



MAGAZINE

Information från den ledande elportalen

NR 2 • 2021

Elteknik för vertikalodling

Egenkontroll

vad innebär det?

Cirkulär ekonomi och belysning

voltimum

Stämning både högt och lågt med ny dimmer

Nyhet!

370LED är en helt nyutvecklad dimmer för stabil ljusreglering ner till låga nivåer med eller utan nolla. Den är främst framtagen för att möta behoven vid dimring av LED och kan även användas för glödlampor, halogen och elektroniska transformatorer. Levereras i GLE, RC utförande (bakkantsstyrning). Ingen nolla krävs (2 ledarsystem), nolla kan anslutas för stabilare dimring och lägre lägsta nivå.

För montering i standard apparatdosa med ram, utan fästklor. Avsedd även för kombinationsmontage. Vid utanpåliggande montage används förhöjningsramar.



Funktioner

- Trappinstallation med tryckknapp.
- Minnesfunktion
- LED (med neutralledare): 0–200W
- LED (utan neutralledare): 3–200W
- Termiskt skydd, överbelastningsskydd, kortslutningsskydd
- Mjukstart



370LED leveras även i RS Nordic – renvit

E-nr	Utförande	Färg
13 631 92	370 LED Dimmer RS	fjällvit
13 631 93	370 LED Dimmer Plus	fjällvit
13 631 94	370 LED Dimmer Plus	aluminium
13 631 95	370 LED Dimmer Plus	svart
13 631 96	370 LED Dimmer RS	renvit

Dags att kavla upp ärmarna

Medan vi har fokuserat på handsprit och social distansering har ytterligare ett år gått och klimat-omställningen blivit än mer angelägen. Med våra två vaccindoser i kroppen är det nu dags att kavla upp ärmarna av en annan anledning. Vi står inför en rejäl elektrisk revolution.

2006 gav Al Gores dokumentärfilm En obekvämt sanning mig en klump i halsen, men jag tänkte att det där ordnar sig nog med tiden. När Elsäkerhetsverket 2018 kom med sin utredning om hur klimatförändringarna påverkar Sveriges elanläggningar kände jag däremot att nu är det faktiskt på allvar.

När vi ställer om till elbilar, energieffektiviserar, digitaliserar och ökar andelen solex och vindkraft så innebär det massor av jobb för oss i branschen. På Nexans Climate Day berättade deras CEO

Christopher Guérin att Norden ligger i framkant när det gäller förändringen av energisystemet. På samma event sa Svensk Solenergis vd Anna Werner att solenergibranschen växer med 60 procent per år och behöver rekrytera jättemycket. Hennes tips till elektriker och elkonsulter var: Lär er likström.

Miljön är ett viktigt ämne. I det här numret kan du bland annat läsa om hållbar energi, cirkulär ekonomi inom belysning, utbyggnaden av fibernätet, smarta uppkopplade eldistributionslösningar och närodlad sallad.

Trevlig läsning!

Björn Ahlgren, chefredaktör

PS. Leta gärna upp mig på LinkedIn så kan vi connecta! DS.



VOLTIMUM MAGAZINE 2 • 2021

- 4** Egenkontroll – vad innebär det?
- 8** Stadsnät hittar ut till glesbygd
- 12** Hållbar energi åt alla
- 14** Elteknik hjälper vertikalodlaren Ljusgård att växa
- 22** Cirkulär ekonomi och belysning
- 26** Det digitaliserade ekosystemet

Upplaga 10 000 exemplar
Chefredaktör: Björn Ahlgren

Grafisk produktion
www.solodesign.se

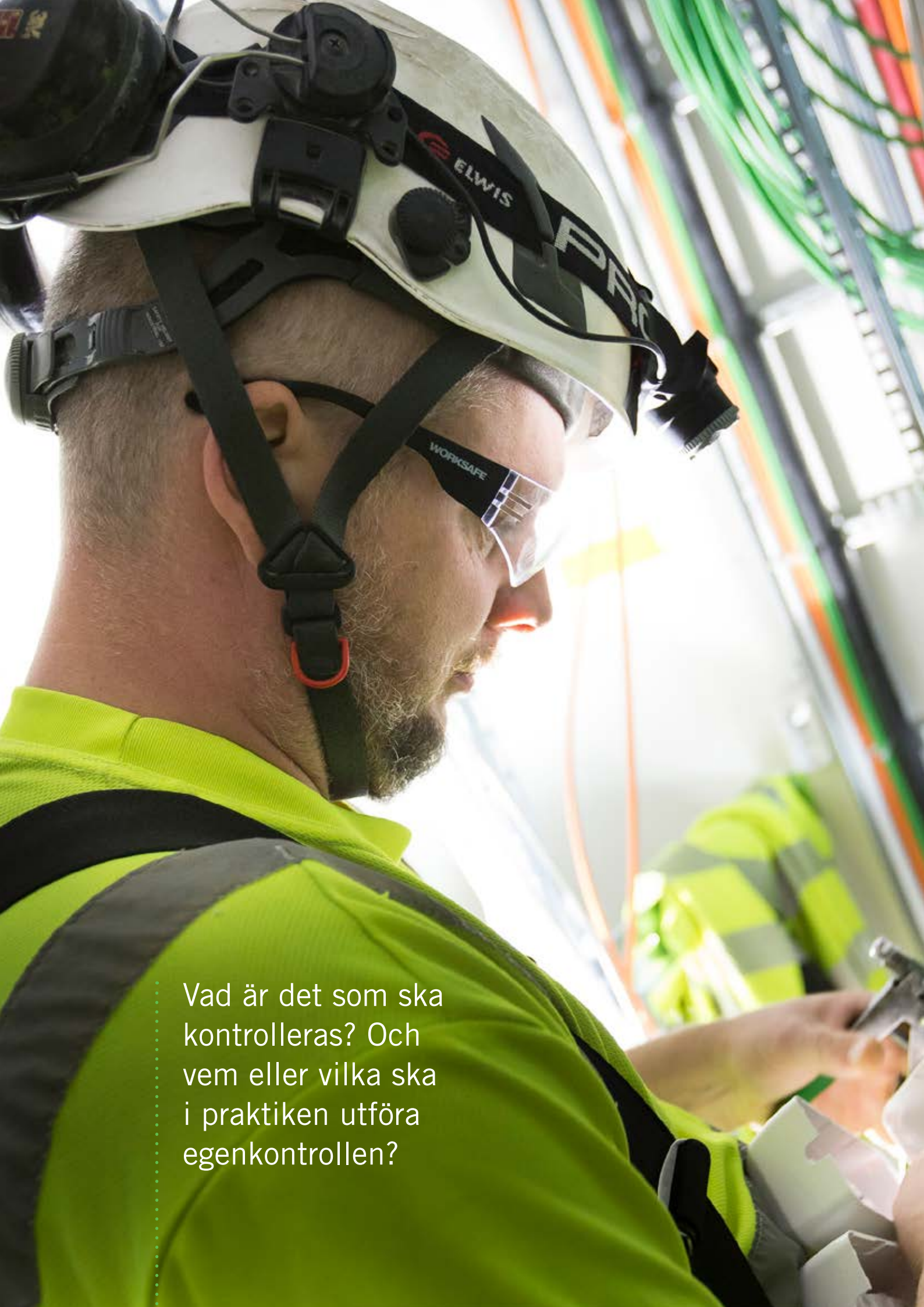
Registrera dig för
gratis nyhetsbrev på
www.voltinews.se

