



nr. 02/2021

Fagtidsskrift for
elinstallasjonsbransjen

Utgitt av Nelfo

Flere el-varebiler

- Vi arbeider for økt støtte til kjøp av el-varebiler, sier næringspolitisk direktør Tore Strandskog i Nelfo. Side 24



For dårlig arbeidslys

- Mange kjøper arbeidslys uten å tenke over hva det faktisk skal brukes til, sier Espen Hanæs, forretningsutvikler for Mareld i Luna Group. Side 37

Elmagasinet

| LYS | VARME | INSTALLASJON |

| AUTOMATISERING | DRIFTSKONTROLL |

Ledende på
elinformasjon!

ANNONSE



LUZENSE®
 UNILAMP®
- The Nordic light

Gyro® Go! - Passer til alt!

25° tilt i 360° | Innendørs eller utendørs | Kan overdekkes av isolasjonsmatter

Linseoptikk | >700 lm | Ra>90 | 2700K eller WarmDim | Sort eller hvit

Komplett med LED-driver | Dimbar til meget lavt nivå

3236550 - Gyro Go! Sixpack 2700K Matt Hvit
3236553 - Gyro Go! Sixpack WarmDim Matt Hvit
3236554 - Gyro Go! Sixpack 2700K Matt Sort
3236559 - Gyro Go! Sixpack WarmDim Matt Sort



Downlights for alle formål

LUZENSE®
Unilamp®
- The Nordic light

Toppspesifiserte downlights for bruk enten det er innendørs eller utendørs.



Nyhet!
Nå finnes Limbo
også i 6-Pack, og
Gyro® Go! finnes
også i sort!

Gyro® og Limbo™ Go!

Våre 6-packs er det enkle alternativet for de som monterer mye downlights. Både Gyro Go! og Limbo Go! kan monteres innendørs eller utendørs, overdekket av isolasjonsmatter eller i downlightboks. Alle har meget høyt lysutbytte og Ra>90. Downlightene leveres komplett med LED-driver med integrert strekkavlaster. Utsparring Ø: 76-84 mm (Gyro Go), 82-84 mm (Limbo Go). Dimbare til meget lave nivåer.

Mini-D
kraftig miniatyr-
downlight, nå i
sort!



Mini-D™

Mini-D er en miniatyrdownlight for bruk til å lage spennende effektlys bl.a. i vindusomramminger, på bad og fondvegger. Noen av variantene er kraftige nok til å fungere som allmenlys. Mini-D finnes med intern LED-driver (230V direkte) eller med ekstern driver, disse har ekstra små fysiske mål, og kan sammenkobles flere på samme LED-driver. Leveres med 2 meter ledning og er dimbare til meget lavt nivå.

Designerens
førstevalg!



UniCone 83

UniCone 83 er en storebror til vår meget populære UniCone downlight for 76 mm hull. UniCone 83 passer hullmål 82-84 mm og har den samme lave byggehøyden som gjør at den passer i 48 mm downlightkasser. Meget smal kant og dypt inntrukket lyskilde. UniCone 83 leveres i hvit og sort, med symmetrisk eller asymmetrisk lysbilde og i lysfarge 2700K, 3000K eller WarmDim.

En kombinasjon
av reflektor
og linse!



Gyro® Reflector

En variant av vår tradisjonelle Gyro, med ny revolusjonerende kombinasjon av reflektor og linse. Som alle våre innfelte Gyro kan den brukes både ute og inne, også overdekket av isolasjonsmatter. Meget lav byggehøyde. Kan dimmes flimmerfritt ned til meget lavt nivå. Vippbar i alle retninger slik at du får lyset der du ønsker det. 8W, 2700K, 600 lm, SDCM 2. Leveres med flimmerfri driver.



Styr belysning og elektrisk utstyr med BlueDim™

Revolusjonerende nye BlueTooth styringskomponenter. Styres på vanlig måte lokalt eller via BlueDim-app på mobil/nettbrett. Kan også styres via internett ved bruk av Gateway. Støtte for Google Home og Amazon Alexa. Innstillinger for av/på, dimming, scenarier, timere, astrour med mere.

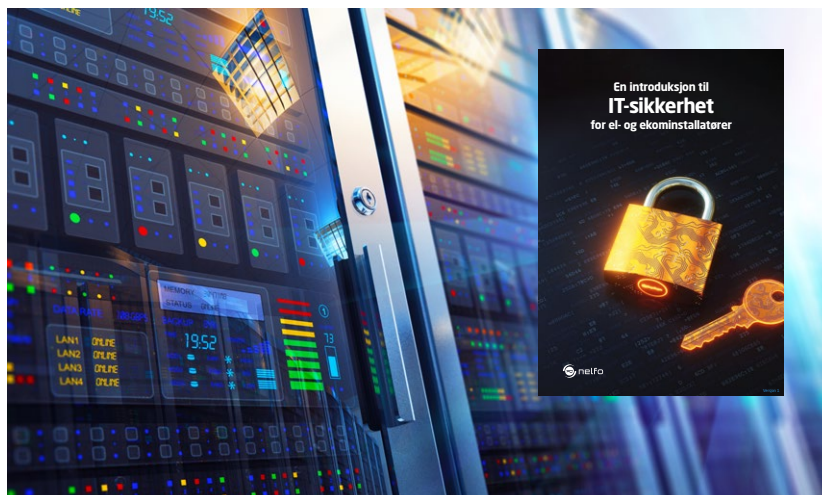


Håper på redusert konfliktnivå

- Vi håper NEK 600 vil redusere det høye konfliktnivået Statens vegvesen har med underleverandørene, sier teknisk direktør Jon Steinar Hanstad i Nelfo.

Side 26

IKT-BILAGET



Oppslagsverk på it-sikkerhet

I samarbeid med it-rådgivningsselskapet Otte har Nelfo utarbeidet et oppslagsverk som skal veilede Nelfo-bedriftene på it-sikkerhet. Det er skreddersydd for el- og ekominstallatører, systemintegratører, heismontører og rådgivere.

Side 40

38 Skal styre trikk og buss i Oslo

ØVRIGE ARTIKLER

20 Har startet elektrifiseringen av bilflåten 25 Vil snu synkende rekrutteringstrend

28 Batterier krever egne brannceller 30 Jevn vekst for varmespesialist

32 UVC-løsninger kan svekke koronaviruset

FASTE SIDER

5-16 Ute & Hjemme 19 Leder 43 Nye produkter



Elmagasinet er et fagtidsskrift for elinstallasjonsbransjen i Norge.

Ansvarlig redaktør:
Bjørn Spjutøy, 93 49 73 00,
bjorn@elmagasinet.no

Fast frilansjournalist:
Laila Sandvold Macdonald, 90 58 72 77

Fast frilansfotograf:
John Petter Reinertsen, 90 15 39 56

Annonser og markedsføring:
Svein Arnesen, 93 26 26 66,
svein@elmagasinet.no

Webmaster:
Nina Heier Johansen, 95 87 00 27,
nina.johansen@nelfo.no

Abonnement:
Inger Elise Holden, 90 24 49 43,
inger.elise.holden@nelfo.no

Grafisk design:
Magne Vitsø, 92 41 34 35,
magne@elmagasinet.no

Ansvarlig utgiver:
Nelfo v/Nils-Erik Magnell

Redaksjonen avsluttet: 12.02.2021
Trykk: Merkur Grafisk as, 23 33 92 00
ISSN 0802-3212



Middelthuns gate 27
Postboks 5467 Majorstua, 0305 Oslo
Tlf.: 02308
www.nelfo.no

Nobø øker på gulvvarme!

Det er det flere gode grunner til

Nobø har gulvvarme for alle bruksområder i den samme høye kvaliteten du kjenner fra oss. Med gulvtermostaten, NTB-2R, kan du styre gulvvarmen i det testvinnende styresystemet Nobø Energy Control.

20 års
garanti



Varmematte NUM

- Selvklebende fibermatte
- Enkel tilpassing før forlegning
- Kabelen er tredd og sydd i matten

Varmekabel NUC

- Miljøvennlig blyfri kabel
- Montasjevennlig
- Tilgjengelig i 10W/m og 18W/m

Varmefolie NUF

- Tilgjengelig i tre bredder
- Kan kuttes hver 8 cm
- Vedlikeholdsfri

Nobø gulvvarme får du hos

Solar
Onninen

Ahlsell
Otra

NOBØ

Setter bærekraft i sentrum med ny grafisk profil

Ny logo og full overhaling av den grafiske profilen skal bidra til å posisjonere GK Gruppen som et klimaforbilde, og en pådriver for at byggenæringen skal ta sin del av ansvaret for det grønne skiftet.

- I vår konsernstrategi tar vi ansvar for å skape bedre og mer innovative og lønnsomme løsninger for kundene, og være en god og utviklende arbeidsplass for våre ansatte. Vi skal arbeide smart og utnytte vår tverrfaglige kompetanse og ta vår del av ansvaret for å sikre et bedre klima, sier

konsernsjef Kim Robert Lisø (bildet) i GK Gruppen.

- I rebrandingen av konsernet har det vært viktig å ta med seg bærekraftsperspektivet, sier Guro Steine, direktør for kommunikasjon og bærekraft i GK Gruppen.

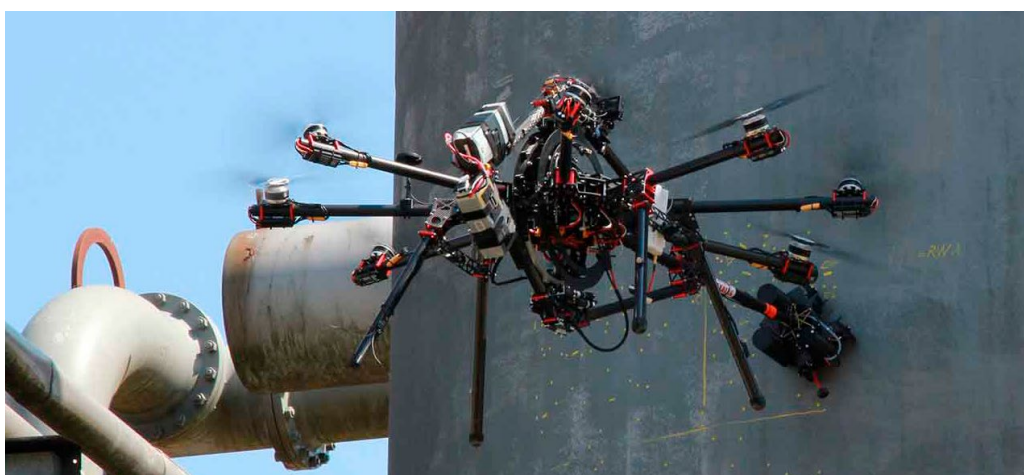
- Vi oppfordrer til ikke å kaste materiell som fungerer, og ikke er "brukt opp". GK er også opptatt av å velge leverandører som med en tydelig miljøprofil viser at de har stor bevissthet på



FOTO: GK

produksjon, materialbruk, transport, resirkulering og avfallshåndtering.

- Eksempelvis har vi utfordret leverandører av arbeidsklær til å etablere returordninger for brukt tøy. Dessuten begrenser vi mengden folie på servicebiler og har tilpasset designet slik at det blir minst mulig kapp, og tenker sirkulært i arbeidet med å skifte fasadeskilt på mer enn 80 avdelinger i Skandinavia.



SINTEF vil bruke roboter til å effektivisere vedlikeholdet av infrastruktur

Forsker på vedlikehold med roboter

SINTEF deltar i et større EU-prosjekt som skal finne ut om roboter og kunstig intelligens kan utføre dyrt og risikofylt vedlikehold og inspeksjon av infrastruktur som veier, tunneler og oljeraffinerier. Målsettingen er å gjøre dette arbeidet mer effektivt, hyppigere og med høyere kvalitet.

- Med automatiserte robotløsninger og bildeanalyse skal Piloting-prosjektet effektivisere inspeksjonen. Kontroller fører ofte til nedstenging av kritiske systemer som tunneller og raffinerier. Vi håper prosjektet skal få slutt på dette, sier SINTEF-forsker Sigurd Mørkved Albrektsen.

» SIKRER FYLKESHUSET I BODØ.

Elektro Bodø skal skifte dører, lås og beslag, ny adgangskontroll, innbruddsalarm og kameraanlegg i fylkeshuset i Bodø.

- Vi er stolte av å levere en komplett sikkerhetsløsning til hovedkontoret til Nordland fylkeskommune. Installasjonene skal være ferdig i slutten av april i år, sier avdelingsleder Thomas Rognan i Elektro Bodø.

» NETTSELSKAPS-ALLIANSE.

BKK Nett i Vestland, Lyse Elnet i Sør-Rogaland og Skaerak Nett i Vestfold og Telemark har undertegnet en intensjonsavtale om tettere samarbeid. Målsettingen er å legge enda bedre til rette for elektrifisering, og redusere kostnader og nettleien.

LUZENSE®
Unilamp®
- The Nordic light

Gyro® Go!

- Meget lavtbyggende og fleksibel!

25° tilt i 360° | Innendørs eller utendørs | Kan overdekkes av isolasjonsmatter | Linseoptikk | Høy lumen | Ra>90 | 2700K eller WarmDim
Sort eller hvit | Komplet med LED-driver | Dimbar til meget lavt nivå

Unilamp Norden AS, Skytta Industripark, Industriveien 11, 1481 Hagan Tlf: +47 67 49 47 70 post@unilamp.no www.unilamp.no

Det pågår et verdenskappløp for å utvikle kvantedatamaskiner



Kvanteteknologi skal gjøre Norge klar for ny datarevolusjon

SINTEF, NTNU og Universitetet i Oslo har etablert det første kompetansesenteret for kvanteteknologi i Norge, Quantum Computing. 13 forskere fra de tre institusjonene skal være tilknyttet senteret, som skal ledes av forsker Franz Fuchs i avdeling for matematikk og kybernetikk i SINTEF Digital. Satsingen har status som Gemini-senter. Det betyr at faggruppene skal bygge et synlig og godt kompetansemiljø på kvanteteknologi, og etablere kontakt med verdensledende forskere og industrielle partnere.

- Norge ligger lysår bak resten av verden. Derfor haster det å komme à jour, sier Fuchs.

For tiden pågår et verdenskappløp for å utvikle kvantedatamaskiner. Innen fem år tror forskere at disse kan løse langt mer kompliserte oppgaver enn de klassiske datamaskinene. Store aktører som IBM, Google, Intel og Honeywell er med på utviklingen. Verden rustet seg for det som anses for å være den neste store teknologirevolusjonen.

- Målsettingen med senteret er ikke å bygge en egen kvantedatamaskin. Vi skal utvikle programvare som gjør Norge i stand til å bruke teknologien når kvantedatamaskinene er utviklet. Her skal vi på sikt skal bli verdensledende, sier Fuchs.

Han trekker frem nøyaktig kartlegging av kapasiteten til en flyplass som et eksempel på logistikutfordringer en kvantedatamaskin kan løse.



1 milliard til grønn omstilling

Grønn plattform er en ny statlig satsing som gir bedrifter og forskningsinstitutter 1 milliard kroner i støtte til forsknings- og innovasjonsdrevet grønn omstilling. Ordningen, som har hovedutlysning tidlig på høsten i år, er et samarbeid mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Siva og Enova.

Her har mer enn 400 norske bedrifter og forskningsinstitutter søkt om støtte til forprosjekter. De kan få inntil 300 000 kroner hver.

Det er forventet at brede konsortier av næringsliv og forskning står bak hver søknad. Dette vil gjøre norske bedrifter bedre rustet i møtet med mulighetene som Horisont Europa og EUs European Green Deal åpner for.

