

Metalen koepels in Brusselse kerken (1840-1940)

Wibaut, Romain

Published in:
Erfgoed van Industrie en Techniek

Publication date:
2020

License:
Unspecified

Document Version:
Final published version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Wibaut, R. (2020). Metalen koepels in Brusselse kerken (1840-1940). *Erfgoed van Industrie en Techniek*, 3(4), 19-28. <https://register.erfgoed.org/covers/?id=272>

Copyright

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form, without the prior written permission of the author(s) or other rights holders to whom publication rights have been transferred, unless permitted by a license attached to the publication (a Creative Commons license or other), or unless exceptions to copyright law apply.

Take down policy

If you believe that this document infringes your copyright or other rights, please contact openaccess@vub.be, with details of the nature of the infringement. We will investigate the claim and if justified, we will take the appropriate steps.

Metalen koepels in Brusselse kerken (1840-1940)

Romain Wibaut

Inleiding

De koepel is een daktype dat al sinds de oudheid wordt gebruikt. De oudste grote koepel die bewaard is gebleven is die van het Pantheon, in 123 na Christus in Rome gebouwd in *opus coemeticium* (een mengsel van kalkmortel en steen). Doorheen de jaren werden nieuwe inzichten in het bouwen van koepels verworven en experimenteerde men met verschillende vormen en materialen. Er verschenen grote koepels in metselwerk zoals de koepel van de Sint Pieters Basiliek in Rome, 1590. De koepel van de Sint Pauls Kathedraal in London (1708) is een mooi voorbeeld van een houten structuur.¹

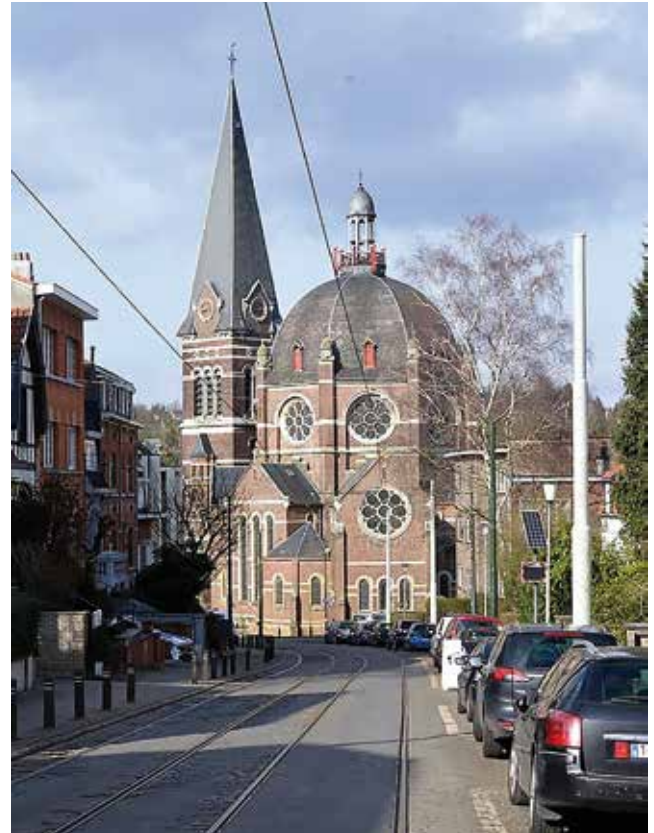
Pas in de negentiende eeuw deed ijzer zijn intrede in de bouw van koepels. Een van de eerste metalen koepels was de dakconstructie van de *Halle aux Blés* in Parijs. Deze werd in 1809-13 gebouwd door architect François-Joseph Bélanger en ingenieur François Brunet. De koepel heeft een diameter van 36 meter en is opgebouwd uit een raamwerk van gietijzeren boogspanten die onderling verbonden zijn door smeedijzeren ringen. Gelijktijdig met de *Halle aux Blés* werden in Rusland ook enkele – minder bekende – koepels gebouwd voor orthodoxe kerken. Zo bestaat de koepel van de kathedraal van Kazan (1806-1810), ontworpen door architect Andrei Nikiforovitsj Voronikhin², uit drie lagen: twee boven elkaar geplaatste koepels van baksteenmetselwerk en een buitenste koepel die bestaat uit een ijzeren geraamte.³ Later ontwierp de Franse architect Auguste Ricard de Montferrand⁴, in samenwerking met de Schotse gieterij *Charles Baird Iron Works*, een systeem bestaande uit gietijzer, ijzer en aardewerk voor de koepel van de Izaäkkathedraal in Sint-Petersburg (1836-1839).⁵

