



**SINT-MEDARDUS EN - GILDARDUSKERK TE
ROSSEM
DIAGNOSENOTA STABILITEIT**

Lindekensveld 5 bus 3.2
B-3560 Lummen

U/REF.:
O/REF.: TD/D/01750/19
Ontvangstdatum materialen :
Ontvangstdatum proefaanvraag :

3560 Lummen, 16/04/2019
P.V. : D/01750/19
Pag. : 1/29

SINT-MEDARDUS EN -GILDARDUSKERK TE ROSSEM
DIAGNOSENOTA STABILITEIT

Op aanvraag van : Arch. Gisèle Gantois
Neerheide 21
1730 Asse
en

Voor rekening van : Idem

Werf : Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem

Bestek :

Aannemer :

Materialen :

Proeven : Volgens offerte KB/B17-019 d.d. 19/01/2017

ing. Timo Deckers

dr. ir. Kris Brosens

SINT-MEDARDUS EN -GILDARDUSKERK TE ROSSEM

DIAGNOSENOTA STABILITEIT

1 Doel van de opdracht

Door architecte Gisèle Gantoin werd gevraagd om een diagnosesnota op te stellen m.b.t. de stabiliteitstoestand voor de parochiekerk Sint-Medardus en Gildardus te Rossem, zie fig. 1. Om de nodige vaststellingen te maken werd een plaatsbezoek in-situ uitgevoerd (d.d. 21/02/2019).

Na overleg ter plaatse werd in samenspraak met arch. Gisèle Gantoin beslist om het onderzoek uit te breiden met een endoscopisch onderzoek t.h.v. de toren i.v.m. het mogelijks aanwezige voorzetmetselwerk. Het bijkomend onderzoek werd uitgevoerd d.d. 03/04/2019.



Fig. 1 Foto van de Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem

2 Geraadpleegde documenten en gebruikte gegevens

Voor de opmaak van deze diagnosesnota worden volgende documenten en gegevens gebruikt:

- Plannen ter beschikking gesteld door arch. Gisèle Gantois:
 - Grondplan A3 - 1_100
 - Aanzicht noord A2 - 1_100
 - Aanzicht west A3 - 1_100
 - Aanzicht zuid A2 - 1_100
 - Dwarse snede A4 - 1_100
 - Langse snede A2 - 1_100
- Rapporten Monumentenwacht Vlaams-Brabant
 - Inspectierapport “B-42/21898/2011/B” september 2011,
 - Inspectierapport “B-42/21898/2011/F” september 2011.
- Materiaaltechnisch en stratigrafisch onderzoek, opgesteld door Ornament cvba d.d. 30/12/2018.
- Bouwhistorische nota, opgesteld door CASBO GCV, november 2018 - januari 2019.
- Gegevens verzameld tijdens plaatsbezoeken in-situ d.d 21/02/2019 en 03/04/2019, in aanwezigheid van dhr. Kris Brosens en dhr. Timo Deckers (Triconsult NV).
- Gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

3 Vaststellingen in-situ

Tijdens het plaatsbezoek in-situ werd een rondgang uitgevoerd waarbij alle bereikbare delen van de kerk, aan zowel de binnen- als buitenzijde, visueel geïnspecteerd werden. Een uitgebreide fotoreportage van de vaststellingen in-situ is gevoegd in bijlage A.

De belangrijkste vaststellingen van de uitgevoerde inspectie worden hieronder toegelicht. Hierbij wordt verwezen naar de foto's in bijlage (niet limitatieve lijst).

3.1 Vaststellingen toren

Torenspits (niv. +4)

- De houten hoofddraagstructuur van de torenspits lijkt nog in goede staat te verkeren (*figuren 1, 2, 3 en 4*). Ter hoogte van de bereikbare delen kon geen noemenswaardige schade worden vastgesteld (bv. gebroken verbinden, sterke aantasting, ...), het valt evenwel niet uit te sluiten dat in de hogere delen van de torenspits lokale aantastingen aanwezig zijn.
- Ter hoogte van het niveau van de torenspits zijn veel restanten van vogelnesten en vogeluitwerpselen aanwezig (*figuren 38 en 39*). Momenteel lijken vogels echter niet meer binnenin de toren te geraken door de aanwezigheid van een draad voor de openingen (galmgaten) in de gevels.
- De horizontale verdeelbalken waarop de kepers/standzonen toekomen, dewelke afdragen tussen de moerbalken, zijn niet allemaal meer in even goede staat. Aan de zuidwest hoek, t.h.v. de moerbalkkop, kan een schimmel/zwam worden vastgesteld (*figuren 5, 20 en 21*), zie ook fig. 2. Het uitvoeren van een algemene houtbehandeling tegen insecten en schimmels is aangewezen.



Fig. 2 Schimmelaantasting t.h.v. aansluiting moerbalk met raveelbalk aan zuidwest hoek

- Ter hoogte van de insnoering van de torenspits (schoot) zijn verschillende loden slabben en leien afgevallen (*figuren 10, 11, 12, 13, 14, 18 en 19*), zie ook fig 3. De dakbedekking is hierdoor niet overal meer (water- en wind)dicht, waardoor mogelijks waterinfiltraties kunnen optreden. Het herstellen en dichten van de dakbedekking (op korte termijn) is aangewezen.



Fig. 3 Loden slabben t.h.v. insnoering torenspits afgevallen, waterinfiltraties mogelijk

Toren - klokkentoren (niv. +3)

- In het bakstenen kruisribgewelf (dikte ± 18 cm) zijn verschillende openingen aanwezig (*figuren 25, 34 en 35*). Het is niet duidelijk waarom deze openingen werden gemaakt. De openingen in het gewelf hebben evenwel niet geleid tot stabiliteitsproblemen.

Toren (niv. +2)

- Het metselwerk van de torengelvels blijkt in twee richtingen ingebonden door enerzijds de aanwezige tussenvloer (vloerniveau +3, bestaande uit zware moer- en kinderbalken) en anderzijds door middel van metalen trekkers tussen de oost- en westgevel (*figuren 45, 46, 47, 48 en 49*), zie ook doorsnede plan in fig. 4.

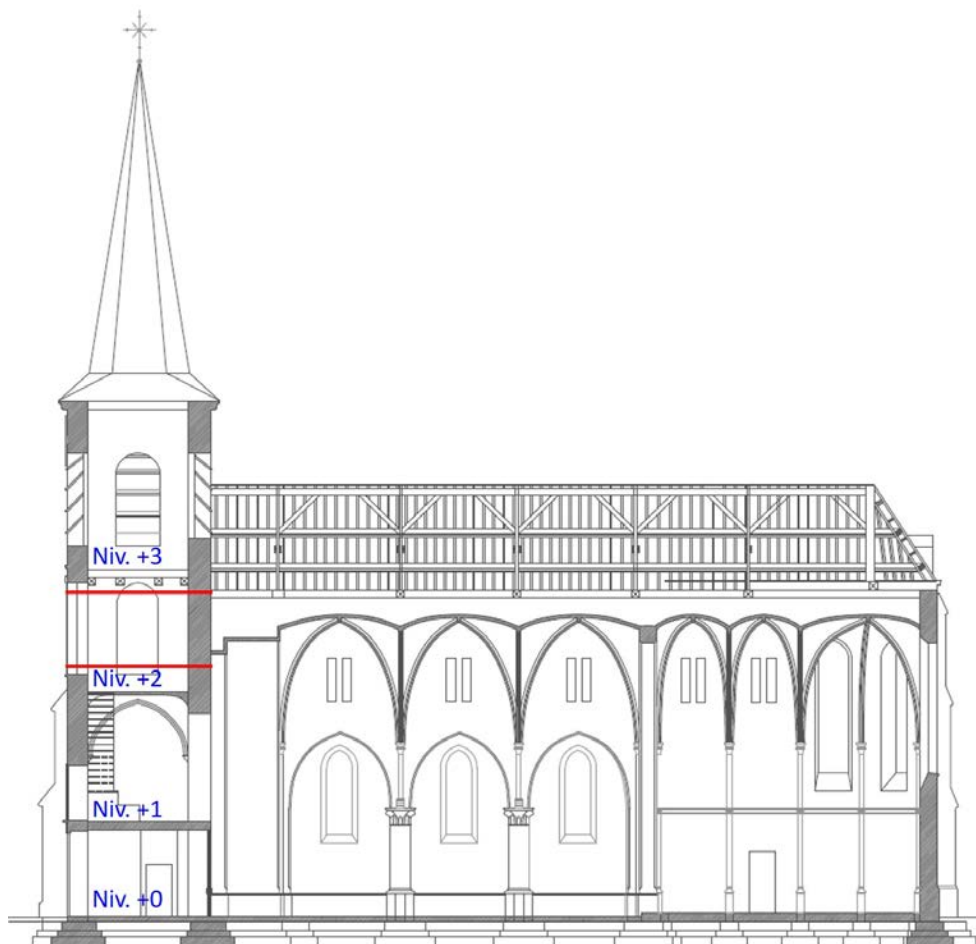


Fig. 4 Langsdoorsnede van de kerk, met schematische aanduiding van de metalen trekkers

- In de noord- en zuidgevel kan een afscheuring worden vastgesteld t.h.v. de dichtgemetselde blinde spitsboogvensters (*figuren 40, 42, 43, 44, 45 en 46*), zie ook fig. 5. De scheurvorming is allicht te wijten aan het uitwaaiëren van (spat)krachten rond de (oude) vensteropeningen. Aan de buitenzijde kan de scheurvorming niet meteen worden vastgesteld. We dienen op te merken dat de blinde vensteropeningen aan de buitenzijde groter en rondboogvormig zijn. Het betreft vermoedelijk aanpassingen van tijdens de verbouwingswerken in de 19^{de} eeuw (*zie bouwhistorische nota CASBO GCV*), waarbij de toren mogelijks breder en hoger werd heropgebouwd. Het is niet duidelijk of de toren ook effectief werd verbreed en of het metselwerk desgevallend ingebonden is dan wel voorzetmetselwerk betreft. Om de inwendige samenhang te controleren kunnen eventueel enkele puntboringen en een endoscopisch onderzoek worden uitgevoerd.



Fig. 5 Scheurvorming rechts onder (blinde) raamopening zuidgevel toren niv. +2

Toren - doksaal (niv. +1)

- Ter hoogte van het doksaal is zowel in de noord- als zuidgevel beperkte scheurvorming aanwezig in het gevelmetselwerk. In de zuidgevel bevindt zich een scheur net onder het gewelf (*figuren 127 en 128*), in de noordgevel is er een scheur aanwezig in het midden van de gevel, net boven de deuropening (*figuur 129*).

Toren - portaal (niv. +0)

- Ter hoogte van de begane grond wordt de toren aan noord- en zuidzijde geflankeerd door een kleine uitbouw, zie ook fig. 6. Aan de noordzijde bevindt zich de traptoren, aan de zuidzijde een stockage ruimte. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de torentrap deels verwerkt/ingetrapt zit in de torenmuur. (*figuren 133 en 136*). De (oorspronkelijke ?) torenmuur heeft in deze zone hierdoor een relatief slanke breedte (circa 20 cm). De lokale vernauwing van de gevel heeft evenwel niet geleid tot schade of scheurvorming in het metselwerk.