Vil utvikle cybersikkerhets-lab

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har tatt initiativ til å utvikle en cyberfysisk lab på NTNU, og at kraftbransjen utvikler ny kompetanse på sikkerhet i industrikontrollsystemer og maskinvare. I dette arbeidet bidrar Elvia og Statnett med hver sin Nærings-Ph.d.-kandidat. Disse skal gjennom en forskerutdanning opparbeide kompetanse, som på sikt skal komme bransjen til nytte gjennom kurs, forskning og utdanning. Ph.d.-kandidatene skal være tilknyttet NTNU.

Samtidig planlegger NVE, Statnett, Elvia, KraftCERT, Energi Norge, NTNU og NSM et langsiktig samarbeid om forskning på cybersikkerhet, sikkerhet i industrielle kontrollsystemer og maskinvare. Her skal det etableres et konsortium.

- Vi håper flere blir med, slik at bransjen, academia og andre rele-

vante myndigheter i felleskap kan bidra til at vi får nok kompetanse på alle nivå i en digitalisert kraftforsyning, sier seksjonssjef Eldri Holo i NVE.

Med støtte fra NVE utvikler NTNU en tverrfaglig cyberfysisk lab for forskning og utdanning i kraftbransjen. Den kopler digital teknologi med elkraftteknologi, slik at det er mulig i et sikkerhetsperspektiv å forske på sammenhengen mellom digitale kommandoer og fysiske konsekvenser i elkraftsystemet.

- En lab kan gi en helt annen praktisk forståelse enn hva ren teoretisk opplæring kan gi. Laben vil gi tverrfaglig kompetanse i grensesnittet mellom elkraftteknologi, kontrollsystemer og cybersikkerhet, sier Holo.



Enova dreier byggsatsingen mot klima

En egen satsing på utslippsfrie bygge- og anleggsplasser skal bidra til å kutte klimagassutslipp i byggebransjen. Samtidig varsler Enova at tilbudene til byggsektoren som har hatt tradisjonell energieffektivisering som mål blir avvirket.

- Vi endrer byggsatsingen for å utløse nødvendige markedsendringer for å kutte klimagassutslipp i sektoren og omstillingen til et lavutslippssamfunn. Byggsektoren har klimautfordringer knyttet til byggeprosessen. Å kutte disse utslippene krever nye løsninger. Derfor tilbyr vi en egen satsing på utslippsfrie bygge- og anleggsplasser, sier markedsdirektør Øyvind Leistad i Enova.

- Stadig flere ønsker å bruke elektriske anleggsmaskiner og utslippsfrie varmeløsninger. En viktig flaskehals er tilgang på miljøvennlig varme og elektrisitet til tørking, lading og drift av maskiner og utstyr. Her er det behov for pilotprosjekter som kan demonstrere gode løsninger.

- Målsettingen med satsingen er å få frem systemløsninger, forretningsmodeller og aktører som vil bidra til å forenkle bruken av fornybare varmeløsninger og elektrifiseringer av bygge- og anleggsplasser på en kostnadseffektiv måte.

Disse endringene berører ikke Enova sitt støttetilbud til privathusholdningene.

Enova tilbyr en egen satsing på utslippsfrie bygge- og anleggsplasser

Rekordtildelinger til næringslivet i 2020

- I 2020 delte vi ut 12,6 milliarder kroner til utvikling og innovasjon i norsk næringsliv. Det er mer enn en dobling fra året før. Norske selskaper har brukt koronakrisen til nyskaping og omstilling, sier adm. direktør Håkon Haugli i Innovasjon Norge.

Utvidede rammer har gitt Innovasjon Norge muligheter til å støtte rekordmange prosjekter. 8 100 prosjekter fikk støtte i 2020, mot 4 600 året før. De 12,6 milliarder kronene er fordelt på lån, tilskudd og ulike garantier. Digitale prosjekter har fått en betydelig økning. Det gjør ikt til sektoren med størst vekst i 2020.

Haugli sier at Norge har digital kompetanse på områder det er stor etterspørsel etter, eksempelvis på helseteknologi.

- Mange bedrifter tar utgangspunkt i internasjonale behov norsk næringsliv har særlig gode forutsetninger for å møte. Dette er avgjørende for å styrke Norge sin eksportevne.

- Sammenlignet med 2019 doblet vi også støtten til prosjekter med positive miljøeffekter. Det er gledelig å se den positive utviklingen på dette området. Teknologi og kompetanse fra oljeleverandørindustrien blir brukt til andre områder på fornybar energi. Dette er avgjørende i utviklingen av nye norske eksportnæringer, som igjen kan bidra til å løse globale samfunnsutfordringer.



- Norske bedrifter har brukt koronakrisen til nyskaping og omstilling, sier adm. direktør Håkon Haugli i Innovasjon Norge, som nær doblet støtten til utvikling og innovasjon i norsk næringsliv i 2020 FOTO: ASTRID WALLER



Elektronikk-kjeden Power tilbyr solcellepaneler

Elektronikk-kjede selger solceller

I samarbeid med Fjordkraft og Solcellespesialisten skal elektronikk-kjeden Power selge solcelleanlegg.

- Det er veldig gøy å selge produkter og tjenester kundene sparer penger på, samtidig som de er bærekraftige. Med Enova-støtte og finansieringsløsninger tilbyr vi en totalpakke, sier adm. direktør Anders Nilsen i Power Norge.

Konserndirektør Christian Kalvenes for privatmarkedet i Fjordkraft sier at samarbeidet med Power styrker egen distribusjon.

- Dette vil forhåpentligvis også øke interessen for egenprodusert energi.



MF Hidle kan bli den første fergeren i Norge, og trolig i verden, som bruker komprimert hydrogen som drivstoff

FOTO: NORLED

Planlegger hydrogenferje

Norled planlegger å bygge om en av fergene på Finnøysambandet i Rogaland til hydrogendrift. GreenH står for bunkringsanlegg, og det som blir Norges første produksjonsanlegg for hydrogen til maritim sektor. Enova støtter prosjektet med drøyt 38 millioner kroner.

Finnøysambandet går mellom seks havner på mindre øyer, der det ikke er nok elektrisk kraft til kun å operere på batterier. Kombinasjonen av korte liggetider og lang driftstid gjør sambandet godt egnet for hydrogendrift som nullutslippsløsning.

- Dette prosjektet er et viktig bidrag til utviklingen av hydrogenmarkedet i Norge. Her etableres både den første hydrogenfyllinfrastrukturen for fartøy og det første anlegget for produksjon av hydrogen til maritim sektor, sier markedsdirektør Øyvind Leistad i Enova.

Oppgraderer strømforsyningen på Herøya Industripark

Nettselskapet Herøya Nett oppgraderer strømforsyningen på Herøya Industripark, som bruker rundt 1 TWh årlig. Dette er nesten 1 prosent av det totale årlige strømforbruket i Norge.

Her blir det gamle høyspentanlegget erstattet med ABB-teknologi. Dette øker tilgjengelighet og personsikkerhet, og reduserer vedlikeholdstiden med 80 prosent. Gamle 12 kV bryteranlegg byttes med smarte digitale kraftløsninger. Den nye strømforsyningen kommuniserer med nettselskapet sin driftssentral via fiberkabel.

- Inntil 50 år gamle anlegg er hverken effektive eller sikre nok. Det gamle utstyret er ikke i lukkede skap, og har begrenset sikkerhet mot utilsiktet berøring og elektriske lysbuer, sier daglig leder Øyvind Nyhus i Herøya Nett.

Installasjonen omfatter bryteranlegget UniGear ZS1, utstyrt med Relion 615 vern og IEC 61850 digital kommunikasjon. Kabinettene er hermetisk lukket for beskyttelse og sikkerhet. Eventuelle elektriske lysbuer ledes opp og ut av tavlerommet på en sikker måte.

Vår nye strømforsyning vil drive planlagte anlegg og oppgraderinger i industriparken, som Elkem sin batterimaterialfabrikk for transportsektoren og elektrifisering av Yara sitt ammoniakkanlegg, med et potensial for å kutte CO₂-utslipp med 800 000 tonn per år, sier Gøran Salomonsen, leder for ABB Electrification i Norge.

ABB-leveransen omfatter både design, installasjon med support og vedlikehold i samarbeid med Caverion.



**NexiTech LED -
desentralt markerings- og ledelys i samme armatur!**



www.eaton.com/no



Hensikten med markeringslys er ikke nødvendigvis alltid å vise rømningsveier. Noen ganger må det være enkelt å identifisere hvor man finner sikkerhetsutstyr, tilfluktssteder og samlingssteder. Med NexiTech LEDs skreddersydde piktogrammer vil man få det mest fleksible og pålitelige overvåkingen slik at man slipper bekymringer.



Daglig leder Øyvind Nyhus
i Herøya Nett foran det nye
høyspentanlegget

FOTO: SIRI KROHN-FAGERVOLL/HERØYA INDUSTRIPARK



Elektroskandia digitaliserer og effektiviserer driften

Digitaliserer driften

Med å bytte det gamle ERP-systemet med det skybaserte forretningsystemet Infor CloudSuite Distribution Enterprise digitaliserer og effektiviserer Elektroskandia driften. Det er Columbus som leverer løsningen, som skal være i drift i løpet av 2022.

- Dette skal sikre god kundeservice. Med nye tjenester skal vi bli en mer attraktiv leverandør og partner. Med fullt innsyn i vareflyten i sanntid skal vi gi både ansatte og kunder en bedre brukeropplevelse, sier it- og digitaliseringsdirektør Reidar Holtvedt i Elektroskandia.

Sikrere og mer energieffektiv UPS

- Vår nye versjon av UPS-en 93PM er sikrere og har bedre energieffektivitet. Den er trefaset, med et modulært og skalerbart design. Det kan legges til enheter i trinn på 50 eller 60 kVA, uten at nedetiden eller den kritiske lasten påvirkes. UPS-en er designet for å gi 100 prosent oppetid. Med HotSwap-funksjon øker også tilgjengeligheten, sier produksjef Fredrik Aandal i Eaton Norge.

- Kraftmodulene kan skiftes uten å skru av strømmen. Anlegget blir vedlikeholdt mens det er i drift. Flere UPS-er kan seriekobles uten en sentral kommunikasjonsbuss. It-sikkerheten styrkes med nettverkstilkobling fra et Eaton gigabit-nettverkskort og et Industrial Gateway Card.

- Større UPS-anlegg kan samspille med kraftnettet. Med mer fornybar energi med store sesongvariasjoner i produksjonen, er det et økende behov for hurtig frekvensregulering. Samtidig gjør utveksling av energi

med omverden at kraftnettet er mer uforutsigbart enn før.

- UPS-er kan bidra til å løse denne utfordringen med raskt å sende store energimengder ut på nettet. Dette gjør kraftnettet mer robust, samtidig som eierne av UPS-anlegg kompenseres for å stille strøm til disposisjon.

- Statnett har gjennomført et pilotprosjekt for å forske på hvordan raske energireserver som UPS-er kan støtte kraftnettet. Her falt et stort finsk kjernekraftverk ut, slik at de fikk testet reservene.

- UPS-en sin beste egenskap er hurtighet. Derfor var også et datasenter med mange slike komponenter en del av Statnett sitt forskningsprosjekt.

Eaton har videreutviklet UPS-en 93PM, som både reduserer driftskostnadene, lagrer energi fra fornybare energikilder og kan gi inntekter ved å sende strøm ut på nettet





Interessert i **NYE** produkter?

Elmagasinet
holder deg
oppdatert!



Elmagasinet

- ledende på elinformasjon

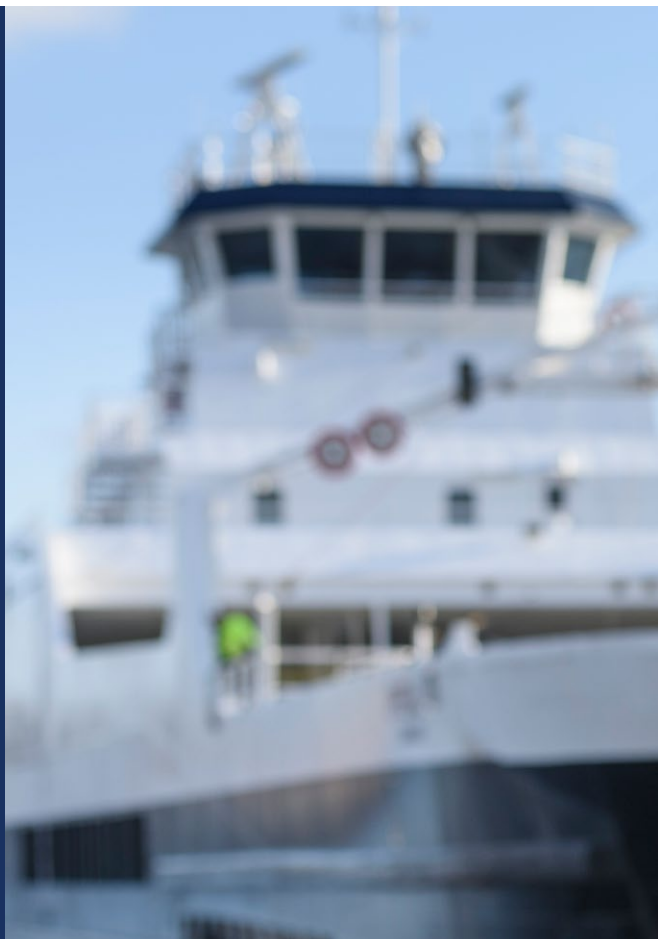
Investerer i elektrifiserings- selskap

Gjennom tidligfasefondet Lyse Investeringer kjøper Lyse 29 prosent av aksjene i Blueday Technology, som blant annet har spesialisert seg på elektrifiseringsløsninger i transportsektoren.

- Dette er en strategisk investering i vår målsetting om å muliggjøre det helelektriske samfunnet, sier konserndirektør for infrastruktur i Lyse, Grethe Høiland.

Blueday Technology fikk nylig en stor kontrakt med Oslo Havn for å bidra til utslippsreduksjoner. Innen 2030 skal havnen redusere utslipp med 85 prosent og på sikt bli utslippsfri. Blueday Technology har også levert elektrifiseringsløsninger til olje-, shipping- og oppdrettsnæringen.

- Med Lyse som eier får vi muligheten til å bygge kompetanse på elektrifisering og energioptimalisering, sier daglig leder Hans Petter Heggebø i Blueday Technology.



» SOLSTRØM TIL 100 000 PERSONER.

SolarArise India Projects Private Limited skal bygge et solcelleanlegg på 75 MW i landsbyen Khera i Nord-India. Anlegget skal levere strøm til 100 000 personer.

» LEVERER HEISER TIL NYTT REGJERINGS-

KVARTAL. Schindler skal levere 44 heiser til det nye regjeringskvartalet i Oslo. Kontrakten med Statsbygg er på rundt 90 millioner kroner.



ABB elektrifiserer en ny arbeidsbåt for torskoppdrettselskapet Norcod

ILLUSTRASJON: NORCOD

Elektrifiserer arbeidsbåt

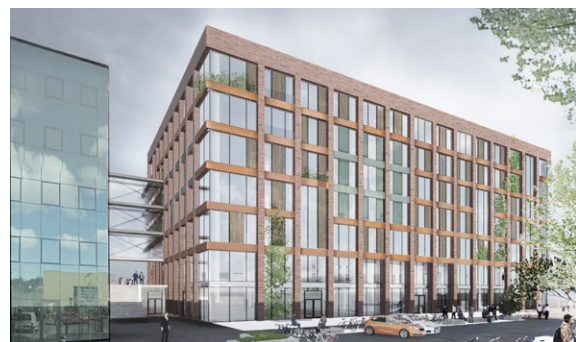
ABB skal levere elektriske løsninger til en ny helelektrisk arbeidsbåt torskoppdrettselskapet Norcod skal bruke på to anlegg på Mausund. Kontrakten omfatter blant annet elektrisk fremdriftssystem, batterisystem på 264 kWh, hjelpemotor, frekvensomformere, energistyringssystem, elektrotavler og utstyr for trådløs tilkobling til ladestrømanlegg på land.