In België werd ijzer geleidelijk ingevoerd en pas na het midden van de negentiende eeuw werden volledige ijzeren spanten gemeengoed. Het is algemeen erkend dat ijzer al heel vroeg werd gebruikt in de bouw van bruggen, overdekte markten, stations en grote openbare gebouwen⁶, maar we vinden die innovatie ook terug op minder zichtbare plaatsen zoals in kerkkappen.⁷ De Belgische metalen koepels werden tot op heden onderbelicht. Uitzonderingen zijn de metalen koepel van de Koninklijke Wintertuin in Laken (1876) en de koepel van het Brusselse Justitiepaleis. Deze laatste domineert sinds 1883 de skyline van de hoofdstad. Architect Joseph Poelaert (1817-1879) zag de koepel als de bekroning van zijn enorme werk en heeft de vorm ervan in de loop van de bouw meermaals herzien, waardoor het hoogste punt van het uiteindelijk koepelontwerp 97,50 meter bedroeg ten opzichte van de 61,50 meter in het oorspronkelijke ontwerp.⁸

In dit artikel worden drie metalen kerkkoepels besproken die de ontwikkelingen in het bouwen in metaal in België illustreren. De evolutie van het ontwerp en de bouw van de drie metalen koepels werd gereconstrueerd op basis van een grondige archiefstudie en in situ analyse. Met de eerste case, de neo-byzantijnse koepel van de Koninklijke Sint-Mariakerk in Schaarbeek (figuur 1) illustreren we de evolutie van technieken in de negentiende-eeuwse staalbouw: er verstreek immers een periode van 40 jaar tussen het eerst voorgestelde ontwerp uit 1844 en de bouw ervan in 1885. Vervolgens bespreken we de koepel van de Sint-Jobskerk in Ukkel (figuur 2), vrij geïnspireerd op de Paltskapel van de Dom van Aken. Deze koepel, gebouwd in 1912-13, zal ons toelaten om de studie van de metalen koepels door te trekken tot het begin van de twintigste eeuw. Ten slotte bespreken we de koninklijke kerk op het domein van Laken (figuur 3), ontworpen voor Koning Leopold II. Deze kerk, uniek in alle opzichten (afmetingen, materialen, doel), getuigt van een zichtbare vernieuwing, waarbij de structuur niet verborgen is achter een gewelf.



Figuur 1: Sint-Mariakerk (1845-1885), Schaarbeek. (Foto Romain Wibaut)



Figuur 2: Sint-Jobskerk (1911-1913), Ukkel. (© Monument & Landschappen – Brussel)

Sint-Mariakerk in Schaarbeek

De Koninklijke Sint-Mariakerk werd ontworpen als de bekroning van een belangrijke as in de hoofdstad en is nu beschermd als historisch monument.⁹ Het eerste ontwerp, in 1844 getekend door architect Louis Van Overstraeten (1818-1849), bevatte al een koepel met een metalen dakgebinte. In 1846 werden de funderingen van de kerk gelegd. Drie jaar later, na de dood van Van Overstraeten, nam zijn schoonvader, architect Louis Roelandt (1789-1864), de werken verder over. In 1864, toen de kerkfabriek architect Gustave Hansotte (1827-1886) aanstelde om de werken over te nemen en te versnellen, stond de koepel er nog steeds niet.



Figuur 3: Koninklijke kerk (1893), Laken. (Foto Leen Lauriks)



Figuur 4: Doorsnede van de Sint-Mariakerk. (Niet ondertekend en niet gedateerd, AOE, B1818)

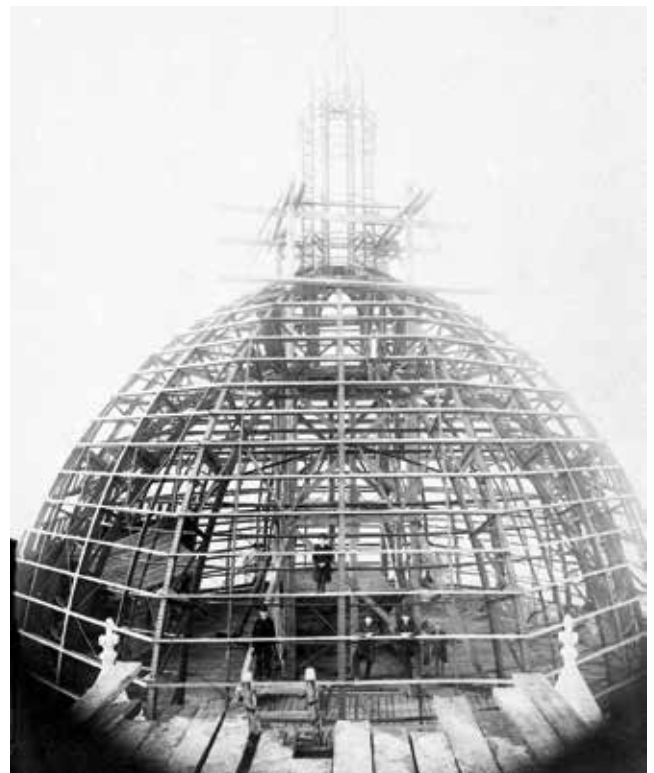
Hansotte herzag het ontwerp en diende in 1867 nieuwe plannen in. De koepel werd uiteindelijk gebouwd in 1885.