Webbplats
www.voltimum.se

Läs tidigare nummer
av Voltimum Magazine



voltimum



Vad är det som ska kontrolleras? Och vem eller vilka ska i praktiken utföra egenkontrollen?



De företag som bedriver elinstallationsarbete ska enligt elsäkerhetslagen bedriva egenkontroll i enlighet med ett egenkontrollprogram. Men vad innebär egenkontroll och vem är det i praktiken som ska utföra egenkontrollen?

Text Mats Jonsson, Eltrygg Miljö

Egenkontroll

vad innebär det?

Av elsäkerhetslagen framgår flera villkor för att få utföra elinstallationsarbete. Ett av dessa villkor är att ett elinstallationsföretag ska utöva egenkontroll över arbetet enligt ett egenkontrollprogram. Programmet ska säkerställa att elinstallationsarbete utförs enligt de krav som ställs i elsäkerhetslagen och Elsäkerhetsverkets föreskrifter. Av detta följer i vart fall två frågor. Vad är det som ska kontrolleras? Och vem eller vilka ska i praktiken utföra egenkontrollen?

Krav på egenkontroll innebär att elinstallationsföretagen har eget ansvar för att själva kontrollera att de bedriver sin verksamhet enligt de krav som finns. Egenkontroll ska bedrivas fortlöpande och vara en naturlig del av elinstallationsverksamheten. Hur egenkontrollen ska utföras ska framgå av egenkontrollprogrammet.

Egenkontrollprogrammet i sin tur ska innehålla den organisation, de system och rutiner och övriga åtgärder som krävs för att företagets elinstallationsarbeten ska utföras i enlighet med gällande regler. **VAD** egenkontrollprogrammet ska innehålla är reglerat genom tio paragrafer i tredje kapitlet i Elsäkerhetsverket föreskrifter, ELSÄK—FS 2017:3. Företaget upprättar med utgångspunkt från föreskrifternas krav ett egenkontrollprogram som visar på **HUR** man ska göra för att efterleva ställda krav. Egenkontrollen ska sedan säkerställa att man följer innehållet i egenkontrollprogrammet.

Vi kan börja med att titta på 4 §. Den föreskriver att företaget ska ange inom vilka verksamhetstyper man utför elinstallationsarbete. Om företaget utför arbete på andras elanläggningar är det dessa verksamhetstyper som företaget ska uppge i Elsäkerhetsverkets företagsregister. Företaget får nu bara åta sig arbete inom de verksamhetstyper som anges i egenkontrollprogrammet och som man registrerat sig för.

Då kan man övergå till frågan vem som ska kontrollera att de arbeten man får förfrågningar om verkligen ryms inom de verksamhetstyper som egenkontrollprogrammet omfattar? Ja, det kan ju finnas flera funktioner som kan agera. Redan "ordermottagaren" måste naturligtvis ha klart för sig vilka arbeten man får utföra. I slutändan

blir också arbetsledaren en viktig funktion för att kontrollera att de arbeten som ska utföras verkligen rymms inom egenkontrollprogrammet. Får man in en order på att installera en solkraftanläggning så måste egenkontrollprogrammet omfatta arbete på produktionsanläggningar för lågspänning.

Många företag lever nog kvar i det gamla systemet och anser att det är elinstallatör för regelefterlevnad som utför egenkontrollen. Men det fungerar inte i praktiken i en större organisation där inte elinstallatören styr 100 procent av alla arbeten över all tid. Ska man säkerställa att egenkontrollprogrammet efterlevs i det dagliga arbetet, behöver kontrollen utföras av någon som är nära verksamheten.

Ser man sedan till 9 § ska egenkontrollprogrammet innehålla de system och de rutiner som krävs för att säkerställa att de som ska utföra elinstallationsarbete har den kompetens som behövs för elinstallationsarbetet. En viktig funktion som i det dagliga arbetet kan påverka valet av personal är arbetsledare. Därmed kan en rutin i egenkontrollprogrammet vara att arbetsledare ska säkerställa att de personer som ska delta i det aktuella arbetet uppfyller föreskrivna kompetenskrav.

På liknande sätt kan en konstruktör eller projektör vara den som säkerställer att företaget fått nödvändig anläggningskännedom (§ 8). Det är då konstruktören/projektören som genom sin egenkontroll säkerställer att företaget fått nödvändig anläggningskännedom.

I mitt arbete som konsult stöter jag ofta på brister i just egenkontrollen och följande är ett sådant exempel. En kund som hade beställt ett arbete med kabelförlägg-

ning av högspänningskabel upptäckte en bit in i entreprenaden att det anlitade företaget inte var registrerat för verksamhet med arbete på högspänningsanläggningar.

Det visade sig också att företagets egenkontrollprogram inte heller omfattade arbete på högspänningsanläggningar. Här kan man konstatera att det anlitade elinstallationsföretagets egenkontroll inte säkerställde att man enbart utförde arbeten inom beslutade verksamhetstyper.