Arbeidsbåten på 45 fot skal gå på batterier som lades om natten. Kystteknikk Yards skal bygge og utruste båten på Frøya, like ved anleggene til Norcod. Nybygget, som har fått Enova-støtte, skal være ferdig i mai 2021.

- Dette blir en av verdens mest energieffektive båter i sin klasse, sier Pål Strand, som leder ABB Motion sin avdeling i Ulsteinvik.

Bærekraft er sentralt for Norcod, blant annet med elektrifiserte fartøy og hybridløsninger, vannbåren føring for mindre energiforbruk og roligere miljø for torsken og omgivelsene.

Blueday Technology utvikler blant annet elektrifiseringsløsninger i transportsektoren. Her fergen MV Opedal



Miljøbygg i Trondheim

Veidekke skal oppføre kontorbygget ALO på 15 000 m² på Sluppen i Trondheim. Bygget blir trolig det første i Norge med dobbeltsertifiseringen Breeam Outstanding og Well Gold.

Kontrakten med Sluppenvegen 23 er på drøyt 300 millioner kroner ekskl. mva. Bygget skal være ferdig våren 2023.

» **MILLIONSTØTTE TIL UTSLIPPSFRI HAVGÅENDE TRANSPORT.** Tre prosjekter får totalt 70 millioner kroner til å utvikle nye utslippsfrie havgående transportløsninger. Dette gjelder et skip som skal transportere og bruke ammoniakk som drivstoff, og to utslippsfrie fartøyer for persontrafikk og last. Støtten gis gjennom Pilot-E, som er en felles samordnet finansiering i regi av Enova, Forskningsrådet og Innovasjon Norge.

Din KNX Leverandør

 instell

**Kompetanse
Trygghet
Forutsigbarhet**

Næringsbygg, Bolig og Hytte

 KNX

 JUNG

 theben

instell.no

Digital ID gir kontroll over strømmen

DNV GL er i gang med et innledende prosjekt om digitalisering av kraftmarkedet. Prosjektet er en del av DIGIN, energibransjen sitt eget digitaliseringsinitiativ. Med et felles system der alle elementer og funksjoner får en unik ID, kan bransjen drive mer fleksibelt, effektivt og kostnadsbesparende.

- Digitaliseringspotensialet er enormt. Det er snakk om mange aktører som sammen skal finne gode, standardiserte løsninger som støtter fremtidens behov. Her kan norsk kraftsektor ta en global lederrolle, sier Christopher Wiig, forretningsdirektør for digitalisering av energibransjen i DNV GL.

- Økt digitalisering vil gjøre kraftsystemet og aktørene bedre rustet til å takle større datamengder og et økende behov for samhandling og sanntidskoordinering mellom nettselskaper, operatører og myndigheter. Bransjen får et system som gjør det enklere å integrere fornybare energikilder og få bedre kobling med andre markeder utenfor Norge.

DIGIN-leder Lars Berthinussen fastslår at markedet og systemene krever mer interaksjon, med stadig større datamengder som må utveksles.

- En unik ID på sentrale elementer i kraftsystemet vil gi bedre kvalitet på dataene. Det blir enklere å sammenstille ulike data, som gir grundigere analyser og bedre innsikt.



JFKnudtzen blir Norges-distributør for Rockwell Automation

Blir Norges-distributør

JFKnudtzen blir distributør for Rockwell Automation sine produkter og løsninger for industriell automatisering og digital transformasjon i Norge.

- Samarbeidet vil styrke vår markedsposisjon. Vi er i gang med å kurse våre ansatte. Ett av de første områdene vi tar tak i er Rockwell Automation sine løsninger på maskinsikkerhet. Her er selskapet verdensledende, sier salgssjef Petter Kleven i JFKnudtzen.

- Vi skal fortløpende lansere løsninger som The Connected Enterprise, Digital Transformation, Industrial Automation and Control, Industrial Networks og Safety Solutions.

Milliardbøter på GDPR

Siden innføringen av EU sin personvernforordning i mai 2018 har europeiske tilsynsmyndigheter gitt bøter for 272,5 millioner euro for brudd på regelverket. Dette viser advokatfirmaet DLA Piper sin årlige GDPR-rapport, som omfatter medlemslandene i EU, Norge, UK, Island og Liechtenstein.

Tyskland, Nederland og Storbritannia står for flest av de 281 000 bruddene. Norge er nummer ti på listen med 4 898 rapporterte brudd.

Frankrike har delt ut den største boten. Den gikk til Google på 50 millioner euro. I Norge har Datatilsynet samlet sendt bøter for rundt 8,5 millioner kroner.

Offentlig sektor er overrepresentert både i antall gebyrer og beløp.



Vil effektivisere havvindkraftproduksjon

Equinor og SINTEF skal samarbeide om offshore vind, marine systemer, energisystemer og modellering av disse. Målsettingen er å legge til rette for at selskapene kan utveksle og videreutvikle ideer, radikale løsninger og samarbeide om prosjekter som kan gi god verdiskapning.

De to selskapene har samarbeidet om havvindproduksjon siden 2005, da den første testen av Hywind-teknologien ble gjennomført i havbassenget til SINTEF.

Equinor har bygget verdens første flytende vindpark, Hywind Scotland, og er i gang med å bygge Norges første flytende vindpark, Hywind Tampen. Samarbeidet skal bidra til å utvikle teknologi som kan gjøre fremtidige utbygginger billigere, og med høyere produksjon og forutsigbarhet. Blant annet skal selskapene se på forankring av turbinene, vedlikehold, kontrollsystem og nettilkobling.



Utvikler UVC-lys

Det norske selskapet CrayoNano, som har utviklet en ny UVC LED for desinfeksjon av overflater, vann og luft, har fått et tilskudd på 25 millioner kroner fra European Innovation Council Accelerator. Dette er en finansieringsordning i EU, som går til banebrytende innovasjoner med et stort, internasjonalt vekstpotensial og med betydelig positiv effekt på miljø og samfunn. Av de 4 223 selskapene som søkte var det kun 38 som fikk støtte.

En av begrunnelsene for tildelingen til CrayoNano er det enorme potensialet for oppskalering. Løsningen kan revolusjonere markedet for UVC-LED.

- UVC-lys er den hittil tryggeste,

raskeste og mest effektive måten å drepe sykdomsfremkallende bakterier og virus på, sier daglig leder Jo Uthus i CrayoNano.

- At vi får kapital og tilgang på et bredt nettverk av investorer og et hjelpeapparat i EU betyr at det ikke kun er norske teknologer og investorer som mener teknologien er banebrytende og mulighetene store, men også et bredt panel av eksperter på investering og teknologi i Europa.

- Vi har arbeidet hardt og målrettet for å forstå markedet. Å tenke i lengre perspektiv på hva vår teknologi og forretningsplan kan gjøre i verden, er avgjørende. Dette har vi klart å kommunisere til jurymedlemmene i EU.



True Energy og Smart Energi ruller ut nye ladeløsninger for el-biler

Ruller ut ladeløsninger for el-biler

Sammen med det danske selskapet True Energy ruller Smart Energi ut nye ladeløsninger for el-biler.

- Å elektrifisere mer uten dyre utbygginger av strømmettet krever nye løsninger, som gjør det mulig for våre kunder å bruke strøm på billigst mulig måte, sier adm. direktør Hilde Bekkevold i Smart Energi.

Charlotte Sand, direktør i True Energy, sier at i Norge får selskapet bevis for at deres løsninger kan tas ut i stor skala.

- Dette er viktig for å ta nye markeder i Danmark og Europa.

NYHET

FLASH TILT

PROSJEKT DOWNLIGHT



**PAKKE-
LØSNING**
til markedets
best pris!
LAGERFØRT
PRODUKT

7W / 2700K / 500lm / 36°/IP44
Variabelt hullmål Ø75 til
Ø83mm

Leveres med driver



Tlf. 22 67 20 00
firmapost@lhc.no
www.lhc.no

**LIGHT
HOUSE**

Trollåsveien 36 • 1414 Trollåsen (Kolbotn)

Utvider samarbeidet

Schneider Electric utvider samarbeidet med elektro- og automatiseringsleverandøren EAS, som har spesialisert seg på førstnevntes energieffektiviseringsløsning Power Monitoring Expert. Den skal redusere energiforbruket, sikre høy oppetid og beregne antatt energiforbruk. Løsningen er en del av EcoStruxure, som er Schneider Electric sitt IoT-baserte system for økt energieffektivisering og bærekraft.

- Power Monitoring Expert passer både til små anlegg og de største industriproduksjonene. Alle typer energibærere som vann, gass og olje kan måles og brukes til å evaluere forbruk og miljøavtrykk. Eksempelvis kan løsningen beregne hvor mye vann en vaskehall bruker, eller vurdere energiforbruk per kg produserte kjøtt, sier daglig leder Tron Olav Johannessen i EAS.



- Vi skal vokse både i den tradisjonelle virksomheten, med økt spesialisering og flere oppkjøp, sier adm. direktør Tore Bakke (t.v.) og divisjonsdirektørene Ronny Øvrevik og Øyvind Hagen i Bravida Norge

Omorganiserer for videre vekst

For ytterligere vekst og etablering av avdelinger og regioner etablerer Bravida Norge to divisjoner, divisjon Østlandet og divisjon Kysten.

- Ronny Øvrevik og Øyvind Hagen, som er ansatt som divisjonsdirektører, skal lede hver sin divisjon. Våre ni regioner skal rapportere til dem. Økt ledelseskapasitet gjør at vi både kan øke den organiske veksten og kjøpe flere selskaper, sier adm. direktør Tore Bakke i Bravida Norge.

Han forteller at selskapet, som har mer enn 3 000 ansatte, de siste fem årene har økt omsetningen med to milliarder kroner.

- Vi skal vokse både i den tradisjonelle virksomheten og med økt spesialisering. Målsettingen er å gi kundene bedre og mer fremtidsrettede tjenester. Satsingen på GreenHub i Oslo, der vi tilbyr utslippsfrie servicetjenester, ønsker vi også å etablere i andre byer.

- Vi har vokst betydelig i servicesegmentet, samtidig som vi deltar i stadig flere samspillprosjekter. Dette er resultatet av en bevisst satsing på vekst på serviceområdet og økt oppmerksomhet på samarbeidsprosjekter. Med å komme tidligere inn i store prosjekter leverer vi på flere av våre fag. Da utnytter vi ekspertisen vår enda bedre. Vi merker også økt etterspørselen etter mer bærekraftige løsninger. I 2021 skal vi bruke mer tid på hvordan vi best tilpasser vår kompetanse og vårt tilbud her.

Mer bevissthet på bærekraft. Ronny Øvrevik er ansvarlig for Divisjon Kysten, som dekker området fra Agder til Nord-Norge.

- Her skal det de neste årene realiseres mange bygge- og infrastrukturprosjekter. Samtidig øker de tekniske fagenes andel av et byggeprosjekt. Dette blir stadig viktigere for god og energieffektiv drift. Disse utfordringene tar vi tak i, sier Øvrevik.

Divisjon Østlandet, som består av Oslo, Viken, Vestfold, Telemark og Innlandet, blir ledet av Øyvind Hagen.

- Den største driveren og det største markedet i denne delen av landet er stor-Oslo-området. Her er det en betydelig vekst i serviceoppdrag for næringsbygg og større utviklingsprosjekter. Kravene til bærekraftige leveranser øker både fra leietakere og eiere. Dette gjenspeiles også i etterspørselen etter mer miljøvennlige installasjoner og bedre styringssystemer.



Norconsult bidrar i byggingen av den største havvindparken i USA

FOTO: PIXABAY

Bygger havvindpark utenfor New York

Equinor skal bygge den største havvindparken i USA. Det skjer med hjelp fra Norconsult sin avdeling Kjeller Vindteknikk.

Prosjektet, som omfatter de to vindparkene Empire Wind og Beacon Wind, dekker til sammen mer enn 840 kvadratkilometer utenfor kysten av New York. De skal produsere 3,3 gigawatt strøm til rundt en million husstander.

Norconsult har bistått begge prosjektene med meteorologiske simuleringer, estimater på energiproduksjon og vaketapsberegninger. Selskapet har også bidratt med validering av målinger på Empire Wind-prosjektet.

- At Equinor velger oss til et så stort prosjekt er en bekreftelse på vår kompetanse, sier Lars Tallhaug, leder for Kjeller Vindteknikk.

» **STRØMREKORD I NORGE.** Lørdag 16. januar i år ble det satt ny produksjonsrekord av kraft i Norge. I timen mellom kl.17.00 og 18.00 ble det produsert 27 698 MWh. Dette tilsvarer kraften fra rundt 82 000 Teslaer som kjører for full motorkraft.

» **RENSEANLEGGKONTRAKT.** Elektro Bodø har fått en totalteknisk kontrakt til Mørkvedbukta Renseanlegg, som omfatter rør, ventilasjon, elektro og automatisering. Renseanlegget skal etter planen være ferdig sommeren 2022.

» **FOTOGRAFERTE 11 000 METER UNDER HAVET.** Den bemannede ubåten "Striver" har gjennomført et dykk til det dypeste punktet i Marianengroppen, Challengerdypet på 10 909 meter.

Her er det brukt kamerautstyr fra det norske selskapet Imenco. I samarbeid med kunder fra hele verden utvikler selskapet nye kameraløsninger.

Pure Perfection

Nå lanseres Webasto ladebokser til el-bil markedet!

Webasto
Feel the Drive

5 ÅRS
GARANTI

NÅ KOMMER WEBASTO SINE LADEBOKSER!

Vi søker samarbeid for våre kvalitetsprodukter!
Interessert i å bli installatør?

Les mer på charging.webasto.com/no-no/installatoer/installatoer/



Elektrisk fremdrift av superyacht

ABB skal levere elektrisk fremdrift til en superyacht, som skal bygges ved det nederlandske verftet Oceanco. Kontrakten omfatter blant annet to 2,5 MW Azipod-enheter og fremdriftsomformere. Superyachten skal bygges etter de høyeste bærekraftstandardene.

Sammenlignet med tradisjonelle, akselbaserte fremdriftssystemer reduserer Azipod-teknologien drivstofforbruket med inntil 20 prosent. Det er forventet at markedet for elektrisk fremdrift vil overstige ti milliarder dollar innen 2025.



Nye Fosslia omsorgssenter skal ha lavt energiforbruk

Bygger omsorgssenter i Stjørdal

Veidekke skal bygge et nytt omsorgssenter på Fosslia i Stjørdal. Kontrakten med Stjørdal kommune er på drøyt 250 millioner kroner ekskl. mva.

Nye Fosslia omsorgssenter er spesielt tilrettelagt for personer med demens og/eller kognitiv svikt. Prosjektet er en utvidelse av dagens anlegg med fire nye bygg på til sammen 7 900 m².

Prosjektet har ambisjon om et betydelig lavere energiforbruk enn det som kreves i dagens forskrifter. Beregnet netto energibehov skal være 20 prosent lavere enn energirammen for den aktuelle bygningskategorien. En egen brønnpark blir hovedenergekilden til byggene.

Prosjektet skal være ferdig i løpet av høsten 2023.

» FORLENGER DRIFTSKONTRAKT PÅ FYLKESVEIER.

Nordland Fylkeskommune forlenger kontrakten med OneCo om å utføre elektrorelaterte driftsoppgaver og beredskap på veier i Ofoten, Lofoten og Vesterålen.

TOTALTEKNISK ENTREPRISE.

Lofoten Elektro har fått en totalteknisk entrepris i forbindelse med byggingen av nytt hovedkontor og legemiddelfabrikk til fiskehelseselskapet STIM. Prosjektet skal være ferdig ved årsskiftet 2021/2022.

Selskapet regner med å starte installasjonene i bygget til sommeren.

PÅ 33. Plass. I den årlige Global 100 gjennomgangen av verdens 100 mest bærekraftige selskaper er ABB på 33. plass.

