

Netbeheerders dagen markt uit om met slimme en snelle aansluiting van middenstations te komen

“We hebben jullie denkkraft keihard nodig”

Om de enorme opgave rond netcongestie het hoofd te bieden, hebben de drie grote netwerkbedrijven – Alliander, Enexis en Stedin – de markt uitgedaagd met een bijzondere prijsvraag. De centrale vraag: wie komt met een slimme, snelle én makkelijke oplossing om middenspanningsstations veel sneller aan te sluiten? Het resultaat? Een stroomversnelling van innovaties, nieuwe samenwerkingen én een frisse manier van denken. “We willen het niet meer allemaal zelf bedenken. We hebben de markt keihard nodig,” zegt Maartje Brans namens de drie netbeheerders.

De aanleiding voor de innovatieprijsvraag is glashelder: de energietransitie vraagt om een ingrijpende uitbreiding van het elektriciteitsnet. “In Nederland moeten er tot 2030 zo’n 50.000 nieuwe transformatorhuisjes bijkomen,” aldus Brans. “En dan hebben we het nog niet over de 100.000 kilometer aan nieuwe kabels die gelegd moeten worden. Eén op de drie straten in Nederland gaat open.”

Een opgave van die omvang vraagt om een radicaal andere aanpak. “We kunnen als netbeheerders wel harder werken, maar het is niet genoeg. De rek is eruit. Daarom moeten we slimmer en sneller werken. En daarvoor hebben we anderen nodig.” De drie netwerkbedrijven besloten daarom de industrie uit te nodigen om met oplossingen te komen. “We hebben een aanbesteding opgezet, maar met een open vraagstelling,” vertelt Jeroen van Oorschoot, product owner hardware bij Alliander. “Niet: dit is de oplossing, doe een prijsopgave. Maar: dit is het probleem – kom maar met je idee.”

Van Oorschoot benadrukt dat het geen vrijblijvende denkoefening was. “We zijn echt de modder ingegaan. Twee consortia moesten hun concepten ook daadwerkelijk bouwen en aansluiten. We

hebben echt in de modder gestaan, en dan heb ik het vooral over onze monteurs, want zij moeten hiermee werken. We hebben de stopwatch gepakt, een nulmeting met de huidige materialen gedaan, en gekeken welke oplossing het snelste én veiligste kon aangesloten worden.”

Van de vijftien inzendingen bleven er uiteindelijk twee over: één van Prysmian en één van BAM. Beide oplossingen waren slim, maar met een ander accent. “De oplossing van Prysmian is vooral snel te implementeren en breed toepasbaar, ook in bestaande stations,” legt Van Oorschoot uit. “Dat gaf de doorslag, want snelheid is cruciaal. BAM kwam met een technisch indrukwekkend prefab-concept, dat meer tijd nodig heeft om uit te rollen.”



Brans: "Wat ons vooral opviel was de enorme complementariteit. BAM werkte in een consortium met verschillende partijen en bracht een nieuwe manier van samenwerken binnen. Prysmian legde de nadruk op logistieke optimalisatie: kabels die al op maat, met stekker en al, vanuit de fabriek naar het veld kunnen."

Meer innovatie

Een opvallende opbrengst is dat de prijsvraag niet alleen concrete oplossingen opleverde, maar ook allerlei neveneffecten in gang zette. "Flexibele kabels, bijvoorbeeld, worden al jaren in de offshore-sector gebruikt, maar nauwelijks door ons. Waarom? Niemand weet het eigenlijk. Door deze prijsvraag gaan we ze nu waarschijnlijk op grote schaal inzetten," aldus Brans.

Van Oorschot vult aan: "We zagen tijdens de demonstraties meteen dat allerlei mensen nieuwe ideeën kregen: kunnen we de kabels

niet standaard op maat laten aanleveren? Kunnen we tijdelijke stations bouwen met modulaire componenten? Dit werkt als een accelerator."

De drie netbeheerders zien de prijsvraag als het begin van een bredere verandering in de sector. "We willen af van het oude model waarin wij alles tot in detail voorschrijven," zegt Brans. "In plaats daarvan willen we de denkkraft van de markt benutten. Dat betekent anders denken én anders aanbesteden."