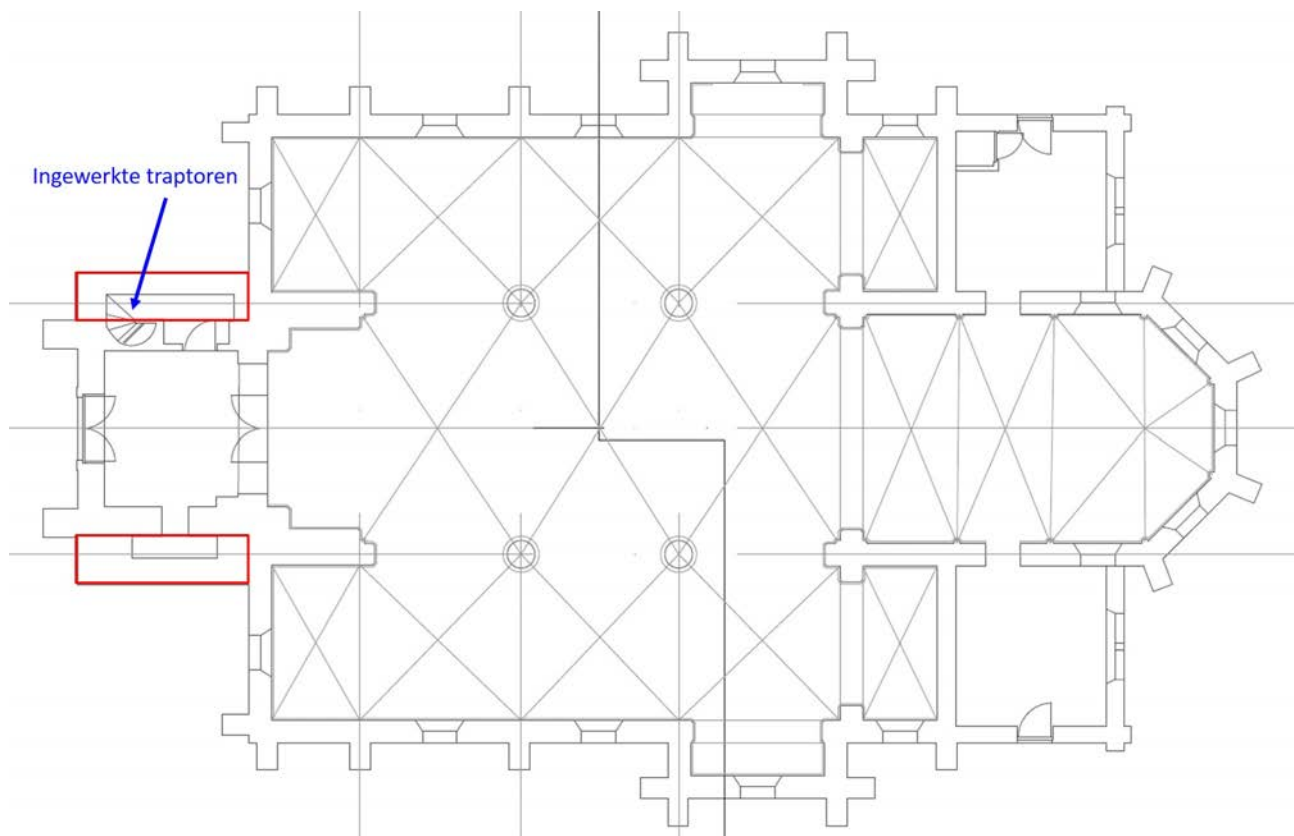


Fig. 6 Grondplan van de kerk met aanduiding van traptoren en noord- en zuidelijke aanbouw

- Boven de raamopening t.h.v. de bovenzijde van de ‘traptoren’ is een scheur aanwezig (*figuren 135 en 165*). De scheur is vermoedelijk te wijten aan een spanningsconcentratie in het metselwerk t.g.v. een verschil in stijfheid in de muur vanwege de plaatselijke vernauwing.
- Aan de onderzijde van de toren kunnen vochtplekken (afbladderen muurverf) op de muren worden vastgesteld (*figuren 133, 134, 136, 139 en 140*), zie ook fig. 7. Een injectie tegen opstijgend vocht is aangewezen.



Fig. 7 Afbladderen van verf t.g.v. opstijgend vocht

3.2 Vaststellingen middenschip, zijbeuken en koor

Zolder middenschip en koor

- De zolders van het kerkgebouw zijn bereikbaar via een kleine opening in de oostelijke torengewel t.h.v. niv. +3 (*figuur 50*). We merken op dat voor de uitvoering van de nodige herstellings- en verbeteringswerken de opening groter gemaakt moet worden.

- De opleg van de gordingen in het torenmetselwerk is relatief beperkt (*figuur 52*). Aan de zuidzijde blijkt daarnaast de opleg van de gording (sterk) aangetast, zie fig. 8. In het verleden werd de verbinding ‘hersteld’ door de toevoeging van een nieuwe bovenliggende balk (*figuren 54 en 55*). Het is evenwel niet duidelijk of de oorzaak van de aantasting (waterinfiltraties) verholpen werd.



Fig. 8 Aangetaste balkkop gording zuidgevel (schip), ‘hersteld’ door nieuwe bovenliggende balk

- De dakstructuur van het schip lijkt eerder gering gedimensioneerd. Zowel de secties van de spanten als van de gordingen lijken klein voor de relatief grote overspanningen. In de langsrichting zijn er tevens geen windschoren aanwezig (ter ondersteuning van de gordingen en de zijdelingse stijfheid van het dak). De dakstructuur vertoont evenwel geen significante vervormingen of schade (bv. gebroken elementen of verbindingen)
- We dienen op te merken dat er relatief veel insectenaantasting in de dakstructuur aanwezig is. Vooral de moerbalken t.h.v. de spantbeenverbindingen zijn sterk aangetast (*figuren 56, 57, 62, 74, 75 en 76*). We stellen vast dat er wellicht nog actieve aantastingen aanwezig zijn (recent boorstof), zie fig. 9. Het is desgevallend aangewezen om op korte termijn een bijkomend houtonderzoek uit te voeren om de graad van aantasting vast te stellen. Eventueel kan gelijktijdig een curatieve en preventieve houtbehandeling worden uitgevoerd.

- De structuur van de houten gewelven lijkt nog in relatief goede staat te verkeren. De bovenzijde van de gewelven is echter wel sterk vervuild door resten van vogelnesten en stof (*figuren 73 en 77*). Het reinigen van de gewelven en het behandelen van houten delen is aangewezen. Aangezien de houten gewelven niet betreden kunnen worden, dient dit met de nodige omzichtigheid te gebeuren!



Fig. 9 Aanzienlijke houtaantasting t.g.v. houtborende insecten, graad van aantasting vast te stellen en op korte termijn een gepaste houtbehandeling uit te voeren

- De huidige ‘loopbrug’ bestaat uit twee naastliggende houten planken, dragend tussen de spanten en in het midden gesteund door de houten gewelven (*figuur 63*). De houten planken zijn beloopbaar, maar aangezien een leuning of levenslijn ontbreekt, is dit niet zonder gevaar (valgevaar). We adviseren om een meer stabiele en veiligere loopbrug met leuning of levenslijn te voorzien.

Zijbeuken

- De spanten van de zijbeuken liggen in het verlengde én vormen één geheel met de spanten t.h.v. de middenbeuk (*figuur 90*), zie ook plan in fig. 10. Op basis van de visuele vaststellingen lijken er op het eerste zicht minder houtaantastingen (t.g.v. insecten) aanwezig te zijn. Ter hoogte van het transept aan de noordzijde (uitsprong) kunnen evenwel twee aangetaste balkkoppen worden vastgesteld (*figuren 111, 112 en 113*), zie fig. 11. De aantasting is vermoedelijk te wijten aan waterinfiltraties vanwege een slechte dakdichting t.h.v. de kil(keper). Het is niet duidelijk of de eventuele lekkages reeds gedicht zijn. Een controle van de balkkoppen (graad van aantasting en weerstandmeting) is aangewezen.

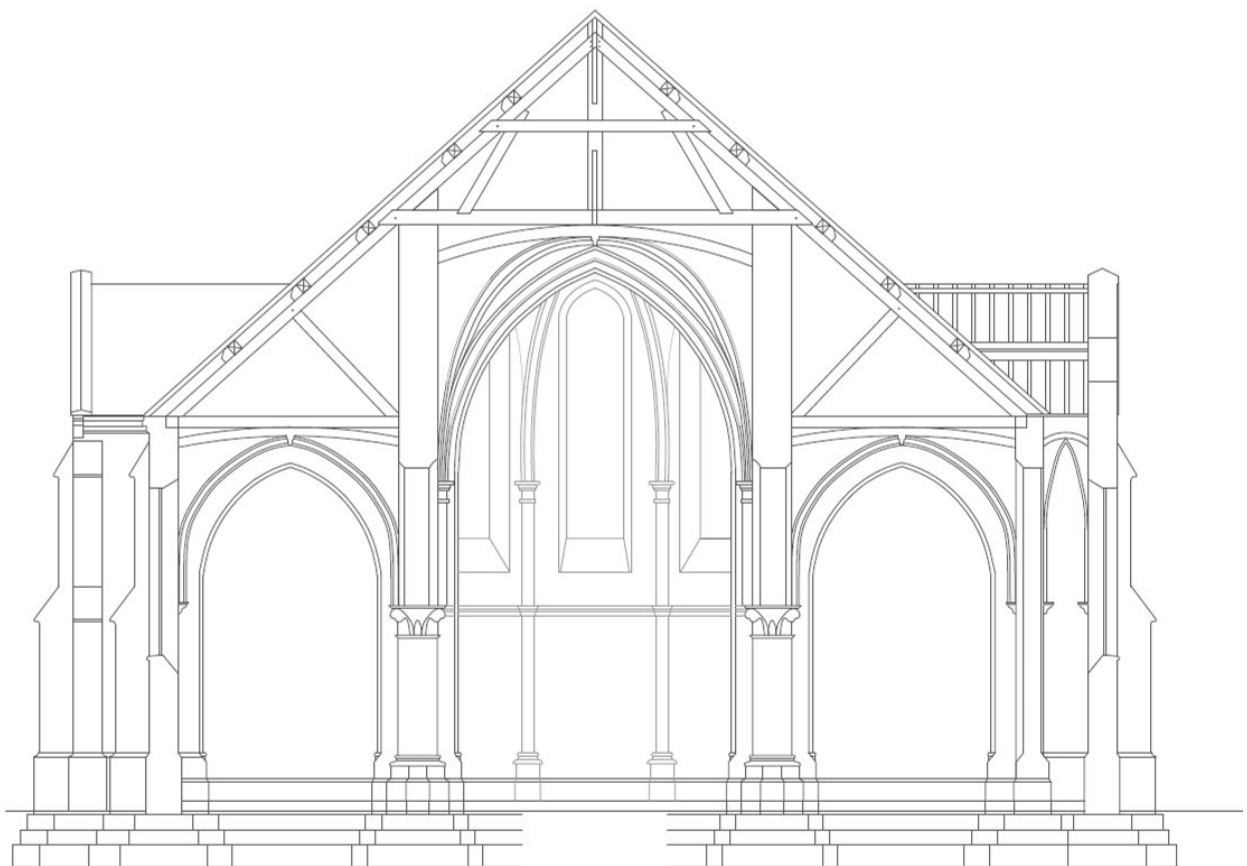


Fig. 10 Dwarsdoorsnede van de kerk



Fig. 11 Zichtbaar aangetaste balkkop t.g.v. (vroegere?) waterinsijpelingen

- Het dient te worden opgemerkt dat de dakstructuur t.h.v. de noordelijke zijbeuk iets minder zorgvuldig werd uitgevoerd. Het betreft vooral de opleg van de gordingen en de verbindingen van de spantdelen (*figuur 115*).
- Ter hoogte van de zijbeuken zijn zeer smalle maar relatief stabiele loopbruggen met een leuning aanwezig. We dienen echter op te merken dat de staat van de beplanking (*figuren 109 en 120*) evenals de stabiliteit van de leuning eerder twijfelachtig zijn. Ook hier worden best nieuwe loopbruggen of herstellingen voorzien.

3.3 *Interieur schip, koor en sacristiën*

- Het interieur van het kerk verkeert over het algemeen nog in goede staat. Zowel het pleisterwerk tegen de muren als dat van de gewelven blijkt nog in goede staat. Op enkele plaatsen beginnen de aanwezige verflagen evenwel af te bladderen.
- Boven enkele raamopeningen (spitsbogen apsis + spitsboog noordgevel) kunnen beperkte scheuren in het pleisterwerk worden vastgesteld (*figuren 149, 150 en 155*). Deze scheuren tekenen zich meestal ook aan de buitenzijde van de kerk af. De scheuren zijn eerder beperkt van omvang en wijzen niet op een direct stabiliteitsprobleem.

- In de zuidsacristie is een scheur aanwezig boven zowel de raam- als deuropening (*figuren 158 en 159*), zie fig. 12. Het valt hierbij niet uit te sluiten dat de scheuren het gevolg zijn van een (beperkte) verzakking van de zuidoostelijke hoek (bv. door een onderspoeling t.g.v. een lekkende riolering). We verwachten ook hier geen direct stabiliteitsprobleem.

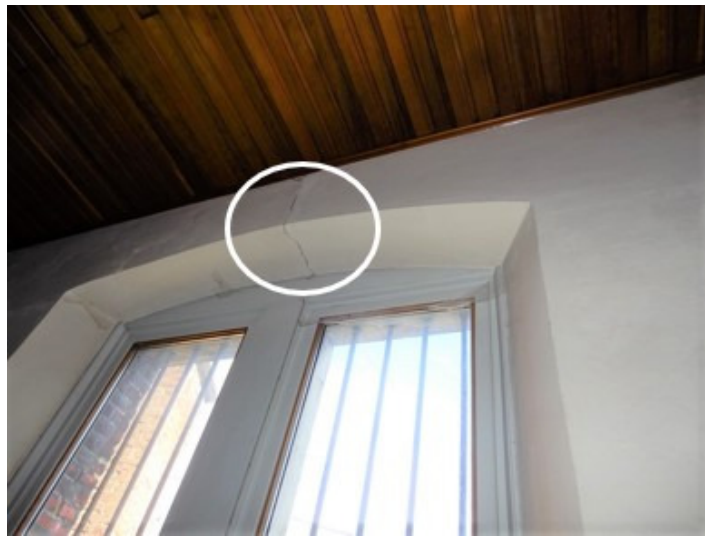


Fig. 12 Zichtbaar aangetaste balkkop t.g.v. (vroegere?) waterinsijpelingen

- Door de opdrachtgever werd ons erop gewezen dat de aanwezige lambrisering in de kerk uit (gebonden) asbestplaten bestaat. Het is aangewezen om deze beplating op termijn (tijdens restauratie) te laten saneren.

3.4 *Exterieur*

- Aan de onderzijde van de buitengevels en zeker t.h.v. de steunberen, ontbreken lokaal grote delen van het metselwerk (*figuren 171, 172, 213, 215, 219, 220 en 225*), zie ook fig. 13. Het materiaalverlies aan de onderzijde is het gevolg van opstijgend vocht in combinatie met vorst-dooi-cycli. Het is hierbij te verwachten dat ook het funderingsmetselwerk deels is aangetast.

- We dienen op te merken dat door de aanwezige cementering (plint) aan de buitenzijde, het grondvocht tot op grotere hoogte kan stijgen vanwege de capillaire werking van metselwerk en de verhinderde droging. Het valt dus niet uit te sluiten dat ook het hoger gelegen metselwerk (achter de cementering) aangetast is door vorst. Op diverse plaatsen kunnen immers scheuren en wegdrukkingen van cementering worden vastgesteld (*figuur 219*). Het verwijderen van de aanwezige cementering en het nazicht + herstellen van het aangetast (funderings)metselwerk is aangewezen.



Fig. 13 Sterke degradatie van het metselwerk t.g.v. vorst onderaan de gevel

- Boven verschillende vensteropeningen (spitsbogen) zijn scheuren aanwezig in het metselwerk (*figuren 167, 199 en 224*). Deze scheuren zijn vermoedelijk het gevolg van een herverdeling van krachten in het metselwerk door het uitwaaiëren van de krachten rond de raamopeningen en/of t.g.v. spatkrachten afkomstig van de dakstructuur.
- De sluitsteen van de rondboog boven de poortopening in de westgevel van de toren is beperkt verzakt (momenteel opgespied met houten blokken) en de bovenliggende raamdorpel is gescheurd (*figuur 163*).

- Tegen het gevelmetselwerk van het schip, het koor en de sacristiën is een baksteenimitatieschildering op een kalk en/of cementeringslaag aanwezig. Verschillende stukken van deze bepleistering zijn reeds naar beneden gevallen. Aan de noordzijde kunnen tevens nog recent gevallen brokstukken op de grond worden vastgesteld, zie fig. 14.



Fig. 14 Recent gevallen gevelbepleistering

- Over het algemeen kan gesteld worden dat in de zones waar de gevelbepleistering verdwenen is, het voegwerk sterk is uitgelopen (*figuren 169, 179, 192, 197, 209, 210 en 227*). Ter hoogte van deze zones is vaak ook de legmortel deels verdwenen en/of verzand, zie fig. 15. De bakstenen zelf lijken evenwel nog in relatief goede staat te verkeren (relatief weinig vorstschade, verlies van sterkte).



Fig. 15 Voeg- en legmortel sterk uitgelopen en verzand (verlies sterkte)

- De kerkhofmuur en het metalen smeedwerk aan de zuid- en zuidoostzijde van de kerk (straatkant) vertoont een scheefstand naar de straatzijde toe. Aan de onderzijde van de kerkhofmuur kan lokaal vorstschade worden vastgesteld, meer naar boven toe is vooral het voegwerk sterk uitgelopen ten gevolge van waterinspijlingen via de brede voegen tussen de dekstenen (*figuren 204, 205 en 206*), zie fig. 16.



Fig. 16 Degradatie van metsel- en voegwerk t.g.v. waterinspijlingen en vorst-dooi-cycli

4 *Endoscopisch onderzoek torenmetselwerk*

Om de inwendige samenhang en opbouw van het torenmetselwerk te controleren werden enkele puntboringen en een endoscopisch onderzoek uitgevoerd.

Tijdens het endoscopisch onderzoek wordt met behulp van een flexibele camera, in vooraf gemaakte boorgaten (Ø25 mm, boorlengte max 0.8 m) gekeken. De aanwezigheid van holtes, scheuren en voegen kan op deze manier nagegaan worden. De globale samenhang en kwaliteit van het metselwerk wordt aldus bestudeerd.

In de westtoren werden 6 puntboringen in het gevelmetselwerk uitgevoerd teneinde door middel van een endoscoop de inwendige samenhang en kwaliteit van het metselwerk vast te stellen. De boringen werden allen uitgevoerd via de binnenzijde van de toren, in de zone rondom de blinde ramen t.h.v. niveau +3. De boringen werden uitgevoerd in zowel de noord-, zuid- als westgevel. De locatie van de uitgevoerde endoscopie-opnames wordt schematisch aangeduid op plan getoond in figuur 18. De uitvoering endoscopie-opname E2 wordt getoond in figuur 17.



Fig. 17 Uitvoering endoscopie-opname E2 in zuidgevel toren t.h.v. blindraam



Fig. 18 Aanzichten torengesels met schematisch aanduiding locatie uitgevoerd endoscopisch onderzoek (uitgevoerd via binnenzijde van de toren t.h.v. niveau +3)

Een samenvatting van de belangrijkste bevindingen van het uitgevoerde onderzoek wordt hieronder gegeven. De fotografische opnames van het uitgevoerde endoscopisch onderzoek zijn gebundeld in een fotoreportage gevoegd in bijlage B.

Endoscopie E1 (zuidgevel):

Endoscopie E1 werd uitgevoerd in 'vol' baksteenmetselwerk tot een diepte van ± 80 cm. Hierbij werd doorheen de volledige muurdikte geboord. Het baksteenmetselwerk betreft relatief mooi, homogeen baksteenmetselwerk zonder scheuren en/of holtes.

Endoscopie E2 (zuidgevel):

Endoscopie E2 werd uitgevoerd t.h.v. de overgang tussen ‘vol’ binnenparement (oorspronkelijk baksteenmetselwerk) en het blinde raam. Het dient opgemerkt te worden dat het blindraam aan de buitenzijde breder is dan t.h.v. de zichtbare invulling aan de binnenzijde van de toren.

De boring werd doorheen de volledige muurdikte uitgevoerd, tot een diepte van circa 55 cm. Op een diepte van ± 17 cm bevindt zich een eerste holte, zie figuur 19. Een tweede holte werd waargenomen op een diepte van ± 32 cm, zie figuur 20. De (tweede) holte bevindt zich vermoedelijk t.h.v. de overgang tussen het oorspronkelijke parement en het invulmetselwerk van het blindraam. Het dient opgemerkt te worden dat het metselwerk vóór de overgang relatief mooi homogeen baksteenmetselwerk betreft. Na de overgang is het metselwerk eerder brokkelig, doch goed samenhangend.

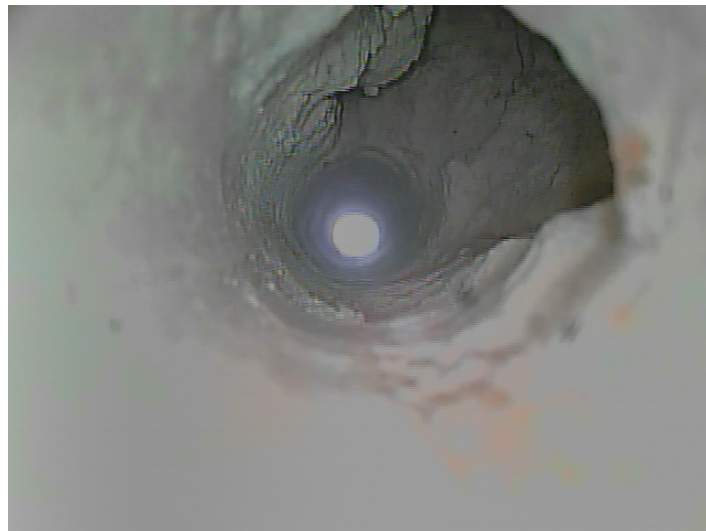


Fig. 19 Endoscopie E2_15 cm - holte in baksteenmetselwerk



Fig. 20 Endoscopie E2_35 cm - holte in baksteenmetselwerk (overgang tussen oorspronkelijk parement en invulmetselwerk blindraam?)

Endoscopie E3 (zuidgevel):

Endoscopie E3 werd uitgevoerd in het invulmetselwerk van de vroegere raamopening. De boring werd uitgevoerd doorheen de volledige muurdikte tot circa 55 cm diepte. Het metselwerk betreft homogeen baksteenmetselwerk zonder anomalieën.

Endoscopie E4 (zuidgevel):

Boring en endoscopie E4 werd eveneens uitgevoerd in de zuidgevel. De boring werd opnieuw in volledig 'vol' metselwerk uitgevoerd. Hierbij werd geboord doorheen de volledige muurdikte tot een diepte van ± 80 cm. Het doorboorde baksteenmetselwerk betreft homogeen metselwerk zonder scheuren of holtes, zie figuur 21.



Fig. 21 Endoscopie E4_35 cm - homogeen, goed samenhangend baksteenmetselwerk

Endoscopie E5 (westgevel):

Endoscopie E5 werd uitgevoerd in de westgevel in 'vol' metselwerk, naast het blindraam. De boring werd doorheen de volledige muurdikte uitgevoerd tot een diepte van circa 80 cm. Het metselwerk is homogeen en goed samenhangend. Lokaal, op een diepte van ± 20 cm, kon evenwel een uitgevallen voeg worden vastgesteld, zie figuur 22.



Fig. 22 Endoscopie E6_20 cm - uitgevallen voeg

Endoscopie E6 (noordgevel):

Endoscopie E6 werd uitgevoerd in de noordgevel t.h.v. 'vol' metselwerk aan de binnenzijde van de toren en het blindraam aan de buitenzijde. De boring werd uitgevoerd tot een diepte van circa 55 cm, doorheen de volledige muurdikte. Het baksteenmetselwerk betreft vrij goed samenhangend metselwerk, al dient te worden opgemerkt dat het metselwerk eerder wat brokkelig lijkt. Een duidelijke overgang tussen binnen- en buitenparement kon niet worden vastgesteld.

5 Puntboringen funderingsmetselwerk

Om enerzijds de samenhang en anderzijds de aanzet van het funderingsmetselwerk te controleren werden bijkomend 4 puntboringen uitgevoerd t.h.v. het maaiveld. Hierbij werden 2 boringen uitgevoerd t.h.v. een steunbeer en 2 boringen t.h.v. gevelmetselwerk. De boringen werden uitgevoerd onder een beperkte hoek (circa 75 à 80°).

Op basis van de bevindingen tijdens het boren, i.e. de boorweerstand én de kleur en kleverigheid van het boorstof (droog vs nat), kan een inschatting worden gemaakt van de samenhang, de opbouw en de eventuele aanzetdiepte (fundering) van de aanwezige metselwerkstructuren.

De uitvoering van puntboring P2 wordt getoond in figuur 23. De locatie en de bereikte boordiepte (= vermoedelijk funderingsaanzet) wordt voor de uitgevoerde puntboringen schematisch aangeduid op plan getoond in figuur 24.



Fig. 23 Uitvoering puntboring P2 t.h.v. steunbeer noordelijke zijbeuk

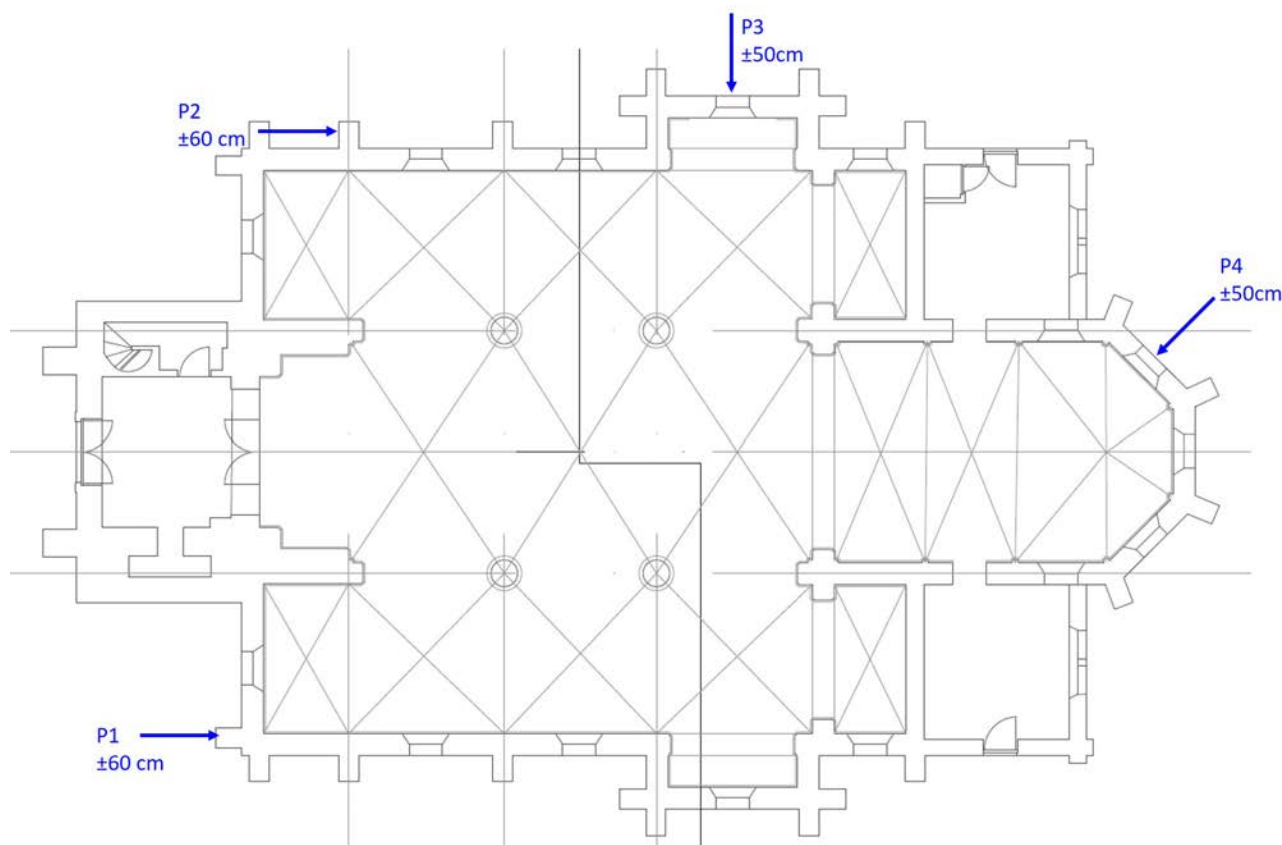


Fig. 24 Grondplan met schematische aanduiding van uitgevoerde puntboringen en bereikte aanzetdieptes in het funderingsmetselwerk (boringen uitgevoerd t.h.v. maaiveld)

Uit de boringen kan verondersteld worden dat het funderingsmetselwerk relatief goed samenhangend is (goede weerstand). Op basis van het boorstof dienen we evenwel te stellen dat het funderingsmetselwerk relatief nat staat. We kunnen daarnaast veronderstellen dat de aanzetdiepte van de funderingen beperkt is. De steunberen hebben een vermoedelijke aanzetdiepte van circa 60 cm onder het maaiveld. De metselwerkgevels zijn vermoedelijk 50 cm diep gefundeerd. Hierbij dient opgemerkt te worden er mogelijks een laag keien/steenpuin aanwezig is t.h.v. de funderingsaanzet.

We dienen verder op te merken dat de effectieve aanzetdiepte en opbouw van de fundering enkel onderkend kan worden door middel van een vrijlegging (graven onderzoekspuit). Het graven van een onderzoekspuit lijkt ons evenwel niet noodzakelijk aangezien er geen schade aanwezig is die wijst op een mogelijks funderingsprobleem (bv. scheuren, zettingen of verzakkingen).

6 Adviezen en aanbevelingen

Op basis van de visuele vaststellingen en uitgevoerde puntboringen + endoscopisch onderzoek kunnen onderstaande besluiten en adviezen geformuleerd worden.

6.1 Houtstructuren

- De aanwezige houten dakstructuren vertonen sporen van houtaantastingen t.g.v. insecten, waterinsijpelingen en schimmels. Vooral de dakstructuren van het schip, de zijbeuken en het koor worden gekenmerkt door (actieve) insectenaantastingen. In de torenspits kan verder ook een schimmel worden vastgesteld.

Om de graad van aantasting en de kwaliteit (weerstand) van de aanwezige houtstructuren in kaart te brengen, adviseren we om op korte termijn een algemeen houtonderzoek te laten uitvoeren. Het houtonderzoek bestaat uit een grondige visuele inspectie en het uitvoeren van resistographboringen (weerstandsmetingen). Op basis van dit onderzoek kan een inschatting gemaakt worden van de toestand van de dakstructuur en de eventueel noodzakelijk uit te voeren herstellingswerken.

- De herstellingswerken aan de houten dakstructuur kunnen o.a. bestaan uit één of een combinatie van volgende maatregelen:
 - Het herstellen van aangetaste balkkoppen door middel van polymeerchemische balkkopprothesen (met epoxy(giet)mortel) (bv. balkkoppen t.h.v. transept noordelijke zijbeuk),
 - Het polymeerchemisch herstellen van verbindingen,
 - Het herstellen van elementen en/of verbindingen d.m.v. het inlassen van nieuwe stukken hout.
 - Het verbeteren en/of herstellen van openstaande (liplas)verbindingen.
- De volledige houtstructuur moet curatief en preventief behandeld worden tegen insecten en zwamlichamen. Specifieke aandacht is vereist voor de spantdelen zoals onder andere de spantvoeten.

- Het is aangewezen om op termijn een stabiele en veilige loopbrug met leuning of valbeveiliging te voorzien t.h.v. het middenschip en de zijbeuken, zodat de zolders op een veilige manier bereikbaar blijven.
- Idealiter worden de houten gewelven aan de bovenzijde ontdaan van alle vuil en stof. Het betreden van de gewelven is evenwel niet mogelijk.
- De bestaande dakbedekkingen en -dichtingen dienen nagekeken en daar waar nodig hersteld te worden. Ter hoogte van de insnoering van de torenspits zijn immers verschillende loden slabben en leien verdwenen.

6.2 *Metselwerkstructuren*

- Op basis van de uitgevoerde puntboringen en het endoscopisch onderzoek t.h.v. het torenmetselwerk kan gesteld worden dat het gevelmetselwerk nog goed samenhangend is. Het metselwerk betreft t.h.v. de onderzochte zones overal homogeen (baksteen)metselwerk zonder belangrijke of noemenswaardige scheuren en/of holtes. Lokaal kunnen evenwel (beperkte) holtes (t.h.v. overgang invulmetselwerk) of enkele uitgevallen voegen worden vastgesteld.
- Wat betreft het funderingsmetselwerk kan opgemerkt worden dat de aanzetdiepte vermoedelijk beperkt is (circa 50 à 60 cm). Daarnaast is het funderingsmetselwerk ook relatief nat. Gezien weinig belangrijke schade (bv. scheurvorming en verzakkingen) in het gevelmetselwerk kan worden vastgesteld, verwachten we ondanks de geringe aanzetdiepte geen stabiliteitsprobleem. Door het hogere vochtgehalte is evenwel mogelijks (vorst)schade aan het funderingsmetselwerk te verwachten.

- Lokaal kunnen zones worden vastgesteld waarbij het metselwerk degradatie vertoont t.g.v. vorst-dooi-cycli. Vooral aan de onderzijde van de gevels en de steunberen, t.h.v. de gecementeerde plint, is het metselwerk vaak sterk aangetast van wege de verhoogde vochtbelasting. Verder dient te worden opgemerkt dat vooral het voegwerk en de legmortel lokaal sterk en diepgaand zijn uitgelopen.
Op basis van de visuele inspectie kan echter aangenomen worden dat het hoger gevelmetselwerk (bakstenen) nog in relatief goede staat verkeert. Over het algemeen zijn de aanwezige bakstenen van goede kwaliteit en vertoont het baksteenmetselwerk zelf relatief weinig (vorst)schade.
- Het is aangewezen om de volledige bestaande gevelbepoistering (kalk- en/of cementhoudend) te verwijderen en al het (onderliggend) beschadigd metsel- en voegwerk te herstellen. Daarna kan eventueel een nieuwe kaleilaag of gevelbepoistering worden aangebracht.
- Ook aan de kerkhofmuur dienen de nodige metselwerkherstellingen te worden uitgevoerd. Daarnaast is het aangewezen om de natuurstenen dekstenen opnieuw vast te zetten en de open voegen te dichten. In elk geval dienen waterinfiltraties van bovenaf zoveel mogelijk te worden vermeden.
- De herstellingswerken aan de metselwerkgevels en kerkhofmuur bestaan uit:
 - Het verwijderen van al het loszittend voegwerk en de sterk aangetaste (verzande) legmortel + het opnieuw diep heropvoegen met een compatibele voegmortel.
 - Het verwijderen en vervangen van de loszittende bakstenen en steenstukken (vorstschade).
 - Steenvervanging waar nodig (indien sectie met meer dan 50% is afgenomen).
- Gezien de sterke schade onderaan wordt verwacht dat ook het funderingsmetselwerk deels hersteld zal moeten worden.

- Om in de toekomst vocht- en vorstschade aan het baksteenmetselwerk te vermijden zal het metselwerk behandeld moeten worden tegen opstijgend vocht door middel van een injectievloeistof net boven het maaiveldniveau. Het aanbrengen van een nieuwe plint/cementering wordt ten stelligste afgeraden. Eventueel kan de een natuurstenen plint of een kalkpleister worden aangebracht.
 - De aanwezige scheurvorming in de metselwerkgevels dient hersteld te worden door middel van scheuroverbruggende wapening (lintvoegwapening of korte rechte ankers).
 - De aanwezige metalen verbindingen zoals trekkers en muurankers dienen gecontroleerd en indien nodig hersteld of herbevestigd te worden.
-

Bijlage A - Fotoreportage visuele vaststellingen

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 1



Figuur 2



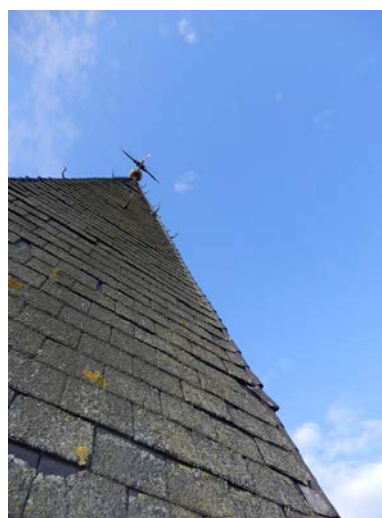
Figuur 3



Figuur 4



Figuur 5



Figuur 6

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 7



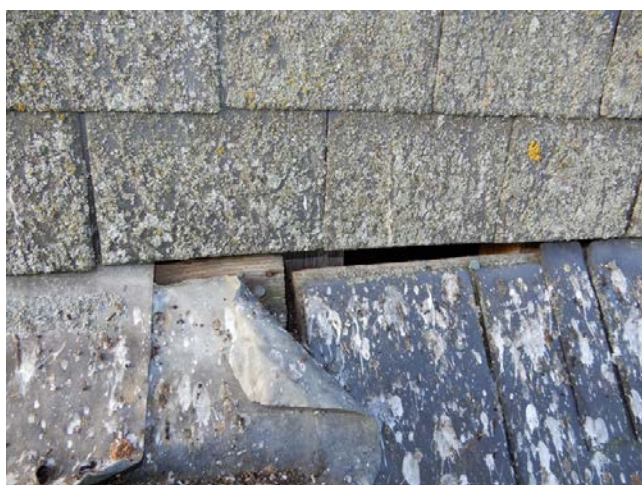
Figuur 8



Figuur 9



Figuur 10



Figuur 11

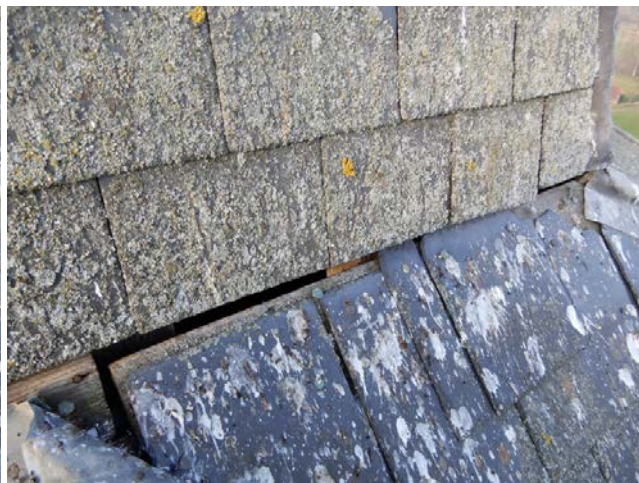


Figuur 12

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 13



Figuur 14



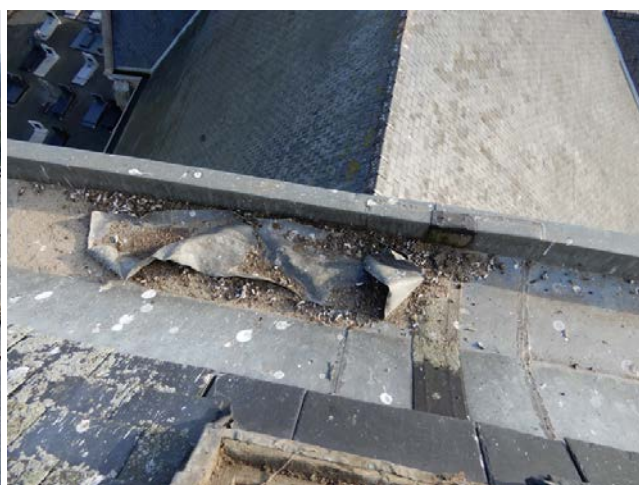
Figuur 15



Figuur 16



Figuur 17



Figuur 18

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 19



Figuur 20



Figuur 21



Figuur 22



Figuur 23



Figuur 24

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 25



Figuur 26



Figuur 27



Figuur 28



Figuur 29



Figuur 30

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 31



Figuur 32



Figuur 33



Figuur 34



Figuur 35



Figuur 36

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 37



Figuur 38



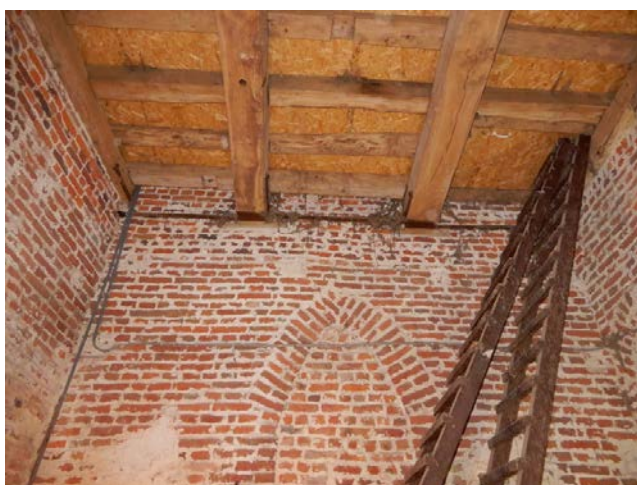
Figuur 39



Figuur 40



Figuur 41



Figuur 42

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 43



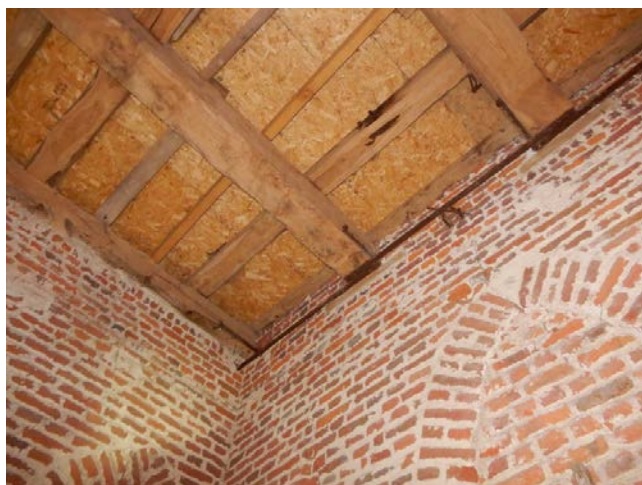
Figuur 44



Figuur 45



Figuur 46



Figuur 47



Figuur 48

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 49



Figuur 50



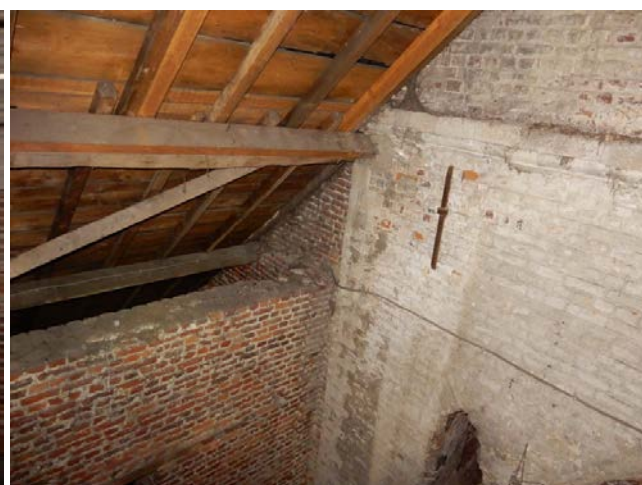
Figuur 51



Figuur 52



Figuur 53



Figuur 54

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 55



Figuur 56



Figuur 57



Figuur 58



Figuur 59



Figuur 60

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 61



Figuur 62



Figuur 63



Figuur 64



Figuur 65



Figuur 66

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 67



Figuur 68



Figuur 69



Figuur 70



Figuur 71



Figuur 72

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 73



Figuur 74



Figuur 75



Figuur 76



Figuur 77



Figuur 78

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 79



Figuur 80



Figuur 81



Figuur 82



Figuur 83



Figuur 84

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 85



Figuur 86



Figuur 87



Figuur 88



Figuur 89



Figuur 90

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 91



Figuur 92



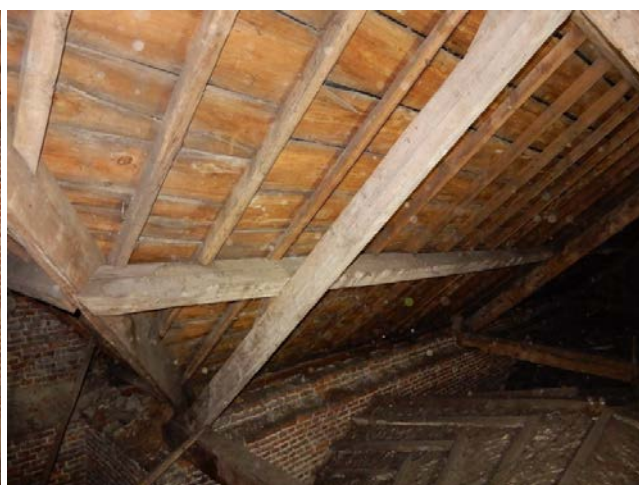
Figuur 93



Figuur 94



Figuur 95



Figuur 96

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 97



Figuur 98



Figuur 99



Figuur 100



Figuur 101



Figuur 102

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 103



Figuur 104



Figuur 105



Figuur 106

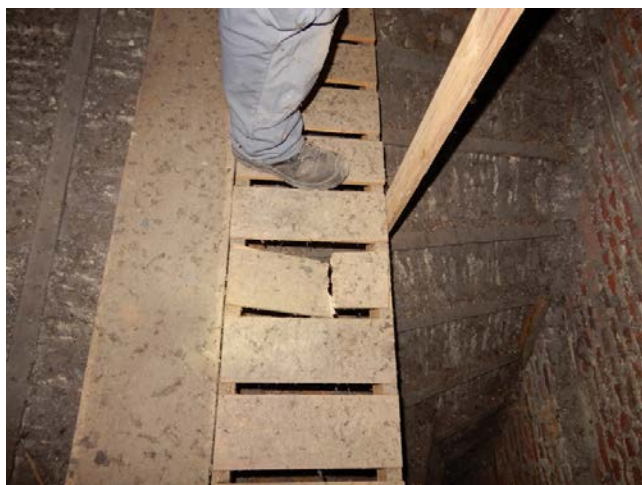


Figuur 107



Figuur 108

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 109



Figuur 110



Figuur 111



Figuur 112



Figuur 113



Figuur 114

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 115



Figuur 116



Figuur 117



Figuur 118



Figuur 119



Figuur 120

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 121



Figuur 122



Figuur 123



Figuur 124



Figuur 125



Figuur 126

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 127



Figuur 128



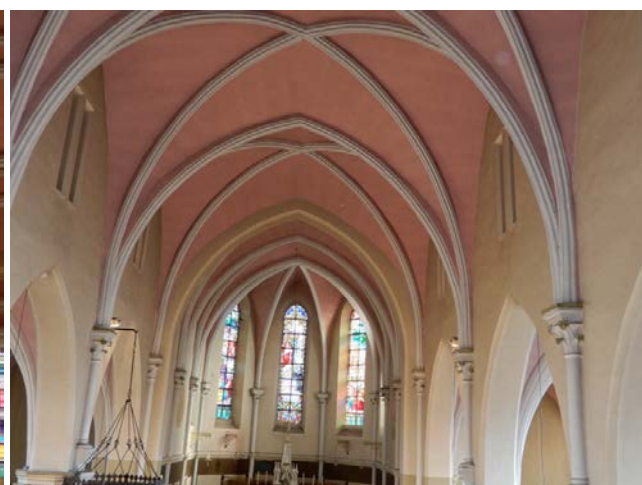
Figuur 129



Figuur 130



Figuur 131



Figuur 132

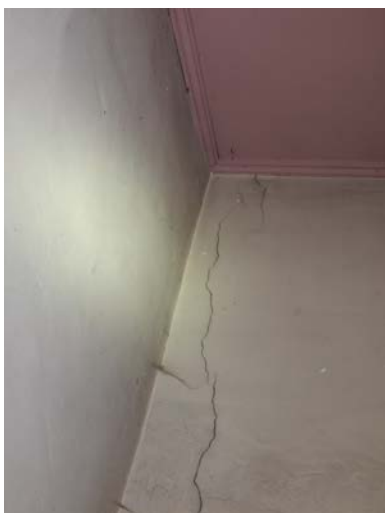
Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 133



Figuur 134



Figuur 135



Figuur 136



Figuur 137



Figuur 138

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 139



Figuur 140



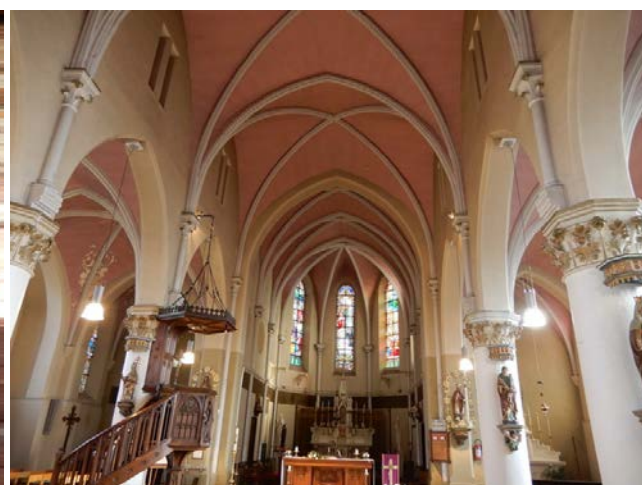
Figuur 141



Figuur 142

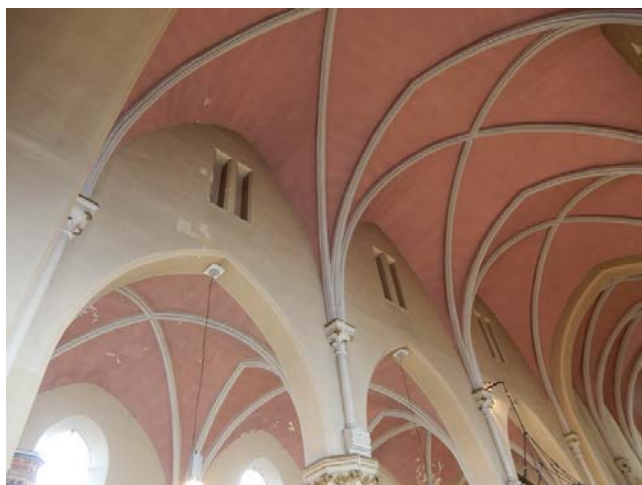


Figuur 143

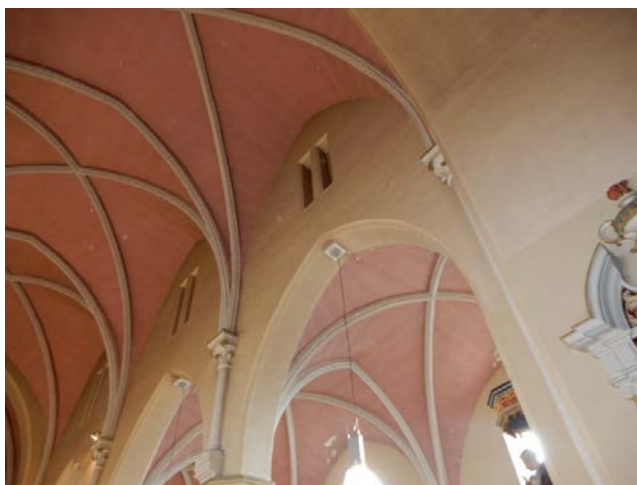


Figuur 144

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 145



Figuur 146



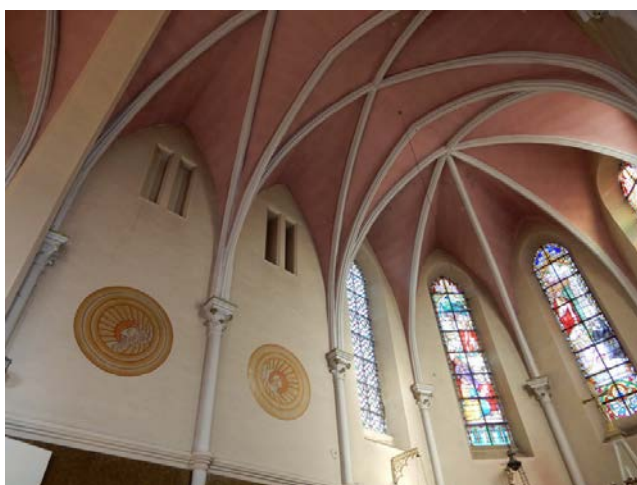
Figuur 147



Figuur 148



Figuur 149

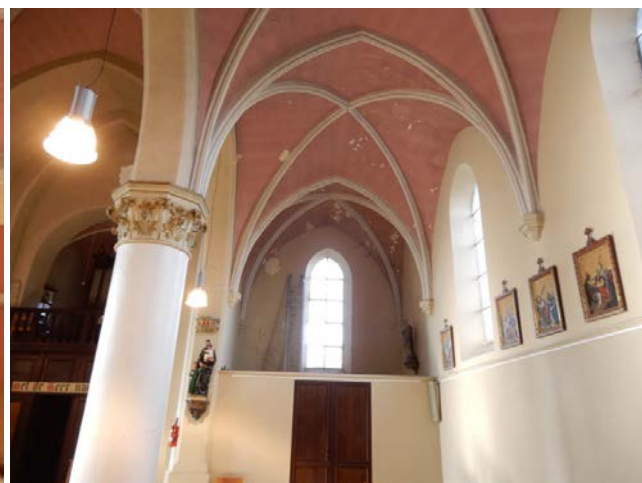


Figuur 150

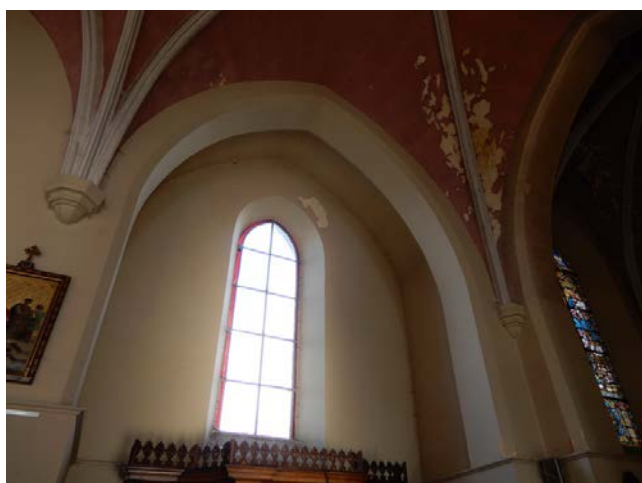
Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



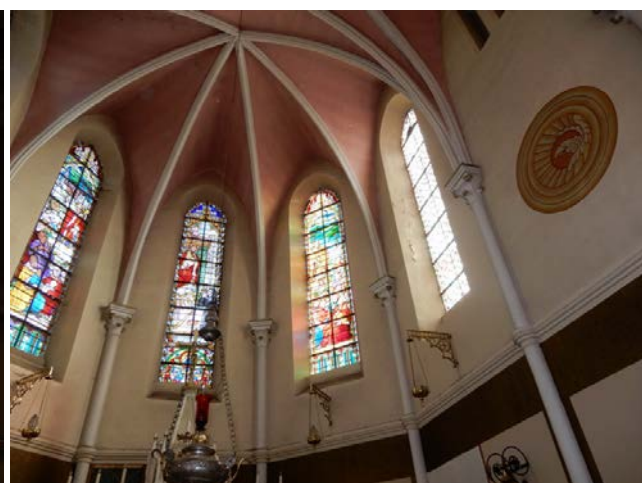
Figuur 151



Figuur 152



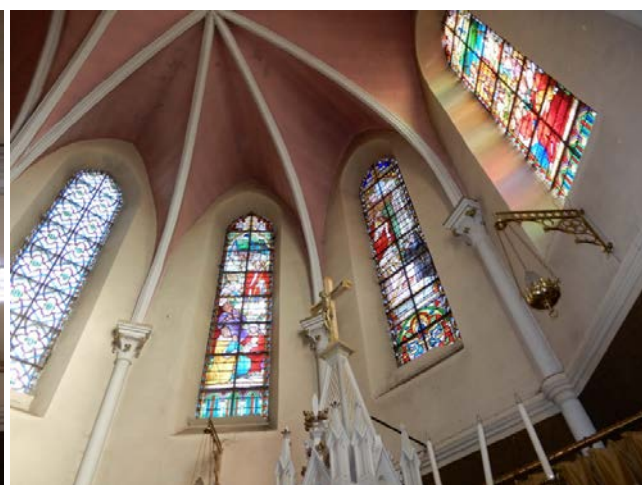
Figuur 153



Figuur 154



Figuur 155



Figuur 156

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 157



Figuur 158



Figuur 159



Figuur 160



Figuur 161



Figuur 162

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 163



Figuur 164



Figuur 165



Figuur 166



Figuur 167



Figuur 168

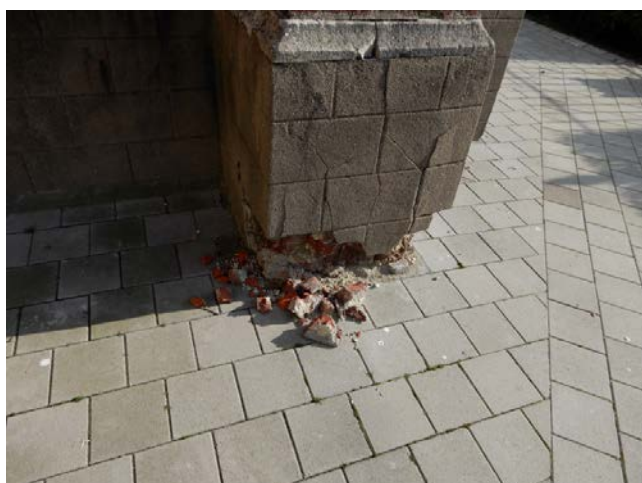
Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



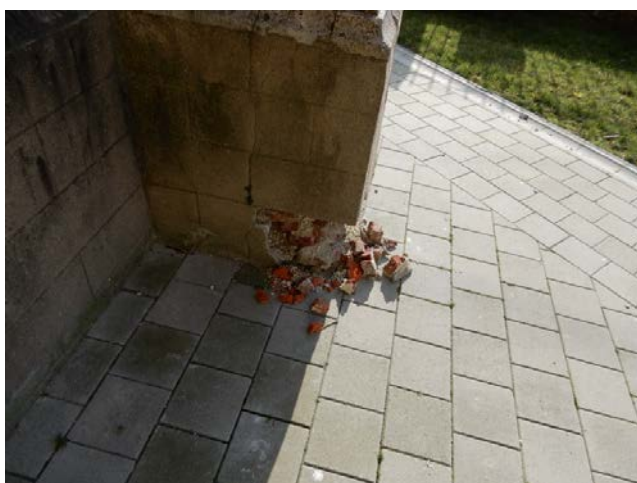
Figuur 169



Figuur 170



Figuur 171



Figuur 172



Figuur 173



Figuur 174

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 175



Figuur 176



Figuur 177



Figuur 178



Figuur 179



Figuur 180

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



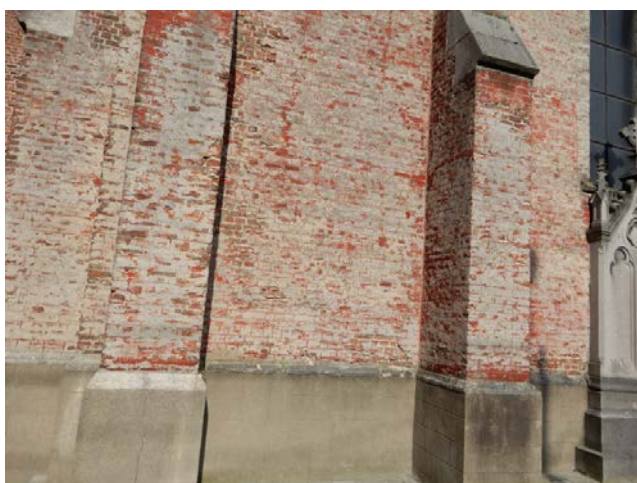
Figuur 181



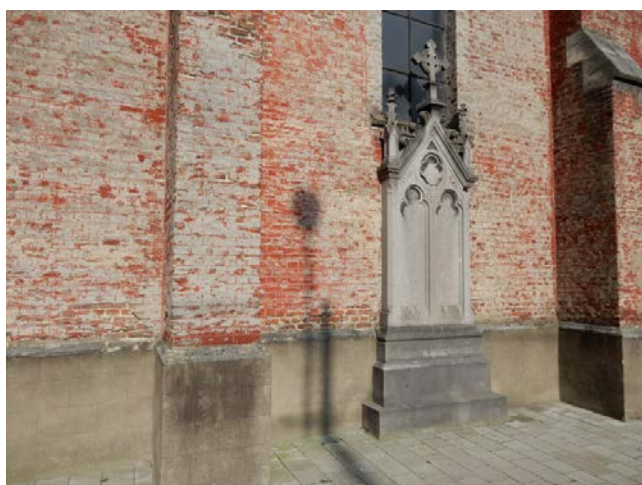
Figuur 182



Figuur 183



Figuur 184



Figuur 185



Figuur 186

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 187



Figuur 188



Figuur 189



Figuur 190



Figuur 191



Figuur 192

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 193



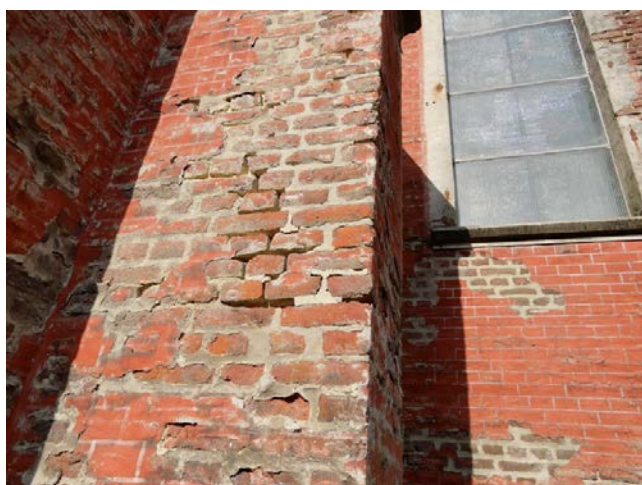
Figuur 194



Figuur 195



Figuur 196



Figuur 197



Figuur 198

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 199



Figuur 200



Figuur 201



Figuur 202



Figuur 203



Figuur 204

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 205



Figuur 206



Figuur 207



Figuur 208



Figuur 209



Figuur 210

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 211



Figuur 212



Figuur 213



Figuur 214



Figuur 215



Figuur 216

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 217



Figuur 218



Figuur 219



Figuur 220



Figuur 221



Figuur 222

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 223



Figuur 224



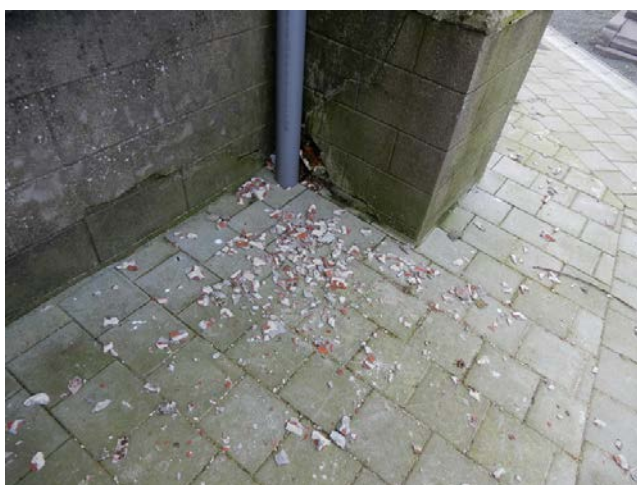
Figuur 225



Figuur 226



Figuur 227



Figuur 228

Bijlage A
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage visuele vaststellingen



Figuur 229



Figuur 230



Figuur 231



Figuur 232



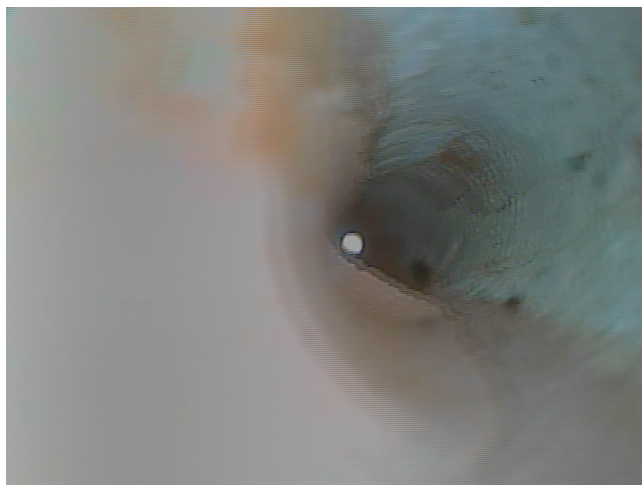
Figuur 233



Figuur 234

Bijlage B - Fotoreportage endoscopie

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E1



E1_00 cm



E1_05 cm



E1_10 cm



E1_15 cm



E1_20 cm



E1_25 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E1



E1_30 cm



E1_35 cm



E1_40 cm



E1_45 cm



E1_50 cm

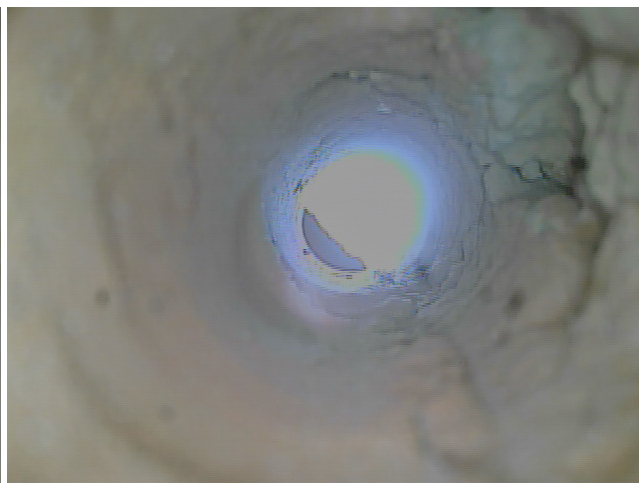


E1_55 cm

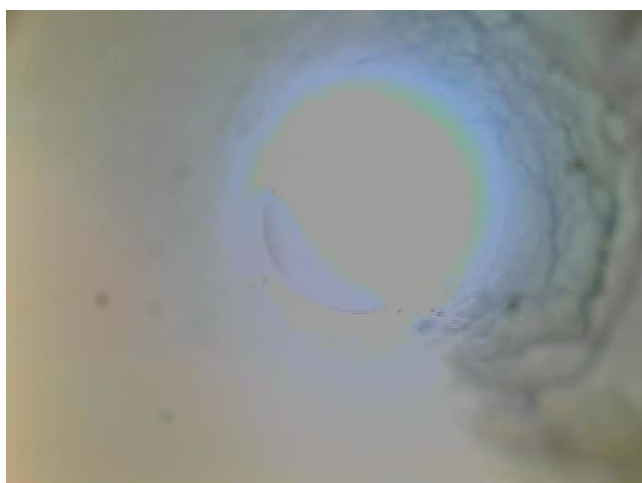
Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E1



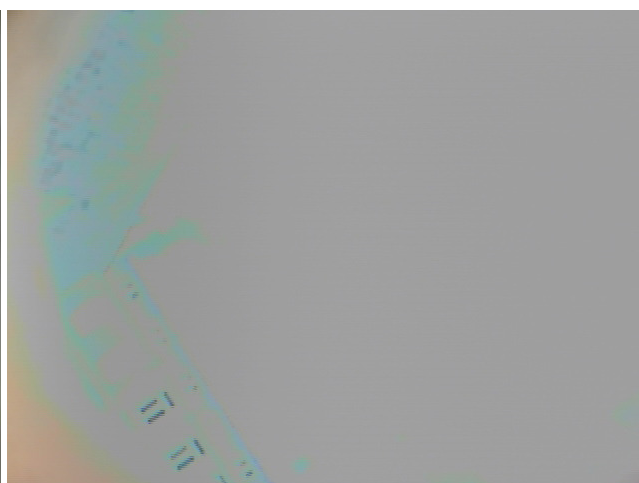
E1_60 cm



E1_65 cm

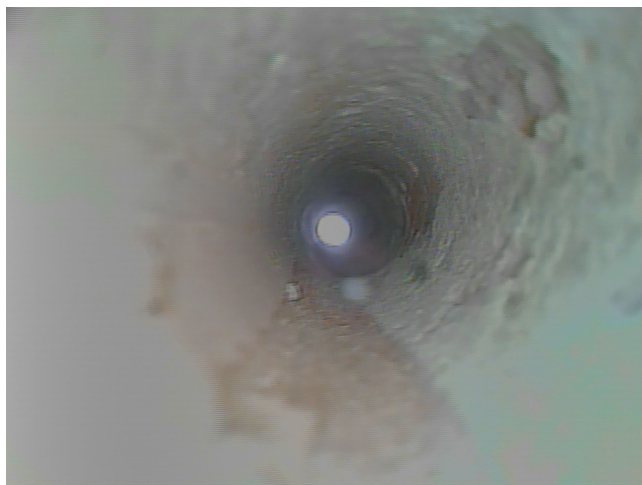


E1_70 cm



E1_75 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E2



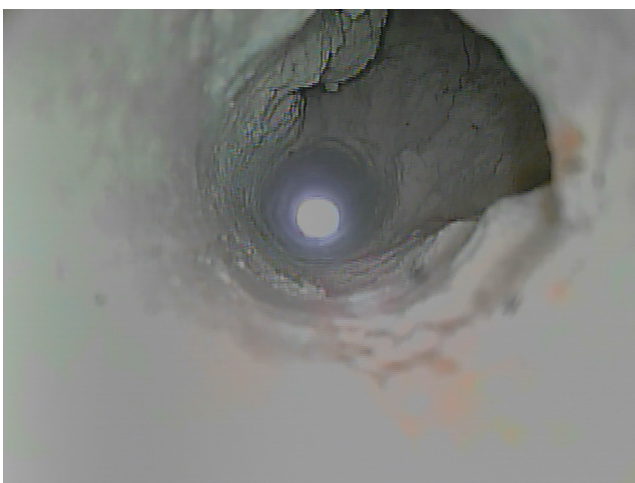
E2_00 cm



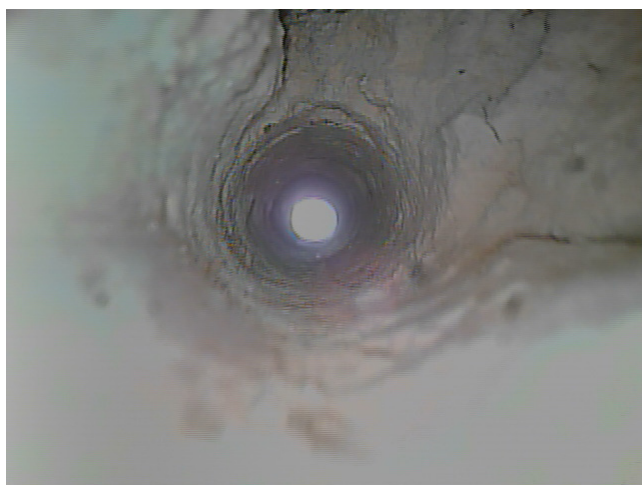
E2_05 cm



E2_10 cm



E2_15 cm

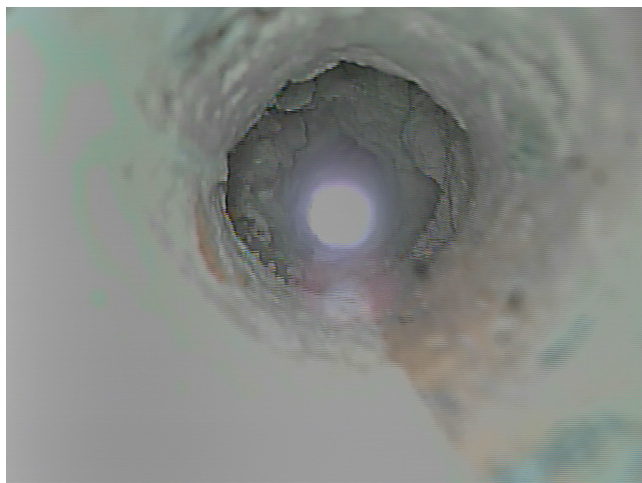


E2_20 cm



E2_25 cm

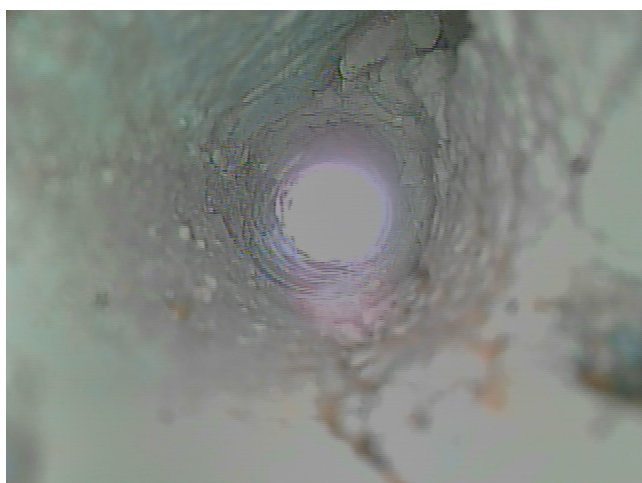
Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E2



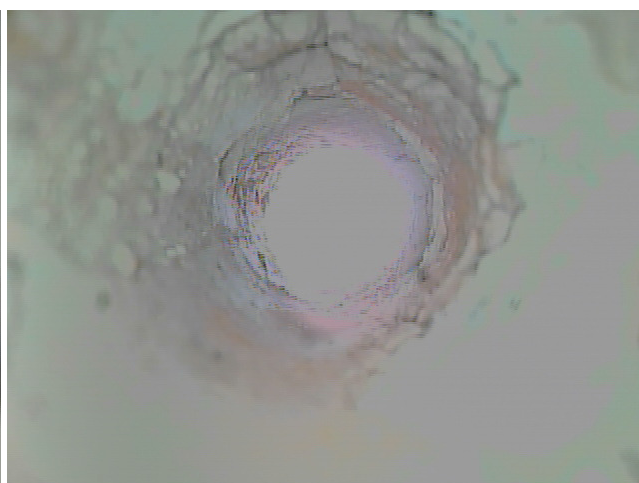
E2_30 cm



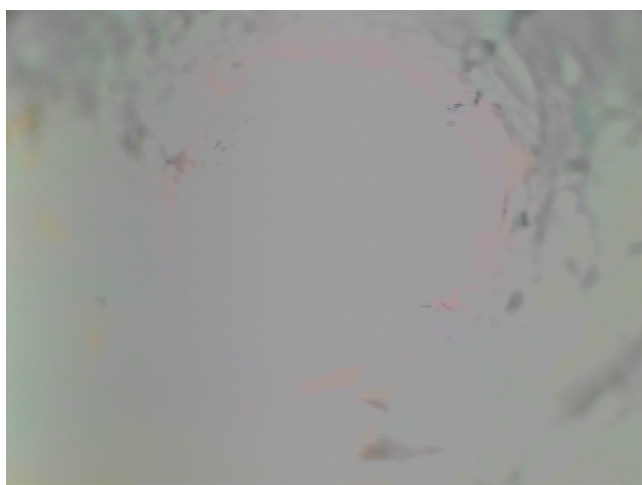
E2_35 cm



E2_40 cm



E2_45 cm

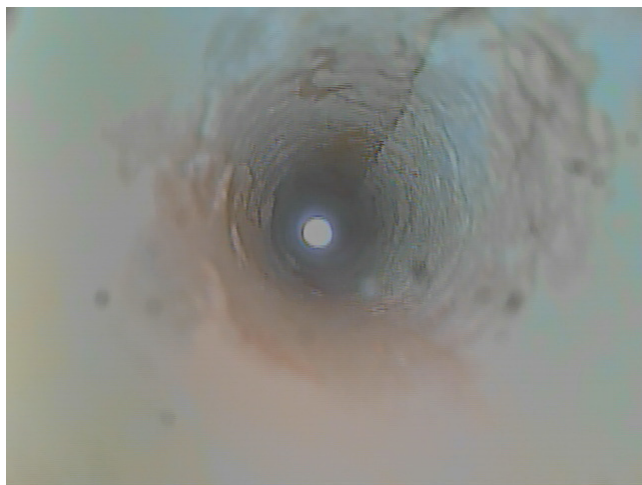


E2_50 cm



E2_55 cm

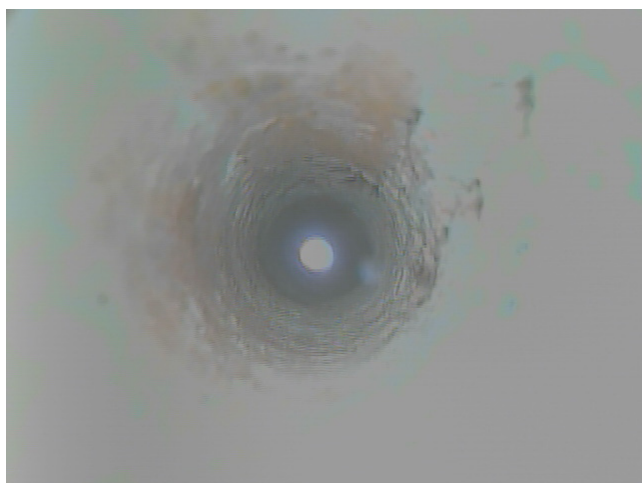
Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E3



E3_00 cm



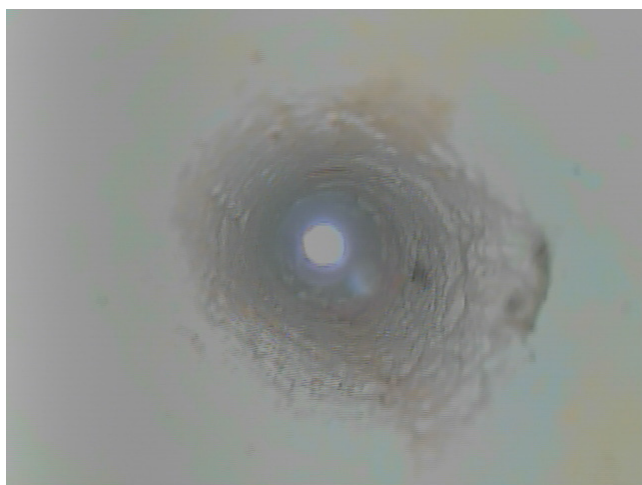
E3_05 cm



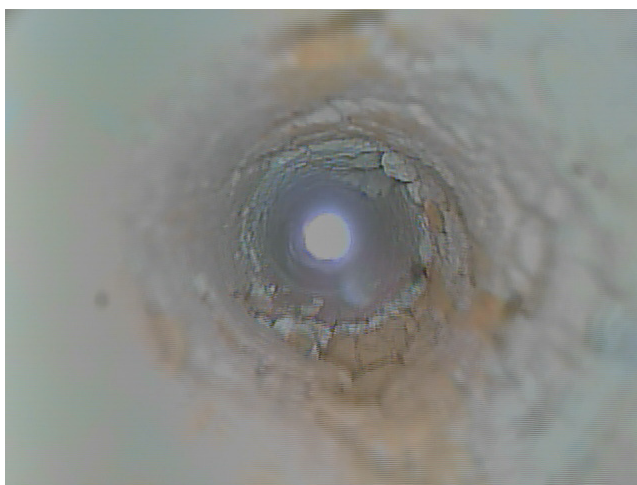
E3_10 cm



E3_15 cm

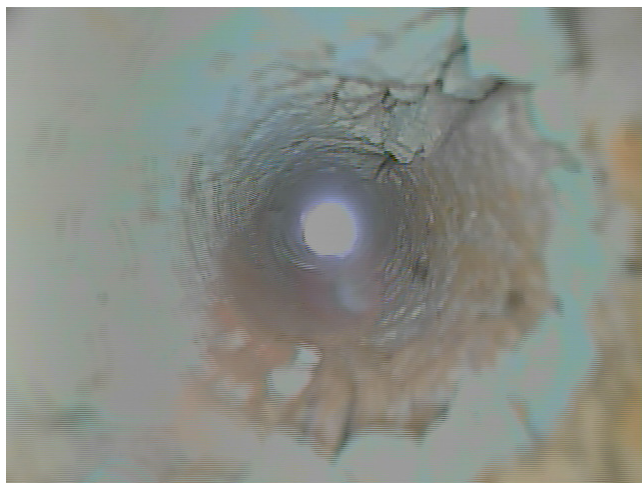


E3_20 cm

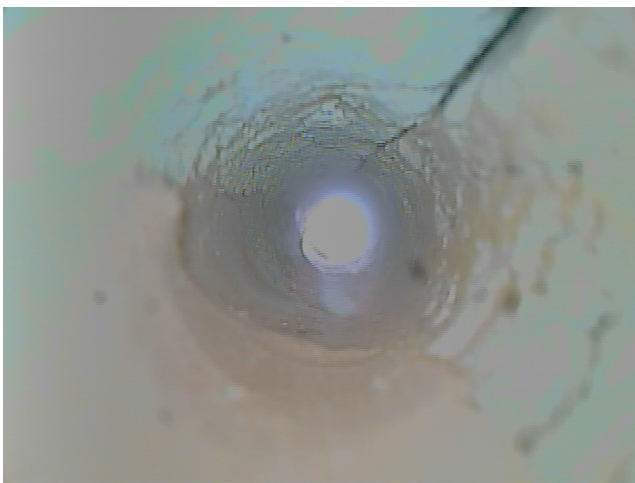


E3_25 cm

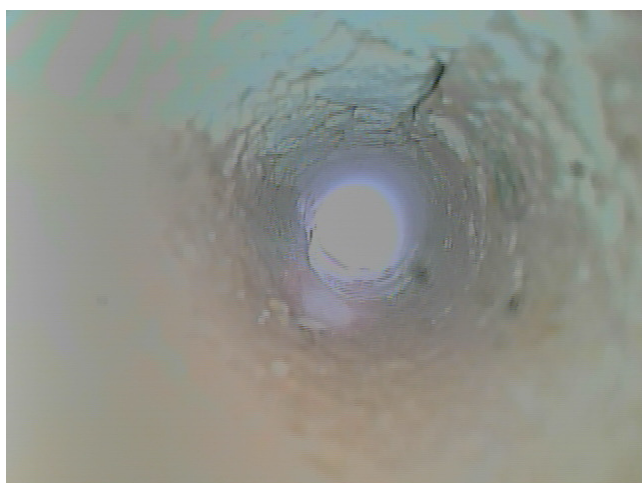
Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E3



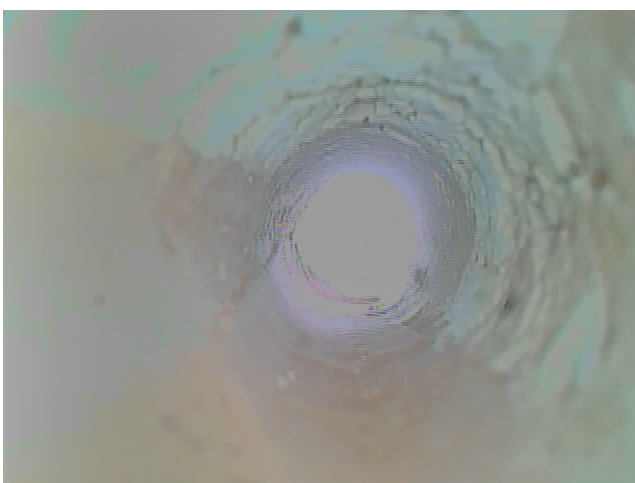
E3_30 cm



E3_35 cm



E3_40 cm



E3_45 cm



E3_50 cm



E3_55 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E4



E4_00 cm



E4_05 cm



E4_10 cm



E4_15 cm



E4_20 cm



E4_25 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E4



E4_30 cm



E4_35 cm



E4_40 cm



E4_45 cm



E4_50 cm



E4_55 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E4



E4_60 cm



E4_65 cm



E4_70 cm



E4_75 cm



E4_80 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E5



E5_00 cm



E5_05 cm



E5_10 cm



E5_15 cm



E5_20 cm



E5_25 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E5



E5_30 cm



E5_35 cm



E5_40 cm



E5_45 cm



E5_50 cm

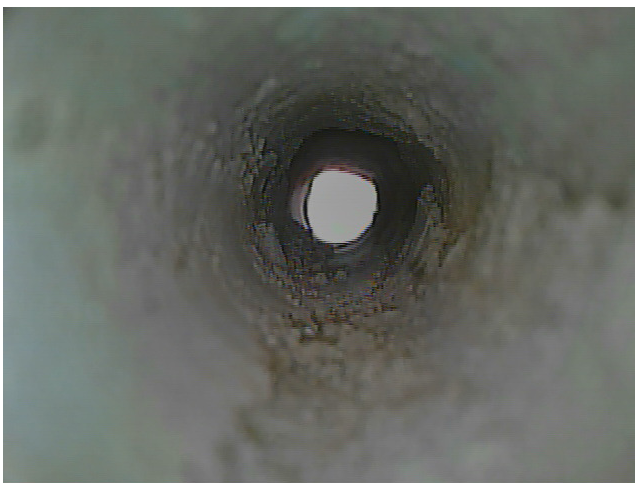


E5_55 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E5



E5_60 cm



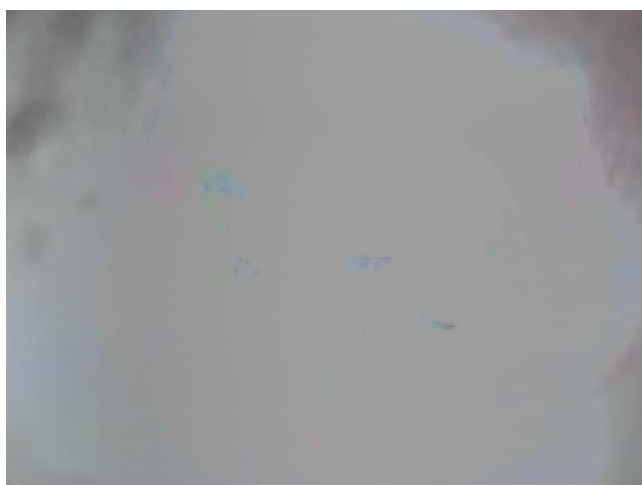
E5_65 cm



E5_70 cm



E5_75 cm



E5_80 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E6



E6_00 cm



E6_05 cm



E6_10 cm cm



E6_15 cm cm



E6_20 cm



E6_25 cm

Bijlage B
Sint-Medardus en -Gildarduskerk te Rossem
Fotoreportage endoscopie E6



E6_30 cm



E6_35 cm



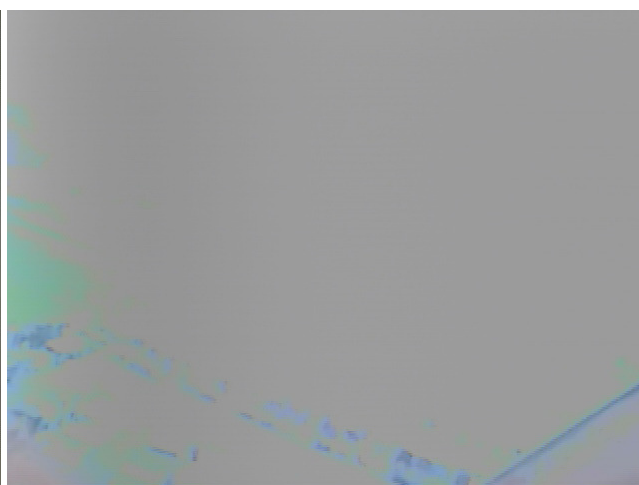
E6_40 cm



E6_45 cm



E6_50 cm



E6_55 cm