

Tygghet og stemning med riktig utebelysning

LUZENSE®
Unilamp®
- The Nordic light



UniDim KUD-265EV 1-Pol

1-pol trykk/vridimner for bruk med LED, elektroniske trafoer og 230V halogen. Endevenderfunksjon. Fase avsnitt/bakkant dimming. Kun faseleder tilkobles dimmer, N-leder er ikke nødvendig. Exxact fargetilpasset ratt og sentralskive medfølger. Leveres i hvit og sort.



UniDim KUD-500EV-L

Universaldimner som fungerer på 1 fase og som takler både forkant og bakkant dimming. Den behøver i motsetning til de fleste universaldimmere kun faseleder L - ikke N. Dimmeren har automatisk lastdeteksjon og finner selv ut hva den skal dimme. Leveres i hvit og sort.



UniDim Duo

Tokanalsdimmer som kobles som en kronevender. Minimumsjusteringer for innstilling mot LED. Den kan dimme glødelamper, halogen, elektroniske trafoer og LED. Sikret mot kortslutning, overstrøm og overtemperatur. Totaleffekt 2x3-100VA/W. Leveres i hvit og sort.



Ny utgave med doble stikk og skumringsrelé!

Case™ 4W

Case 4W leveres i fire versjoner. Med eller uten doble stikk for smidig tilkobling av utstyr. Samt med innebygget skumringsrelé. Dimbar (ikke skumringsrelé). Symmetrisk nedlys. Avstandsramme for utenpåliggende kabel medfølger. Utviklet for bruk i Breeam sertifiserte prosjekter. 3000K. IP55.



Ny utgave med doble stikk og skumringsrelé!

Kube™ Maxi

Maxi varianten leveres i versjoner med eller uten to stikkontakter for smidig tilkobling av utstyr. Samt en versjon med to stikkontakter og innebygget skumringsrelé. Justerbar lysfordeling opp og ned. Separat kobling for lys og stikk, lyset er dimbart (ikke variant med fotocelle) til meget lavt nivå. Avstandsramme for utenpåliggende kabel medfølger. 2x6W, 3000K. IP55.



Lavtbyggende med blendfritt lys!

Edge

Moderne lavtbyggende veggarmatur med tidløs design og blendfritt, dimbart varmhvitt LED-lys. Edge 1x6W har lyset rettet en vei, Edge 2x6W lyser opp og ned.

Lysfarge 2700K. Avstandsramme for utenpåliggende kabel medfølger.



1-Pol

2-Pol

Universal

DALI

Duo



Mini Impuls



WiDim®



BlueDim™



7-ÅRS SYSTEM-GARANTI



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, timer, astrour med mere.



Elkunnskap på øret

Med Elektropodden får lytterne elkunnskap på øret. Siden starten i januar 2020 har lyttertallet passert 30 000.

Side 24

Eliaden 2022



FOTO: AUDUN BRAASTAD

Alt klart for nye messeopplevelser

- Etter en ufrivillig pause på fire år har både utstillere og tusenvis av besøkende store forventninger til det som skal skje på Nova Spektrum på Lillestrøm i månedsskiftet mai/juni, sier prosjektdirektør Svein Arnesen i Eliaden 2022.

Side 50

- 52** Svært dagsaktuelt åpningsseminar **54** VR-briller og Elfix i hovedrollene
56 - Se meg som den elektrikerer jeg er **61** Samler grossistene
62 Nesten usynlig rus- og spilleforebygging

ØVRIGE ARTIKLER

- 27** En av tre strømskadde er lærling **31** 400 Elfix-brukere
33 Forbilde for kvinnelige automatikere **38** Selvforsyning av energi til 600 boliger
40 Kombinerer solceller, batterier og bergvarmepumper **42** Tung satsing på sjøkabel
46 Styret etter prisbelønt lysplan

FASTE SIDER

- 5-20** Ute & Hjemme **23** Leder **63** Produktnyheter



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:
13.05.2022

Trykk:
Mercur Grafisk as, 23 33 92 00

ISSN 1503-030X



Middelthuns gate 27
Postboks 5467 Majorstua, 0305 Oslo
Tlf.: 23 08 77 00
www.nelfo.no

Møt oss på Eliaden

-Se nyheter og delta på faglunsj!

DEFA deltar på Eliaden med smarte fremtidsrettede nyheter innenfor elbillading og energieffektive belysningsløsninger.

Besøk oss på Stand E03-06.

FAGLIG PÅFYLL OG EN MATBIT? MELD DEG PÅ VÅR FAGLUNSJ

Hver dag fra kl 12.15 - 13.15 arrangeres faglunsjer i VIP rommet. Få detaljert kunnskap om våre nyheter, og hør det siste innenfor elbillading:

- Thermal Management
- OCPP 2.0.1 - Plug&Charge
- EcoMode



Scan QR koden for
å melde deg på!
Gleder oss til å se deg.



