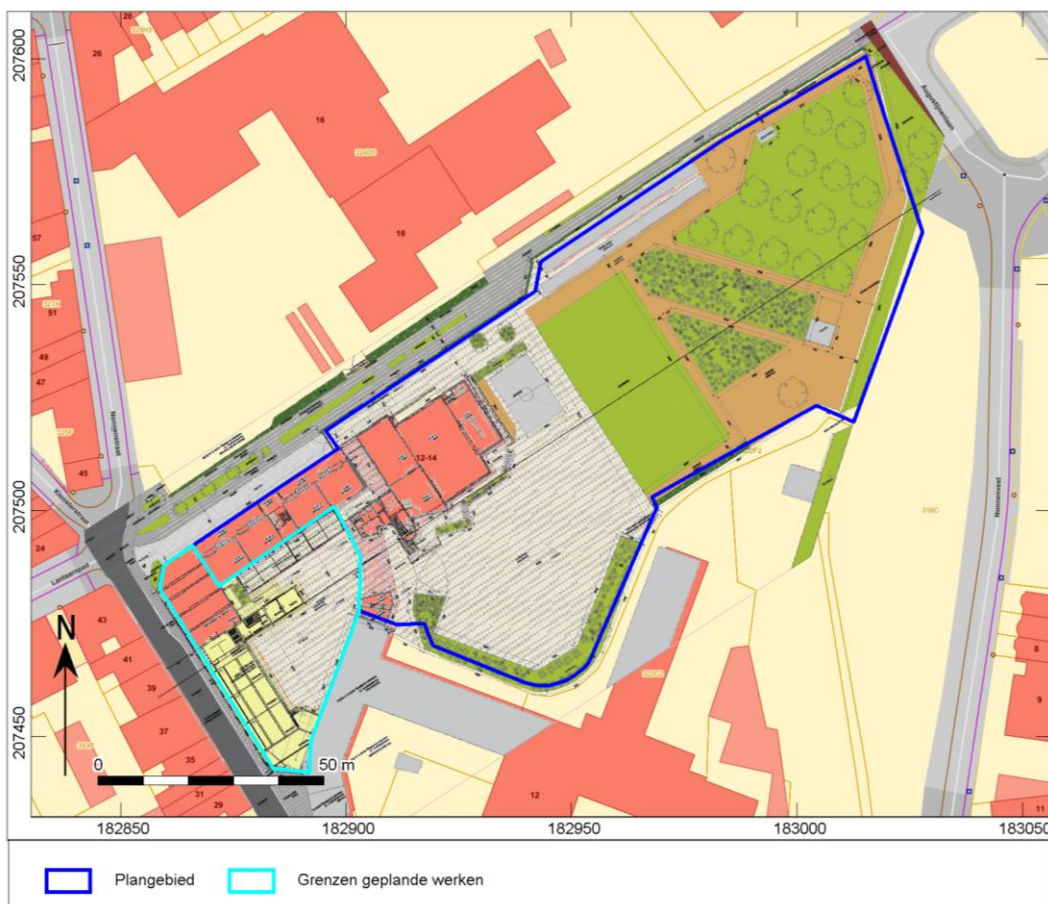
werken beperken zich tot de laatste twee. Hier zal een vermoedde verstoring van 50 cm –mv bestaan ter hoogte van de vloerplaat en ca. 120 cm ter hoogte van de staalfundering.

De oostelijke helft van Blok D heeft enkel een kruipkelder met een diepte van circa 100 cm –mv (185 m²). Binnen dit deel zijn geen werken gepland.

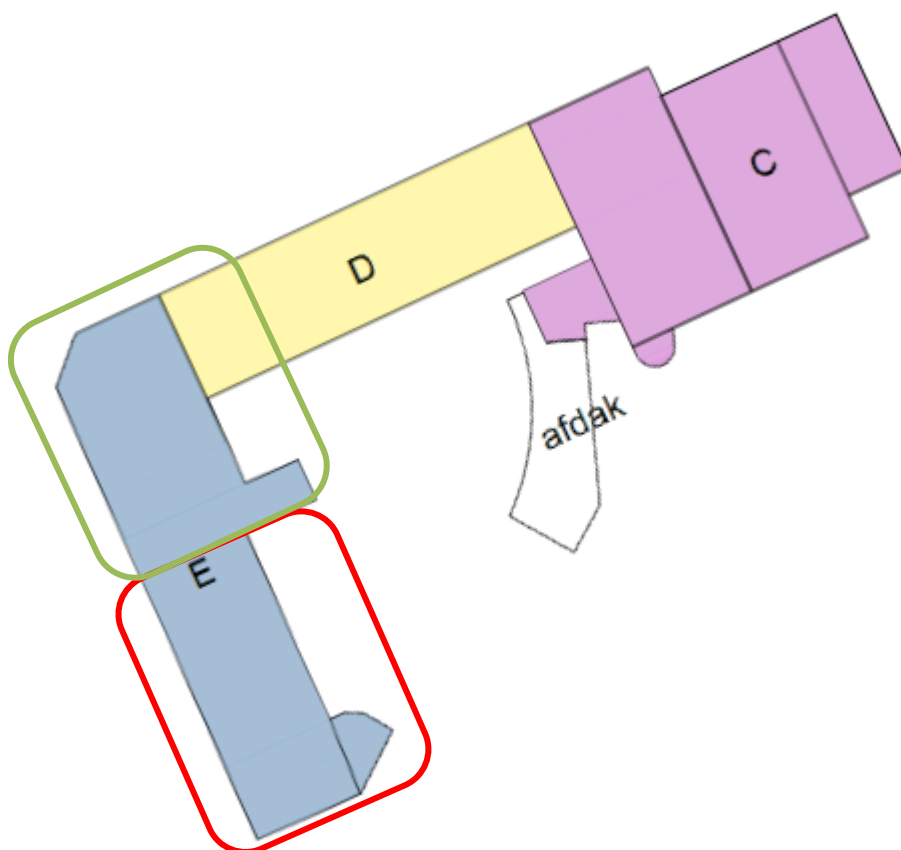
Het gedeelte van de speelplaats tussen het toiletgebouw en Blok C is overkapt. Deze overkapping zal niet aangepast worden.



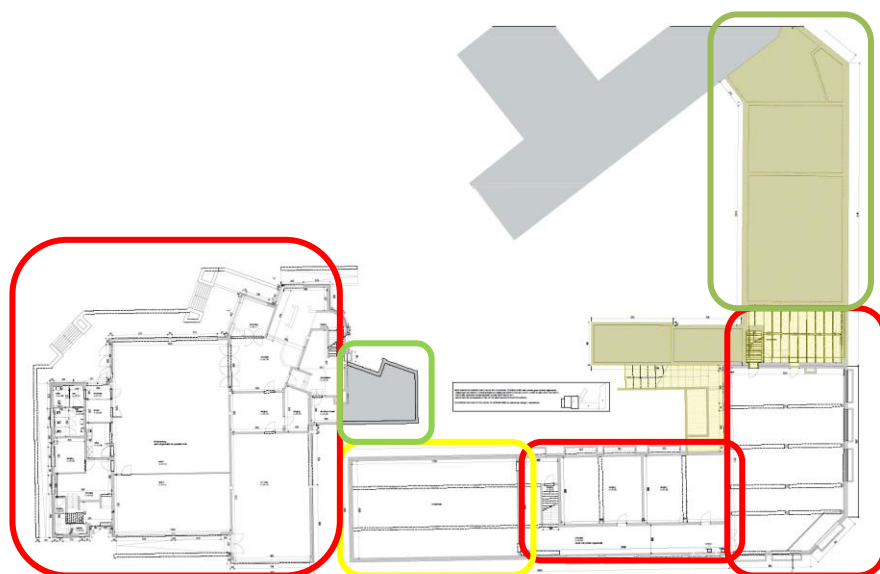
Afb. 3. Bestaande situatie. De geel gearceerde gebouwen zijn de te slopen delen.



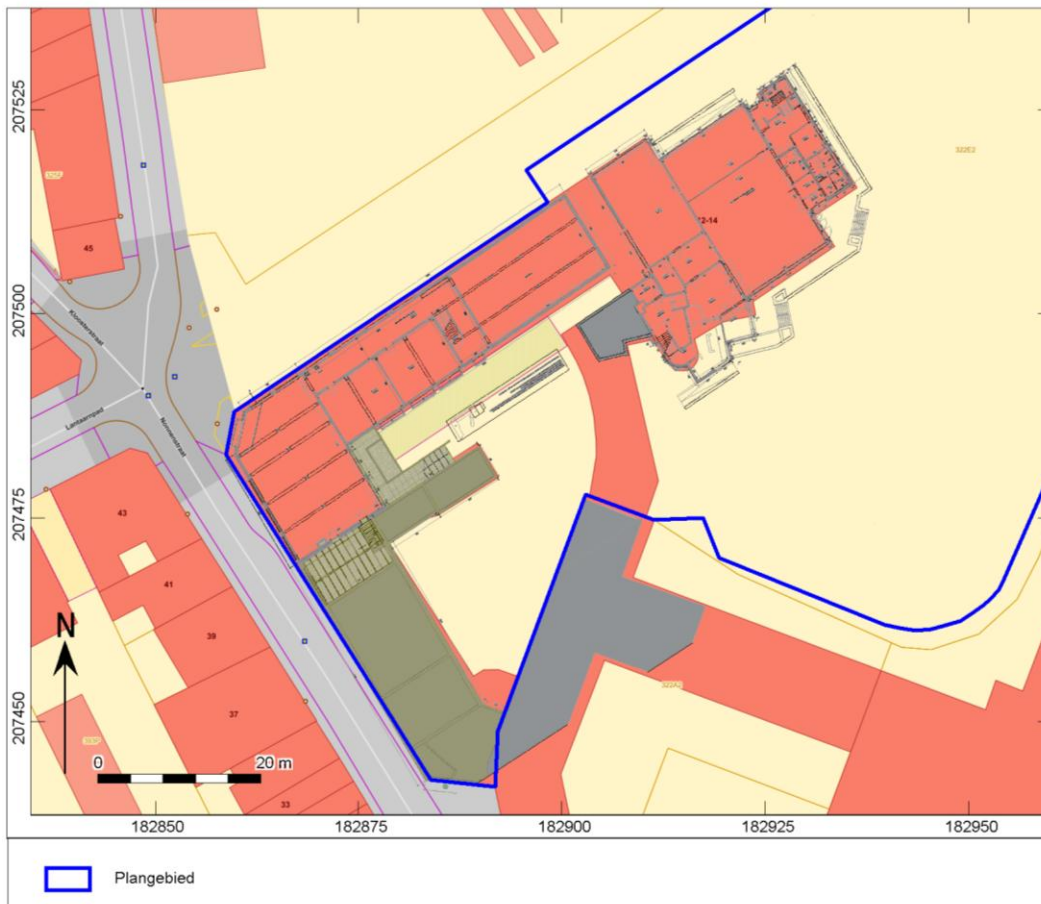
Afb. 4. Bestaande situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). De geel gearceerde gebouwen zijn de te slopen delen.



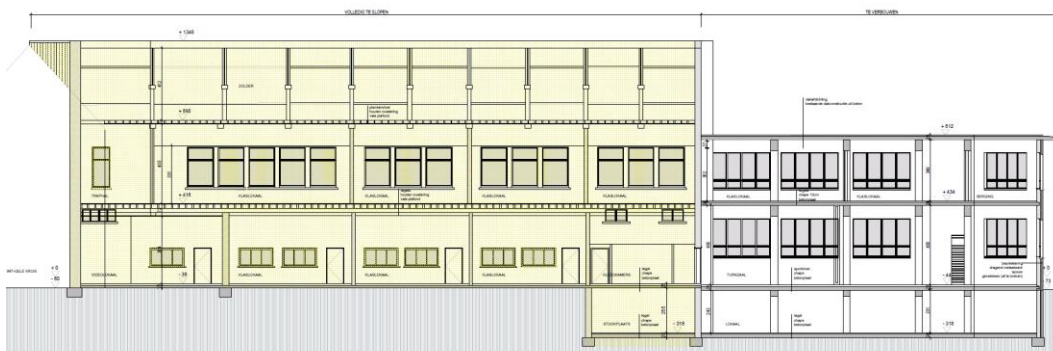
Afb. 5. Schematische voorstelling van de verschillende onderdelen van het gebouw. De rode zone zal gesloopt worden. De groene zone zal verbouwd worden. Noorden is boven.



Afb. 6. Kelderplan van de huidige bebouwing. De rode zone heeft momenteel een kelder. De gele zone heeft een kruipkelder. De groene zones zijn momenteel niet onderkelderd. De geel gearceerde vleugel zal worden afgebroken en herbouwd.



Afb. 7. Kelderplan van de huidige bebouwing, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).



Afb. 8. Doorsnede van de bestaande situatie in Blok E, zuid-west. De gele zone zal gesloopt worden.

1.2.2 Beschrijving van de geplande werken

Enkel in de zuidwestelijke zone zullen er werkzaamheden plaatsvinden, aan de speelplaats en de bebouwing.

De bestaande bebouwing is in meerdere blokken opgedeeld en enkel in Blok E zijn werken gepland (Afb. 59-16).

Dit blok kan opgesplitst worden in twee delen: één deel bevat een plat dak en het andere een zadeldak. Het noordelijke gedeelte met het plat dak zal enkel verbouwd worden, waarbij geen aanvullende bodemverstoringen gepland zijn. Het zuidelijke gedeelte met het zadeldak en aanpalende berging zullen gesloopt worden, waarna het vervangen wordt door een nieuwbouw.

De nieuwbouw wordt niet onderkelderd. Het gedeelte met het zadeldak is echter al gedeeltelijk onderkelderd. Deze kelder heeft een oppervlak van ca. 70 m² en zal worden opgevuld voor aanvang van de nieuwbouw.

Het overige deel, met een grote van ca. 290 m², zal worden gesloopt en herbouwd op een nieuwe fundering. De onderzijde van de vloerplaat komt op ca. 30 cm –mv te liggen (de bovenzijde ligt ca. 15 cm boven het maaiveld). De verstoring zal 120cm –mv zijn ter hoogte van de staalfundering.

Aan de oostelijke zijde van de nieuwbouw, ter hoogte van de bestaande berging en traphal naar de kelder, zal een trap en lift voorzien worden die tot op de kelder van het noordelijke gedeelte van blok E reikt. Een gedeelte van de trap komt binnen de bestaande traphal te liggen. De nieuwe trap en lift zullen 10 m² aanvullende verstoring veroorzaken tot een diepte van maximaal 280 cm –mv.

Verder zal ten oosten van de nieuwbouw nog een septische, een hemelwaterput en een infiltratieput geplaatst worden. Deze zullen een maximale verstoring van 300 cm –mv veroorzaken op een totaal oppervlak van ca. 15 m².

Als laatste zal de speelplaats onder handen genomen worden. Hier zal de verharding vernieuwd worden tussen vleugel E en de overkapping naast het toiletgebouw, over een oppervlak van ca. 730 m², waarvan ca. 50 m² ter hoogte van de op te vullen traphal komt te liggen. De nieuwe verharding zal incl. koffer (fundering, legbed, etc.) een diepte van ca. 50 cm bereiken.

Ook wordt een speelveld met kunstgras aangelegd van ca. 140 m², ca. 10 m² ter hoogte van de op te vullen traphal komt te liggen. Hiervoor zal de grond tot ca. 30 cm diepte worden verstoord.

Tot slot, zullen 6 zitbanken (lxbxd: ca. 2,5 x 2,5 x 0,4 m) aangebracht worden.

Het toiletgebouw blijft onaangepast. Zo ook de fundering van de overkapping die vanaf het toiletgebouw over de speelplaats naar de school loopt.