Ontwerp van architect Louis Van Overstraeten (ca. 1845)

In 1840 werd naar aanleiding van de snelle bevolkingsgroei een nieuwe parochie opgericht in de voorstad Schaarbeek. Om de parochie te voorzien van een kerk die de grote katholieke gemeenschap waardig was, lanceerde de kerkfabriek in 1844 een natio-



Figuur 5: Lithografie van de Sint-Mariakerk naar de plannen van Van Overstraeten en Hansotte. (Émulation 1878, pl. 38-39)



Figuur 6: Foto van de bouw van de koepel van de Sint-Mariakerk, 1885 (© CIVA)

nale wedstrijd waaraan alle architecten van de Belgische staat mochten deelnemen.¹⁰ De kerkfabriek koos het ontwerp dat Van Overstraeten voorlegde. De kerk moest de toenmalige hoofdas en zichtlijn verfraaien en op die manier niet alleen een gebedsplaats worden, maar ook een symbool in het stedelijke landschap van de hoofdstad van de jonge Belgische staat. Om te breken met de schaal van de bestaande wijk werd het centrale plan van de kerk bekroond met een koepel met een diameter van 20 meter en met een top op 65 meter hoog.¹¹ De koepel van deze kerk moest zorgen voor een 'nationale grandeur' en men mocht daarom enkel gebruik maken van materialen uit de nationale industrie. De metallurgie was daarbij een van de speerpunten. Dat de architect rond 1845 metaal koos als constructiemateriaal voor de koepel was vrij uitzonderlijk. Hoe dit vroege ontwerp er precies uitzag is niet gekend omdat detailtekeningen of lastenboeken niet bewaard zijn. Correspondentie waarin architect Van Overstraeten de bewering dat 'de koepel zo zwak is dat hij onder zijn eigen gewicht bezwijkt' weerlegt, geven details over de structuur die opgebouwd is uit acht smeedijzeren hoofdspanten die onderling verbonden zijn en stevig verankerd in de muren.¹²

In het archief van het Agentschap Onroerend Erfgoed Vlaanderen (AOE) zijn plannen van de Sint-Mariakerk teruggevonden, maar deze zijn noch ondertekend noch gedateerd (figuur 4). De dakstructuur van de koepel, te zien op de doorsnede, lijkt overeen te komen met de beschrijvingen van Van Overstraeten.



Figuur 7: Sint-Mariakerk. Metalen dakgebinte. (Foto Romain Wibaut)

Ontwerp van architect Gustave Hansotte (1867-1885)

Na het overlijden van Van Overstraeten nam Roelandt de leiding van de werken over om ervoor te zorgen dat er niet werd afgeweken van de plannen van zijn schoonzoon. Roelandt was echter een drukbezette architect (en academicus). Hij vond weinig tijd om zich toe te wijden aan de bouw van de Sint-Mariakerk, wat leidde tot onenigheid met de kerkfabriek. Al in 1864 overwoog de kerkfabriek hem te vervangen door architect Hansotte. De archieven van de Koninklijke Commissie voor Monumenten (urban.brussels) tonen ons dat Hansotte in 1867 nieuwe plannen en bestekken voorlegde voor de bouw van de koepel van de Sint-Mariakerk. Deze werden niet teruggevonden, maar we kunnen wel beroep doen op de artistieke lithografieën van Henri Leys (1815-1869), gebaseerd op de plannen van Van Overstraeten en Hansotte en gepubliceerd in het tijdschrift *L'Émulation* in 1878 (figuur 5). De lengtedoorsnede van de kerk is op een dubbele pagina weergegeven. Het gebinte van de koepel wordt er niet nauwkeurig weergegeven, maar het lijkt significant te verschillen van het gebinte op de plannen die bewaard worden door het AOE.

Die weergave verschilt ook significant van het gebinte dat *Constructeurs V. Bertaux & Cie* bouwden onder toezicht van architect Hansotte. Een reclamefoto (figuur 6) uit 1885 toont het afgewerkte gebinte van de koepel in situ, zonder dak en gewelf. Als we deze bijzondere foto vergelijken met onze eigen observaties ter



Figuur 8: Sint-Mariakerk. Zicht op het gewelf vanaf het schip (Foto Romain Wibaut)

plaatse, kunnen we bevestigen dat de huidige structuur wel degelijk in 1885 werd gebouwd.