More power to you

Kjøper elinstallatør

- Kjøpet av 88 prosent av aksjene i Drøbak Elektriske med 17 ansatte er et ledd i vår strategi om større nærvær i regionen, og vekst på elektrismarkedet på Østlandet. Dette er et solid selskap som passer i vår konsernmodell, sier adm. direktør Atle Jensen i Minel.

I forbindelse med oppkjøpet fusjonerer Drøbak Elektriske med Minel Ledende Elektro, som Minel-konsernet eier 80 prosent av. Det nye navnet er Minel Drøbak Elektriske.

- Selskapene utfyller hverandre. Mens Minel Ledende Elektro satser på prosjektmarkedet i Stor-Oslo, har Drøbak Elektriske spesialisert seg på servicemarkedet. Samtidig utfører begge boligkontroller og termograferingsoppdrag, sier daglig leder Stian Ekhougen i Minel Drøbak Elektriske.

I forbindelse med sammenslåingen flytter Minel Ledende Elektro inn i lokalene til Drøbak Elektriske.



GRATIS NEK 399- OG NEK 400-LISENS.

Nelfo tilbyr én gratis lisens til medlemsbedriftene på NEK 399 og NEK 400, tilgang til forskrifter som FEL, FSE, internkontrollforskrift, FEK og aktuelle veiledere. Pakken er tilgjengelig på elbok.no.

SKYBASERT SERVICEAVTALE.

Etter prøvedriften av Stjørdal Helsehus har GK fått en serviceavtale for byggautomatisering, ventilasjon, kulde, rør, elektro og sikkerhet.

Siri Eide, som er serviceleder byggautomasjon i GK Trøndelag, forteller at Helsehuset er koblet til sky-løsningen GK Cloud.



Havila Castor kan gå fire timer på ren batterikraft

FOTO: HAVILA KYSTRUTEN

Mer miljøvennlig kystruteskip

- Havila Castor er fremtidens skip. Med en batteripakke på 86 tonn og effekt på 6,1 MWh, kan det gå fire timer på ren batterikraft. Skipet går også på flytende naturgass (LNG), som reduserer CO₂- og NO_x-utslippet med henholdsvis 25 og 90 prosent. Sammen med Havila Capella har vi de mest

miljøvennlige skipene som seiler kystruten mellom Bergen og Kirkenes, sier adm. direktør Bent Martini i Havila Kystruten.

- Skipene er også klargjort for å bruke hydrogen eller ammoniakk som drivstoff.

ØKT KLIMAREDUKSJON. Smartbyggsselskapet Nordomatic skriver i sin bærekraftsrapport for 2021 at selskapet i fjor reduserte CO₂-utslippet hos sine kunder med mer enn 80 000 tonn. Det er 19 prosent mer enn året før.

Green together

Vi har miljø på dagsorden med stort fokus på det grønne skiftet, der vi kontinuerlig jobber med å utvikle tjenester og løsninger for redusert fotavtrykk – hver eneste dag. Det gjelder hele vår virksomhet, fra daglige leveranser og butikkdrift til komplekse logistikkoppgaver som forbedrer CO₂-utslippet både til- og på byggeplasser. Vi satser bredt på fornybar energi innen vårt produktsortiment, og jobber kontinuerlig med optimalisering av vår egen logistikk- og transportvirksomhet.

Klima og energi er ett av våre fokusområder, og vi har dedikerte medarbeidere med høy kompetanse innenfor energieffektive produkter og systemløsninger for områder som solceller, varmepumper og elbilladere.

Bli med oss på reisen – green together

solarnorge.no/konsepter-tjenester/gront-skifte

solar

Nytt terminalbygg i Trondheim

Veidekke skal bygge det nye terminalbygget Trondheim S. Kontrakten med Bane Nor er på 722 millioner kroner.

- Trondheim S blir et moderne kollektivknutepunkt for tog og buss som legger til rette for at flere kan sykle og gå, sier prosjektsjef Arne Hognestad i Bane Nor Eiendom.

Bygget på 17 500 m², som blir sertifisert etter miljøstandarden Breeam Nor Excellent, blir fordelt på 4 500 m² til terminalfunksjoner knyttet til kollektivtrafikk og 13 000 m² nye kontorer. Prosjektet omfatter også utearealer på 2 400 m².

Terminalbygget skal etter planen være ferdig i 2025. På sikt skal det også bygges boliger.



Styrker industrisatsingen

- Med kjøpet av Seam sin industriavdeling med 37 ansatte styrker vi vår posisjon som den største og ledende prosessautomasjons- og elentreprenøren på Haugalandet, sier adm. direktør Anne Marit Helgevold Heggebø i Helgevold Elektro.