Det er den kanadiske finanspublikasjonen Corporate Knights som utgir Global 100. Hvert år blir mer enn 8 000 globale industriselskaper analysert.

På utkikk etter fagfolk?



Som Nelfo-medlem kan du annonsere ledige stillinger uten kostnader på elmagasinet.no i seks uker.

Kontakt Svein på svein@elmagasinet.no for bestilling.

Elmagasinet.no

LED DRIVERE

Montering

Med/uten
strekklaster,
DIN skinne

Styresignal

Fasedimming, DALI,
impuls, DSI, 1-10V,
Casambi, RF,
DMX & KNX

Strømstyrte LED drivere

150mA - 1750mA

Spenningsstyrte LED drivere

12V-24V-48V
10W-600W

Kapslingsgrad IP20 - IP68

Drivere fra verdensledende merkevarer!

Tridonic, Mean Well,
Barthelme,
Lunatone
og ELC

BREEM

PWM dimming
> 400Hz



Nortronic - LED driver spesialisten!

Vi har et svært bredt sortiment LED drivere lagerført til enhver tid!
Kontakt din grossist, eller se www.nortronic.no



Nortronic fyller 25 år - og det skal feires!

Endelig er det blitt 2021 - året som skal bli fylt av mye sprell, glede og festlige aktiviteter! Vi kjører blant annet i gang to konkurranser med nye vinnerejanser hver måned i hele 2021. Det blir også en spennende trekning på slutten av året. Bli gjerne med på begge konkurransene!

nortronic

Tlf 66 81 38 60
post@nortronic.no
www.nortronic.no



NYHET FRA WAGO

221 INLINE

KOBLINGSKLEMME

0,2 - 2,5mm² (PN)

0,2 - 4mm² (PR)

0,14 - 4mm² (RK)

32A/450V Kontinuerlig

Elnummer 1221911



Mer informasjon www.wago.com/no/221-Inline

Nytt digitaliseringsår

2021 blir et nytt digitaliseringsår for Nelfo. Blant annet skal det utvikles et digitalt konsept som skal fylle tomrommet fra Elsikkerhetskonferansen, som på grunn av smittevern-hensyn tar en fysisk pause. Dette blir tilgjengelig på plattformer som nettkurs, podcast og webinar. Innholdet skal deles i mer lettfordørlige deler enn seminarer på flere dager.

Med koronapandemien er sosialt samvær, kaffeprat, diskusjoner i lunsjpausen og fysiske møter byttet med digitale løsninger. At verden i snart ett år har levd med svært strenge restriksjoner har gitt digitaliseringen et kraftig løft. Endringene er så store at den gamle hverdagen aldri kommer tilbake.

Nelfo har tilpasset seg denne situasjonen med økt digitalisering, eksempelvis når det gjelder nettkurs, webinarer og Nelfosky.

De siste fem årene frem til 2020 gjennomførte Nelfo noen webinarer i året. I fjor økte dette til nesten 80, med rundt 1 600 deltakere. Å bruke verktøy som Teams, Zoom og podcast har nok vært en bratt lærekurve for de fleste. Tilbakemeldingene tyder på at medlemmene klarer seg greit i den nye, digitale hverdagen. De opplever at opplæringen er blitt mer tilgjengelig. Det er heller ikke behov for å reise for å delta på kurs. Dette sparer de også tid og penger på. En annen positiv effekt er at de gjerne rekker både kurs og jobb når alt skjer på nett.

Med å gjøre nettkursene og webinarer "kulere" og mer

engasjerende skal Nelfo videreutvikle sitt digitale tilbud. Utgangspunktet er at det kan komme nye pandemier.

Stadig færre ser tv live. De ser på serier og nyheter i opptak. Slik tenker også Nelfo. Kurs skal være tilgjengelige når det passer den enkelte, i ønsket tempo. Mennesker lærer best når det tar inn stoffet i mindre mengder, og over tid. Kompetansen sitter bedre enn etter et kurs eller seminar på flere dager. Selv om det kanskje blir en kombinasjon av digitale og fysiske tilbud i fremtiden, vil mye skje digitalt.

Nelfosky er et godt eksempel på hvordan medlemmene tar i bruk digitaliserings-teknologien. Etter at løsningen ble satt i drift i fjor sommer er det allerede 250

brukere. Her kan bedriftene legge inn programmer som Febdok, Eldata og den digitale utgaven av NEK 400. Digital sikkerhet er sentralt i denne utviklingen. It-sikkerheten skal forbedres. En problemstilling det eksempelvis er svært viktig å få svar på, er om en medlemsbedrift som installerer smarthusløsninger er ansvarlig for at brukeren ikke blir hacket. Her har Nelfo i samarbeid med Torgeir Waterhouse, partner i it-rådgivningsselskapet Otte, laget en teknisk veiledning og et webinar. Følg med på hjemmesidene til Nelfo.

Gjermund Hovde
Markedssjef i Nelfo



« **De siste fem
årene frem til
2020 gjennomførte
Nelfo noen webinarer i
året. I fjor økte dette til
nesten 80, med rundt
1 600 deltakere.** »

Elmagasinet

Elmagasinet som er etablert i 1950, er et fagtidsskrift for elinstallasjonsbransjen i Norge.

Målgrupper

Målgruppene Elmagasinet dekker er alle elentreprenører/Nelfos medlemsbedrifter, elektroserviceverksteder, automatiseringsindustrien, everk, rådgivende ingeniører, arkitekter, offentlige og private byggherrer, industribedrifter, kommunale og statlige institusjoner, fag- og yrkesskoler, tekniske skoler, leverandører, produsenter, agenter og grossister, reklamebyråer og samarbeidende organisasjoner i inn- og utland.

Elmagasinet gir bransjeinformasjon om:

- » Energifordeling
- » Lys/varme
- » Byggautomatisering
- » Tele/data
- » Sikkerhet/alarm

Elmagasinet, som distribueres i et opplag på 5 000 eksemplarer, har 27 000 lesere per utgave.

Elmagasinet utgir ti utgaver i året.

Årsabonnement: kr 1075,-

Utgivelser i 2021

Utgave	Frist redaksjon	Utgivelse
Nr 03/2021	26. februar	31. mars
Nr 04/2021	30. mars	30. april
Nr 05/2021	30. april	31. mai



STØRRE UTVALG. Utvalget av el-varebiler øker

Har startet elektrifiseringen av bilf

■ - På nyåret fikk vi våre tre første el-varebiler. Det gir både økonomisk og miljømessig gevinst. Som en Miljøfyrtårnbedrift er elbiler en del av strategien for å forbedre våre miljøprestasjoner, sier daglig leder Even Sageng i Gagama Elektro i Hammerfest.

- Vi har rundt 40 servicebiler. I snitt blir hver av dem daglig kjørt 40-50 km. Elbilene vil redusere driftskostnadene på bilparken betydelig til 1,5-2 kroner pr. mil.

Ifølge prosjektleder Stig Gunnar Lyngmo er ikke rekkeviddeangst et tema.

- Jeg har kjørt elbil privat i flere år. Det handler kun om å endre vaner. Det gjelder å lade når vi kan. Ikke når vi må. Rekkevidden på elektriske biler blir stadig bedre, samtidig som ladetiden er nede på et par timer.

Sageng sier at de skal få erfaring med de tre varebilene.

- Med dette som utgangspunkt skal vi vurdere om vi skal kjøpe flere slike biler.

Lite utvalg, dårlig rekkevidde. Stian Sørhoel, direktør for marked og forretningsutvikling i Bravida Norge, sier at i 2025 skal 30 prosent av Bravida-konsernet sin bilpark være utslippsfri.

- At vi hittil ikke har satsert så mye på el-varebiler skyldes at forutsetningene har

vært for dårlige. Vi har ikke sett nytten av å bygge ut flåten av el-varebiler.

- Av Bravida-konsernet sine 6 500 varebiler ruller rundt 1 200 av dem på norske veier. Av disse igjen er 35 el-varebiler. De brukes først og fremst i Oslo-området og de største byene. Utfordringene med disse er for dårlig utvalg, rekkevidde og nyttebelast. Dessuten går de på førstegenerasjonsbatterier. De ligger ikke like langt fremme som personbilene.

Regnestykket har ikke gått opp. - De økonomiske insentivene for el-varebiler har ikke vært like gode som for personbiler. Det er ikke engangsavgifter på tradisjonelle varebiler, så det regnestykket kommer ut nøytralt. Dessuten har leasingelskapene vært usikre på hvordan de skal beregne



FOTO: ENOVA

låten



EL-VAREBILER. Gagama Elektro i Hammerfest har tatt i bruk sine tre første el-varebiler

FOTO: GAGAMA ELEKTRO

restverdien på el-varebiler. Den er satt nokså lavt.

- Lademuligheter er også et viktig spørsmål. Montørene tar bilene med seg hjem. Vi vil ikke at de skal bruke tid på lading i arbeidstiden. Derfor er det ønskelig at de lader hjemme om natten. Ikke alle har den muligheten. Om Bravida dekker installasjon av et ladepunkt, er spørsmålet om dette en fordel det skal skattes av. Det har ikke vært avklart før relativt nylig.

- Selv om Enova-støtten absolutt bidrar positivt, har det vært litt for mange andre faktorer som har lagt hindre i veien for en større satsing.

En av tre biler skal være utslippsfri. - I 2025 skal som nevnt 30 prosent av bilparken til Bravida-konsernet være utslippsfri. >>

Nesten 20 000 el-varebiler

Kommunikasjonsrådgiver Daniel Milford Flathagen i Enova forteller at de har støttet innkjøp av 19 812 el-varebiler. I november i fjor ble ordningen lagt om fra faste støttebeløp til automatisk beregnede beløp.

- Da vi lanserte ordningen i august 2019, fantes det kun et énsifret antall modeller av el-varebiler. I dag er det et førtitalls, samtidig som det kommer stadig nye. Også prisene endrer seg raskt.

- *Hvordan fungerer den nye ordningen?*

- Ut fra blant annet motorytelse, ladekapasitet, nyttelast og egenvekt blir det automatisk beregnet støtte for

hver enkelt modell. Vi mener denne ordningen er mer treffsikker.

- *Hvor lenge vil denne modellen gjelde?*

- Det er allerede et mindre behov for støtte enn da vi lanserte ordningen. Støttebeløpene blir gradvis trappet ned. Dette er en veldig godt kjent ordning. Spesielt bilforhandlerne har vært flinke til å informere bilkjøperne om den. Generelt er det en økende interesse for å bruke el-varebiler.

- Det er vanskelig å si hvor lenge ordningen vil vare. Den blir avviklet så snart dette markedet står godt på egne ben. Elvarebilene er generelt blitt mer konkurransedyktige. Vi tror det kan bli en betydelig økning i antall slike kjøretøy.

« Disse målene skal vi også følge i Norge. Dette betyr at 400 av 1 200 biler skal være utslippsfrie i løpet av denne perioden. Enova-støtten er et verdifullt bidrag til denne satsingen.

- Både modellutvalget, rekkevidden og nyttelasten er blitt bedre. Samtidig begynner leasingselskapene å få verdifulle vurderinger av el-varebiler bedre på plass. Dessuten er det snakk om fritak fra bompenger for el-varebiler fra 2021. Det er et viktig insentiv, og bidrag til at vi kan få til en betydelig økt satsing. Gode ladeoperatører som kan administrere dette for oss på en god måte er også viktig for satsingen.

Regner med stort løft. Forretnings- og utviklingsdirektør Roar Andersen i Caverion Norge forteller at selskapet kun har noen el-varebiler.

- Dette skal økes en god del de neste årene. Elvarebilene er kjørt som et pilotprosjekt. De går på veiene i Moss, Sarpsborg, Fredrikstad og Halden. De ansatte som

kjører bilene er veldig fornøyde. De ser at dette er et fornuftig grep.

Som Søhoel peker Andersen på det begrensede utvalget som en viktig årsak til den trege utviklingen.

- Her kommer det nå mange gode alternativer. Vi ønsker å bruke mulighetene som ligger i den nye teknologien. Allerede i år regner vi med et betydelig løft.

- Vi har mange oppgaver knyttet til samfunnsansvar. I det store bildet er elbiler viktig. De siste årene har vi redusert støtrelsen på bilene våre, som har bidratt til mindre utslipp.

- Målsettingen til Caverion er en gradvis overgang til elektriske servicebiler. Hvor raskt dette kan skje, avhenger blant annet av funksjonalitet og rekkevidde. Det kan være at vi fortsatt trenger tradisjonelle biler på de lengste strekningene.

Godt kjent med teknologien. Andersen påpeker at Caverion har god kompetanse på elbiler og ladeinfrastruktur.

- Vi bygger, drifter og vedlikeholder store elbilinstallasjoner. Her bruker vi i stor grad fjernvedlikehold, som også bidrar til økt bærekraft. E-mobility er et viktig marked for Caverion. Her leverer vi både installasjons- og servicetjenester til flere store bilprodusenter og utstyrsleverandører.

Fullgode biler. - *Holder elvarebilene mål i hverdagen?*

- El-varebiler er fullgode og driftssikre servicebiler. Jeg kan ikke peke på noe som gjør dem mindre egnet enn tradisjonelle varebiler.

- *Er ladertilbudet godt nok utbygd?*

- Det er behov for flere ladepunkter hos eller i nærheten av håndverkerbedriftene. Også langs hovedveiene må hurtigladedertilbudet bygges ut. Samtidig må vi finne gode løsninger for ansatte som tar med bilen hjem. De må få godtgjørelse for hjemmeladning.

Bra med støtteordning. Andersen applauderer Enova-støtten som ble lansert i fjor høst.

- Generelt er det flott med gode støtteordninger til de som kjøper el-varebiler. Det gir bedre fremdrift i utskiftingen fra fossilbiler til elbiler. Det ønsker også vi å benytte oss av, via våre leasingpartnere. Vi samarbeider med dem om dette. Strategien vår er den samme, uavhengig av hva vi kan få i støtte. ☺

STØTTEORDNINGEN BLIR BRUKT

» Elmagasinet har gjennomgått Enova sin liste over innvilget støtte til kjøp av el-varebiler siden august 2019. Før ordningen ble relansert i slutten av november i fjor, hadde minst 50 elinstallatører fått støtte fra 5 000 til 195 000 kroner.

» Å få en fullstendig oversikt over mottakerbedriftene er vanskelig, siden mange selskaper leaser varebiler. Her er det leasingselskapet som får støtte.

Hold deg oppdatert! Les Elmagasinet



Namron – The smarter choice

Namron tilbyr et bredt spekter av produkter innenfor belysning, elektromateriell, kabel, varme og ventilasjon. Gjennom kontinuerlig produktutvikling, effektiv produksjon og kreativ innovasjon, tar Namron sikte på å skape produkter som gir god valuta for pengene og gjør produktvalget ditt enkelt.



NYHET!

Alfa Box 2
8Wx2, 1140lm, RA95
Artikkelnr: 3222271

NYHET!

Alfa Box 2
8Wx2, 1140lm, RA95
Artikkelnr: 3222273



Alfa Soft Trimless
10W, 840lm, RA97+
Artikkelnr: 3222250

Alfa Soft Trimless
10W, 840lm, RA97+
Artikkelnr: 3222251

Alfa Soft Trimless WardDim
10W, 650lm, RA95+
Artikkelnr: 3222252

Alfa Soft Trimless WardDim
10W, 650lm, RA95+
Artikkelnr: 3222253



FLERE EL-VAREBILER. - Vi arbeider kontinuerlig med å forbedre rammebetingelsene for medlemsbedriftene. Dette gjelder blant annet økt støtte til kjøp av el-varebiler, sier næringspolitisk direktør Tore Strandskog i Nelfo

Vil ha mer fart på el-varebilsalget

■ - I forbindelse med korona-krisepakken har vi flere ganger foreslått å utvide den suksessfulle el-varebilstøtten med flere rettighetsbaserte tiltak. Dette er en kontinuerlig pågående prosess, sier næringspolitisk direktør Tore Strandskog i Nelfo.