Het metalen gebinte (figuur 7) bevindt zich tussen het dak van de koepel en het gewelf (figuur 8) en bestaat uit zestien spanten (acht hoofdspanten en acht tussenspanten). De onderzijde van elk spant volgt de halfronde kromming van het gewelf; de bovenzijde doet het koepeldak er ellipsvormig uitzien. De onder- en bovenzijde worden verbonden en vormen zo een vakwerk. De profielen die de onder- en bovenzijde verbinden tonen welke krachten ze kunnen opnemen: de diagonale platstalen elementen nemen trek op, de ont dubbelde L-profielen nemen druk op. De spanten zijn bijna uitsluitend gemaakt van aan elkaar geklinknagelde elementen. Het is zeer waarschijnlijk dat de verschillende onderdelen van elk spant in de werkplaats werden geassembleerd door deze aan elkaar te klinken voordat ze naar de bouwplaats werden getransporteerd. Deze geprefabriceerde onderdelen werden vervolgens ter plaatse verbonden door middel van bouten. Ten slotte moeten we ook opmerken dat er twee soorten merktekens kunnen worden waargenomen op de metalen elementen. De eerste zijn montagemerktekens (figuur 9), gegraveerd in de metalen elementen (zo zijn de hoofdspanten bijvoorbeeld genummerd van 1 tot 8). Het tweede type merkteken geeft informatie over de herkomst van de metalen elementen (figuur 10). Het logo van de *Usines de la Providence* (Δ), fabrieken in Marchienne-au-Pont (Charleroi), is duidelijk zichtbaar op verschillende I-profielen.



Figuur 9: Assemblagemerken « 3 ». (Foto Ine Wouters)

Sint-Jobskerk in Ukkel

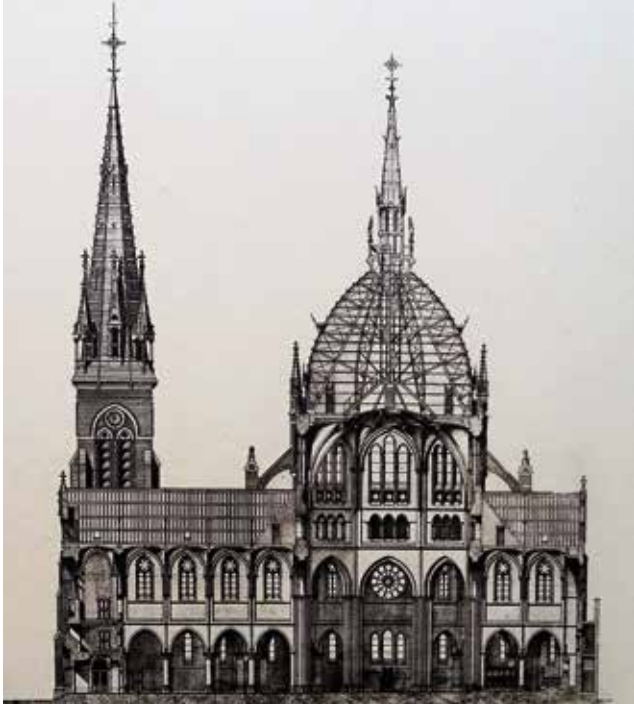
Op het einde van de negentiende eeuw ging Ukkel geleidelijk aan deel uitmaken van de Brusselse agglomeratie en het aantal inwoners nam ook hier aanzienlijk toe. De eerste parochiekerk van Sint-Job, gebouwd in 1836, voldeed niet langer aan de groeiende populatie. Zo gebeurde het dat de Antwerpse architect Jules Bilmeyer (1850-1920) in 1898 in opdracht van de kerkfabriek een ontwerp voor een nieuwe kerk uitwerkte. Het gemeentebestuur keurde het neogotisch project niet goed en vroeg in 1906 om een herwerking naar analogie van Engelse voorbeelden waarbij de architectuur zuiverder en zonder overdreven ornamentatie was.¹³ Bilmeyer was echter niet geïnspireerd door de Engelse modellen en stelde een imposante kerk voor, vrij geïnspireerd op de Palatijnse Kapel in Aken. Eigenlijk was dat ontwerp een aanpassing van een vroeger kerkproject in Antwerpen dat nooit geselecteerd was. In 1909 voltooidde Bilmeyer de definitieve plannen van de Sint-Jobskerk. De bouw begon in 1911 en werd twee jaar later voltooid.

Ontwerp van architect Jules Bilmeyer voor een kerk in Antwerpen

In de Inventaris Onroerend Erfgoed Vlaanderen wordt vermeld dat architect Louis Baeckelmans (1835-1871) in 1867 een nieuwe parochiekerk ontwierp aan de Antwerpse Paardenmarkt.