Hoewel de energiesector bekend staat als voorzichtig en risicomijdend – niet onterecht, want de betrouwbaarheid van het net is essentieel – is er volgens Brans en Van Oorschot echt iets veranderd. "Onze directeur zei laatst: 'Ik wil dit over 90 dagen kunnen bestellen.' Dat was voor ons een kantelpunt."

Laagspanningsnet

De gezamenlijke aanpak smaakt naar meer. Inmiddels is een nieuwe innovatie-uitvraag in voorbereiding, ditmaal gericht op het laagspanningsnet. "We willen ook dáár sneller, slimmer en efficiënter kunnen werken," zegt Brans. "De logica is hetzelfde: een open vraag aan de markt, en wie zich geroepen voelt, mag het laten zien."

Volgens Van Oorschot is dit dé manier om tempo te maken. "We hebben geen keus. De opgave is te groot en de tijd te kort. Gelukkig zien we dat er veel bereidheid is, ook bij marktpartijen. Die zijn blij dat ze niet meer alleen uitvoerder zijn, maar ook meedenker."

Of, zoals Brans het afsluit: "De taart is groot genoeg. We willen niet één leverancier. We willen een hele sector die in beweging komt."



Foto 1: De prijsvraag niet alleen concrete oplossingen opleverde, maar ook allerlei neveneffecten in gang zette. "We zagen tijdens de demonstraties meteen dat allerlei mensen nieuwe ideeën kregen." **Foto:** BAM Industrie.

“Aansluiting middenspanningsstation kan met stekkerbare oplossing in 1 dag”

De behoefte aan snellere, eenvoudigere en ergonomischere aansluitingen groeit met de dag. Prysmian – van oorsprong kabelproducent, nu systeemleverancier – ontwikkelde een stekkerbare oplossing die dit knelpunt moet helpen oplossen. “Het aansluiten van een station kan straks in één dag gebeuren, met één ploeg in plaats van twee,” zegt Joannes Vonk, business manager bij Prysmian.

De netbeheerders – de zogenaamde DSO's – zijn inmiddels geen netwerkonderhouders meer, maar netwerkbouwers. Ze staan voor de uitdaging duizenden nieuwe stations per jaar te realiseren. Dat gaat gepaard met dikkere kabels vanwege toegenomen capaciteit, lastig te buigen en zwaar om te verwerken. “Je ziet monteurs nu letterlijk worstelen met stugge kabels. Het werk is fysiek zwaar en kost veel tijd. Per aansluiting zijn al snel twee ploegen twee dagen bezig,” aldus Vonk.



Foto 1: Prysmian is eerste geworden in het door de netwerkbedrijven uitgeschreven Design Contest. **Foto:** Prysmian.

Dat moest anders, vonden zowel de netbeheerders als Prysmian. “We kregen de vraag: kunnen jullie niet met een klikbare oplossing komen, vergelijkbaar met wat we in hoogspanning al kennen?” De oplossing bestaat uit een flexibele kabel – Feltro Flex – die geschikt is gemaakt voor ondergrondse toepassing. Deze wordt in de fabriek voorzien van connectoren en moffen, en arriveert plug & play op locatie. De kern van de innovatie zit in de klikbare verbinding: een connector die met een simpele handbeweging in elkaar klikt, zonder kracht of speciaal gereedschap. “Dat maakt het werk veel ergonomischer en sneller. Je hebt minder gespecialiseerde kennis nodig op de werkplek.”

Europese standaard

Waar sommige concurrenten een geheel nieuw type connector ontwikkelen, koos Prysmian bewust voor een oplossing die aansluit op bestaande Europese standaarden. “Wij wilden een oplossing die zowel in bestaande als nieuwe stations toepasbaar is,” legt Vonk uit. Deze keuze blijkt strategisch slim: het maakt

Foto 2 (links) en foto 3 (rechts): De kern van de innovatie zit in de klikbare verbinding: een connector die met een simpele handbeweging in elkaar klikt, zonder kracht of speciaal gereedschap. **Foto:** Prysmian.