De bodemingrepen kunnen als volgt worden samengevat:

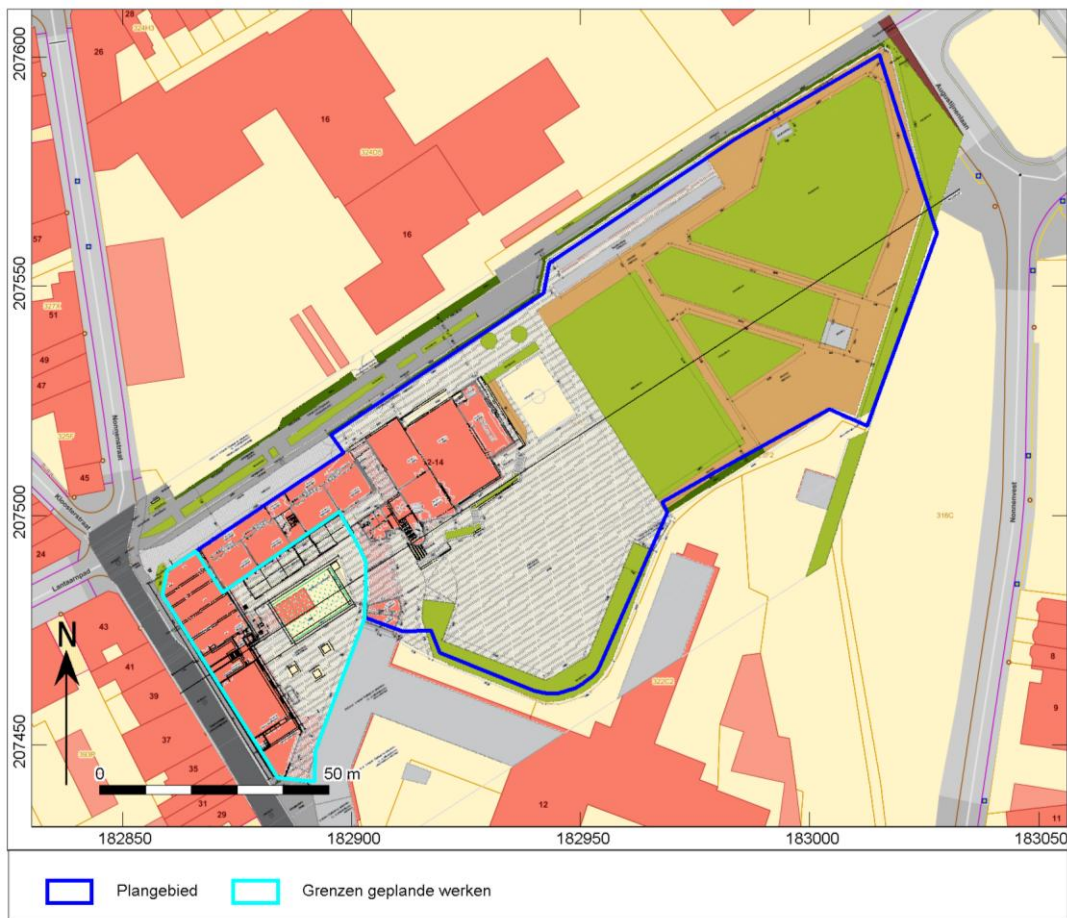
Bodemingreep	Diepte	Oppervlak
Nieuwbouw	30-120 cm –mv	230 m ²
Trappenhuis + lift	max. 280 cm –mv	15 m ² (10 m ² bijkomende verstoring)
Speelplaats verharding	ca. 50 cm -mv	730 m ² (680 m ² bijkomende verstoring)
Speelveld	ca. 30 cm -mv	140 m ² (130 m ² bijkomende verstoring)
Putten	300 cm –mv	ca. 15 m ²
Riolering	100 cm –mv	Plaatselijk

Tabel met overzicht van de bodemingrepen.

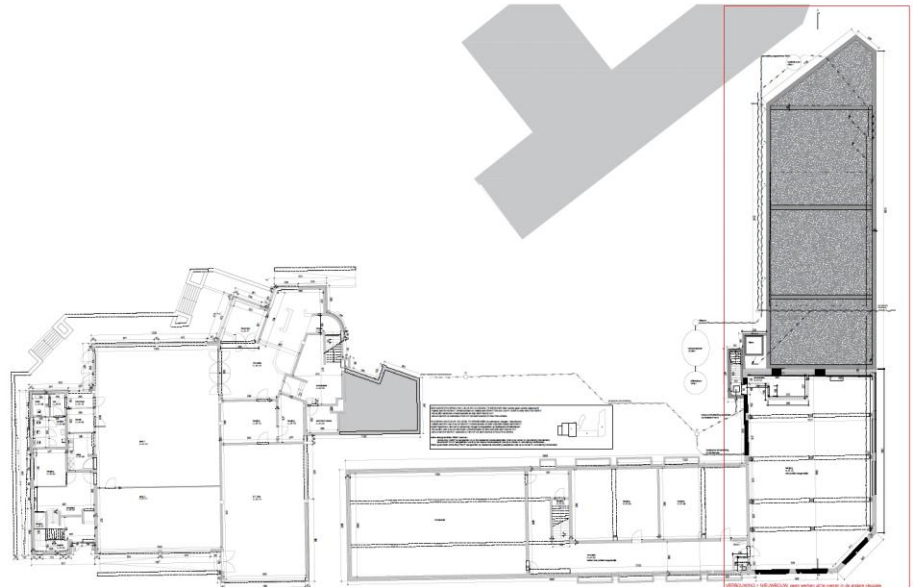
De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



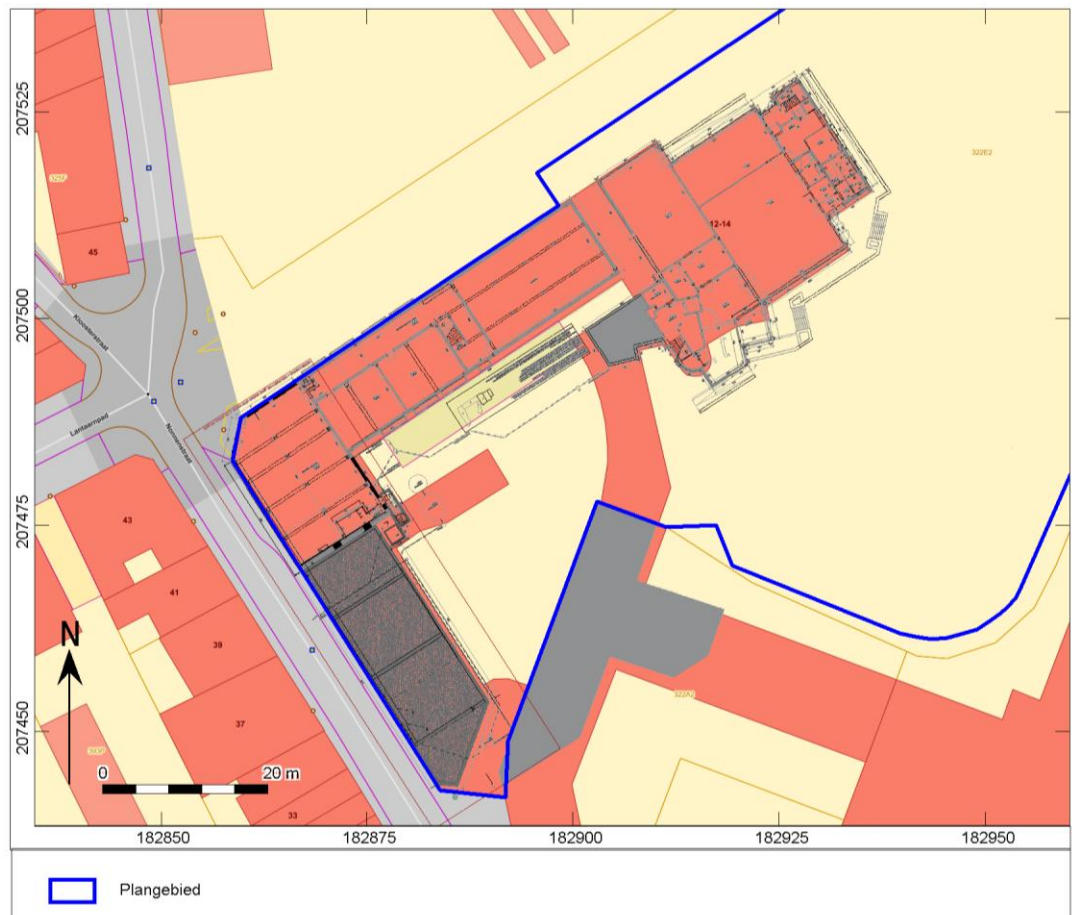
Afb. 9. Inplanting van de nieuwe situatie.



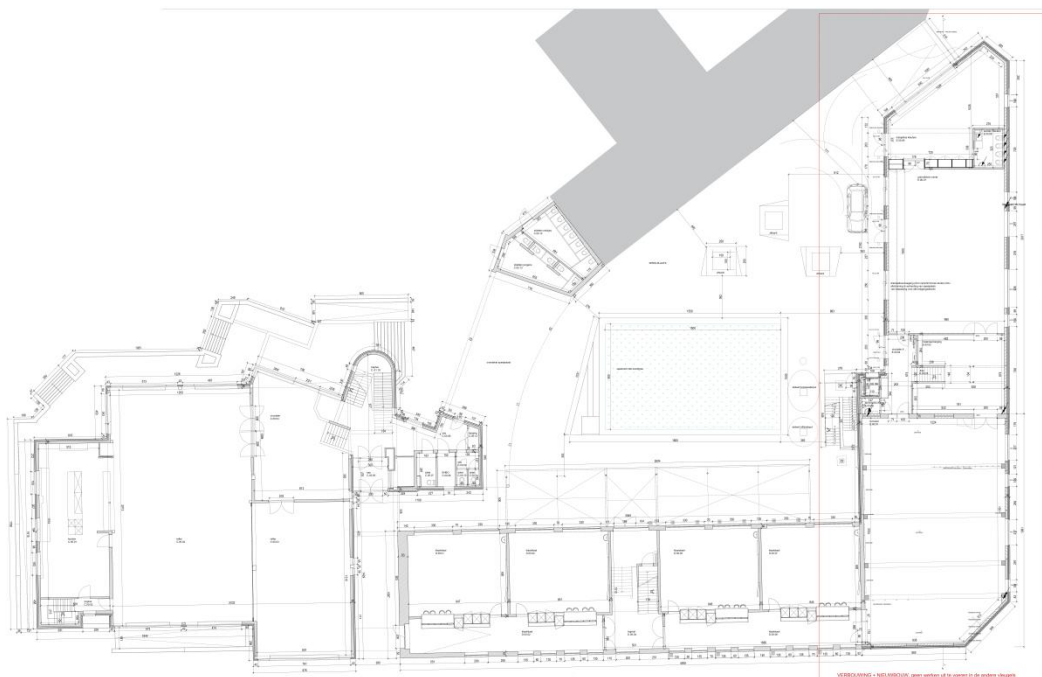
Afb. 10. Nieuwe situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).



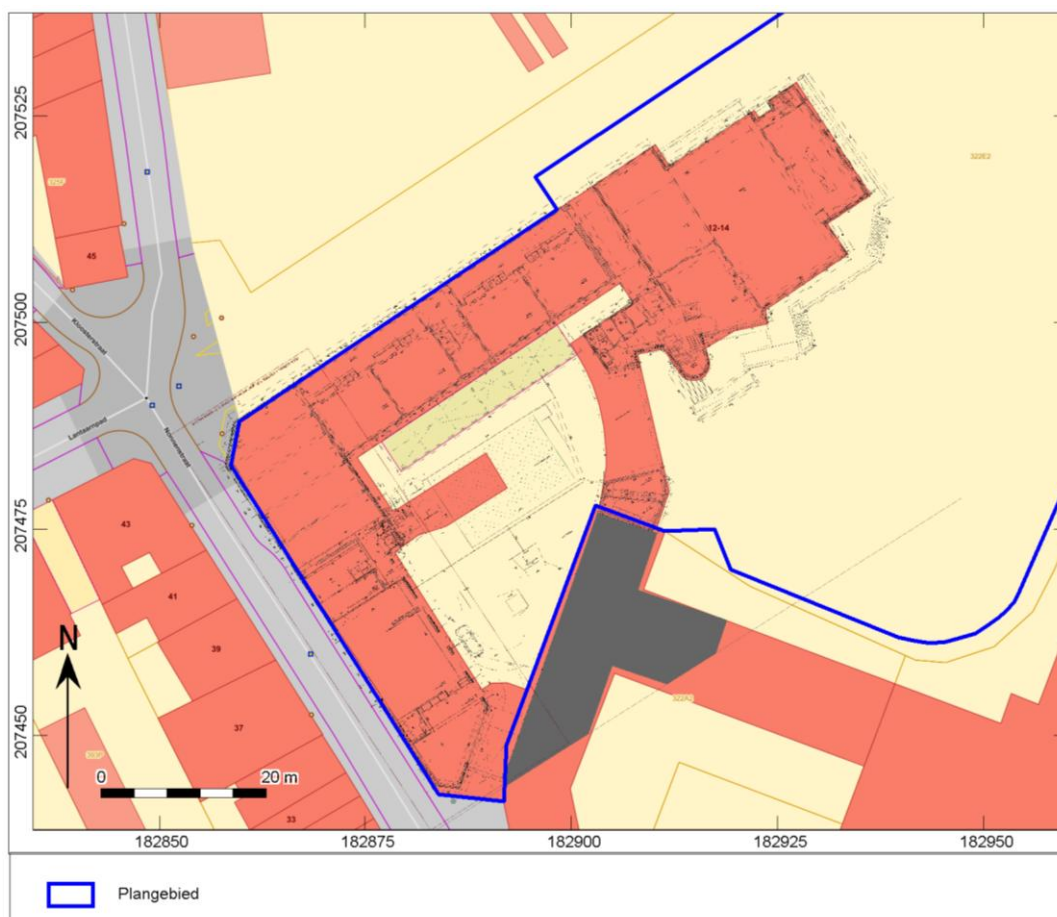
Afb. 11. Grondplan van kelder en riolering in de nieuwe situatie.



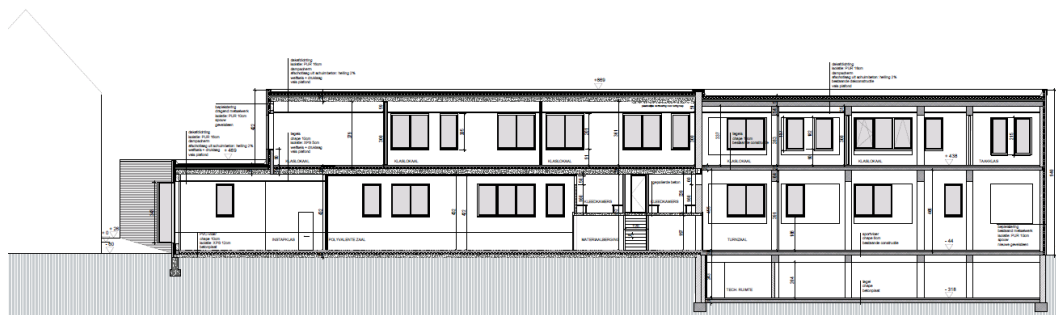
Afb. 12. Grondplan van kelder en riolering in de nieuwe situatie, weergegeven op Basiskaart Vlaanderen (GRB).



Afb. 13. Grondplan van gelijkvloers in de nieuwe situatie.



Afb. 14. Grondplan van gelijkvloers in de nieuwe situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).



Afb. 15. Doorsnede van de nieuwbouw ter hoogte van Blok E, zuid-noord.



Afb. 16. Oostgevel van de nieuwbouw ter hoogte van Blok E, zuid-noord.

1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

Voor het plangebied werd reeds een archeologienota, bestaande uit een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek opgesteld.²

Op basis van de aardkundige gegevens werd vastgesteld dat het plangebied zich in de depressie van de Kleine Nete bevindt. Het is hoog gelegen in de nabijheid van water. Historisch kaartmateriaal en geschreven bronnen geven een indicatie dat er mogelijk in of nabij het terrein een stroompje met omliggende beemden aanwezig was.

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen toont dat het centrale en oostelijke deel van het plangebied ca. 1,5-2 m lager gelegen zijn vergelijking met het westelijke deel en het terrein ten noorden van het plangebied. Dit lagergelegen gedeelte valt min of meer samen met de voormalige ommuurde kloostertuin die hier tot in de Nieuwe tijd lag. Het landschappelijk booronderzoek kon bevestigen dat er een plaggende en/of ophogingslaag aanwezig was in het westen van het plangebied en dat het loopniveau hier oorspronkelijk dus lager bevond.

