

De kerk en de nieuwbouw  
staan in de steigers.

# FLEDDERMAN BOUWT DUURZAAM MFC SIDDEBUREN







De nieuwbouw bevindt zich aan de achterzijde van de bestaande kerkzaal.



**Fledderman Bouw en Ontwikkeling** realiseerde het nieuwe Multi Functionele Centrum (MFC) Siddeburen. Het bedrijf renoveerde en versterkte daarvoor een bestaande kerkzaal en breidde deze aan de achterzijde uit met aardbevingsbestendige nieuwbouw voor diverse gebruikers.

Renoveren van bestaande gebouwen is vaak een spannende klus waarvan vooraf de kosten nauwelijks te voorspellen zijn. Tijdens de uitvoering doen zich allerlei verrassingen voor, die leiden tot aanpassingen en dus vertragingen en kostenoverschrijdingen. “Maar ik heb in mijn planpresentatie vooraf heel duidelijk gesteld dat meerwerk onzin is”, zegt Bert Fledderman van Fledderman Bouw uit

Siddeburen. “En dat we twee maanden later wilden beginnen en toch op het geplande moment zouden gaan opleveren. Dat waren de betrokken partijen niet gewend, waaronder CVW en NAM. Maar we hebben laten zien dat het wel kan.”

#### **Korte lijnen**

Om dit waar te maken, trok Fledderman extra tijd uit voor de voorbereidingen.

“Tekeningen zijn mooi, maar ze moeten wel overeen komen met de werkelijkheid. Meten is weten en dus hebben we vooraf alles ingemeten en bijvoorbeeld ook de plafonds van de kerkzaal open getrokken.” Dat gebeurde onder leiding van bouwkundige ing. Martijn Woltman van Fledderman Bouw, die tevens calculator en werkvoorbereider was en vervolgens ook bij alle bouwvergaderingen aanwezig was. Dit in



## Zonneveld Ingenieurs maakt MFC bestand tegen aardbevingen

Voor de constructieberekeningen voor MFC Siddeburen heeft [Zonneveld Ingenieurs](http://www.zonneveld.com) uit Rotterdam het bestaande gebouw in een 3D-model ingevoerd in de computer.

“Daar laat je de aardbevingskrachten op los en dan zie je waar versterkingen nodig zijn”, legt ing. Harm Hoorn van Zonneveld Ingenieurs uit. Vervolgens is het passen en meten om de benodigde staalconstructie in te passen zonder afbreuk te doen aan het karakter van het gebouw. “Met een beetje creativiteit en goede wil is dat goed op te lossen. Als je nu in het gebouw rondloopt heb je nog steeds de beleving van een kerkzaal, al is de functionaliteit natuurlijk wel ewijzigd.” Daarvoor heeft Zonneveld Ingenieurs ook maximaal gebruik gemaakt van de voorzetwanden die uit oogpunt van verduurzaming in de kerk zijn aangebracht.

Op de plek van de preekstoel is een doorbraak gemaakt naar de nieuwbouw. “Vooraf daar ontstaan grote krachten bij een aardbeving.” De nieuwbouw heeft een lichte staalconstructie en is constructief los gehouden van het bestaande gebouw.

## Staal beschermt tegen aardbevingen

In MFC Siddeburen is veel staal toegepast. De nieuwbouw heeft een aardbevingsbestendige stalen hoofdconstructie en de bestaande kerkzaal en klokkentoren zijn versterkt met een eveneens aardbevingsbestendige staalconstructie.

[Olijve Constructie](http://www.olijveconstructie.nl) uit Oosterwolde verzorgde de detailengineering en de montage van de staalconstructie. Voor de versterking van de kerkzaal en klokkentoren werkte het bedrijf vanuit een 3D scan die hoofdaannemer Fledderman Bouw had laten maken. De staalconstructie bestond onder meer uit een vakwerkspant in het dakvlak en diverse versterkingen ter plaatse van de balkons in de zaal. De engineering vanuit het 3D model werkte in de praktijk zeer goed. “Uiteraard hadden we wel wat toleranties ingebouwd, maar die waren minimaal”, zegt directeur Rudy Olijve. Voor de monteurs was vooral de montage van de staalconstructie in de beperkte ruimte van de klokkentoren “een interessante klus”.