Oppkjøpet tilfører oss økt kapasitet, kompetanse og nye kunder på et område vi har en solid posisjon. Samtidig åpner det markedsmuligheter i olje- og prosessindustrien.

Adm. direktør Gunvald Mortvedt i Seam sier at industriavdelingen ikke passer i selskapet sin fremtidige strategi.

- Derfor er vi glade for at Helgevold

Gruppen overtar avdelingen, og vil utvikle den videre.

Med en omsetning i industriavdelingen til Seam på rundt 50 millioner kroner, nærmer Helgevold Gruppen seg salgsinntekter på 300 millioner kroner.

- Vekst er ikke det viktigste. Målsettingen er å utvikle en arbeidsplass med engasjerte og dyktige ansatte som har fornøyde kunder. Da kommer omsetningen av seg selv, sier Helgevold Heggebø.

Adm. direktør Anne Marit Helgevold Heggebø i Helgevold Elektro og adm. direktør Gunvald Mortvedt i Seam





With Orca blir verdens første hydrogendrevne lasteskip. Fartøyet, som har fått en langtidskontrakt med HeidelbergCement og Felleskjøpet Agri, skal settes i drift i 2024

ILLUSTRASJON: NORWEGIAN SHIP DESIGN

104 millioner til hydrogendrevet lasteskip

Verdens første hydrogendrevne lasteskip With Orca får 104 millioner kroner i støtte fra Enova. Det betyr at Egil Ulvan Rederi kan bygge nullutslippslasteskipet, som har fått en langtidskontrakt med HeidelbergCement og Felleskjøpet Agri.

Det som kjennetegner With Orca er et nullutslippskonsept, med hydrogen som drivstoff og et energieffektivt skrog. Etter planen skal skipet settes i drift i 2024.

- Vi er opptatt av ny klimateknologi. Dette er et helhetlig og godt gjennomarbeidet prosjekt med stor innovasjonshøyde. Det kan sette fart på flåtefornyelsen i dette segmentet, sier adm. direktør Nils Kristian Nakstad i Enova.

- På mange måter er skipet toneangivende inn mot det grønne skiftet. Det oppfyller Felleskjøpet Agri og HeidelbergCement sine strenge krav til morgendagens utslippsfrie tonnasje. Samtidig er det et eksempel på gjennomføringskraft, sier daglig leder Arild Hoff i Egil Ulvan Rederi.

Lasteskipet, som skal utstyres med en hydrogen-forbrenningsmotor, hydrogenbrenselceller og batteri, har en rekke energi-

besparende tiltak som Flettner-rotorer. Dette er sylindere som spennes rundt i vinden for å gi fartøyet fremdrift. Det spesialdesignede skroget, med senkekjøler og tilpasset rorløsning, gjør det mulig å utnytte vinden i større grad enn før.

- Det er beregnet at rotorseilene teoretisk kan redusere drivstofforbruket med inntil 50 prosent. I perioder kan skipet kun gå på vindkraft. Når det blåser mer enn skipet trenger, kan vindkraften brukes til å lade batteriene, sier Nakstad.

Et annet tiltak er bruk av teknologi for omdanning av varmetap ved energiomforming til elektrisk energi. Denne teknologien som er i bruk i landbasert industri, er lite utbredt på skip.

14 millioner til bunkringsløsning. Enova gir også 14 millioner kroner til Statkraft og Skagerak Energi, som søkte om støtte til en bunkringsløsning som skal forsyne With Orca med hydrogen. Her skal gassen lagres i komprimert form i utbyttbare containere. Bunkringen skal skje med at tomme containere løftes av skipet, og erstattes med fulle.

Kjøper seg opp i it-selskap

GK blir nest største eier i programvareselskapet Piscada, samtidig som eiendomsselskapet Stronghold Invest som forvalter næringsseiendom for rundt 650 milliarder kroner i Nord-Europa blir ny medeier. Piscada har spesialisert seg på skytjenester for byggautomatiseringssystemer og industrielle IoT-plattformer.

Siden 2016 har GK samarbeidet med selskapet om utviklingen av skyløsningen GK Cloud for drift og vedlikehold av bygg, som har resultert i 600 installasjoner. Løsningen er basert på Piscada sin plattform.

- Å digitalisere driften av bygg er avgjørende for å få til den nødvendige omstillingen av næringen, sier Rune Hardersen, adm. direktør i GK Norge og påtroppende styreleder i Piscada.



Daglig leder Kyrre Isaksen i Piscada (t.v.) og adm. direktør Rune Hardersen i GK Norge samarbeider om mer digitalisert drift av bygg

Danmarks største ladeplass for elbiler

Sammen med EWII skal ABB de neste ti årene levere 1 350 elbilladere til Kastrup lufthavn i København. Dette gjør flyplassen til den største ladeplassen for elbiler i Danmark. Installasjonen skal bidra til å gjøre driften karbonnøytral innen 2030.

