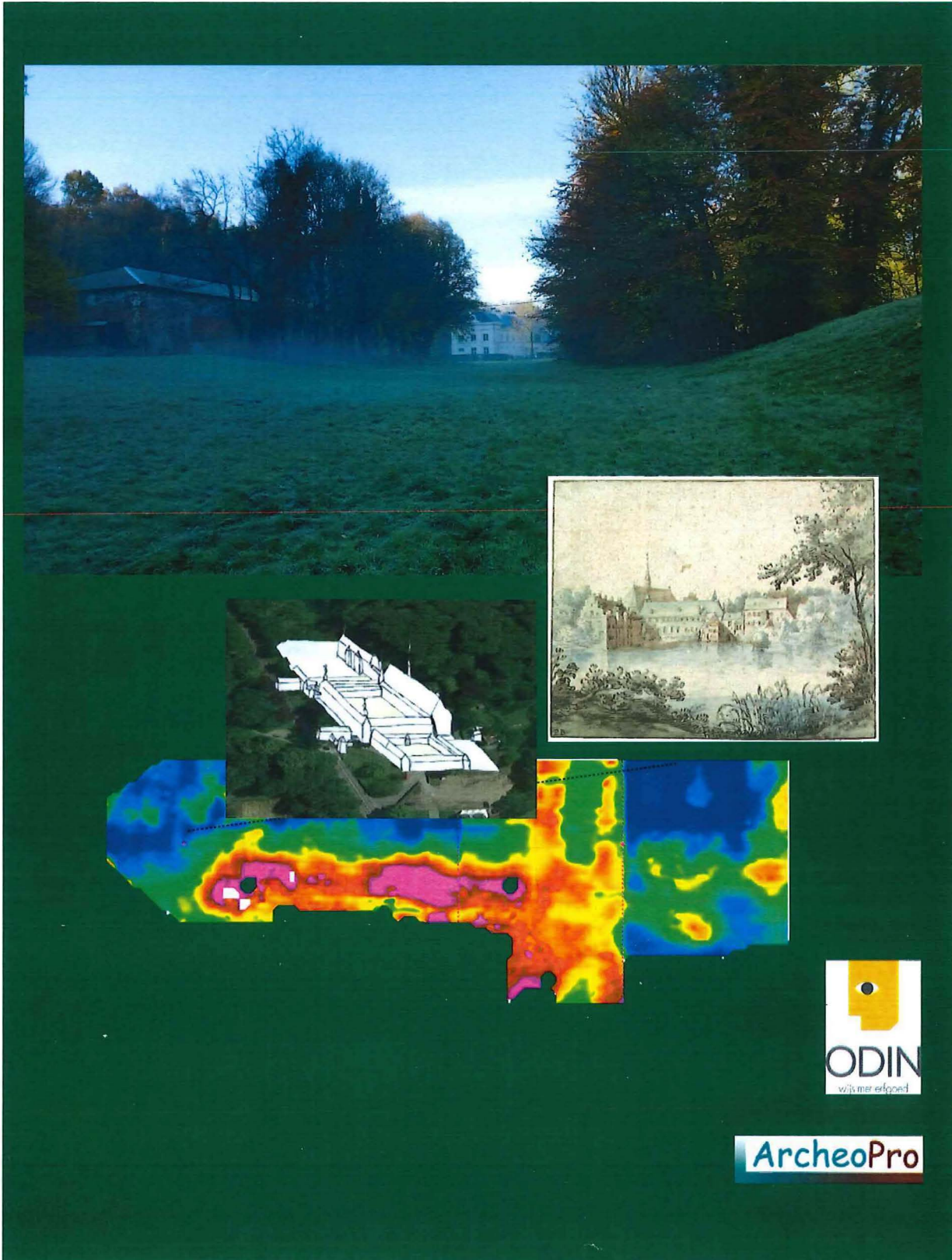


# GEOFYSISCH ONDERZOEK PRIORIJ GROENENDAAL



## COLOFON

### OPDRACHT:

Geofysisch onderzoek priorij Groenendaal

Bestek nummer: ANB-VB-GR-14-1030

### JAAR VAN UITVOERING:

2014

### OPDRACHTGEVER:

Agentschap voor Natuur en Bos

Beheerregio Groenendaal

Duboislaan 14

1560 Hoeilaart

Contactpersoon: Patrick Huvenne

patrick.huvenne@lne.vlaanderen.be

### ONDER BEGELEIDING VAN:

Agentschap Onroerend Erfgoed

Buitendienst Vlaams-Brabant

Dirk Boutsgebouw

Diestsepoort 6, bus 94

3000 Leuven

Contactpersoon: Marc Brion

marc.brion@rwo.vlaanderen.be

### OPDRACHTHOUDER:

ODIN, partner van archeopro

Oude Brugsepoort 17

9800 Deinze

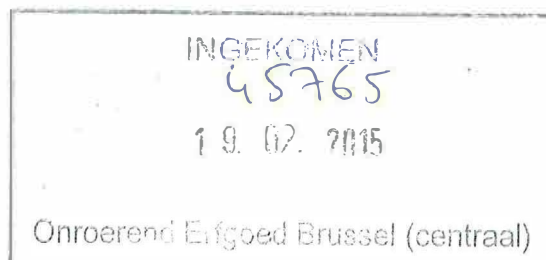
Contactpersoon: Caroline Ryssaert

caroline.ryssaert@archeodin.be

### AUTEURS:

Caroline Ryssaert & Joep Orbons

D/2015/13.406/2



# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	4
2	Situering van de opdracht .....	6
3	Bureaustudie.....	7
3.1	Landschappelijk kader .....	7
3.1.1	Geologie en bodemkundige beschrijving van het gebied .....	7
3.1.2	Topografie .....	11
3.2	Historische en archeologische context.....	11
3.2.1	Historiek van de priorij van Groenendaal .....	11
3.2.2	Archeologisch onderzoek.....	20
3.2.3	Onderzoek van de cartografische en iconografische bronnen .....	27
3.3	Conclusie.....	36
4	Geofysisch onderzoek.....	37
4.1	Inleiding.....	37
4.1.1	Elektromagnetisch onderzoek (EM) .....	38
4.1.2	Weerstandsmeter .....	39
4.1.3	Magnetometingen .....	39
4.1.4	Radarmetingen .....	39
4.1.5	Verantwoording geofysisch keuzes .....	39
4.1.6	Resultaten geofysische metingen .....	40
4.1.7	Resultaten controlerend booronderzoek .....	48
4.1.8	Discussie .....	49
5	Conclusie .....	52
5.1	Samenvatting van de resultaten .....	52
5.2	Advies naar verder onderzoek .....	55
5.3	Advies naar ontsluiting en valorisatie.....	56
6	Bibliografie.....	64
7	Bijlage 1: Grondplan van de priorij .....	66
8	Bijlage 2: fotoreportage veldwerk .....	67
9	Bijlage 3 : Niet weerhouden projecties van het grondplan 1775 .....	79
10	Bijlage 4 : Digitale bijlage .....	60

## Inleiding

Het project omvat een geofysisch onderzoek naar de ondergrondse bewaarde overblijfselen van de gebouwen van de priorij van Groenendaal (Hoeilaart). Het projectgebied is 1.4ha groot.

Sinds 1304 wordt te Groenendaal in het Zoniënwood een kluis vermeld. In 1343 vestigen er zich drie kanunniken van Sint-Goedele (Brussel), waaronder Jan van Ruusbroec, die daarop van Hertog Jan III van Brabant de toelating krijgen een klooster te bouwen. Dank zij de faam van van Ruusbroec, en de gunsten van de hertogen, kent de priorij een bloei. Ook ten tijde van Karel V kent de abdij een verdere bloeiperiode. In de 16de eeuw zorgen godsdiensttroebelen voor een neergang en ballingschap. De abdij wordt opnieuw hersteld begin 17de eeuw. In 1783 wordt deze door Jozef II opgeheven en uiteindelijk tijdens de Franse Revolutie verbeurd verklaard.

Het merendeel der gebouwen wordt in 1825 gesloopt. Vandaag resten nog het in 1794 gebouwde priorskwartier en een overblijfsel van de kloosterkerk.

Het geofysisch onderzoek heeft tot doel zonder bodemingreep de locatie, diepte, omvang en aard van de begraven site gedetailleerd en vlakdekkend vast te leggen en een morfologische weergave van de priorij-site te geven. Om tot een goede interpretatie van de geofysische data te komen dient dit in combinatie te gebeuren met een degelijke bureaustudie waarin historische en cartografische gegevens worden verzameld. Tot slot is een controlerend booronderzoek onontbeerlijk, waarbij gericht wordt nagegaan wat de samenstelling, bewaringstoestand en diepte van de structuren is.

Concreet zijn in het kader van deze studie volgende onderzoeksvragen gesteld:

Tijdens de bureaustudie:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?
- In welke mate is het terrein reeds verstoord?
- Is er via eerder archeologisch onderzoek of waarnemingen reeds info beschikbaar over de dikte van het aanwezige bodemarchief?
- Wat is de te volgen strategie tijdens het geofysisch onderzoek?

Tijdens het geofysisch onderzoek:

- Zijn er archeologische sporen (muren, begravingen, holtes,...) aanwezig?
- Op welke diepte bevinden de sporen zich?
- Kan op basis van de resultaten van het onderzoek een hydrografisch plan (kanaliseringen van water toevoer en afvoer) van de site worden gereconstrueerd?
- Hoe is de algemene bewaringstoestand van de sporen?
- Wat was de invloed van de bestaande verhardingen op het archeologisch erfgoed?
- Op welke hoogte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Kunnen de resultaten van de bureaustudie (iconografische bronnen) fijn gesteld worden aan de hand van de resultaten uit het geofysisch onderzoek?

Een speciaal woord van dank gaat uit naar de heer Yves Goffin die van onschatbare waarde bleek te zijn voor de uitvoering van deze opdracht.

## 2

## Situering van de opdracht

Het projectgebied bevindt zich langs de Duboislaan te Hoeilaart en is ongeveer 1,4 hectare groot. De site is eigendom van ANB.

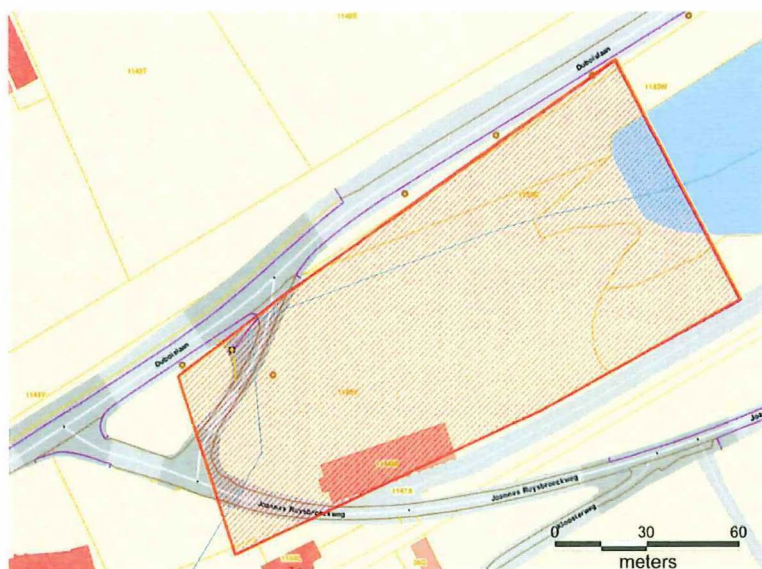
Kadastraal is het gebied als volgt gekend:

Afdeling: Hoeilaart    Sectie: B

Perce(e)l(en) : 1143W (deels), 1132A (deels), 1133 E( deels), 1143Y, 1144M



Figuur 1 situering projectgebied op een luchtfoto uit 2012 (©AGIV)



Figuur 2 Situering van het studiegebied op de kadasterkaart (© AGIV)

## 3

**Bureaustudie**

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de bureaustudie weergegeven. Naast het opmaken van een referentiekader waarin gegevens met betrekking tot geologie, bodem, topografie en landschap worden besproken, wordt een overzicht weergegeven van de historische en archeologische kennis die voorhanden is met betrekking tot de priorij. Tot slot werd historisch kaart- en iconografische bronnenmateriaal opgezocht.

## 3.1

**Landschappelijk kader**

## 3.1.1

**Geologie en bodemkundige beschrijving van het gebied**

We baseren ons op Baeté et al. 2005 (p. 6) voor de geologische beschrijving:

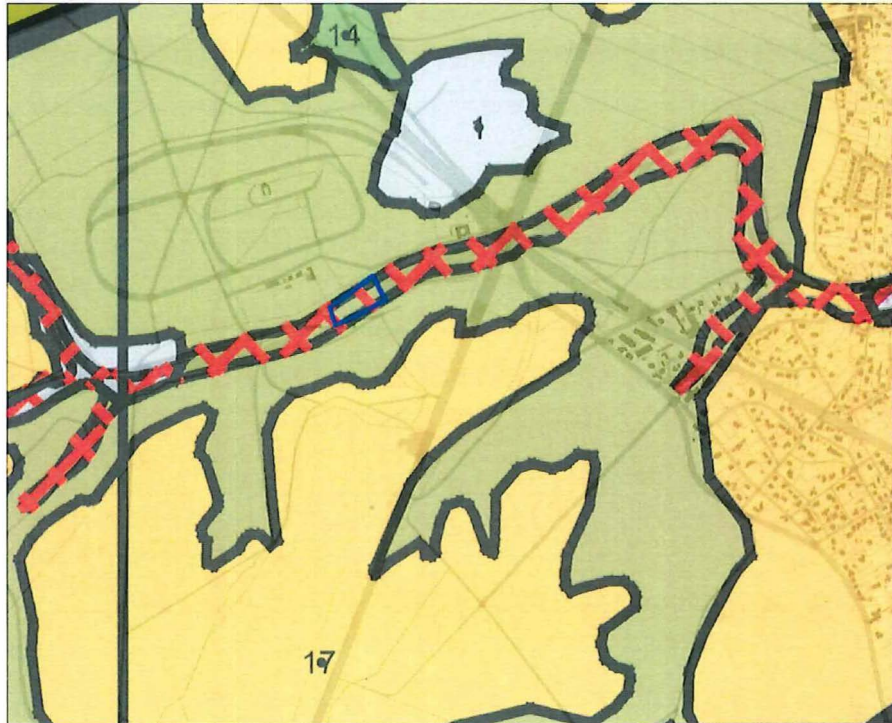
Het Primair (540 - 225 miljoen 'year before present' = BP) en het Secundair (225 - 65 miljoen BP) zijn van weinig belang voor de geomorfologie en hydrologie van het Zoniënwood. De oudste afzetting

(transgressie) van het Tertiair (65 miljoen - 1 750 000 BP), het Thanetiaan (= Landeniaan), bevindt zich op grote diepte en heeft een dikte van 15 tot 30 meter. De tweede mariene transgressie ligt aan de oorsprong van het Ieperiaan, dat op zijn beurt uiteenvalt in een diepere compacte, ondoordringbare kleilaag (Klei van Ieper) en een minder diepe, zandige laag (Zand van Mons-en-Pévèle). De combinatie van zand en ondoordringbare klei veroorzaakt de aanwezigheid van een grondwaterlaag die permanente bronnen voedt. Door de grote diepte van deze impermeabele horizont is het aantal permanente bronnen in het bos zeer beperkt en bevinden ze zich bovendien beneden de 80 meter TAW.

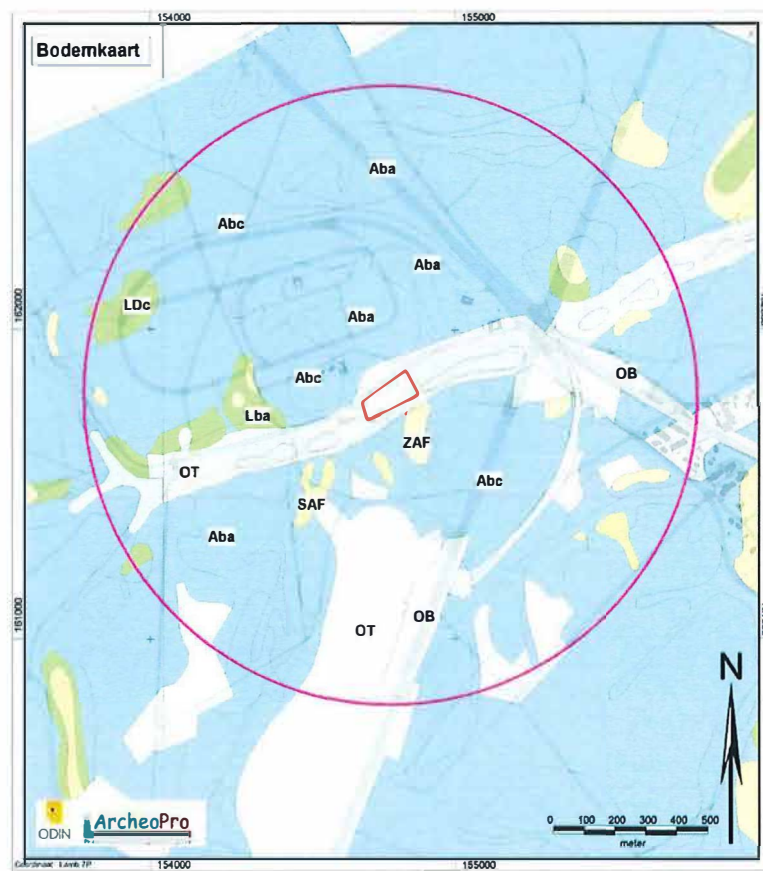
Tijdens de derde transgressie wordt Brusseliaan-zand afgezet, een laag die 40 tot 50 meter dik is. Het gaat hier om vrij grof zand, met in de bovenste lagen banken van zandsteen (die soms veel ijzerconcretie bevatten) en banken van kalkzandsteen. Dit is het zand dat dagzoomt op de hellingtoppen en langs de erosiehellingen in de diepere dalen van het Zoniënwood. De vierde transgressie zorgt voor de afzetting van het fijne Lediaan-zand, dat eveneens kalkzandsteenbanken bevat. In historische tijden wordt zowel het Brusseliaan als het Lediaan geëxploiteerd voor bouwmaterialen. De dikte van het Lediaan varieert van 10 tot 15 meter.

Tijdens het Bartoniaan wordt - in een ongeveer twee kilometer brede strook in het westen van het Zoniënwood - een laag kleig zand en zandige klei afgezet: de Klei van Asse. De dikte van deze laag varieert van 5 tot 10 m. Tijdens de vijfde en jongste mariene transgressie (Tongeriaan) in deze regio wordt opnieuw kleig zand en zandige klei afgezet.

Gedurende het Pleistoceen (1 750 000 - 10 000 BP), wisselen ijstijden (glacialen) en warme perioden (interglacialen) elkaar af. Tijdens de glacialen worden grote hoeveelheden water onder vorm van ijs vastgehouden en daalt de zeespiegel. Dit veroorzaakt een diepere insnijding van de rivieren in de tertiaire lagen. Op het einde van de laatste ijstijd (Weichselglaciaal) zetten poolstormen boven de Noordzee in Midden-België grote hoeveelheden leem af op een tot 1 m dik bed van keien en grind dat tijdens een voorgaande periode van intensieve erosie werd afgezet. Meer dan 90 % van de bodemprofielen in het Zoniënwood hebben zich in deze leemlaag gevormd.



Figuur 3 Quartairegeologische kaart van het gebied (© dov.vlaanderen.be)

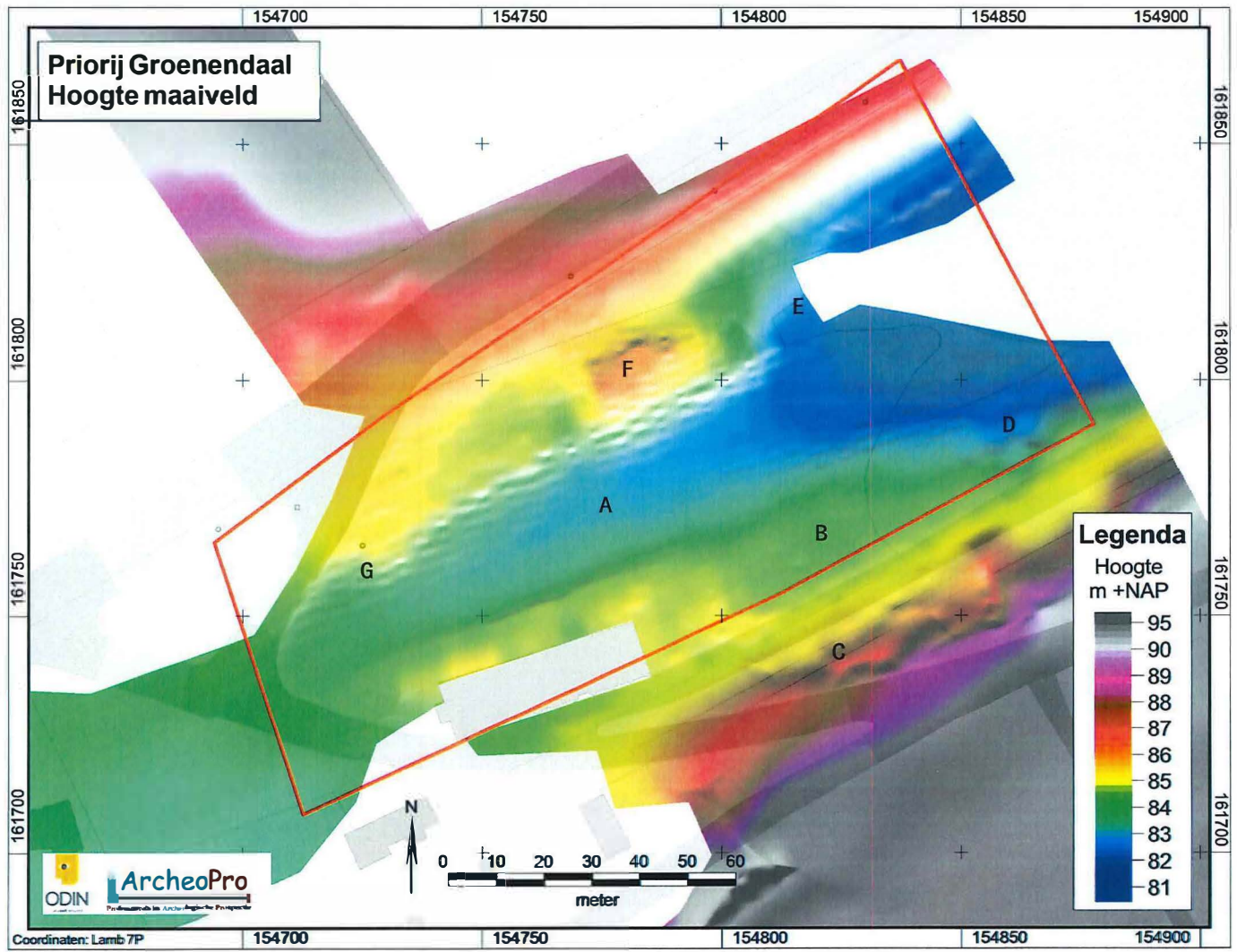


Figuur 4 Bodemkaart van het gebied (© AGIV)



Van boven naar onder vindt men aldus:

- een Pleistoceen leemdek: Het studiegebied zelf staat volgens de bodemkaart van Vlaanderen gecatalogeerd als vergraven gronden (OT ; Figuur 4). Dit geldt trouwens voor de volledige oostwest georiënteerde vallei waardoor de IJse loopt. Dit refereert naar het gegeven dat de IJse in de middeleeuwen werd vergraven ten behoeve van visvijvers. De bodems net ten zuiden van het studiegebied staan respectievelijk gelabeld als :
  - Aba : niet gleyige leemgronden met textuur B horizont
  - ADp: zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling
  - ZAF: zeer droge tot matig natte zandgronden met humus en/of ijzer B Horizont
- een keienvloer
- Tongeriaan en Bartoniaan: kleiig zand (op de hoogste plaatsen)
- Lediaan: zand (8 tot 12 m dik)
- Brusseliaan: zand (tot 60 m dik, ijzerhoudend, vroeger geëxploiteerd voor siderurgie en als bouw materiaal)
- Ieperiaan: klei (de bovenste ondoordringbare laag)



Figuur 5 Reconstructie digitaal hoogtemodel op basis van bovenstaande opmetingen (gebaseerd op de resultaten van de microtopografische opmetingen uitgevoerd door de Vlaamse overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, Afdeling Algemene Technische Ondersteuning en agentschap voor Onroerend Erfgoed)

### 3.1.2

## Topografie

In opdracht van de Vlaamse Overheid werd recentelijk de topografie van het terrein in detail opgemeten. Op basis van deze opmetingen werd in het kader van deze studie een gedetailleerd digitaal hoogtemodel opgemaakt (Error! Reference source not found.). Aan de hand van dit model bespreken we de topografie van het studiegebied.

Het terrein wordt bepaald door een oost-west gerichte depressie die uitloopt in de vijver aan de oostzijde, te herkennen als een blauwe tot groene band doorheen de figuur. Langs (noord)oostelijke zijde duiden de blauwe kleuren erop dat deze zone beduidend lager ligt. Opvallend is de scherpe begrenzing van dit lager gelegen gedeelte (A) terwijl dit op het terrein zelf niet als dusdanig kan geobserveerd worden. Aan noord- en zuidzijde loopt het terrein steil op, hoewel dit langs zuidelijke zijde iets geleidelijker gebeurt, vooral ten oosten van de kerk (B). Rond de kerk duidt de grillige variatie aan gele en groene tinten op het feit dat de topografie heel wat onregelmatigheden vertoont die wellicht te maken hebben met een vergraven bodem. Dit geldt ook voor de steilrand naar het bos wat meer naar het zuiden (C). In de zuidoostelijke hoek van het studiegebied toont het profiel langs de vijver een knik (D).

Ook aan de noordelijke oever van de vijver – iets ten oosten van de overkluizing – is een licht geknikt profiel te zien (E). Het overkluiste gedeelte zelf ligt zoals aangegeven beduidend hoger, maar toont een onregelmatig reliëf waarbij de zone die in 2005 werd onderzocht hoger ligt omwille van de recente aanvulling (F). Ook langs westelijke zijde ligt een zone hoger en deze vertoont naar het zuiden een kleine uitstulping (G). Mogelijk heeft dit te maken met de daar aanwezige muurresten, maar dat blijft uiteraard speculatief.

