



Phoenix Contact levert complete besturingsoplossing

Nieuwe standaard in tunnelverlichting

Tunnelverlichting is een kritische factor in de veiligheid, beschikbaarheid en energieprestatie van tunnels. Zeker bij renovaties telt elke dag: tunnels moeten zo kort mogelijk dicht, risico's moeten vooraf beheerst zijn en installaties moeten aantoonbaar voldoen aan strenge normen voor veiligheid en cybersecurity. Dat vraagt om meer dan alleen armaturen en bekabeling. Phoenix Contact levert voor tunnelverlichting een innovatieve en betrouwbare integrale besturingsoplossing waarin intelligente aansturing, standaardisatie en certificering samenkomen. Door ontwerp, engineering en inbedrijfstelling te combineren in één schaalbaar systeem, verkort het bedrijf de doorlooptijd van projecten en helpt het opdrachtgevers om renovaties gecontroleerd en met minimale hinder uit te voeren.

Volgens Mischa Braam, Industrie Manager Infra bij Phoenix Contact, komt de integrale aanpak van het bedrijf het duidelijkst naar voren bij tunnelverlichting. "Wij leveren de besturing van tunnelverlichtingsinstallaties van a tot z. We maken het ontwerp, doen de engineering, ondersteunen de aannemer bij de feitelijke installatie en verzorgen daarna de inbedrijfstelling. Daarbij zorgen we ervoor

dat de hele tunnelverlichtingsinstallatie volgens de Landelijke Tunnelstandaard (LTS) wordt opgeleverd."

Gestandaardiseerd en schaalbaar

Phoenix Contact levert een 'total solution' voor tunnelnieuwbouw en -renovatie, met toegevoegde waarde in de vorm van kennis, consultancy en projectmanagement en met een aantal unieke features. "Onze oplossing is opgebouwd uit gestandaardiseerde besturingskasten, gestandaardiseerd bekabelingsconcept en vooraf geteste configuraties. Daardoor zijn installaties sneller te realiseren en beter voorspelbaar tijdens renovaties. Dit stelt Rijkswaterstaat in staat om in zo kort mogelijke tijd en met zo weinig mogelijk hinder een tunnel te renoveren. Men wil de risico's vooraf gemitigeerd hebben; wij dragen daaraan bij met ons plug & play tunnelverlichtingssysteem. Onze oplossing is modulair, waardoor we verschillende schaalgroottes aankunnen; tevens is deze in te zetten voor onderdoorgangen."

Communicatie en configuratie

Op projectniveau onderscheidt Phoenix Contact zich met zijn besturingstechnologie, vertelt projectmanager Stefan van Zuijlen. "In de hiërarchie van een tunnelbesturing communiceert ons PLC-next-platform met het overall tunnelmanagementsysteem. Het

ondersteunt tal van protocollen, zoals Profibus, Profinet, Modbus TPC en OPC UA, en kan altijd de koppeling met de hoofdbesturing leggen. Zo nodig zorgen wij voor een tijdelijke technische voorziening als de hoofdbesturing nog niet voldoet aan de LTS. Dieper in de besturingshiërarchie communiceert het platform met onze gateway, die de drivers van de lichtarmaturen aanstuurt en slimmigheid bevat om de installatiestatus te bewaken, en ook is voorzien van een 24-uurs replay-functie en inschakelstroomregeling.”

Wat betreft de software heeft Phoenix Contact een applicatie gebouwd voor de besturingslaag, de controllers en de user interface. “We hebben daarvoor webtechnologie ingezet om de interface responsive te maken; die kan zich automatisch aanpassen aan het scherm van de computer, tablet of smartphone waarop de beheerder werkt. De user interface biedt goed overzicht, is intuïtief en voorziet in uitgebreide systeemlogging, die bijdraagt aan het snel kunnen verhelpen van storingen.”



Belangrijk is dat de besturing volledig configureerbaar is, vervolgt Van Zuijlen. “Men hoeft niet te programmeren. Op basis van een configuratiebestand kan men de software vertellen hoe de tunnel eruitziet, hoe de lampen moeten worden aangestuurd, wat de dimniveaus zijn in dag- en nachtstand, enzovoort. De user interface wordt op basis van het configuratiebestand ingericht, zonder aanvullende handelingen.”