Av 7 § framgår krav på att egenkontrollprogrammet ska visa på vilka funktioner som har uppgifter i egenkontrollprogrammet.

Här ska alltså företaget redovisa vilka funktioner som har uppgift att kontrollera efterlevnaden. Som ovan nämnts kan det var flera personer/funktioner som ska säkerställa att processen elinstallationsarbete följer egenkontrollprogrammet. Beroende på företagets organisation kan viktiga funktioner för egenkontrollen vara arbetsledare och projektledare men även säljare.

Egenkontroll ska utföras av personer/funktioner som är aktiva i det dagliga arbetet och som kan påverka efterlevnaden av egenkontrollprogrammet. Använder man bland annat arbetsledare som funktion för egenkontroll blir man oberoende av om en viss person är frånvarande på grund av ledighet eller sjukdom.

Grunden för att få en fungerande egenkontroll vilar på att man har ett tydligt egenkontrollprogram med tydliga uppgifter för de personer/funktioner som ska bedriva egenkontrollen. Det betyder i praktiken att de flesta som deltar i processen elinstallationsarbete behöver tydliga uppgifter i egenkontrollprogrammet. ■



Ladda batterierna!

NYHET!



Hybridkabeln Aceflex Com Pure för elbilsladdare sätter hjulen i rullning.

Dags att öka energinivån och ladda bilbatterierna! Med Aceflex Com Pure får du två i en: både el och dubbla styrpar. Den extra stora arean och styrpar för lastbalansering gör att kabeln får ut mesta möjliga effekt under bästa möjliga förhållanden. Och precis som våra andra mångtrådiga Aceflex-kablar är den flexibel och smidig att installera. (S)ladda in i framtiden.

Vill du veta mer är du välkommen att kontakta din grossist eller vår kundtjänst på telefon 0380 – 55 42 00 eller via mail customerservice.se@prysmiangroup.com

Draka

A Brand of Prysmian Group



Petskyddet integrerat i insatsen

Enkel att montera



Vägguttag från ABB För ökad säkerhet.

ABB:s vägguttag ger en ovanligt säker installation, då de har petskyddet integrerat i insatsen. Uttagen är säkra även då kåpan är borttagen eller gått sönder.

Uttagen är utformade för snabb och enkel installation. De vinklade skruvlösa anslutningarna gör det enkelt att få in kablagen i dosan och endast en skruv behövs för fastsättning av kåpan.

Läs mer på:
www.abb.se/installationsprodukter

ABB

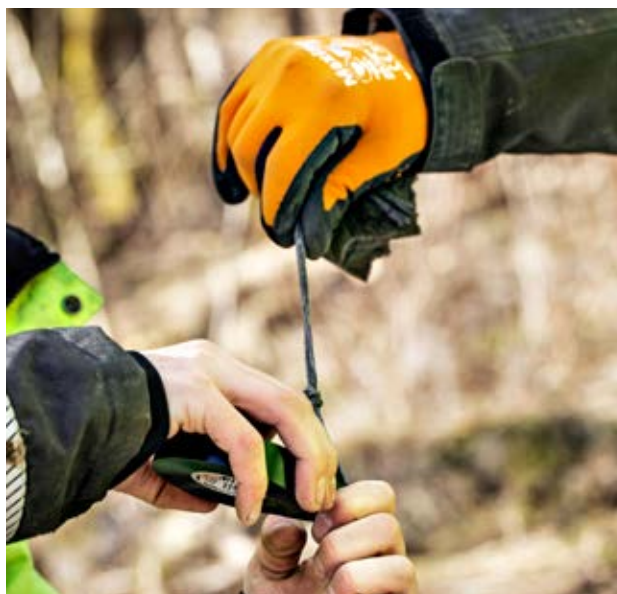


Med ny tunnare fiber blåser Blacklink huvudkabeln med 384 fiber hela tre kilometer. När kabeln delats efter vägen slutar det med två fiber in i hemmen.

Stadsnät

hittar ut till glesbygd

Halmstads stadsnät börjar nå kommunens ytterkanter. Vi åkte till Mahult där Blacklink lägger det nätverk som ger möjlighet för 178 potentiella kunder att få fiber till hemmet.



DET ÄR MÅNGA små steg som måste klaras av när det är dags att blåsa en av de sista delarna av den huvudkabel som ska förse Mahult, ett par mil öster om Halmstad, med fiber till hemmen. Det börjar med att en kabelbrunn ska tömmas på regnvatten, att en blåsutrustning ska kopplas till en 40 millimeters slang och att en kompressor som kan pumpa upp ett tryck på 15 bar ska startas. Sedan tejpas en "fallskärm" av skumgummi på en ribbonkabel med 384 fibrer. Kabeln stoppas i slangen. Ingången tätas med en mjuk packning som släpper förbi kabeln men som inte släpper ut luft. Tryckluften släpps på samtidigt som en blåsmaskin matar fram kabeln med hjälp av en hydraulikmotor. En kabeltrumma från Nexans med 3 200 meter kabel börjar snurra som ett bevis på att matningen funkar. Nästa gång kabeln blir synlig är när den dyker upp i en brunn tre kilometer österut, i samhällets utkant.

MAHULT ÄR SLUTSTATION för en fiberutruvning som Halmstads stadsnät startade inne i Halmstad i början på 2000-talet och som via Simlångsdalen tagit sig ut till

den ort där Töddesjön och Gyltigesjön möts, en gång i tiden ett stopp längs järnvägslinjen Halmstad–Bolmen. Efter Mahult finns bara skog fram till gränserna mot Ljungby och Hylte kommuner. Utbyggnaden har krävt runt 15 000 meter stamfibrer och runt 14 000 meter kundfiber. 64 procent av byns 178 potentiella kunder har tackat ja till att ansluta sig till nätet för en kostnad mellan 4 000 till 5 000 kronor. Det är Hallandsföretaget Black-link som ansvarar för förläggningen. När företaget bildades för tio år sedan var de få som såg förutsättningar att i närtid dra fiber till ett litet samhälle som Mahult. Men mycket har hänt under åren, både vad gäller fiberkabel och kringutrustning.

