

ELECTRIUM ASSISTEERT WATERPRODUCENT WATER-LINK BIJ KABELBEREKENINGEN

VEILIGE EN OVERZICHTELIJKE INSTALLATIE IS HET GEVOLG

De elektrische installatie up-to-date en conform de steeds strenger wordende veiligheidseisen houden is voor elk bedrijf een uitdaging. Dat is niet anders voor water-link. Omdat de strengere normen en veiligheidsregels tot actie noopten, namen ze Electrium onder de arm. Het was het begin van een vruchtbare samenwerking.

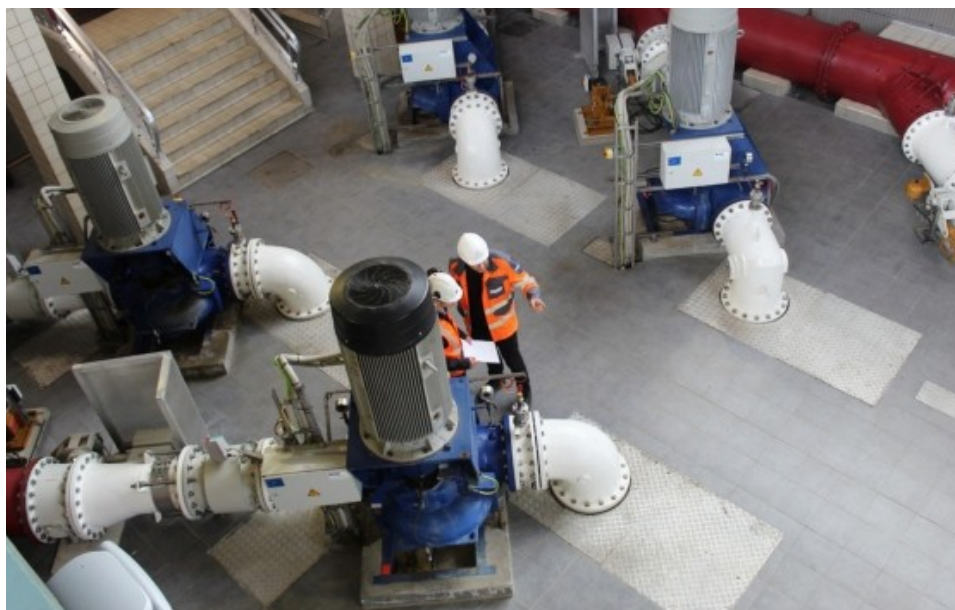
Sammy Soetaert

KB UIT 2012 SEIN TOT ACTIE

Het KB van 4 december 2012 was voor veel uitbaters van industriële sites een belangrijke wake-upcall. Vanaf toen moesten alle elektrische installaties verplicht een risicoanalyse ondergaan. Ook voor installateurs, architecten en studie bureaus was het aanpassen: bij het plaatsen van een nieuwe installatie moeten ook zij rekening houden met dit KB.

Jasper Beurms van Electrium schetst de probleemstelling: "In het verleden ging men voornamelijk af op de regels van goed vakmanschap. Elk installatiebedrijf bepaalde zelf wat er nodig was om de installatie veilig te maken. Ze kozen bijvoorbeeld zelf de draadsectie, naar eigen kennis en kunde. Maar in sommige gevallen zijn de hierbij toegepaste vuistregels en vereenvoudigde berekeningen ontoereikend. In de realiteit zijn installaties soms complex. Door de aanwezigheid van meerdere transformatoren, UPS-systemen en noodstroomgeneratoren is er een variatie aan bronnen die de installatie kunnen voeden. Daarenboven hebben borden vaak meerdere aankomsten, waardoor een variatie aan uitbatingsscenario's mogelijk is. Daarnaast spelen kabellengtes ook een belangrijke rol in de aanwezige kortsluitstromen. De reactietijd van de beveiliging en aan- of afwezigheid van selectiviteit kan hierdoor wijzigen ...

De risico's voor mensen en de bedrijfszekerheid in een elektrische installatie correct inschatten is met andere woorden enkel mogelijk door een grondige berekening van de installatie. Veel bedrijven beschikken wel over een technische dienst die op de hoogte is van die zaken, maar het ontbreekt hun vaak aan de capaciteit – in middelen of in mensen – om dat soort grondige berekeningen tijdig uit te voeren. Met Electrium willen we die bedrijven daarin bijsprijngen. Omdat we dagelijks kabelberekeningen uitvoeren met een sterke focus op de veiligheid en bedrijfszekerheid, kunnen we vlug een duidelijk antwoord geven op prangende vragen. We zijn voor alle duidelijkheid zelf geen aannemer. We voeren geen werken uit, maar begeleiden onze



De nieuwe gestroomlijnde manier van werken bezorgt water-link enkel maar voordelen, waaronder een grotere betrouwbaarheid

klanten bij het ontwerp van hun elektrische installatie op hoog- en laagspanning, van concept tot werffase, voor bestaande en nieuwe installaties."

