

**Midden in het centrum van Den Haag prijken 2 nieuwe torens van 140 meter hoog, met elkaar verbonden via laagbouw. Het kantoorgebouw heeft een oppervlakte van 132.000 m<sup>2</sup>, telt in totaal 41 bouwlagen en biedt ruimte aan 4.050 werkplekken. Vanaf begin 2013 zullen de ministeries van Justitie, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties hun intrek nemen in dit imposante gebouw. Om de medewerkers straks een aangename temperatuur te kunnen bieden, leverde Radson 7.400 radiatoren voor dit nieuwbouwproject, genaamd JuBi.**

De standaardverdiepingen in de torens zullen verwarmd worden door middel van betonkernactivering met een temperatuurtraject van 50-40°C en zijn aangesloten op stadsverwarming. Een luchtbehandelingssysteem zorgt vervolgens voor verse lucht in het gebouw. Betonkernactivering biedt vele voordelen, waaronder een behaaglijk binnenklimaat en energiebesparing door de lage temperaturen. Het systeem reageert echter traag op snelle temperatuurwisselingen, Radson leverde hiervoor de perfecte verwarmingsoplossing.

#### **ZELF DE TEMPERATUUR REGELEN**

Om de ruimtes snel te kunnen verwarmen, vullen lage temperatuur-radiatoren die gemonteerd zijn aan de buitenmuren, de basisverwarming (betonkernactivering) aan. De gebruikers zelf hebben de controle over de radiatoren en kunnen deze bijvoorbeeld aanzetten wanneer het buiten snel kouder wordt. In tegenstelling tot betonkernactivering, is de warmte van een radiator namelijk snel voelbaar. Over het algemeen vinden mensen het erg belangrijk om de temperatuur individueel te kunnen regelen. Een ander voordeel is dat de radiatoren warmte afgeven op die plaatsen in het gebouw waar dit het meest nodig is: dicht bij de ramen. Hier kunnen door tochtzones onaangename temperaturen ontstaan. De combinatie van basisverwarming door betonkernactivering en de individuele regelbaarheid door radiatoren, biedt de gebruikers dan ook een enorm comfort.

#### **DE LOGISTIEK ACHTER JUBI**

Wat het JuBi project zo bijzonder maakt, is de logistieke operatie tijdens de bouw. Het gebouw ligt op een steenworp afstand van het Centraal Station en is omringd met hoge kantoorgebouwen. Omdat het bouwterrein geen opslagcapaciteit heeft, gebeurt de aanvoer van materialen just-in-time. Leveranciers ontvangen voor hun levering een bouwplaatsticket met daarop dag en tijdstip, op een kwartier nauwkeurig. Hierdoor ontstaat een georganiseerde aanlevering van materialen. Groothandel Technische Unie verzorgde samen met Radson de just-in-time levering van ongeveer 100 radiatoren per week, verspreid over een periode van 18 maanden.

#### **STRAK ONTWERP DOOR VERBORGEN LEIDINGEN**

Architectenbureau Prof. Hans Kollhoff Architecten ontwierp het gebouw. Zij kozen voor het model 'Integra' van Radson, een strakke, compacte radiator die dicht tegen de muur kan worden geplaatst. Ook belangrijk is dat de bedieningsknop zowel links als rechts kan worden gemonteerd. Kenmerkend aan het type 'Integra' is het onzichtbare buissysteem en geïntegreerd kraanlichaam. Deze bevindt zich geïntegreerd achter het voorste paneel. De onderaansluitingen zijn speciaal voor het JuBi project ontworpen. Achter de radiator bevinden zich de ophangconsoles en de akoestische isolatiestukken. Samen met het onzichtbare leidingwerk en een mooie afwerking, maakt dit van het model 'Integra' een zeer strak geheel.

#### **GROOT VERMOGEN, OOK BIJ LAGE TEMPERATUREN**

Het model 'Integra' maakt gebruik van het 2-op-1 principe. Een breder warmwaterkanaal geeft ruimte aan twee laspunten voor de convectorlamellen op het watervoerende kanaal. Hierdoor biedt de radiator zelfs bij lage temperaturen een hoog vermogen en is de gebruiker verzekerd van een snelle opwarming van de ruimte. Naast het strak ontwerp en het hoog vermogen, is de Integra-radiator van Radson de enige radiator waarop alle onderdelen fabrieksmatig zijn voorgeassembleerd. Dit levert een besparing op voor de installateur, doordat de montagetijd korter is en er minder faalkosten optreden. De Integra wordt geleverd met een 10 jaar kwaliteitsgarantie.

# SLIMME COMBINATIE VOOR ENERGIEBESPARING EN COMFORT

Dit is een geweldig project waarbij de technologie achter betonkernactivering in combinatie met stadsverwarming op een zeer efficiënte manier toegepast worden. Zodoende zijn de mensen die in deze 2 nieuwe torens werken altijd verzekerd van een aangename constante temperatuur. Door het besluit om het systeem aan te vullen met radiatoren kan u genieten van 'het beste van 2 warmten'. Het is in wezen hetzelfde als de combinatie van radiatoren en vloerverwarming. Door gebruik te maken van de Radson Integra kunnen afzonderlijke ruimtes binnen het gebouw geheel naar wens verwarmd worden.



*Mikko Ilvonen*  
Mikko Ilvonen, Director Technical  
Environment and Standards, Rettig ICC  
M.Sc. (Tech)

PROJECT **JUBI**, DEN HAAG, NEDERLAND