De første 180 vekselstrømsladerne og 15 hurtigladerne blir installert i år. Ladeinfrastrukturen omfatter hele ABB sin produktbredde. Fra Terra AC wallbox på 22 kW til Terra 360 som leverer 100 km rekkevidde på mindre enn tre minutter og lader fire biler samtidig.



LiveSafe
Teknologi for å beskytte det som betyr mest



Gir tradisjonell jordfeilautomat nødvendig beskyttelse?

Dagens elektriske installasjoner er tilkoblet energieffektivt utstyr som vaskemaskiner, varmepumper, induksjonstopper, etc. Disse har integrert omformere som skrur opp frekvensen og det kan medføre at tradisjonell jordfeilbryter ikke fungerer.

Eaton's jordfeilautomat type F er immun mot høyfrekvent støy og vil gi nødvendig beskyttelse.



Powering Business Worldwide

www.eaton.com/no

Nye The Switch

Skumringsbrytere

2-polet brudd Bluetooth (BLE)

BRYTER

Belastning: 3 - 1800 W/VA
Maks belastning LED: 1 800 VA



Elnr. 14 197 51
(polarhvit)



Elnr. 14 197 58
(matt sort)

DIMMER

Belastning: 3 - 300 W/VA
Maks belastning LED: 300 VA



Elnr. 14 197 50
(polarhvit)



Elnr. 14 197 57
(matt sort)

1. Bytt din gamle 2-polige bryter med TheSwitch
2. Last ned appen fra App Store eller Google Play
3. Parkoble, og du er ferdig. Enklere blir det ikke!

Etter programmering ligger hele programmet i bryteren.



Med 100 millioner kroner skal Enova tette hullene i ladekartet i Norge
FOTO: ENOVA

Skal tette hullene i ladekartet

- Selv om Norge ligger milevis foran mange av sine europeiske naboer, er det fortsatt områder som mangler ladeinfrastruktur for elbiler. Med 100 millioner kroner skal vi tette disse hullene, sier adm. direktør Nils Kristian Nakstad i Enova.

- Primært ønsker vi å etablere nye hurtigladdestasjoner. Vi tilbyr også støtte til å installere normalladere i områder uten fast vegforbindelse.

- Nesten en tredel av norske klimagassutslipp kommer fra transport, der mer enn halvparten kommer fra veitrafikk. Derfor har vi siden 2015 støttet etablering av 250 ladestasjoner med 150 millioner kroner.

I det nye ladeprogrammet gir Enova støtte på bakgrunn av konkurranse. Inntil 100 prosent av godkjente investeringskostnader, som innkjøp av lader, prosjektering, nettilknytning, avskjerming, kommunikasjon og betalingsløsninger kan støttes. Kostnader til lokal produksjon eller lagring av elektrisitet og driftskostnader dekkes ikke.

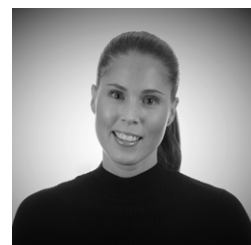


Adm. direktør Nils Morten Huseby (t.v.) i IFE, adm. direktør Tor-Petter Johnsen i NIVA og adm. direktør John Rune Nielsen i NILU etablerer forskningsalliansen NORIN FOTO: PIXEL & CO

Etablerer forskningsallianse

Forskningsinstituttene Norsk institutt for luftforskning (NILU), Norsk institutt for vannforskning (NIVA) og Institutt for Energiteknikk (IFE) etablerer forskningsalliansen NORIN. Den langsiktige ambisjonen er et felles forskningskonsern. Med rundt tusen ansatte skal NORIN på sikt bli Nordens ledende forskningsinstitutt på energi, miljø, klima og samfunnssikkerhet.

Partene skal utvikle en felles strategi og målsetting, og fronte forsknings- og innovasjonspolitiske interesser overfor myndigheter og virkemiddelapparatet. Felles profilering på sentrale arenaer og konferanser er også aktuelt.



NY SALGSDIREKTØR.

Helene Iversen (bildet) er ansatt som salgsdirektør for interiør- og industribelysning i Defa Lighting. Hun har vært ansatt i selskapet siden 2020, og ledet prosjektavdelingen.

- Vi er en komplett belysningsleverandør. Med vår egenutviklede Elite-serie har vi festet grepet på veibelysning, og markert oss i interiørmarkedet med Ledge-serien. Våre egenutviklede produkter bidrar også til energieffektive løsninger, sier Iversen.

- De siste årene har vi fått store belysningsprosjekter som Hammerfest Sykehus, STIM-bygget i Lofoten og Eilert Sundt-bygget ved Universitetet i Oslo.

- Vi har sortimentet, kompetansen og leveringsdyktigheten som trengs for å få flere store prosjekter. Målsettingen er ytterligere vekst.

cubic.eu

/12



CUBIC

Framing the power of independence.