VEEL GEGEVENS NODIG

"Het is niet eenvoudig om een inventarisatie van een bestaande installatie uit te voeren. De verzamelde info is soms fout of er ontbreken vaak gegevens om een correcte berekening te kunnen uitvoeren. Zo zijn bijvoorbeeld het merk, type en instelling van de beveiliging van belang. Ook de structuur van het netstelsel is belangrijk: welk soort net is er, hoe zijn de PE's meegetrokken, zijn de schermen van de kabels mee verbonden stroomop- of -afwaarts? Dat is iets waartegen vaak fouten gemaakt worden omdat aannemers bij uitbreidingen, aanpassingen, toevoegen van UPS-systemen en generatoren soms geen volledig beeld hebben van de rest van de installatie."

"Ook bij lastscheiders en schakelaars zien we problemen opduiken of zaken die vloeken met het AREI. Vaak leidt dat tot ronduit gevaarlijke situaties. Om de moeilijkheden eigen aan een inventarisatie te overwinnen, stemmen we op voorhand af met de klant welke gegevens belangrijk zijn voor het uitvoeren van de kabelberekening en wie van beide partijen die gaat verzamelen. Soms verzamelen onze klanten alles zelf, soms gaan wij de informatie ter plekke verzamelen."

OOK VOOR WATER-LINK EEN NIJPEND PROBLEEM

water-link, een waterproducent uit het Antwerpse, werd eveneens geconfronteerd met de problematiek die het KB aankaart. Voor hen schuift Joeri Van Deynze mee aan tafel. Hij vertelt ons wat meer over het bedrijf en zijn installaties: "Ons klantenbestand voor drinkwater bevindt zich voornamelijk rond

Antwerpen. Daarnaast leveren we ook aan andere drinkwaterproductiebedrijven. We beschikken over twee geografische productie-locaties: een in het zuiden (Rumst/Duffel) en een in Oelegem/Broechem naast het Albertkanaal. De capaciteit van beide is vergelijkbaar, met elk afzonderlijk een productie van 300.000 m³ per dag. Het water betrekken we vanuit de Maas. In Duffel is dat via het Nete- en Albertkanaal, in Oelegem rechtstreeks via het Albertkanaal. De beide elektrische installaties zijn wat vergelijkbaar in grootte, maar toch relatief beperkt in oppervlakte. We maken vooral gebruik van chemische/biochemische zuivering en proberen het water gravitair door de installaties te laten vloeien om extra pomp- en energiekosten te vermijden. Zowel in het zuiden als het noorden wordt de totale waterstroom slechts eenmaal verpompt in de productie-installaties, om daar de spaarbekken te vullen. Na de zuiveringsinstallatie gebeurt er een tweede pumping om het gezuiverde en drinkbare water naar onze klanten te verdelen."

Installaties van voor 1983 geïnventariseerd

"Ook voor ons was het KB eind 2012 een sterke uitdaging. We werden geconfronteerd met een deadline van eind 2014 voor de kabelberekeningen en risicoanalyses van de elektrische installaties van voor 1983. Op zich hadden we niet gigantisch veel installaties die dateerden van voor dat jaartal, maar de problemen waren wel talrijk: afschermingen die niet in orde waren, gevaar op indirect contact en rechtstreekse aanraking, nominale stroom niet in orde ... In de jaren 60 en 70 waren de veiligheidsnormen helemaal anders dan nu. Aanvankelijk gingen we zelf aan de slag om alles te inventariseren in een Excel-bestand. De problemen die we aantroffen, werden doorgespeeld

**"ONZE MEDEWERKERS
ZIJN ZEER BEKEND MET DE
GEVAREN VAN DE
INSTALLATIE, MAAR DEZE
MANIER VAN WERKEN HELPT
HEN OM HET COMPLETE
PLAATJE TE ZIEN"**

JOERI VAN DEYNZE



water-link, een waterproducent uit het Antwerpse, werd geconfronteerd met de problematiek die het KB van 4 december 2012 aankaart

naar de diensten in kwestie. Sommige delen van die installaties werden toen aangepast, andere compleet vervangen."