De Duboislaan ligt een stuk hoger en het terrein loopt verder noordwaarts sterk omhoog.

## 3.2

## Historische en archeologische context

### 3.2.1

### Historiek van de priorij van Groenendaal

#### 3.2.1.1

#### Ontstaan

De historiek van de abdij start in feite in 1304. Uit deze periode dateert een akte die vermeldt dat hertog Jan II, hertog van Brabant, zijn huis te Groenendaal afstaat aan de kluizenaar Johannes de Busco. Mogelijk betreft het één van de schuilplaatsen die de hertogen van Brabant gebruikten wanneer zij op jacht gingen in het Zoniënwoud (Wauters 1973, p. 528; Delrue 2005). Het Zoniënwoud was immers sinds 1197 eigendom van de hertogen van Brabant (Baeté et al. 2005, p. 32). Waar deze woning zich precies bevond is onduidelijk. Echter, op basis van de latere teksten waarin aangegeven wordt dat de eigendom zich uitbreidt naar de grote vijver in het oosten toe – waar de eerste kloosterkerk zal gebouwd worden – vermoeden we dat dit huis zich ten westen van het latere kloosterareaal bevond (zie infra).

Er zullen na hem nog enkele kluizenaars het huis betrekken vooraleer drie priesters, verbonden aan de Sint-Goedele kerk te Brussel het idee opvatten om er zich te vestigen. Het gaat om Jan Hinckaert, Vranck van Coudenberg en Jan van Ruusbroeck. Deze laatste krijgt in 1343 van hertog Jan III de toestemming om er een huis te betrekken met vijf religieuzen. Bovendien kregen ze eveneens het recht het meer en nog enkele terreinen te gebruiken (Wauters 1973, p. 528). In deze akte werd aldus de uitbreiding van de gemeenschap vastgelegd, maar ook de permanentie van de stichting buiten de beperkte vriendenkring. Het originele experiment, een vrije gemeenschap geleid door seculier priesters die streefden naar een sobere geloofsbeleving, kreeg echter niet de kans zich ten volle te ontwikkelen. Ze werden, onder kerkelijke druk, gedwongen zich aan te sluiten bij een bepaalde kloosterregel en kozen

JAN VAN RUUSBROEC (1293-1381)



Over de plaats van afkomst blijft het voorlopig nog gissen. Sommige wetenschappers verwijzen naar Ruusbroec, een dorp tussen Brussel en Halle, anderen situeren de kindertijd van Ruusbroec in de gelijknamige wijk van Brussel. Op elfjarige leeftijd wordt hij toevertrouwd aan zijn oom en priester Jan Hinckaert, kapelaan van de St. Goedelekathedraal – de huidige St. Michielskathedraal. Na een opleiding van vier jaren aan de Brusselse kapittelschool wordt hij in 1317 tot priester gewijd. Het jaar 1343 is een belangrijke wending in zijn leven: samen met zijn oom en een ander inwonende priester, Vrank van Coudenbergh, verlaat hij de stad voor het Zoniënwood. Zij vestigen zich in Groenendaal, in het vroegere verblijf van een kluizenaar. Men vermoedt dat zij het drukke Brussel ruilen voor een plaats waar zij voor God kunnen leven in een geestelijk geschikt klimaat. Aanvankelijk leven zij zonder regel en zonder overste. Ofschoon deze kleine religieuze gemeenschap niet de bedoeling heeft een klooster te stichten, neemt zij in 1350 de Regel van Reguliere Kanunniken van de Heilige Augustinus aan. Van dan af wordt de gemeenschap een proostdij met Vrank van Coudenbergh als proost en Ruusbroec als prior. Omwille van zijn hoge leeftijd besluit Jan Hinckaert de Regel van de Orde niet te volgen. Verbonden met de gemeenschap woont hij zijn verdere leven als kluizenaar in een afzonderlijke woning.

Wat het literaire aspect van Ruusbroecs leven betreft: in Groenendaal zet hij het werk voort dat hij in Brussel is begonnen. In de drukte van de stad schrijft hij vijf werken, in de stilte van het Zoniënwood breidt hij zijn oeuvre uit met zes traktaten en enkele brieven. Het valt echter op dat zijn gezamenlijke literaire werk van één en dezelfde grondgedachte getuigt: de liefdesontmoeting tussen God en mens in dit leven. Ruusbroecs mystiek is liefdesmystiek. Hij beschrijft Gods liefdesinitiatief en de gevolgen van het menselijke antwoord hierop.

Naar: Lieve Uyttenhove ([http://wachers.kapittel.be/index.php-action=get\\_page&name=RUUSBROEC\\_page&language=nl.html](http://wachers.kapittel.be/index.php?action=get_page&name=RUUSBROEC_page&language=nl.html))

hiervoor de Parijse congregatie van Sint-Victor. Sindsdien volgde de gemeenschap de regel van Sint-Augustinus (Delrue 2005, p. 6).

Onder invloed van de intellectueel Jan van Ruusbroeck ontwikkelde het huis zich al snel tot aantrekkingspool voor geleerden, religieuzen en invloedrijke personen. Ruusbroeck overlijdt in 1381 op 88-jarige leeftijd. Er zouden verschillende wonderen met zijn dood geassocieerd worden. Zo werden 50 jaar later zijn menselijke resten intact terug gevonden en gedurende drie dagen tentoongesteld in het klooster. Er bestaat ook een legende over één van de kloosterlingen die Ruusbroeck aantroef gezeten onder een lindeboom waaruit een stralenkrans scheen. Deze boom zou, na eerst vergaan te zijn, rond 1600 opnieuw opschieten. Rond 1622 liet de infante Isabella hier een kleine kapel optrekken (Wauters 1973, p. 528). Het gaat om de kapel van Loretto die zich ten zuiden van het kloosterareaal bevond en samen met de kloostergebouwen later afgebroken werd.

### 3.2.1.2

#### Groei van het klooster

Het kleine klooster zal zich onmiddellijk kenmerken door studie en ascetisme. In de eerste periode is het ook geen rijk klooster en beschikt het slechts over beperkte middelen en eigendommen. Pas vanaf 1378 geven Wencleslas en Johanna hen, om het kloosterareaal te vergroten, de ruimte die zich uitstrekt van het groot meer tot aan het klooster en, aan zuidelijk zijde het gebied tot aan de *'witte bron, met de vallei gaande van daar tot aan de Quenenberch, die zich vlakbij de poort bevond die naar Bosvoorde leidde* (naar Wauters 1973, p. 529, het is evenwel niet zeer duidelijk uit deze beschrijving om welk gebied dit gaat).

De hertog en hertogin geven het klooster later ook toelating om in het Zoniënwoud 24 koeien en 36 varkens te laten grazen. Deze rechten worden door hertog Jan V bevestigd en hij breidt ze uit met de toestemming om de kudde aan te vullen met een stier, 2 oude paarden en 100 ooien in 1424, samen met het uitbreiden van de bestaande kudde. Wauters (1973, p. 529-530) verklaart de uitbreiding van deze rechten vanuit het perspectief dat de hertog kosten wou vermijden wanneer hij op het areaal van het klooster ging jagen.

De uitbreiding aan eigendommen en groeiende macht van het klooster komt onder Philips de Goede duidelijk aan bod, wanneer in 1433 vermeld wordt dat het klooster eigendommen heeft in Erps-kwerps, Neerijse, Hoeilaart, Ter Hulpen, Genval, Ukkel, Komtich, Jodoigne, Molenbeek, Racourt, enzovoort. In 1439 wordt een windmolen voor het klooster opgetrokken om graan te malen. Deze installatie wordt later vernietigd en opnieuw opgetrokken in 1513 aan het meer van Nysdamme te Ter Hulpen. Later wordt een derde molen opgetrokken in Hoeilaart, deze keer betreft het een watermolen (Wauters 1973 p. 530).

In de 15de eeuw zal het areaal van het klooster verschillende malen uitbreiden, evenals de rechten die ze mogen uitoefenen in de omgeving. Zo krijgen de kloosterlingen bv. in 1435 het recht om bomen te kappen voor het hout die ze zelf nodig hebben. Later wordt dit uitgebreid naar de toelating om het hout te kappen van bomen die geveld zijn door de wind in het Zoniënwoud (Wauters 1973, p. 530).

### 3.2.1.3

#### Rampspoed en heropbouw

Over de oudste bouwfases van het klooster is bijzonder weinig geweten. Er zijn noch kaarten, en nauwelijks iconografische bronnen voorhanden en we dienen ons te baseren op de informatie die indirect voorhanden is in de geschreven bronnen.

Zo weten we bijvoorbeeld dat de proost van Coudenberg, overleden in 1386, als eerste zou begraven worden in de net gebouwde kloosterkerk (Wauters 1973, p. 533). Uit latere bronnen

begrijpen we dat deze eerste kerk zich min of meer op de plaats van het huidige kerkgebouw moet bevinden.



Figuur 6 copie van een tekening uit Pomerius' «Exercitium super Pater Noster» waarin wellicht de oudst bewaarde afbeelding van de priorij is opgenomen (kopie uit Uyttenbroeck 1981, p. 126). De tekening geeft het gebouwenbestand weer voor de brand van 1435. Alhoewel weinig waarheidsgetrouw afgebeeld, zijn enkele elementen op de tekening toch relevant: De kerk lijkt opgetrokken in (bak)steen en vertoont min of meer een gelijkaardig grondplan als de latere kerk. Ook op deze tekening lijken kloostergebouwen aan te sluiten aan de kerk, deze zijn opgetrokken in hout en vakwerk met een (natuur?)stenen basis. Voor de kloostergebouwen loopt de IJse.

Het klooster kent heel wat fases van heropbouw en aanpassingen. Dat heeft onder meer te maken met de IJse, die iets verderop ontspringt, en regelmatig onderhevig is aan plotse en sterke overstromingen. Dit zorgt meermaals voor grote schade aan het klooster waaronder de rivier loopt. Omstreeks 1395-1396 doorbreekt de IJse bijvoorbeeld een nieuwe dijk die werd aangelegd om het water tegen te houden. En in 1472, net als in 1531, stroomt het water tot in het hart van de kerk en worden verschillende gebouwen vernietigd (Wauters 1973 p. 533).

Op 30 april 1435 zal een brand, veroorzaakt door een onoplettende brouwer-monnik, het volledige klooster in as leggen. Het klooster wordt heropgebouwd o.m. dankzij talrijke giften in ruil voor aflaten. In eerste instantie worden eenvoudige gebouwen opgetrokken, maar die worden al snel vervangen door meer weelderige exemplaren: de infirmerie (1450), de

### Jacht in het Zoniënwood

De jacht speelde een belangrijke rol binnen het hertogelijke hof. Dit was reeds sinds de middeleeuwen het geval en kende, na een periode van verzwakt belang tijdens de godsdienstperikelen, een bloei tijdens de 16<sup>de</sup> en 17<sup>de</sup> eeuw.

De Aartshertogen beschikten over de jachtsloten en huizen van Ravenstein, zoals “ ‘s Heeren huys” beter bekend als het “huys van Staketsetl” in Boendaal en het jachtslot te Bosvoorde, die allemaal onder Albrecht en Isabella werden gerestaureerd en soms uitgebreid. Het is vooral deze laatste die samen met het kasteel van Tervuren dé uitvalsbasis vormde voor de grote jachtpartijen in en om het Zoniënwood. Maar ook te Groenendaal bevond zich een belangrijke uitvalsbasis. Het jachtkasteel van Ravenstein, gebouwd in 1524, maakte deel uit van de priorij van Groenendaal en werd ondermeer door Karel V geregeld bezocht.

Onder Karel V kent het jachtslot een kortstondige heropleving, maar aan het einde van de zestiende eeuw lag het er grotendeels vervallen bij. Bij de komst van Albrecht en Isabella was een grote inspanning nodig om de jachtverblijven terug operationeel te krijgen. De voor de jacht gebruikte paarden waren er vaak afkomstig uit de nabijgelegen paardenfokkerij ten westen van de abdij van Groenendaal, bekend onder de naam De Bunders. Veel van de jagers die deel uitmaakten van de jachtgezelschappen van Albrecht en Isabella werden trouwens begraven in het middenschip van de plaatselijke kerk van Watermaal. Deze traditie die haar oorsprong vond aan het einde van zestiende eeuw zou blijven voortbestaan tot in de tweede helft van de achttiende eeuw.

Uit: Philippe Liesenborghs' "Het edele vermaak. De jacht in de Spaanse Nederlanden onder de Aartshertogen."  
([http://www.ethesis.net/jacht/jacht\\_hfst\\_1.htm\\_\\_ftn148](http://www.ethesis.net/jacht/jacht_hfst_1.htm__ftn148))



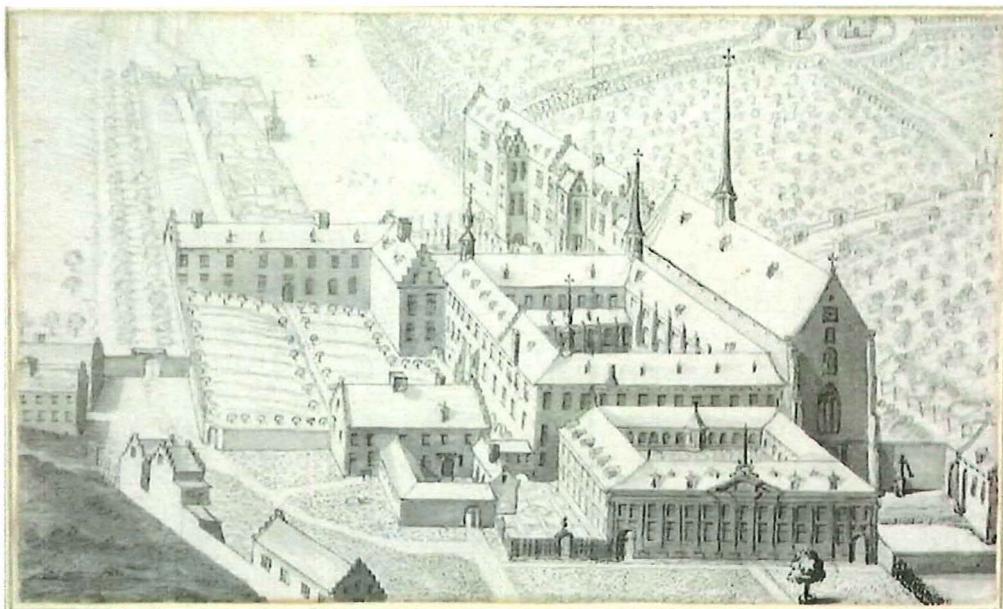
Figuur 7 Al in de 15de eeuw was de abdij van Groenendaal, die te zien is in de maand september van 'les Chasses de Maximilien' (1531 – 1533), voor de Brabantse hertogen een geliefde halte om even uil te rusten na een jachtpartij. Deze figuur betreft een voorbereidende schets.

kloostermuur (1452), het kloostervierkant zelf (1462). De kerk wordt uitgebreid en wordt opnieuw door Godfried, bisschop van Dania, ingewijd<sup>1</sup>.

Kort daarna krijgt het klooster echter sterk te lijden onder de civiele oorlogen en in 1487 wordt het opnieuw vernietigd. Eind 15de eeuw wordt het heropgebouwd, maar het is vooral onder Keizer Karel V dat het klooster zal bloeien. De keizerlijke familie vertoont in de eerste helft van de 16de eeuw een grote voorliefde voor het klooster. In 1519 zal men starten met de bouw van een rechthoekig logement in opdracht van Filips van Kleef, heer van Ravenstein (bijlage 1: 9). De bouw zal pas 8 jaar later afgerond zijn. Het gebouw werd versierd met de wapenschilden van de heer van Ravenstein. In 1524 staat de heer van Ravenstein het huis af aan de kloosterlingen. Het enige voorbehoud is dat de hertogen van Brabant gebruik mogen maken van het gebouw wanneer ze de priorij bezochten (Erkens 1981, p. 212-213).

In 1543 zal een brand o.m. de stallingen van het klooster vernietigen.

In de 16de eeuw worden er heel wat jachtpartijen en feesten, maar ook diplomatieke bijeenkomsten georganiseerd door de keizerlijke familie. Hier zou vroeger bijvoorbeeld een boom aan de poort van het klooster herinneren, geplant naar aanleiding van de bijeenkomst van 6 gekroonde hoofden. In het midden van de vijver stond een koperen beeld van een reiger, geplaatst ter herinnering aan Keizer Karel die bekend stond als een zeer goed jager en er een reiger zou geschoten hebben op een afstand van 912 voet (Wauters 1973, p. 533).



Figuur 8 17de eeuwse pentekening 'Clooster Groenendaal in 't (?) Marienbos' van een onbekende tekenaar ( Copyright 2000-2015, The Fitzwilliam Museum, University of Cambridge, UK. Collections Explorer)

<sup>1</sup> In bijlage 1 wordt een schematische weergave gegeven van het kloosterareaal met de verschillende onderdelen.



### Historiek van de priorij in een notendop

We geven hieronder een oplistijng van de belangrijkste data uit de (bouw)geschiedenis van de priorij. Traditioneel wordt in de literatuur gesproken over 4 bouwfases. Onderstaande oplistijng maakt meteen duidelijk dat de bouwgeschiedenis een stuk complexer is.

- ❖ 1304: vestiging kluzenaar Johannes de Busco in het huis van Jan II
- ❖ 1343: vestiging van de drie religieuzen Jan Hinckaert, Vranck van Coudenberg en Jan van Ruusbroeck
- ❖ 1350: aansluiting regel van Augustinus
- ❖ 1378: eerste belangrijke uitbreiding kloosterareaal, o.m. gebied tot aan de grote vijver
- ❖ 1386: eerste begrafenis in pas opgerichte kloosterkerk
- ❖ 1395: overstroming, o.m. vernietiging van een dijk
- ❖ 1424: uitbreiding rechten om kuddes te laten grazen
- ❖ 1433: klooster heeft verschillende eigendommen in de omgeving verworven
- ❖ 1435: vernietiging door brand – heropbouw
- ❖ 1439: constructie graanmolen
- ❖ 1472: overstroming – vernietiging van een groot deel van het gebouwenbestand
- ❖ 1487: vernietiging door burgeroorlog
- ❖ 1495-1497: heropbouw
- ❖ 1519: bouw Ravenstein kasteel
- ❖ 1531: overstroming – vernietiging van een deel van het gebouwenbestand
- ❖ 1535: constructie waterbekken en nieuwe omleiding van het water ter bevoorrading van de fonteynen nadat de originele waterloevoer werd vernietigd
- ❖ 1543: brand vernietigd o.m. de stallen
- ❖ 1575-1606: priorij wordt verlaten door religieuze troebelen. Wellicht vervalt de priorij tot een ruïne.
- ❖ 1622-1624: restauratie Ravenstein kasteel
- ❖ 1783: oprichting koesthuis en personeelsverblijf – het latere kasteel van Groenendaal
- ❖ 1783: sluiting door Joseph II
- ❖ 1789-1790: Brabantse omwenteling – kort terug open
- ❖ Eind 18<sup>de</sup> eeuw: definitieve afschaffing en ontruiming (plundering) van de gebouwen
- ❖ 1825: grotendeels gesloopt. De kerk wordt omgevormd tot schuur en woning. In het koetshuis wordt respectievelijk de woudadministratie ondergebracht en later omgevormd tot restaurant.

Door de religieuze perikelen in de tweede helft van de 16de eeuw waren de kloosterlingen verplicht het klooster te verlaten. Ze keerden pas terug in 1606.

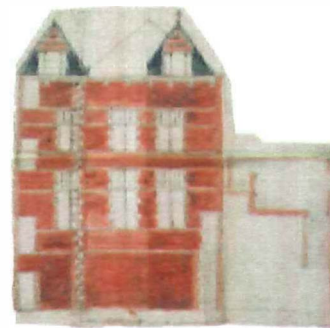
De gebouwen die zich ten gevolge van deze ballingschap in verwaarloosde toestand bevonden, werden terug met behulp van de aartshertog gerestaureerd. In 1622 wordt het lichaam van Van Ruusbroeck opgegraven en krijgt het een praalgraf. Een aantal jaren later wordt het huis van Ravenstein heropgebouwd. In het dossier waarin de rekeningen van deze herstelling terug te vinden zijn, bevindt zich eveneens een tekening en grondplan van het nieuwe gebouw (Erkens 1981, p. 214-215, Boekstal 2010, p. 25).

Uit de 17<sup>de</sup> eeuw zijn een aantal iconografische bronnen bekend, waardoor we een behoorlijk goed beeld van het klooster hebben (Figuur 8 en zie paragraaf 4.3).

Na de dood van Isabella (1622) vervalt het klooster in vergetelheid. In 1635 wordt het klooster geplunderd door Franse troepen (Wauters 1973, p. 534).

Ondanks deze teloorgang blijft het klooster verder functioneren en zijn invloed uitoefenen op de directe omgeving. In 1669 wordt bijvoorbeeld een beukenlaan aangelegd tot aan 'de Bunders'. Daarbij wordt een heuvel genivelleerd die de toegang tot dan toe sterk bemoeilijkte. In 1728 wordt het huis van Ravenstein gesloopt. Ergens in die periode verdwijnt ook het kleine pandhof (bijlage 1: 6). Het exacte tijdstip van slooping is niet gekend, maar op de Ferrariskaart uit 1777 is deze niet meer getekend (Boekstal 2010, p. 25).

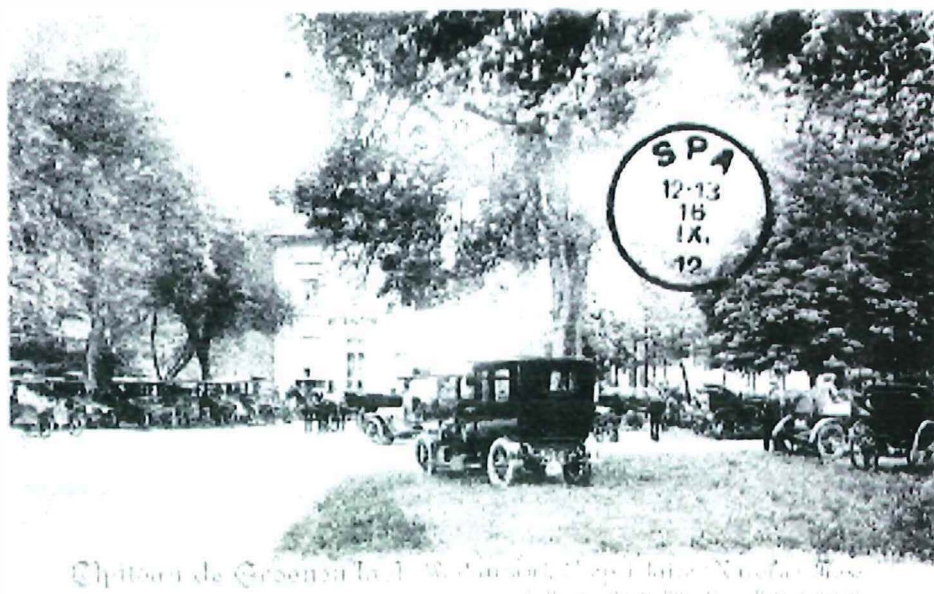
Helemaal op het eind van zijn bestaan wordt het voorhof van het klooster heringericht (bijlage 1: 4 en 5). Rond 1782-1783 wordt een wagenhuis met knechtenverblijf opgericht (Boekstal 2010, p. 28). De gebouwen zijn wellicht nog niet afgewerkt wanneer door keizer Joseph II het klooster opgeheven wordt in 1783. Kort heropgericht tijdens de Brabantse omwenteling, wordt het klooster terug gesloten na de Franse Revolutie. Hierop wordt het klooster voor een groot deel afgebroken. Enkele jaren later hebben de oud kloosterlingen de restanten van het klooster opgekocht in de hoop o.m. de kerk te kunnen restaureren, wat niet gelukt is. Tegen 1825 bleek een groot deel van het gebouwenbestand afgebroken (Wauters 1973, p. 534). Enkel (een deel van?) de kerk (bijlage 1: 11) en het kleine washuisje (ingericht als boswachterswoning, bijlage 1: 15) bleven bestaan, evenals het koetshuis dat eveneens ten behoeve van de bosadministratie werd ingericht. Dit behelst o.m. verschillende verbouwingen in de periode 1786-1788 waarbij naast stallingen verschillende woningen in het gebouw werden gerealiseerd (Boekstal 2010, p. 30-38). Vanaf het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw wordt het gebouw verhuurd en ingericht als restaurant en hotel (Boekstal 2010, p. 24). Ook de kerk werd gecompartmenteerd en respectievelijk als schuur en woning ingericht (Goffin 1999).



Figuur 9 Een geaquarelleerde tekening van het huis Ravenstein uit 1623-1624 (© ARAB, Ouvrages de La Cour 360)



Figuur 10 Oude prentkaart waarop links de restanten van de kerk staan. Hierop is de zijkapel nog duidelijk aanwezig – deze werd pas in de 20ste eeuw verwijderd. Rechts vooraan is de boswachterswoning te zien. Centraal zien we de koetsen aankomen, mogelijke bezoekers van het restaurant « Château de Groenendael ».



Figuur 11 Oude prentkaart met zicht op het druk bezochte restaurant « le château de Groenendael ». Uit Erkens & Versluys 1981, 83.

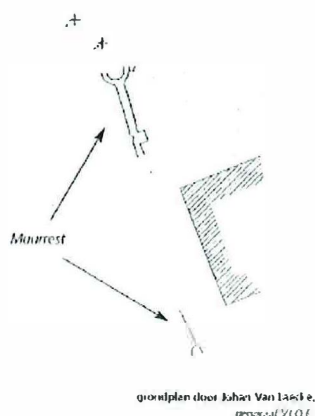
## 3.2.2

## Archeologisch onderzoek

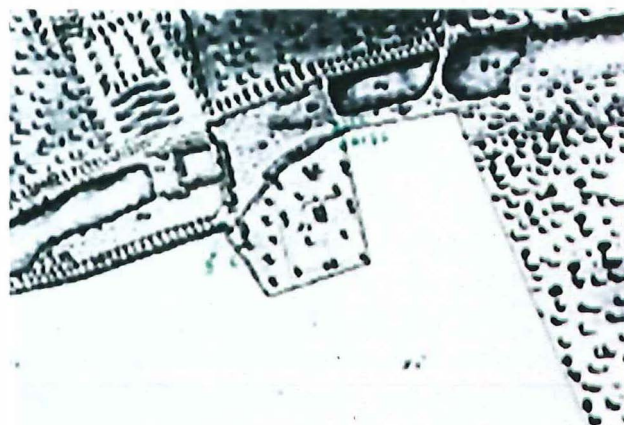
De oudste archeologische observaties dateren uit de 19<sup>de</sup> eeuw. Baron de Loë vermeldt een bezoek aan de site naar aanleiding van graafwerkzaamheden uitgevoerd door medewerkers van de woudadministratie op de voormalige locatie van de priorij (de Loë 1894). Blijkbaar werd de locatie gebruikt om er steenpuin te halen voor de constructie en herstel van de wegen. Hij vermeldt echter dat er geen 'ontdekkingen' werden gedaan.