The power of modular thinking.

We believe in empowering our partners with the ultimate freedom to meet the unique demands of any industry now and in the future. The CUBIC modular system is our signature enclosure system that offers the freedom to build any type of switchboard solution based on a number of standard parts along with the ultimate freedom to choose power components from any supplier.





ILLUSTRASJON: HELSE SØR-ØST RHF, LINK ARKITEKTUR, RATIO, BØLGEBLIKK

NYE PSYKIATRIBYGG. Veidekke skal oppføre tre bygg for psykisk helsevern og rus på det nye sykehuset i Drammen. Kontrakten med Helse Sør-Øst er på 770 millioner kroner. Psykiatribyggene får et samlet bruttoareal på 18 500 m², i tillegg til et uteareal på 7 000 m².

- Vi har gjennomført en samspillfase med Helse Sør-Øst, rådgivere og arkitekter. Dette blir et moderne og fremtidsrettet sykehus til glede og nytte for pasienter, pårørende og ansatte, sier avdelingsleder Erik Økland i Veidekke Bygg.

Byggearbeidet, som startet i april i år, skal være ferdig i november 2024.

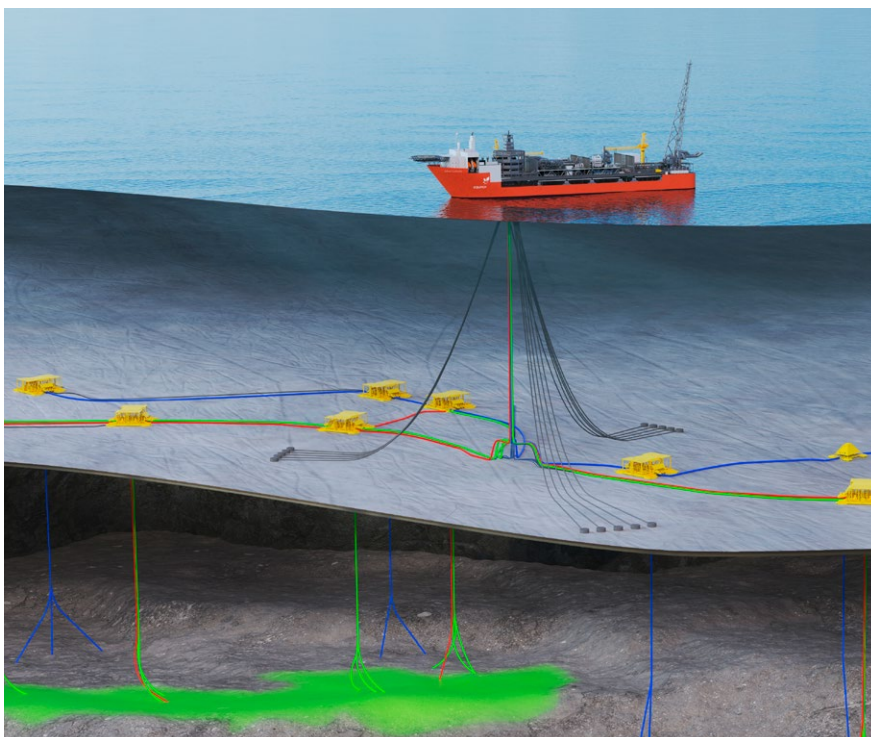


ABB og Equinor gjør automatiseringsløsningene på Johan Castberg-plattformen mer autonom

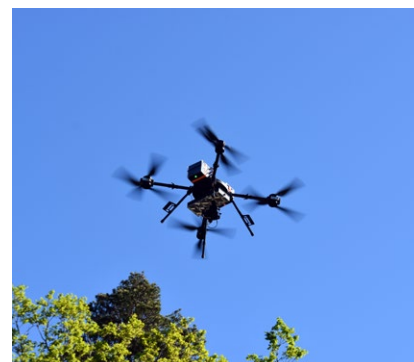
ILLUSTRASJON: EQUINOR

Mer autonomi på Johan Castberg

ABB skal levere en autonom automatiseringsløsning på Johan Castberg-plattformen, som skal bidra til økt produksjonstid, lavere utslipp og bedre helse, miljø og sikkerhet.

- Oppdraget er en videreføring av samarbeidet vi har med Equinor på Aasta Hansteen-plattformen. Her har vi levert og satt i drift tilsvarende løsninger, sier Tor Ove Lussand, leder for ABB Energy Industries i Norge.

- Basert på erfaringer fra Aasta Hansteen, forventer vi én uke ekstra produksjonstid per år på Johan Castberg. Årsaken er at oppstart av anlegget kan gjennomføres mye raskere. Dessuten kan operatørene hindre full stans i produksjonen om deler av prosessen faller ut. Det hadde ikke vært mulig uten automatiseringen, sier Stian Nerbråten i ABB, som var ansvarlig for design og idriftsettelse på Aasta Hansteen.