Daarna ook installaties van na 1983 aangepakt

"Intern hadden we toen het plan opgevat om ook de installaties van na 1983 aan te pakken, want we waren ondertussen ook onderworpen aan de SEVESO-wetgeving. Belangrijk in dit gebeuren is het hebben van conforme keuringen van de elektrische installaties. Hiervoor is o.a. ook het hebben van correcte kabelberekeningen belangrijk. De problemen in de installatie zijn zowat dezelfde als wat Jasper opnoemde. Bijkomend waren die installaties ook een stuk uitgebreider en complexer. Een Excel-bestand volstond niet langer om het overzicht te bewaren. Na een studie van wat er zoal aan pakketten op de markt beschikbaar was, zijn we op het softwarepakket Caneco uitgekomen. Onze eerste kennismaking was gedurende een project in de Haven van Antwerpen, waar Electrium onze kabelberekeningen controleerde."

Jasper Beurms: "Berekeningen in Excel kunnen nuttig zijn als er slechts een paar kabels bekend moeten worden in een eenvoudige installatie. Zodra de installatie groot en complex is, wordt het al snel onoverzichtelijk en tijdrovend. Vaak wordt er dan overgestapt naar een softwarepakket. Het grote voordeel van Caneco is dat het volledig merkonafhankelijk is."

Joeri Van Deynze: "Na die eerste kennismaking hebben we Electrium aan boord gehaald om onze twee productiesites aan te pakken. Begin 2018 zijn ze van start gegaan in het zuiden met de inventarisatie en de kabelberekening.

Ondertussen is ook de inventarisatie van het spaarbekken in Oelegem achter de rug en zijn we ook daar bezig met de berekeningen."

"GEEN EENMALIGE OEFENING, MAAR COMPLETE MENTALITEITSWIJZIGING"

Jasper Beurms: "Voor water-link ging het op de duur niet enkel om een eenmalige oefening; ze wilden ook een procedure opstellen, zodat de installaties in de toekomst up-to-date en veilig zouden blijven. Dat is op zich een nieuwe uitdaging. Je moet niet alleen de structuur daarvoor op poten zetten, maar ook rekening houden met de mensen op de vloer. Sommigen zijn al pakweg twintig jaar gewoon om met bepaalde vuistregels en vaste methodes te werken. Plots wordt er dan gevraagd om volgens een vast stramien te werken en bovendien elke wijziging eerst aan de afdeling engineering voor te leggen. Dat vraagt toch een zekere mentaliteitswijziging."

Joeri Van Deynze: "In eerste instantie was het eigenlijk niet de bedoeling

**"DE WERKWIJZE DIE WATER-
LINK NU HANTEERT, HEeft
ALLEEN MAAR VOORDELEN EN
IS OP LANGE TERMIJN
ZEKER VOORDELIG"**

JASPER BEURMS

dat dit meer dan een eenmalig project zou worden. Maar terwijl Electrium hier de inventarisatie en berekeningen aan het uitvoeren was, bleven de vragen vanuit de afdelingen binnenstromen voor nieuwe aanpassingen. Dat heeft ons aan het denken gezet. Het leek ons opportuun om het project in een vaste structuur te gieten, waarbij Electrium het geheel beheert en opvolgt. Als er iemand een aanpassing doet, mag enkel Electrium dat voortaan aanpassen in de masterfile. Onze standaard werd hieraan aangepast. Externe aannemers dienen kabelberekeningen uit te voeren in Caneco, zodat deze na het opleveren van het project op een simpele manier geïntegreerd kunnen worden in de masterfile. Voor de opmaak van elektrische schema's hadden we al zo'n standaard."

Jasper Beurms: "In elk bedrijf komen we kasten tegen waarbij de tekening in de pc totaal niet meer overeenkomt met de reële situatie. En dan vind je in de kast nog een tweede tekening waar in balpen haastig enkele kringen bijgetekend zijn. Dat soort situaties is schering en inslag, maar het is nefast voor een bedrijf. Niet alleen de werking wordt erdoor belemmerd, ook de veiligheid heeft eronder te lijden. Om dat te counteren, is er quasi altijd een overgangsfase nodig om je uiteindelijke bestemming te bereiken. Documenteren is de sleutel, en dat uit zich in simpele zaken. Kabels nummeren en de exacte lengtes noteren bij installatie, bijvoorbeeld. Nu hebben we dat allemaal manueel moeten achterhalen, maar voor nieuwe installaties wordt dat nu meteen gedocumenteerd. Zo ziet iedereen dat de nieuwe manier van werken voordelen oplevert."