Tijdens werken door de woudadministratie omstreeks 1938 achter het boswachtershuisje bij de kerk werden baksteenovens ontdekt<sup>2</sup>. De exacte locatie is onbekend, maar uit het krantenartikel dat ons hieromtrent bericht lijkt deze zich te situeren in de tuin van de huidige woning. Op het digitaal hoogtemodel zien we in deze zone een sterk grillig reliëf. Mogelijk staan beide zaken in verband met elkaar. Het krantenartikel vermeldt drie ovens en bakstenen "met grotere afmetingen dan de hedendaagse", maar exacte afmetingen worden niet vermeld. De ovens lagen begraven in het talud op een 20tal meter schuins achter het voormalig washuis van de priorij. Het is best waarschijnlijk dat voor de bouw van de priorij lokaal klei werd gewonnen en bakstenen gebakken.

Vervolgens dienen we een sprong te maken tot begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw. Omstreeks 2005 werden diverse kleine onderzoeken uitgevoerd. In 2004 betrof het enkele kleine noodopgravingen langs de kloostermuur ten noorden van het studiegebied, waarbij onder meer een ronde toren werd gedocumenteerd. Deze opgravingen werden in eerste instantie door Y. Goffin uitgevoerd en de registratie afgerond door een archeoloog van de Provincie Vlaams-Brabant (Delrue 2005, Goffin 2006). Hierbij stootte men onder meer op het zuidelijk uiteinde van de westelijke sectie van de ommuring, ter hoogte van een ronde uitkijktoren langs de ingangsweg naar de westelijke poort van het klooster. De muren waren opgebouwd met bakstenen met afmetingen 25-26 cm x 13 cm x 7 cm en een zandige voeg (Delrue 2005).



Figuur 13 Grondplan van de opgravingen uit 2004 (uit Delrue 2005, p. 6)



Figuur 12 Uitsnede uit het dossier van Y. Goffin met betrekking tot de opgravingen langs de kloostermuur. De locatie van de observaties zijn aangeduid op de kaart 'Carte thopgraphique Du prieuré de Groenendal et de les Environs', te dateren omstreeks 1783-1786.

<sup>2</sup> Au Coeur de la Forêt de Soignes : une briqueterie du XVI e siècle, in LE PATRIOTE ILLUSTRÉ, 11 décembre 1938

De belangrijkste observaties werden uitgevoerd naar aanleiding van de instorting van het talud langs de Duboislaan in 2004 en de daaropvolgende noodopgraving door Y. Goffin en W. Wouters. De eerste instortingen dateerden in feite al uit 1978-1979, vervolgens werd de opening opgevuld met onder meer betonnen palen. Een tweede instorting in de winter van 2003-2004 werd eveneens onmiddellijk aangevuld maar vormde wel de directe aanleiding tot de restauratie van het IJsegewelf en de kelderruimtes aangezien vermoed werd dat de overwinteringsmogelijkheden voor vleermuizen in het gedrang kwamen (Van Der Schueren & Van der Wijden s.d., p. 41-43) . Naast het bondig verslag in het rapport met betrekking de inrichtingsstudie ten behoeve van de vleermuizenpopulatie (Van Der Schueren & Van der Wijden s.d.), beschikken we enkel over de publicatie van Goffin en Dopéré (2006) en de veldtekeningen ons ter beschikking gesteld door Y. Goffin. Een opgravingsrapport blijkt volgens de catalogus van de bibliotheek van Onroerend Erfgoed niet consulteerbaar.



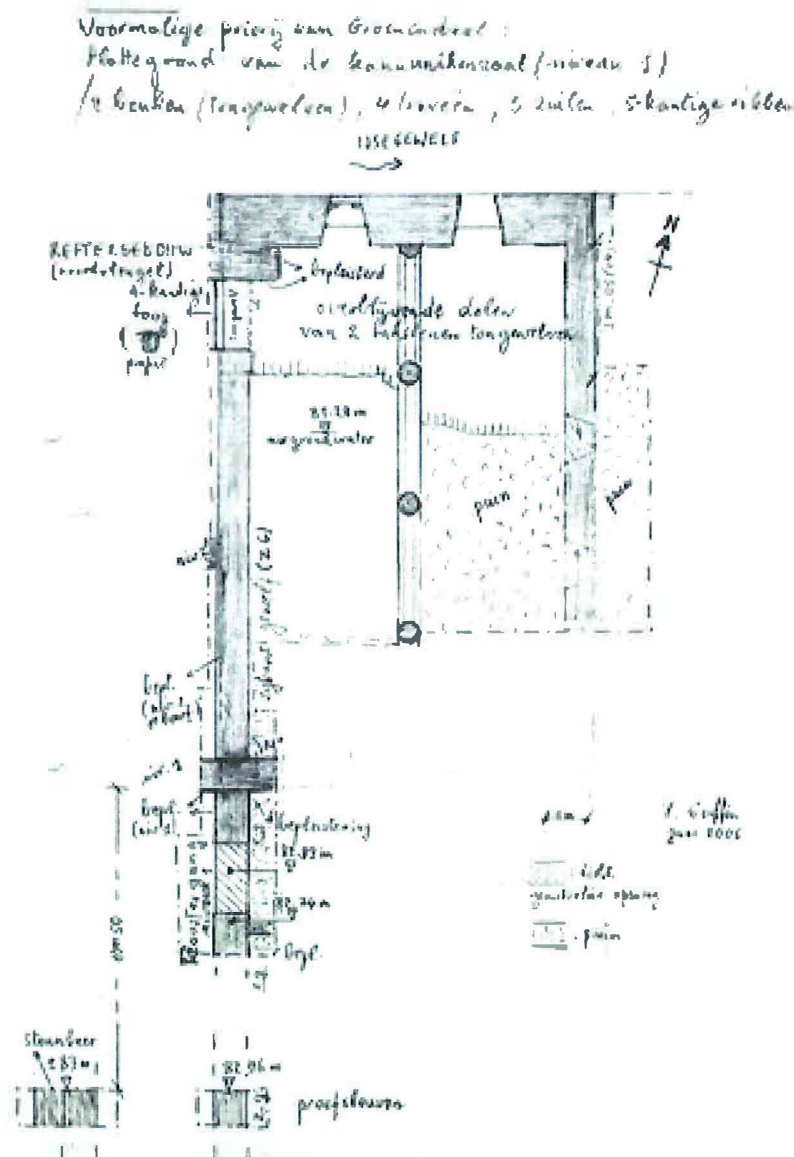
Figuur 14 Luchtfoto van het ingestorte talud (foto Y. Goffin)

Door de instorting kwam een zaal bloot te liggen die deel uitmaakte van de oostelijke vleugel en reikte tot aan het IJsegewelf. Volgens Goffin & Dopéré (2006) betreft het een niveau van de voormalige benedenverdieping van het kapittelgebouw (bijlage 1: 7), meer bepaald het noordelijke uiteinde waar hij langs een zijdelingse opening van de reftervleugel liep. De benedenruimte bestaat uit twee beuken en vier traveeën en was – nog gedeeltelijk – overwelfd. Op basis van de bouwtechniek wordt deze ruimte door de auteurs toegekend aan de zogenaamde eerste fase, waarmee men doelt op de periode 1430-1450, maar een duidelijke argumentatie wordt niet weergegeven. De auteurs schuiven de hypothese naar voor dat deze ruimte zich oorspronkelijk op het gelijkvloers van de priorij bevond, maar dat de site later werd opgehoogd en de ruimte aldus tot kelderruimte evolueerde. Argumenten hiervoor zijn o.m. (Goffin & Dopéré 2005, p. 144):

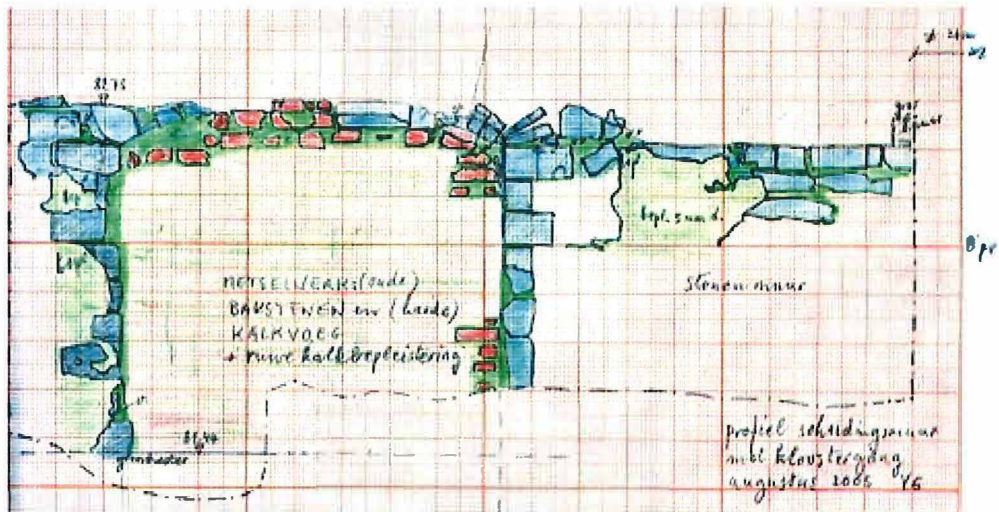
- Er bevinden zich twee oorspronkelijke openingen: een venster in de noordmuur van de kanunnikenzaal en een deur in de scheidingsmuur naar de kloostergang. Deze werden dichtgemaakt met behulp van “oude” bakstenen met harde kalkvoeg.
- De hoogte van het grondwater bevindt zich momenteel 10cm boven het vloerniveau. Dit zou er op kunnen wijzen dat omwille van de stijging van het water de noodzaak ontstond om de site op te hogen.

Een bijkomend argument is dat de buitenmuur van de ruimtes afgewerkt zijn met een kalkmortellaag (mondelinge communicatie Y. Goffin).

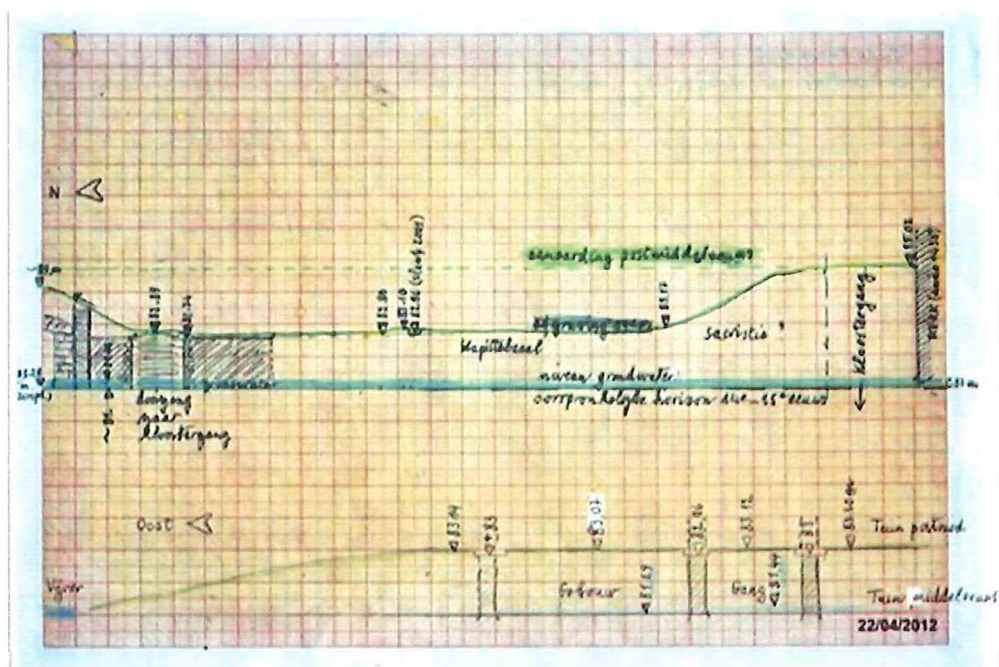
Wanneer we de locatie van de aangetroffen ruimte vergelijken met de iconografische bronnen, zien we dat de gebouwen langs de IJse een bouwlaag tonen die zich gedeeltelijk ondergronds lijkt te bevinden en waarvan de vensterrij zich net boven het vloer-/waterniveau lijken te bevinden (Figuur 18). Het voorkomen van een kalkmortellaag aan de buitenzijde kan aldus verklaard worden. De hypothese van een ophoging en nieuwe bouwphase is interessant en plausibel maar kan voorlopig niet hard gemaakt worden. Zo kan voor het dichtmaken van de venster- en deuropening oudere baksteen herbruikt zijn. Wat de hoogte van het water betreft, hebben we weinig informatie hoe dit evolueerde doorheen de tijd.



Figuur 15 Schets van de opgravingen ter hoogte van het ingestorte talud (tekening Y. Goffin)

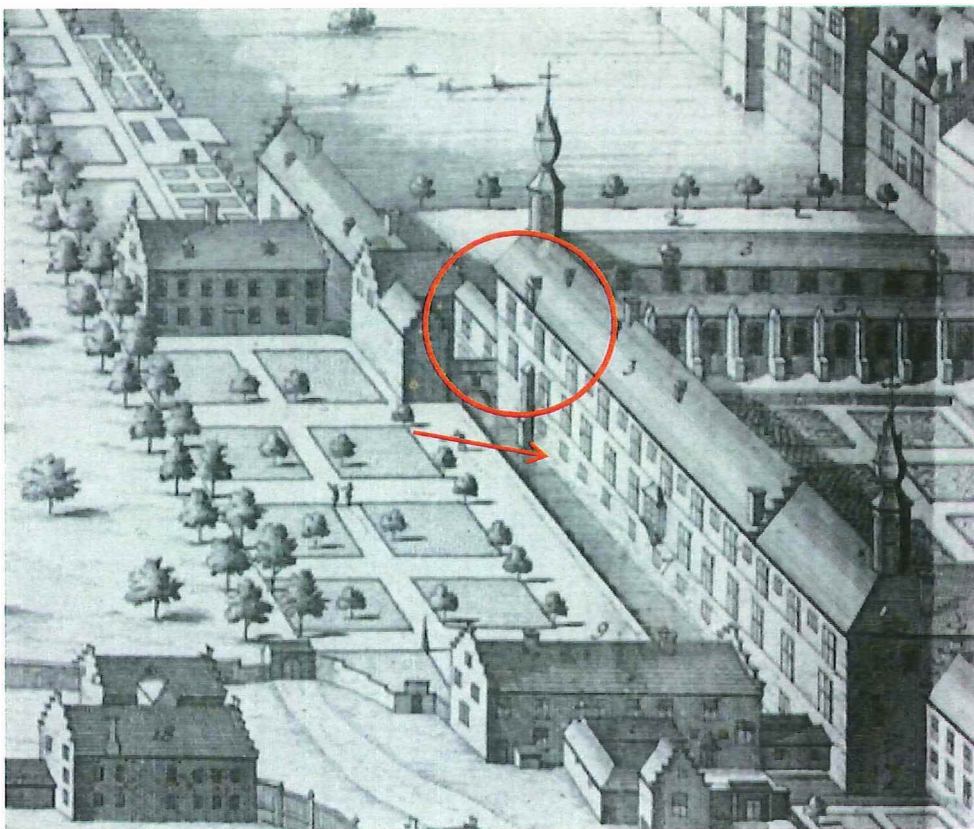


Figuur 16 Tekening van de situatie ter hoogte van de opening in de kloostergang (tekening Y. Goffin)



Figuur 17 Bovenaan schematische doorsnede (noord-zuid) waarop de lokatie van het ingestorte gewelf links is aangegeven, dit ten opzichte van de huidige maaiveldhoogte en lokatie van de kerk (helemaal rechts). De groene stippelijijn geeft het vermoedelijk oorspronkelijk maaiveldniveau weer, aangezien de centrale depressie wellicht het resultaat is van de inrichting als landschapstuin na de afbraak van het kloostervierkant.

Op de onderste schets staat een oost-west doorsnede aangegeven met daarop de locatie van de proefputten waarin restanten van muurwerk werd aangetroffen behorend tot de oostelijke pandhofgang en aansluitend gebouw. (Tekening Y. Goffin)



Figuur 18 (onder) Uitsnede van een kopie van een 17de eeuwse kopergravure (© Collection glass slides KU Leuven; 008972466). De zone die werd opgegraven in 2005 is aangeduid met een rode cirkel. De rode pijl verwijst naar het half verzonken kelderverdiep.



Figuur 20 doorgang naar de tweede overwelfde ruimte



Figuur 19 in de oostelijke wand van de ruimte bevindt zich een dichtgemetselde deuropening



Figuur 21 de puinresten (baksteen en leisteen) bemoeilijken sterk de registratie van de ruimte

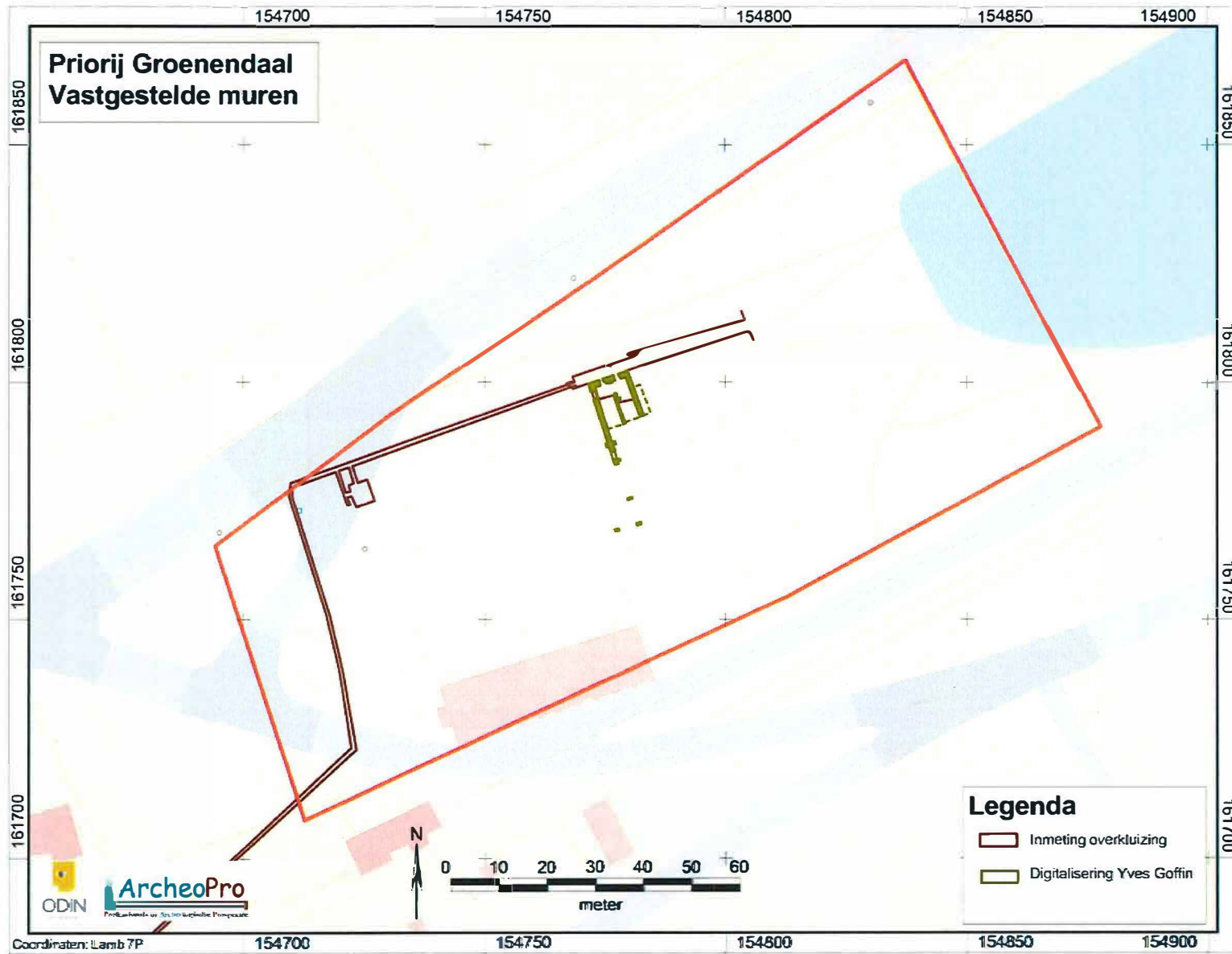


Op basis van de voorhanden zijnde foto's blijkt dat de muurresten zich relatief ondiep onder het maaiveld bevinden. Dit geldt ook voor de muurresten die werden aangetroffen in de proefputjes die Y. Goffin aanlegde iets ten zuiden van de opgravingszone (Figuur 17). Hierin trof hij op ca. 30cm onder maaiveld restanten aan van natuurstenen muren die tot op een diepte van ca. 1m gevolgd konden worden (mondelinge communicatie Y. Goffin). Deze muurresten werden in het kader van deze studie gedigitaliseerd en gegeoreferent. Omwille van het ontbreken van x en y-coördinaten en een schaal op de originele plannen, is deze georeferentie niet helemaal correct. De positie van de muren werd voornamelijk bepaald door de eigen opmetingen in de overkluizing (waarop de overwelfde ruimte aantakt) en de positie van enkele palen op het huidige maaiveld die min of meer de locatie van de muren aangeeft.

We vermelden eveneens het archeologisch onderzoek dat werd uitgevoerd in het kader van de restauratiewerken van het zogenaamde "château de Groenendaal". Deze vonden plaats ter hoogte van de nieuwbouw ten zuiden van gebouw en richten zich voornamelijk op de late 18<sup>de</sup> en 19<sup>de</sup> eeuwse resten (Boekstal 2010).

De recentste archeologische vaststellingen gebeurden naar aanleiding van de verkenning van de overkluide IJse in het kader van deze studie. Hierbij werd de bakstenen tunnel binnen het studiegebied opgemeten. De inmeting is uitgevoerd door bij de ingang twee vaste punten vast te leggen. Vanuit deze vaste punten is een meetlijn uitgezet door de tunnel en de overkluide IJse. De meetlijn heeft meerdere knikpunten. Tussen de knikpunten zijn de afstanden vastgelegd met meetlint en/of laser afstandsmeter. Bij ieder knikpunt is de knikhoek vastgelegd met een waterpasinstrument met hoekaflezing. In de tunnel zijn de relevante punten (Schachten, eind muren, doorgangen, etc.) vastgelegd door de afstand op de meetlijn en de haakse afstand tot de meetlijn. Er zijn drie schachten aangetroffen waar daglicht tot in de overkluizing doordrong. Deze schachten zijn gemarkeerd. Na afloop van de ondergrondse meting zijn de twee vaste punten door de landmeter ingemeten, evenals de schachten die aan het oppervlak herkenbaar waren. Met deze in coördinaten vastgelegde punten, is de meetlijn geplaatst in de kaart.

Ten westen van de opgegraven zone werd een tweede overwelfde ruimte ontdekt. De observaties in de ruimte werden bemoeilijkt omdat die opgevuld was met baksteenpuin met daartussen leisteen. Er werd natuurstenen muurwerk maar ook en vooral baksteen met pleisterwerk aangetroffen. In de westelijke muur zit een dichtgemetselde deur met een scharnier (Figuur 19 tot en met Figuur 21).



Figuur 22 positie van de overkluizing van de IJse en vastgestelde muurresten

### 3.2.3 Onderzoek van de cartografische en iconografische bronnen

#### 3.2.3.1.1 Inleiding

Voor dit onderdeel werd een screening uitgevoerd van een aantal digitale archieven. Volgende archieven hebben resultaten opgeleverd:

- Vlaamse Erfgoedbibliotheek (<http://www.flandrica.be/>)
- Nederlands Instituut voor Kunstgeschiedenis (<http://explore.rkd.nl/nl/>)
- Europeana, Europese databank van culturele erfgoedobjecten (<http://www.europeana.eu/portal/>)
- Koninklijke Bibliotheek van België ([http://www.kbr.be/accueil\\_nl.html](http://www.kbr.be/accueil_nl.html)) : o.m. Ferraris, oude kadastrale plannen, Atlas de Buurtwegen,...
- Website Koninklijke Bibliotheek Nederland (<http://www.geheugenvannederland.nl/?/nl/homepage>)

Nieuw archiefwerk werd niet uitgevoerd, aangezien dit in het verleden al op een zeer grondige manier is uitgevoerd door Y. Goffin. Wij mochten dankbaar gebruik maken van zijn resultaten.

Een volledige inventaris, inclusief de afzonderlijke afbeeldingen, wordt als digitale bijlage in dit rapport gevoegd.

#### 3.2.3.1.2 Bronnen 16<sup>de</sup> – 18<sup>de</sup> eeuw

Zoals al aangegeven beschikken we over de middeleeuwse en oudste fases over geen bronnenmateriaal.