– Kablarna har blivit tunnare och kan därmed blåsas längre i samma kanalisation. De är också kraftfullare, så att klenare kablar kan transportera större datamängder. Det innebär att det numera ofta kan räcka med en fiberkabel i stället för två. Lägg till att blåsutrustning och svetsar har utvecklats otroligt mycket, så att jobben kan göras enklare och snabbare, säger fiberteknikern Markus Olofsson. ➤



Markus Lerby håller koll på huvudkabeln när den blåses iväg i ett rör under marken.

BLACKLINK ansvarar för hela fiberbyggnationen och gör i dag det mesta jobbet själva, ibland med hjälp av dotterföretaget Blacklink Entreprenad.

– Förr jobbade vi med flera entreprenörer. Men det blir enklare att göra allt själv, att slippa ha en massa företag inblandade. Det blir också enklare för kunden som bara har en kontaktperson, säger Markus Olofsson.

I takt med att fiberkablar förgrenar sig i byn minskar kabeldimensionerna. Huvudkabelns 384 fibrer blir till 192 fibrer, som sedan delar sig till en 96-fiberkabel ut till gator och grupper av hus. När kablarna slutligen når hemmen handlar det om en 2-fiberkabel.

NEXANS är stor leverantör till Blacklink. Företagen har också ett utvecklat samarbete där Blacklink får agera som testare av nya produkter.

– Vi har bland annat testat en del tunna kablar som gör det lättare att dra fiber och lasermärkta kablar där märkningen inte slits bort. Vi gillar vad vi sett, och Nexans lyssnar på vad vi säger om nya pro-

dukter även när det är kritik, säger Markus Lerby, även han fibertekniker.

– Över huvud taget funkar samarbetet med Nexans väldigt bra. Trots att de är en stor leverantör är det lätt att få kontakt med människor. Och behöver man grejer så brukar de fixa det mesta, säger Markus Olofsson. Ute i Mahult har det mesta flutit på bra.

– Grävorna har haft en del problem med berg i marken. För oss är dålig mobiltäckning det största problemet, vilket inneburit att våra kolleger inte kunnat nå oss för att berätta att fibern kommit fram när vi blåser ut den i kanalisationen, säger Markus Lerby. Runt om i världen börjar kopparkablar kopplas bort eller rivas upp. Trådlös teknik blir allt starkare när 5G-nätet startar på allvar. Men Markus Olofsson tror att dagens fibernät kommer att finnas kvar länge.

– Och vara konkurrenskraftigt väldigt länge. Det finns i alla fall ingen trådlös teknik som är i närheten av samma kapacitet och stabilitet som fibernätverk, säger han. ■



PHILIPS

3D-printade armaturer

3D-printade armaturer

En innovation för en
mer hållbar värld

Läs mer om möjligheterna
genom att scanna QR-Koden:



innovation  you



uponor

**SVÅR
MARK**

Delbart kabelskydd löser problem

En skadad eller avgrävd kabel skapar problem. Det kan till och med riskera människors liv. Uponor Snipp & Snapp är en unik svensk innovation som skyddar kabel vid tillfällig eller permanent förläggning, vid känsliga ställen, i efterhand, när du inte vill spränga eller skydda från sprängsten, eller i oländig terräng.. Den är enkel och säker att förlägga, tillverkad i 100 procent återvunnen plast och finns i varianter som uppfyller SRN, SRS och SRE. Så ta inga risker nästa gång du förlägger kabel.



www.uponor.se/infra

HÅLLBAR ENERGI *åt alla*



I Agenda 2030 har Förenta Nationerna (FN) satt upp 17 globala mål för en hållbar ekonomisk, social och miljömässig utveckling. Den sjunde punkten heter Hållbar energi åt alla och ska "säkerställa att alla har tillgång till tillförlitlig, hållbar och modern energi till ett överkomligt pris". Det är hög tid att alla som på något sätt agerar inom energibranschen drar sitt strå till stacken för att nå målen.

Elektricitet – en förutsättning

År 2015 antog världens ledare 17 globala mål för en hållbar ekonomisk, social och miljömässig utveckling. De 17 punkterna ska vara uppnådda år 2030 – därav namnet Agenda 2030. Målen inkluderar allt från bekämpandet av fattigdom, hunger och klimatförändringar till strävan efter jämställdhet, rent vatten och hållbara samhällen.

Den sjunde punkten i Agenda 2030, Hållbar energi åt alla, innebär att hela världen ska ha tillgång till elektricitet som är miljömässigt hållbar och tillförlitlig.

– Tillgång till hållbar energi är ett viktigt mål i sig, men det är också helt avgörande för att nå många av de andra punkterna på Agenda 2030. Bara en sådan sak som vattenpumpar kräver någon slags energi för att fungera.



Det blir inte heller några hållbara städer eller samhällen utan förnybar el, säger Anders Sjöland, Miljö- och hållbarhetschef, Prysmian Group Sverige.

Sverige sätter sig i förarsätet

Sverige har satt som mål att bli världens första fossilfria nation. Det är något Simon Torstensson, produktchef på Prysmian Group Sverige, uppskattar. Han menar att man måste sätta ribban högt. Då tvingar man fram mindre snack och mer verkstad.

– Sedan måste ju vi som bransch hänga på och hitta lösningar som förenklar omställningen till mer förnybar energi. Vi måste se holistiskt på det och utveckla effektiva produkter ända från toppen av vindkraftverken hela vägen fram till människors hem. Eller bilar, utropar Simon! Som exempel kan jag nämna att vi har utvecklat en ny hybridkabel, Aceflex Com Pure, perfekt för laddning av elbilar. Tack vare stor ledararea, samt support av de dubbla styrparen till lastbalansering, kan laddef-

ekten maximeras. Det är en detalj bland många som vi arbetar med för att underlätta övergången från fossil till förnybar energi. Och det är otroligt viktigt att alla tänker i samma banor. Ibland räcker det med små förändringar för att det ska göra stor skillnad.

Kabelindustrin måste steppa upp

Elbilar är bara ett exempel. De allra flesta former av energioverföring kräver kablar, därför måste även kabelindustrin se över sin miljöpolicy och utveckla sina produkter för att hjälpa till att nå de utsatta målen.