WERKWIJZE: INVENTARISATIE, BEREKENING, OPLOSSING

Jasper Beurms: "Eerst is een grondige inventarisatie nodig. Hierbij gaan we steeds pragmatisch te werk en kijken we ook met een ARE-bril naar het bord. Het is mogelijk dat borden zoveel inbreuken bevatten dat de klant ze liever in hun geheel vervangt in plaats van het het oude bord nog te laten uitrekenen en aan



Eerst is een grondige inventarisatie nodig. Hierbij gaat Electrium steeds pragmatisch te werk en kijkt het ook met een ARE-bril naar het bord

te passen. Daarna wordt met de verzamelde info een eerste berekening gemaakt. Daar komen een aantal opmerkingen uit. Vervolgens zitten we samen met de engineering- en onderhoudsdiensten om alle opmerkingen te bespreken en een plan van aanpak uit te werken. Wij hebben niet altijd zicht op de investeringspolicy van het bedrijf in kwestie. Wij leggen niks op, we geven enkel een aantal mogelijkheden om een probleem aan te pakken. Het is aan het bedrijf om de uiteindelijke beslissing te nemen. Vaak merken we wel dat onze inzichten het bedrijf helpen. Het is al gebeurd dat we het vervangen van meerdere automaten kunnen verhinderen door ergens stroomopwaarts in de installatie een kabel te vervangen, zodat de kortsluitstroom stijgt. Het is altijd een combinatie van onze expertise met de ervaring van de technische diensten en de toekomstplannen van het bedrijf waar we actief zijn."

ervoor zorgen dat de veiligheid en bedrijfszekerheid te allen tijde gewaarborgd blijven. Het vernieuwde ontwerp is ook toekomstbestendig. Willen ze binnen enkele jaren een windturbine plaatsen, dan hebben we daar al rekening mee gehouden."

MEER OVERZICHT

Voor Joeri Van Deynze is er nog een bijkomend voordeel verbonden aan de nieuwe manier van werken: "Onze medewerkers zijn zeer bekend met de gevaren van de installatie, maar deze manier van werken helpt hen om het complete plaatje te zien. Vroeger was iedereen meer op het eigen eilandje bezig. Nu zien ze dat een beslissing op locatie A wel degelijk een invloed kan uitoefenen op locatie B. Daarnaast is ook de betrouwbaarheid van de installatie verhoogd."

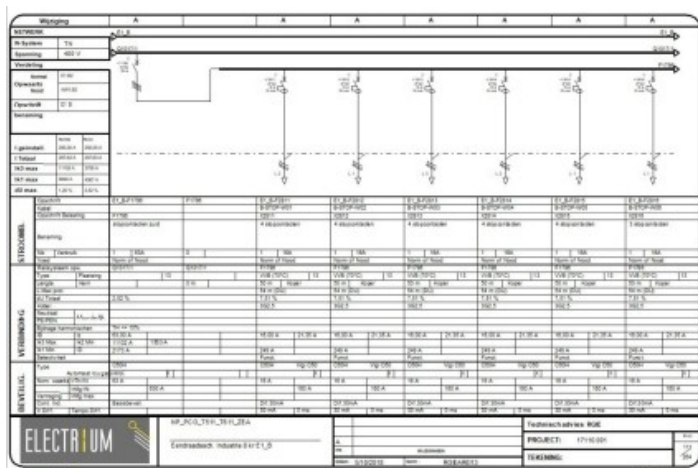
OPPASSEN MET ...

Na jaren ervaring met het berekenen en inventariseren kan Electrium enkele uitdagingen opnoemen.

KLAAR VOOR DE TOEKOMST

"We zijn hier onder-tussen ook bezig om de noodstroom te centraliseren. Nu zit dat verdeeld over meerdere noodgeneratoren. Dat is historisch zo gegroeid, omdat de installatie continu in dienst moet blijven. De diesels die nu nog verspreid staan over heel de site, gaan er stelselmatig uit en worden vervangen door een gecentraliseerde noodstroomvoorziening op hoogspanning. Tijdens deze ombouw moeten we

Wat er verder gedaan wordt met de resultaten van die berekening en wanneer, is een afweging van risico's die elk bedrijf voor zichzelf moet maken. waterlink heeft mijns inziens de juiste weg bewandeld. De werkwijze die ze nu hanteren, heeft alleen maar voordelen en is op lange termijn zeker voordelig." □



Joeri Van Deynze: "Het leek ons opportuun om het project in een vaste structuur te gieten, waarbij Electrium het geheel beheert en opvolgt. Als iemand een aanpassing doet, mag enkel Electrium dat voortaan aanpassen in de masterfile"