In de twintigste eeuw werd het plangebied ingericht als school. Deze functie vervult ze nog steeds. De gebouwen situeren zich hoofdzakelijk langs de straat, in de westelijke helft. Met uitzondering van het meest zuidwestelijke blok – het blok dat gesloopt en herbouwd zal worden – bevat het gehele gebouw een (kruip)kelder met een diepte van 100-310 cm –mv. Onder het blok zonder kelder is de ondergrond vermoedelijk tot 50 cm –mv. verstoord. De verharding van de speelplaats reikt vermoedelijk ook tot 50cm –mv.

² Valentijn *et al.*, 2019.

Het noordoostelijke gedeelte is in gebruik als groenzone. De groenzone zal een minimale verstoring kennen, met uitzondering van de verharde paden.

De boringen toonden de aanwezigheid van een plaggenbodem en/of ophogingslagen aan. Dit kon zowel inpandig als op de speelplaats aangetoond worden. Waar de boringen niet door verharding gestuit werden, reikte deze laag tot einde boring, oftewel minstens 1,5-1,7 m –mv. In het dek werd een stukje Majolica aardwerk gevonden, welke van de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd gedateerd kan worden.

De ophogingslaag kan sporen en vondsten bevatten, en kan ook eventuele onderliggende archeologische waarden hebben afgeschermd van verstoring door de recente bebouwing en inrichting van het plangebied en van historisch landgebruik. En als er inderdaad een beekje heeft gestroomd in of nabij het plangebied, dan zouden de waarden ook nog eens kunnen zijn afgedekt door eventuele alluviale afzettingen, welke niet binnen het bereik van de controleboringen zijn aangetroffen.

Op basis van de gekende archeologische vondsten uit de omgeving kan niet vastgesteld of uitgesloten worden dat het plangebied menselijke activiteit heeft gekend vóór de Late Middeleeuwen.

Vanaf de Late Middeleeuwen is er in ieder geval activiteit juist ten zuiden van het plangebied. In 1410 wordt hier namelijk een klooster gesticht door Aert van Craeynhem. Hij staat hiervoor zijn hof af in Herentals, dat tot 1406 hoofdstad was van het markgraafschap van het Land van Reyen en waarvan Van Craeynhem de markgraaf was. Ondanks de uiterst voorname positie van haar heer is er bijzonder weinig over het hof bekend, zoals er ook weinig bekend is over Herentals als hoofdstad van het markgraafschap. Het is mogelijk dat het plangebied ooit deel uitmaakte van het hof en eventuele sporen hiervan zouden een bijzonder hoog kennispotentieel bezitten.

Wanneer het hof wordt ingericht als klooster zijn de stadswallen van Herentals reeds opgericht. Dit gebeurde namelijk op zijn laatst op het einde van de 14^{de} eeuw, maar de exacte datum is niet geweten. Het hoogtemodel en het historisch kaartmateriaal laten zien dat langs de oostrand van het plangebied mogelijk de voet van een restant van de stadswal is gelegen. Sporen en vondsten in en onder een dergelijk restant kunnen waardevolle informatie bieden over onder meer het landgebruik vóór opwerpen van de stadswal en de datering van de aanleg. De stadswal ligt echter buiten de zone met geplande werken.

Over de vroegste inrichting van het kloosterterrein op het einde van de Late Middeleeuwen is vrijwel even weinig bekend als over het hof van de markgraaf. De bronnen die we hebben zijn vooral omschrijvingen van het terrein, waardoor we onder meer weten dat een gedeelte van het terrein is gebruikt voor begravingen, dat omliggende erven in het kloosterterrein werden opgenomen, en dat er in 1450 een kloostermuur werd opgericht.

Kaartmateriaal hiervan is echter schaars en weinig exact. Zo laat de vroegste kaart, de Van Deventer-kaart uit 1558, inderdaad bebouwing rond het klooster zien, maar de precisie van de locatie is twijfelachtig. Op de kaart is ook een open ruimte ten noorden van de kloosterkerk gelegen, wat mogelijk de begraafplaats was. En er loopt een muur langs de noordgrens van het plangebied, wat mogelijk de oudste kloostermuur is en die op een andere plek ligt dan de latere, 17^{de}-eeuwse muur waarvan de ligging, binnen het plangebied, exact bekend is en duidelijk een kleiner terrein omgeeft. Maar de kaart is niet precies genoeg om er zeker van te zijn of deze elementen binnen het plangebied hebben gelegen. Mocht dit wel zo zijn, dan kunnen ze belangwekkende informatie opleveren over de vroegste fasen van het klooster en omgeving, zoals de populatiekenmerken (begravingen), inrichting en omvang van het terrein (kloostermuur), en de plaats van het klooster binnen het stadsdeel (omliggende erven).

Centraal op de speelplaats werd bij de controleboringen op ca. 60 cm –mv een ondoordringbare laag aangetroffen. Dit kan een oud vloerniveau, muurrestanten en/of puinlaag zijn, welke archeologisch relevant kan zijn. Dit geldt ook voor de ondoordringbare laag die in het zuiden van Blok E op 20 cm diepte werd aangetroffen. Indien het daadwerkelijk een oud vloer- of muurrestant betreft, dan is het mogelijk dat deze tot één van de gebouwen behoort die op de zestiende-eeuwse Jacob van Deventer op deze plek staat afgebeeld.

Voor de latere perioden zijn we onder meer door het exactere kaartmateriaal beter geïnformeerd over de inrichting van het kloosterterrein, maar dan vooral over de grotere structurele elementen zoals de gebouwen en de kloostermuur. Kleinere elementen als beer- en waterputten zijn niet op de cartografische bronnen aangegeven, maar kunnen een waardevolle bron van informatie zijn over zaken als dieet, materiële

cultuur en activiteiten binnen het klooster door de tijd. Dit zijn elementen die men vaak terugvindt op de gronden en tuinen rond het klooster – de delen van het klooster dus die binnen het plangebied zijn gelegen. Uiteraard kunnen dit soort elementen ook aanwezig zijn uit de vroegere fasen van het klooster en het hof van de markgraaf, toen de kloostertuin waarschijnlijk nog groter was dan in de Nieuwste tijd.

Om de aan- of afwezigheid van archeologische relicten aan te tonen, en in te kunnen schatten in welke mate deze bedreigd worden door de geplande werken, werd geadviseerd een proefputtenonderzoek uit te voeren.

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek en booronderzoek te toetsen, en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats geven.

In het Programma van Maatregelen werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het proefputtenonderzoek:³

Landschap:

- Welke zijn de waargenomen horizonten (incl. ophogingslagen) in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Is er een fasering in de ophoging te herkennen? Hoe dateren de verschillende fasen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor een voormalige waterloop of beekdal? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

Archeologie

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - o Wat is de omvang?
 - o Komen er oversnijdingen voor?
 - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de

³ Valentijn 2019, 11-12.

argumentatie)?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Hof van de Markgraaf en Klooster

- In hoeverre kunnen er gebouwen of bouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen gebouwen, de ouderdom en de functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Kunnen sporen gerelateerd worden aan de bekende bouwhistorische gegevens? Zijn er bijv. restanten van bebouwing, zoals weergegeven op de Jacob van Deventer kaart? Hoe zijn de sporen een aanvulling op deze bronnen?
- Zijn er sporen die informatie geven over de inrichting van het kloosterterrein en/of het hof van de Markgraaf? Wat is de ruimtelijke structuur van het terrein?

Algemeen

- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

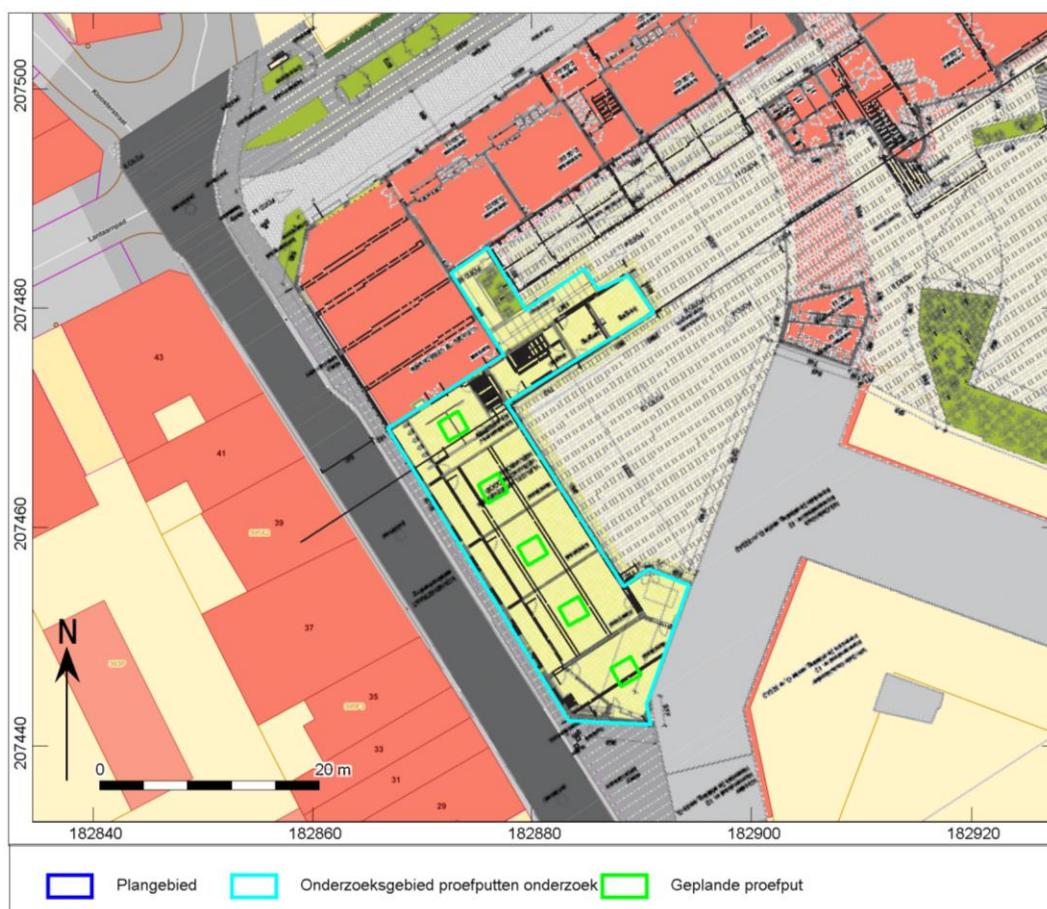
2 Werkwijze en onderzoeksstrategie

2.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het Programma van Maatregelen. Voor de start van het veldwerk is een melding van aanvang gedaan (ID 4746) bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2021E145).

Er werd binnen het plangebied een zone geselecteerd waar verder onderzoek plaats diende te vinden. Het gaat om een zone van 495m² waar de werken de archeologische relictten zouden kunnen beschadigen.

In het programma van maatregelen werd een plan opgesteld met de aan te leggen proefputten (afb. 17).⁴ Er werd voorzien vijf proefputten van 2x2m aan te leggen. Dit komt neer op een oppervlakte van 20m², ofwel 4% van het geselecteerde onderzoeksgebied.

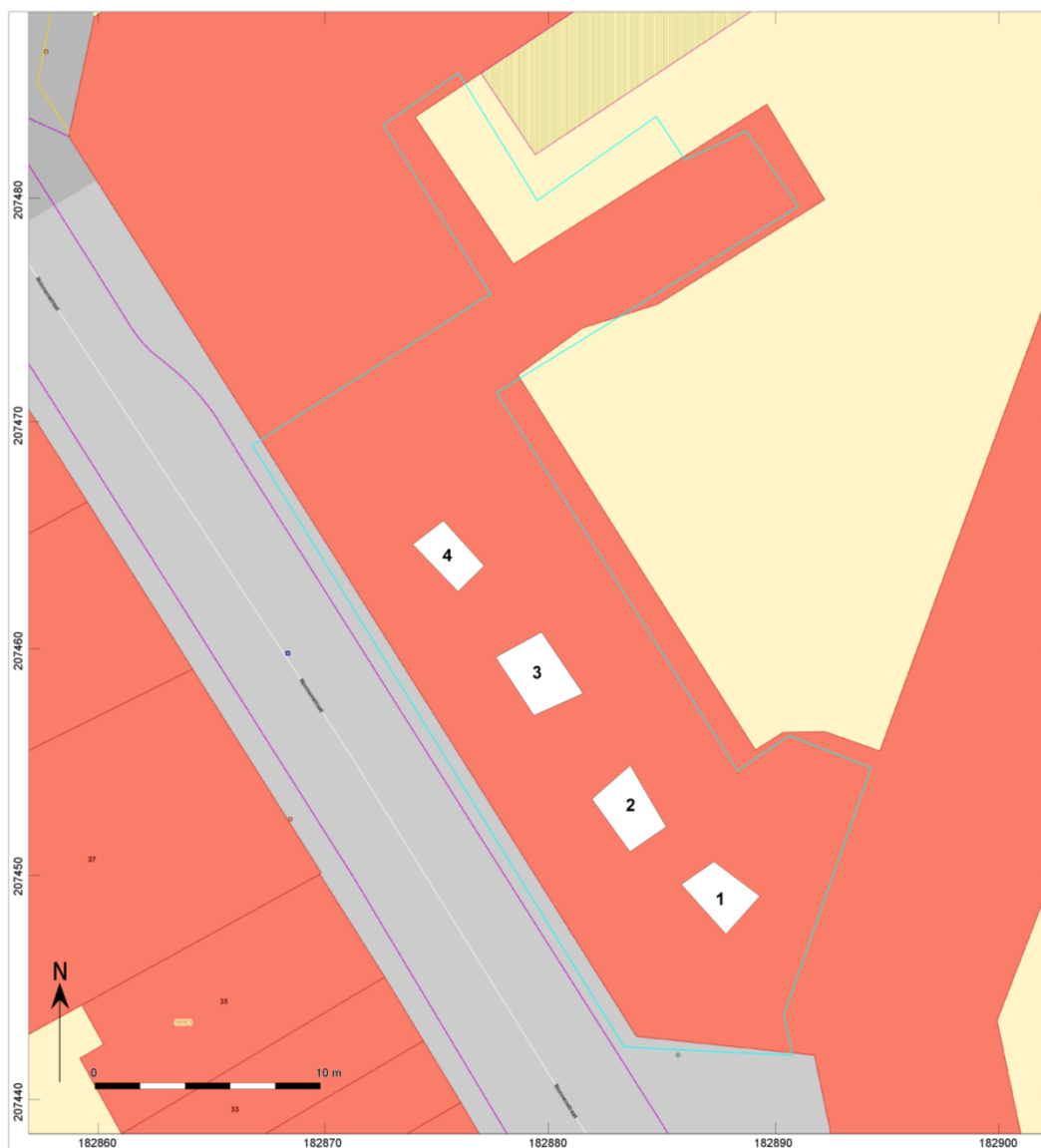


Afb. 17. Proefputtenplan (Valentijn 2019, 15, afb. 3).

Het vooropgestelde proefputtenplan werd in het veld deels aangepast (afb. 18). De meest zuidelijke werkput (werkput 1) werd verplaatst. Dit werd gedaan om de werkput te laten aansluiten op een muur van het gesloopte gebouw. Door de proefput zo te plaatsen dat de muur binnen de proefput liep, kon

⁴ Valentijn 2019, 12.

onderzocht worden of de recente muur bovenop een oudere voorganger gemetst was. Ook kon zo ingeschat worden of de muur schade had berokkend aan het archeologische niveau.



Afb. 18. Aangelegde proefputten.

De meest noordelijke proefput werd niet aangelegd. Deze proefput bevond zich in een diepe kelder die volgestort was met puin. Om veiligheidsredenen werd besloten op deze locatie niet uit te graven. Proefput 2, 3 & 4 werden iets groter dan gepland uitgegraven om het verlies in dekkingsgraad te compenseren. Dit zorgde er ook voor dat de sporen, die vaak door sterke bioturbatie moeilijk leesbaar waren, beter te interpreteren waren.