opschaling makkelijker en versnelt de uitrol. Inmiddels zijn er vergevorderde gesprekken met verschillende netbeheerders over grootschalige toepassing. "De stekkerbare innovatie is modulair opgezet. Fase 1 – de klikbare kabelset – is klaar voor gebruik. Fase 2 en 2b zijn in ontwikkeling en gaan een stap verder: daar wordt de aansluiting in het station zelf ook aangepast voor nog snellere koppeling. "In fase 2 gebruiken we dezelfde techniek als in fase 1, maar met een vaste aansluiting in het station. Die variant maakt gebruik van de C-conus waardoor deze toegankelijk blijft voor ontwikkelingen van andere partijen," zegt Vonk. Het gaat hierbij overigens om een ontwerp voor een 20 kV-aansluiting. "Maar hij is ook voor 10 kV-aansluitingen te gebruiken."

Kosten versus snelheid en veiligheid

De materialen in de stekkerbare oplossing zijn iets duurder dan de conventionele systemen, erkent Vonk. "Maar als je kijkt naar total cost of ownership, valt het voordeel uit in ons voordeel. Je bespaart één tot anderhalve ploeg per station. Bovendien wordt de foutkans kleiner en de veiligheid groter, omdat alles in een gecontroleerde omgeving is voorbereid."

De voordelen reiken verder dan alleen de netbeheerders. Ook aannemers en bedrijven profiteren. "Iedereen die een station aansluit – of dat nu een woningbouwproject, bedrijventerrein of gemeente is – kan hiermee sneller aan de slag. En doordat de handelingen eenvoudiger zijn, kunnen ook minder technisch opgeleide medewerkers de klus klaren."

De toepassing blijft overigens niet beperkt tot Nederland. "Nederland loopt voorop in deze ontwikkeling, maar we merken dat ook in andere landen interesse is. Vanuit het hoofdkantoor in Italië is er veel aandacht voor deze innovatie. We verwachten op termijn ook Europese uitrol."



"Sneller aansluiten van middenspanningsstations kan alleen met industrialisatie"

BAM Industrie heeft een plug-and-play oplossing ontwikkeld, die het proces fors versnelt om tienduizenden nieuwe middenspanningsstations te realiseren in de komende jaren. "Als we op de huidige manier doorgaan, lopen we vast. We moeten industrialiseren", zegt Robert Imhof, directeur bij BAM Industrie.

Het aansluiten van deze compactstations is nu nog een bewerkelijk proces dat per station vaak twee dagen duurt en minstens vier hooggekwalificeerde monteurs vereist. Om deze bottleneck op te lossen, ontwikkelde BAM Industrie een compleet nieuwe methode, vertelt Alan Kotchiev, business developer bij BAM Industrie. "Deze oplossing is ontwikkeld in nauwe samenwerking met partners in de markt, zoals Cavotec, Spijckerman Prefab Solutions, TKF en TE Connectivity, die elk hun expertise inbrachten om het systeem snel, veilig en betrouwbaar te maken. BAM levert hierbij een volledig geprefabriceerd, getest station met een vaste connector aan de binnenzijde en een kabel met geïntegreerde stekker en verbindingsmof. Op locatie hoeft het station bij montagewerkzaamheden niet meer open. Aansluiten is letterlijk plug-and-play."

Winst in tijd en ergonomie

De stekker kan op locatie in minder dan zeven minuten per fase worden verbonden met het middenspanningsstation. Daarna volgt nog het maken van de verbindingsmof en overige handelingen, waarmee de totale benodigde tijd uitkomt op circa 10 manuren.

Het mes snijdt aan twee kanten: niet alleen gaat het aansluiten sneller, het vereist ook minder gespecialiseerde arbeidskrachten. "In plaats van vier monteurs twee dagen bezig te houden, kunnen we nu met twee mensen in een halve dag klaar zijn", aldus Imhof. "Dat is een factor vier in tijdwinst. En die tweede persoon kan ook een technicus in opleiding zijn. Zo vangen we het tekort aan ervaren vakmensen op."

Ook op het gebied van ergonomie boekt de oplossing winst, voegt Kotchiev toe. "Bij traditionele stations werken

monteurs met zware, stugge kabels in krappe ruimten. Dat is fysiek zwaar en foutgevoelig. Onze kabel is speciaal ontwikkeld door TKF: lichter, flexibeler en makkelijker te verwerken. Dat maakt het werk minder belastend en de installatie sneller en betrouwbaarder."