– Vid det här laget borde det inte komma som någon överraskning att vi måste agera på alla fronter för att kunna komma på rätt köl igen. Och det brådskar. Vi ser redan hur hetta, torka och översvämningar drabbar människor hårt i hela världen. Jag är övertygad om att alla seriösa kabeltillverkare har börjat se över sina produktionssätt och materialval för att slå om till mer hållbara upplägg. Åtminstone hoppas jag verkligen det. Allt annat vore förkastligt, säger Anders.

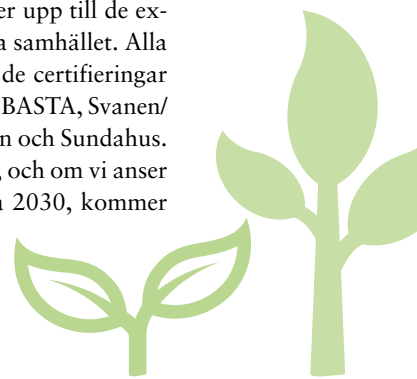
Samtidigt är det ingen hemlighet att det krävs mycket material, och inte alltid de bästa ur miljösynpunkt, för att producera säkra och effektiva kablar.

– Jag tror inte på att man ska sätta sig i någon slags försvarsställning och stoppa huvudet i sanden. Det duger inte att påstå att det alltid måste vara på ett visst sätt för att det ska fungera. På Prysmian Group letar vi ständigt efter nya möjligheter, nya utvecklingsprocesser, som gör att vi kan presentera lösningar som kan distribuera förnybar el med minimal påverkan på vår miljö. Det viktiga är att vi är beredda att ta på oss rollen och sätter av resurser. Samtidigt är det viktigt att vi sätter ramar och regel som hela branschen kan följa, förklarar Anders.

Miljöcertifieringar sätter tonen

Anders menar att det behövs tydliga kriterier för att styra utvecklingen av kabelindustrin i rätt riktning. Inte minst på bygg- och anläggningssidan för att säkerställa ett hållbart stads- och samhällsbyggande. Enligt honom är det svårt att utveckla produkter utan att veta varför och hur, och säger att det är lite som att skjuta rätt upp i luften utan att veta vad man siktar på.

– Därför tycker jag att olika former av miljöcertifieringar är otroligt viktiga. De ger oss riktning och mål. På Prysmian Group förhåller vi oss inte bara till dem, utan är med och utvecklar nya så fort vi lever upp till de existerande. Bara så kan vi nå det hållbara samhället. Alla kan känna sig trygga med att vi följer de certifieringar som finns tillgängliga idag. Till exempel BASTA, Svanen/Nordic Ecolabel, Byggvarubedömningen och Sundahus. Det är fler på väg in, inte minst från EU, och om vi anser att de inte når upp till målen i Agenda 2030, kommer vi att göra vårt yttersta för att ställa upp egna kriterier som lever upp till kraven, avslutar Anders. ■







Elteknik hjälper vertikalodlaren Ljuskårda *att växa*

Stål, robotar och bilar – svensk industri har varit med och förändrat världen. Nu r det dags igen, men den här gången r det sallad som står på menyn. Tibro-företaget Ljuskårda odlar inomhus året om med hjälp av eldistribution från ABB.

I Tibro, liksom på många andra mindre orter, har en stor del av tillverkningsindustrin lagt ner de senaste decennierna. Men här ligger en gammal tegelbyggnad där den utvecklingen håller på att vndas. På utsidan ser fabriken visserligen ut som de andra i området, men från insidan hörs ljud från montering. Fr här har lokala företaget Ljuskårda precis startat storskalig, helt automatiserad inomhusodling av sallad.

Och fort har det gått. I början av 2017 fick några lokala unga entreprenörer idén att odla sallad vertikalt i ett garage upplyst av ledlampor. Januari 2018 fick de kontrakt på den gamla möbelfabriken och startade testodling i en bråkdel av lokalen. Våren 2020 började de totalrenovera, och våren 2021 togs hela ytan, 7000 kvadratmeter, i bruk. Under det året har de samtidigt gått från 10 till 60 anställda.

– Alla sa till oss att man inte kan bygga om en fabrik på nio månader, men vi gjorde det ändå, säger Andreas Wilhelmsson nöjt när han öppnar dörren och kliver in i odlingen.

I den gamla möbelfabriken i Tibro bedrivs nu toppmodern helt automatiserad inomhusodling av sallad.

Där inne blänker grå industrigolv och väggarna r vitmålade. Salladsplantor växer i rör som hänger i ställningar



från taket, belysta av ledlampor med ett rosa sken som är uträknat för att ge maximal krispighet och smak. Med jämna mellanrum kommer ytterligare en sektion med sallad tyst glidande på en räls i taket på väg mot sin växtplats, och redan till sommaren kommer hela anläggningen att vara helt automatiserad, från sådd till färdigpackad produkt. Totalt räknar man med att leverera 60 ton sallad per månad när fabriken är i full drift.

– Ljusgårdar finns för att svenska konsumenter vill äta svensk mat, säger Andreas. Genom att odla inomhus kan vi förse marknaden med färsk, svensk sallad året om, och handeln skriker efter de här produkterna. Vi säljer precis allt vi kan odla.

Snabb expansion med rätt medarbetare och leverantörer

Tibro ligger mitt i Skaraborgs odlingslandskap, men det är också en ort med en lång historia av industri. Hela 1900-talet var kommunen centrum för svensk möbeltillverkning, och det är den här långa industritraditionen som är en av nycklarna till Ljusgårdas snabba expansion.

– Alla här, från våra medarbetare till våra underleverantörer till kommunen, är drillade i vad som krävs för att driva en framgångsrik produktion. Här finns kunskapen om hur man får det att funka, och det är den traditionen vi bygger vidare på. Sen att produkten nu är sallad istället för möbler, det spelar inte så stor roll, det är industrikunskandet som är det viktiga, säger Andreas.

En annan nyckel till den snabba expansionen är att Ljusgårdar har valt att ta hjälp av rätt leverantörer, till exempel när det gäller eldistributionen och lösningar för energioptimering. Vertikala inomhusodlingar är hållbara och kostnadseffektiva på många sätt. Det är närodlat, transporterna korta, matsvinnet minimalt, vattnet återanvänds och det krävs inga bekämpningsmedel. Men de kräver mycket el.