Agder Energi Nett inspiserer høyspentnettet med droner

Kontrollerer høyspentlinjer med droner

- Å bruke droner til å inspisere høyspentnettet i Agder er et eksempel på vårt arbeid med å finne gode bærekraftige løsninger, sier Håkon Skavikmo, avdelingsleder vedlikeholdsanalyse og bestilling i Agder Energi Nett.

- Hvert år sjekker vi linjenettet for å få oversikt over skader på stolper, linjer og andre elektrotekniske installasjoner. Vi undersøker også hvor nært trærne står linjene.

- Mens inspeksjonen tidligere er utført med helikopter, brukte vi i fjor droner til å kontrollere mye av linjenettet i Agder. I år utvides dette til å gjelde alle linjene.

- Bruken av droner bidrar blant annet til mindre CO₂-utslipp, og redusert støy for folk og dyr under befaringen.

- Det er KVS Terratec som utfører inspeksjonen i år. Det gjorde de også i fjor.



Cowi skal designe fundamentene til vindturbinene i havvindprosjektet Empire Wind utenfor kysten av Long Island i New York

FOTO: SOREN GAMMELMARK

Havvindkontrakt

I forbindelse med havvindprosjektet Empire Wind utenfor kysten av Long Island i New York, har Cowi fått en prosjekteringskontrakt med Equinor.

Anlegget, som dekker et areal på 323 km², skal produsere mer enn 2 GW. Målsettingen til staten New York er at 70 prosent av energiforbruket innen 2030 skal være fornybart.

- Vi skal designe fundamentene til vindturbinene. Dette arbeidet vil engasjere mer enn 100 eksperter. Havvindprosjektet vil være en spydspiss i utviklingen av en ny industri i USA, som vil hjelpe New York med å nå sine ambisiøse mål for bruk av fornybar energi, sier Jan Erik Børja Berg, VP Offshore Wind & Renewables i Cowi.

NY AFTER MARKET SERVICE MANAGER.

Tommy Henriksrud (bildet) er ansatt som ny After Market Service Manager i Danfoss Drives i Norge, med ansvar for selskapet sine serviceaktiviteter. Henriksrud, som startet i Danfoss for tre år siden, er utdannet automatiker og har blant annet vært ansatt som serviceingeniør i Aker Solutions.



MINDRE KLIMAUTSLIPP. I sin miljørapport for 2021 skriver Statsbygg at andelen fossilfrie byggeplasser er økt til 68 prosent, åtte nye solcelleanlegg er installert og at mer enn halvparten av kjøretøyene på selskapet sine eiendommer er fossilfrie.

Dessuten er halvparten av totalarealet i store byggeprosjekter sertifisert som Breeam Excellent.

Fortsatt kreftfarlig asbest i bygninger

Nesten 40 år etter at helsefarlig og kreftfremkallende asbest ble forbudt å bruke i Norge, har de fleste kommuner fremdeles asbest i sin bygningsmasse. En fersk rapport fra Arbeidstilsynet viser at de færreste har gjennomført kartlegging av stoffet.

Rapporten oppsummerer dokumenttilsyn av 319 kommuner og sju fylkeskommuner i perioden 2018-2022. Den viser også at tre av fire kommuner ikke har gitt nødvendig informasjon og opplæring til vaktmestere og annet driftspersonell.

- Mange arbeidstakere, spesielt unge og utenlandske, kan lite eller ikke noe om asbest. Dette er ikke pensum i alle videregående skoler for byggfag. Mange har aldri sett eksempler på asbestholdige materialer, sier direktør Trude Vollheim i Arbeidstilsynet.

- Når asbest blir revet eller bearbeidet, vil

det ofte frigjøres støv med ørsmå asbestfibre. Arbeidstakere som puster inn dette har økt risiko for spesielt å utvikle lungekreft og kreft i lungehinnen (mesoteliom).

Må gi unge og nyansatte opplæring.

- Kommunene og fylkeskommunene har plikt både som byggherre og arbeidsgiver til å forebygge eksponering for asbest.

- De må sikre opplæring av nyansatte vaktmestere og annet eget driftspersonell, som elektrikere og rørleggere, som gjør at de har nok kunnskap om asbest og kan sørge for rutiner som forebygger eksponering for stoffet.

- Det er store variasjoner fra kommune til kommune både i kunnskapsnivå og hvordan de arbeider med asbest. Noen hadde satt i gang tiltak før tilsynet. Hos andre måtte vi vedta tvangsmulkt for å få svar.

**SIKRER KRITISK INFRASTRUKTUR.**

Telenor Infra har inngått avtaler med Binto, Oppland Elektro og Site Service om utbygging av og tilsyn med kritiske telekommunikasjonsanlegg.