Cybersecurity en support

Cyberveiligheid, zeker van publieke infrastructuur, is belangrijker dan ooit en dus is certificering vereist volgens de IEC 62443 norm voor industriële cybersecurity. Het PLCnext-platform voldoet aan IEC 62443-4-2 (technische eisen) en Phoenix Contact als organisatie aan IEC 62443-2-4 (proces-eisen serviceproviders). Braam: “Dat laatste wil zeggen dat wij projecten voor bijvoorbeeld tunnelverlichting conform de norm kunnen uitvoeren. Aannemers gaan om die reden met ons in zee, maar ook om de verdere support die wij bieden. Bij projecten voor tunnelverlichting geven wij bij de betreffende aannemers een opleiding zodat ze zelf het eerstelijns-onderhoud kunnen doen. En als zij er bij problemen niet uitkomen, kunnen ze onze technisch specialisten inschakelen.”

Minder energie, meer veiligheid

Phoenix Contact heeft al een groot aantal tunnelverlichtingsprojecten uitgevoerd, zowel renovatie als nieuwbouw. Aansprekende

voorbeelden zijn de Coen-, Benelux- en Velsertunnel, de Rijnlandroute (Corbulotunnel) en de Blankenburgverbinding (A15-A20 in de regio Rotterdam, met de Maasdelta- en Hollandtunnel). Het meest recent opgeleverde project is de Leidsche Rijntunnel in de A2 bij Utrecht. Daar zijn in vier tunnelbuizen van 1.650 meter ruim 1.250 LED-lampen opgehangen ter vervanging van natriumlampen. Er is nu meer licht in de tunnels, terwijl er 30% energie wordt bespaard, mede dankzij de slimme besturing. Van Zuijlen: “Op sectieniveau in de tunnel kunnen wij het dimmen van de lampen aansturen, bijvoorbeeld om het verlichtingsniveau bij de in- en uitgang te regelen, op basis van de omstandigheden buiten de tunnel. Zo ervaart de verkeersdeelnemer een geleidelijke overgang in de lichtintensiteit; dat is voor de veiligheid. Optioneel kan het licht worden gedimd op basis van de rijsnelheid. Ligt de snelheid van het verkeer lager, dan is het verlichtingsniveau verder terug te regelen, om nog meer energie te besparen. Maar dat hangt natuurlijk ook af van de regelgeving, die voorschrijft hoeveel licht er nodig is in de tunnel.”

Besturing als succesfactor

Met deze combinatie van gestandaardiseerde besturing, configureerbare software en gecertificeerde cybersecurity laat Phoenix Contact voor tunnelverlichting zien hoe technische keuzes direct bijdragen aan veiligheid, beschikbaarheid en energie-efficiëntie. Zeker bij renovaties, waar tijd en risico's bepalend zijn, wordt besturing daarmee een belangrijke factor in het succes van tunnelprojecten.

Meer informatie

www.phoenixcontact.nl

Phoenix Contact in Infra en Energie

Al ruim 100 jaar levert Phoenix Contact elektrotechnische producten en oplossingen voor industriële automatisering. Vanuit Zevenaar bedient het bedrijf in Nederland onder meer de maakindustrie en de sectoren Infra en Energie. Binnen deze markten voert Phoenix Contact integrale projecten uit op het gebied van automatisering en aansluit- en netwerktechnologie.

In de inframarkt is Phoenix Contact actief in oplossingen voor tunnels, bruggen, sluizen en spoorwegen. Voor tunnelverlichting ontwikkelde het bedrijf een gestandaardiseerde besturingsoplossing, gericht op veilige, voorspelbare en efficiënt uitvoerbare renovatie- en nieuwbouwprojecten.

Voor de energiemarkt biedt Phoenix Contact het energiebeheersysteem MINT, dat met energiemonitoring en dynamisch energiemangement inzicht geeft in verbruik en helpt bij het optimaliseren van energiestatistiek. Daarnaast is Phoenix Contact actief in e-mobility, met oplossingen voor AC en DC laadinfrastructuur.