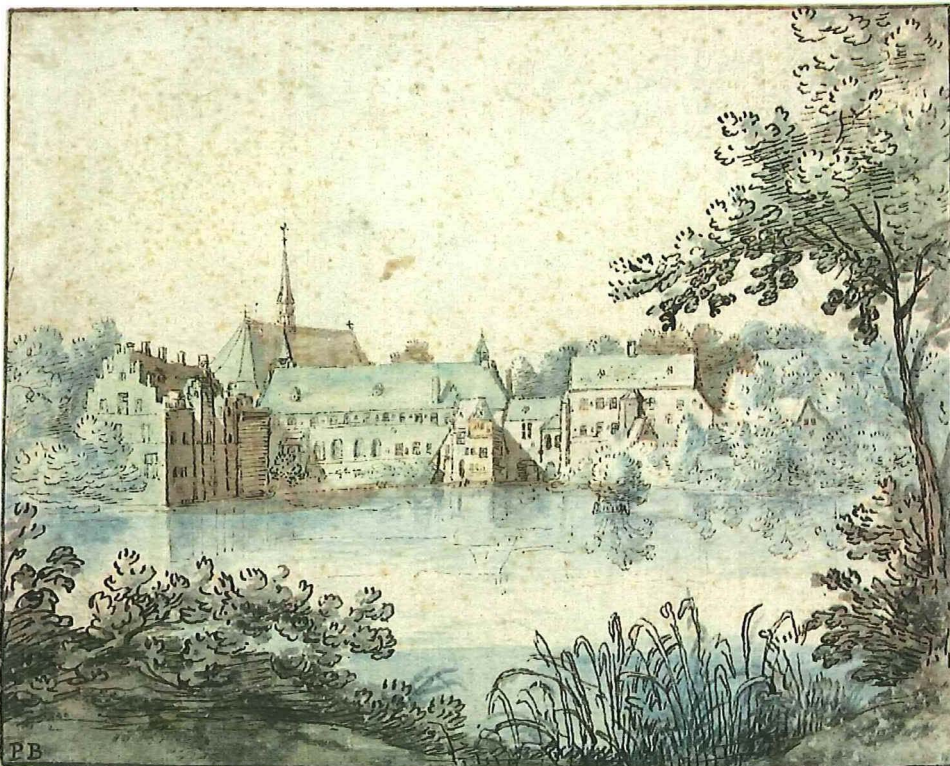
Één van de oudste bronnen betreft de tapijtenreeks 'les Chasses de Maximilien' (1531 – 1533) waar de priorij afgebeeld staat in de maand september. In Figuur 7 tonen we een voorbereidende schets van dit tapijt: Er wordt een jachtgezelschap afgebeeld met op de achtergrond de grote vijver en de oostelijke zijde van de priorij.

Een schilderij door Denijs van Alsloot, 'De abdij van Groenendaal', dateert uit 1612. Het schilderij zou zich te Brussel in de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten bevinden, maar bij het opzoeken van het desbetreffende inventarisnummer stootten we op een schilderij genaamd 'de Lente', waarop een vaag landschap te zien is en achter de vijvers een aantal gebouwen. Het zou om de priorij kunnen gaan, maar gezien het schilderij in dat geval weinig extra informatiewaarde zou verschaffen, werd geen kwaliteitsvolle kopie aangevraagd.



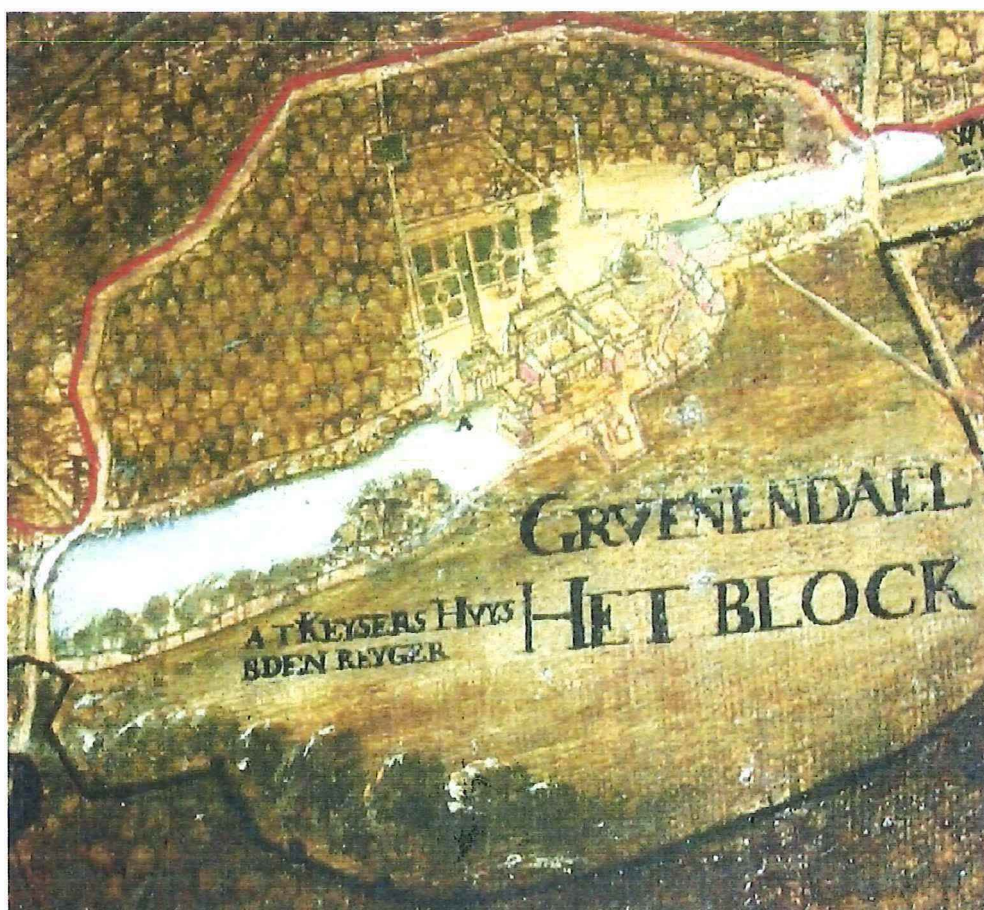
Figuur 23 Schilderij van Denijs van Alsloot, figuren door Hendrick de Clerck : « De lente » ( Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België, Brussel / foto : Guy Cussac, Brussel)

Een gedetailleerd beeld verkrijgen we dankzij een aquarel daterend uit de periode 1600-1650. Dit schilderij werd oorspronkelijk toegewezen aan Breughel de oude, maar dit is ondertussen verworpen.



Figuur 24 Gezicht op de priorij van Groenendaal bij Brussel, anoniem, 1600 – 1650  
(<http://hdl.handle.net/10934/RM0001.collect.70360>)

Uit 1661 dateert het schilderij van Ignatius van der Stockt. Dit geeft vanuit vogelperspectief een zicht op de abdij en zijn omgeving vanuit het noordoosten. De kaart toont respectievelijk het huis van Ravenstein (net boven de letter A) en de kerk met aansluitende pandgang. Ter hoogte van de aansluiting van de IJse aan de vijver staat onder meer een noord-zuid georiënteerd gebouw, waarvan de positie en grootte enigszins lijkt af te wijken in vergelijking met de latere kaarten. De westelijke kleine pandgang lijkt nog niet aangegeven (bijlage 1: 6). Hier zijn enkele gebouwen te zien die aansluiten aan de hoofdpandgang, maar het areaal is nog niet omsloten. Ten westen daarvan zien we een reeks dienstgebouwen op het voorhof, evenals een poortgebouw (bijlage 1: 4 en 5).

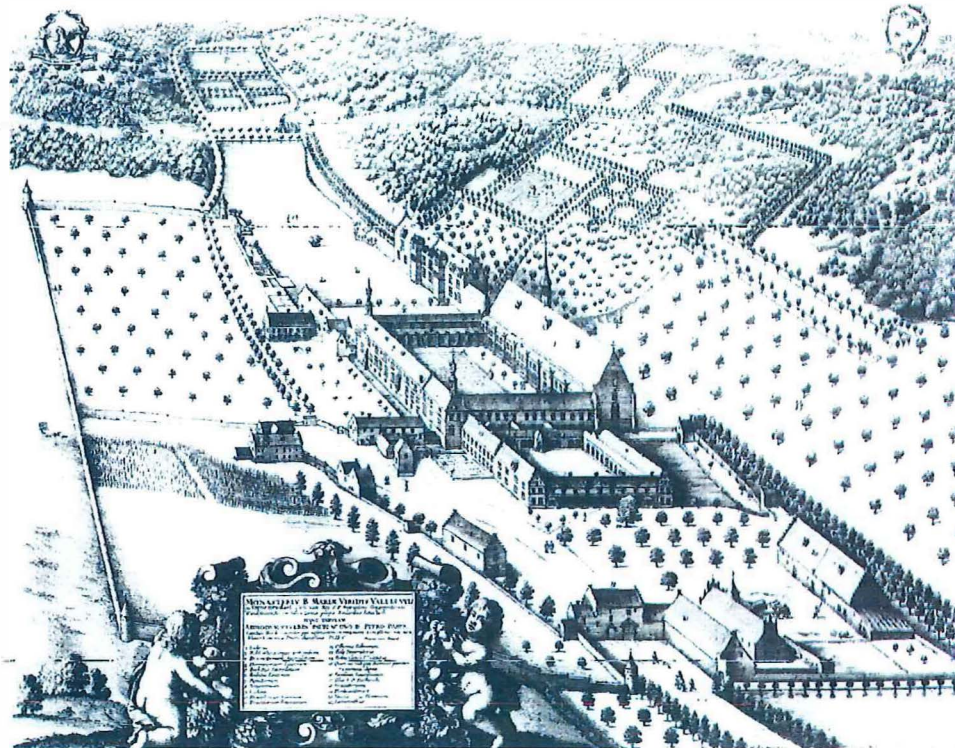


Figuur 25 Kaart Ignatius van der Stock « Groenendael Het Block - a tKeyzers Huys aden reyger » (© Rijksarchief Brussel, foto Y. Goffin)

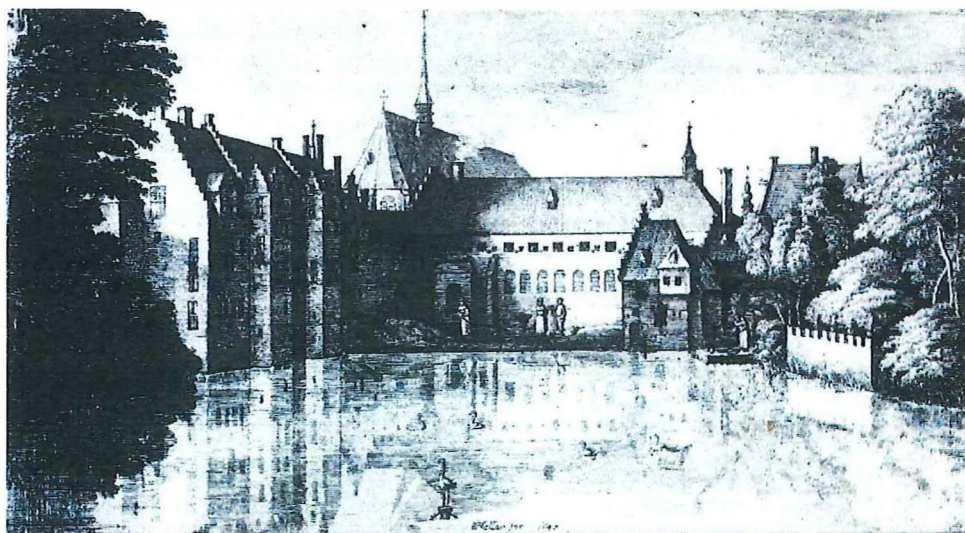
Uit de 17<sup>de</sup> eeuw zijn eveneens twee etsen van Wenzel Hollar gekend (Figuur 26 en Figuur 27). Deze geven een zeer gedetailleerd beeld van het gebouwbestand. In tegenstelling tot het bovenstaande schilderij is de westelijke pandgang wel volledig aanwezig. We zien naast deze pandgang eveneens een waterbekken (bijlage 1: 16). De IJse loopt vanaf hier tussen de hoofd- en westelijke pandgang en vertoont vervolgens een knik naar het oosten waar ze langs noordelijke vleugel loopt naar de vijver.

De tweede ets toont een mooi beeld op de oostelijke vleugel en het huis van Ravenstein vanaf de grote vijver. Op de voorgrond zien we de koperen reiger afgebeeld. Het huis Ravenstein situeert zich onmiddellijk tegen de waterkant, terwijl tussen de oostelijke vleugel van de

pandgang en de vijver nog een smalle strook grond aanwezig is (bijlage 1: 2). De gebouwen ter hoogte van de IJse zijn iets minder duidelijk afgebeeld.

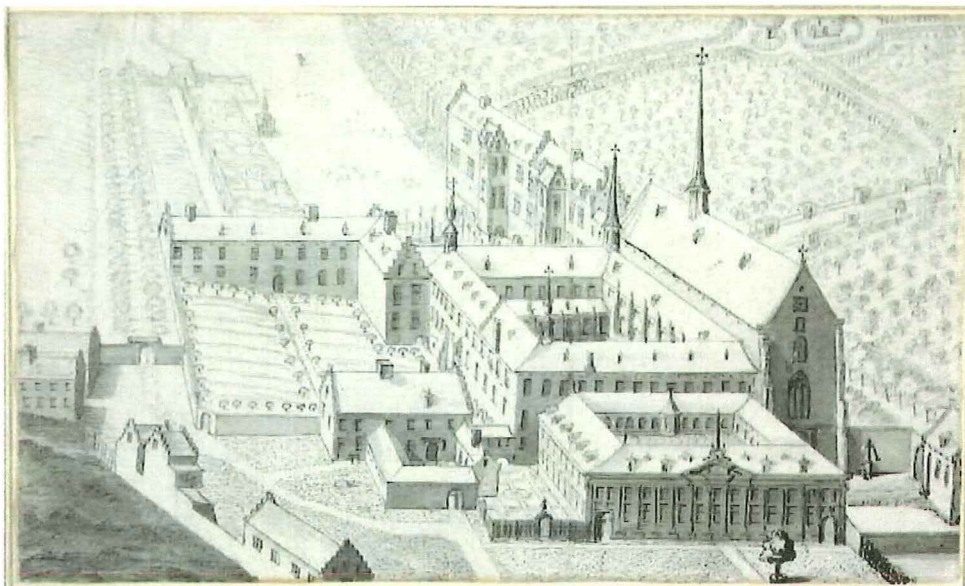


Figuur 26 Panoramisch zicht op de priorij van Groenendaal - Wenzel Hollaer 1649 ( Brussel, Koninklijke Bibliotheek, Prentenkabinet – kopie Y. Goffin)



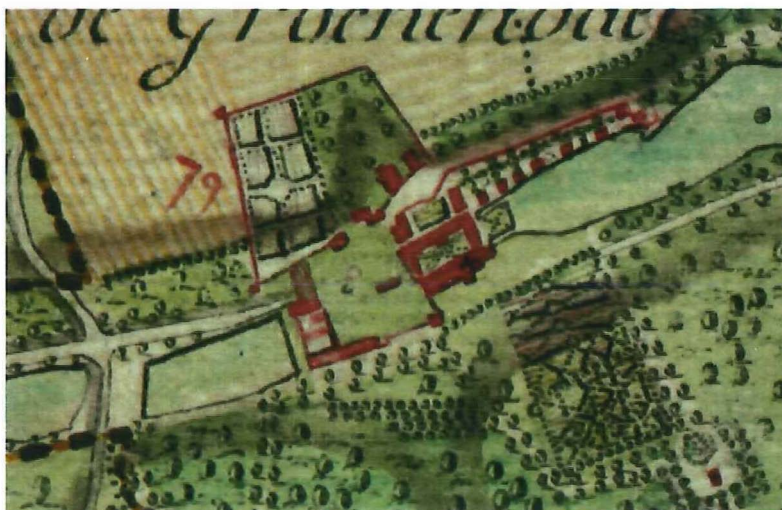
Figuur 27 Klein gezicht op de priorij van Groenendaal Wenzel Hollaer 1647 ( Brussel, Koninklijke Bibliotheek, Prentenkabinet – kopie Y. Goffin)

Een pen- en inkttekening van een onbekende artiest toont grosso modo hetzelfde beeld. In tegenstelling tot de ets van Hollaer zien we dat de gebouwen die tot het kleinere pandhof behoren (bijlage 1: 6) een homogener bouwkundig geheel vertonen met classicistische gevel. Dit gegeven doet ons vermoeden dat de 17<sup>de</sup> eeuwse datering die door het Fitzwilliam museum wordt voorgesteld foutief is en dat het mogelijk om een iets recentere (18<sup>de</sup> eeuwse) bron gaat. De zone ten noorden van het kloostervierkant is verder ommuurd.



Figuur 28 Clooster Groenendaal in 't (?) Marienbos, onbekende artiest, 17de eeuw (© Fitzwilliam Museum - <http://data.fitzmuseum.cam.ac.uk/id/object/4084>)

Uit de 18<sup>de</sup> eeuw beschikken we eveneens over de kaart van Ferraris waarop het klooster, zij het met weinig detail afgebeeld staat. Toch kunnen we enkel belangrijke conclusies trekken: De hoofdpandgang (bijlage 1: 3), waarvan de rechthoekige vorm al op de oudere perspectieftekeningen wordt gesuggereerd, komt hier duidelijk naar voor. De priorij heeft bovendien een belangrijke transformatie ondergaan aangezien zowel het kleine pandhof ten westen van het hoofdpandhof (bijlage 1: 6) als het huis van Ravenstein (bijlage 1: 9) afgebroken blijken te zijn. Ook het waterbekken dat zich ten westen van de kerk bevond lijkt gedempt (bijlage 1: 16).



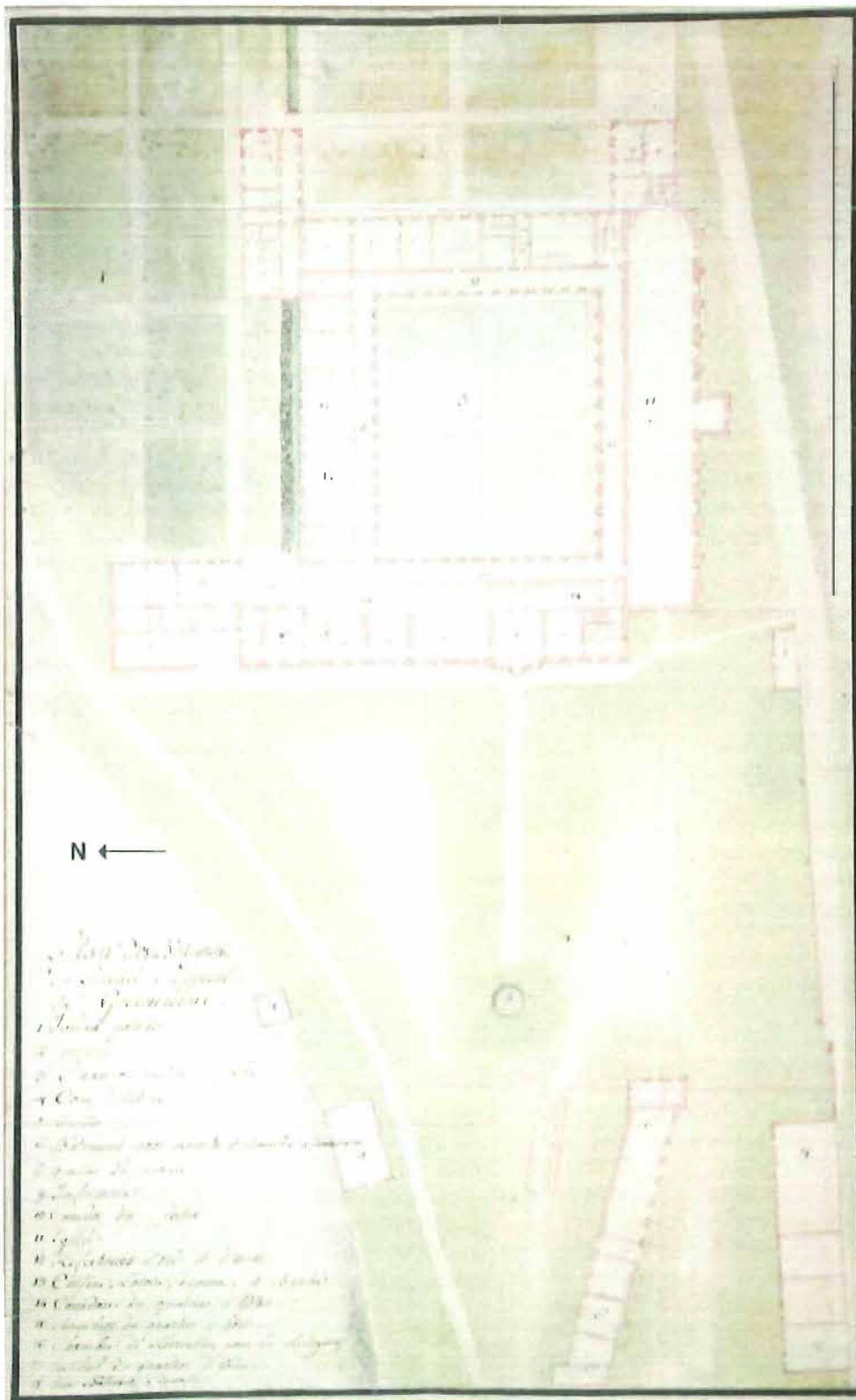
Figuur 29 uitsnede uit  
-Ferraris kaart -  
Kabinetskaart der  
Oostenrijkse  
Nederlanden en het  
Prinsbisdom Luik, 1777  
([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



Figuur 30 Gegeoreferende kaart van Ferraris op de huidige kadastrakaart : aangezien de Ferrariskaart niet maatvast is, moet deze projectie met enige nuance bekeken worden.

Naar aanleiding van de sluiting van het klooster op het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw werd een gedetailleerd grondplan opgemaakt (Figuur 31). Dit grondplan toont enkel het kloostervierkant en de kerk. In tegenstelling tot de Ferrariskaart zien we hierop het heringerichte voorhof waarbij het poortgebouw en de schuren zijn verdwenen en een nieuw koetshuis, stallingen en knechtenverblijf is opgetrokken (bijlage 1: 4 en 5). Deze kaart is gegeoreferend op basis van de resultaten van het geofysisch onderzoek in combinatie met de oude opgravingsgegevens. We verwijzen hiervoor naar paragraaf 4.1.8.



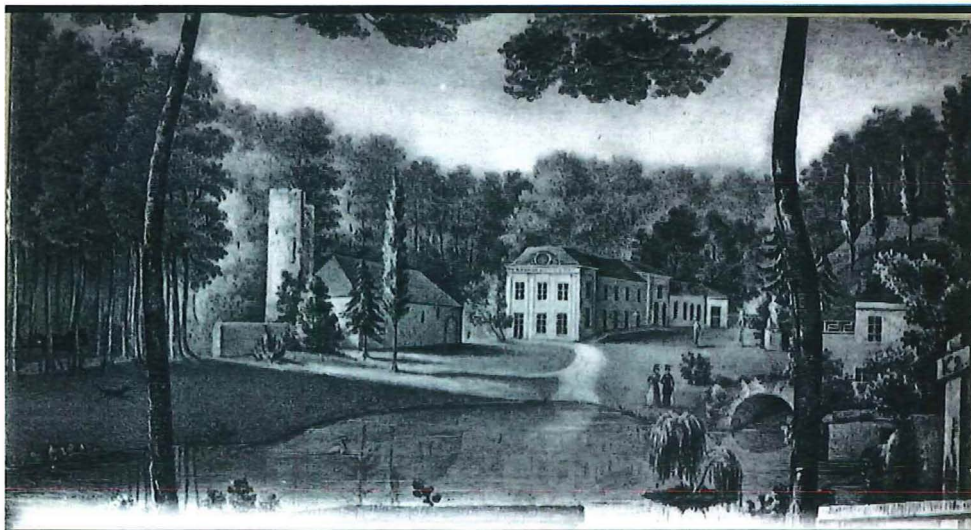


Figuur 31 «Plan des Bâtimens du Prieuré Supprimé de Groenendaal», gedateerd omstreeks 1783-1786 (© ARAB, Kaarten, plannen in handschrift 217)

## 3.2.3.1.3

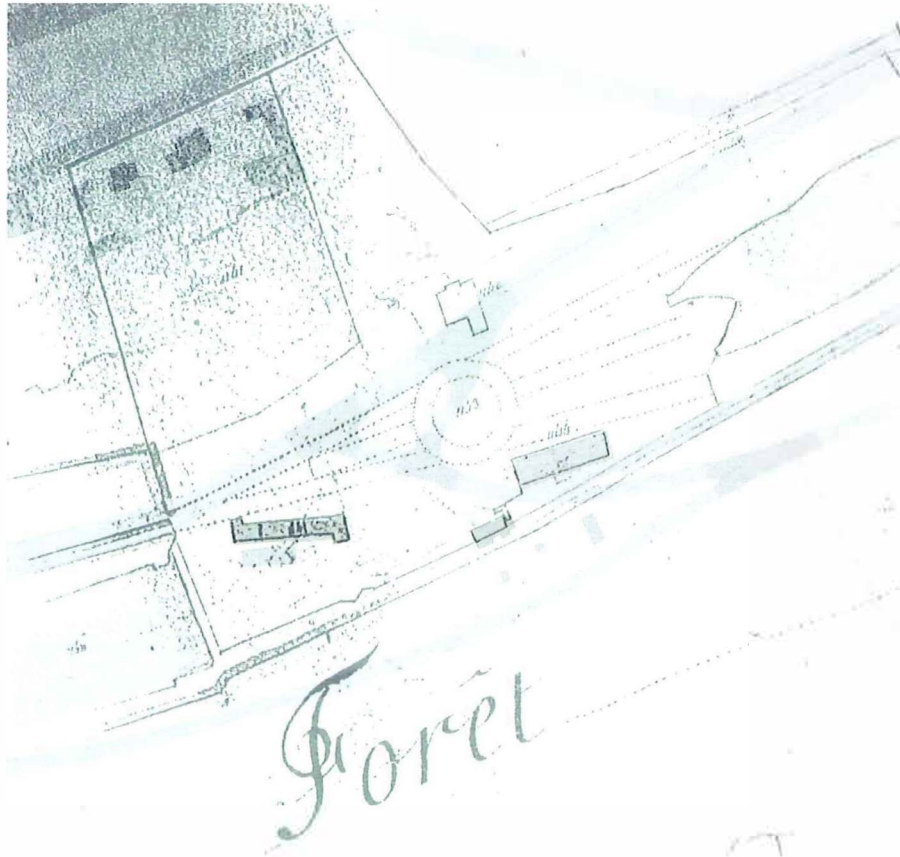
## Periode na afbraak

Zoals in het historisch overzicht aangegeven, zal na afbraak enkel nog het zogenaamde kasteel van Groenendaal (voormalig koetshuis) en een deel van de kerk overblijven. De IJse wordt volledig ingekluisd. Dit beeld wordt weergegeven op onderstaande lithografie uit 1825. Opvallend is de vierkante toren die zich naast de kerk bevindt. Deze is niet op de oudere bronnen weergegeven. Mogelijk betreft het een geromantiseerde weergave?