- Sammen skal vi sikre en bærekraftig modernisering av våre master, tårn og bygg, sier Christina Endresen, CEO i Telenor Infra.

FOTO: MARTIN FJELLANGER/TELENOR

Elsykkel erstatter bil

Ifølge en ny undersøkelse fra Norsk elbilforening bytter seks av ti elsyklistere bil med elsykkel.

- Dette kan bli løsningen på både trafikk-kork og fulle busser. Undersøkelsen viser at elsykkel fører til mindre bilkjøring og bruk av kollektivtransport. 56 prosent av elsyklistene har erstattet bilkjøring med elsykkel, mens 28 prosent har erstattet kollektivreiser til jobb, sier generalsekretær Christina Bu i Norsk elbilforening

- Elsykkel er et effektivt transportmiddel, som konkurrerer med bil og buss fordi den sparer tid og er et fleksibelt transportmiddel. Vi tror det er et stort potensial for økt bruk av elsykkel og mindre bruk av bil, og at elsykkel har stor betydning for å få ned biltrafikken i byen.

- For mange er det uaktuelt å bytte elsykkel med tradisjonell sykkel. Seks av ti sier de hadde valgt bil om de ikke kunne bruke elsykkel.



- Elsykkelen erstatter biltrafikk, sier generalsekretær Christina Bu i Norsk elbilforening

FOTO: ELBILFORENINGEN



Flertallet av norske kommuner gjør for lite for å forebygge eksponering for asbest. Bildet viser en trappeoppgang der det er brukt asbestholdige materialer, asbestolux, i himlingen

FOTO: STEPHAN MEJDELL

EN HALV MILLION ELBILER PÅ NORSKE VEIER. - Med 500 000 elektriske person- og varebiler på norske veier er dette blitt folkebil. De fleste er Nissan Leaf, med Volkswagen e-Golf og Tesla Model 3 på de neste plassene, sier generalsekretær Christina Bu i Norsk elbilforening

- Elbilene dominerer i nybilmarkedet, samtidig som også bruktbilmarkedet vokser. Denne suksessen har nordmenn all grunn til å være stolte av. Utsiftingen av en forurensende bilpark er det mest effektive klimatiltaket. I 2025 skal ingen nye biler bruke bensin eller diesel.



SkiStar satser på elektriske snøscootere

Reduserer klimautslippet med 11 prosent

- Innen 2030 er målsettingen å halvere klimautslippene fra driften. Dette skal vi blant annet gjøre med verdens første serieproduserte el-snøscooter fra kanadiske Taiga Motors Corporation, sier bærekraftsjef Fanny Sjødin i SkiStar.

- I løpet av én vintersesong reduserer snøscootere som kun bruker strøm og biodrivstoff CO₂-utslippet med 230 tonn. Dette tilsvarer 11 prosent av vårt klimautslipp fra hele virksomheten.

- Snøscooteren er tatt i bruk i Sälen. Neste sesong skal alle våre anlegg i Sverige og Norge bruke den.

Besøk oss på Eliaden!




instell

Eliaden
31. mai - 2. juni 2022

KNX – Smarthus - Automasjon

KNX

JUNG

theben

Styrker satsingen på byggautomatisering

Håvard Kristiansen (bildet) er ansatt som forretningsutvikler for Building Automation i Bravida Norge. Han kommer fra stillingen som Head Of Project Execution i Siemens Norge, der han blant annet har vært ansvarlig for alle prosjektleveranser på byggautomatiseringsområdet.



- Med å forsterke og videreutvikle vårt tilbud på energiopptimalisering og digitaliserte leveranser skal vi bli en betydelig aktør på byggautomatisering. Dette kompletterer vår visjon om at "Bravida gir bygninger liv". Vi skal kontrollere og styre bygningene gjennom hele livssyklusen på en økonomisk og bærekraftig måte, som dessuten vil gjøre rutinene enklere for driftspersonellet.

- Vi skal skape sterke fagmiljøer i alle våre ni regioner gjennom å forsterke eksisterende avdelinger, og lage nye der vi ikke er etablert. Dette skal skje både med rekruttering, intern opplæring og oppkjøp. Vi ser også etter flere samarbeidspartnere som driver med byggautomatisering.



FOTO: TINE HOLM-HANSEN

DRIFTER ELBILLADERE. Kople skal levere og drifte elbilladere for hotellkjeden Classic Norway Hotels, som har 22 hoteller og rorbuer over hele landet. Dette gjelder blant annet badehotellet Strand Hotel Fevik, der det er installert ti ladere.

- I fjor sommer var det stor etterspørsel etter flere elbilladere. Å tilby gjestene dette er blitt like vanlig som Wi-Fi, sier hoteldirektør Bodil Langerak.