In totaal werd er tijdens het proefputtenonderzoek iets meer dan 23.5m² blootgelegd. Dit komt neer op een dekkingsgraad van 4,7%, hetgeen de voorziene dekkingsgraad licht overschrijdt. Het beeld dat werd verkregen volstaat om een beargumenteerde uitspraak te doen over het archeologisch potentieel binnen het plangebied.

2.2 Methodiek tijdens het veldwerk

Het archeologische vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan met een gladde bak. Het vlak is integraal manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. De putten en het stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hierna zijn het vlak en de sporen

digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een GPS.

Na de digitale inmeting werden enkele sporen ter evaluatie verder onderzocht. De coupes worden verder besproken bij de assessment van de sporen. Vondsten werden per spoor en per vulling verzameld. Coupeprofielen zijn op schaal 1:20 ingetekend en verder beschreven op kleur, vorm, inclusies, etc.

Om de stratigrafie te bestuderen is in elke proefput een wandprofiel geregistreerd. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.

In alle werkputten, uitgezonderd werkput 2, werd slechts één vlak geregistreerd. Aangezien er zich in werkput 2 een begraving bevond die zich minder diep bevond dan het archeologische niveau in de C-horizont, werd hier een tussenvlak aangelegd. Dit vlak bevond zich tussen 15.73 en 15.8TAW. Dit komt neer op ongeveer 1m-mv. Het tweede vlak in deze put had een diepte tussen 15.55 en 15.59TAW.

3 Assessmentrapport

3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen, de foto's, de vondsten, en de spoorbeschrijvingen. Deze gegevens werden bestudeerd in relatie tot historisch kaartmateriaal en luchtfoto's.

3.2 Aardkundige beschrijving

3.2.1 Inleiding

In elke werkput werd een profiel opgeschaafd en gedocumenteerd. Tijdens het onderzoek zijn alle profielwanden beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

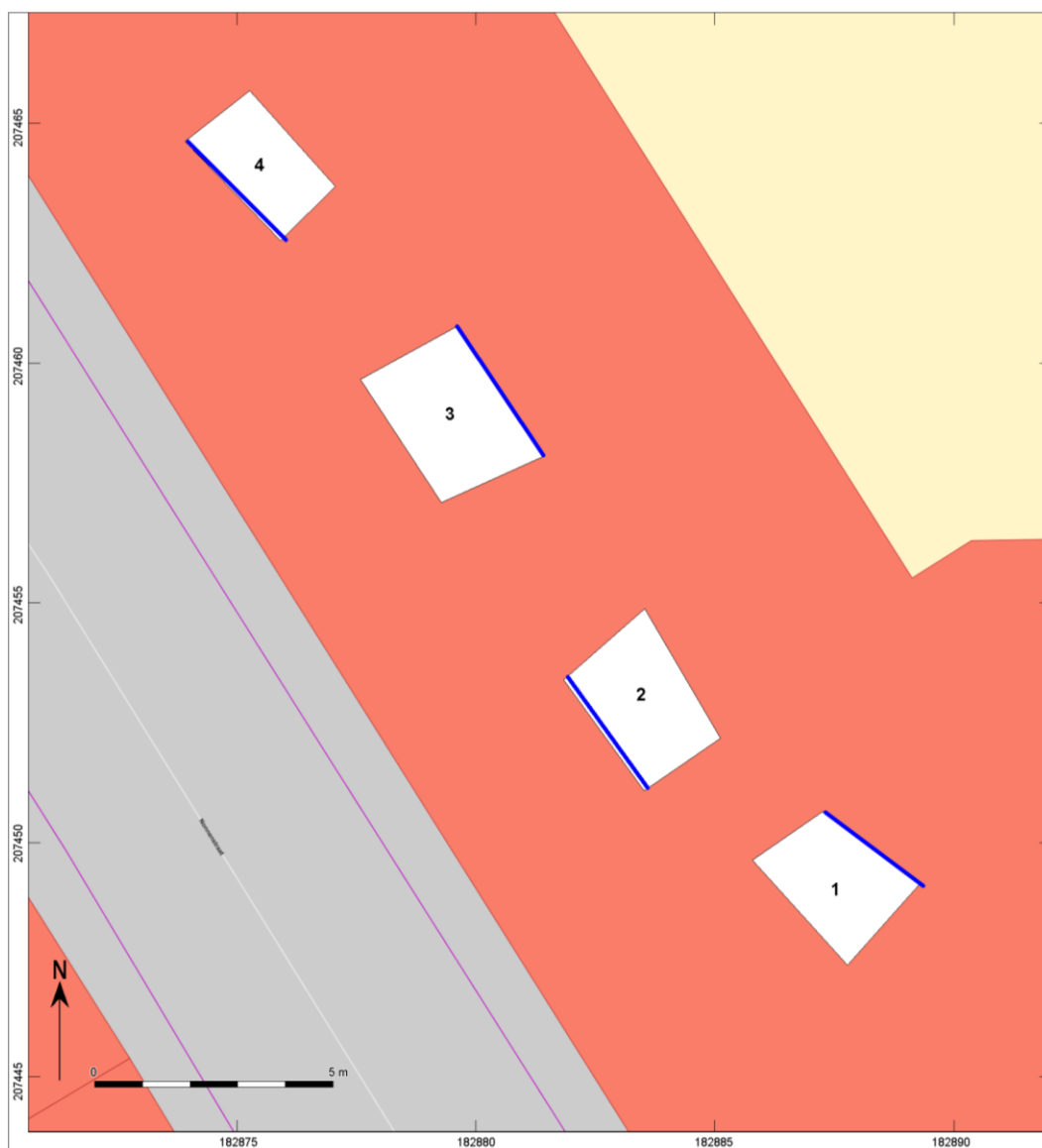
3.2.2 Geologische en bodemkundige achtergrondinformatie

Op basis van de aardkundige gegevens kan vastgesteld worden dat het plangebied gelegen is in de depressie van de Kleine Nete. Het plangebied is hoog gelegen in de nabijheid van water. Historisch kaartmateriaal en geschreven bronnen laten mogelijk zien dat er binnen of langs het plangebied een kleine stroom met omliggende beemden aanwezig was, maar dit is vooralsnog een vermoeden op basis van summiere omschrijvingen en mogelijke restgeultjes op de kaarten. De bodemkaart geeft geen uitsluitsel over de oorspronkelijke hydrologie.

Het hoogtemodel toont aan dat het centrale en oostelijke deel van het plangebied ca. 1,5-2 m lager gelegen is dan het westelijke deel en de grond ten noorden van het terrein. Dit lagergelegen gedeelte valt ongeveer samen met de voormalige ommuurde kloostertuin uit de Nieuwe Tijd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek is een plaggen- of ophogingsdek aangetroffen, zowel inpandig als op de speelplaats. Waar de boringen niet door verharding gestuit werden, reikte deze laag tot einde boring, oftewel minstens 1,5-1,7 m –mv. In het dek werd een stukje Majolica aardwerk gevonden, welke een algemene datering kent van de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Dit impliceert dat in ieder geval een gedeelte van het ophogingsdek (laag 3) uit deze periode dateert. De ophogingslaag kan sporen en vondsten bevatten, en kan ook eventuele onderliggende archeologische waarden hebben afgeschermd van verstoring door de recente bebouwing en inrichting van het plangebied en van historisch landgebruik. En als er inderdaad een beekje heeft gestroomd in of nabij het plangebied, dan zouden de waarden ook nog eens kunnen zijn afgedekt door eventuele alluviale afzettingen, welke niet binnen het bereik van de controleboringen (max. 170 cm – mv) zijn aangetroffen.

3.2.3 Bodemopbouw in het projectgebied

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd in elke proefput een profielwand geregistreerd (afb. 19).



Afb. 19. Aanduiding van de geregistreerde profielen (blauw).

Onderaan werd telkens de moederbodem bestaande uit matig grof zand aangetroffen. Deze werd aangesneden tussen 124 en 140cm-mv. Daarboven bevonden zich telkens antropogene lagen. Hierin kunnen verscheidene lagen onderscheiden worden. Het gaat om humeuze grijze en bruigrijze tot geelgrijze horizonten bestaande uit matig fijn zand aanwezig is.

Bovenaan werden er grijze tot geelgrijze lagen aangetroffen (afb. 20). Het gaat om ophogingslagen die opgebouwd zijn uit matig fijn zand. De deze ophogingen bevatten geen grote hoeveelheden puin of materiaal, maar wel werden er op verscheidene plaatsen grote restanten van afgebroken metselwerk vastgesteld. De onderste grijze tot grijsbruine lagen worden geïnterpreteerd als een plaggendek. Dit stemt overeen met het historisch kaartmateriaal die ter hoogte van het plangebied een tuinzone of akker weergeeft. In werkput 2 en 4 werd er in het plaggendek een scherp aangetroffen. De scherp uit werkput 2 dateert in de 15^e of 16^e eeuw. De scherp uit het plaggendek in werkput 4 wordt in het begin van de Nieuwe Tijd gedateerd.

Tijdens het booronderzoek konden de boringen niet tot op de C-horizont gezet worden omdat er een ondoordringbare laag aanwezig was. Vermoed werd dat het ging om een puinlaag, of restanten van vloer- en/of muurwerk. Tijdens het proefputtenonderzoek werden geen indicaties hiervan aangetroffen. Mogelijk zijn sommige van de boringen gestoot op de grote brokken afgebroken muurwerk die zich in de

ophogingslaag bevinden. Gezien de kleine hoeveelheid van deze brokken die tijdens het proefputtenonderzoek werden aangetroffen lijkt het echter onwaarschijnlijk dat dit voor alle boringen geldt.



Afb. 20. Profiel in werkput 9.

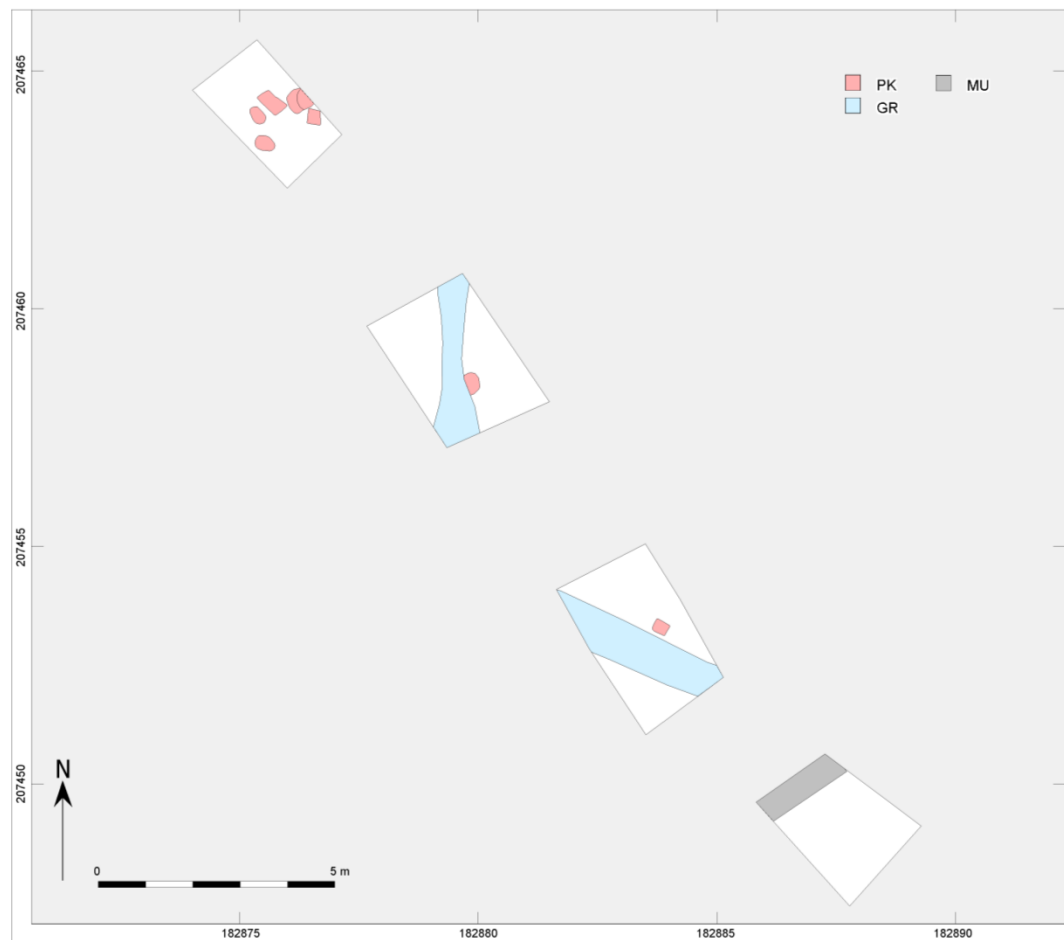
3.2.4 Conclusie

Hoewel de site zich bevindt in de stadskern van Herentals, kan ze gekarakteriseerd worden als een site zonder complexe stratigrafie. Bovenaan werden er ophogingslagen met daaronder een plaggendek ontdekt. Deze informatie stemt overeen met de informatie die via historische bronnen en kaartmateriaal werd verkregen. Onder deze lagen bevindt zich de C-horizont.

3.3 Assessment van de sporen

Er werden in totaal 15 sporen beschreven (afb. 21).⁵ Dit omvat grondsporen en muurwerk. Lagen werden reeds in hoofdstuk 2 besproken en worden bijgevolg hier niet verder behandeld.

⁵ De sporenlijst werd bijgevoegd in bijlage 3. Sporenkaarten met coupehaken per vlak en werkput werden in bijlage 4 bijgevoegd.



Afb. 21. Allesporenkaart.

Er werd slechts één muur aangetroffen. Deze werd geregistreerd als S1. Het gaat om recent muurwerk waarvan het bovengrondse deel tijdens de afbraakwerken werden afgebroken (afb. 22-23). De locatie van werkput 1 werd verplaatst om deze muur verder te kunnen bestuderen. Zo kon onderzocht worden of de muur gebouwd werd op ouder muurwerk, en of de aanleg van het muurwerk het archeologische niveau heeft verstoord. Er kon worden vastgesteld dat de muur in één fase werd opgebouwd, zonder oudere voorgangers. Door de recente datering wordt het muurwerk dan ook niet als archeologisch interessant beschouwd. Er kon worden vastgesteld dat de muur tot op de C-horizont gefundeerd was. Dit betekent dat het uitbreken van het muurwerk schade kan berokkenen aan het archeologische vlak.



Afb. 22. Zicht op de gesloopte muur S1 ter hoogte van het maaiveld.



Afb. 23. S1 in het profiel van proefput 1.

Aangezien het enige muurwerk dat werd aangetroffen tijdens dit proefputtenonderzoek de muren van de recente bebouwing zijn, worden er weinig of geen archeologisch interessante muurresten binnen het plangebied verwacht.

Tijdens het onderzoek werden verscheidene grondsporen aangetroffen. Met uitzondering van graf S13 tekenden deze zich alle af in de C-horizont. Door een sterke mate aan bioturbatie bleken de sporen vaak moeilijk leesbaar (afb. 24).

De meeste sporen die werden aangetroffen worden geïnterpreteerd als paalsporen. In totaal gaat het om 9 paalsporen. Deze concentreren zich voornamelijk in werkput 4. In werkput 2 en 3 werd telkens één paalspoor aangetroffen. Door het beperkte beeld dat verkregen kan worden op basis van de proefputten, is het niet mogelijk gebouwplattegronden te reconstrueren. Het aantal paalkuilen in werkput 4 doet evenwel vermoeden dat er plattengronden aanwezig kunnen zijn.



Afb. 24. Coupe op S5 en S4: twee sterk gebioturbeerde sporen.

Er werden tijdens het onderzoek ook twee greppels (S4 & S14) aangesneden (afb. 25-26). Greppel S4 heeft een NNW-ZZO-oriëntatie en heeft een grijsbruin gevlekte vulling. Er werd één vondst gedaan uit spoor 4: een scherp grijsbakkend gedraaid aardewerk die in de Late Middeleeuwen dateert. Greppel S14 heeft een NW-ZO-oriëntatie en een witgrijze vulling. Beide greppels werden op het historisch kaartmateriaal geplot om te kijken of de greppels op kaartmateriaal werden weergegeven (afb. 27).⁶ Dit bleek niet het geval te zijn.