- Vi har foreslått å gi støtte til to ladepunkter per el-varebil, elbillader med smarte funksjoner (prissignaler og effektutjevning) og innføre et landsdekkende ladetilskudd til borettslag og sameier på samme måte som Oslo kommune gjør. Etter modell fra bredbåndstilskuddet bør Enova også lage en støtte- og søkemekanisme for å delfinansiere hurtigladeutbygging i områder uten kommersielt grunnlag.

Må kjenne sin besøkelsestid. - Det er gledelig at mer enn 50 elinstallatører gjennom Nullutslippsfondet har fått støtte til å kjøpe el-varebiler. Dette viser at denne gruppen tar ansvar for både å øke elektrifiseringen og redusere klimautslippene.

- Vi engasjerte oss sterkt i prosessen med etableringen av ordningen i 2019, som med nullutslippsløsninger skal kutte utslipp i næringstransporten. Som pådriver har vi fått et betydelig gjennomslag for vårt syn. I 2019 og 2020 ble det satt av 1 milliard kroner til ordningen. Dette er et veldig bra støtte-tilbud for å få fart på hverdagselektrifiseringen.

- Nullutslippsfondet er delt i fem områder. Med støtte til el-varebiler og lading, batterier i fartøy, landstrømanlegg til fartøy, energi- og klimatiltak i landtransport og elektrifisering av sjøtransporten, er forholdene lagt til rette for en skikkelig markedsutvikling på disse områdene. Her må elektrobransjen kjenne sin besøkelsestid.

I startfasen. Flere Nelfo-bedrifter er i startfasen med å elektrifisere bilflåten. Eksempelvis skal 30 prosent av bilene til Bravida-konsernet være utslippsfrie i 2025. I Norge gjelder dette 400 el-varebiler. Også Caverion planlegger i år å ta i bruk betydelig flere slike kjøretøy. På nyåret fikk Gagama Elektro i Hammerfest sine tre første el-varebiler. Som en Fyrtårnbedrift er dette en del av strategien med å forbedre sine miljøprestasjoner.

Nesten 20 000 el-varebiler. Strandskog

fastslår at el-varebilstøtten er et av de mest populære tilbudene i Nullutslippsfondet.

- Hittil har Enona støttet innkjøp av 19 812 slike kjøretøy. De 50 elinstallatørene har fått støtte fra 5 000 til 195 000 kroner. Bedrifter og enkeltpersoner kan få inntil 50 000 kroner pr kjøretøy. De kan også søke om 5 000 kroner til lader når bilen er registrert i kjøretøyregisteret. På det sistnevnte området er det mye å gå på. De siste tolv månedene har Enova kun registrert 218 søknader for ladere.

Andre problemstillinger. - I fjor var 54 prosent av alle nye biler som ble solgt i Norge en elbil. Denne utviklingen er drevet av sterke økonomiske fordeler. Spesielt at det ikke er avgifter ved kjøp, hverken engangsavgift eller merverdiavgift.

- På varebiler er det annerledes. Her er det ikke engangsavgift som for personbilene. Næringsdrivende kan trekke fra inngående merverdiavgift. Problemet er at de samme verktøyene ikke kan brukes for å fremme el-varebiler. Her arbeider Nelfo for å få gjennomslag for andre fordeler og støtteordninger, sier Strandskog, som fastslår at både modellutvalget, rekkevidden og nytte-lasten stadig blir bedre.

- Dette vil øke interessen og salget av el-varebiler. ☒

Vil snu synkende rekrutteringstrend

■ - Vår rekrutteringskampanje for elektrofaget får god respons. Vi håper på god uttelling på opptaket i mars. Humoristiske og kjappe videosnutter med link til Gnizt er kjørt på Facebook, Snapchat, Tiktok og Google ads, sier Svein Harald Larsen, fagsjef utdanning i Nelfo.

- Med langsomt synkende søking til elektrofagene de siste årene trengs det god markedsføring. Antall søkere til Vg1 bør ligge på rundt 6 000. I dag er det færre enn dette.

- At søkertallet ble redusert med rundt 150 i fjor skyldes ikke koronapandemien. Fristen var ute da viruset kom. Det har trolig mer å gjøre med nye fag og nytt utdanningsprogram. Blant annet tror jeg det nye ITM-faget (informasjonsteknologi og medieproduksjon) "stjeler" en del søkere fra våre fag. ITM-faget vil nok fortsette å vokse. Det er ikke ønskelig å ta søkere herfra.

Tar samfunnsansvar. - Det er en gruppe ungdommer, som selv om de er interesserte i yrkesfag, velger studiespesialisering. Disse bør stå på interessefeltet sitt og velge yrkesfag som første ønske. Samtidig må antall læreplasser holdes på samme nivå. Det vil si at det må være læreplass til mer enn 80 prosent av søkerne.

- Det er gledelig at Nelfo-bedrifter også i usikre tider tar inn lærlinger. 2020 beviste det. Noen tok inn flere. Det er imponerende hvordan de tar samfunnsansvar. Vårt inntrykk er at dyktige og motiverte elever får læreplass.

Godt program med langt navn. Larsen forteller at det siden 2019 er etablert flere treparts bransjeprogrammer for kompetanseutvikling. Dette omfatter både digitale kurs og moduler for ansatte, permitterte og ledige.

- Nelfo er en av samarbeidspartnerne i "Bransjeprogrammet for elektro-, automasjon-, fornybar- og kraftnæringen", som ble etablert i fjor. Dette ble raskt gjort om til et koronatiltak fra april 2020 og ut året.

- Programmet, som blir videreført i 2021, er utarbeidet i samarbeid med blant andre Fagskolen i Vestfold og Telemark, Fagskolen i Sogn og Fjordane, Oslo Met, NTNU og BI. Målgruppen er blant annet fagarbeidere, ingeniører og saksbehandlere. De mest omfattende kursene, som er på universitets- og høghskolenivå, gir inntil ti studiepoeng. Kursene kan tas i kombinasjon med jobb. Tiltaket er en stor suksess. Flere av kursene har ventelister.



SYNKENDE SØKERTALL. For å få flere søkere til elektrofagene er det den siste tiden kjørt en kampanje på sosiale medier

- Klassene på 20-30 studenter fylles raskt. Vi oppfordrer Nelfo-bedriftene til å bruke tilbudet, og gjerne kombinere de formaliserte utdanningene med kortere, supplerende Nelfo-kurs.

- Studiet er planlagt som et løp over to-tre år. I fjor ble det også satt av fem millioner kroner til et samarbeid mellom skoler, bedrifter og arbeidstakere for å utvikle kurs.

Fagskolene stadig nærmere arbeidslivet. Larsen minner også om de ordinære studiene ved fagskolene.

- Her har regjeringen etablert flere studie-plasser. For tiden vurderer nok mange utdanning. Fagskolene er klare. De har inngått stadig tettere samarbeid med næringslivet. Med bransjeprogrammet nærmer de seg arbeidslivet enda mer.

Søknadsfristen for de fleste fagskoler, universiteter og høyskoler er 15. april.

- Vi er også bekymret for mangelen på yrkesfaglærere. Her har det i en lengre periode vært underskudd. Med et generasjonsskifte på gang, er utdanning av yrkesfaglærere viktigere enn noen gang. Blant annet har Oslo Met et bachelortilbud på elektro. De er også opptatt av å videreutdanne yrkesfaglærere. Dette er en god og målrettet utdanning.

Kom med innspill. - En annen viktig nyhet er at nye læreplaner for VG3 er på høring. Her må opplæringskontorene og bedriftene komme med innspill, slik at læreplanen blir best mulig tilpasset deres behov. Svarfristen er 25. april. ✖



MER VEG FOR PENGENE. Med omleggingen til en åpen prosess rundt utformingen av regelverket for el- og ekominstallasjoner i veganlegg, blir det forhåpentligvis mer veg for pengene og færre konflikter

Ny vegstandard skal redusere konfliktnivået

■ - Vi håper NEK 600 vil redusere det høye konfliktnivået Statens vegvesen har med underleverandørene. Forhåpentlig vil også regionene i etaten slutte å håndtere faglige problemstillinger ulikt. Hittil har dette vært et kjempeproblem, sier teknisk direktør Jon Steinar Hanstad i Nelfo.

- NEK 600 beskriver kravene for el- og ekominstallasjoner i veganlegg. Tidligere var det Statens vegvesen sin vegnormal "N601 Sikkerhetskrav for elektriske anlegg i - og langs offentlig veg" som ble brukt.

- Sistnevnte er endret til en "rammeforskrift", som kun stiller funksjonelle sikkerhetskrav uten detaljerte tekniske krav til utførelse. Den henviser til NEK 600 som metode for prosjektering, utførelse og dokumentasjon.

- N601 har på mange måter vært lukket, med få muligheter for eksterne til å diskutere og spesifisere kravene. At det ikke har vært en åpen prosess har ført til et stadig høyere konfliktnivå. Det er Norsk Elektroteknisk Komite (NEK) i samarbeid med Statens vegvesen som har gjennomført standardiseringsprosessen av detaljkravene i N601. Resultatet er NEK 600.

Åpen prosess. - Med denne omleggingen

er det lagt til rette for en åpen prosess rundt utformingen av regelverket. På rekordtid har normkomiteen utarbeidet en ny standard. Samtidig er det skapt et åpent fagmiljø, der 50 eksperter har bidratt med sine erfaringer. Dette har gitt en sterk konsensus for standarden. En mer enhetlig håndtering av regelverket, og en åpen standardiseringsprosess vil redusere konfliktnivået.

- Nelfo har bidratt aktivt i arbeidet med NEK 600. Vi har også bedt lokalforeningene om innspill. Her har det vært en bred gjennomgang.

Innført i juli i år. - Er kravene i den nye standarden skjerpet?

- NEK 600 krever blant annet at prosjekterende skal overlevere kildefiler fra beregningsprogrammet, som ofte er Febdok. Dette gjør det lettere å bruke filene ved endring eller utvidelser av eksisterende

anlegg. Dessuten skal anlegg være bygget som TN-system, om det ikke er økonomiske føringar som ikke tillater dette.

- Det skal gjøres spenningsfallsberegninger som ivaretar alle driftsmoduser. Anleggene skal maksimalt ha en belastning på 80 prosent. Det samme gjelder vern. Temperaturen i fordelingene skal maksimalt være 40 grader. Den som skal utføre termografering skal være sertifisert i henhold til NEK405-1.

- NEK 600 beskriver også korrosjon. Det er spesielt viktig å vurdere bruken av ulike metaller i tunneller.

Hanstad oppfordrer Nelfo-bedriftene til å sette seg godt inn i regelverksendringene.

- NEK 600 blir innført 1. juli år.

Mer veg for pengene. Adm. direktør Leif Aanensen i NEK fastslår at med tanke på at det årlig blir investert seks milliarder kroner i el- og ekominstallasjoner i norske veganlegg er NEK 600 viktig.

Som Hanstad forventer Aanensen at standardbaserte anbud vil gi en mer likeverdig og styrket konkurranse.

- En standard gir lite rom for tolkning. Da er det enklere å sammenligne anbudene. Erfaringene viser at standarder gir økt forutsigbarhet og reduserte kostnader. Resultatet er mer veg for pengene. ☺

EL-TEGNING

Tekst: Malhaven Design, Desimal



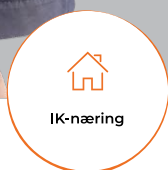
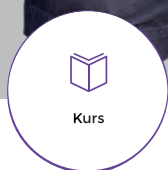
DERFOR BRUKER JEG EL-TEGNING

- Gir oss lettere mersalg
- Nyttig for montøren
- Kan gjøres om til PDF
- Enkelt å bruke
- Gratis

Trond Melstein, RST Elektro

Se Tronds video!
elektrounion.no/bli-medlem

Sjekk medlemsfordelene!

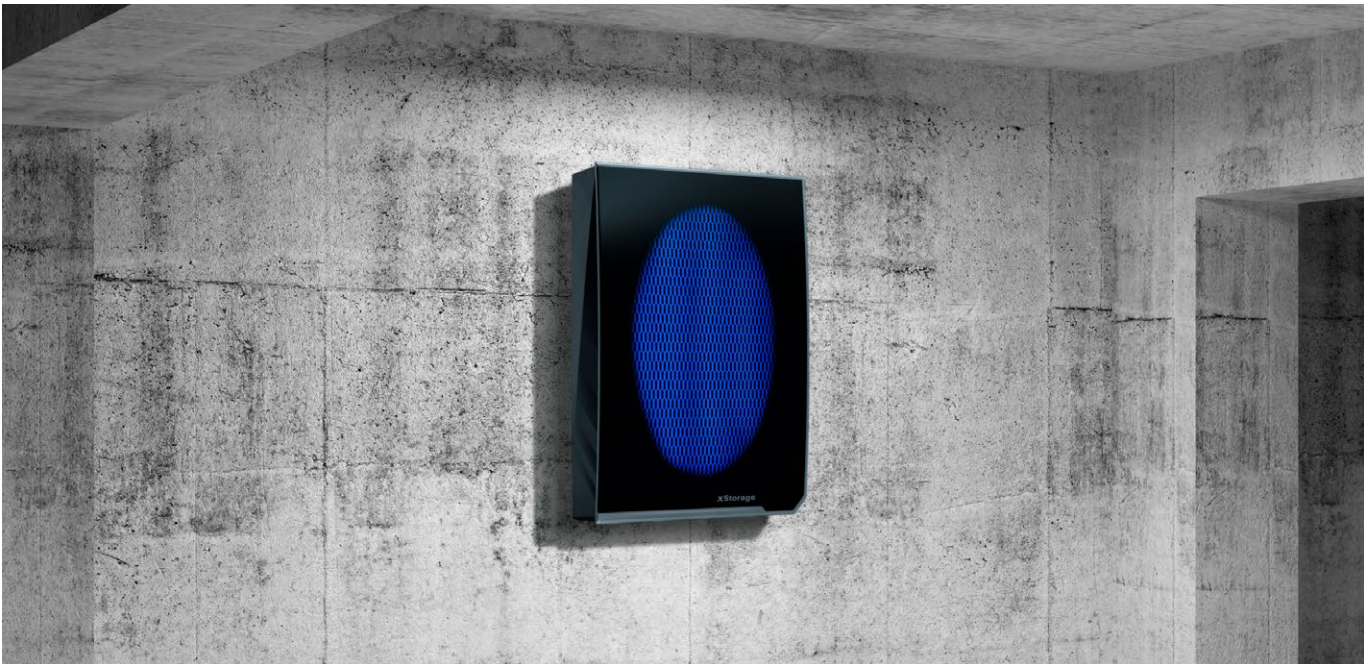


**elektro
union**

MANGE SMÅ ER STERKE SAMMEN

☎ 22 57 10 50
✉ post@elektrounion.no

Gratis medlemskap!
Interessert?
elektrounion.no/bli-medlem



STORT POTENSIAL. Installasjon av batterier i boliger for å lagre solstrøm er i startfasen i Norge. Eaton er en av leverandørene i Norge som tilbyr slike batterier

FOTO: EATON

Batterier krever egne brannceller

■ - Når Li-ionbatterier brenner avgir de brennbare og giftige gasser. Dette er helsefarlig. Derfor er plasseringen av slike løsninger i boliger svært viktig, sier fagkonsulent Marie Kolderup i Nelfo.

- Denne problematikken blir beskrevet i veilederen vi har utviklet sammen med Direktoratet for byggkvalitet (DiBK), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Drammensregionens brannvesen (DRBV) og Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI). Her er det en sterk anbefaling om egne brannceller.

- Mindre batterisystem i boliger og større batterisystem i næringsbygg er regulert av samme regelverk. Bortsett fra at anvisningene til produsentene skal følges, er det ikke spesifikke krav til hvor batterisystemet blir plassert.

