

Hoogbouw zonder mobiele dekking: gevaar!

Onlangs organiseerde de BTG een interessante middag over indoordekking, met diverse sprekers uit de industrie, een mobiele operator en een interessant verhaal van de hulpdiensten. Het gaf diverse nieuwe inzichten en ook wat zorgen over de veiligheid. In dit artikel wil ik daarover een aantal zaken delen.

Nederland heeft een grote behoefte aan meer woonruimte en wil verduurzamen. De behoefte aan (betaalbare) woonruimte is lastig in te vullen in grote steden. Ruimte is schaars en de grondprijzen zijn hoog. Ook de bouwkosten gestegen, zowel de materialen als de benodigde uren. De enige manier om goedkoper te bouwen, is dan door de hoogte in te gaan. Vroeger was een gebouw van 8 of 10 verdiepingen al hoog, maar tegenwoordig is boven de 70 meter zo ongeveer de norm geworden. Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Eindhoven, Utrecht, zijn een aantal steden waar deze torens staan. De hoogste torens worden nu gepland in Rotterdam, met wolkenkrabbers van rond de 200 meter en meer dan 40 verdiepingen.

Woontorens – hoger en duurzaam

De verduurzaming krijgt vorm in de keuze van materialen en isolerende ramen. De beglazing heeft meestal drie lagen en is herkenbaar aan de blauwe tint. Die blauwe tint komt van de coating van metaalfolie, die voor een goede isolatiewaarde zorgt. Die metaalfolie houdt niet alleen warmte tegen, maar ook bijna alle radiosignalen. Sommige ramen laten daardoor slechts 1 miljoenste deel van het radiosignaal nog door, in technische termen een demping van 60 dB. Hierdoor is het in veel moderne woontorens en kantoren nagenoeg onmogelijk om radioverbindingen op te bouwen met de mobiele netwerken. Ook het C2000 netwerk van de hulpdiensten heeft daardoor geen dekking.

Reanimatie

Op de BTG middag was ook een bijzonder verhaal van de Brandweer van Rotterdam. Naast een van de kazernes van Rotterdam, is een hoge woontoren. Dat is de Cooltoren, vlakbij de Erasmusbrug, een gebouw met 50 verdiepingen. Op de 40e verdieping was iemand na het hardlopen onwel geworden en in de lift in elkaar gezakt. De brandweerlieden konden het snelst ter plekke zijn en begonnen met een reanimatie. Kennelijk waren er complicaties, want overleg met de noodarts was noodzakelijk. Helaas was er geen dekking van mobiele toestellen en ook geen bereik met C2000. Uiteindelijk heeft een van de brandweermannen contact kunnen onderhouden met de meldkamer en de noodarts door op

Over de auteur

Eildert van Dijken is Principal Consultant bij Strict en is al vele jaren bezig met mobiele communicatie. Hij is vooral betrokken bij connectiviteitsvraagstukken, voert regelmatig onderzoek uit en publiceert over nieuwe technologieën.



De verduurzaming krijgt vorm in de keuze van materialen en isolerende ramen

een balkon buiten te gaan staan. Het duurde echter 11 minuten voordat men contact had met de meldkamer, een eeuwigheid tijdens een reanimatie. Voor de vragen en instructies die over en weer gingen, was dit enorm vertragend en daardoor een groot risico voor de patiënt.

Communicatie is van levensbelang

Voor hulpdiensten is contact met de meldkamer cruciaal om hun werk te kunnen doen. Maar ook voor bewoners is het onveilig als 112 niet bereikbaar is. Bij een calamiteit in zo'n gebouw van meer dan 70 meter hoog, kan de veiligheid van hulpdiensten eigenlijk niet gegarandeerd worden – want je kunt niet je collega's om hulp vragen bij problemen. Dit is iets waar met name de brandweer zich veel zorgen over maakt. Naast communicatie is ook voldoende bluswater en brandweerliften (2x) van groot belang om mensen te redden in geval van een grote calamiteit. De veiligheidsregio's proberen hiervoor aandacht te vragen, maar vinden nog maar weinig gehoor.

Indoor antennes de oplossing

Er zijn verschillende manieren om dekking in een woontoren te realiseren. De beste manier is toch een eigen antenne netwerk in het gebouw, oftewel een Distributed Antenna System (DAS). Daarbij komen normaal op alle verdiepingen kleine antennes te hangen, die het mogelijk maken om radioverbindingen te maken. Dit kan gebruikt worden voor publieke mobiele netwerken maar ook voor C2000 signalen. Mobiele operators leveren daarvoor zendapparatuur en LMS (de landelijke C2000 organisatie) zorgt voor het C2000 signaal.

Kosten DAS

De bouwkosten van grote woontorens zijn meestal honderden miljoenen euro's. Voor de bouw van een DAS in zo'n toren is mogelijk een half miljoen nodig. Dat is een fors bedrag, maar op de totale kosten van het gebouw is dit bijvoorbeeld 0,2%. Helaas wordt door projectontwikkelaars en aannemers zelden ervoor gekozen om dit in het ontwerp mee te nemen. Soms gebeurt dit wel, maar wordt vervolgens



tijdens de bouwfase, vanwege allerlei tegenvallers en hogere kosten, het indoorsysteem geschrapt. Er zijn gevallen bekend van luxe appartementen van meerdere miljoenen, waarin de eigenaars en gasten geen mobiel bereik hebben. Natuurlijk is het dan mogelijk om via WiFi een deel van de diensten te laten draaien, maar tijdelijke bezoekers moeten dan wel altijd op het WiFi worden toegelaten. En als iemand de hulpdiensten nodig heeft, is dit toch niet een goede aanpak.

Conclusie

Nederland krijgt steeds meer hoogbouw en beter geïsoleerde gebouwen. Als er geen dekking mogelijk wordt gemaakt voor C2000 en/of voor mobiele netwerken, is het niet mogelijk voor bewoners om 112 te bellen of voor hulpdiensten om hun werk te doen. De veiligheidsregio's proberen de benodigde oplossingen bestuurlijk te regelen, maar tot nu toe met weinig succes. De BTG gaat de initiatieven ook ondersteunen. Eigenlijk is niks doen geen optie, want de risico's voor de veiligheid van hulpdiensten en bewoners zijn te groot!