### BEKEND TERREIN

Het aardbevingsbestendig uitvoeren van de nieuwbouw was voor Olijve Constructie bekend terrein. “De benodigde windverbanden en de koppelingen maar met name de zware belastingen op de knooppunten maken het wel extra ingewikkeld.”







combinatie met uitvoerder Anton Boer. Ook de bouwkundige werktekeningen produceerde Fledderman Bouw in eigen beheer. “Deze korte lijnen voorkomen dat er informatie verloren gaat. Vaak zoekt een calculator eerst van alles uit en begint een werkvoorbereider weer helemaal opnieuw en vervolgens doet een uitvoerder dat nog een keer. Dat leidt tot miscommunicatie en faalkosten.” Deze manier van werken leidde tot een strakke aanpak en een snelle uitvoering,

inclusief de coördinatie van de inzet van diverse vrijwilligers. “Uiteindelijk kwamen we tot 12.000 euro meerwerk, op een bouw van ruim 3 miljoen euro”, constateert Bert Fledderman tevreden.

**‘Renoveren van bestaande gebouwen is vaak een spannende klus’**

### Staalskelet in kerkzaal

Bij de renovatie is de kerkzaal aan de binnenzijde voorzien van een staalskelet, dat in geval van een aardbeving instorting voorkomt en de veiligheid van bezoekers garandeert. De kerktoeren is versterkt met een inwendig stalen corset. De vloer van de kerkzaal is vervangen door een vloer van isolerend schuimbeton. De kerkzaal is aan de binnenzijde volledig gerenoveerd en voorzien van geïsoleerde voorzet-





Het nieuwe gedeelte is aardbevingsbestendig geconstrueerd met een hoofddraagconstructie in staal, gekoppeld aan de betonnen vloeren.

wanden van 250 mm. Onder de galerijen zijn vergaderruimtes gemaakt. De glas-in-loodramen zijn gerestaureerd en voorzien van aluminium voorzetramen.

#### **Nieuwbouw in staal en hsb**

Achter de kerkzaal is nieuwbouw geplaatst. Ook hier is aardbevingsbestendig geconstrueerd met een hoofddraagconstructie in staal, gekoppeld aan de betonnen vloeren. Het staalskelet is verder ingevuld met houtskeletbouw. De

buitenbekleding is eveneens van hout. Zowel staal als hout kunnen meebewegen met de trillingen van een aardbeving. In deze nieuwbouw zijn diverse organisaties gehuisvest, zoals Thuiszorg, een huisartsenpraktijk, een diëtist en de bibliotheek. Deze laatste heeft onderdak gevonden in de centrale hal van het gebouw. Het bouwproject is gasloos uitgevoerd en maakt in plaats daarvan gebruik van aardwarmte. Het dak van de nieuwbouw is voorzien van PV-panelen

en led-verlichting.

**‘Meerwerk is onzin’**





# FLEDDERMAN BOUW

bouw en ontwikkeling

- Nieuwbouw
- Verbouw
- Renovatie
- Onderhoud
- Agrarisch
- Aardbevingsbestendig bouwen