– En inomhusodling av sallad kräver mycket energi eftersom plantorna växer i intensiv belysning nästan dygnet runt, säger Niklas Lindblom, ansvarig för livsmedelssegmentet på ABB i Sverige. Dessutom kräver grödorna att anläggningen har konstant rätt inomhusklimat och fukthalt, något som också drar mycket el.

Det innebär att den gamla inkommande eldistributionen som fanns i fabriken inte var tillräcklig utan behövde bytas ut. Eftersom Ljusgårdar tidigare hade haft kontakt med ABB vände de sig återigen dit för att se om de kunde ordna en lösning.

– Utifrån deras förutsättningar designade vi en lösning med väl beprövade produkter som dessutom kräver minimala underhållsinsatser som passade både det fysiska utrymmet i fabriken och Ljusgårdas energibehov, säger Jan Finsbäck, försäljningsingenjör på ABB. ➤





Ljusbårda räknar
med att leverera
60 ton sallad per
månad när fabriken
är i full drift



Ljuskårda behövde produkter med hög tillgänglighet och god personsäkerhet, men utrymmet i fabriken var begränsat. För att tillgodose de behoven valde Jan Finsbäck och hans team mellanspänningsställverk SafeRing Air / SafePlus Air, lågspänningsställverk MNS 3.0 samt kompletterade med nya transformatorer. Lösningen var helt i linje med Ljuskårdas vision om att bidra till minskade utsläpp. Mellanspänningsställverken är inte bara helt återvinningsbara utan också fria från växthusgasen SF6.

Men hos Ljuskårda fanns inte bara behov av eldistribution, här behövde det dessutom gå snabbt. Första kontakten togs våren 2020, i augusti lades beställningen, och i december 2020 började installationen.

– Vi vill kunna koncentrera oss på vår kärnverksamhet, och därför vill vi jobba med leverantörer som vi kan lita på sköter sitt så att vi inte behöver bekymra oss om det, säger Mats Hellman på Ljuskårda, projektledare för ombyggnationen. Det har varit jätteskönt att jobba med ABB för det har varit så tydligt att de förstår oss och vad vi vill åstadkomma berättar Mats.

Andreas nickar, ser sig om i det gamla industriområdet och tillägger:

– Dessutom är det roligt ur ett större perspektiv. ABB representerar Sveriges tidiga industrihistoria, medan vi är nästa länk i den kedjan. Det känns mycket roligt att få göra revolution där vi bygger vidare på tidigare industriföretags erfarenheter.

ABB erbjuder en mängd olika lösningar som syftar till att odlingsföretag ska få ut större och mer snabbväxande skördar, med högre kvalitet, och till en så låg kostnad som möjligt.

– Fördelen med att vända sig till oss på ABB är att vi kan ta hand om och optimera hela kedjan när det



I den gamla möbelfabriken i Tibro bedrivs nu toppmodern helt automatiserad inomhusodling av sallad.



Niklas Lindblom, ABB, Jan Finsbäck, ABB, Andreas Wilhelmsson, Ljuskårda och Mats Hellman, Ljuskårda.

kommer till elektrifiering och automatisering av växtodling i de flesta kategorier, säger Niklas. Vi har samtliga komponenter för energidistribution i växthus och ihop med vår digitala plattform ABB Ability Energy & Asset Management kan kunden göra analyser och därmed optimera verksamhetens energibehov, samtidigt som vi kan erbjuda service och underhåll i realtid. ■



Fakta om ABB:s leverans till Ljuskårda

Ljuskårda behövde produkter med hög tillgänglighet och god personsäkerhet, men utrymmet i fabriken var begränsat. För att tillgodose de behoven levererade ABB mellanspänningsställverk SafeRing Air/SafePlus Air med Relion 611-serien av reläskydd, lågspänningsställverk MNS 3.0 med effektbrytare Emax 2 samt kompletterade med nya transformatorer.



MED RÄTT FÄRG PÅ LJUSET

Hur du mår på din arbetsplats handlar mycket om att ljuset har rätt färgtemperatur. Med Exaktors ljuspanel Dimma TW med Tunable White väljer du själv vilket ljus som passar dig allra bäst. Med en smart styrning via mobilen anpassar du själv ljuset under dygnet – det kallare ljuset som piggar upp och ökar prestationsförmågan i början och det varmare ljuset som hjälper dig att landa i slutet av dagen.

Med ljuspanelen Dimma TW får du också färgåtergivning med CRI90 som standard, högt ljusflöde per watt och lång livslängd. Dimma TW utvecklas och tillverkas i Värnamo.

Läs mer om Dimma TW och våra andra smarta och effektiva armaturer på protonlighting.se

 **EXAKTOR**
by PROTON lighting



Revolutionerande
enkelt kabelförläggnings-
system Wibe CLX³

wibe-group.com/se



Upp till 5
gångar snabbare
installationstid



Läs Auktoriserad elinstallatör

Distans - kursträffar - praktiska moment



Teknikutbildarna
...på dina villkor



SMARTA KABLAR FÖR ELBILSLADDNING, FRÅN SMÅ TILL STORA INSTALLATIONER

Nu växer vårt sortiment av intelligenta laddkablar med både kraft- och styrfunktion för laddboxar och laddstolpar. Kablar som gör installationen snabbare och effektstyrningen smidigare att reglera. Sedan tidigare finns FQLQ Easy™ Styr och EQLQ Easy™ Styr med dessa egenskaper, nu introducerar vi dessutom MXQ Easy™ Styr. Det gör vårt sortiment med kablar för elbilsaddning både unikt och heltäckande. För en enklare vardag.

www.nexans.se @nexanssweden



Nexans
ELECTRIFY THE FUTURE



CIRKULÄR

ekonomi och belysning

Att använda belysningsprodukter som främjar en cirkulär ekonomi är extremt fördelaktigt. Att producera enligt denna ekonomimodell innebär minskade avfall och kostnader, vilket säkrar och upprätthåller hållbarhetsmålen och ekonomin. Men vad innebär detta för belysningsprodukter?