Figuur 10: Logo van de Usines de la Providence « Δ ». (Foto Ine Wouters)



Figuur 11: Doorsnede van een kerk voor de Paardenmarkt, Antwerpen. J. Bilmeyer. (*L'Émulation* 1908, pl. 42)

Volgens deze inventarisatie was het een centraal gebouw met een imposante achthoekige koepel, geflankeerd door een toren. Onenigheid tussen de gemeenteraad en de kerkfabriek zou ertoe hebben geleid dat de bouw werd uitgesteld. Na de dood van Louis Baeckelmans hield zijn oud-leerling Jules Bilmeyer zich bezig met de kerk. In 1908 publiceerde het tijdschrift *L'Émulation* de ontwerpplannen die volgens Bilmeyer bedoeld waren voor 'de kerk van de Antwerpse Paardenmarkt' (figuur 11). De online inventaris vertelt ons echter dat de werkzaamheden aan de nieuwe kerk al begonnen waren (1906-1910) volgens de plannen die Bilmeyer in 1904 had opgesteld.⁴⁴ De gebouwde kerk is evenwel geen kerk met een centraal plan, maar een neogotische kerk met een conventioneel basiliekplan. Heeft de redactie van *L'Émulation* de plannen voor de kerk in Antwerpen verwisseld met de plannen voor de kerk in Ukkel? Of zou Bilmeyer het neogotische plan van



Figuur 12: Doorsnede van de Sint-Jobskerk, Ukkel. J. Bilmeyer, 1909. (Archief van de kerkfabriek) Ontwerp van architect Jules Bilmeyer voor een kerk in Ukkel

de gemeente Ukkel hebben gebruikt om de Antwerpse kerk te bouwen en vice versa?

Het archief van de Koninklijke Commissie voor Monumenten (urban. brussels) leert ons dat de gouverneur het nieuwe voorontwerp voorlegde aan de Commissie voor Monumenten op 30 juli 1908. Op 13 augustus keurden zij het ontwerp goed, zolang er rekening werd gehouden met hun opmerkingen. Een van deze opmerkingen betrof de vorm van de koepel: het gewelf moest verhoogd worden en het koepeldak moest verkleind worden in overeenstemming met de vorm van het gewelf. Tot op de dag van vandaag is er geen plan gevonden van dit voorontwerp. We merken echter op dat deze voorgestelde wijzigingen overeenkomen met de verschillen tussen de koepel van het Antwerpse ontwerp (figuur 11) en die van het definitieve ontwerp van Bilmeyer uit 1909 (figuur 12). In 1909-1910 wer-

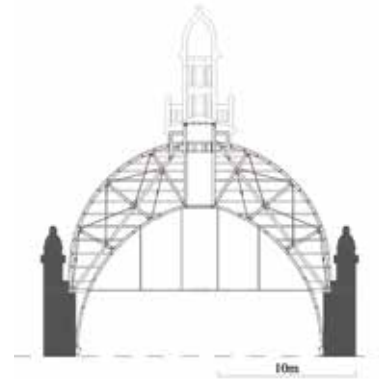
den de plannen, de meetstaat en het lastenboek achtereenvolgens aanvaard door de Koninklijke Commissie voor Monumentenzorg, de kerkfabriek, de gemeenteraad en het ministerie van Justitie en Erediensten. Het bouwproces ging definitief van start.

De archieven van de kerkfabriek tonen dat het gemeentebestuur de overheidsopdracht op 25 juli 1910 heeft gegund aan een aannemer die verantwoordelijk zou zijn voor de volledige bouw en afwerking van de kerk volgens de specificaties en afmetingen die datzelfde bestuur goedkeurde. In de meetstaat lezen we dat voor de bouw van het kerkschip, de opslagplaats, de sacristie, de zijbeuken en de toren een houten dakgebinte werd voorgeschreven in naaldhout van eerste kwaliteit. Dit konden we controleren voor het gebinte van de toren, waarbij de waargenomen merktekens wijzen op hout van eerste kwaliteit. Alleen de langsliggers van de verschillende dakgebinten zijn gemaakt van stalen balken.

