

# Movares zorgt voor nieuwe dynamiek in spoorbeveiliging

## Open systeem voor een open markt



Links Frits Immers (Movares) en rechts René van der Haar (ProRail)

*Met PLC Interlocking/Eurolocking is er een nieuw treinbeveiligingssysteem op de markt waarmee de regelsystemen voor het spoor up to date zijn en voorbereid op de toekomst. Dit is het resultaat van een nieuw type samenwerking tussen Movares en ProRail. Het gevolg: een nieuwe dynamiek in de markt voor spoorbeveiliging. Het verhaal van een bijzonder ontwikkeltraject.*

Sinds december 2012 beschikt de spoorwereld over een nieuw open source beveiligingssysteem voor treinverkeer. Moderne PLC's (programmable logic controllers) vormen nu een volwaardig en goedgekeurd alternatief voor de aloude regelsystemen met relais. Dat is niet alleen efficiënter, maar ook kostenbesparend en minder onderhoudsgevoelig. Daarmee zijn spoortrajecten goed voorbereid op de overschakeling naar het ERTMS, het European Rail Traffic Management System. Ingenieursbureau Movares en spoorbeheerder ProRail ontwikkelden samen deze nieuwe open standaard in treinbeveiliging, die in Nederland bekend staat als PLC Interlocking en buiten Nederland met Eurolocking wordt aangeduid.

### VEILIGHEIDSBEWUST

Relais zijn oerdegelijke schakelaars. Een magneet, een spoel van koperdraad en een stukje weekijzer zijn de essentiële onderdelen. Betrouwbaar en bijna onverslijtbaar doen ze tientallen jaren hun werk in schakelkasten langs het spoor. Ze vormen de kern van de systemen in en langs het spoor waarmee gesignaleerd wordt waar een trein zich bevindt, of de spoorbaan vrij is om door te rijden, of het sein op rood of groen moet staan, of een trein moet afremmen, of de wissels in de juiste stand staan of wanneer er een noodstop gemaakt moet worden.

Het bestaande systeem vervangen in een veiligheidsbewuste omgeving als die van het

spoor gaat niet van vandaag op morgen. Toch zijn de producten uit de microprocessorindustrie zo uitontwikkeld, dat aan betrouwbaarheid niet hoeft te worden getwijfeld. PLC's doen al jaren hun werk in de (proces-)industrie en zelfs in kerncentrales.

Movares, het advies- en ingenieursbureau dat zijn wortels heeft in de techniek van railinfrastructuur, zette met een 'unsolicited proposal' aan spoorbeheerder ProRail onderzoek en ontwikkeling naar een op PLC's gebaseerd systeem in gang. Niet alleen was dat een technisch-innovatief idee, ook de voorgestelde samenwerking binnen het werkveld treinbeveiliging van een publieke organisatie als ProRail met een marktpartij als Movares, was niet eerder vertoond.

'Het was voor ons ook nieuw: innoveren met de opdrachtgever', zegt Frits Immers, verantwoordelijk voor internationale railprojecten bij Movares. René van der Haar, projectmanager PLC Interlocking bij ProRail, legt uit dat bij zo'n unsolicited proposal, zijn organisatie geen aanbesteding hoeft te doen als de resultaten van de ontwikkelingen openbaar gemaakt worden.

René van der Haar: 'Vanaf het begin was duidelijk dat we één valkuil moesten vermijden. De meeste elektronische systemen zijn gesloten. Dat wil zeggen: je bent gebonden aan één leverancier. De grote systeemleveranciers die hierin actief zijn, leveren apparatuur die – als iets niet goed werkt – alleen zij kunnen vervangen. Door

de toepassing van een open systeem met PLC's gaat die marktsituatie enorm veranderen. De elektronische industrie maakt state of the art PLC's. En als er reserveonderdelen nodig zijn, is snelle levering geen enkel probleem. Dat is voor de railwereld écht nieuw.'

'In 2005 hebben we hier in de Innovatiestudio van Movares voor het eerst nagedacht over een nieuw treinbeveiligingssysteem op basis van PLC's', vertelt Frits Immers. 'Het duurde tot 2008 voordat we het unsolicited proposal bij ProRail hadden ingediend. Een jaar later was het voorstel goedgekeurd en toen hebben we in 2010 de optimale vorm van samenwerken in een contract vastgelegd. De contractvorm is dusdanig succesvol dat hij als voorbeeld dient voor toekomstige samenwerkingsprojecten.'