Belysning är något som påverkar oss dagligen oavsett vart vi än befinner oss. Vare sig vi är ute i parken, hemma i vardagsrummet eller handlar i matbutik kan vi inte undvika att komma i kontakt med armaturer och andra belysningsprodukter. Eftersom belysning är essentiellt och något som berör oss varje dag är det viktigt att finna framtidssäkra lösningar som främjar hållbarhet. Cirkulär ekonomi är en sådan lösning.

Cirkulär ekonomi är en modell som får hela produktionsprocessen av en produkt att fungera som ett kretslopp. På detta sätt kan man göra stora besparingar med material som återanvänds gång på gång. Detta är givetvis inte endast miljövänligt och minskar klimatavtrycket, utan det är även hälsosamt för ekonomin. För belysningsprodukter skulle detta innebära att man skapar en ny armatur genom att återvinna en gammal armatur som slutat fungera. På så sätt skapas ett kretslopp av återvunnet material. Det går alltså ersätta den föregående armaturen med

en ny välfungerande sådan, utan stora kostnader och ekologiska avtryck.

Vidare är det viktigt att påtrycka kvaliteten på belysningsprodukterna. För att en cirkulär ekonomi ska fortsätta vara hållbar gäller det att investera i högkvalitativa produkter som håller länge. Det gäller även att armaturen är designad på ett sådant sätt att den är lätt att underhålla när det väl behövs. Genom att främja en cirkulär ekonomi med högkvalitativa produkter kan företag dra nytta av långsiktiga besparingar och undvika stora energi- och underhållskostnader.

– En cirkulär ekonomi gör armaturens livslängd till en sluten cirkel, samtidigt som den är hållbar och effektiv under hela tiden. På detta sätt kan företag få ut det mesta av belysningen, samtidigt som företaget producerar minimalt med avfall och förbrukar mindre av jordens resurser under produktionsprocessen, säger Annelie Larsson på Signify. ■



Annelie Larsson

ÅSKA

MED RÄTT ÅSKSKYDD BLIR DINA KUNDER TRYGGARE!

Med rätt verktyg för att kunna bedöma behovet av skydd, utvärdera eventuella följder och kunna välja rätt skyddsåtgärder kan du skydda människor, byggnader, installationer och egendom från blixtnedslag. SEK Svensk Elstandard erbjuder just nu ett tvåtimmars Årskskyddswebbinarium samt ett fortsättningswebbinarium inom Riskhantering.

SÄKRA DIN PLATS IDAG!



.....
Från
495kr
exkl moms
.....

Du vet väl om att DU kan vara med och påverka framtidens elektrifiering?
Kontakta SEK Svensk Elstandard!

VÄCKER DÅLIG BELYSNING VILDDJURET I DIG?



DÅ HAR VI
EN LÖSNING.

NYHETER INOM UTMHUSBELYSNING

Robust, effektiv och mycket enkel att installera. Upptäck våra nyheter för tillförlitlig belysning av gator, parkerings- och idrottsplatser och andra stora utomhusområden: FLOODLIGHT MAX och extremt flexibla STREETLIGHT FLEX.



LEDVANCE.SE



LEDVANCE

Brandsäkra elinstallationer av enstaka kablar



OBO Bettermann erbjuder produkter för brandsäker förankring av kablar. Brandsäkra elinstallationer fyller en viktig funktion i byggnader där många människor vistas, exempelvis sjukhus, hotell, industrier, tunnelbanor, köpcenter och kontor.

OBO
BETTERMANN



NYHET

Life Is On

Schneider
Electric

Nya apparatdosor i Multifix-serien gör installationen enklare

Nu lanserar vi uppgraderade dosor som ersätter vårt VP-2 sortiment och förenklar arbetet på flera sätt. Sortimentet består av kombinerbara apparatdosor för olika skivtjocklekar i olika utföranden för regelväggar, ingjutning och brandklassning samt flera smarta tillbehör för alla typer av byggmetoder. Man känner definitivt igen egenskaper med apparatdosorna, men vi har förbättrat dem på flera sätt.



Förbättrade utbrytningar



Inbyggt kopplingsstycke



Putslock skyddar installationen

1420183 Multifix apparatdosa 13-26mm 2 stutsar
1420184 Multifix apparatdosa 26-39mm 2 stutsar
1420185 Multifix apparatdosa 13-26mm 4 stutsar
1420186 Multifix apparatdosa 26-39mm 4 stutsar
1420187 Multifix apparatdosa 13-26mm 4 stutsar+regelfäste

1420188 Multifix apparatdosa 26-39mm 4 stutsar+regelfäste
1420195 Multifix apparatdosa 1,5m 13mm 4 stutsar
1420197 Multifix apparatdosa dubbel 13mm 4 stutsar
1420199 Multifix apparatdosa bigbox 13-26mm 2 stutsar

se.com/se

Upptäck sortimentet >



A man with short brown hair, wearing a dark blue blazer over a light blue shirt and a grey sweater, is holding a white tablet. He is gesturing with his right hand as if explaining something. The background is a blurred industrial setting with yellow and black structural elements.

Det DIGITALISERADE *ekosystemet*

**Från ställverksbyggaren
till slutkundens drift- och
underhållspersonal**



Moderna eldistributionslösningar innehåller mer och mer uppkopplad teknik

Det har nog inte undgått någon att vi ser alltmer sofistikerade lösningar i våra ställverk och centraler. Varför är det så, och är det bara av godo?

Så sent som för drygt tio år sedan var kommunicerande lågspänningsapparater en ganska ovanlig företeelse, men utvecklingen har gått fort! Idag anammas tekniken inte bara i driftkritiska anläggningar utan även i ”vanliga

fastigheter”. Vi ser ett ökande behov av mätning, övervakning och kontroll, som många gånger grundas i nya krav på energieffektivisering! Fastighetsägare och investerare väljer att miljöcertifiera nya fastigheter efter någon av alla standarder som finns idag. Byggnaderna värderas högre och blir mer attraktiva för hyresgäster som också strävar efter en bättre miljöprofil. Även Boverkets uppdaterade regelverk med avseende på fastighetsautomatisering driver på utvecklingen liksom en ökad installation



av elbilsaddare och användning av egen generering i form av till exempel solpaneler.