Uit de in situ analyse is ook gebleken dat het dakgebinte (figuur 13 & 14) in het algemeen overeenkomt met de plannen en de meetstaat uit 1909. De koepel is opgebouwd uit acht spanten, die rusten op de achthoek. Met uitzondering van de kepers en daklatten in naaldhout, is de gehele constructie gemaakt van stalen elementen. Uit de opbouw van de metalen structuur is het wijzigende ontwerpproces af te lezen. Deze structuur is immers opgebouwd uit een buitenspant dat op zichzelf kan staan waaraan de binnenkoepel (figuur 15) is opgehangen. De bovenzijde van het buitenspant volgt de vorm van het dak, de onderzijde wordt gematerialiseerd door de rechte U-profielen die van op de steun tot in de top doorlopen. Gezien I en U-profielen van grotere afmetingen gerold konden worden in 1909 was het niet nodig om deze elementen te maken op basis van geklinknagelde L en plaatprofielen, zoals in de koepel van de Sint-Mariakerk. In dit dak worden veel U-profielen gebruikt. Die zijn gebogen en ontubbeld in de bovenzijde van het spant. Het dakgebinte wordt vrijwel uitsluitend met bouten verbonden. Zoals aangegeven in de meetstaat zijn de metalen elementen tegen corrosie beschermd door twee verflagen loodverf. Op de zichtbare elementen werden twee extra kleurlagen aangebracht. De afrekening, opgesteld aan het einde van de bouw en bijgehouden door de kerkfabriek, laat ons toe te zien dat de oorspronkelijke raming voor de structuur van de koepel werd gerespecteerd, met uitzondering van het extra ijzer en bijkomende verankeringen. Over het algemeen is de metalen structuur vandaag in goede staat en vereist deze geen bijzonder onderhoud.



Figuur 13: Sint-Jobskerk. Stalen dakgebinte. (Foto Louis Vandenaabeele)



Figuur 14: Doorsnede van het dakgebinte van de Sint-Jobskerk. (Opmeting en tekening Romain Wibaut)



Figuur 15: Sint-Jobskerk. Zicht op het houten gewelf vanaf het schip. (Foto Louis Vandenaabeele)



Figuur 16: Interieur van de koninklijke kerk van Laken. (© Delcampe.net)

Koninklijke kerk in Laken

Niet alle metalen koepels verbergen hun structuur tussen het dak en het gesloten gewelf. De glazen kerk van het koninklijk domein van Laken (figuur 3) is daar een perfect voorbeeld van. De Brusselse architect Alphonse Balat (1818-1895) had al getoond hoe hij ijzer en glas kon verenigen in architectuur in de Victoria Regia serre voor de Brusselse Zoo (1854) en later, in de rol van hofarchitect, in de imposante Wintertuin aan het Koninklijk Paleis van Laken (1874). Zo'n twintig jaar later gaf Koning Leopold II Balat de opdracht om een privékerk (1892-1895) te bouwen in het park van het Koninklijk Paleis van Laken. In een tijd waarin het historisme de religieuze architectuur domineerde, onderscheidde Balat zich duidelijk van zijn tijdgenoten door een vooruitstrevend gebouw voor te stellen dat niets verborg en de materialen uit het industriële tijdperk verhief: een glazen kerk die werd ondersteund door een metalen structuur. Deze architectuur sloot ook vormelijk aan bij het dominante glascomplex, dat na de bouw van de Wintertuin nog verder was uitgebreid.

Er bestaan verschillende archiefdocumenten over de bouw van deze kerk (inclusief de originele plannen). Aangezien het gebouw nog steeds bestemd is voor koninklijk privégebruik, krijgen we omwille van veiligheidsredenen geen toegang tot het gebouw en



Figuur 17: Koninklijke kerk van Laken, 1893. (© CIVA)

de plannen. Het archief van aannemer Louis De Waele¹⁵ bewaart echter wel een blauwdruk van een origineel plan. Door dit plan te vergelijken met de weinige beschikbare foto's, kunnen we de structuur van de kerk beschrijven (figuur 16 & 17). De koepel vormt een enorm glazen dak (diameter van 25 meter) waarvan de hoofdstructuur bestaat uit tien vakwerkbogen die rusten op natuurstenen zuilen. Deze 30 centimeter hoge spanten zijn gemaakt van T-profielen van 125 x 60 en 82 x 53 millimeter. Tien secundaire spanten worden halverwege tussen de hoofdbogen toegevoegd. Dwarsbogen verhogen de stijfheid van de constructie. Bovendien zijn de zijdelingse steunen aan de basis van de koepel ingesloten door spanten die als spitsbogen naar de buitenkant van het gebouw zijn doorgetrokken. Het glas wordt ondersteund door L-profielen (70 x 70 millimeter) die het gewicht van het glas overbrengen op de spanten. Het gebouw veranderde ingrijpend toen de kerk tot zwembad werd omgebouwd in 1936 (figuur 3). De werken werden toevertrouwd aan aannemer Louis De Waele. Op het eerste zicht werden er ingrijpende veranderingen doorgevoerd aan de binnen- en buitenzijde. Er werd een nieuwe centrale lichtkoepel aangebracht onder de bestaande koepel. En de kapellen en de imposante ingang werden vervangen door een eenvoudige galerij die wordt ondersteund door een massieve structuur in gewapend beton. De metalen hoofdkeupel is behouden en de rijke detaillering van de

oorspronkelijke staalconstructie is, afhankelijk van de lichtinval, zichtbaar achter de glazen bedekking.