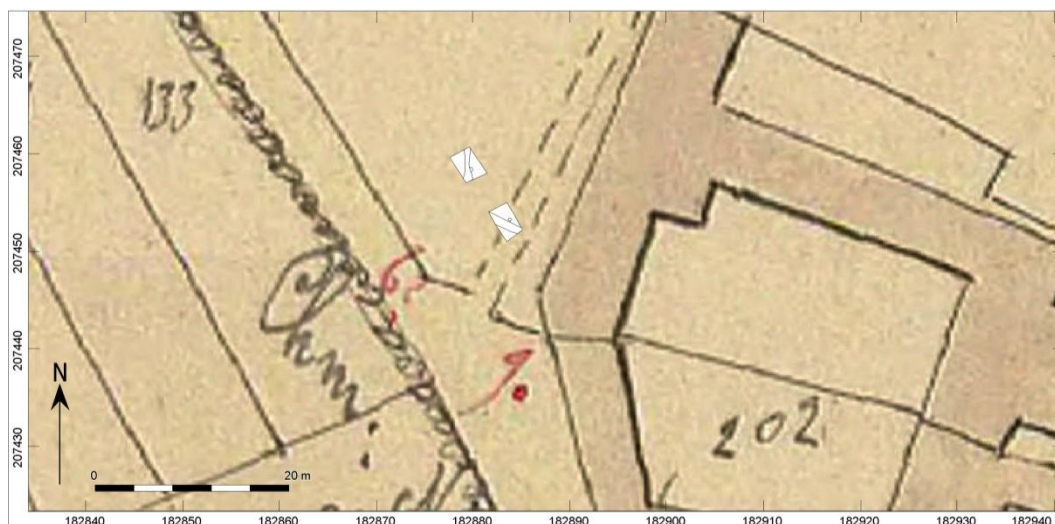
⁶ De sporen werden geplot op de Ferrariskaart, de Vandermaelenkaarten, de Atlas der Buurtwegen, en luchtfoto's. De Popp-kaart en Villaretkaart waren voor dit plangebied niet beschikbaar.



Afb. 25. Greppel S4 (links) en greppel S14 (rechts).



Afb. 26. Coupe op S14.



Afb. 27. Beide greppels geplot op de Atlas der Buurtwegen.

Er werden een inhumatie en een vermoedelijke inhumatie aangetroffen in de proefputten. Spoor 13 was een deels verstoord inhumatie in werkput 2 (afb. 28). De aflijning van de grafkuil was moeilijk zichtbaar. In het graf werden de resten gevonden van een kind tussen 6 en 14 jaar. Doordat het graf deels verstoord was ontbreken bepaalde delen, zoals de schedel, die een preciezere leeftijdsbepaling kunnen opleveren. Het graf was niet oost-west geïoriënteerd zoals de Christelijke traditie voorschrijft, maar had eerder een noordoost-zuidwest oriëntatie. Bovendien bevonden de menselijke resten zich niet in ruglig, zoals gebruikelijk in Christelijke begravingen, maar in foetus-positie. Er werden geen kistaflijning, of kistnagels teruggevonden. Verder onderzoek is nodig om uitsluitsel te brengen over de precieze aard van deze begraving. Door de relatie met het bovenliggende plaggendeck wordt een datering in de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd vermoed.

Opvallend was dat er zich veel los bot in de grafkuilvulling bevond (afb. 29), voornamelijk ter hoogte van de rand van de grafkuil. Er wordt vermoed dat dit opgespit botmateriaal is, hetgeen een indicatie van meerdere begravingen is. Het los bot werd ingezameld onder vondstnummer 29.



Afb. 28. Menselijke resten van een kind tussen 6 en 14 jaar in foetushouding in spoor 13.



Afb. 29. In de top van spoor 13 bevond zich los menselijk bot.

Spoor 3 in werkput 1 werd enkel in het profiel waargenomen (afb. 30). Uit het spoor kon een menselijk scheenbeen worden ingezameld. Omdat het spoor enkel in het profiel zichtbaar was, is niet duidelijk of het om een inhumatie gaat, of een spoor waarin zich opgespit botmateriaal bevindt. Ook in het tweede geval kan dit echter gezien worden als een indicatie van inhumaties binnen het plangebied.

In het stort van werkput 1 werd nadien nog bot teruggevonden. Aanvankelijk werd gedacht dat het om menselijk bot kon gaan, mogelijk gerelateerd aan het graf. Na de studie van het botmateriaal bleek echter dat het ging om dierlijk bot, vermoedelijk om rund.



Afb. 30. Menselijk scheenbeen in spoor 3.

Aangezien er in het plangebied één inhumatie en een tweede mogelijke inhumatie bevinden, wordt de kans dat het terrein nog meerdere begravingen bevat, reëel geacht. De hoeveelheid begravingen aangetroffen in het proefputtenonderzoek is echter te laag om van een intensieve begraafplaats te spreken. Vermoedelijk gaat het om een plaats waar sporadisch overledenen werden bijgezet.

Zowel spoor 3 als 13 bevonden zich dicht tegen de onderkant van het plaggendek aangetroffen. Indien er zich nog meerdere graven binnen het plangebied bevinden, is het mogelijk dat deze (deels) door ploegen werden verstoord.

3.4 Assessment van de vondsten

Tijdens het onderzoek werden verscheidene scherven aardewerk en menselijk bot aangetroffen. Deze werden ingezameld uit verschillende sporen en ophogingslagen. In totaal werden er 12 vondstnummers uitgedeeld (tabel 1). Er werden geen stalen ingezameld.

Tabel 1: Vondstenlijst

Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Inhoud	Verzamel	Opmerking
1	1	1	3	1	AXB	TROF	Scheenbeen
2	3	1	4	1	AW	COUP	
3	4	1	1001		AW	TROF	
4	2	1	13	1	AXB	TROF	Linkerbeen
5	2	1	13	1	AXB	TROF	Linkervoet
6	2	1	13	1	AXB	TROF	Wervels & heup
7	2	1	13	1	AXB	TROF	Rechterbeen
8	2	1	13	1	AXB	TROF	Linkerarm
9	2	1	1001		AW	TROF	
10	1	1	1001		ODB	AANV	Los bot
29	2	1	13		AXB	TROF	Los bot
30	2	1	13	1	AXB	TROF	Rechterarm

3.4.1 Aardewerk

(J. Siemons)

Tijdens het onderzoek in Herentals Nonnenstraat werden er twee Laat-Middeleeuwse scherven en een Nieuwe Tijd scherf aangetroffen.

In het plaggendek in werkput 2 werd een grijsbakkende gedraaide scherf met zandmagering aangetroffen (Vnr. 9). Het gaat om een hals tot buik fragment van een kruik of kan met geprofileerde draairingen langs de buitenkant. Het kan gedateerd worden in de 15de-16de eeuw. In het plaggendek in werkput 4 werd een grijsbakkende scherf steengoed met gevlekt zoutglazuur aangetroffen (Vnr. 3). Deze kan gedateerd worden in het begin van de Nieuwe Tijd.

Uit spoor 4 in werkput 3 (vnr 2) kwam een grijsbakkende gedraaide scherf. Het kent een zandmagering en heeft een licht grijze kern met donker grijs oppervlak. Deze scherf kan gedateerd worden in de Late Middeleeuwen.

3.4.2 Menselijk bot

(W. Vennekens & D. Van den Notelaer)

Er werd uit twee contexten menselijk bot ingezameld. Daarnaast werd er uit het stort van werkput 1 ook nog los bot ingezameld.

Spoor 13 was een inhumatiegraf dat deels verstoord was. Deze inhumatie bleek voor ca. 50% intact te zijn.⁷ De pijpbeenderen bestaan uit een diafyse, twee metafysen en twee epifysen. Tussen de metafyse en epifyse zit kraakbeen: de groeischijf of epifysaireschijf. Op deze plek wordt nieuw bot aangemaakt, waardoor de beenderen langer worden. Het ontbreken van de groeischijf in combinatie met de aanwezigheid van een losse epifyse wijst er op dat dit een jong individu is, waarbij de skeletale groei nog niet voltooid is. Ook de aanwezigheid van de individuele sacrale wervels wijst er op dat dit individu jong was. Bij ouderen (vanaf de puberteit) zijn de sacrale wervels S1 tot S5 gefuseerd tot het sacrum, 1 stuk bot. Op basis van deze informatie wordt een sterfteleeftijd tussen 6 en 14 jaar vermoed.

Uit S3 werd enkel een dijbeen ingezameld. Mogelijk gaat het om een begraving, maar het kan niet worden uitgesloten dat het gaat om opgespit menselijk bot dat in een spoor terecht is gekomen.

⁷ Het ingevulde skeletformulier kan in bijlage 6 geraadpleegd worden.

4 Besluit

4.1 Assessment van het onderzochte gebied

Tijdens het bureauonderzoek bleek dat het plangebied mogelijk archeologische restanten herbergt. Historische bronnen en kaartmateriaal tonen aan dat het plangebied aanvankelijk deel uitmaakte van het hof van de Markgraaf en nadien omgevormd werd tot klooster. Momenteel vervult slechts een klein deel van het oorspronkelijke klooster nog een kloosterfunctie, de rest werd ingericht als school.

Het proefputtenonderzoek kon aantonen dat er zich archeologische restanten bevonden. Deze bevonden zich onder een plaggendek dat afgedekt wordt door een ophogingslaag die vermoedelijk recent van aard is. Het gaat voornamelijk om paalsporen. Aangezien er geen vondstmateriaal in de paalsporen werd aangetroffen, is een nauwkeurige datering van deze sporen niet mogelijk. Aangezien historisch kaartmateriaal uit de 18^e eeuw aantoont dat het terrein dienst doet als groenzone of akker, wordt verondersteld dat de sporen ouder zijn. Op basis van de mate van uitloging van enkele gecoupeerde sporen, wordt een datering in de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd vermoed.

Naast paalsporen, werden er tijdens het onderzoek ook twee greppels aangetroffen. De vulling en oriëntatie doen vermoeden dat deze niet tot eenzelfde systeem behoren. De greppels stemmen niet overeen met gekende historische perceelsafbakeningen. Uit één greppel kon een gedraaide scherf grijsbakkend aarewerk worden ingezameld die in de Late Middeleeuwen kan gedateerd worden.

Tijdens het onderzoek werd ook een inhumatiegraf en een tweede mogelijke inhumatie aangetroffen. Delen van het inhumatiegraf waren verstoord, waardoor een exacte leeftijdsbepaling niet mogelijk was. De sterfteleeftijd ligt tussen 6 en 14 jaar. Dit graf had enkele opmerkelijke eigenschappen. Er werden geen indicaties van een kist, zoals een kistschaduw of kistnagels, vastgesteld. Het graf toonde niet de typisch Christelijke kenmerken zoals ruglig en een oost-west oriëntatie.

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

Landschap:

- Welke zijn de waargenomen horizonten (incl. ophogingslagen) in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
Bovenaan werden telkens ophogingslagen aangetroffen. Hieronder werd een plaggendek vastgesteld. Dit is in overeenstemming met de bevindingen uit het booronderzoek en correspondeert eveneens met de bekende historische gegevens. Doordat er tijdens het booronderzoek telkens op een “ondoordringbare laag” werd gestoten, werd vermoed dat er zich hieronder bijvoorbeeld een puinlaag, of muur- of vloerwerk zou bevinden. Dit bleek niet het geval te zijn. De exacte reden waarom de boringen niet dieper konden worden gezet is onduidelijk. In de ophogingslagen bevindt zich een weinig puin. Mogelijk zijn de boringen hierop gestoten.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
In de profielen werd geen B- of E-horizont waargenomen. Vermoedelijk werden deze omgeploegd en mee opgenomen in het plaggendek.
- Is er een fasering in de ophoging te herkennen? Hoe dateren de verschillende fasen?
De ophoging bestaat uit minimaal twee fasen. De eerste fase betreft de accumulatie van het plaggendek, dat in de Nieuwe Tijd plaatsvond. Het is echter niet uit te sluiten dat de pluggenbemesting reeds in de Late Middeleeuwen aanving. Daarbovenop bevond zich een ophogingslaag. Gezien het recente puin in deze ophogingslaag, wordt een datering in de 20^e eeuw vermoed.
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
De archeologische sporen werden aangetroffen onder een plaggendek. Dit plaggendek zorgde ervoor dat de sporen gevrijwaard bleven van latere verstoringen. Anderzijds bleken de sporen, in het bijzonder de sporen in het westen, aan bioturbatie geleden te hebben. Mogelijk is deze

bioturbatie te relateren aan planten of ongedierte ten tijde van het gebruik als akkerland, wanneer het plaggendek zich gevormd heeft.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
De sporen behoren tot de stadskern van Herentals. Gezien de datering van de sporen, worden deze in een urbane context gesitueerd. In het bijzonder toont historisch kaartmateriaal aan dat het plangebied dienst deed als tuinzone of akker van het klooster. Het aanwezige plaggendek is hiermee in samenspraak. Er werd bovenop het plaggendek nog een (recente) ophogingslaag aangetroffen, die vermoedelijk kan gerelateerd worden aan bouwfasen in de 20^e eeuw. Oudere stedelijke ophogingslagen onder het plaggendek werden niet aangetroffen. Het kan niet worden uitgesloten dat een dunne antropogene laag ooit wel aanwezig was, maar dat deze door ploegen in het plaggendek werd opgenomen.
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?
Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
Het proefputtenonderzoek kon duidelijk aantonen dat er archeologische sporen aanwezig zijn.
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor een voormalige waterloop of beekdal? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
Tijdens het onderzoek werden geen indicatie aangetroffen van een oorspronkelijk reliëf. Ook de aanwezigheid van een waterloop kon niet worden aangetoond. Er kunnen bijgevolg geen landschappelijke elementen worden aangeduid voor de aanwezigheid van een site.

Archeologie

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
Tijdens het proefputtenonderzoek werden archeologische sporen aangetroffen. Het gaat voornamelijk om paalsporen, maar ook twee greppels en inhumaties. Met uitzondering van de inhumaties tekenen deze zich alle af in de C-horizont.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
Alle aangetroffen sporen zijn antropogeen.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
Doordat de sporen zich onder een plaggendek bevinden, zijn ze gevrijwaard gebleven van verstoringen door oppervlakkige bodemingrepen. De top van de sporen zal evenwel door ploegactiviteiten mee opgenomen geweest zijn in dit plaggendek. Tijdens het proefputtenonderzoek werd duidelijk dat verscheidene sporen wel onderhevig geweest zijn aan bioturbatie. Dit is het duidelijkst bij de twee meest westelijke werkputten, waar een sterke mate aan bioturbatie werd vastgesteld. Ook werden de funderingsmuren van de school tot op het archeologische niveau geplatst. Dit kan ook een verstoring van de archeologische sporen veroorzaakt hebben.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
Het beeld dat verkregen werd uit de proefsleuven is te beperkt om met zekerheid uitspraken te doen over de aanwezigheid van gebouwplattegronden. Er werd echter een aanzienlijke hoeveelheid aan paalsporen aangetroffen, met een duidelijke concentratie in het westen. Dit is mogelijk een indicatie van de aanwezigheid van een structuur.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
Er werd onvoldoende vondstmateriaal aangetroffen om alle sporen correct te dateren: Behalve twee scherven uit het plaggendek die in het begin van de Nieuwe Tijd kunnen gedateerd worden, werd er slechts één scherf uit een spoor ingezameld. Het gaat om een stuk dat in de Late Middeleeuwen dateert. In welke mate den andere sporen ook tot deze periode horen kan op dit moment niet worden vastgesteld. Doordat het terrein in de Nieuwe Tijd in dienst was als akker, wordt vermoed dat de meeste sporen niet jonger zijn dan de 18^e eeuw.

- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
Het sporenbestand in de proefputten staat niet toe een adequaat beeld te vormen over de aard en omvang van de occupatie. Verder onderzoek is nodig om dit te bepalen.
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
Er werden tijdens het onderzoek twee greppels aangetroffen. Deze kunnen inderdaad wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting. Verder onderzoek is echter nodig om hierover uitsluitsel te brengen. De greppels worden niet afgebeeld op het geraadpleegde historisch kaartmateriaal. Palenrijen werden niet herkend. Het is niet uit te sluiten dat deze wel aanwezig zijn, maar niet als dusdanig werden herkend door de beperkte dekkingsgraad van het proefputtenonderzoek.
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - o Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
Er werd één niveau aan begravingen aangetroffen. Het is echter niet uit te sluiten dat er zich op andere plaatsen meerderende niveaus bevinden.
 - o Wat is de omvang?
De omvang van de begraafplaats kan niet nauwkeurig worden bepaald. Vermoed wordt dat het gaat om een plaats waar slechts sporadisch werd begraven. Dit maakt het moeilijk om een exacte omvang te bepalen.
 - o Komen er oversnijdingen voor?
Er werden geen oversnijdingen in de graven vastgesteld. Mogelijk bevinden er zich buiten de proefputten wel graven die elkaar oversnijden.
 - o Wat is het, geschatte, aantal individuen?
Het proefputtenonderzoek kon maar een beperkt deel van het plangebied onderzoeken. Doordat het om sporadische begravingen, zonder duidelijke systematiek lijkt te gaan, is het niet mogelijk een gefundeerde uitspraak te doen over het geschatte aantal individuen.
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
Door het beperkte beeld dat de proefputten opleveren, is het niet mogelijk een correct beeld te schetsen van de ruimtelijke afbakening en de functie van de aangetroffen contexten. Er is weinig vondstmateriaal aangetroffen dat de sporen kan dateren: slechts één grondspoor bevatte aardewerk. Dit aardewerk wordt in de Late Middeleeuwen gedateerd.
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
Het plaggendecken ophogingslagen zorgden voor een bescherming van de sporen tegen oppervlakkige verstoringen. De dragende muren van het schoolgebouw dat reeds bovengronds gesloopt werd, zijn gefundeerd tot op de C-horizont. Dit kan een verstoring van de archeologische waarden met zich meegebracht hebben. Ook werd er een hoge mate van bioturbatie vastgesteld, voornamelijk in de meest westelijke zone van het onderzoeksgebied. Desalniettemin getuigen alle aangetroffen contexten van een hoog kennispotentieel.
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
Er werden verscheidene grondsporen aangetroffen tijdens het proefputtenonderzoek. Het proefputtenonderzoek stond niet toe samenhang van al deze contexten te bepalen. Doordat er slechts één vondst werd aangetroffen, is het bovendien niet mogelijk de exacte ouderdom van de archeologische sporen te bepalen. Wel kan worden vermoed dat de sporen gelijk lopen met de vroegste geschiedenis van het klooster, of ouder zijn. Dit maakt dat de aangetroffen contexten meer licht kunnen werpen op een aspect van de stadsgeschiedenis waar nog kennislacunes zijn. Daarnaast werden er ook één inhumatie en één vermoedelijke inhumatie aangetroffen. Ook van deze inhumaties is de datering onzeker. Verondersteld wordt dat deze graven tot de

kloosterperiode behoren. Historisch kaartmateriaal of geschiedkundige bronnen wijzen echter niet op de aanwezigheid van een begraafplaats in dit deel van het klooster. Bovendien bleek de inhumatie die volledig kon worden opgegraven enigmatisch: Ze volgde niet de typisch Christelijke graftraditie. Verder onderzoek kan hier meer over leren.

Hof van de Markgraaf en Klooster

- In hoeverre kunnen er gebouwen of gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen gebouwen, de ouderdom en de functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
Er werden geen gebouwen of gebouwplattegronden herkend. Er werden wel verscheidene paalsporen aangetroffen waarvan er mogelijk tot een gebouw behoren. De ouderdom is echter op dit moment niet gekend.
- Kunnen sporen gerelateerd worden aan de bekende bouwhistorische gegevens? Zijn er bijv. restanten van bebouwing, zoals weergegeven op de Jacob van Deventer kaart? Hoe zijn de sporen een aanvulling op deze bronnen?
De recente fundering van het gebouw uit de 20^e eeuw dat reeds bovengronds werd gesloopt niet meegerekend, werden er geen contexten gerelateerd aan bekende bouwhistorische gegevens herkend.
- Zijn er sporen die informatie geven over de inrichting van het kloosterterrein en/of het hof van de Markgraaf? Wat is de ruimtelijke structuur van het terrein?
Het is onzeker of de sporen meer kunnen leren over de inrichting van het kloosterterrein en/of het hof van de Markgraaf. De reden hiervoor is dat de datering van sporen veelal onzeker is: er kan dus niet uitgesloten worden dat bepaalde sporen tijdens een opgraving hierover meer kunnen leren.

Algemeen

- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
Op basis van het proefputtenonderzoek is een precieze interpretatie en datering van de aanwezige archeologische restanten niet mogelijk. Daarom kan de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek niet eenduidig worden bijgesteld.
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
Voor het grootste deel van het plangebied zullen de werken de bodem niet tot op het archeologische niveau verstoren. De werken zullen de ondergrond tot ca. 39cm-mv verstoren. Het sporenvlak bevindt zich tussen 124 en 140cm-mv. De top van de inhumatie werd aangetroffen op 98cm-mv. Er is dus voldoende buffer tussen de verstoringsdiepte en de archeologische resten aanwezig om een in situ behoud te verzekeren. Dit is uitgezonderd een zone waar putten en een liftkoker met trap gepland zijn. Deze zullen het archeologische niveau verstoren. Daarom wordt deze zone geselecteerd voor een archeologische opgraving.
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - Landschappelijk kader**
 - Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?
 - Wat is de datering van het plaggendeck?
 - Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
 - Nederzetting**
 - Wat is de aard van de vindplaats?
 - Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
 - Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Welke artisanale activiteiten hebben er plaatsgevonden en wanneer?
- Zijn er contexten te relateren aan het Klooster?
- Zijn er contexten te relateren aan het hof van de Markgraaf?
- Hoe staan de sporen in relatie tot de (vroeg) ontwikkeling van de stad Herentals?
- Hoe is het terrein heringericht doorheen de tijd, en is hierin een fasering aanwezig?

Begravingen

- Kan er een uitspraak gedaan worden over de begravingsintensiteit en densiteit, en kan dit geëxtrapoleerd worden naar de niet onderzochte delen?
- Tussen welke periodes dateren de begravingen?
- Wat is de sterfteleeftijd van de menselijke resten?
- Wat is het geslacht van de individuen?
- Zijn er pathologiën vast te stellen op de menselijke resten?
- Vallen de begravingen binnen de Christelijke traditie? Zo niet, kan hier een reden voor gegeven worden?

Materiële cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaal categorieën 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?
- Wat kan het botanisch materiaal vertellen over de voedsel economie van de bewoners?

Aanbevelingen

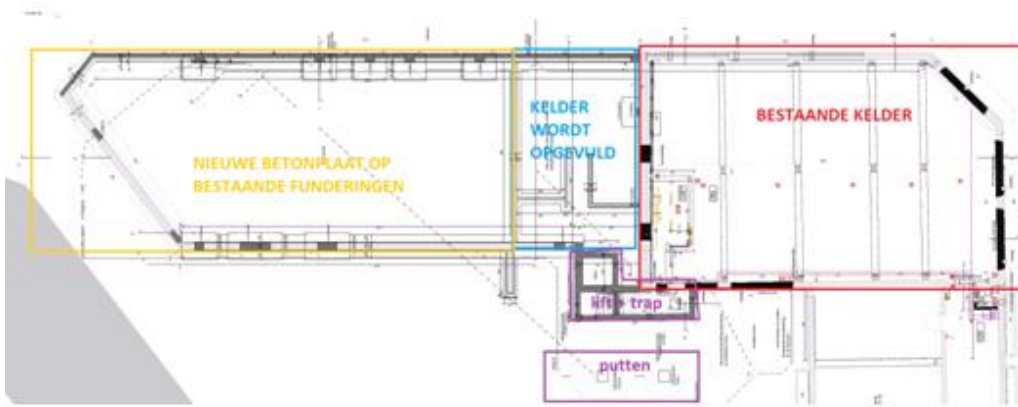
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Het plangebied bevat archeologische resten. Hoewel een precieze datering op dit moment niet kan worden opgesteld, kan worden vermoed dat de sporen in de Nieuwe Tijd en Volle/Late Middeleeuwen geplaatst kunnen worden. Bijgevolg kunnen ze meer bijleren over de vroege geschiedenis van het klooster, het hof van de Markgraaf, of de periode hiervoor. De archeologische resten kunnen hierdoor meer licht werpen op deze, nog weinig bestudeerde periodes. Door het beperkte beeld dat verkregen wordt door de proefputten, is het niet mogelijk een naukeuriger potentieel op kennisvermeerdering op te stellen.

4.3 Bepaling van vervolgonderzoek

De archeologische resten aanwezig in het plangebied bevinden zich diep genoeg om een in situ bewaring van de archeologische resten te waarborgen. De werken binnen de onderzoekszone kunnen in verschillende zones verdeeld worden (afb. 31)



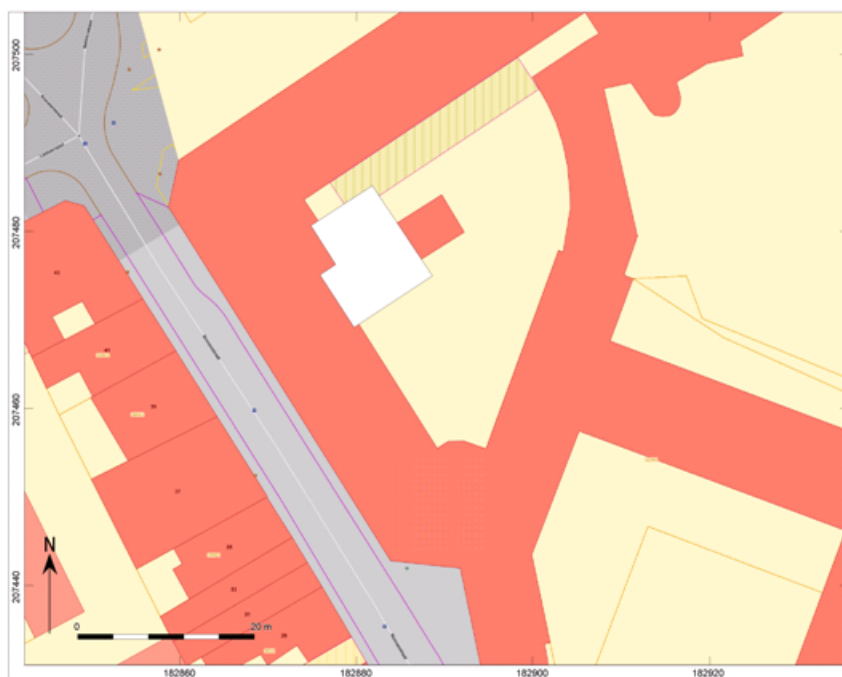
Afb. 31. Schematische voorstelling van de geplande bodemingrepen.

In de rode (bestaande kelder) en blauwe (kelder wordt opgevuld) zones zullen geen bodemingrepen plaatsvinden. De kans op archeologische relicten is hier sowieso zeer gering omdat de kelders het archeologische niveau diep heeft verstoord. Een archeologische opgraving van deze zones wordt bijgevolg als weinig zinvol beschouwd.

In de gele zone wordt de nieuwe betonplaat direct op de ondergrond gegoten. Hiervoor wordt het terrein afgegraven tot 39cm onder het maaiveld (87cm onder het straatniveau). Deze betonplaat zal op de aanwezige funderingen rusten. De funderingen van het gesloopte gebouw zullen bijgevolg niet tot op het archeologische niveau gesloopt worden. Het sporenveld bevindt zich hier tussen 124 en 140cm-mv. De top van de grafkuil van de inhumatie werd iets wat boven dit sporenveld aangetroffen, namelijk op 98cm-mv. De uitgravingen voor de betonplaat zullen zich tot 97cm onder het straatniveau bevinden. Dit komt neer op 39cm-mv. Dit zorgt voor een buffer van ca. 59cm ten opzichte van de top van het hoogst gelegen archeologische spoor: de grafkuil van het inhumatiegraf. Dit is voldoende buffer om in situ bewaring van de archeologische relicten te garanderen. Er hoeven geen bijkomende maatregelen genomen om deze in situ bewaring te waarborgen.

Voor één kleinere zone wordt een diepere verstoring voorzien: Hier komen putten en een liftkoker en trap. De verstoringen die deze met zich zullen meebrengen bedraagt 330cm-mv. Archeologische resten zullen bijgevolg door deze werken verstoord worden. Daarom wordt deze zone onderworpen aan een archeologische opgraving (afb. 32). Het gaat om een zone van 118m². Dit is inclusief een bufferzone van 2m buiten de veronderstelde verstoringzone. Indien er tijdens de opgraving contexten zoals begravingen of structuren, worden aangetroffen die zich deels buiten de opgravingszone bevinden, wordt er uitgebreid om deze volledig bloot te leggen.

Daarnaast wordt er ook riolering voorzien. Gezien de diepte van de aansluiting op het putdeksel in de straat, gelet op het feit dat de riolering moet afwateren, zal de verstoringdiepte nooit meer dan 85cm-mv zijn. Deze diepte zorgt ervoor dat de archeologische resten niet bedreigd worden door de riolering.



Afb. 32. De voor een opgraving geselecteerde zone binnen het plangebied.

5 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum bvba in mei 2021 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Nonnenstraat 14, in Herentals. De nota bestaat uit een proefputten en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen werken aan de school.

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat er zich binnen het plangebied archeologische restanten konden bevinden. In het bijzonder was er een hoog potentieel op restanten van vroege fasen van het klooster en van het hof van de Markgraaf. Ook de aanwezigheid van oudere restanten die deel uitmaken van de vroegere stadsgeschiedenis van Herentals werd als een mogelijkheid beschouwd. Teneinde in de intactheid van de bodem in te schatten, werd eerst overgegaan tot een landschappelijk booronderzoek.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek kon worden vastgesteld dat er zich binnen het onderzoeksgebied een ophogingspakket en/of een plaggendek bevindt. De boringen konden niet tot onder dit pakket gezet worden. De boringen stootten telkens op een ondoordringbaar fenomeen.

Om na het booronderzoek de aanwezigheid van archeologische relictten te kunnen bestuderen, werd overgegaan tot een proefputtenonderzoek. Er werden vier proefputten aangelegd. Het oorspronkelijk proefputtenplan voorzag in vijf proefputten. De meest westelijke proefput bevond zich ter hoogte van een kelder die vol puin zat. Hierdoor kon een proefput niet op veilige manier worden aangelegd. Bovendien verstoorde deze kelder de bodem veel dieper dan de top van de C-horizont, waardoor de kans op archeologische sporen nihil was. Om het verlies in dekkingsgraad te compenseren, werden de andere vier proefputten iets groter uitgegraven. Hierdoor kon een duidelijker beeld verkregen worden op de aanwezige sporen. Bovendien kon er op deze manier op een veiligere manier gewerkt worden.

In de proefputten werd een één sporenvlak aangetroffen. Dit bevond zich in top van de C-horizont. Deze C-horizont was afgedekt door een plaggendek, waarboven zich recente ophogingen bevonden. Het gros van de sporen wordt geïnterpreteerd als paalkuil. Er is een duidelijke concentratie van paalkuilen in de meest westelijke werkput. Mogelijk wijst dit op de aanwezigheid van een gebouwplattegrond, maar dit kan op dit moment niet bevestigd worden. Ook werkput 2 en 3 bevatten paalkuilen, zij het in lagere hoeveelheden. Daarnaast bevatten werkput 2 en 3 ook elk een greppel. De oriëntatie en vulling van deze greppels doen vermoeden dat deze niet tot eenzelfde fase moeten gerekend worden.