Den här resan har inte alltid varit smärtfri. Många av oss i branschen har säkert varit med om byggprojekt som försenats, kostnader som dragit iväg bara för att de tekniska lösningarna inte varit utprovade, aktörerna har inte alltid behärskat tekniken och informationsflödet har varit undermåligt. Våra arbetssätt har helt enkelt inte hängt med teknikutvecklingen! Vi behöver kanske digitalisera våra arbetssätt också?

Om vi beskriver en leverans och installation av ställverk för ett byggprojekt så finner vi en kedja av aktörer, med början hos en ställverksbyggare, vidare till en installatör och en systemintegratör för att slutligen landa hos en slutkund. Här finns många överlämningar där viktig information kan missas och kommunikationslösningen kanske inte uppfyller krav eller förväntningar som finns i nästa led. Erfarenhetsmässigt ser vi att så mycket som 30 procent av tiden vid installation och drifttagning kan gå åt till att göra om och göra rätt.

Hur löser vi dessa knutar i leveranskedjan?

En möjlig lösning: Schneider Electric har idag ett världsomspännande partnerprogram för ställverksbyggare där man utbildar och certifierar dem i digitaliserade lösningar. De kallas EcoXpert Digital Panel. Tack vare detta kan man säkerställa att ställverksbyggaren kopplar upp och parametrerar komponenterna på rätt sätt, adresserar och testar kommunikationen samt dokumenterar allt så att installatör och systemintegratör får full koll på hur allt är tänkt och fungerar.

All dokumentation som ställverksbyggaren skapar lagras digitalt i en applikation kallad Facility Expert Digital Logbook, och allt blir tillgängligt genom att skanna en QR-kod på ställverksfronten. Installatören kan i sin tur ta över projektet i den digitala loggboken och fortsätta addera sina provningsprotokoll, kabelistor etc. Slutligen får slutkunden/fastighetsägaren en leverans av komplett och uppdaterad dokumentation i digital form som också omfattar underhållsplaner för all ingående utrustning. Facility Expert Digital Logbook kommer att påminna anläggningsinnehavaren om allt underhåll som behöver göras. Uppgifter kan delegeras till medarbetare direkt i appen. Man kan faktiskt addera underhållsplaner för all tänkbar utrustning, inte bara elektrisk och inte bara från Schneider Electric. Underhållsaktiviteterna kan dokumenteras, vem som gjort vad, med text och till exempel bilder tagna med mobilen, och allt blir därmed spårbart. ■

**Det bästa av allt:
Digital Logbook är gratis!
Ladda ner den här**



Våra arbetssätt
har helt enkelt
inte hängt med
teknikutvecklingen!
Vi behöver kanske
digitalisera våra
arbetssätt också?



Vi skyddar anläggningen

Elrond är ledande inom åskskydd i Norden och arbetar inom fyra huvudområden: Överspänningsskydd, UPS / avbrottsfri kraft, potentialutjämning samt åskledarsystem (skydd mot direktnedslag). Dessutom har vi nättaggregat, DC-UPS och DC-system. Elrond tillhandahåller även driftsättning och serviceavtal för UPS. Elrond ingår i industrihandelskoncernen Teqnia.



Överspänningsskydd

- Marknadsledande i Sverige sedan många år.
- Vi har stor kunskap och inblick i både svenska och internationella standarder.
- Mycket kraftfulla solcellsskydd, både enskilda skydd och i färdiga kapslingar



Potentialutjämning

- Anpassat material för utjämning av bottenplattor.
- Stort utbud av potentialutjämnings-skenor.
- Specifikt produktsortiment för järnvägsapplikationer.



UPS / Avbrottsfri kraft

- Alla storlekar 1-fas och 3-fas, kundanpassade lösningar för industriapplikationer.
- Miljöoptimerade med hög verkningsgrad ger låg LCC (Life Cycle Cost).
- Svensk support och skräddarsydda serviceavtal.



Åskskydd

- Levererar kompletta åskledarsystem.
- Isolerade system för t ex Ex applikationer
- Vi hjälper till och tar fram lösningar enligt gällande standarder.



Seminarier

Vi håller fortlöpande seminarier. Läs om aktuella datum på vår hemsida.

Affärsidé

Elrond erbjuder kompletta lösningar för säker elmiljö inom alla typer av verksamheter. Redan på projekteringsstadiet hjälper vi våra kunder med att få fram den bästa lösningen för en specifik applikation. Vår filosofi är att alla kunder ska få absolut bästa service, stora som små.



DCM1500S STRÖMTÅNG FÖR SOLPANELER FRÅN MEGGER

Megger[®]

DCM1500S mäter upp till 2000 V DC och 1500 V AC (med PVHV-ledningar), liksom 1500 A AC eller DC. DCM1500S är idealisk för installation, underhåll, övervakning och testning av solcellssystem liksom standard AC eller DC elektrisk utrustning.

Se
se.megger.com
för mer
information





amoPro™ SERIES

amoLED, en smidig och lättskalad kabel
som täcker alla behov i innertaket



Vår amoPro™ Series riktar in sig på proffselektrikerns krav på högproduktivitet i alla led

Alla produkter i amoPro™ Series är:

- ✓ Svensktillverkade
- ✓ Metermärkta (Gäller ej FQ)
- ✓ Listade i portalen för byggprodukter som kan användas i svanen-märkta hus
- ✓ CPR D-klassade
- ✓ Lättskalade

ANMÄL DIG TILL VÅRT NYHETSBREV!

Nyhetsbrevet är gratis och skickas ut ungefär två gånger i månaden. Du får nyheter om elsäkerhet, standarder och föreskrifter, teknik och produkter, utbildningar och event, konflikter och avtal på arbetsmarknaden, branschskvaller, platsannonser och annat smått och gott. **Kom med i gänget!**

VINN EN ELSCOOTER!



Anmäl dig till vårt nyhetsbrev före 30 november 2021 så har du chans att vinna en elscooter!
www.voltinews.se



Ta det säkra före det osäkra – KNIPEX kompletta sortiment av 1000V isolerade verktyg



www.knipex.se