Conclusie

In deze studie werpen we een nieuwe blik op drie metalen kerkkoepels in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, die om verschillende redenen bijzonder zijn.

De koepel van de Sint-Mariakerk is materiaal-technisch en structureel gezien het meest vernieuwend. Het is opmerkelijk dat het eerste ontwerp van Van Overstraeten uit 1844 al een metalen koepelstructuur voorzag met gietijzeren en smeedijzeren elementen. Op dat moment was er slechts een andere kerk in België, de Sint-Jozefskerk in Brussel (1842-49), die ontworpen en gebouwd werd met smeedijzeren dakspanten.¹⁶ Maar ook de gerealiseerde koepel (1885), hertekend door Hansotte, is belangrijk omdat ze de knowhow weerspiegelt die aanwezig was in de tweede helft van de negentiende eeuw. De koepel is structureel gezien efficiënt ontworpen door de geometrie van de binnen- en buitenkoepel te integreren in het spant. De kleine ijzer- en staalementen die toen ter beschikking waren worden aan elkaar geklinknageld om grotere elementen te bouwen. De dwarse verstijvingen en windverbanden tonen dat windkrachten in rekening gebracht werden bij het ontwerp, wat voor die tijd vernieuwend was.

De grote koepel met een overspanning van 25 meter die Balat in 1892-95 ontwierp voor de IJzeren Kerk op het koninklijk domein was op structureel vlak geen grote uitdaging, gezien Balat twintig jaar eerder, op hetzelfde domein, al de imposante koepel van de Wintertuin bouwde met een bijna dubbel zo grote overspanning (40 meter). Het onderbrengen van een kerkelijke functie in dergelijk gebouw was wel architecturaal vernieuwend: erediensden konden hier plaatsvinden in een overvloed van licht en begroeiing. Het metalen dakgebinte van de Sint-Jobskerk tenslotte illustreert dat architectuur meer is dan een opeenvolging van evoluties en vernieuwingen. De geometrie van het gebouwde dakspant, die structureel gezien niet de meest efficiënte is, draagt de evolutie van de gewijzigde ontwerpbeslissingen in zich en wordt zo drager van de bredere bouwcultuur.

Bibliografie

Archieven

- Brussel, Algemeen Rijksarchief, Provincie Brabant, Plannen van de Technische Dienst der Gebouwen, 2342–2352: *Uccle, église de Saint-Job-Carlo, 1909*
- Brussel, Documentatiecentrum van urban.brussels, dossier van de Koninklijke Commissie voor Monumenten,
 - Schaarbeek 1.2 (Sint-Mariakerk, Schaarbeek)
 - Ukkel 1.2 (Sint-Jobskerk, Ukkel).
- Elsene, Centre International pour la Ville, l'Architecture et le Paysage – CIVA, Collectie Sint-Lukasarchief, Schaarbeek, Sint-Mariakerk
- Machelen, Archief van de Ondernemingen Louis De Waele, binder 53-54: *Domaine royal de Laeken, transformation de l'église de fer.*
- Ukkel, Archief van de kerkfabriek Sint-Job, onvolledige reeks plannen (1909), specificaties (*Cahier des charges pour l'entreprise des travaux de construction de la nouvelle église paroissiale*) en gewijzigde afrekening (*Décompte modifié*).
- Vilvoorde, Agentschap Onroerend Erfgoed Vlaanderen, Tekeningen en plannen van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen (KCML),
 - A0117 – A0125 (Sint-Antonius van Paduakerk, Antwerpen)
 - B1813 – B1820 (Sint-Mariakerk, Schaarbeek).
 - B2036 – B2041 (Sint-Job, Ukkel)

Bronnen

- L'Émulation. 1878. 'Église Sainte Marie à Schaarbeek, Bruxelles', *L'Émulation, publication mensuelle de la Société centrale d'architecture de Belgique*, Brussel, pl. 33-44.
- L'Émulation. 1908. 'Projet d'église marché aux chevaux à Anvers', *L'Émulation, publication mensuelle de la Société centrale d'architecture de Belgique*, Brussel, pl. 40-42.
- Van Overstraeten, Louis. 1850. *Architectonographie des temples chrétiens, ou étude comparative et pratique des différents systèmes d'architecture applicables à la construction des églises, spécialement en Belgique, précédée d'une introduction sur l'architecture religieuse de l'antiquité*, Mechelen: Van Velsen-Van der Elst.