Industrialisatie

Maar Imhof stelt wel dat het produceren van deze compactstations en kabels op een andere manier moet gebeuren. "Als we duizenden stations per jaar moeten aansluiten, redden we dat simpelweg niet meer met de huidige manier van produceren. Je moet dan gaan denken in prefab, standaardisatie en industrialisatie, net zoals in de bouwsector inmiddels ook gebeurt."

Hoewel BAM Industrie zich in eerste instantie richt op nieuwbouw, is de technologie ook geschikt te maken voor bestaande stations. "En de potentie is groter dan alleen compactstations", stelt Imhof. "We denken al aan verdeelstations met meerdere aansluitpunten en zelfs toepassingen aan de laagspanningszijde." De plug-and-playoplossing biedt bovendien nieuwe mogelijkheden voor onderhoud en hergebruik. "Doordat je de stekker er gewoon uit kunt halen, kun je het station verplaatsen of vervangen zonder alles opnieuw te hoeven installeren", zegt Imhof.

Inmiddels zijn er gesprekken gevoerd met diverse netbeheerders, zoals Alliander, Enexis en Stedin, om te kijken hoe deze innovatie kan worden geïmplementeerd. Kotchiev: "Eén van de netbeheerders neemt zelfs onze connector mee naar het buitenland om daar interesse te peilen." ■

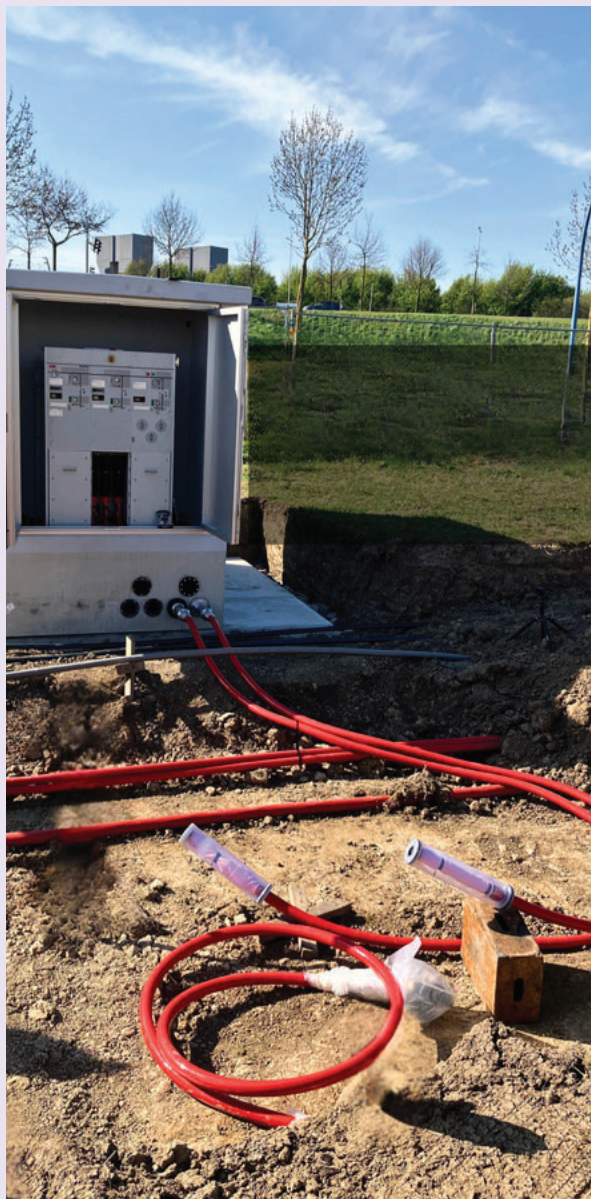


Foto 4 (boven) en foto 5 (rechts): BAM heeft een volledig geprefabriceerd, getest station ontwikkeld met een vaste connector aan de binnenzijde en een kabel met geïntegreerde stekker en verbindingsmof. Op locatie hoeft het station bij montagewerkzaamheden niet meer open. Aansluiten is plug-and-play. **Foto:** BAM Industrie.