### REDUNDANT UITGEVOERD

Na een jaar van tests op een baanvak bij Santpoort Noord (NH) heeft de apparatuur bewezen goed te functioneren. Een aansluitend deel van de spoorlijn naar Beverwijk krijgt nu ook het nieuwe PLC Interlocking. Twee 19-inch kasten bij Santpoort Noord bieden ruimte aan de systemen, waarbij één kast de elektronica herbergt voor diagnose van de andere kast. Want de apparatuur geeft ook signalen af als een onderdeel niet naar behoren werkt of kapot dreigt te gaan. Uiteraard zijn de systemen redundant uitgevoerd, maar snelle vervanging of reparatie is natuurlijk essentieel. Groot voordeel is dat nu een monteur naar Santpoort Noord kan gaan met het betreffende te vervangen onderdeel al bij zich. Hij weet immers wat er gerepareerd moet worden. In de oude situatie moeten monteurs eerst de schakelkasten open maken om vast te stellen wat het euvel is en eventueel nog een reserveonderdeel van elders halen.

De tests verlopen zo goed dat nu al duidelijk is dat het project medio 2015 kan worden afgesloten, in plaats van in 2016 zoals gepland. Bovendien blijken de kosten binnen budget te blijven. Zo is de gedachtenvorming waarmee Movares in 2005 begon uitgemond in een open platform, waarvan de specificaties zijn beschreven en voor iedereen toegankelijk zijn. Elke marktpartij kan nu meedoen in een aanbesteding voor nieuwe treinbeveiligingsystemen. Het octrooi op PLC Interlocking is in handen van ProRail. Het in het project geïnvesteerde overheidsgeld betaalt zich terug in kansen voor de markt.

Movares ziet die marktontwikkeling met vertrouwen tegemoet. Het ingenieursbureau kan bogen op een schat aan kennis en ervaring. Omschakeling naar de PLC's biedt een basisplatform om veranderingen in de railinfrastructuur, zoals de invoering van ERTMS, 25 kV-bovenleidingen of lichtere treinstellen, aan te kunnen.

Movares en ProRail zijn tevreden over hun samenwerking, waarbij deskundigheid, wederzijds vertrouwen en vernieuwend denken alle ruimte kregen. Een nieuwe standaard is gezet door te innoveren samen met de opdrachtgever, en een open systeem te presenteren waar de branche jarenlang plezier van kan hebben.



### FEITEN OVER MOVARES

► Movares staat voor mobiliteit, beweging en bereikbaarheid in een leefbare omgeving. Het advies- en ingenieursbureau beschikt over specialistische expertise in alle aspecten van railinfrastructuur. Daarnaast levert Movares ingenieursdiensten op het gebied van ruimtelijke inrichting, water en energie. Als motto geldt bij Movares: wij verbinden, en dat doen de medewerkers vanuit de kernwaarden betrokkenheid, duurzaamheid en vernieuwingsgezindheid. Twee visueel aansprekende voorbeelden zijn de glazen overkappingen die Movares construeerde voor Halte Hemboog van station Sloterdijk, en voor de busterminal IJsei (ontwerp Benthem Crouwel), aan de noordkant van Amsterdam CS. Koudgebogen glas in een staalconstructie laat optimaal daglicht door en zorgt voor een zeer plezierige omgeving voor de reiziger. Het materiaalgebruik is efficiënt en duurzaam. Movares ziet zijn medewerkers als partners. Deels vertaalt zich dat ook in de eigendomsvorm, want ruim de helft van de personeelsleden bezit 70% van de aandelen.

► Omzet: 145,4 miljoen euro (2012)  
► Aantal medewerkers: 1.348 (eind 2012)

**Bezoekadres:** Gebouw Daalse Kwint, Daalseplein 100, 3511 SX Utrecht  
**Postadres:** postbus 2855, 3500 GW Utrecht  
**E-mail:** info@movares.nl  
**Telefoon:** 030-2655555  
**Website:** movares.nl