Werken

- Addis, Bill. 2007. *Building: 3000 Years of Design, Engineering and Construction*, Londen: Phaidon.
- Baele, Johan & De Herdt, René. 1984. *Vrij gedacht in ijzer. Een essay over de architectuur in het industriële tijdperk 1779-1913*, Gent: Museum voor Industriële Archeologie en Textiel.
- Braeken, Jo et al. 2018. « Parochiekerk Sint-Antonius van Padua », *Agentschap Onroerend Erfgoed Vlaanderen*, <https://lid.erfgoed.net/erfgoedobjecten/5685> (Geraadpleegd op 28-01-2020)
- Coomans, Thomas. 1998. 'Le Palais de Justice de Bruxelles : le projet original de Joseph Poelaert (1862) et les différents projets pour le dôme', *Revue des Archéologues et Historiens d'Art de Louvain*, 31, 117-142.
- Espion, Bernard, Provost, Michel, Wibaut, Romain & Wouters, Ine (eds). 2018. *Patrimoines de fonte, fer et acier. Architectures et ouvrages d'art*, Brussel: FABI.
- Fedorov, Sergej G. 1996. 'Early Iron Domed Roofs in Russian Church Architecture: 1800-1840'. *Construction History*, 12, 41-66.
- Fedorov, Sergej G. 2015. 'Early Prefabricated Iron-Ribbed Domes: St. Isaac's Cathedral in St. Petersburg, Russia, 1838-1841', in: BOWEN Brian, FRIEDMAN Donald, LESLIE Thomas & OCHSENDORF John (eds), *Proceedings of the 5th International Congress on Construction History*, vol. 2, Chicago: The Construction History Society of America, 61-70.
- Samuel-Gohin, Véronique. 2012. 'De Koninklijke Sint-Mariakerk in Schaarbeek. Een ontwerp van Henri Désiré Louis Van Overstraeten', *Erfgoed Brussel*, 3-4, 20-25.
- Samuel-Gohin, Véronique. 2014. 'L'érection de l'église Sainte-Marie de Schaerbeek 'dans le plus bel endroit de la capitale'. Querelles et polémiques autour d'un symbole', *Archives de sciences sociales des religions* (Les capitales catholiques), 165, 23-46.
- Wibaut, Romain, Wouters, Ine & Coomans, Thomas. 2019. 'Hidden Above Church Vaults: The Design Evolution of Early Iron Roof Trusses in Mid-Nineteenth-Century Belgium', *International Journal of Architectural Heritage*, 13:7, 963-978. <https://doi.org/10.1080/15583058.2019.1598517>
- Wouters, Ine & Lauriks, Leen. 2012. 'Bouwen met ijzer en glas. Innovaties in de 19de eeuw', *Erfgoed Brussel*, 3-4, 91-101.

Noten

- 1 Addis 2007, 206.
- 2 Andrej (Andrej) Nikiforovitsj Voronikhin (1759-1814) was een Russische architect en schilder. Als vertegenwoordiger van het classicisme was hij ook een van de grondleggers van de monumentale Russische Empirestijl.
- 3 Fedorov 1996.
- 4 Auguste Ricard de Montferrand (°1786) is een in Frankrijk weinig bekend architect, maar is beroemd in Rusland waar hij tal van grote gebouwen realiseerde. Hij studeerde aan de Parijse *École Spéciale d'Architecture* en wisselde zijn studie af met de krijgsdienst in de troepen van Napoleon. In 1816 reisde hij op uitnodiging van keizer Alexander I naar Sint-Petersburg en bleef daar tot zijn dood in 1858.
- 5 Fedorov 1996; Fedorov 2015.
- 6 Baele en De Herdt 1984; Espion et al. 2018.
- 7 Wibaut, Wouters en Coomans 2019.
- 8 Coomans 1999, 122-126.
- 9 Samuel-Gohin 2014.
- 10 Samuel-Gohin 2012.
- 11 Van Overstraeten 1850, 179-192.
- 12 Verslag van de kerkfabrieksraad, 5 april 1845 in Samuel-Gohin 2012.
- 13 Koninklijke Commissie voor Monumenten, urban.brussels).
- 14 Braeken et al. 2018.
- 15 Mappen 53-54: *Domaine Royal de Laeken. Transformation de l'église de fer*.
- 16 Wibaut, Wouters en Coomans 2019.

Over de auteur

Romain Wibaut is burgerlijk ingenieur architect, afgestudeerd aan de ULB-VUB (BruFace) in 2016. Sinds oktober van datzelfde jaar voert hij doctoraatsonderzoek uit aan het departement *Architectural Engineering* van de Vrije Universiteit Brussel (Brussel) en aan het departement Architectuur van de Faculteit Ingenieurswetenschappen van de KU Leuven (Leuven). Zijn onderzoek richt zich op de dakgebinten (hout, ijzer, staal, beton) van negentiende- en twintigste-eeuwse Belgische kerken. Zijn doctoraatsbegeleiders zijn Ine Wouters (VUB) en Thomas Coomans (KU Leuven). (romain.wibaut@vub.be)