- Basert på vurderinger fra RISE Fire Research, risikovurderinger, veiledninger, erfaringer fra utlandet og standarden NEK IEC 62619:2017 anbefales det sterkt at batterier plasseres i egne brannceller, helst i eksterne bygg som bod eller garasje.

Tekniske rom. - Også rom med sporadisk personopphold eller adgangsbegrensning kan være en mulighet. Dette gjelder eksempelvis tekniske rom, med elektriske fordelinger og andre tekniske installasjoner. Byggeforskriften krever egen branncelle for tekniske rom i boliger. Her er EI 30 et

krav. Ved gjennomføringer i tekniske rom (EI 30), skal ikke brannklassen forringes. Gjennomføringene må ha samme klasse som rommet. Her må det avklares om kappingen gjør at batterisystemet kun kan betjenes av sakkyndig personell. Dette vil legge store begrensninger på tilgangen, som neppe er ønskelig i et teknisk rom.

Følsom for temperatur. Kolderup fastslår at batterier er følsomme for temperatur.

- Dette blir beskrevet i veilederen. Den fraråder sterkt å plassere batteriløsninger i eksterne bygg, der temperaturen kan bli lavere enn 0 °C. Dette gjelder også i små rom. Her kan høy omgivelsestemperatur redusere levetiden på batteriet, som kan føre til at BMS-en kobler det ut.

- Batterier skal heller ikke stå i nærheten av varmeutstyr eller varme kilder. Det samme gjelder steder der temperaturen kan bli på mer enn 80 °C mot brennbart underlag. Årsaken er at materiale som varmes opp gjentatte ganger blir pyrofort, slik at det antenner ved en lavere temperatur enn normalt.

- Batterier skal heller ikke plasseres i nærheten av vannuttak, eller i områder som er utsatt for mye støv/smuss (eksempelvis saging og pussing i garasje eller bod).

- Veilederen fraråder også å montere batterier ved rømningsveier (som trapper og ganger) og i soverom, stue og kjøkken. Dette gjelder også ved utgangsdører. En termisk hendelse skal ikke hindre beboerne i å komme seg ut fra huset.

Tungt. - Elinstallatørene må dessuten sørge for at batterisystemene står i tørre rom

med god ventilasjon. De må også tenke på at batterier er tunge, spesielt når det gjelder større anlegg. Vegger eller gulv må tåle vekten og være fri for elektriske ledninger, rørlegg og andre hindringer. På samme måte må monteringsystem/festemateriell tåle belastningen.

Batteripakke. Kolderup forteller at veilederen er en del av "Batteripakken" til Nelfo, som omfatter både nettkurs, webinarer, podcaster og veileder.

- Her tilbyr vi nettkurset "Batterier og lokal energilagring" og webinarne "Dokumentasjon for batteriinstallasjoner" og "Batteriinstallasjoner". Dette er også tema i en episode av Elektropodden. "Batteripakken" til Nelfo er et godt utgangspunkt for elinstallatører som vil satse på batteriinstallasjoner i boliger.

- Daglige henvendelser fra medlemmene tyder på at mange ser muligheter her. Den globale etterspørselen etter batterisystemer er anslått å øke fra rundt 200 GWh i dag til 5 000 GWh i 2050. Samtidig vil økende etterspørsel redusere kostnadene. Frem mot 2030 forventer NVE en halvering. I sitt lavutslippsscenario anslår Statkraft at batterikostnadene vil reduseres med mer enn 70 prosent i 2050. Ifølge deres prognoser vil stasjonære batterier utgjøre rundt 12 prosent av den totale batterikapasiteten i 2050. Dette er sterke drivere.

- I år regner vi med å gjennomføre rundt ti batterikurs. Vi har også kjørt webinarer, der deltakerne har stilt spørsmål. Her diskuterte store aktører i bransjen felles problemstillinger. ✖



Nyhet!

Elektrosentraler med ABB-vern

Leveres med innmonterte komponenter plassert på DIN-skinne og tilpasset tilbehørspakke.



Ett skap = ett el.nr.



Les mer og ta kontakt:

www.efa.no/elektrosentraler

Tlf: 66 81 24 00 | post@efa.no | www.efa.no



VARMEBRETT. Det nye varmebrettet Icecon hindrer isdannelse i takrenner og opphoping av snø på taket

Jevn vekst for varmespesialist

■ - Vi har spesialisert oss på varmeprodukter- og løsninger til elektrobransjen. Her tilbyr vi et stort utvalg til blant annet boliger, hytter og rehabiliteringsmarkedet. Dette gjelder produkter som varmekabler, varmemotiver, varmebrett og Bluetooth-termo-
stater i tillegg til LED-armaturer, sier markedsjef Lars Ruud i Varmecomfort.

- Til tross for koronapandemien økte vi omsetningen i fjor. Vi forsetter veksten vi har hatt de siste årene. Med nye produkter som varmekabelen FLXCUT, varmemotiveren Heat My Home, varmebrettet Icecon og LED-downlights skal vi ta markedsandeler.

- Gjennom koronapandemien har vi tatt i bruk digitale verktøy som Teams. Eksempelvis er vi kun et tastetrykk unna våre utenlandske leverandører. Dette sparer oss for mye reising.

- For å øke bruken av digitale salgsverktøy har vi ansatt en egen markedsansvarlig. Med blant annet enkle søkeverktøy for produkter og dokumentasjon

skal vi gjøre det lettere for våre kunder å få oversikt på hjemmesiden vår.

- Vi prosjekterer også varmekablene og takrenneanleggene vi leverer. Produktene har tegningsunderlag som beskriver installasjonen.

Én kabel. - Varmekabelen FLXCUT kan brukes i alle rom. Elinstallatørene slipper å ha flere varmekabler på lager. Kabelen, som legges som vanlig med sløyfer på gulvet og enden koblet i en termostat, har også en "innebygd" kaldende på inntil 170 cm. Den reduserer både monterings- og planleggingstid, og varelageret.

- FLXCUT er en ohmsk kabel som kappes der det er ønskelig. Effekten tilpasses med CC-avstand. Enden kan avsluttes med å montere en endesmokk, eller trekke begge ender i en boks for å unngå skjøter i gulvet. Selv om prisen er litt høyere enn en vanlig varmekabel, er dette raskt spart inn med å unngå monterings- og logistikkutfordringene vanlige kabler gir, sier Ruud, som opplyser at de har brukt to år på å utvikle produktet.

Hindrer isdannelse. - Det nye varmebrettet Icecon hindrer isdannelse i takrenner og opphoping av snø på taket. Blant annet er det installert på Rjukan skole, som løste problemet de hadde med farlige istapper.

- Brettet monteres på utsiden av takrennen med varmekabelen FLXCUT outdoor. Her er det ikke nødvendig å legge varmekabel i takrennen, slik at regnvann kan renne fritt ned i avløpet. Løsningen beskytter varmekabelen mot vær og vind,



NYE PRODUKTER. - Med nye produkter som varmekabelen FLXCUT, varmekabelserien Heat My Home, varmbrettet Icecon og LED-downlights skal vi ta markedsandeler, sier markedssjef Lars Ruud (t.v.) og daglig leder Ole Harald N. Filtvedt i Varmecomfort

som igjen gir lenger levetid på varmekabelen. Den er også godkjent av Riksantikvaren til bruk på verneverdige hus.

Spesialutformet aluminiumsprofil.

- Med varmbrettet er varmekabelen flyttet ut i en spesialutformet aluminiumsprofil, som er festet på yttersiden på takrennen. Med å legge varmekabelen i et eget spor er den blant annet beskyttet mot UV-stråling og kraftige vindkast. Varmebrettet leder varme inn i selve takrennen, som gir raskere snøsmelting.

- Utfordringen med varmekabel i takrenner er at snø kan pakke seg over varmekabelen. Da kan det oppstå ishuler rundt kabelen, slik at det fortløpende danner seg istapper. Kabel i renne og grad/stokkbrett er en optimal løsning for å hindre istapper og samling av snø. Varmebrett på takrenner gir en jevn varmefordeling inn i takrennen. Det 120 cm lange brettet hektes på i takrennens vulst, og der kabelen klipses inn i brettet. ☒

ULTRAFIOLETT STRÅLING (UV-STRÅLING)

» UV er elektromagnetisk stråling med bølgelengder mellom synlig lys og røntgenstråler. Dette er en del av strålingen fra solen. UVC-strålingen blir stort sett absorbert av ozonlaget i atmosfæren. Slik stråling kan eksempelvis frembringes med kvikksølv-lysrør.

KILDE: SNL.NO

UVC-STRÅLING SOM SMITTEVERN

» UVC-stråling, som minimerer luftbåren smitte, kan desinfisere luft, overflater og gjenstander.

» Bruksområder er blant annet kontorlokaler, skoler, treningssentre, garderobes, hotell, butikker, industrilokaler og sykehus.

» Strålingen, som kan skade hud og øyne, absorberes i DNA-molekyler.

KILDE: SNL.NO

» **UVANLIG ARMATUR.**
Slik kan en upper air-
armatur se ut FOTO: SIGNIFY

» **REDUSERER SMITTE-
FARE.** Butikker er et
av bruksområdene for
upper air-løsninger
FOTO: SIGNIFY

UVC-løsninger kan svekke koronaviruset

■ - UVC-belysning har et stort potensial som smittevernprodukt. Dette er et område koronapandemien ser ut til å kickstarte i Norge, sier salgssjef Øystein Svendsen i Bravida.

- Vi er i startfasen med å tilby slike løsninger. Målgruppen er våre største kunder. Her er det stor interesse.

- Vi tilbyr slike løsninger som en merverdi for kundene. Alle produkter på dette området er aktuelle for oss. Siden vi er en tverrfaglig leverandør som leverer både rør, ventilasjon og elektro, er vi godt rigget for dette. UVC-løsninger er et viktig nisjeprodukt, også i et samfunnsperspektiv.

- Verden er blitt liten. Om det er vanskelig å stoppe smitten på grensen, må det gjøres lokalt. Upper air-løsninger reduserer luftbåren smitte.

Velkjent teknologi. På et Signify-webinar påpekte forsker Richard L. Vincent at å stråle luft fra tak eller vegg ikke er en ny idé.

- Slike løsninger har vært kjent som desinfiseringsmetode i flere tiår.

Vincent forsker på upper air-løsninger ved Mount Sinai Hospital i New York. Han er med i komiteen ASHRAE GPC-37, som utreder beste praksis for UVC.

- Allerede på 1940-tallet ga dette god beskyttelse mot meslinger. Ifølge en studie fra 1958 har slik stråling inntil 90 prosent effekt. Strålene bør sendes over lengst mulig avstand. De mister effekten når de blir tatt opp av eksempelvis en vegg. Armaturene må installeres der menneskene er og smitten oppstår.

- Om mulig bør det vurderes å lage systemer for hele bygget. Her må det tas hensyn til hvor lenge folk oppholder seg i det aktuelle rommet, hvordan luften blir sirkulert og vedlikeholdsmulighetene som finnes.

Vincent snakket også om farene med UVC.







RENSING. Gjenstander kan være bakteriefeller. Rensing av mobiltelefon i et UVC-kabinett

FOTO: SIGNIFY

« - Det er ikke skadelig på lengre sikt, eksempelvis hudkreft, om nødvendige forholdsregler blir tatt. Blant annet har det stor betydning hvor lenge en person oppholder seg i det aktuelle rommet.

Sertifiserer ansatte. Svendsen forteller at Bravida øker kompetansen på UVC-løsninger.

- To ansatte har gjennomført sertifiseringsprogrammet til Signify. Sannsynligvis blir det flere. Vi ser også gode muligheter for gjensidig kompetanseoverføring mellom oss og Signify gjennom dialogen vi har om dette. At løsningene er grundig testet gir trygghet.

- Vi regner med at dette markedet vil vokse. Trolig kommer det nye nisjer på flere områder der teknologien kan brukes.

Pandemien øker interessen. Daglig leder Tord Christensen i Signify Norge forteller om tydelig økt interesse for UVC-løsninger under pandemien.

- Dette gjelder blant annet fra sykehus og andre institusjoner som trenger UV-kamre til desinfeksjon. Dessuten blir UVC-løsninger brukt stadig mer i varehandelen. I industrien er de enda mer brukt. Eksempelvis i fiskepakkerier blir fisken UVC-strålet før den pakkes.

- Vi har levert slike løsninger i mer enn 35 år. Det er først den siste tiden vi har implementert dem i våre egne produkter. Vi leverer blant annet mye til landbruket, der det trengs beskyttelse mot dyresykdommer. Covid-19 har økt behovet for slike løsninger.

- I Sør-Europa og verden for øvrig er bruken i en helt annen skala enn i Nord-Europa. Blant annet blir løsningene brukt i land som fortsatt har tuberkulose. I noen land er det krav om at arbeidsgivere skal beskytte ansatte mot smitte. Da velger de ofte upper air-løsninger. Det har ikke vært samme behov i Norge. Covid-19 gjør dette mer aktuelt for blant andre fotballklubber, butikker og apotek.

Sertifisering. - Hvilke UVC-produkter tilbyr Signify?

- Vi har tre løsninger til profesjonell bruk. Upper air-løsningen er den enkleste. Den kan stå på kontinuerlig, og renser luften i soner på 20 m². Vi tilbyr også UVC-kabinetter for desinfisering av objekter, og lysstoffrør som renser flater.

- Mennesker må ikke utsettes for direkte stråling. Våre løsninger har eksempelvis sensorer som hindrer tilgang til slike områder.

- Blir det brukt LED-armaturer?

- LED-løsningene er ennå ikke klare for store rom. Med tanke på forskningen som skjer på dette området, kommer det nok om en stund.

- Hva må elinstallatørene sette seg inn i før de går inn i UVC-markedet?

- Vi tilbyr en sertifiseringsordning som UVC-installatør. Den er rettet inn mot løsninger som skal beskytte mennesker. I større prosjekter trenger elinstallatørene hjelp til blant annet lys- og arealberegning. Her har vi kompetanse. ☒

Velg downlights fra Malmbergs med 10 års garanti

Vi er stolte av å tilby Malmbergs nye downlights med høy kvalitet og avansert teknologi. Downlights og drivere er testet med et stort antall dimmere fra de mest kjente merkene på markedet.

Vi garanterer at produktene fungerer optimalt sammen og har lang levetid.

Opplev en dimming som er helt flimmerfri. Finnes også tilgjengelig i en praktisk 6-pakning. Laget av aluminium, for utmerket følelse og levetid. Det åpenbare valget for den profesjonelle kunden.



NYHET



MALMBERGS
BLACK EDITION



Besøk www.malmbergs.no for å se hele bredden av vårt LED-sortiment

MALMBERGS

Norway Est. 1987

Malmbergs Elektriske AS, Kleverveien 6, 1543 Vestby

Telefon: 64 98 68 00

salg@malmbergs.no

www.malmbergs.no

Nelfo Integrator er løsningen for bedriftens internkontroll

Bransjetilpasset innhold:

- Prosedyrer
- Sjekklister
- Dokumenter

Få oversikt over:

- Avvik
- Risikovurdering
- SJA
- Endringer

Gratis app
til alle
ansatte



Besøk nelfo.no/integrator

Nelfo Integrator er utviklet i et samarbeid mellom Håndverksdata AS og Nelfo.