Naast de grondsporen werden er ook inhumaties aangetroffen. Het gaat om één inhumatiegraf en een tweede vermoedelijke inhumatie. Het graf bevatte de deels verstoorde resten van een kind tussen 6 en 14 jaar. Opvallend was dat de begraving niet volgens de typisch Christelijke gebruiken werd uitgevoerd. Het lichaam was in foetuspositie begraven en het graf had niet de typische oost-west oriëntatie die typerend is voor Christelijke begravingen. Ook werden er geen tekenen van een kist aangetroffen. In het profiel in werkput 1 werd een spoor waargenomen met een menselijk scheenbeen in. Hoewel niet kan worden uitgesloten dat het om opgespit bot gaat, is de kans groot dat dit beschouwd moet worden als een tweede inhumatiegraf.

Het proefputtenonderzoek kon duidelijk de aanwezigheid van archeologische resten aantonen. Doordat de proefputten slechts een beperkt beeld opleveren en omdat er in de sporen slechts weinig vondstmateriaal werd aangetroffen, is een interpretatie moeilijk. Zowel de ruimtelijke samenhang van de contexten, de interpretatie, als de datering is hierdoor niet nauwkeurig te bepalen. Vermoed wordt dat de restanten kunnen gelieerd worden aan de vroegste geschiedenis van het klooster, het hof van de Markgraaf, en/of ouder zijn dan deze.

De archeologische resten worden in het grootste deel van het plangebied niet bedreigd door de geplande werken. Slechts waar er enkele diepere putten en een liftkoker gepland zijn, kunnen de archeologische resten niet in situ bewaard blijven. Daarom wordt voor het grootste deel van het terrein in situ bewaring aanbevolen. Er wordt een zone geselecteerd waar de bedreigde archeologische resten wel zullen worden opgegraven.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).
- Afb. 3. Bestaande situatie. De geel gearceerde gebouwen zijn de te slopen delen.
- Afb. 4. Bestaande situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). De geel gearceerde gebouwen zijn de te slopen delen.
- Afb. 5. Schematische voorstelling van de verschillende onderdelen van het gebouw. De rode zone zal gesloopt worden. De groene zone zal verbouwd worden. Noorden is boven.
- Afb. 6. Kelderplan van de huidige bebouwing. De rode zone heeft momenteel een kelder. De gele zone heeft een kruipkelder. De groene zones zijn momenteel niet onderkelderd. De geel gearceerde vleugel zal worden afgebroken en herbouwd.
- Afb. 7. Kelderplan van de huidige bebouwing, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).
- Afb. 8. Doorsnede van de bestaande situatie in Blok E, zuid-west. De gele zone zal gesloopt worden.
- Afb. 9. Inplanting van de nieuwe situatie.
- Afb. 10. Nieuwe situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).
- Afb. 11. Grondplan van kelder en riolering in de nieuwe situatie.
- Afb. 12. Grondplan van kelder en riolering in de nieuwe situatie, weergegeven op Basiskaart Vlaanderen (GRB).
- Afb. 13. Grondplan van gelijkvloers in de nieuwe situatie.
- Afb. 14. Grondplan van gelijkvloers in de nieuwe situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).
- Afb. 15. Doorsnede van de nieuwbouw ter hoogte van Blok E, zuid-noord.
- Afb. 16. Oostgevel van de nieuwbouw ter hoogte van Blok E, zuid-noord.
- Afb. 17. Proefputtenplan (Valentijn 2019, 15, afb. 3).
- Afb. 18. Aangelegde proefputten.
- Afb. 19. Aanduiding van de geregistreerde profielen (blauw).
- Afb. 20. Profiel in werkput 9.
- Afb. 21. Allesporenkaart.
- Afb. 22. Zicht op de gesloopte muur S1 ter hoogte van het maaiveld.
- Afb. 23. S1 in het profiel van proefput 1.
- Afb. 24. Coupe op S5 en S4: twee sterk gebioturbeerde sporen.
- Afb. 25. Greppel S4 (links) en greppel S14 (rechts) .
- Afb. 26. Coupe op S14.
- Afb. 27. Beide greppels geplot op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 28. Menselijke resten van een kind tussen 6 en 14 jaar in foetushouding in spoor 13.
- Afb. 29. In de top van spoor 13 bevond zich los menselijk bot.
- Afb. 30. Menselijk scheenbeen in spoor 3.
- Afb. 31. Schematische voorstelling van de geplande bodemingrepen.
- Afb. 32. De voor een opgraving geselecteerde zone binnen het plangebied.

Literatuur

Valentijn, P., Van Mierlo, T. & Y. Raczynski-Henk, 2019: *Nonnenstraat 14, Herentals: Een archeologienota* (VEC nota 530), Geel.

Valentijn, P., 2019: *Nonnenstraat 14, Herentals: Programma van maatregelen*, Geel.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2021E145
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Overzichtskaart.
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	2
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB)
Aanmaakschaal	Onbekend.
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	3
Type plan	Situatieplan
Onderwerp plan	Bestaande situatie. De geel gearceerde gebouwen zijn de te slopen delen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	4
Type plan	Situatieplan
Onderwerp plan	Bestaande situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). De geel gearceerde gebouwen zijn de te slopen delen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	5
Type plan	Situatieschets
Onderwerp plan	Schematische voorstelling van de verschillende onderdelen van het gebouw. De rode zone zal gesloopt worden. De groene zone zal verbouwd worden. Noorden is boven.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	6
Type plan	Situatieschets
Onderwerp plan	Kelderplan van de huidige bebouwing. De rode zone heeft momenteel een kelder. De gele zone heeft een kruipkelder. De groene zones zijn momenteel niet onderkelderd. De geel gearceerde vleugel zal worden afgebroken en herbouwd.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	7
Type plan	Situatieschets
Onderwerp plan	Kelderplan van de huidige bebouwing, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	8
Type plan	Situatieschets
Onderwerp plan	Doorsnede van de bestaande situatie in Blok E, zuid-west. De gele zone zal gesloopt worden.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	9
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Inplanting van de nieuwe situatie.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	10
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Nieuwe situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	11
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan van kelder en riolering in de nieuwe situatie.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	12
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan van kelder en riolering in de nieuwe situatie, weergegeven op Basiskaart Vlaanderen (GRB).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	13
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan van gelijkvloers in de nieuwe situatie.
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	14
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Grondplan van gelijkvloers in de nieuwe situatie, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	15
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Doorsnede van de nieuwbouw ter hoogte van Blok E, zuid-noord.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	16
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Oostgevel van de nieuwbouw ter hoogte van Blok E, zuid-noord.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	17
Type plan	Proefputtenplan
Onderwerp plan	Proefputtenplan (Valentijn 2019, 15, afb. 3).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2019
Plannummer	18
Type plan	Resultaten proefputtenonderzoek
Onderwerp plan	Aangelegde proefputten.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	19
Type plan	Resultaten proefputtenonderzoek
Onderwerp plan	Aanduiding van de geregistreerde profielen (blauw).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	27
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Beide greppels geplot op de Atlas der Buurtwegen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1850

Plannummer	31
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Schematische voorstelling van de geplande bodemingrepen.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021
Plannummer	32
Type plan	Opgravingsplan
Onderwerp plan	De voor een opgraving geselecteerde zone binnen het plangebied.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2021

Bijlage 2 Fotolijst

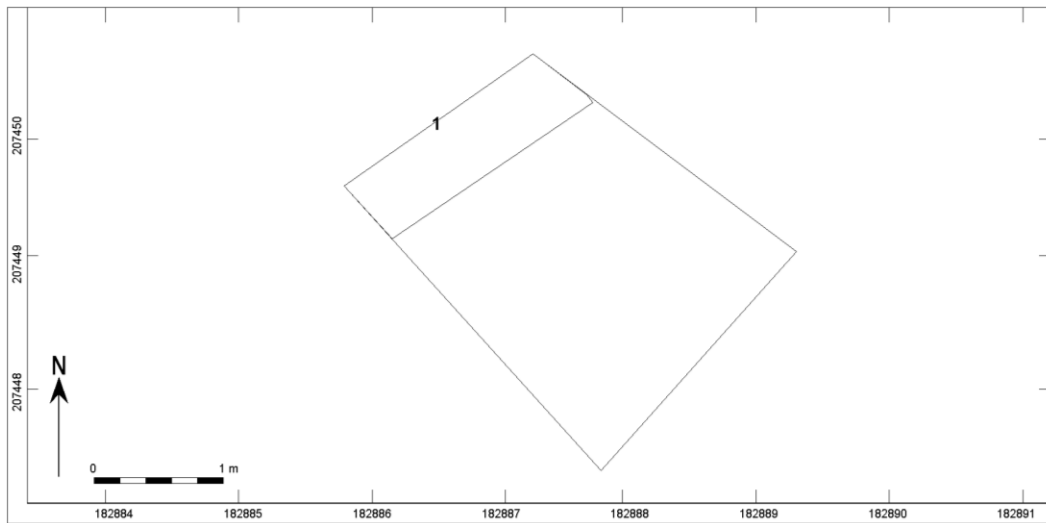
Projectcode	2021E145
Onderwerp	Fotolijst
ID	20
Type	Profielfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profiel in werkput 9.
ID	21
Type	Allesporenkaart
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Allesporenkaart.
ID	22
Type	Vlakfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Zicht op de gesloopte muur S1 ter hoogte van het maaiveld.
ID	23
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	S1 in het profiel van proefput 1.
ID	24
Type	Coupefoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Coupe op S5 en S4: twee sterk gebioturbeerde sporen.
ID	25
Type	Vlakfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Greppel S4 (links) en greppel S14 (rechts).
ID	26
Type	Coupefoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Coupe op S14.
ID	28
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Menselijke resten van een kind tussen 6 en 14 jaar in foetushouding in spoor 13.
ID	29
Type	Vlakfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	In de top van spoor 13 bevond zich los menselijk bot.
ID	30
Type	Detailfoto

Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Menselijk scheenbeen in spoor 3.

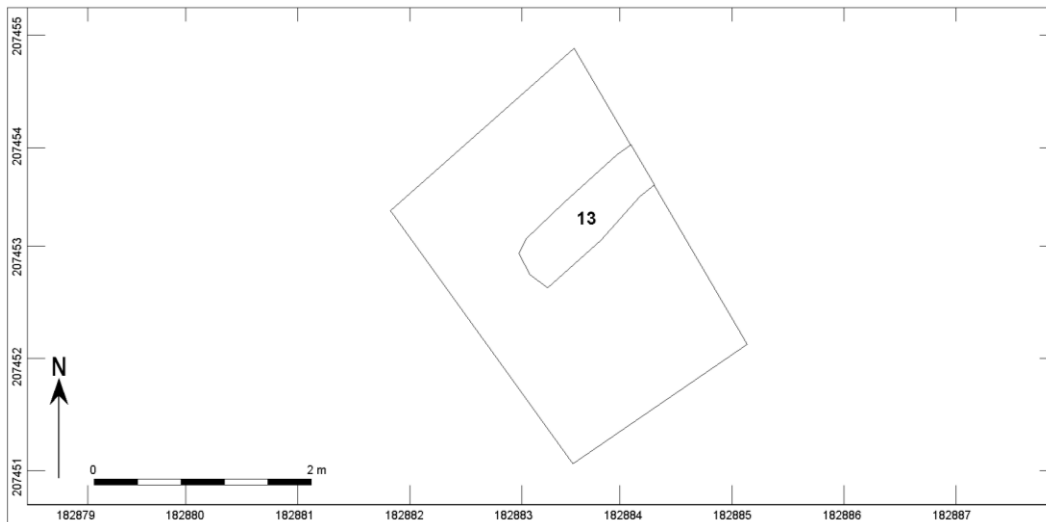
Bijlage 3 Sporenlijst

Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakovorm	Vorm_coupe	Diepte
1	1	1	MR	LIN	-	-
1	1	2	LG	XXX	-	-
1	1	3	IN	XXX	-	-
3	1	4	GR	LIN	KOM	30, cm
2	1	5	PK	RND	PNT	24, cm
4	1	6	PK	RND	KOM	7, cm
4	1	7	PK	VRK	-	-
4	1	8	PK	OVL	-	-
4	1	9	PK	RHK	-	-
4	1	10	PK	OVL	-	-
4	1	11	PK	RHK	-	-
4	1	12	PK	XXX	KOM	25, cm
2	1	13	IN	RHK	-	-
2	2	14	GR	LIN	-	-
2	2	15	PK	RHK	-	-