**Hoofdweg 90**  
**9628 CR Siddeburen**

**T: 0598 432 444**  
**www.fledderman.nl**



## KLOEZE

totaalinstallateur  
sinds 1921

## KLOEZE

INSTALLATIETECHNIEK

**baderie**  
INSTALCENTER

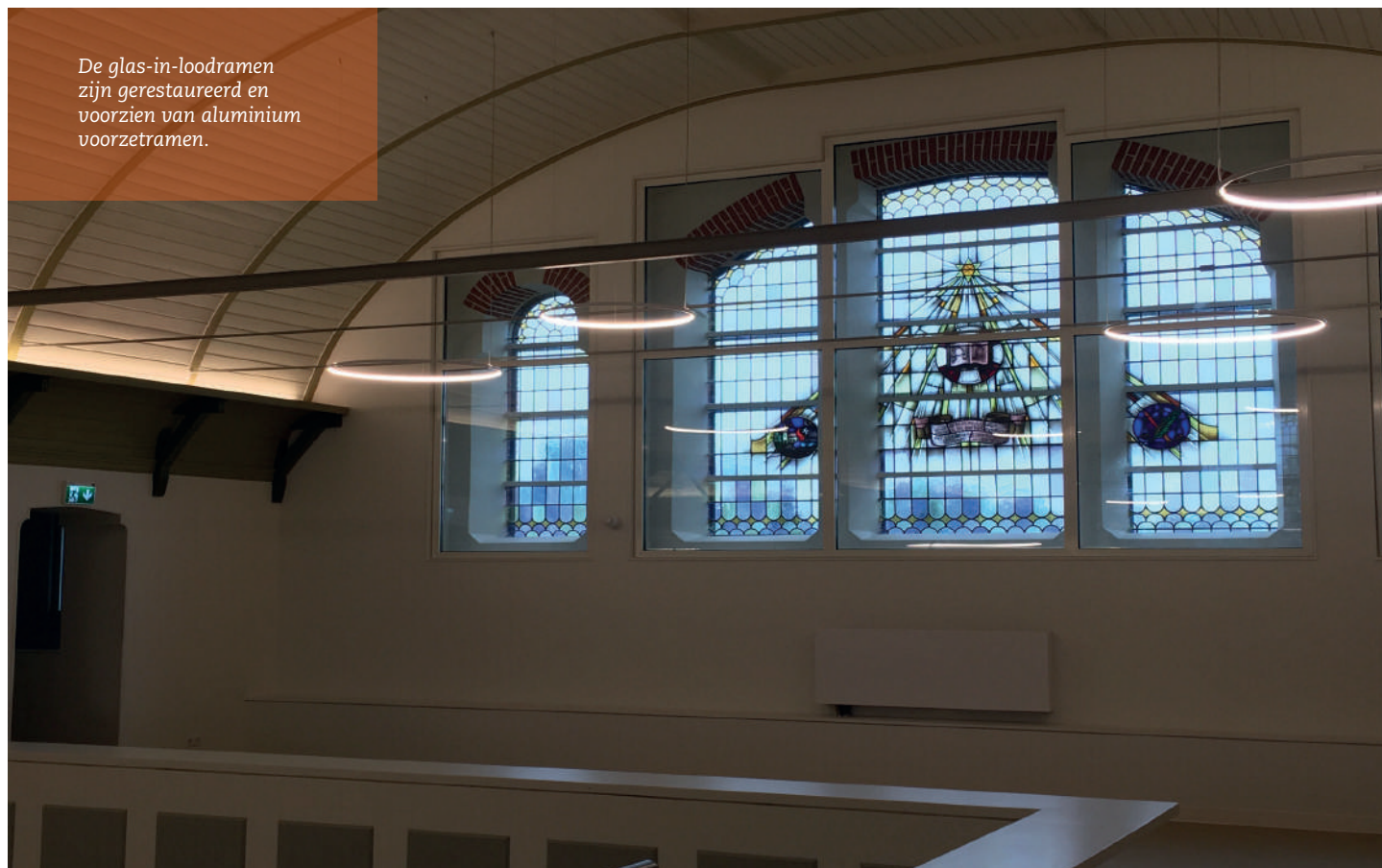
 Hoofdstraat 109  
9501 CR  
Stadskanaal

 0599 618 886

 [www.kloeze.nl](http://www.kloeze.nl)



De glas-in-loodramen  
zijn gerestaureerd en  
voorzien van aluminium  
voorzetramen.



# Eén klimaatsysteem voor kerkzaal en nieuwbouw

[Kloeze Installatietechniek](#) uit Stadskanaal ontwierp en monteerde alle gebouwgebonden installaties van het MFC Siddeburen. Basis van de duurzame klimaatinstallaties is een hybride systeem dat een luchtwarmtepomp combineert met een bodemwarmtepomp.

De twee systemen voeden de vloerverwarming die in het gehele gebouw is aangebracht. Daarbij is gekozen voor balansventilatie, in combinatie met topkoeling. Uitgangspunt voor Kloeze Installatietechniek was om de bestaande kerkzaal en de nieuwbouw op één klimaatsysteem te laten draaien. Dit om extra kosten te voorkomen. Vanuit de NAM - betrokken vanwege het aardbevingsbestendig bouwen - was daarbij de eis om het gebouw gasloos te maken.

## ZO VEEL MOGELIJK WEGGEWERKT

Voor de inpassing van de installaties in de bestaande kerkzaal vergde de nodige engineering. “Voor zo’n zaal is toch een behoorlijke hoeveelheid lucht nodig en je kunt in zo’n zaal niet zomaar overal leidingen en kanalen aanbrengen”, vertelt bedrijfsleider Niek Kloeze. “Dat zou afbreuk doen aan het gebouw. De luchtkanalen zijn daarom zo veel mogelijk weggewerkt in de voorzetwanden, om zo afzuiging via het plafond mogelijk te maken.”

## MONITOREN OP AFSTAND

Kloeze Installatietechniek plaatste PV-panelen op het dak van de nieuwbouw en monteerde overal duurzame led-verlichting. Ook bracht Kloeze een volledig gebouwbeheerssysteem aan, dat het tevens mogelijk maakt het systeem op afstand te monitoren.



De kerkzaal is aan de binnenzijde volledig gerenoveerd.





*Vanaf de voorkant is niet zichtbaar dat aan de achterzijde is aangebouwd.*



## Strak metselwerk in de plint

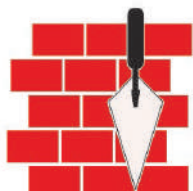
Misschien niet het meest opvallende deel, maar wel met zorg ontworpen en uitgevoerd is de gemetselde plint van de nieuwbouw van MFC Siddeburen. [T.B. Metselwerken](#) uit Dokkum voerde dit werk uit.

De plint is opgemetseld met strengpersstenen in tegelverband. De stenen liggen dus allemaal recht boven elkaar gestapeld, met strakke doorgaande stootvoegen. De strakke vorm van de strengperssteen benadrukt dat patroon nog eens, met eveneens kaarsrechte lintvoegen. “Dat is dus geen werk wat je zo maar even weg legt”, zegt directeur Tjipke Bruinsma van T.B. Metselwerken. “Dat moet echt strak want anders dan met een handvorm zie je echt alles met deze steen. Daar moet je dan wel de tijd voor nemen en zorgvuldig te werk gaan.”

### ALLESKUNNER

Voor het Dokkumer metselbedrijf was dit geen probleem. “We zijn een allround metselbedrijf en we kunnen en doen alles, zowel in soorten stenen als metselverbanden. We hebben daar ruime ervaring in met diverse projecten.”

# TBMetselwerken



Lytselaard 7  
9101 SP Dokkum  
T. 06-10536998  
E. [info@tbmetselwerken.nl](mailto:info@tbmetselwerken.nl)  
W. [www.tbmetselwerken.nl](http://www.tbmetselwerken.nl)

# BAAS



## DAKBEDEKKINGEN

Steenhouwer 10  
Stadskanaal

## MFC deskundig onder dak

De dakbedekkingen van zowel de gerenoveerde kerkzaal als de nieuwbouw van het MFC Siddeburen zijn aangebracht door [Baas Dakbedekkingen](#) uit Stadskanaal. Baas Dakbedekkingen bracht conform het bestek EPDM-dakbedekkingen aan op de platte daken van de gerenoveerde kerkzaal; voor de nieuwbouw was gekozen voor bitumen.

De bestaande kerkdaken zijn grotendeels merendeels van binnenuit geïsoleerd, zodat de EPDM rechtstreeks op het dakbeschot kon worden verkleefd. Slechts één bestaand dak is voorzien van een warmdakconstructie met drukvaste isolatie. De nieuwbouw heeft licht hellende daken, die vrijwel volledig gevuld zijn met PV-panelen. Voor Baas Dakbedekkingen maakte dat weinig verschil. “De isolatie is beloopbaar en is dus toch al drukvast”, zegt directeur Auke Ubels van Baas Dakbedekkingen. “De plaatsing van PV-panelen daarop is nauwelijks van invloed.”

### RENOVATIE ÉN NIEUWBOUW

Baas Dakbedekkingen heeft brede ervaring in zowel nieuwbouw als renovatie, variërend van grote utiliteitsgebouwen tot particuliere daken. “Bijzonder was dat renovatie en nieuwbouw hier in één werk zaten.”





voor al uw stukadoorswerkzaamheden  
en (anhydriet) vloeren

**RUBINGH AFBOUW**

Ampéreweg 4 Stadskanaal  
Tel. 0599-614132  
www.rubingh-afbouw.nl



## Anhydriet-vloeren zo strak als een biljartlaken

Zowel in de nieuwbouw als de gerenoveerde bestaande zaal van MFC Siddeburen bracht [Rubingh Afbouw](http://www.rubingh-afbouw.nl) uit Stadskanaal anhydriet vloeren aan. Ook de balkons in de bestaande zaal voorzag Rubingh van een anhydriet-vloer.

“Dat is een renovloer van 35 tot 40 mm dik op een houten ondergrond, gelegd op een onderlaag van Permafix. Meestal wordt gekozen voor een estrichvloer, maar dan moet je met al die platen naar boven. Dat is veel arbeidsintensiever. Anhydriet pomp je gewoon naar boven.” Directeur Jan Rubingh van Rubingh Afbouw is overduidelijk enthousiast over anhydriet. “Het heeft een veel hogere buigtreksterkte dan een zandcementdekvloer en is dus minder gevoelig voor scheurvorming. En het resultaat is zo strak als een biljartlaken.”

### GEVEL IN STEENS

Rubingh Afbouw maakte in het MFC Siddeburen ook de diverse gipswanden en -plafonds sauskleur en deed het tegelwerk voor toiletten, keuken en speelkeuken. Een bijzondere klus was het herstellen van de dagkanten rondom de glas-inloodramen. Omdat dit een gevel in steens metselwerk is, voerde Rubingh dit uit met een cementgebonden mortel.



Zowel de bestaande  
kerkzaal als de  
nieuwbouw draaien op  
één klimaatsysteem.



# De Ijzeren Man

DAK - & GEVELBEPLATING

Brandemeer 8  
Industrieterrein De Ekers  
8502 TV JOURE  
tel. [0513] - 41 79 00  
info@deijzerenman.nl  
www.deijzerenman.nl

**Dé specialist voor al uw dak en/of gevelbekledingen**

#### OPDRACHTGEVER

[PKN Siddeburen](#), Siddeburen

#### ARCHITECT

[Architectenburo Eduard C.Gerds](#),  
Sappemeer

#### CONSTRUCTEUR

[Ingenieursbureau Zonneveld BV](#),  
Rotterdam

#### HOOFDAANNEMER

[Bouwbedrijf Fledderman BV](#),  
Siddeburen

#### INSTALLATEUR

[Kloeze Installatietechniek BV](#),  
Stadskanaal

#### STAALBOUW

[Olijve Constructie](#), Oosterwolde

#### AFBOUW

[Rubingh Afbouw](#), Stadskanaal

#### DAK- EN GEVELBEKLEDING

[De Ijzeren man](#), Joure

#### METSELWERKEN

[TB Metselwerken](#), Dokkum

#### DAKBEDEKKING

[Baas dakbedekkingen BV](#), Stadskanaal

#### BOUWPROGRAMMA

Aardbevingsbestendig  
multifunctioneel centrum met  
dorpshuis / bibliotheek en  
huisartspraktijk

#### BOUWPERIODE

Mei 2019 - mei 2020

#### BRUTO VLOEROPPERVLAKTE

965 m<sup>2</sup>