 Håndverksdata™

KUNNSKAPSLØFTET 2021

Brann-, El- og IT-sikkerhet for fremtiden

Ta et kurs innen:

Elektrotermografi - NEK 405-1

Elkontroll bolig - NEK 405-2

Elkontroll næring - NEK 405-3

Påmelding:

www.nelfo.no/kl2021

**GRATIS
OPPLÆRING
FOR NELFOS
MEDLEMMER**



UBEVISSTHET. - Dårlig arbeidslys på byggeplassene kan både redusere effektiviteten og kvaliteten på arbeidet og øke risikoen for belastningsskader og uhell, sier Espen Hanæs, forretningsutvikler for Mareld i Luna Group

FOTO: SHUTTERSTOCK

For lite bevissthet på arbeidsplassbelysning

■ - Det er for lite bevissthet og kunnskap om arbeidsbelysning. Mange kjøper arbeidslamper uten egentlig å tenke over hva de faktisk skal brukes til, eller hva slags omgivelser arbeidet skjer i, sier Espen Hanæs, forretningsutvikler for Mareld i Luna Group.

- Dårlig eller manglende arbeidslys kan både redusere effektiviteten og kvaliteten på arbeidet og øke risikoen for belastningsskader, skader og uhell.

- Menneskekroppen er innstilt på en viss lyssyklus. Vi våkner opp til dunkelt lys på morgenen. Får en boost med sterkere lys på dagen. Mens det på kvelden igjen blir mørkere. Ideelt sett burde lyssetting, inkludert arbeidslys, variere i styrke og temperatur gjennom dagen.

Bør ha minimumskrav. - Det er ingen krav eller retningslinjer for belysning på

byggeplasser. Mens det er forsket mye på hva slags lys det bør være på kontorer, er dette omtrent fraværende i bygg, anlegg og industriektoren. Her er det mye som kan gjøres med å lage standarder for å sette minimumskrav.

- Det kan være relativt enkle utfordringer, som eksempelvis fravær av nettstrøm. Da blir batteritiden på lampene viktig. Det kan også være utfordringer i forhold til store områder som skal lys opp, kulde, regn eller sjøvann. Vi er opptatt av å informere om viktigheten av god belysning, og tilbyr gode produkter til håndverkerne.

Lyste opp Bergen Rådhus.

- Arbeidsplassbelysningen til Mareld passer godt for det nordiske markedet. Produktene er utviklet i samarbeid med brukerne.

Dette gjelder eksempelvis LED-lyslisten Sunlit. Den er spesiallaget for store bygg og industri. Listen, som tåler tøff bruk og skiftende klima, har 180 små LED-pærer per meter. På en strømkabel kan inntil

60 meter av listen seriekobles. Den

kan blant annet brukes til å merke trapper, heissjakter og som vanlig arbeidsplassbelysning.

- I forbindelse med oppgraderingen av fasaden på Bergen Rådhus i fjor ble det brukt 1 km med LED-lyslister fra Mareld. Listen tar liten plass, er enkel å kveile sammen og har uknuselige pærer.

- Mareld har et bredt produktspekter. Både lamper med appstyring, løsninger for kraftig belysning, generell belysning og lamper som løser mindre oppgaver og mer rettet belysning. ☒



SPESIALTILPASSET. LED-lyslisten Sunlit er spesielt utviklet for store bygg og industri. Den skal tåle både tøff bruk og skiftende klima



AUTONOMT FLYSYSTEM. Norske Nordic Unmanned har fått i oppdrag av Equinor å gjennomføre en studie av hvordan et autonomt fjernstyrt flysystem (Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)) kan brukes offshore. I sommer skal selskapet gjennomføre operasjonell testing.

Studien skal blant annet se på autonome fly- og landingssystemer og identifisere tilgjengelig teknologi og regulatoriske krav.

Skal styre trikk og buss i Oslo

■ - Sammen med Technolution Move skal vi utvikle, sette i gang og vedlikeholde et system som gir prioritet til busser og trikker ved trafikkllys i Oslo. Dette skal gjøre offentlig transport sikrere, mer pålitelig og til et attraktivt alternativ til å reise med bil, sier daglig leder Terje Hundere i Aventi Group.

- I løpet av 2021 skal 20 kryss være koblet til Public Transport Priority-systemet. De 380 andre skal være koblet på i løpet 2022.

Hver dag er 2 000 busser og trikker på farten i Oslo og Viken-regionen. De passerer mer enn 400 kryss kontrollert av trafikkllys. Det nye prioriteringssystemet skal kontinuerlig overvåke kjøretøyene og justere trafikklysene. Systemet skal også i stor grad hindre uønskede forsinkelser. Dette skal sikre at offentlig transport beveger seg lettere gjennom byen, samtidig som passasjerene skal oppleve punktlig og komfortable reiser.

Grønne reiser. Med å redusere biltrafikken med 30 prosent i 2030, er målsettingen til Oslo kommune å gjøre hovedstaden tryggere og grønnere. Offentlig transport er en nøkkelfaktor i dette arbeidet. Antall kollektivreisende er allerede flere enn personbilreisende.

- Flere muligheter til å styre prioriteringene for kollektivtransporten gir større handlingsrom. Dette er et viktig bidrag for å gjøre det mer attraktivt å velge grønne reiser. Et enklere baksystem gjør det også lettere å overvåke og gjøre endringer, sier

signallysspesialist Reidun Hauken i Bymiljøetaten i Oslo kommune.

Åpne standarder. Hundere forteller at løsningen er basert på velprøvd teknologi og åpne standarder.

- Grensesnittene til trafikkllysstyringen i Oslo er basert på RSMP (Road Side Messaging Protocol). Dette sikrer at kunder ikke blir låst til én leverandør. Det gir fleksibilitet når systemet skal oppgraderes.

- Kjernefunksjonaliteten er basert på trafikkadministrasjonsplattformen MobiMaestro, som er utviklet av nederlandske Technolution Move. Den er mye brukt i Nederland og resten av Europa.

- Løsningen i Oslo, som skal tilpasses trafikkforholdene i hovedstaden, kan også brukes til å gi scenarier for situasjoner, som veiarbeid, trafikkhendelser og andre større hendelser.

Hundere ser på trafikkstyringskontrakten som en annerkjennelse av kompetansen selskapet har på avansert veiovervåking og -styring.

- MobiMaestro-programvaren til Technolution er et markedsledende system. Den er viktig i vår satsing på dette området.



DATASENTER-CAMP. Datasenterselskapet Green skal bygge en campus med tre datasentre, en forretningspark og grønne soner på totalt 46 000 m² i Dielsdorf i Sveits. Prislappen er på 500 millioner franc. Det første datasenteret skal være ferdig i første kvartal 2022.

Campen skal være innovativ og bærekraftig, blant annet med høy ytelse, effektiv strømforsyning, kjøling og gjenvinning av spillvarme.

Fjernvarme-/kjølesystemet på campusen skal også brukes av nabobygninger.



TRAFIKKSTYRING. Integra-selskapet Aventi skal sammen med nederlandske Technolution Move levere et system som skal gi prioritet til 2 000 busser og trikker i Oslo

FOTO: RUTER/REDINK, FARTEIN RUDJORD



MILLIARDAVTALE MED TELENOR. OneCo har fått en milliardavtale med Telenor om utbygging av samfunnskritisk infrastruktur.

- Med moderniseringen av fast- og mobilnettet i Norge går vi sammen med OneCo inn i en ny æra. Vi er rigget for rask utrulling av 5G og fiber, sier adm. direktør Petter-Børre Furberg i Telenor Norge. Konsernsjef Marvin Jensen i OneCo ser på kontrakten som en tillitserklæring.
- Dette er en bekreftelse på vår strategi om å fremstå som en kvalitetsbevisst leverandør med høy leveringsevne og konkurransekraft. Vår positive vekst og utvikling på samfunnskritisk infrastruktur fortsetter. Vi er i gang med å ansette flere både i forhold til denne kontrakten og på telecomområdet generelt.



VEILEDER. Sammen med it-rådgivningsselskapet Otte har Nelfo laget en veileder om it-sikkerhet. Dette er et godt utgangspunkt for hvordan Nelfo-bedriftene skal forholde seg til problemstillingene på dette området

Sårbare it-systemer

■ - Maskinvarefeil på serveren til en varmeovnprodusent førte til at folk våknet opp til en unormal lav temperatur. Over tid kan dette føre til at syke mennesker kan dø. Hvem er ansvarlig for slike hendelser? Kanskje de som har installert varmeovnen og levert oppvarmingstjenesten, spør teknisk direktør Jon Steinar Hanstad i Nelfo.

- Neste gang varmeovnprodusenten får problemer kan kanskje skytjenesten forsvinne på grunn av hacking. At smarte produkter og løsninger ikke fungerer når serveren eller nettilkoplingen faller ut, kan få alvorlige konsekvenser. Mer enn noen gang er samfunnet avhengig av sikre nettforbindelser, produkter og løsninger.

- Selv om jeg ikke kjenner til noen medlemsbedrifter som har vært direkte involvert i hackingsaker, tror jeg det kun er et tids-spørsmål. Om de kan bli stilt økonomisk ansvarlig i slike saker er også uklart. Her er det mye upløyd mark. Derfor har vi i samarbeid med Torgeir Waterhouse, partner i it-rådgivningsselskapet Otte, utarbeidet et oppslagsverk som skal veilede Nelfo-bedriftene på

dette området. Vi har også laget et webinar, som frem til sommeren skal gjennomføres fire ganger.

Skreddersøm. Hanstad forteller at han etter å ha deltatt på et seminar, der it-sikkerhet ble tatt opp, undersøkte om det fantes veiledere rettet mot elinstallatører.

- Det var det lite av. Veilederen vår er skreddersydd for el- og ekinstallatører, systemintegratorer, heismontører og rådgivere. Den beskriver aktuelle problemstillinger, som blant annet teknologi, bruk, nettverk, bransjepraksis, systemer og roller med ansvar for data, it- og informasjonssikkerhet, protokoller, lovverk, stan-



MILLIARDBØTER. Det er strenge regler for hvordan personer brudd på regelverket

IT-AVTALE PÅ 600 MILLIONER. De neste fire årene skal Atea levere programvare, konsulenttjenester og maskinvare til 13 kommuner på Haugalandet og i Sunnhordland for 600 millioner kroner.

- Med denne avtalen kan kommunene møte fremtiden for ansatte og innbyggere på områder som helse, velferd og smartby, sier adm. direktør Michael Jacobs i Atea Norge.



FÅR LIVSKRITISK NØDKOMMUNIKASJON. De siste årene har det vært økt trafikk og cruiseturisme i polare og nordlige havområder. Regjeringen har derfor bevilget seks millioner kroner, slik at Telenor kan sette i drift to nye HF-sendere på Svalbard og i Hammerfest. Dette skal sikre kritisk maritim nødkommunikasjon i det polare nordområdet.



SIKKERHET. - Samfunnet er mer avhengig av sikre nettforbindelser, produkter og løsninger enn noen gang, sier teknisk direktør Jon Steinar Hanstad i Nelfo

opplysninger skal samles inn, oppbevares og brukes. Ifølge advokatfirmaet DLA Piper har europeiske tilsynsmyndigheter siden 2018 gitt bøter for 272,5 millioner euro for

darder, personvern, prosjektgjennomføring, installasjon, testing, dokumentasjon og overlevering.

"Hull" som må "tettes". - Selv trådløse lyspærer er hacket. Det meste blir koblet på nettet, som smarthus- og velferdsløsninger og store automatiseringsanlegg. Wifi, LoRaWAN, Z-Wave, Zigbee, Sigfox, LTE, 5G, NFC, Bluetooth, 833 Mhz, Ethernet og Power over ethernet er eksempler på løsninger som blir brukt. Med åpne protokoller og kombinasjoner av disse er det viktig å ha oversikt over hvordan de fungerer. Integrasjon av disse kan skape "smutthull" som må "tettes".

- Kompetansen og bevisstheten rundt dette varierer nok fra selskap til selskap. En god start kan være å gjennomgå rutinene i egen virksomhet. Eksempelvis med å tenke gjennom hvilke passord som blir brukt, hvem som har tilgang til systemene, ta backup og sørge for fysisk sikring med å låse datarommet. Det er også svært viktig at all tilgang til selskapet sine systemer er sperret når ansatte slutter.

- Nelfo er opptatt av it-sikkerheten i løsningene de tilbyr medlemmene. Dette gjelder eksempelvis Nelfosky, der de kan legge inn programmer som Febdok, Eldata og den digitale utgaven av NEK 400. Her er det totrinnsverifisering på innloggingen. >>

NORGES STØRSTE FULLAUTOMATISERTE LAGER. - Kraftig vekst i netthandelen og forventninger om kortere leveringstider gjør at vi bygger Norges største fullautomatiserte lagerløsning på 36 000 m² på Berger utenfor Oslo, sier konserndirektør Per Øhagen i Posten Norge.

- Her skal nye digitale løsninger og automatiserte prosesser håndtere all logistikk, fra det er trykket på kjøpsknappen i nettbutikken til varen leveres. Pakker skal være levert på døren kun timer etter at handelen er utført på nettet. Den nye digitale løsningen gir kundene full sporbarhet og kontroll på ordrene og produktene fra kjøp til leveranse.



KRITISK FOR PERSONVERNET. Ifølge en ny rapport fra Cisco er sju av åtte ansatte bekymret for persondata på avveie.

- Koronapandemien har fremskyndet overgangen til skyen. Dette har gitt store utfordringer for personvernet over hele verden. Mangel på fysisk interaksjon har ført til at det har gått fort hos mange bedrifter, sier Leif Sundsbø, leder for cybersikkerhet i Cisco Norge.

Må fylle kompetansegap

- Digitaliseringen av samfunnet har skapt et nytt fagområde, med en annen risiko og andre hensyn å ta. Her trengs det mer kompetanse og erfaring. Med digitaliseringen er samfunnet blir mer sårbart. Dette skaper et større potensial for problemer, fastslår Torgeir Waterhouse, partner i it-rådgivningsselskapet Otte.

- Jeg kjenner ikke eksempler på at elinstallatører er stilt ansvarlig etter hackerangrep. Det har skjedd med selskaper i andre bransjer.

- En oversikt over alle angrep finnes ikke. Det er flere årsaker til det. Noen av dem skaper kun problemer med systemene. Andre blir ikke offentlig kjent fordi de som blir utsatt for innbrudd holder det skjult.

På etterskudd. - Er lovverk og kontraktregime rigget for denne problematikken?

- Det norske lovverket er ikke tilpasset installasjonene det er snakk om her. Slike leveranser går inn under det generelle lovverket og tradisjonell kontraktsrett. Det er en utfordring. Om noen år vil nok dette være mer regulert.

- Globalt er det politiske prosesser i gang, blant annet når det gjelder Tingenes internett. Diskusjonen går på i hvilken grad det skal lovreguleres, og om krav til utstyr skal reguleres. Også lovpålagt oppgradering og forbud mot å levere utstyr med standard passord blir vurdert. Dessuten kan det komme regulering både generelt og spesifikt for ulike leveranser. Dette kommer i tillegg til de generelle kravene.

- Hvordan vurderer du situasjonen i Norge?

- Med den raske teknologiutviklingen er vi på etterskudd. Utstyr og løsninger som ikke er godt nok sikret blir tatt i bruk. Samtidig er det underskudd på kompetanse og erfaring, både generelt og spesifikt. Dette gjelder også spisskompetanse. Det trengs dessuten bedre bestiller- og integrasjonskompetanse. Økt forståelse for risikobildet er like viktig.

- Hva en leveranse er, og når den er overlevert, må inn



MER SÅRBART. - Digitaliseringen gjør samfunnet mer sårbart. Det skaper et større potensial for problemer, sier Torgeir Waterhouse, partner i it-rådgivningsselskapet Otte

under huden, tilsvarende tradisjonelle oppdrag. Å levere sikre løsninger er ikke noe som gjøres én gang. Dette må være en kontinuerlig prosess. Å tilby it-systemer legger et betydelig ansvar på selskapet, som må sørge for at de er sikre. Blir det hacket er det ikke lenger noe å tilby kunden.

- Nelfo-veilederen er et godt utgangspunkt. Einstallatørene må skaffe seg kompetanse på it-sikkerhet.

« **Kan føre til konkurs.** - I følge en IMB-studie koster it-innbrudd i Skandinavia i snitt drøyt 23 millioner kroner. Dette kan bli dyrt for elinstallatører som ikke har sørget for god nok it-sikkerhet. Må de betale for stopp i produksjonen, og få datasystemene på plass igjen hos kundene, kan elinstallatørene i verste fall gå konkurs. Er det snakk om store produksjonsanlegg, kan det fort bli mange hundre millioner kroner.

- De siste årene er både Stortinget, Hurtigruten og andre store norske selskaper hacket. Stadig mer digitalisering med integrasjon mellom el og ekom vil øke denne kriminelle virksomheten, som dessuten blir mer avansert. Dette er også noe Politiets Sikkerhetstjeneste nylig fremhevet i sin årlige sikkerhetsvurdering.

Milliardbøter på GDPR. - Einstallatørene må dessuten ha

oversikt over regelverket for hvordan personopplysninger skal samles inn, oppbevares og brukes. Dette er strengt. Siden innføringen av EU sin personvernforordning i mai 2018 har europeiske tilsynsmyndigheter gitt bøter for 272,5 millioner euro for brudd på regelverket. Dette viser advokatfirmaet DLA Piper sin årlige GDPR-rapport. I Norge har Datatilsynet gitt bøter for rundt 8,5 millioner kroner.

Skriftlige avtaler. Hanstad fremhever at når et it-system skal installeres er dialogen med kunden og leverandørene svært viktig.

- Blant annet for å avklare hva it-løsningen skal gjøre, om den skal integreres i eksisterende løsninger og hvordan den skal sikres mot hacking. Dette må gjøres skriftlig, slik at ansvarsforholdet er tydelig avklart. ☒

Nye produkter

»Leverandører som ønsker omtale av nye produkter kan skrive en kort tekst, og sende den sammen med bilder til bjorn.spjutoy@nelfo.no.



Leverandør: Schneider Electric, Oslo

Eldistribusjon i TN-nett

Acti 9 iC40 er et modulært nettilkoblet system for elektrisk distribusjon i TN-nett, som skal være mer effektivt, sikkert og optimalisert for tavlebygging, installasjon og vedlikehold. Løsningen, som er basert på EcoStruxure IoT-teknologi, omfatter automatsikringer, jordfeilautomater og samleskinner på inntil 40 A.

Komponenter som vertikale distribusjonsblokker skal redusere monterings tiden. Det er også enklere og billigere å oppgradere eksisterende tavler.

Feilutløsningsindikatoren VisiTrip sørger for rask service. Funksjonen VisiSafe forsikrer vedlikeholdspersonell om at kursen er utkoblet. Rask og enkel identifisering av utkoblet utstyr bidrar til raskere igangkjøring.

EcoStruxure-teknologien tilbyr analyser og tjenester som gir oversikt og kontroll. De trådløse PowerTag-sensorene overvåker energiforbruket i sanntid, slik at operatørene kan overvåke driften.

Programvaren EcoStruxure Facility Expert sørger for varsler på mobil og pc.



Motorstartere med nødstop

ABB sine manuelle motorstartere med nødstopfunksjon har en strømstyrke på inntil 80 A. Leverandøren fremhever at kombinasjonen av en motorstarter, underspenningsutløser og nødstopknapp skal ivareta sikkerheten på arbeidsplassen. Nødstoppen slår av den elektriske strømforsyningen til maskiner og andre laster. Dette skal hindre at brukere får elektrisk støt, og unngå skader i forbindelse med roterende/bevegelige maskiner.

Nødutkoblingen blir vanligvis utført manuelt av servicepersonell.

Leverandør: ABB Electrification Norway, Fornebu



Verktøybæring

Hultafors Group er på markedet med produkter for bæring av verktøy fra amerikanske CLC. Dette gjelder eksempelvis ryggsekker med integrert lys og lading (1) og verktøybærere (2).

De robuste produktene er laget av materiale med høy kvalitet. Det er også lagt vekt på organisering og ergonomi.

Leverandør: Hultafors Group Norge, Oslo



Leverandør: ABB Electrification Norway, Fornebu

Lysbuevakt

Strømovervåkingsenheten CSU-2 sørger for at Arc Guard-systemet kun løser ut når en lysbue oppstår. Rogowski-spoler skal gi lenger levetid og redusert vedlikeholdsarbeid og effekttap. Typiske bruksområder er bryterutstyr til lav- og mellomspenning, der det er nødvendig med et høyt beskyttelsesnivå.

Et grønt lyssignal bekrefter riktig tilkobling. Med kontinuerlig diagnostikk skal enheten sørge for riktig tilkobling av sensorer.

Kommunikasjon med Modbus RTU gjør det mulig å konfigurere og overvåke CSU-2 eksternt, som også er klargjort for skytjenesten Ability™ EDCS.

Enheden gir status på overspenning, feil og signaltap. Åpne sløyfesensorer skal sikre raske, enkle og pålitelige installasjoner og ettermonteringer. Sammenlignet med standard strømtransformatorer tar enheten ifølge leverandøren betydelig mindre plass.

Nelfo ivaretar dine bransjeinteresser med vår fagkompetanse, rådgivningstjenester og nettverk. Vi tilbyr også en rekke økonomiske rabattordninger. Sammen med NHO er vi med på å sette dagsorden og styrke din konkurransevne. Benytt deg av medlemsfordelene og få mest mulig ut av medlemskapet.

Det lønner seg!

MEDLEMSFORDELER



MØTEPlass

På våre møteplasser utvider du ditt nettverk, og øker din fagkunnskap og konkurransekraft. Sammen med NHO påvirker vi myndighetene og bedrer bransjens rammevilkår.



ADVOKATHJELP

Nelfo-medlemmer kan rådføre seg med advokatene våre. Dette er kostandsfritt frem til en eventuell rettsak.



RÅDGIVNING

Vi tilbyr våre medlemmer en rekke rådgivningstjenester helt kostnadsfritt. Benytt deg av våre rådgivere innen for eksempel økonomi, juss, kompetanse og HMS.



NELFO FORSIKRING

Nelfos medlemsbedrifter bruker mye penger på forsikringer, og da spesielt yrkesskadeforsikring. Vi tilbyr derfor medlemmene en skreddersydd forsikring.



ØKONOMISKE RABATTAVTALER

Nelfo har fremforhandlet en rekke økonomiske rabattavtaler for våre medlemmer. Ved å benytte seg av disse avtalene kan du spare mye penger.



NELFOSKOLEN

Nelfoskolen tilbyr våre medlemmer kurs, konferanser og seminarer til redusert pris. God kompetanse er et viktig konkurransefortrinn.



MARKEDSPROGNOSER

Å ha økonomisk overblikk og god markedskompetanse er viktig for alle bedriftsledere. Vi holder deg oppdatert på økonomiske trender og markedøkonomi.



NYHETSBRV

Vi holder deg oppdatert på siste nytt fra bransjen og norsk næringsliv helt kostnadsfritt. Du kan abonnere både på elektroniske nyhetsbrev fra Nelfo, Elmagasinet, Integra og NHO.

Les mer om våre
medlemsfordeler
på [nelfo.no/
medlemsfordeler](http://nelfo.no/medlemsfordeler)



Kontakt oss // E-post: medlem@nelfo.no // Telefon: 02308



LØNNSSTATISTIKK

NHO har utarbeidet lønnsstatistikk for funksjonærer, samt spredningstabeller for sivilingeniører, ingeniører og siviløkonomer.



DATAVERKTØY

Nelfo utvikler selv og sammen med partnere ulike dataverktøy tilpasset elektrobransjen. Verktøyene dimensjonerer, dokumenterer og kalkulerer elektriske installasjoner og sikrer kvalitet på arbeidet med bedriftens internkontroll.



MIN SIDE

Min Side inneholder oversikt over nyttige verktøy og medlemsfordeler. På Min Side kan medlemmene levere årsoppgaven og oppdatere opplysninger om bedriften.



TIDSSKRIFT

Alle medlemmer i Nelfo får tilsendt tidsskriftene Elmagasinet, Teknologica og NHO-Magasinet kostnadsfritt. Her kan du lese aktuelle artikler om norsk næringsliv og vår bransje.



NELFOS MEDLEMSMERKE

Medlemmer som ønsker å vise sin tilknytning til Nelfo, kan bruke Nelfos merke for å profilere seg. Nelfo-merket symboliserer fagkunnskap, kvalitet, trygghet og felles kraft.



SLAGKRAFT

NHO-fellesskapet gir slagkraft som kommer din bedrift til gode. Nelfo og NHO jobber tett med politikere og myndigheter.



SKJEMAER

Oppdaterte skjemaer og nyttige dokumenter er tilgjengelig på våre hjemmesider. Alt av skjemaer innen elsikkerhet, ekom, jus, arbeidsliv osv.



ELEKTRONISK STYRINGSVERKTØY

Innføring av nye kontroll- og styringssystemer reiser en rekke spørsmål som bedrifter må ta stilling til. NHO har laget en praktisk veileder til bruk for medlemsbedrifter som skal innføre elektroniske kontrolltiltak.

2/1-side

Nelfo 44-45

1/1-side

EFA Elektro AS 29

Elektroimportøren AS 23

Elektrounion AS 27

Eliaden 47

Glen Dimplex AS 4

Malmbergs Elektriske AS 35

Nortronic AS 17

SG Armaturen AS 48

Unilamp Norden AS 1, 2

Wago Norge AS 18

1/2-side

Eaton AS 8

Instell AS 11

Lighthouse Company AS 14

Nelfo Integrator 36

Nelfo - Kunnskapsløftet 2021 36

Webasto 15

1/4-side

Unilamp Norden AS 5

Bilag

Lyskomponenter AS

Wago Norge AS

Annonsefrister

Nr 03/2021 17. mars

Nr 04/2021 16. april

Nr 05/2021 19. mai

Bestilling

Annonseansvarlig Svein Arnesen,
Telefon: 93 26 26 66
E-post: svein@elmagasinet.no

» For informasjon om priser
og formater på annonser, se
www.elmagasinet.no

Nelfo Bergen og Omegn

» STYRELEDER: Geir Kleppe,
tlf: 982 86 590
E-post: geir.kleppe@nordhordland-elektro.no
» REGIONSJEF: Morten Mjeldheim,
tlf: 915 68 610
E-post: morten.mjeldheim@nelfo.no

Nelfo Buskerud

» STYRELEDER: Jarle Popperud,
tlf: 901 66 765
E-post: jarle@fmkongsberg.no
» REGIONSJEF: Frank Guneriusen,
tlf: 908 02 012
E-post: frank@nelfo.no

Nelfo Finnmark

» STYRELEDER: Dag Blix,
tlf: 951 24 850
E-post: dag@hblix.no
» REGIONSJEF: Monika Ø. Pedersen,
tlf: 452 53 419
E-post: monika.pedersen@nelfo.no

Nelfo Haugaland

» STYRELEDER: Dag Ole Stråbø,
tlf: 911 98 922
E-post: dag-ole@saudainst.no
» REGIONSJEF: Jarle Jæger,
tlf: 480 74 178
E-post: jarlej@nelfo.no

Nelfo Hedmark og Oppland

Sekretariat for Gudbrandsdal og
Valdres, Hedmark og Vestoppland
» REGIONSJEF: Stein Åge Granlund,
tlf: 922 56 205
E-post: steinag@nelfo.no

Nelfo Innlandet

» STYRELEDER: Jon Myrvang,
tlf: 951 36 708
E-post: jon@alfainstallasjon.no
» REGIONSJEF: Stein Åge Granlund,
tlf: 922 56 205
E-post: steinag@nelfo.no

Nelfo Nordland

» STYRELEDER: Tom E. Kristiansen,
tlf: 913 13 250
E-post: tom@nordkontakt.no
» REGIONSJEF: Trond-Morten Røst,
tlf: 452 01 600
E-post: trond.morten.rost@nelfo.no

Nelfo Møre og Romsdal

» STYRELEDER: Stig-Are Søvik,
tlf: 909 22 913
E-post: stig-are.sovik@caverion.no
» REGIONSJEF: Øyvind Myhra,
tlf: 99 53 53 13
E-post: oyvind.myhra@nelfo.no

Nelfo Oslo og Omegn

» STYRELEDER: Odd-Inge Eiklid,
tlf: 908 39 836
E-post: odd-inge@eee.no
» REGIONSJEF: Jan Jamessen,
tlf: 906 00 989
E-post: jan.jamessen@Nelfo-oslo.no

Nelfo Romerike

» STYRELEDER: Glenn Hjelkerud,
tlf: 982 36 770
E-post: glenn@alphaelektro.no
» REGIONSJEF: Leif Sørli,
tlf: 913 64 377
E-post: leif@oer.no

Nelfo Sogn og Fjordane

» STYRELEDER: Geir Saltkjel,
tlf: 957 49 990
E-post: geir@ulvesund-elektro.no
» REGIONSJEF:
Bjarte Heggheim,
tlf: 997 14 474
E-post: bjarte.heggheim@nelfo.no

Nelfo Sunnhordland

» STYRELEDER: Marit Smith Løkhammer,
tlf: 46 44 37 45
E-post: msl@vemar.no
» REGIONSJEF: Jarle Jæger,
tlf: 480 74 178
E-post: jarlej@nelfo.no

Nelfo Sørlandet

» STYRELEDER: Tomas Mumme Osen,
tlf: 911 96 337
E-post: tmo@m4-elektro.no
» REGIONSJEF: Svein Jåtun
tlf: 917 29 287
E-post: svein.jatun@nelfo.no

Nelfo Sør-Rogaland

» STYRELEDER: Ronny Øvrevik,
tlf: 414 40 661
E-post: ronny.ovrevik@bravida.no
» REGIONSJEF: Atle Meringen,
tlf: 971 78 857
E-post: atle.meringen@nelfo.no

Nelfo Telemark

» STYRELEDER: Jan Øverland,
tlf: 918 32 918
E-post: per-over@online.no
» REGIONSJEF: Stig Asdahl
tlf: 913 70 775
E-post: stig.asdahl@nelfo.no

Nelfo Troms

» STYRELEDER: Geir Pedersen,
tlf: 952 13 889
E-post: geir@spider.no
» REGIONSJEF: Stein Windfeldt,
tlf: 913 05 570
E-post: stein.windfeldt@nho.no

Nelfo Trøndelag

» STYRELEDER: Øystein Ramsøskar,
tlf: 920 17 408
E-post: oystein.ramsoskar@bravida.no
» REGIONSJEF:
Therese Mossing Eidsaune,
tlf: 480 74 008
E-post: therese.eidsaune@nelfo.no

Nelfo Vestfold

» STYRELEDER: Marius Frenvik Odberg,
tlf: 982 44 917
E-post: marius@faugstad-elektro.no
• REGIONSJEF: Egil Aadne,
tlf: 992 91 994
E-post: egil.aadne@nelfo.no

Nelfo Østfold

» STYRELEDER: Jon Ottar Ellefsen,
tlf: 481 40 168
E-post: jon@conductor.as
» REGIONSJEF: Terje Beck,
tlf: 913 53 119
E-post: terje.beck@nelfo.no

» Utfyllende informasjon om lokalforeningene
se www.nelfo.no/lokalforeningene



Velkommen til belysningsbransjens største møteplass

Eliaden er fagmessen for industri, automasjon og elektroinstallasjon. Her møter du kollegaer, leverandører og kunder som alle er ute for å oppdatere seg på siste nytt innen teknologi, design og funksjonalitet.

Eliaden – Norges Varemesse 31. mai – 2. juni 2022.

Eliaden
31. mai - 2. juni 2022



www.sg-as.no



Lineal Surface

Lineal Surface er en modulbasert systemløsning for påvegg montering, med et perfekt og gjennomtenkt design for kontinuerlige belsningslinjer.

Den effektive belsningsløsningen gir optimal visuell komfort og gjør Lineal Surface ideell til mange bruksområder, f.eks. kontorer og ganger eller som dekorativ belsning.