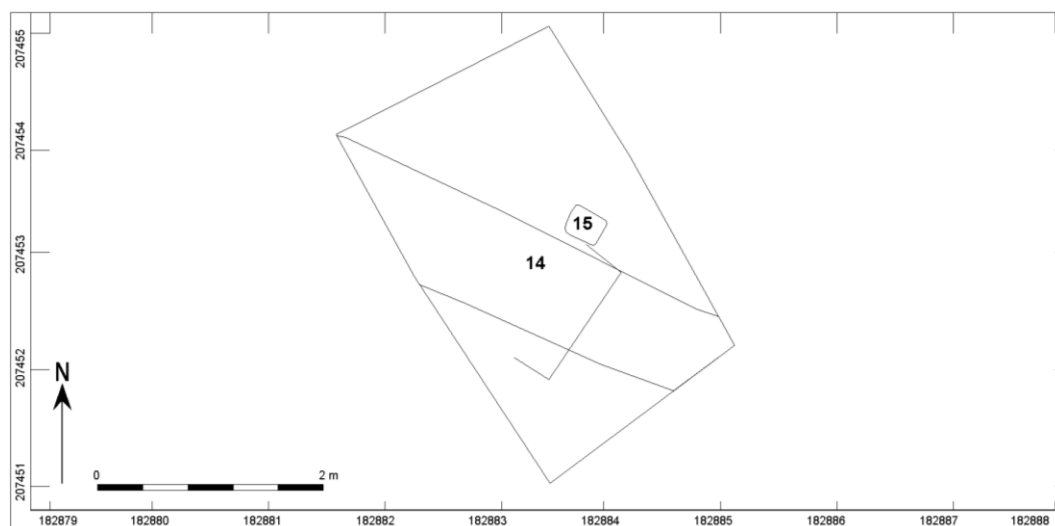
Bijlage 4 Sporenkaarten



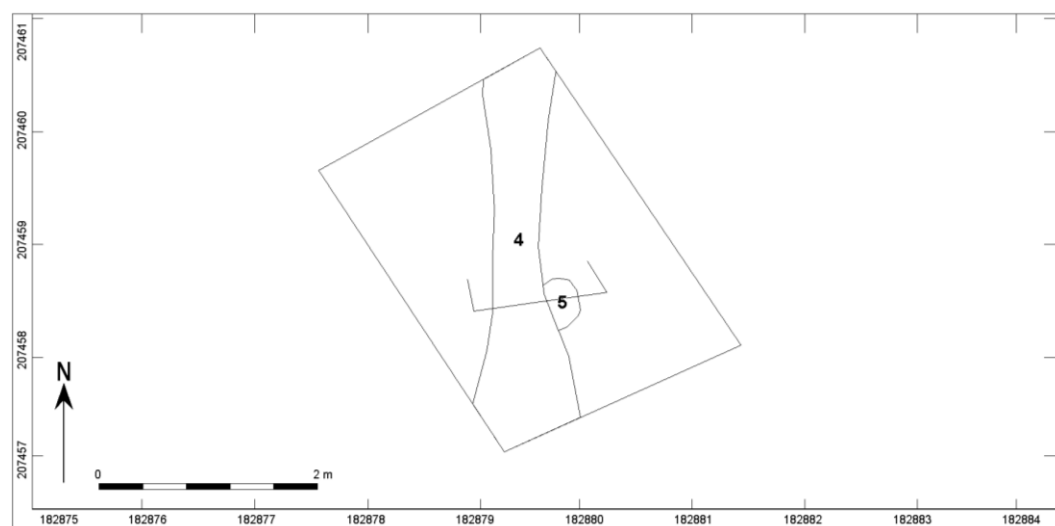
Werkput 1, vlak 1



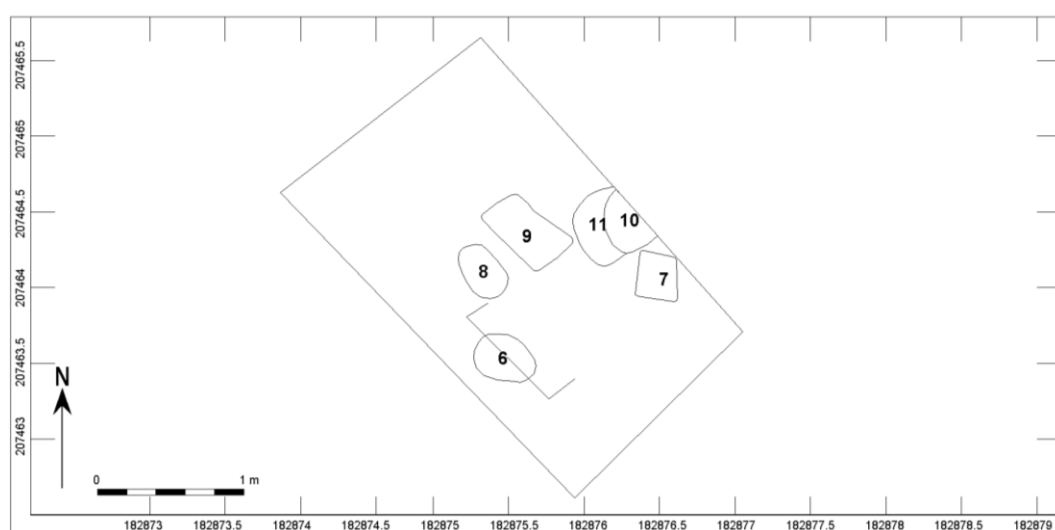
Werkput 2, vlak 1



Werkput 2, vlak 2

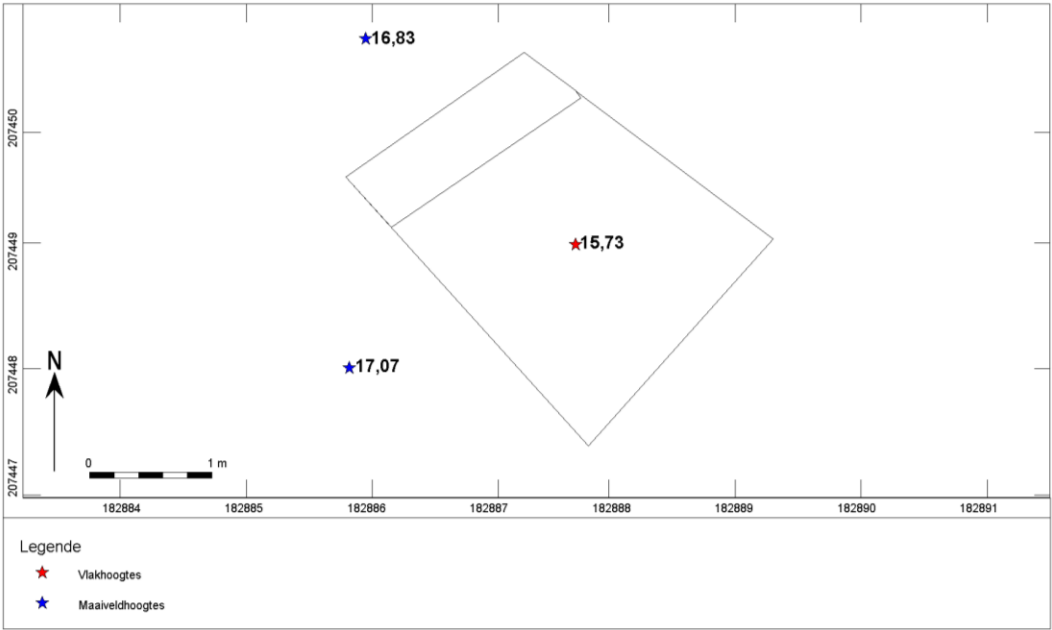


Werkput 3, vlak 1

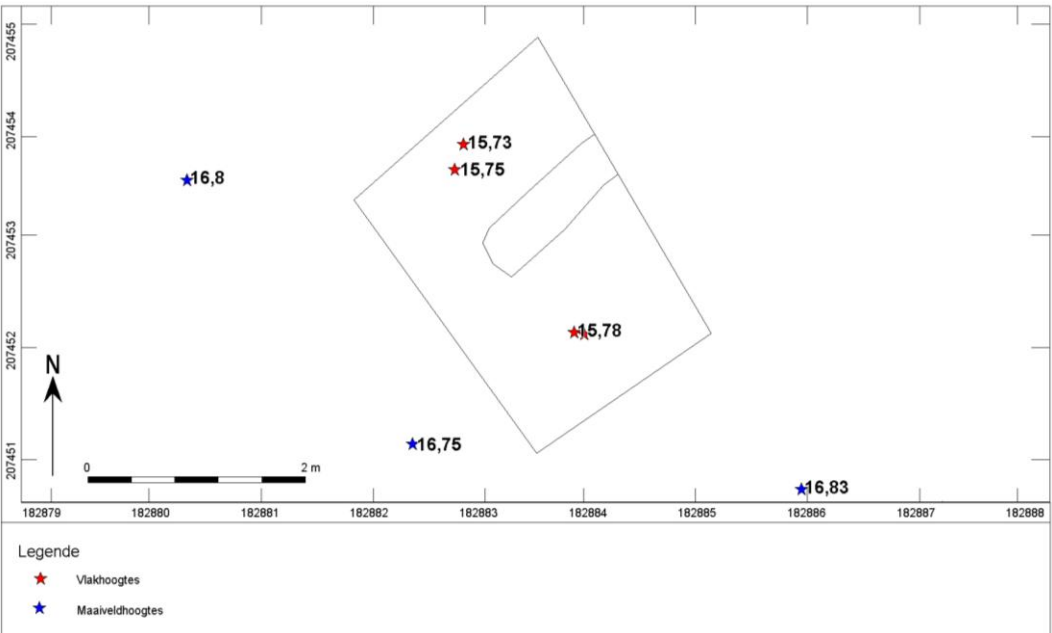


Werkput 4, vlak 1

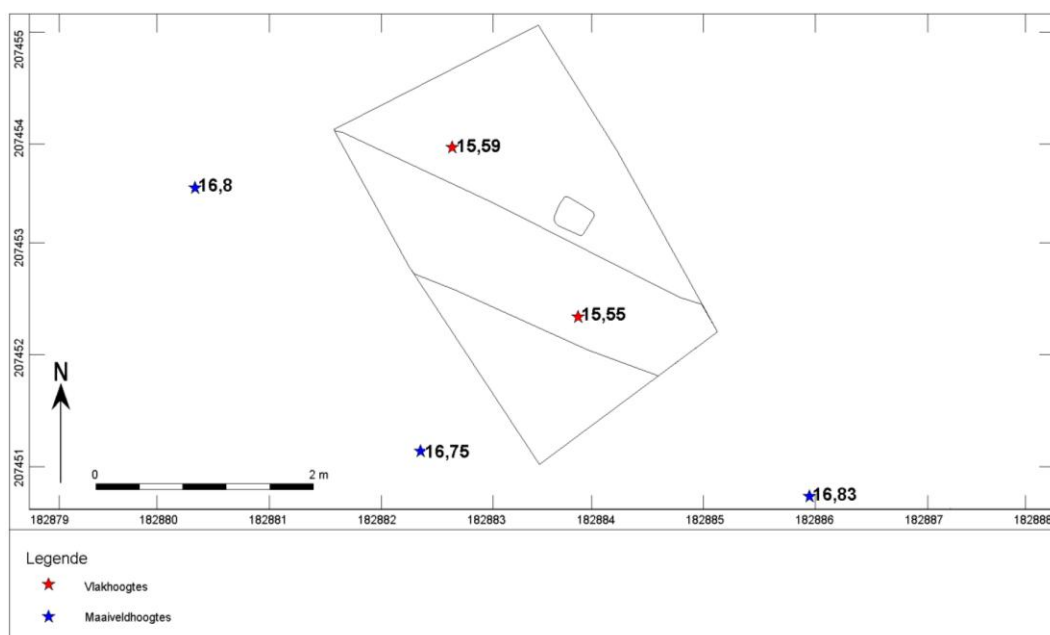
Bijlage 5 Hoogtekaarten



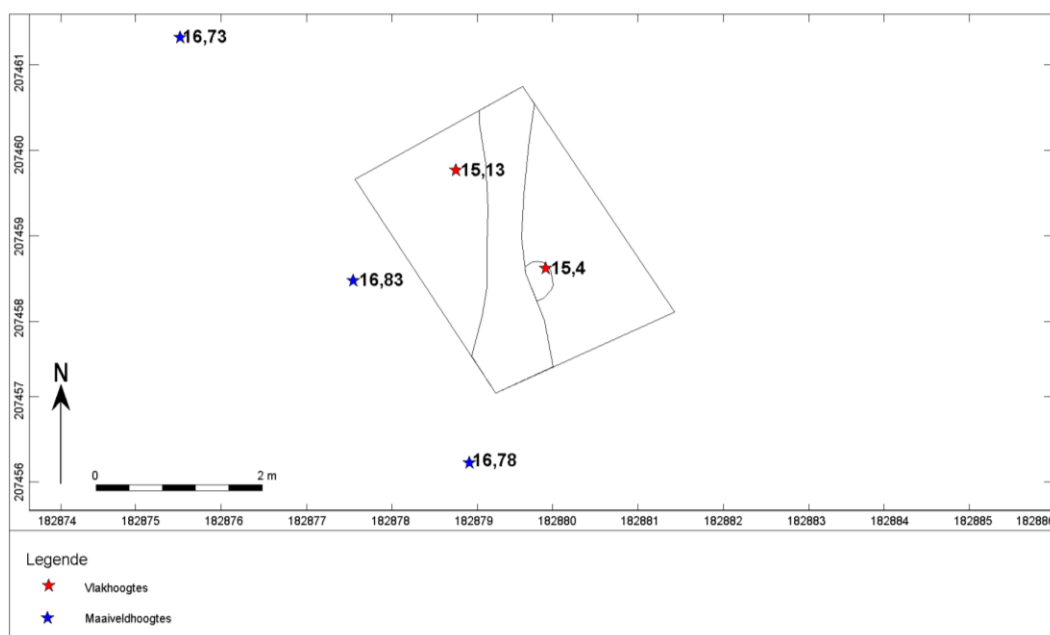
Vlak- en maaiveldhoogtes werkput 1, vlak 1



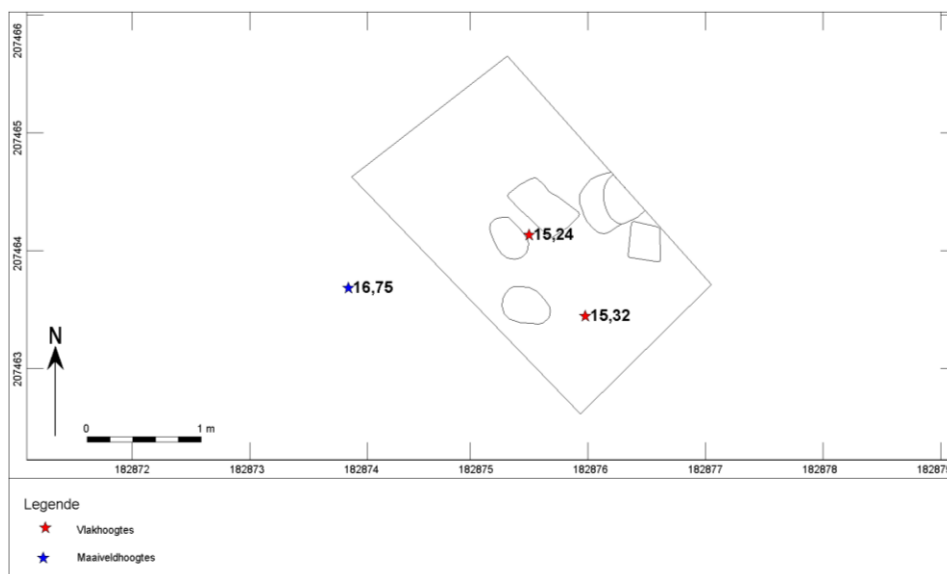
Vlak- en maaiveldhoogtes werkput 2, vlak 1



Vlak- en maaiveldhogtes werkput 2, vlak 2



Vlak- en maaiveldhogtes werkput 3, vlak 1



Vlak- en maaiveldhoogtes werkput 4, vlak 1

Bijlage 6 Skeletformulier

IN SITU SKELETFORM.		SITE: <u>Herentals Nonnenstraat</u>	Graf:	Vondst:	Individu:
Werkput: <u>2</u>			Datum: <u>19-5-2021</u>		
Vlak: <u>1</u>			Waarnemer: <u>W. Verreghen</u>		
Spoor: <u>13</u>			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
x-coördinaat:					
y-coördinaat:					
Boven:			Tekeningen en foto's:		
Onder:					
Naast:			Opgravingsmethoden: <u>trüweel</u> / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraafing			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen		
Oriëntatie: (hoofd) / (voeten)			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeen - voeten			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Skelet in anatomische verband: <u>ja</u> / deels / neen (verstoorte begraafing / knekelput)			Leeftijd: subadult (baby - kind) / <u>juvenile</u> / adult		
Skelet compleet: <u>ja</u> / <u>neen</u>			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Individuele beenderen compleet: <u>ja</u> / <u>neen</u>					
Bewaring: goed / <u>gemiddeld</u> / slecht					
Conservering (producten):					
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders					
Uitgestrekt / gebogen / <u>oetushouding</u> / anders					
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders					
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / <u>anders</u>					
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / <u>anders</u>					
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / <u>anders</u>					
Positie benen: gestrekt / <u>gebogen</u> / gekruist / anders					
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere					
Afmetingen (in situ): 1) / 2) <u>17</u> 3) <u>22</u> 4)					
Opmerkingen:					

aangepast van Perconius (1982)

Bijlage 7 Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	borgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	berput/bierkelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwwoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	ergreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtskoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhamatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkantekringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	opgolving slaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantagerdige verstorings
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plagenwand
PO	poel
POE	poer
POT	pots tal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergebouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent

SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteencentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rondd
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	recht hoekig
NG	nietgecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	recht hoekig
RND	rondd
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruin (hooftkleur is dan grijs)

INSLUITSEL

Aard van een insluit sel van een vulin g

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen s chelp)
BS	baksteen
BW	bou waardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfa at
GL	glas
HK	hout skool
HL	hutte nleem
HT	hout
KI	kiesel
LR	leer
MET	metaal
MN	mang aan
NS	natu ursteen
OKR	oker
SCH	schel p
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuu rsteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-c lassificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z- K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zwave zavel
MZI	Kz2	matig licht e zavel
LZI	Kz3	licht e zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z- L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleiig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs 1	fijn zand
MZ	Zs 1	middelgrof zand
GZ	Zs 1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs 3	lemig zand
IGH Z	g1	iets grind houdend zand
MGH Z	g2	matig grind houdend zand
SGH Z	g3	sterk grindhoudend zand
V- Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZH G	Gz2	matig zand houdend grind
SZH G	Gz3	sterk zand houdend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	hum ushouden d
H1	h2	matig humeus
H2	h3	hum usrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevo rmd Aardewerk
BAK STN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen s chelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crema tiereste n
BOUWMA	T bouw aardewerk (keramisch, geen steen)
COP	copr oliet
GLS	glas (ge en slak)
HK	hout skool
HT	hout (geen hou tskool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weef gewichten e.d.)
OD L	leer
MXX	metaal (geen slak)
MC U	ko per/br on s
MFE	ijzer
MP B	lood
MIX	gemengd
SXX	natu ursteen (geen vu ursteen)
PIJP	pijpenkop pen en -stele n
SCH	schel p
SLAK	slak ken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, tou w
HU TTLEM	verbrand e klei (geen lemen gewicht en)
SVU	vuurs teen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MB OT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MC H	chemisch monster
M CR	crematie monster
M D	monster voor dendrochronologisch onderzoek
M DIA	diatomeeën monster
M DNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MH K	hout skoolmonster
MHT	hout monster
MP	pollen monster
M SC	schelpen monster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zaden monster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AA C	aanleg coupe (handmatig schaven)
AAN V	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIG B	big bag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detector vondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MA A	machinale aanleg
MA F	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen