

REPORTAGE

Nederlands hoogste constructie voorzien van detectie- en blussysteem

Het brandveilig maken van complexe locaties die veel kennis en kunde vergen, zijn bij uitstek de projecten waar ze bij Saval dol op zijn. Een aansprekend voorbeeld van zo'n lastig te beschermen object is het hoogste bouwwerk van Nederland: de Gerbrandytoren, beter bekend als de Zendmast Lopik, al klopt die laatste benaming al even niet meer. Sinds een gemeentelijke herindeling in 1989 staat de 372 meter hoge constructie van beton en staal op het grondgebied van de gemeente IJsselstein.

DOOR YVONNE TON

Je moet er niet aan denken dat er brand ontstaat in het bovenste deel van de toren: de 260 meter stalen mast, gesteund door tuidraden, met daarin kabels en zendapparatuur en daarboven de antenne.

“Een doemscenario”, meent Michel de Boer, divisie manager Projecten bij Saval in Breda, dat blusapparatuur produceert en brandbeveiligingsinstallaties levert en onderhoudt. “Als er een elektrakabel gaat branden, kan het staal zo heet worden, dat het zwakker wordt en gaat knikken, waardoor de mast kan omvallen.” Dat is niet alleen risicovol voor de omgeving, maar ook zijn de verbindingen voor radio- en tv, mobiele communicatie en alarmering van de hulpdiensten via de zendmast dan voor lange tijd uit de lucht.

Kleine kans

De kans op brand lijkt misschien klein, maar de ruim

300 meter hoge zendmast in Hoogersmilde, die veel overeenkomsten heeft met de Gerbrandytoren, kreeg er in juli 2011 mee te maken, met grote gevolgen. Een brand brak uit op het moment dat er onderhoudswerkzaamheden plaatsvonden. De monteurs konden zich op tijd in veiligheid brengen, voordat de stalen mast afbrak en zich diep in het omliggende weiland boorde. De betonnen toren, het onderste deel van de zendmast, bleef staan, maar raakte zwaar beschadigd door de vallende brokstokken. Het duurde ruim een jaar voordat de herbouwde toren weer in gebruik kon worden genomen en de communicatievoorzieningen weer waren hersteld.

Brandweer

Tot voor kort beschikte de communicatietoren in IJsselstein, die ook onderdak biedt aan een groot datacenter, alleen over een branddetectiesysteem. Brak er toen brand uit, dan hadden er net als in Hoogersmilde hooguit nog tijdig voorzorgsmaatregelen kunnen wor-

den genomen, zoals ontruiming van de omgeving. Want ook al is de brandweer snel ter plaatse, blussen kan de hulpdienst niet, vanwege de enorme hoogte. In Hoogersmilde moest de brandweer dan ook machteloos toezien hoe de mast naar beneden kwam.

Vroege signalering

Saval voorzag de stalen mast van de Gerbrandytoren in opdracht van eigenaar Cellnex (voorheen Alticom) van een nieuw gecombineerd detectie- en blussysteem om de mast te beveiligen. Het toegepaste rookaanzuigstelsysteem bevat een aantal sensoren en is in staat om brand al in een vroegtijdig stadium te signaleren en een melding te sturen naar Cellnex.

Door monsters te nemen van de lucht wordt getest of er ergens rook aanwezig is. De sensoren meten de mate van verduistering. Bij rookontwikkeling of brand, treedt automatisch de blusgasinstallatie in werking. Die bestaat uit ruim dertig blusgasflessen van elk 80 liter, verdeeld over twee aparte opstellingen bovenin de betonnen toren, om zo de vloerbelasting gelijkmatiger te verdelen. Met slangen zijn de flessen verbonden met een blusleiding die door de stalen mast heen loopt. Verdeeld over de leiding zitten er uitstroommonden, zodat het blusgas – een mengsel van 50 procent stikstof en 50 procent argon – overal in de mast kan komen.

Passen en meten

Een van de uitdagingen zat volgens De Boer in het bedenken van een goede oplossing voor de inbouw van de drukbelasting, wat lastig is op 300 meter hoog-



De blusgasinstallatie bestaat uit ruim dertig blusgasflessen van elk 80 liter, verdeeld over twee aparte opstellingen bovenin de betonnen toren, om zo de vloerbelasting gelijkmatiger te verdelen.



“Het gaat er in dit project om hoe je omgaat met de afwijkende ruimte en hoe je garandeert dat het gas omhoog kan en goed wordt verdeeld.”



Je moet er niet aan denken dat er brand uitbreekt in de 372 meter hoge zendmast in IJsselstein.

te, zeker met de daar heersende windsnelheden. “Als je met gas blust, ga je de ruimte als het ware opblazen. Je moet voorkomen dat de druk te hoog wordt, anders kan de toren ontploffen. We hebben dat opgelost met gestuurde drukontlastkleppen. Hiermee voorkom je ongewenst openen door de wind.” Door de beperkte ruimte in de toren was het passen en meten om het detectiesysteem en de blusinstallatie goed te kunnen plaatsen. De mast is weliswaar voorzien van een lift die tot 335 meter reikt (het bovenste puntje alleen via een trap), maar omdat de diameter van de mast maar twee meter meet, is er erg weinig manoeuvreerruimte. Het leidingwerk is daarom in stukken van twee meter naar de platforms gebracht en vandaaruit gemonteerd. Uiteindelijk heeft VdS, een onafhankelijk inspectiebureau, de installatie afgenomen en gekeurd.

Omgaan met afwijkende ruimte

De laatste jaren is Saval zich meer gaan toeleggen op projecten, die een beroep doen op de kennis en kunde van het bedrijf. De zendmast in IJsselstein is een goed voorbeeld, vindt De Boer. Bij dit project zit het niet in de techniek, want die is volgens hem standaard. “Het gaat in dit geval meer om hoe je omgaat met een afwijkende ruimte en hoe je garandeert dat het gas omhoog kan en goed wordt verdeeld. We kiezen bewust voor lastige en complexe projecten. Zo zijn we nu ook bezig bij afvalverwerker AEB in Amsterdam. Het gaat om een lastige oplossing, waar niet iedereen in thuis is. Dat maakt het werk leuk en het maakt je als bedrijf divers en sterk.”



Omdat de diameter van de mast maar 2 meter is, is het leidingwerk in stukken van 2 meter naar de platforms gebracht en ter plekke gemonteerd.



Brand- en detectiesysteem Gerbrandytoren

Opdrachtgever: Cellnex
Ontwerp: DCRM
Uitvoerder: Saval
Hoogte toren: 372 meter (betonnen toren: ongeveer 100 meter, stalen mast 260 meter plus antenne)
Functie: zendmast en datacenter met een capaciteit van ruim 1200 kVA aan vermogen
Ingebruikname toren: 1961
Status: Rijksmonument
Bijzonderheid: Elk jaar in december worden de tuidraden, die de stalen mast ondersteunen, voorzien van – tegenwoordig – led-lampjes, zodat de toren oogt als een immense kerstboom.