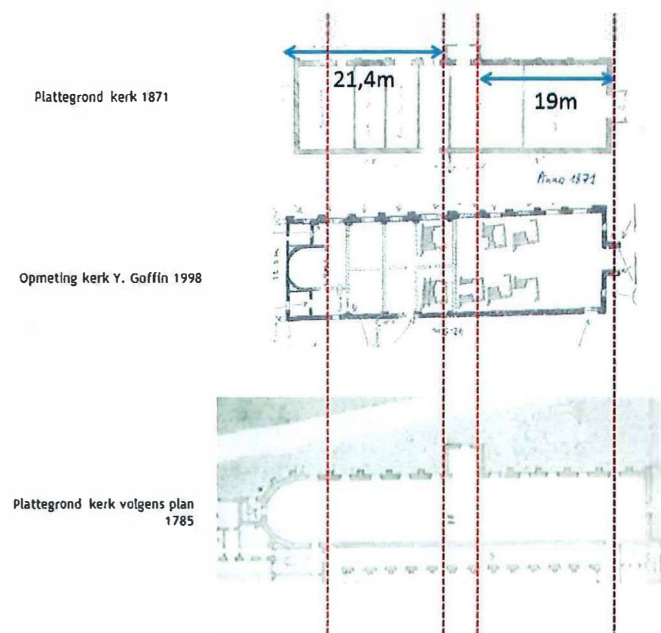


Figuur 32 Lithografie door Jobard 'Vue de Groenendaal', uit De Cloet 1825 : Voyage pittoresque dans le Royaume des Pays Bas.

Op de lithografie is ter hoogte van het voormalige pandhof (bijlage 1: 3) een relatief vlakke landschapstuin te zien. En hoewel de kerk en de overkluizing enigszins hoger lijken te liggen, geeft het reliëf niet echt de sterke hoogteverschillen weer zoals die nu waargenomen worden. De landschapstuin wordt eveneens weergegeven op het primitief kadaster, daterend uit 1819, en bestaat uit een drietal lanen/zichtlijnen en centraal een rond pad. We vermoeden dat de afgravingen van het terrein met deze landschapstuin te maken hebben, waarbij ze voornamelijk dienden om een zichttas te bekomen vanuit het kasteel van Groenendaal naar de grote vijver.



Figuur 33 Uitsnede uit het kadastraal plan van de gemeente Hoeilaart, 1819, sectie B (kopie Y. Goffin – gegeorefeerd door ODIN/ArcheoPro)



Figuur 34 vergelijking tussen de plattegronden van de kerk respectievelijk daterend uit 1785, 1871 en 1998

Door Y. Goffin werd ons een grondplan van de kerk ter beschikking gesteld uit 1871. Samen met de recente optekening door Goffin van de huidige kerk en de plattegrond uit 1785 hebben we getracht na te gaan welke delen van de kerk al verdwenen zijn. We hebben daarbij de zijkapel als referentiepunt genomen, aangezien de locatie hiervan vaststaat. Uit Figuur 34 blijkt dat zowel langs oostelijke als westelijke zijde een deel van de kerk werd afgebroken. De absis zoals die in de huidige kerk nog te zien is, komt niet overeen met de absis uit 1785 en is wellicht het resultaat van een latere verbouwing. Mogelijk heeft het te maken met de korte hergebruikname op het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw, maar hiervoor ontbreken concrete aanwijzingen.

### 3.3

#### Conclusie

De priorij van Groenendaal, gelegen in een vallei in het Zoniënwoud, situeert zich bovenop de originele bedding van de IJse. Dit riviertje werd reeds in de middeleeuwen gekanaliseerd en er werden visvijvers aangelegd. Het Zoniënwoud was sinds de 12<sup>de</sup> eeuw eigendom van de hertogen van Brabant en werd er gebruikt als jachtgebied. De jacht zal steeds een rol blijven spelen in de ontwikkeling van de priorij. Het is mogelijk een jachthuis dat de kluizenaar Jan de Busco toegewezen krijgt van de hertog om er zich te vestigen in 1304. Met de vestiging van drie religieuzen, Jan Hinckaert, Vranck van Coudenberg en Jan van Ruusbroeck, in 1343 en de aansluiting aan de regel van Augustinus enkele jaren later start de eigenlijke ontwikkeling van het klooster.

Tijdens de 15<sup>de</sup> eeuw groeit de macht en rijkdom van het klooster, wat onder meer te zien is aan de toename aan rechten om het Zoniënwoud te exploiteren en uitbreiding van het kloosterareaal. In de 16<sup>de</sup> eeuw kent het klooster een periode van bloei voornamelijk onder stimulans van de keizerlijke familie, wat zich vertaalt in het gebouwenbestand (bv. bouw van het Ravensteinkasteel). Maar de priorij kende ook heel wat rampspoed, veroorzaakt door bijvoorbeeld overstromingen van de IJse en branden maar eveneens politieke perikelen. Dit resulteerde in een complexe bouwgeschiedenis die niet tot in detail kan gereconstrueerd worden ondanks de cartografische of iconografische bronnen waarover we beschikken. Grosso modo kunnen volgende fases onderscheiden worden:

- Pré-klooster fase: 14<sup>de</sup> eeuw – enkel een omgracht huis.
- Eerste kloosterfase: 1378-1435. Deze periode loopt vanaf de eerste belangrijke uitbreiding van het kloosterareaal tot aan de verwoestende brand in 1435. We weten enkel dat de eerste kerk zich min of meer ter hoogte van de latere kerk bevond. Over de andere gebouwen hebben we weinig informatie, hoewel het aannemelijk lijkt dat het pandhof zich net als in de latere periodes er ten noorden van bevindt.
- Tweede kloosterfase: 1435-1497. Ook over deze periode hebben we weinig concrete informatie. In ieder geval worden de gebouwen verscheidene malen vernietigd en heropgebouwd.

Uit de 16<sup>de</sup> eeuw beschikken we over de eerste geïllustreerde bronnen, hoewel ook deze vaag zijn van karakter. Ondanks het feit dat de priorij vanaf de 17<sup>de</sup> eeuw zijn bevoorrechte positie verliest, beschikken we uit deze periode over de meeste iconografische bronnen in de vorm van gedetailleerde tekeningen. Hoewel deze grosso modo hetzelfde beeld geven, zijn toch verschillen waar te nemen. Vooral de weergave van de gebouwen ter hoogte van de overbouw van de IJse ten noorden van het kloostervierkant verschilt sterk. Ook de weergave van het reliëf varieert. Mogelijk heeft dit te maken met onzorgvuldigheden bij het kopiëren van

de tekeningen. De 17<sup>de</sup> eeuwse bronnen tonen het gebouwenbestand op zijn toppunt met naast het centrale grote pandhof een kleiner pandhof ten westen ervan die diende als gastenverblijf en het jachtkasteel of Ravensteinhuis ten oosten van de kerk. Deze bouwfase komt overeen met de derde kloosterfase (1497-1560) en vierde kloosterfase (1560-1783 (?)). Deze laatste vormt in feite een restauratie van de derde fase en verschilde bouwkundig wellicht weinig.

In de 18<sup>de</sup> eeuw wordt het Ravensteinhuis en het westelijk klein pandhof afgebroken. Ook wordt het waterbekken ten westen van de kerk gedempt. Er wordt een koetshuis opgetrokken in neo-classicistische stijl (= vijfde kloosterfase).

Op het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw wordt de priorij, zoals zoveel kloosters, definitief gesloten en gesloopt. De kloosterlingen trachten de priorij kortstondig opnieuw op te bouwen, maar dit heeft geen succes (zesde kloosterfase). Kort daarna wordt het voormalige koetshuis omgevormd tot residentie en het areaal van het klooster heringericht als landschapstuin. Dit heeft wellicht geresulteerd in het afgraven van de centrale zone van het studiegebied. Enkel een deel van de kerk blijft nog overeind en wordt later als schuur en woning gebruikt. De IJse wordt volledig overkapt. Langs deze overkapping blijken evenwel nog restanten te zitten van de noordelijke pandgang en aansluitende gebouwen. Dit omvat een overwelfde ruimte daterend uit de 15<sup>de</sup> eeuw, met daarboven een deels bewaarde bouwlaag uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Ondanks de afgravingen in de centrale zone, zijn lokaal op beperkte diepte eveneens muurresten aangetroffen. Het betreft natuurstenen muren die wellicht tot één van de oudere kloosterfases behoren. Het lijkt er aldus op dat – ondanks de destructieve afbraakwerken – er zich op beperkte diepte nog archeologische resten bevinden.

## 4 Geofysisch onderzoek

### 4.1 Inleiding

Geofysisch bodemonderzoek is onderzoek waarbij de bodem op volledig non-destructieve wijze de bodemopbouw in kaart gebracht wordt. Dit in tegenstelling tot sonderen, boren of graven. Naast het honderd procent non-destructieve karakter heeft geofysisch bodemonderzoek als voordeel de snelheid en de semi-continuïteit waarmee informatie over de grondopbouw wordt verkregen.

Binnen het archeologisch prospectieonderzoek bestaan vier hoofdvormen van geofysisch bodemonderzoek:

- Elektrische weerstandsmetingen
- Elektromagnetisch onderzoek (EM)
- Magnetometer-onderzoek
- Grondradar (GPR)

De verschillende typen geofysische meetinstrumenten detecteren elk, specifieke soorten ondergrondse structuren. De keuze van het juiste instrument, evenals van de juiste meetmethodiek is cruciaal voor een optimaal resultaat.

Een geofysisch onderzoek vindt plaats door in een regelmatig patroon (lijn of vlak) een groot aantal metingen te doen. Deze metingen worden in het meetinstrument opgeslagen en uitgelezen in een computer. Speciale computerprogramma's bewerken de meetgegevens en visualiseren en combineren deze met de andere onderzoeksresultaten.

Een geofysisch onderzoek dient altijd in combinatie te worden uitgevoerd met andere archeologische prospectietechnieken. Vooraf is een bureauonderzoek noodzakelijk waarin historische, bodemkundige en eerdere booronderzoeken worden verwerkt. Tijdens het geofysisch onderzoek dient bij voorkeur een booronderzoek plaats te vinden zodat boringen en metingen elkaar versterken en kunnen sturen. Als na afloop nog nader onderzoek plaat vindt, in de vorm van proefsleuven of opgravingen is het zeer aan te bevelen deze te vergelijken met de resultaten om te leren van de interpretaties.

#### 4.1.1

##### **Elektromagnetisch onderzoek (EM)**

De EM-onderzoeksmethode is een soort weerstandsmeting die bijzonder geschikt is voor het relatief snel opsporen van grotere structuren zoals grachten, grote muren en geologische overgangen (laagvlakken) in de ondergrond. Een gracht zal bijvoorbeeld geleidelijk dichtgegroeid zijn met humeus materiaal en daardoor een lagere weerstand hebben, terwijl een massieve muur daarentegen een hoge weerstand zal hebben.

Bij EM-onderzoek wordt door middel van elektromagnetische inductie de elektrische geleidbaarheid van de ondergrond gemeten. Elektromagnetisch onderzoek geeft een globaal inzicht in de laagopbouw van de bodem. Het basisprincipe is eenvoudig. Een zendspoel in het instrument stuurt een wisselstroom met een bepaalde frequentie in de grond. Deze wisselstroom wekt in de ondergrond een primair magnetisch veld op. Dit primaire magnetisch veld induceert in de ondergrond kleine stromen die een secundair magnetisch veld opwekken. Het secundaire magnetische veld wordt samen met het primaire veld door de ontvangstspoel geregistreerd. De ontvangstantenne registreert het elektrisch geleidend vermogen van de ondergrond direct in milliSiemens per meter [mS/m]. De meetwaarden worden in het meetinstrument zelf opgeslagen en vervolgens uitgelezen in een computer. Speciale computerprogramma's bewerken de meetgegevens, visualiseren deze en combineren ze eventueel met andere onderzoeksresultaten.

Elektromagnetische metingen kunnen worden beïnvloed door de aanwezigheid van goede elektrische geleiders als stalen hekken, hoogspanningsmasten en elektriciteitskabels. Deze verstoringen kunnen tijdens de interpretatiefase echter vrij goed worden herkend en bij de verwerking kunnen ze worden uitgefilterd.

De in het plangebied uit te voeren EM-metingen dienen vooral om een grootschalig inzicht te verkrijgen. In verband met de aard en diepte van de verwachte geo(morfo)logische structuren, is er voor gekozen om het onderzoek met behulp van twee verschillende EM-meetapparaten uit te voeren, de EM-31 en de EM-38.

- De EM-38 van Geonics heeft een spoelafstand van 75 cm en meet in een bereik van 0.5 m –mv tot 1.5 m –mv. Deze EM-38 wordt met de hand gedragen.
- De EM-31 van Geonics heeft een spoelafstand van 400 cm en meet in een bereik van 2 m –mv tot 6 m –mv. Deze EM-31 wordt met de hand gedragen.

De datalogger neemt de metingen van het meetinstrument op samen met de GPS posities. Het gehele plangebied is ingemeten door eerst het ene instrument en daarna met het andere instrument langs parallelle raaien door het plangebied te voeren. Hierbij is tussen de meetraaien een afstand van 5 tot 8 meter aangehouden. De metingen zijn iedere seconde verricht. In combinatie met de loopsnelheid wordt daarmee een meetinterval van 1,0 tot 1.5 meter per meting gerealiseerd. De GPS-metingen zijn uitgevoerd met een Trimble ProXT met Geo-Beacon.

#### 4.1.2 Weerstandsmeter

Een weerstandsmeter is een instrument dat door middel van elektroden aan het bodemoppervlak een stroom de grond in stuurt en meet wat de bodemweerstand van de grond is. Grachtvullingen hebben gewoonlijk een lagere weerstandswaarde dan de omgevende bodem terwijl funderingsresten juist een hogere weerstandswaarde zullen hebben. Vooral muren, kuilen, grachten en greppels worden als scherp begrensde structuren zichtbaar in de meetresultaten. Deze onderzoeksmethode levert in ideale omstandigheden scherpe beelden op die zeer goed te interpreteren zijn. Er kan van 0.1 tot 0.5 ha per dag onderzocht worden, afhankelijk van de terreingesteldheid en de meetdichtheid. Obstakels zoals sloten maken het meten snel veel trager.

#### 4.1.3 Magnetometingen

Bij een magnetometing wordt met magnetische sensoren de afwijkende sterkte van het aardmagnetisch veld gemeten zodat anomalieën hierin, zoals de resten van een oven, kunnen worden opgespoord. De Grad601 meet deze afwijking met twee magnetometer sensoren die op één meter afstand van elkaar op gelijke hoogte geplaatst zijn, de zogenaamde gradiometer meting. Het gebruikte instrument heeft twee gradiometers op 1 meter afstand van elkaar zodat direct twee meetlijnen opgenomen kunnen worden. Op de meetlijn wordt iedere 25 centimeter een meting verricht.

#### 4.1.4 Radarmetingen

Met grondradaronderzoek wordt met een antenne een elektromagnetische puls uitgezonden, recht de grond in. Objecten en geologische structuren in de ondergrond reflecteren dit signaal. De antenne luistert naar deze reflecties en maakt er een profiel-beeld van. Radar werkt zeer goed op zandgrond met duidelijk reflecterende structuren zoals muren. Radar werkt minder goed op kleigronden en in locaties onder het grondwater. Ook als de bovengrond vele reflectoren bevat, zoals een puinlaag, is het vaak lastig om daar onder te kijken.

#### 4.1.5 Verantwoording geofysisch keuzes

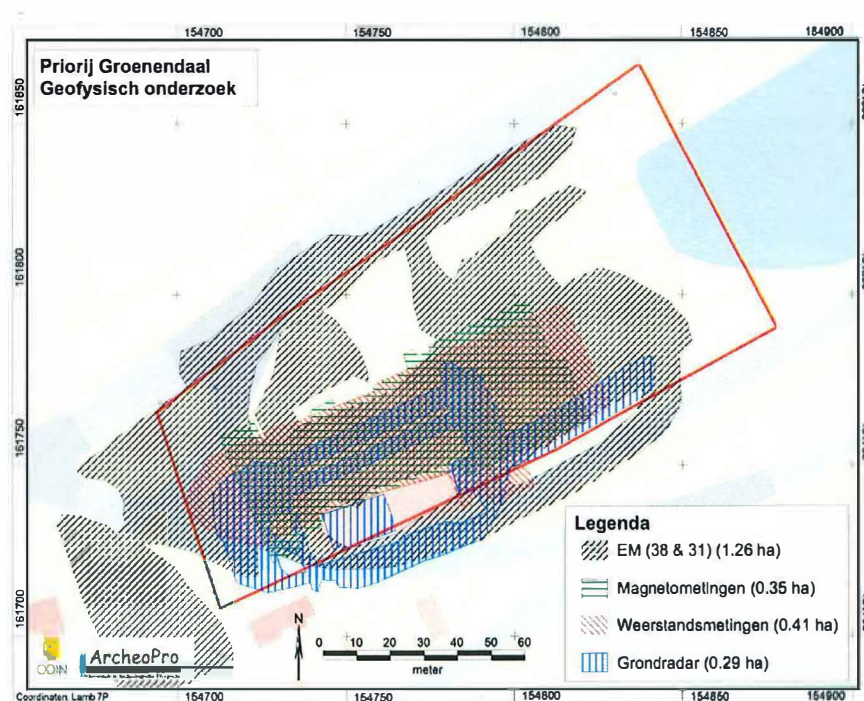
Met betrekking tot het studiegebied is gekozen voor een inzoomende aanpak. Het volledige gebied is in eerste instantie met behulp van de EM instrumenten onderzocht. Met deze EM instrumenten kan relatief snel een algemeen beeld verkregen worden. De terreinen zijn met zowel de EM31 (diep) als de EM38 (ondiep) ingemeten. De meetintensiteit van het EM onderzoek is grofmazig. Dit is passend bij de EM onderzoeksmethodiek. Een EM onderzoek geeft geen gedetailleerde informatie over de ondergrond dus zal een fijnmazig onderzoek geen meerwaarde opleveren.

Op basis van het grofmazige algemene EM onderzoek is op geselecteerde gebieden een gedetailleerder magnetometer en/of weerstandsmeter onderzoek uitgevoerd. Deze methoden zijn juist geschikt om de detaillering te vangen die bij het EM onderzoek ontbreekt. In eerste instantie hebben we magnetometingen gedaan om vooral baksteenmuren in kaart te brengen. De weerstandsmeter werd gekozen omdat die de aangewezen methode is om muren en grachten te detecteren. We hebben het gehele gebied dat inmeetbaar is ingemeten met een meetdiepte tot 1 m -mv.

In de kerk werd geopteerd voor grondradaronderzoek. Omwille van de ijzeren bewapening in de kerkvloer waren de overige methodes immers niet geschikt. Het onderzoek kon enkel plaatsvinden in het westelijke deel van de kerk. De oostelijke zijde was gedeeltelijk ingestort en niet vrij voor onderzoek. Aansluitend werd ook de zone direct rond de kerk onderzocht met deze methode. De vloer van de kerk bevat een betonvloer met staal-wapening. Voor EM, Magneto en weerstandsmetingen is het onmogelijk om door deze betonvloer met wapening te meten. Grondradar is de enige kans om onder deze vloer te kijken waarbij de wapening roet in het eten kan gooien als er te veel wapening in zit.

Ook is met de grondradar het deel westelijk van de kerk onderzocht omdat door de bestrating deze zone minder gedetailleerd onderzocht is kunnen worden. ter controle zijn ook en enkele stroken rondom de kerk gemeten.

Een overzicht van de ingezette methodes per zone wordt weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 35 overzicht van de zones die werden onderzocht met respectievelijk de EM -, magneto- en weerstandsmetingen

## 4.1.6 Resultaten geofysische metingen

### 4.1.6.1 EM38 metingen

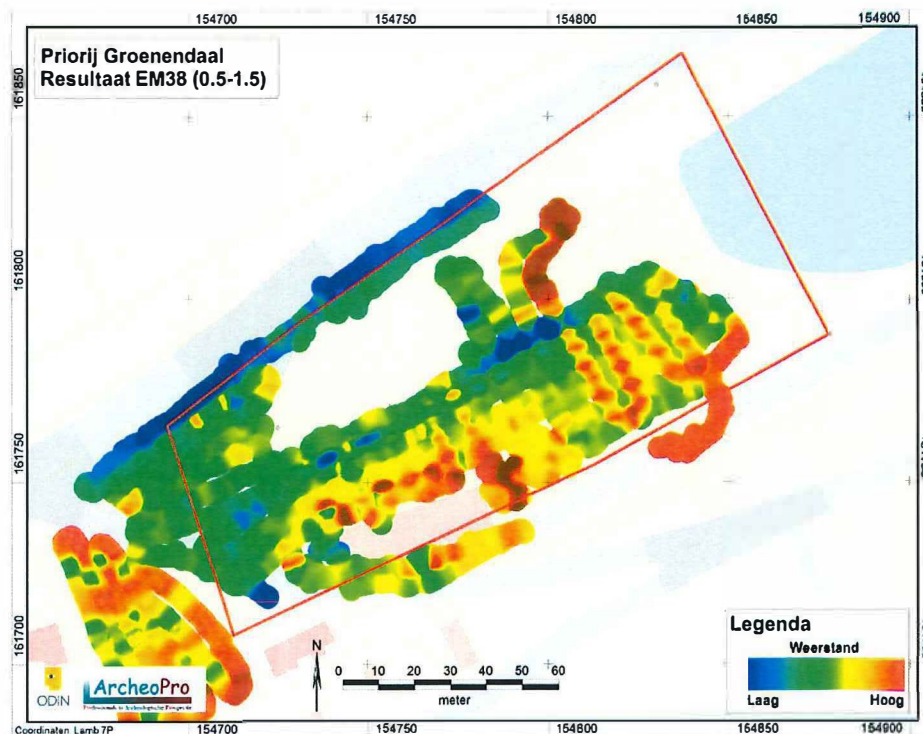
Zoals hier boven aangegeven wordt met deze techniek verschillen in elektrische geleiding/weerstand gemeten op een diepte van 0,5 tot 1,5m onder maaiveld.

In de zuidelijke zone zijn hogere meetwaarden aangetroffen (A). Deze zone wordt geïnterpreteerd als zone met aanwezigheid van een grote massa stenen, puin en/of muurwerk. Het kan zowel om losliggend puin als solide muren gaan.

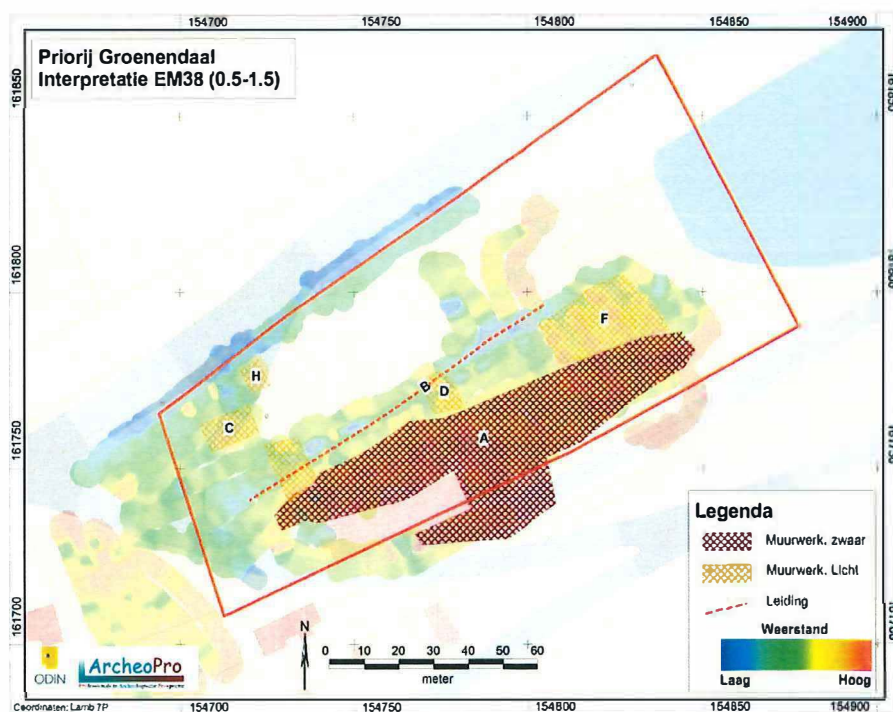


Ten westen van het talud langs de Duboislaan bevindt zich een kleinere zone met iets lagere waardes (H) wat mogelijk wijst op de aanwezigheid van iets dieper gelegen muurwerk. Het gaat hier om de overwelfde ruimte die recentelijk werd aangetroffen.

Doorheen het gebied loopt een metalen waterleiding: De vergraving tekent zich af als een zone met lage geleiding (B).



Figuur 36 Resultaten van de EM38 metingen



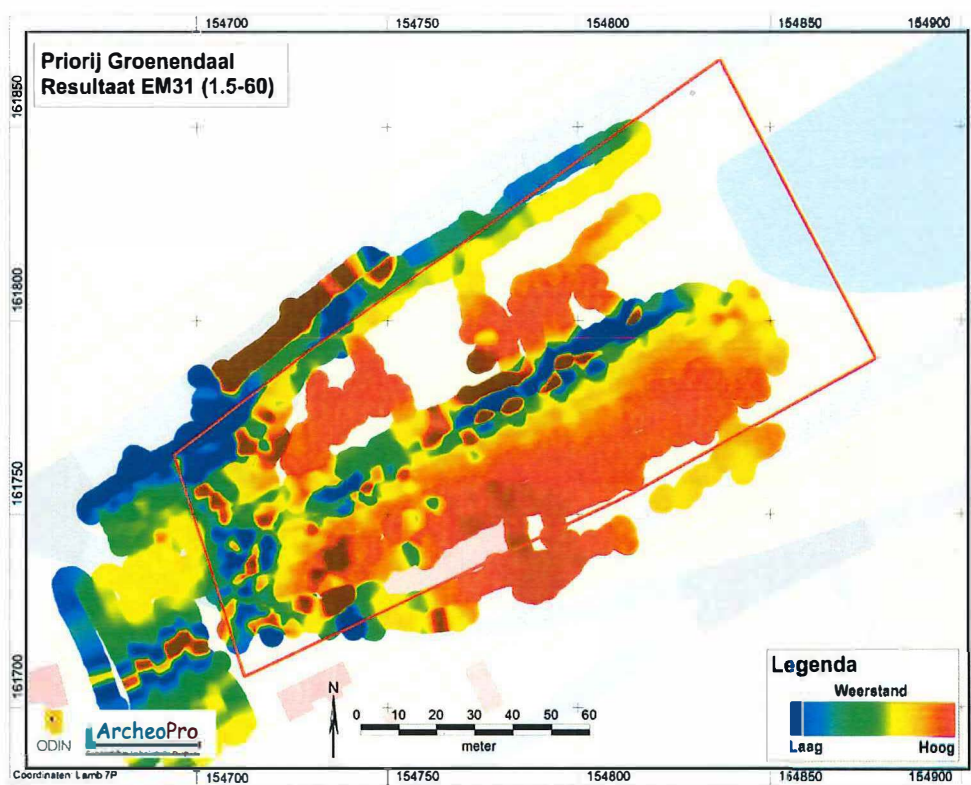
Figuur 37 Interpretatiekaart van de EM38 metingen

## 4.1.6.2

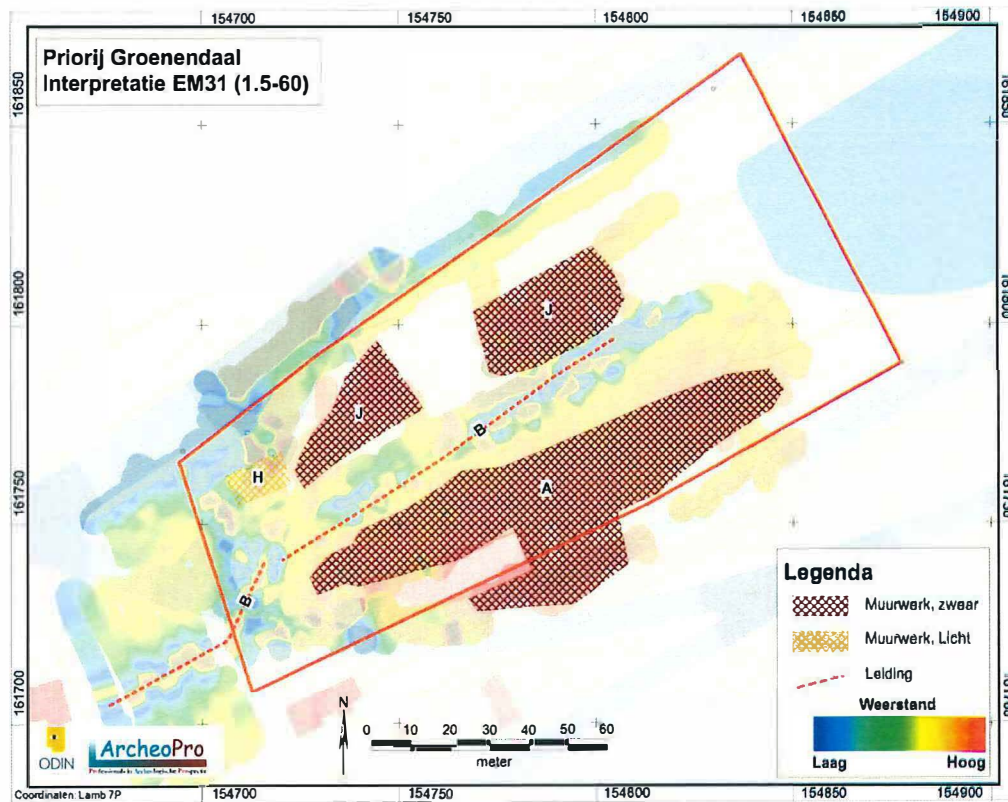
## EM31 metingen

Met deze techniek worden verschillen in elektrische weerstand gemeten op een diepte van 2 tot 6m onder maaiveld. De resultaten zijn sterk gelijkend op deze van de ondiepe EM-metingen, maar zijn nog meer uitgesproken. In het noordelijk talud (langs de Duboislaan) zijn wederom twee zones met zeer hoge resultaten aangetroffen (J) die geassocieerd worden met aanwezigheid van een grote massa stenen, puin en/of muurwerk. Dit geldt ook voor de hoger gelegen zone aan de zuidkant (A). De overwelfde ruimte komt naar voor als een zone met iets lagere waarden (H).

De vergraving voor de aanleg sleuf van de waterleiding tekent zich af als een zone met lage geleiding, terwijl de leiding zelf te zien is een lineaire strook met zeer hoge geleiding (B).



Figuur 38 Resultaten van de EM31 metingen

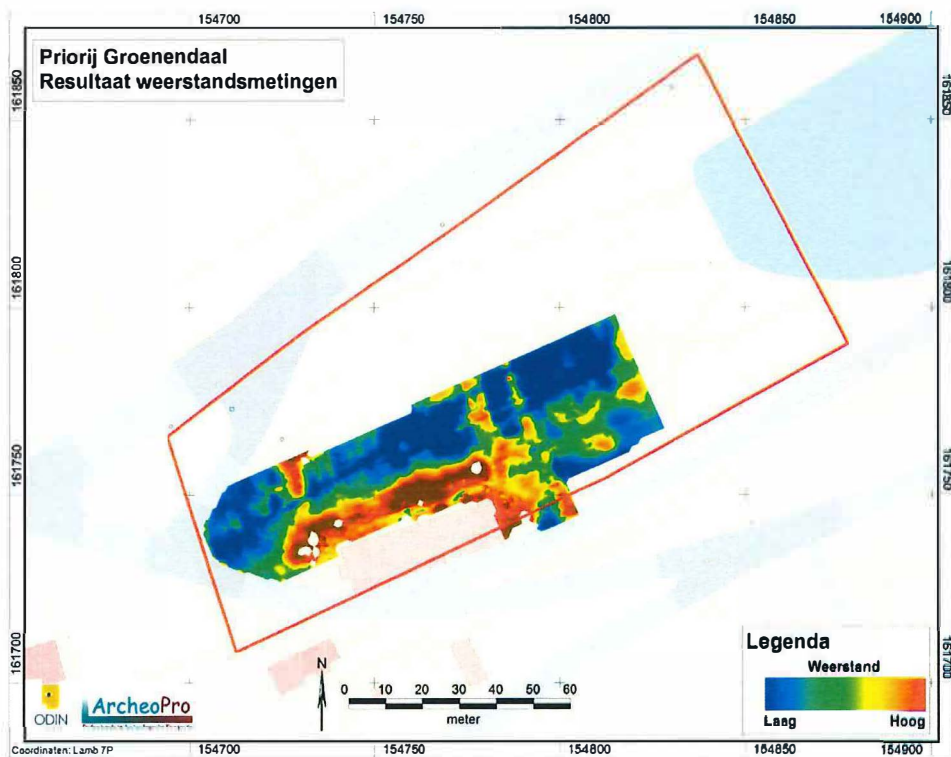


Figuur 39 Interpretatiekaart van de EM31 metingen

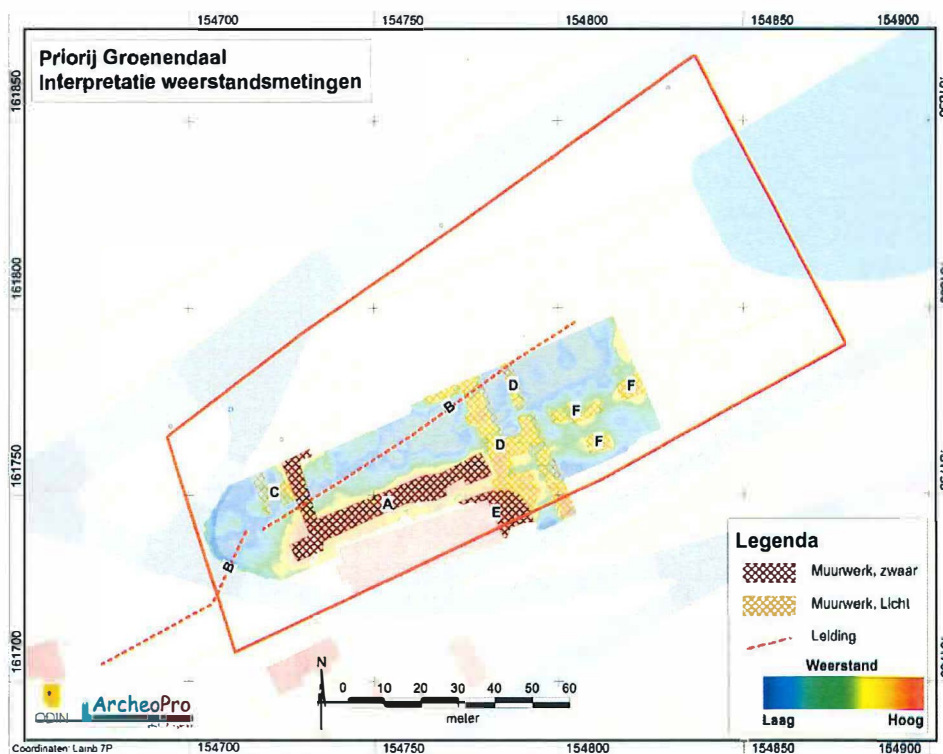
#### 4.1.6.3

#### Weerstandsmetingen

De weerstandsmetingen tonen een veel genuanceerder beeld in vergelijking met de EM-metingen. Rond de kerk bevindt zich een zone met hoge weerstand (A): het betreft hier terug een grote massa stenen, puin en/of muurwerk. Het kan zowel om losliggend puin als solide muren gaan. Ten oosten van de kerk wijzen de metingen eveneens op het voorkomen van muurwerk. Dit lijkt de afsluitende ronding (absis) van de kerk te vormen (E). Muurwerk is eveneens aangetroffen in twee noord-zuid gerichte zones met hoge weerstand die op de kerk aansluiten: terwijl de hogere waarden aan de westkant beter bewaard muurwerk suggereren, betreft het aan de oostkant wellicht eerder diep uitgebroken muurwerk waarvan alleen nog de onderkant aanwezig is (D). Dit is het oostelijke deel van het pandhof. Verder oostwaarts vertonen de metingen een vlekkelig patroon (F): deze zones met licht verhoogde weerstand kunnen in principe op kleine gebouwtjes wijzen maar wellicht betreft het eerder losliggend puin als resultaat van de herinrichting van het gebied vanaf de vroege 19<sup>de</sup> eeuw.



Figuur 40 Resultaten weerstandsmetingen

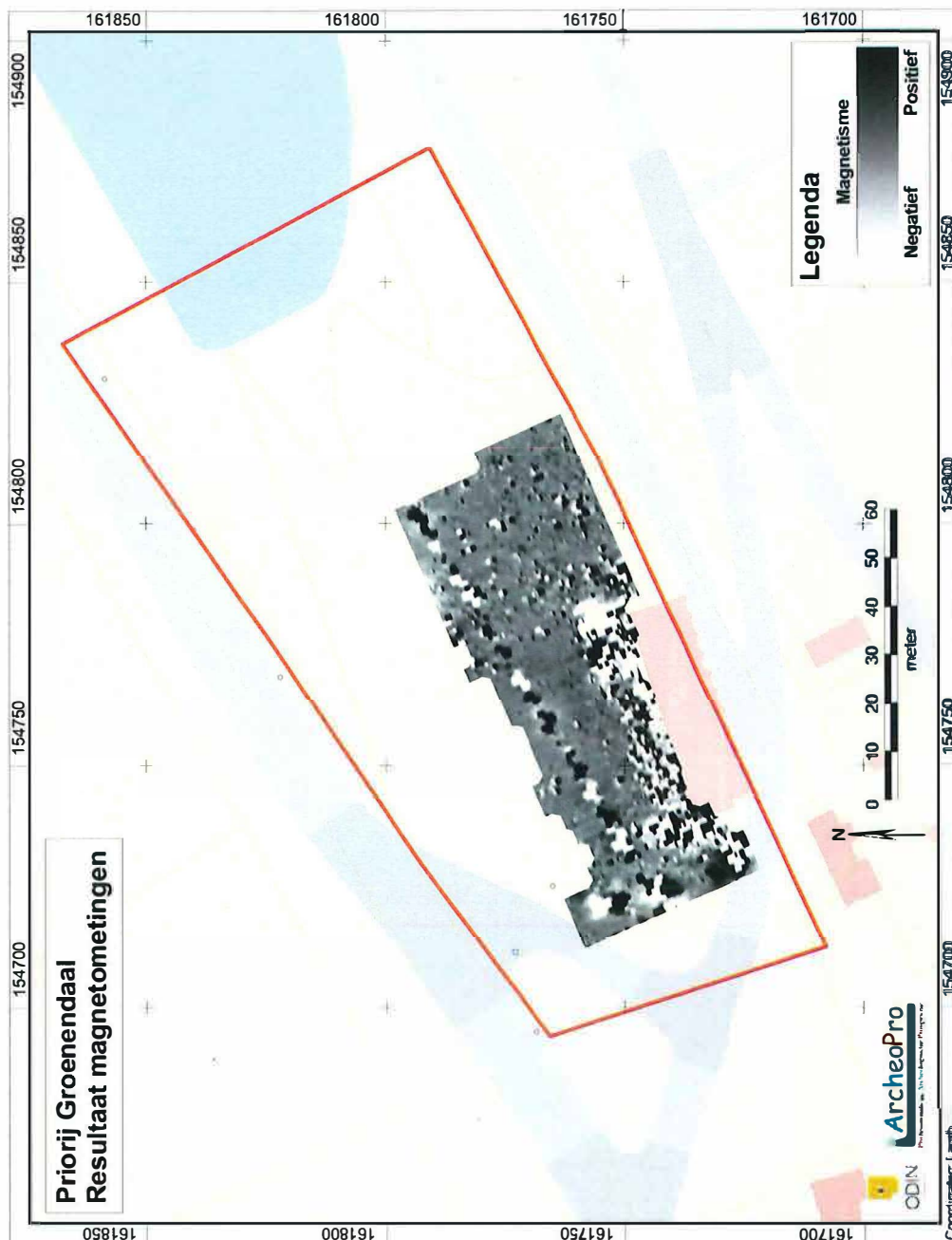


Figuur 41 Interpretatie van de weerstandsmetingen

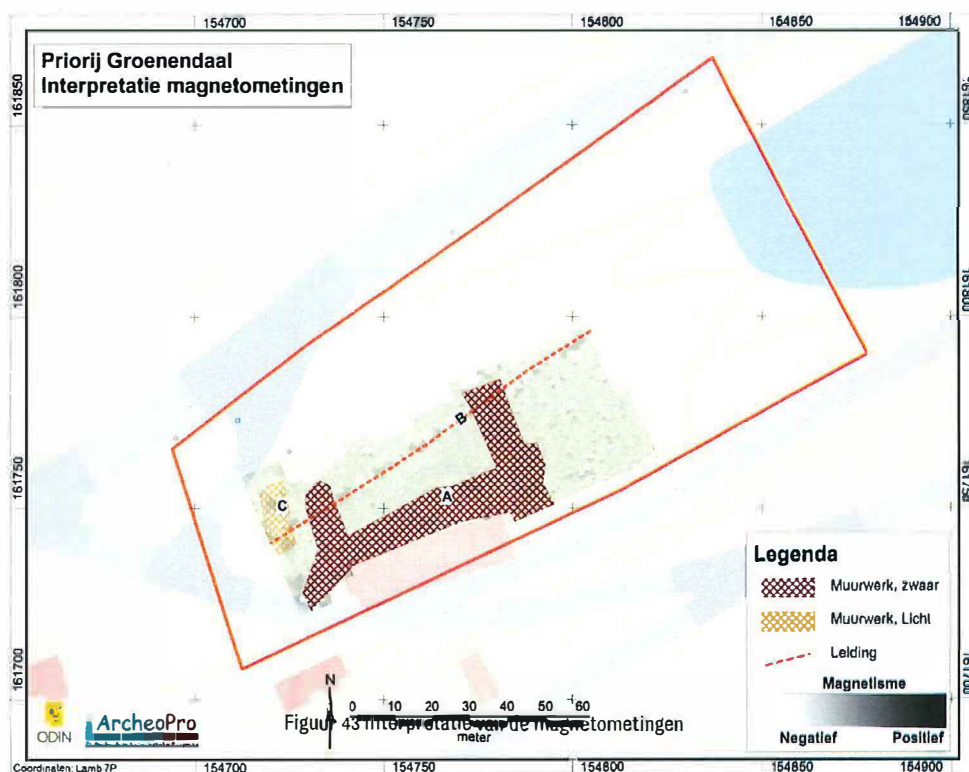
## 4.1.6.4

## Magnetometingen

De resultaten van de magnetometingen bevestigen dit beeld: langs de kerk en daarop aansluitend bevinden zich zones met een hoge magnetische geleiding. Het betreft hier aldus bakstenen muur- en/of puinresten (A). De metalen waterleiding komt duidelijk in beeld (B). aan westelijke zijde is wat klein muurwerk te zien (C). Mogelijk houdt dit verband met de westelijk gelegen kleine pandhof maar het kan ook veroorzaakt worden door moderne verstoringen. Door de straten in de omgeving kan geen goed beeld verkregen worden. Dit patroon komt trouwens ook naar voor in de weerstand- en EM38 metingen.



Figuur 42 Resultaten van de magnetometingen

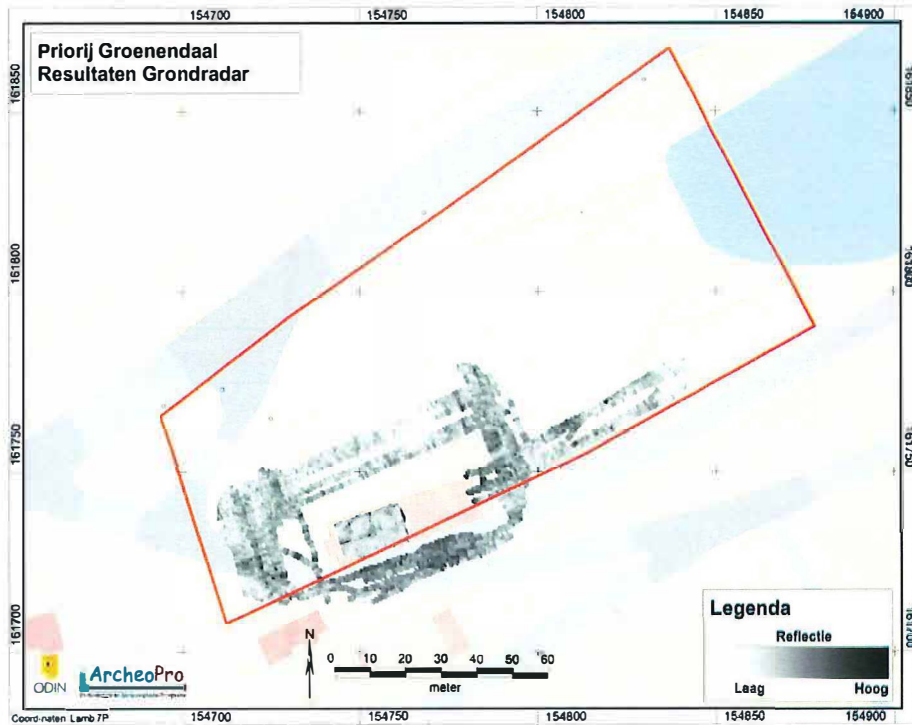


#### 4.1.6.5

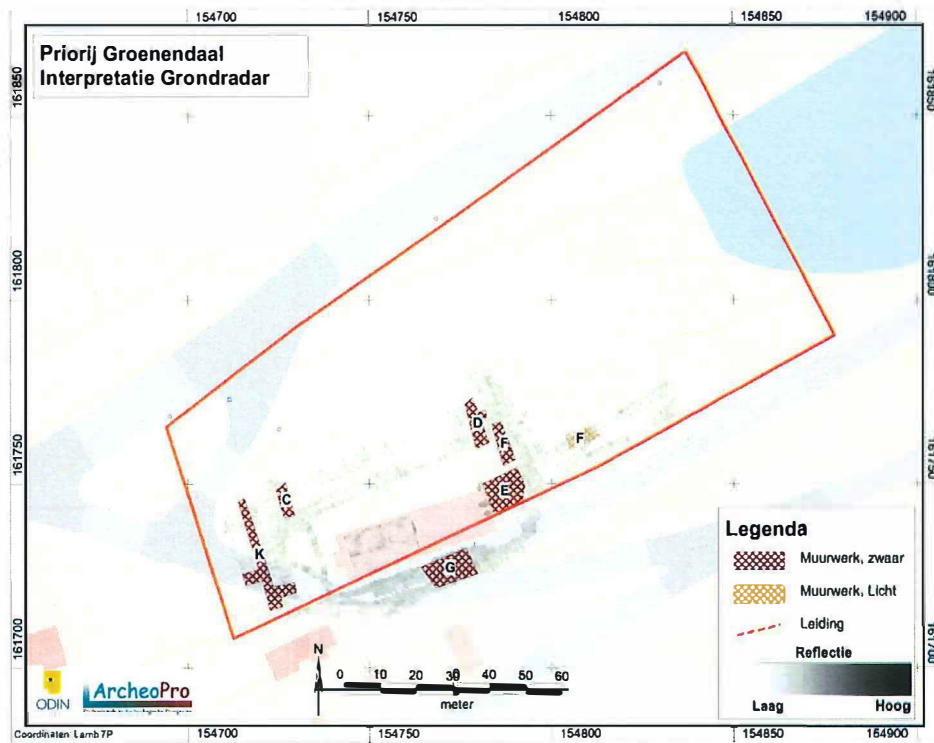
#### Grondradarmetingen (GRP)

De grondradarmetingen werden specifiek ingezet om de zone van de kerk in te meten. Er werd eveneens een zone direct rond de kerk ingemeten, o.m. ter hoogte van de verhardingen. De GRP binnen in de kerk laat echter geen muren zien. De maximale kijkdiepte bij deze techniek is 1-1.5 m, dus op basis van de resultaten lijkt het erop dat er binnen deze diepte geen aanwijzingen zijn voor muren. Wellicht is deze zone zwaar uitgegraven, maar we dienen er rekening mee te houden dat de resultaten minder betrouwbaar zijn door wapening in betonvloer.

Ter hoogte van de locatie van de zijkapel, later de zuidelijk ingang van de ruimte, is geen duidelijk muurwerk maar wel een hoop los puin gemeten (G). Afbraakpuin lijkt hier verdeeld langs de kerkmuur. De GRP geeft als enige techniek aanwijzingen voor de aanwezigheid van muren die wellicht tot het westelijk pandhof horen (K).



Figuur 44 Resultaten van de grondradarmetingen



Figuur 45 Interpretatie van de grondradarmetingen

## 4.1.7

## Resultaten controlerend booronderzoek

Ter controle van de gemeten anomalieën werd een reeks boringen geplaatst. In Figuur 46 worden de boorpunten aangegeven. Locaties waar op puin werd gestoten zijn aangeduid in rood.

Boringen 1 tot en met 4 werden geplaatst om de vroegere begrenzing van de visvijver op te zoeken. Uit het geofysisch onderzoek blijkt deze begrenzing immers niet duidelijk. Boring 1 toont tot op 1,8m onder maaiveld een geroerd pakket bestaande uit sterk humeus zandig silt met zowel grote als kleine baksteen- en mortelresten. Vanaf 1,80m zien we een scherpe overgang naar humeus silt met een matige hoeveelheid kleine baksteen- en mortelfragmenten. Vanaf 1,9m onder maaiveld komt een pakket voor met afwisselend siltig en fijn zandig materiaal. Hier is heel wat organisch materiaal bewaard (o.m. hout- en macroresten), een kleine hoeveelheid schelpen en af en toe een klein fragment baksteen of kalkmortel. Vanaf 2,4m zien we geen antropogene elementen meer in de sequentie en betreft het sterk organisch, bijna venig, silt dat geleidelijk overgaat naar bleek grijs silt.

In boringen 2 tot en met 4 kon telkens slechts tot 75 à 140m onder maaiveld geboord worden. Er werd telkens op baksteenpuin gestoten. De diepte van het baksteenpuin leek af te nemen naar het oosten toe.

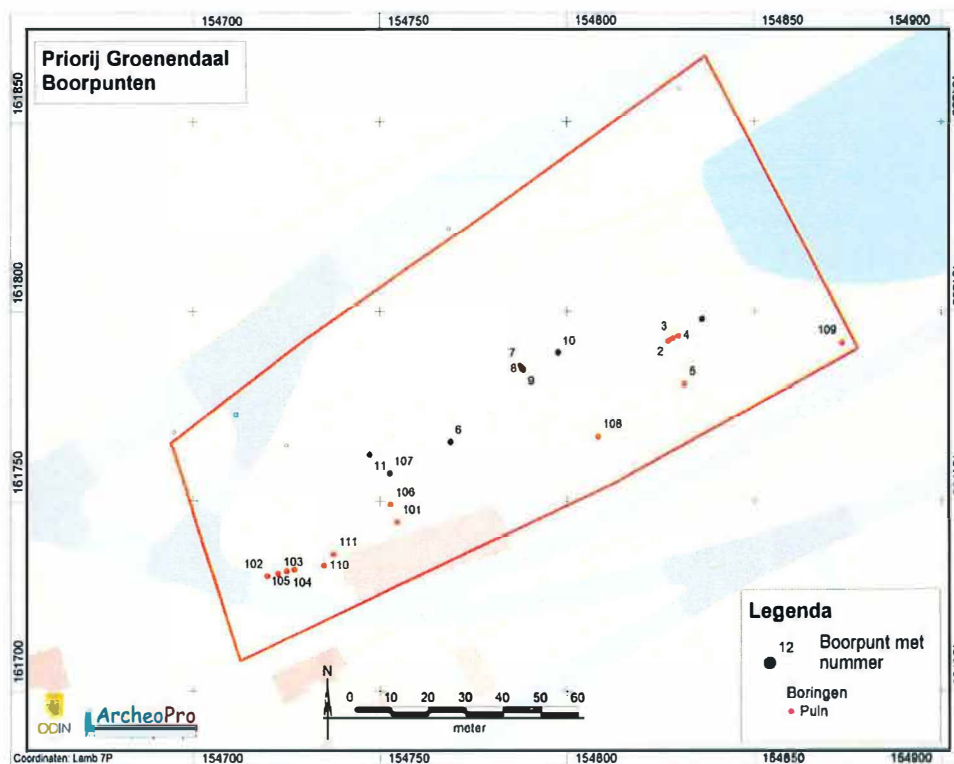
Ook de geofysische metingen vertonen in deze zone waardes die op de aanwezigheid van puin of muurresten kunnen wijzen. Aangezien nergens uit de historische kaarten blijkt dat zich in deze zone gebouwen bevonden, vermoeden we dat het om gestort puin gaat. Het kan goed zijn dat de vijver in principe verder westwaarts liep. Hiervoor zien we een mogelijke aanwijzing in het digitale hoogtemodel (Error! Reference source not found.), waarop zich in deze zone een duidelijke depressie bevindt.

Op het hoger gelegen gedeelte aan de zuidelijke rand van het gebied, ten oosten van de kerk zijn de metingen enigszins onduidelijk. Ze lijken te wijzen op de aanwezigheid van muurresten of puin, maar zijn onduidelijk afgelijnd. Vanuit deze optiek werden drie boringen geplaatst (boring 108, 5 en 109). Bij boring 108 werd op geringe diepte op ondoordringbaar puin gestoten, bij boring 5 was dat op een diepte van 90cm onder maaiveld. Het ging daarbij om massieve resten: dus ofwel muurresten ofwel grote stukken puin. In boring 109 bleek de bovenste 80cm een relatief natuurlijke samenstelling te tonen. Vervolgens werd er op een geroerd, los puinpakket en op 1,25m onder maaiveld op baksteen gestoten. Bij deze laatste twee boringen hadden we aldus de indruk dat de muurresten massief waren, maar dit blijft uiteraard een subjectief gegeven.

Boringen 101 en 106 zijn geplaatst ten noorden van de kerk – op het talud – en in een zone die gekenmerkt werd door hoge waardes. Hier werd telkens op geringe diepte op baksteenpuin gestoten, maar daarbij hadden we de indruk dat het eerder om los materiaal ging. We vermoeden dat de helling van dit talud gevormd is door afbraakpuin en dat de effectieve muurresten van de pandgang eerder beperkt zijn tot de zone direct aansluitend aan de kerk.

Ook ten westen van de kerk zijn een reeks boringen geplaatst, met telkens baksteenresten op geringe diepte. Ze werden geplaatst omdat de meeste metingen hier onduidelijk zijn (uitgezonderd de GRP) en we wilden nagaan of er mogelijk nog muurresten bewaard zijn. De boorresultaten bevestigen in ieder geval de aanwezigheid van baksteen op geringe diepte.





Figuur 46 Boorpuntenkaart

Boringen 6, 8, 9 en 10 vertonen een licht geroerd profiel die we in eerste instantie niet konden thuisbrengen. Het betrof dikke pakketten van met relatief homogeen sediment waarin af en toe kleine fragmentjes mortel, leisteen of baksteen voorkwamen tot op grote diepte. Pas toen bleek dat we in deze zone een oude waterleiding aangetroffen hadden, werd duidelijk dat dit de oorzaak van de verstoring was. Deze verstoring reikt tot 2,7m onder maaiveld.

In boring 7 werd op 40cm onder maaiveld op baksteen gestoten.

Boringen 11 en 107 werden ter hoogte van het voormalige pandhof gezet omdat we wilden nagaan of – ondanks de afgravingen in de 19<sup>de</sup> eeuw – hier nog archeologische lagen bewaard zijn. In boring 11 bevond zich tot 1,70m een zandlemig pakket met kleine puinresten en wat houtskool. Tussen 1,7 en 1,9m bevond zich een pakket kalkmortel. Verrassend genoeg werd op 1,9m op een puinlaag gestoten.

#### 4.1.8

#### Discussie

Het toepassen van een gecombineerde inzet van verschillende meettechnieken heeft ook binnen deze studie zijn nut bewezen. De EM metingen geven een grof beeld maar slagen er wel in om ook op moeilijk toegankelijke plaatsen zaken in te meten. De gedetailleerde weerstands-, elektromagnetische en grondradarmetingen geven in combinatie met elkaar de locatie van (bakstenen) muurwerk weer. De structuren in de oostelijke zone zijn minder duidelijk, evenals de oorspronkelijke begrenzing van visvijver. We vermoeden – op basis van de iconografische

bronnen, het digitaal hoogtemodel en de boringen - dat deze voor een deel gedempt werd en oorspronkelijk meer westwaarts liep. Of er nog restanten van het Ravensteinhuis bewaard zijn, staat evenmin vast. De geofysische resultaten geven hieromtrent geen duidelijk uitsluitsel: er zijn baksteenresten aanwezig, wat bevestigd wordt door het booronderzoek, maar het is niet helemaal duidelijk of het hier enkel om puin gaat dan wel om muren in situ.

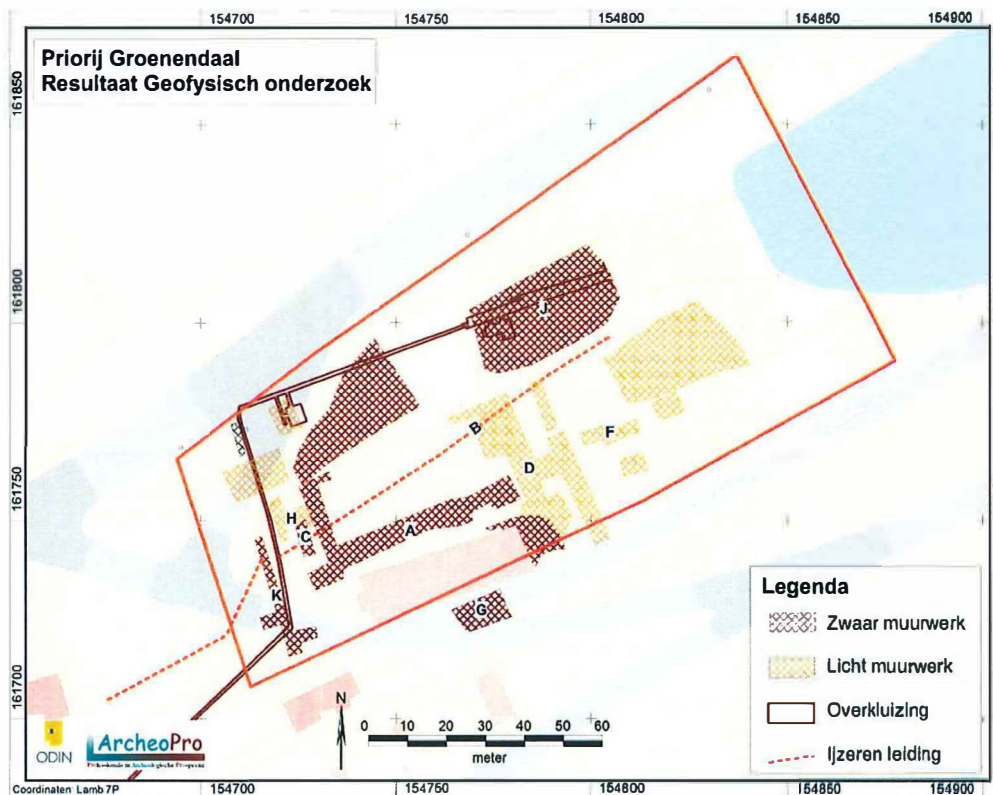
De oostelijke pandgang (D) is duidelijk in beeld gebracht en valt samen met de verwachte locatie op basis van het proefputtenonderzoek dat Y. Goffin uitvoerde. Deze muren bestaan zowel uit natuursteen als uit baksteen.

Onder het noordelijk gelegen talud langs de Duboislaan zijn massieve muur- en/of puinresten aanwezig (J). Deze vallen samen met de overwelfde ruimte die in 2005 werd onderzocht. De iets lagere meetresultaten vallen netjes samen met de tweede overwelfde ruimte.

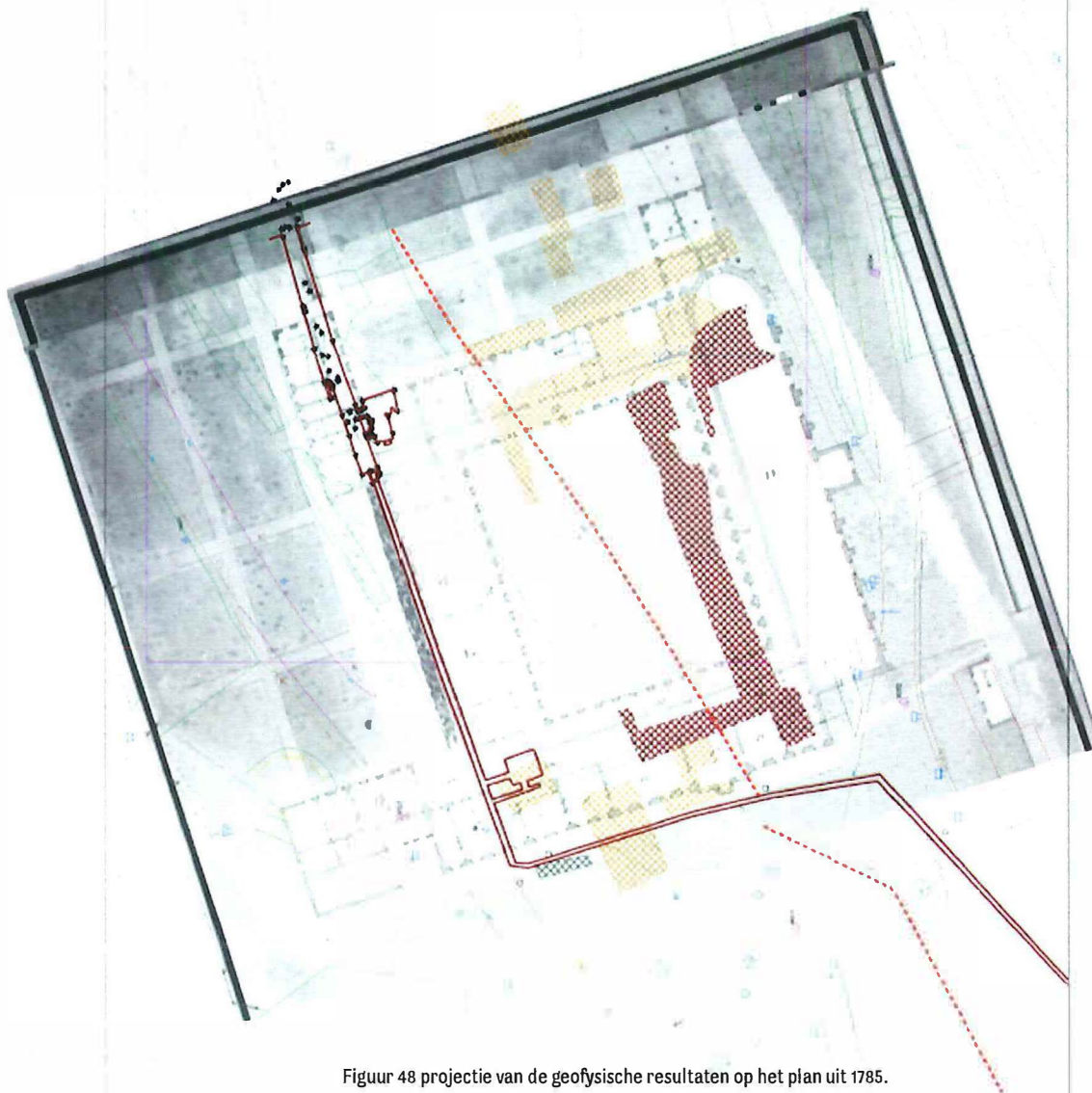
Delen van de westelijke pandgang zijn enkel zichtbaar in de GRP resultaten. Belangrijk is de vaststelling dat er zich tussen de twee pandgangen een open ruimte bevindt die min of meer samenvalt met de huidige overkluizing. Dit bevestigt het beeld dat op een aantal iconografische bronnen min of meer is weergegeven (Figuur 26 en Figuur 28 ): tussen beide pandgangen liep oorspronkelijk de IJse in een open kanaal.

Aan beide zijden van de kerk (A en G) zijn hoge waarden gemeten. Vermoedelijk betreft het afbraakpuin. De zones zijn in vergelijking met de cartografische informatie te breed om te kunnen koppelen aan de eertijds aanwezige muurresten. Het booronderzoek lijkt dit te bevestigen. Aan de oostzijde is de absis ondergronds bewaard.

De meetresultaten ten westen van de hoofdpandhof staan wellicht in verband met de kleinere pandhof of zijn directe voorganger die zich hier bevond (K).



Figuur 47 synthese van de geofysische resultaten



Figuur 48 projectie van de geofysische resultaten op het plan uit 1785.

## W

anneer we de resultaten confronteren met het enige opmetingsplan dat voor handen is van het klooster, blijkt een projectie ervan niet één op één te lukken. In Figuur 48 tonen we een projectie waarbij we de georeferentie baseren op de locatie van de overkluizing en gewelfde ruimtes. Dit zijn immers elementen die exact zijn opgemeten. In dat geval merken we echter dat de locatie van de absis niet overeenkomt. Betreft het hier een onzorgvuldigheid in de opmeting? Of hebben we bij het geofysisch onderzoek een oudere fase van de kerk te pakken? Dat zijn vragen die enkel met een gravend onderzoek kunnen opgelost worden. In bijlage 2 worden nog twee andere projecties getoond, waarbij andere referentiepunten werden aangenomen, maar die omwille van een te grote afwijking niet realistisch lijken te zijn.

Tot slot vermelden we de waterleiding die het gebied van west naar oost doorkruist (B).

## 5

## Conclusie

### 5.1

#### Samenvatting van de resultaten

De studie heeft aangetoond dat er binnen het studiegebied – ondanks de ingrijpende veranderingen in de 19<sup>de</sup> eeuw – nog heel wat waardevolle resten van het klooster bewaard zijn. Zoals verwacht bevinden zich in het noordelijk talud langs de Duboislaan de gekanaliseerde IJse met daarop aansluitend restanten van de noordelijke pandgang. Naast de al gekende overwelfde ruimte, resulteerde dit onderzoek in de ontdekking van een tweede overwelfde ruimte aan de westelijke zijde.

De inrichting van de 19<sup>de</sup> eeuwse landschapstuin resulteerde in de afgraving van het centrale gedeelte van het studiegebied. Toch blijken zowel restanten van de oostelijke als westelijke pandgang gedeeltelijk bewaard. Op basis van het proefputtenonderzoek blijkt bovendien dat ze zich relatief ondiep onder het maaiveld bevinden (ca. 30cm onder maaiveld). In het hoofdpandhof zelf zijn geen structuren aangetroffen, maar het booronderzoek wijst er evenwel op dat hier mogelijk nog archeologische lagen in situ aanwezig zijn.

De westelijke kleine pandhof is slechts voor een klein gedeelte in kaart gebracht. Het onderzoek werd hier bemoeilijkt door de vele verstoringen. Het booronderzoek gaf aan dat de resten, net als de centrale pandgang, ondiep bewaard zijn.

Binnen in de kerk zijn binnen de meetdiepte van 1,5m onder vloerniveau geen muurresten aangetroffen. Mogelijk is deze zone vergraven, maar we dienen ook rekening te houden met de invloed die de bewapening in de vloer heeft op de meetresultaten. Rond de kerk bevindt zich heel wat afbraakpuin. De absis langs oostelijke zijde komt duidelijk uit de metingen hoewel we vermoeden dat deze een oudere fase vertegenwoordigt dan degene die op het plan uit 1775 te zien is.

Van het huis Ravenstein zijn geen duidelijke muurresten gedocumenteerd. De geofysische metingen geven wel duidelijke aanwijzingen voor baksteen in de ondergrond, maar het is niet duidelijk of het om structuren dan wel afbraakpuin gaat.

Met betrekking tot de vijver vermoeden we dat deze in belangrijke mate gedempt is met afbraakpuin.

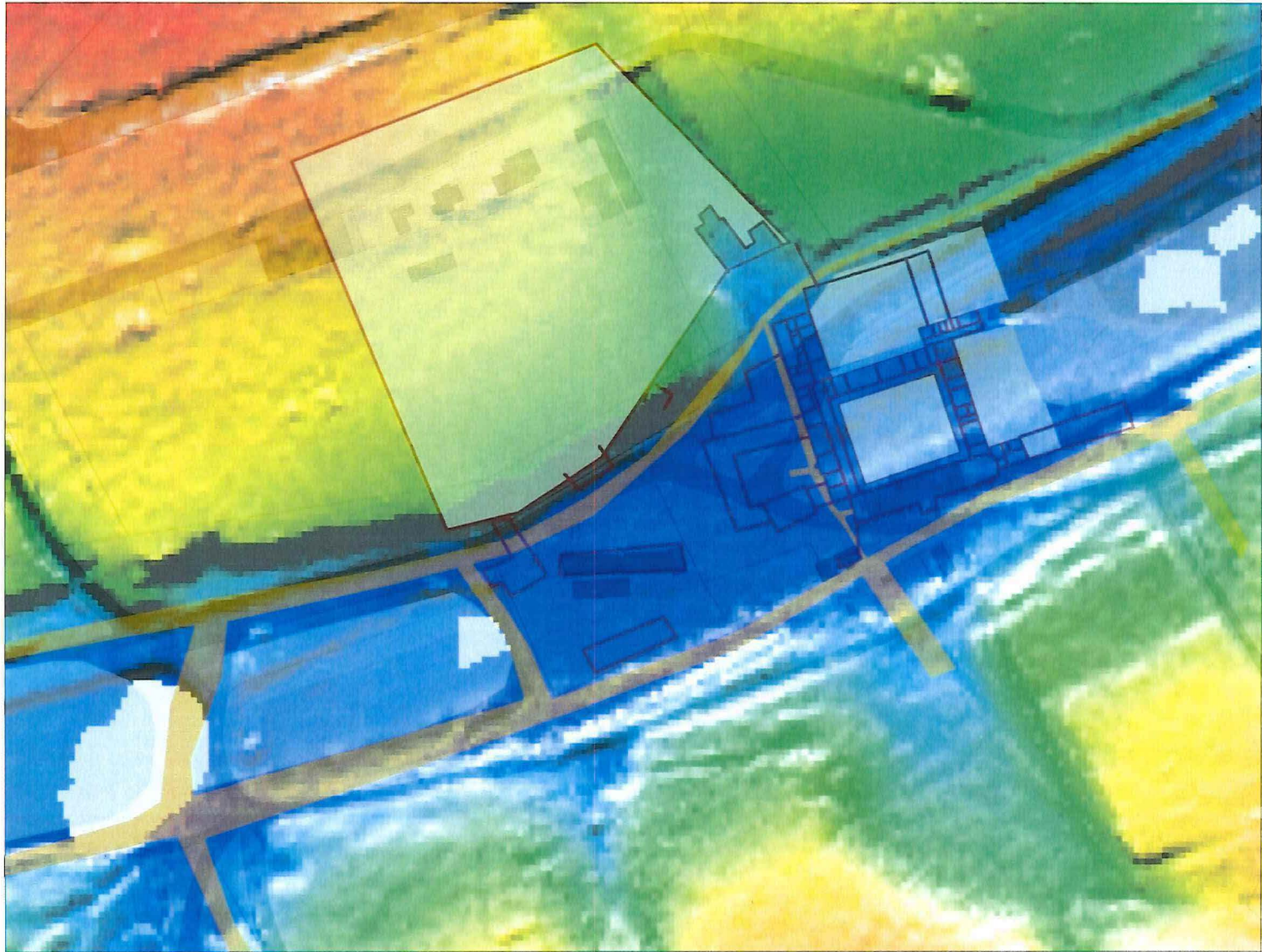
De complexe bouwgeschiedenis die blijkt uit het historisch overzicht, kan onmogelijk weerspiegeld worden in de geofysisch resultaten. Wanneer we de resultaten van de diverse onderzoekstappen met elkaar confronteren, stellen we vast dat:

- de oudste vastgestelde resten dateren uit de middeleeuwen (de overwelfde ruimte onderzocht door Y. Goffin)
- de positie van de absis zoals deze blijkt uit de geofysische metingen afwijkt van deze opgetekend in 1775 en mogelijk een oudere fase vertegenwoordigt
- resten van het westelijk kleine pandhof, die in de 18<sup>de</sup> eeuw werd afgebroken, bewaard zijn.
- De meetresultaten in globo overeenkomen met het beeld dat we krijgen op basis van de iconografische bronnen uit de 16<sup>de</sup> tot 18<sup>de</sup> eeuw. Er zijn met andere woorden geen structuren aangetroffen die een tot nu toe onbekende bouwfase vertegenwoordigen.

Op basis van de diverse resultaten is een reconstructie gemaakt van de priorij in Figuur 49, geprojecteerd op de huidige kadastrale kaart, en in Figuur 50 geprojecteerd op het digitale hoogtemodel.



Figuur 49 Reconstructie van de priorij, geprojecteerd op de huidige kadastrakaart. De structuren, verdwenen in de 18de eeuw zijn in lichtere kleuren aangegeven.



Figuur 50 Reconstructie van de priorij, geprojecteerd op het digitale hoogtemodel.

Op basis van de uitgevoerde studie vloeien nieuwe onderzoeksvragen voort. Zo is het bijvoorbeeld voor een aantal zones niet duidelijk of de meetresultaten wijzen op puin of muren in situ. Ook de ouderdom/fasering van de structuren kan niet met geofysisch onderzoek achterhaald worden. Daarnaast zijn in het kader van de geplande restauratie en herinrichting van het gebied werken gepland. Om dergelijke vragen te beantwoorden kan een proefsleuven of –putten onderzoek nuttig zijn. We geven hierbij alvast een suggestie voor interessante onderzoekslocaties. De exacte locatie, evenals uitvoeringswijze, dient uiteraard afgestemd te worden op de toekomstige plannen.

1: interieur kerk – de meetresultaten gaven hier geen uitsluitsel. Verder onderzoek kan bestaan uit ofwel een nieuw geofysisch onderzoek na verwijdering van de betonplaat, ofwel een beperkt proefputtenonderzoek (beide onderzoeksstappen kunnen uiteraard gecombineerd worden).

2 en 3: Puinzones ten noorden en zuiden van de kerk – in het kader van de restauratie van de kerk dient nagegaan te worden of de meetresultaten langs de kerk effectief op puin wijzen en op welke diepte zich archeologische resten in situ bevinden. Ten noorden van de kerk worden restanten van de pandgang (eventueel met inhumaties) verwacht (2), ten zuiden van de kerk dient o.m. nagegaan te worden of er nog restanten aanwezig zijn van de zijkapel (3).

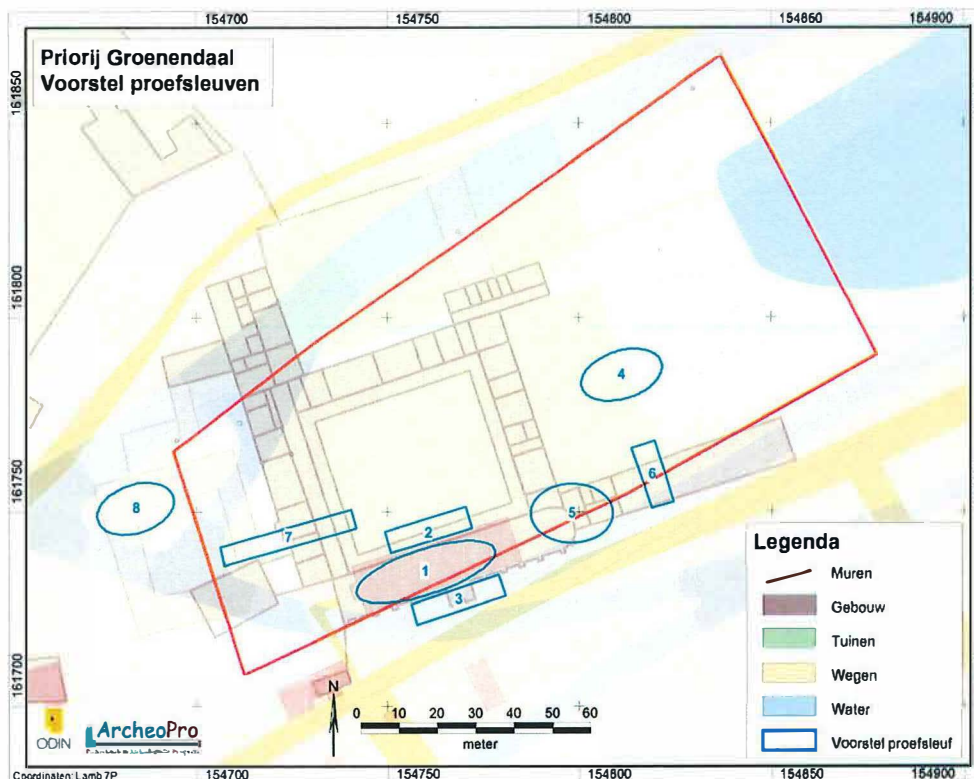
4: Uit de combinatie van de verschillende onderzoeksresultaten is de vermoedelijke begrenzing van de oorspronkelijke vijver hier gesitueerd. Om de exacte begrenzing na te gaan, evenals te verifiëren dat de gemeten anomalieën wel degelijk puinresten weerspiegelen, alsook de diepte van de opvulling te reconstrueren is een proefsleuf of –put in deze zone aangewezen.

5: Ter hoogte van de absis stemmen de geofysische resultaten niet overeen met de cartografische bronnen. Een proefsleuven of –putten onderzoek kan uitsluitsel geven over (a) de exacte positie van de muurresten waardoor de georeferentie van het cartografisch materiaal verder kan bijgesteld worden en (b) de hypothese dat de geofysische data een bouwphase weerspiegelen die niet op het 18<sup>de</sup> eeuwse grondplan te zien is.

6: Het onderzoek kon niet duidelijk weergeven of restanten van het huis van Ravenstein nog in situ bewaard bleven, dan wel dat het om voornamelijk puinresten gaat. Een kleine proefsleuf dwars op het gebouw kan hierover uitsluitsel geven.

7: door middel van een oost-west gerichte sleuf kan nagegaan worden in hoeverre de muurresten van de westelijke pandgang van de hoofdpandhof en de kleinere westelijke pandhof bewaard zijn. Dit kan eveneens gebeuren door middel van enkele kleinere goed gericht proefputten.

8: Een tweede mogelijke locatie om door middel van een proefput de restanten van de westelijke pandhof te onderzoeken bevindt zich ter hoogte van locatie 8.



Figuur 51 Suggesties voor de locatie van proefsleuven

H

Het onderzoek in de kerk kon niet volledig uitgevoerd worden omwille van de aanwezigheid van tussenmuren, puin en instortingsgevaar. Het onderzoek kan vervolledigd worden nadat deze ruimte geschoord en geruimd worden. In deze zone is geen recente vloer aanwezig, waardoor de kans op goede meetresultaten hoog is.

Naar fasering toe zou een gedetailleerd bouwhistorisch onderzoek van de kerkruijn nuttige informatie kunnen opleveren. Dergelijk onderzoek is in ieder geval noodzakelijk vooraleer werken gepland worden in de kerk.

### 5.3

#### Advies naar ontsluiting en valorisatie

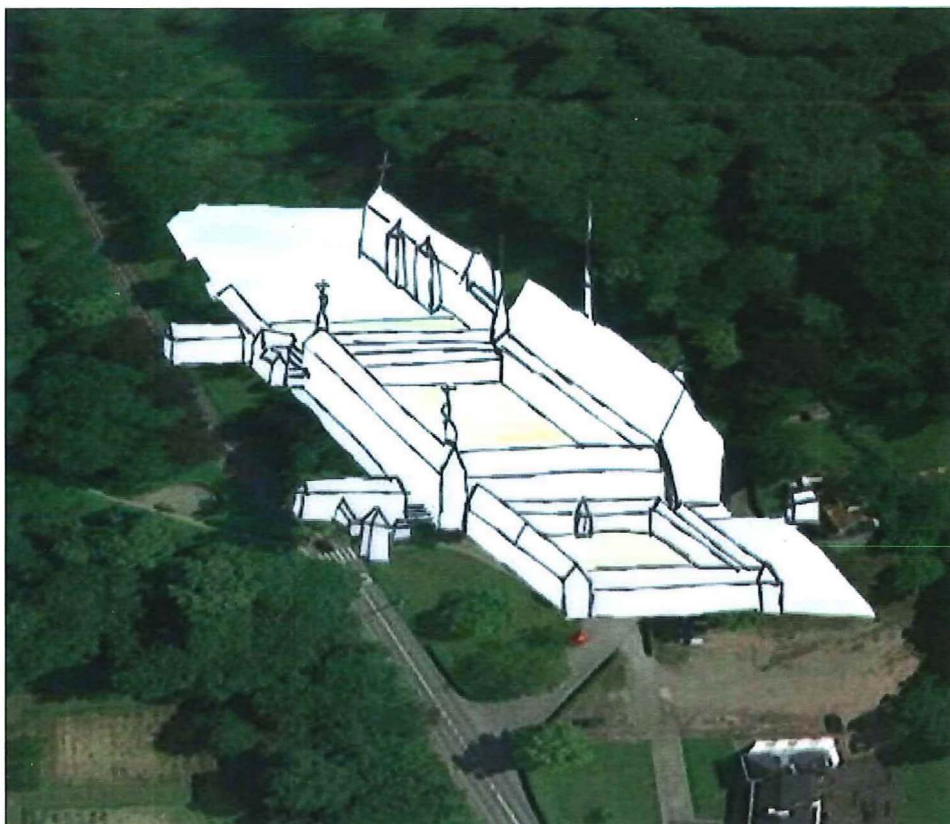
De ontwikkelingen die zich in de 19<sup>de</sup> en 20<sup>ste</sup> eeuw in het studiegebied hebben voltrokken op landschappelijk als bouwkundig vlak, verhinderen in sterke mate een kwalitatieve beleving van de huidige site.

De Duboislaan doorsnijdt niet alleen het oorspronkelijk kloosterareaal, maar zorgt voor lawaai- en verkeershinder die sterk contrasteert met het stiltegebied dat hier eeuwenlang heerste.

De aanleg van de landschapstuin heeft het oorspronkelijk reliëf sterk aangetast. Hierdoor domineren het noordelijk en zuidelijk gelegen talud, maar geen enkel element herinnert nog aan de locatie van de pandhoven.

De parking van het kasteel van Groenendaal, omzoomd door een haag, en de Jan van Ruusbroekweg zorgen voor een visuele scheiding tussen beide kloosterzones die oorspronkelijk één geheel vormden.





Figuur 52 de huidige landschappelijke context laat bezoekers niet toe om zich een idee te vormen van het oorspronkelijke areaal.

Indien naar een valorisatie en hogere belevingswaarde van de site gestreefd wordt, worden met andere woorden bij voorkeur ingrijpende keuzes gemaakt. Randvoorwaarde is daarbij steeds dat deze herinrichting gebeurt met een minimale impact op de erfgoedwaarden.

We geven hierbij alvast enkele suggesties:

- Creëren van vista's, eventueel gekoppeld aan historische iconografische bronnen zoals bv. de afbeelding van de maand september van 'les Chasses de Maximilien' (1531 – 1533) – zie Figuur 7, die met behulp van informatiepaviljoenen worden gevisualiseerd.



Figuur 53 voorbeeld van een informatiepaviljoen (hier Fort van Beieren)

Figuur 54 Informatiebord met 'doorkijk' waarop een reconstructie van het monument te zien is.

- Met behulp van doorkijkpanelen die strategisch geplaatst worden kan aan de hand van reconstructies het oorspronkelijke gebouwenbestand getoond worden aan de bezoeker. Bij het gebruik van dergelijke panelen waarschuwen we voor de visuele impact op het landschap. Er dient met andere woorden vermeden te worden dat het gebruik van panelen de visuele beleving van het landschap in de weg staat.

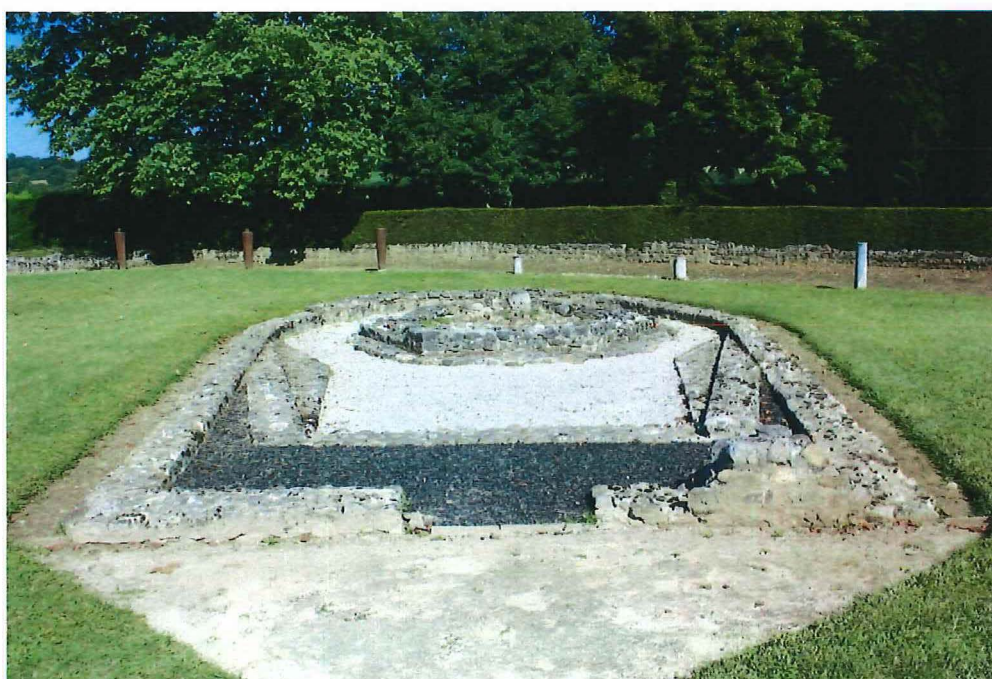


Figuur 54 Informatiebord met 'doorkijk' waarop een reconstructie van het monument te zien is.

- Constructie van een platform die de locatie van het huis van Ravenstein (gedeeltelijk) suggereert. Dit resulteert in meerdere zaken:
  - o Non-destructieve visualisatie van een belangrijk deel van het klooster dat nu niet meer zichtbaar is
  - o Direct contact met de visvijver, conform het oorspronkelijk Ravensteinhuis, wat de beleving van de landschappelijke context stimuleert
  - o Creëren van een uitkijkpunt naar het kloosterareaal dat eveneens toegankelijk is voor minder mobiele bezoekers
- Suggesteren van de pandhoven door variatie aan te brengen in de beplanting. Die beplanting kan afgestemd worden op de traditionele beplanting die binnen en rond het klooster aanwezig was.
- Herinrichting van de zone ter hoogte van de Jan van Ruusbroekweg en de parking van het kasteel, waarbij de historische structuren als inspiratiebron worden aangewend. Ook hier kunnen variatie in beplanting, meer evengoed variatie in gebruik van materialen aangewend worden om de verschillende structuren te suggereren.



Figuur 55 Voorbeeld van een zachte restauratie met behulp van specifieke begroeiing, die de ondergrondse relicten suggereren op de voorgrond en de wallen op de achtergrond accentueren



Figuur 56 Voorbeeld van het gebruik van diverse materialen: hier het gebruik van rubber (gerecycleerd van autobanden) en kiezels bij de reconstructie van de funderingen van een Romeins heiligdom.

- Het onderbrengen van een informatieruimte in de huidige kerkruipe, gekoppeld aan een digitale ontsluiting/visualisatie van de site. Een dergelijke visualisatie laat de bezoeker toe de site te begrijpen zonder dat er dient over gegaan te worden tot een harde restauratie van de archeologische restanten.
- Terug plaatsen van een bronzen reiger in de vijver ter herinnering aan Karel V.



Figuur 57 Het Ename expertise centrum creëerde voor de ontsluiting van de erfgoed site digitale tijdsvensters waarin een 3D reconstructie van de abdij van Ename werd gevisualiseerd.

- Bij de herinrichting kan gewerkt worden met open stalen constructies die de gebouwen zichtbaar maken. Als voorbeeld is hieronder een afbeelding van Uniastate in Beers, Friesland (Nederland) gegeven. Deze Uniastate is eerst uitgebreid onderzocht met geofysische technieken, boringen en historisch onderzoek.



Figuur 58 Unistate, Beers, Friesland, In een open stalen constructie is na geofysisch en historisch onderzoek deze state gevisualiseerd.

- De middeleeuwse toren bij Hoeve Lichtenberg in Maastricht is middels een staalconstructie binnen in verstevigd waarbij de stalen constructie ook in gebruik is als trap en uitzichtplatform.



Figuur 59 Hoeve Lichtenberg, Maastricht, Staalskelet binnen in toren.

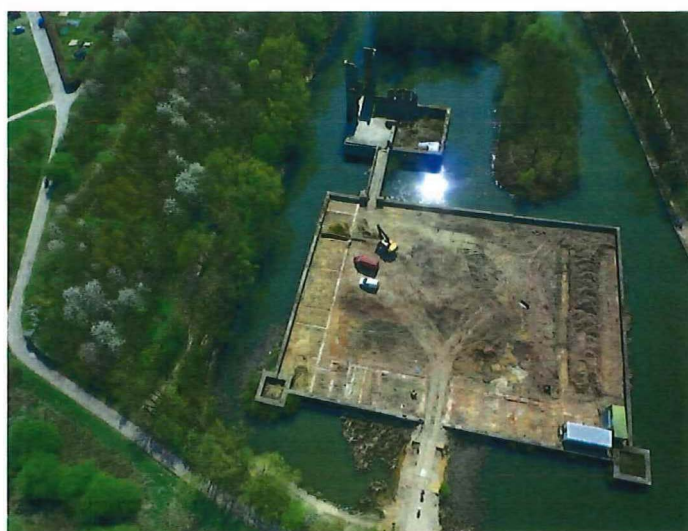
Slot Schaesberg in Landgraaf, Nederlands Limburg was tot in de 20<sup>e</sup> eeuw een grote omgrachte herenboerderij met burcht. In de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw is bijna het hele slot gesloopt. In 2014 is een project gestart om het slot te herbouwen in oude luister. Als eerste wordt de ruïne geconsolideerd waarna middels educatieve projecten en toeristische bezoeken over een periode van 30 jaar beetje bij beetje het slot herbouwd moet worden.



Figuur 60 Slot Schaesberg in de jaren 50 van de 20<sup>e</sup> eeuw.



Figuur 61 Slot Schaesberg anno 2014.



Figuur 62 Slot Schaesberg vrijgemaakt voor consolidatie en herbouw.



Figuur 63 Slot Schaesberg, Toren ruine geconsolideerd als uitzichttoren.

De ontsluiting en herinrichting van het studiegebied kan uiteraard pas gebeuren na een grondige studie waarin ook rekening wordt gehouden met de ruimere landschappelijke waarden.

## Bibliografie

Baeté H., De Keersmaecker L., Van de Kerckhove P., Christiaens B., Esprit M. & Vandekerckhove K., 2005. Bosreservaat Kersselaerspleyn. Basisrapport. Algemene situering, standplaatsbeschrijving, historische kadering en overzicht wetenschappelijk onderzoek. Rapport IBW Bb 02.005.

Boekstal P., 2010. Het voormalig 'Kasteel van Groenendaal': herbestemming en restauratie naar een 18de-eeuwse ontwerp-tekening. *M&L - Monumenten, Landschappen en Archeologie* - Jaargang 29 nummer 1, p. 22-42

Delrue J., 2004. Noodonderzoek aan de voormalige Augustijnenpriorij te Groenendaal (Hoeilaart). *Archeologie 2004: Provinciale infodag. Recent Archeologisch onderzoek in Vlaams-Brabant*

De Loë A., 1894. Fouilles exécutées sur l'emplacement de l'ancien prieuré de Groenendaal. *Annuaire de la Société d'Archéologie de Bruxelles*, 5

Erkens M., 1981. Het huis van Ravenstein. *Zoniën* jaargang V (1981), nr.3 ruusbroecnummer, p 212-218

Erkens M., Versluys L., 1981. *Het Zoniënwoud in oude prentkaarten / La forêt de Soignes en cartes postales anciennes*. Zaltbommel, Europese Bibliotheek

Goffin Y., 1999. De honderdjarige Sidonie Hereng woonde in de kerk van Groenendaal. *Zoniën*, Jaargang XXIII (1999) Nr.4, p. 259-261

Goffin Y., 2006. *Archeologische opgravingen in Groenendaal (Hoeilaart, VI. Brabant) volgens vergunning nr. 05/10 op datum van 1 april 2005*. Rapport

Goffin Y., F. Doperé, 2006. De priorij van Groenendaal in het Zoniënwoud te Hoeilaart. Ontdekking van een gewelfde zaal uit de Bourgondische periode op de plaats van de voormalige oostvleugel van het kloostervierkant (VI.-Br.). *Archaeologia Mediaevalis* 29: 143-146.

Philippe Liesenborghs, 2004-2005. *Het edele vermaak. De jacht in de Spaanse Nederlanden onder de Aartshertogen*. Scriptie voorgelegd aan de Faculteit Letteren en Wijsbegeerte, voor het behalen van de graad van Licentiaat in de Geschiedenis. Katholieke Unversiteit Leuven

Wauters A., 1973. *Description historique des localites qui formaient autrefois l'Ammanie de cette ville (reprint 1855) De Bruxelles à Tervueren, à Yssche et à Groenendaal. Histoire des environs de Bruxelles*, 9B.



Uyttenbroeck G., 1981. Ruusbroecs leven en de bronnen. *Zoniën 3*, Ruusbroecnummer. P. 115-129.

Van Der Schueren W. & Van der Wijden B., s.d.. *Haalbaarheidsstudie inrichting kelder priorij Groenendaal. Voorstel van eindrapport*. Intern rapport Ingenieursbureau D'Hauwer & Van Der Schueren bvba en A.B. Consultancy g.C.V. in opdracht van Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (Animal). Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid.

**7**

**Bijlage 1: Grondplan van de priorij**

## Bijlage 2: fotoreportage veldwerk



Foto 1 Het team maakt zich op voor de verkenning van het IJsegewelf.



Foto 2 Opmetingen in het IJsegewelf.



Foto 3 Het IJsegewelf herbergt nog heel wat archeologische schatten en restanten van de oude priorij



Foto 4 opmetingen in het IJsegewelf



Foto 5 Ontdekking van een ondergrondse ruimte , maar het vele puin maakt het werk moeilijk.



Foto 6 Toch slagen de archeologen erin zich in de ruimte in te werken. Het kleine lichtje centraal op de foto betreft de hoofdlamp van één van de ontdekkers.



Foto 7 In de overwelfde ruimte bevindt zich een dichtgemetselde deuropening.



Foto 8 uitvoeren van de weerstandsmetingen. Op het terrein wordt een grid gespannen met meetlinten die als leidraad dienen om het terrein in regelmatige stroken te onderzoeken. Dergelijke metingen geven een gedetailleerd beeld maar zijn arbeidsintensief. Iedere meter wordt het toestel met pinnen in de grond geduwd.





Foto 9 idem foto 8



Foto 10 Elektromagnetische metingen gaan snel en dienen om een eerste algemeen beeld van het terrein te bekomen. Het EM toestel wordt net boven het maaVeld gedragen. Een GPS, bevestigd in de gele rugzak, meet automatisch de positie in.



Foto 11 EM onderzoek biedt het voordeel dat ook moeilijk toegankelijke terreinen onderzocht kunnen worden. Zoals het talud aan de noordelijke zijde van het studiegebied.



Foto 12 Dit is een ander EM toestel die diepere metingen kan verrichten maar uiteraard volgens hetzelfde principe werkt



Foto 13 idem foto 12



Foto 14 In de kerk zijn radarmetingen verricht. Deze techniek laat toe doorheen de ijzeren bewapening van de recente vloer te meten.



Foto 15 Het terrein rond de kerk werd eveneens onderzocht met behulp van radarmetingen. Op het computerscherm kunnen de meetresultaten gemonitord worden. Een GPS meet de positie automatisch in.

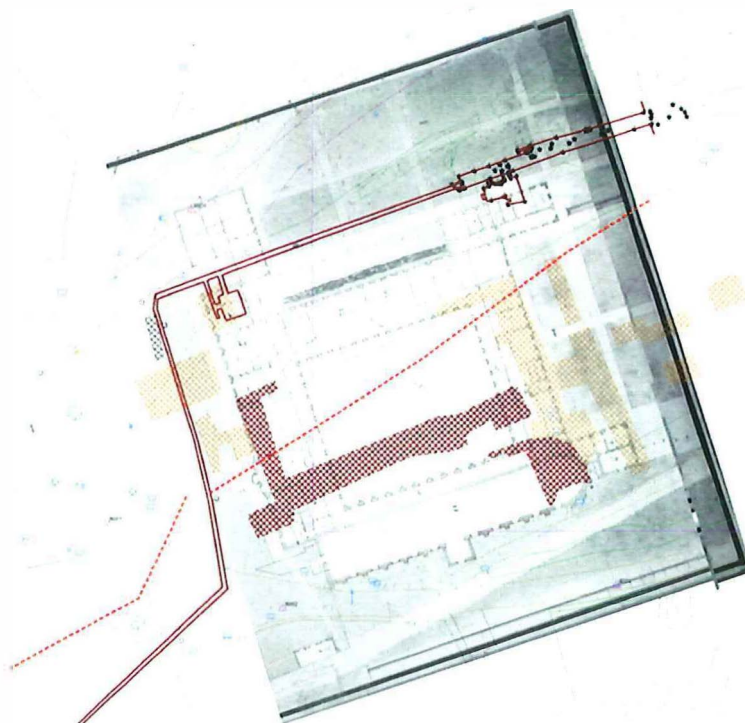


Foto 16 Data worden onmiddellijk in het veld uitgelezen. Dat laat de onderzoekers toe om onmiddellijk na te gaan of de metingen gelukt zijn en hun verdere onderzoeksstrategie te bepalen.

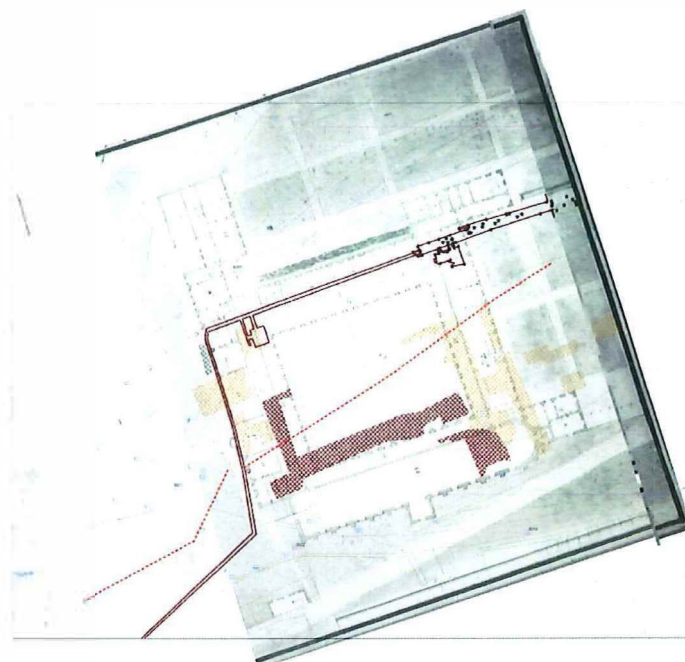


Foto 17 een geofysisch onderzoek is niet volledig zonder booronderzoek. Met een smalle boor worden de gemeten anomalieën doorprikt. In deze boring werd bijvoorbeeld baksteen- en mortelresten aangetroffen.

## Bijlage 3 : Niet weerhouden projecties van het grondplan 1775



Figuur 64 Bij deze projectie werd de locatie van de absis als referentiepunt genomen en gepositioneerd met de absis zoals weergegeven op het plan. In dat geval zien we dat zowel de locatie van de IJse, de overwelfde ruimtes als de oostelijke pandgang onmogelijk kunnen kloppen.



Figuur 65 Bij deze projectie werd de locatie van de muren van de pandgang als uitgangspunt genomen. Ook hier zien we sterke afwijkingen.

10

**Bijlage 4 : Digitale bijlage**

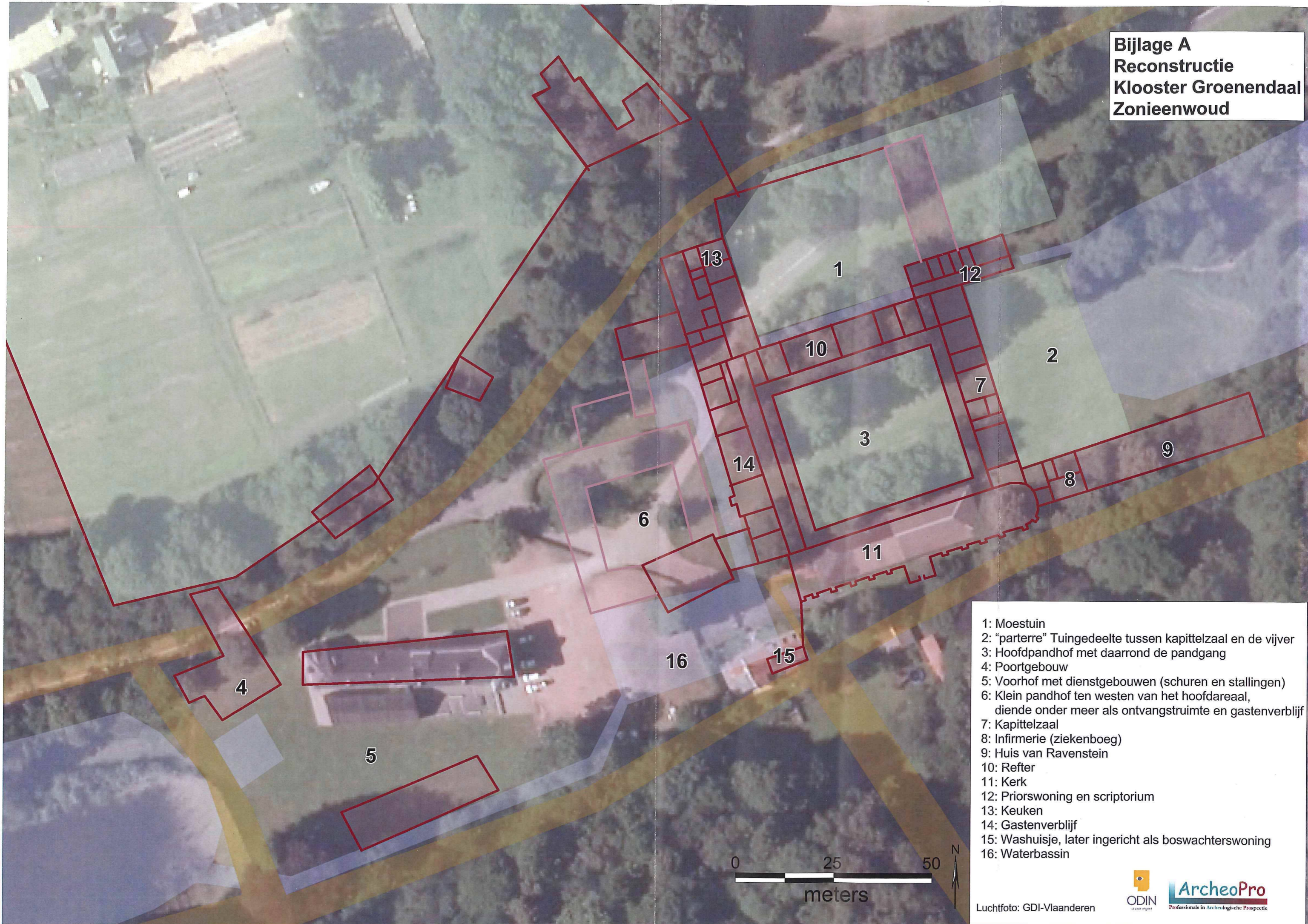
Fotoreportage veldwerk

Digitale kopieën cartografische en iconografische bronnen

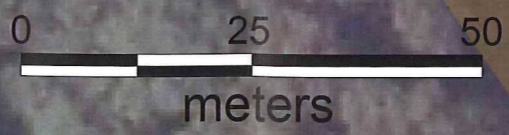
kopieën veldwerktekeningen Y. Goffin en fotomateriaal



**Bijlage A**  
**Reconstructie**  
**Klooster Groenendaal**  
**Zonienwoud**



- 1: Moestuin
- 2: "parterre" Tuingedeelte tussen kapittelzaal en de vijver
- 3: Hoofdpandhof met daarrond de pandgang
- 4: Poortgebouw
- 5: Voorhof met dienstgebouwen (schuren en stallingen)
- 6: Klein pandhof ten westen van het hoofdareaal, diende onder meer als ontvangstruimte en gastenverblijf
- 7: Kapittelzaal
- 8: Infirmierie (ziekenboeg)
- 9: Huis van Ravenstein
- 10: Refter
- 11: Kerk
- 12: Priorswoning en scriptorium
- 13: Keuken
- 14: Gastenverblijf
- 15: Washuisje, later ingericht als boswachterswoning
- 16: Waterbassin



Luchtfoto: GDI-Vlaanderen