LEDVANCE.NO



LEDVANCE

DET BLIR
LYS MED
LEDVANCE.



LEDVANCE

BESØK OSS
PÅ ELIADEN!

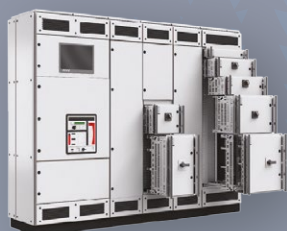
Lillestrøm, **Hall D, stand D03-10**

Gratis forhåndsregistrering her:
<https://min.eliaden.no/buy-ticket>

Eliaden
31. mai - 2. juni 2022

Møt oss på Eliaden!

Vi har mange nyheter og spennende lanseringer som vi gleder oss til å dele med våre kunder, du finner oss på stand D0402!



Overspenningsvern fra Raycap

Lynnedslag og overspenning er en av de største truslene mot tap av verdier og eiendom. Vi har overspenningsvern til alle nettyper.

www.efa.no/overspenningsvern



Les mer og ta kontakt:

www.efa.no/eliaden

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

Velkommen til oss! Eliaden D03-11

**Vi trykker fremtiden
med holdbare og sikre
elektriske forbindelser**

www.elpress.no

ELPRESS



Elektrisk og elektronisk utstyr er hjertet i enhver moderne virksomhet.

Vi hjelper deg å beskytte den.

Elkapsling

elkapsling.se | 0690-76 30 00

NORWESCO SAQ - QUICK 16

Svensk design med
god koblingsplass

Elnummer	Typ	Poler
14 002 56	SAQ 216	2+N+PE
14 002 57	SAQ 316	3+N+PE
14 002 58	SAQ 316H	3+N+PE
14 002 59	SAQ 416	4+PE

Følg oss på:



Norwesco AB • Box 603 • SE-187 26 Täby • Besøksadresse: Enhagsslingan 19 • Telefon: +46 8 792 27 00 • www.norwesco.se • info@norwesco.se



norwesco

INVESTERTE FOR

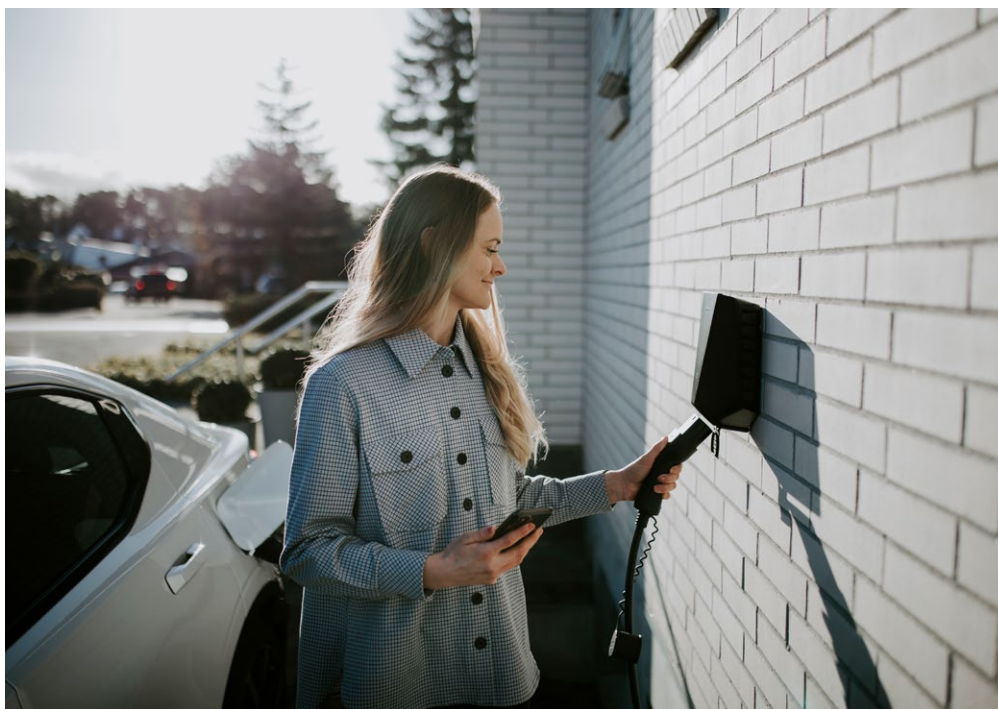
6,6

MILLIARDER

- I fjor investerte vi 6,6 milliarder kroner. 18 bygg ble ferdigstilt i Norge og utlandet, blant annet Campus Ås, det nye mediehuset for Høgskulen i Volda, rehabiliteringen av kanselliet i Washington og Trondheim fengsel avdeling A. For første gang passerte vi en eiendomsmasse på tre millioner m², sier adm. direktør Harald Vaagaasar Nikolaisen i Statsbygg.

- Til tross for at 2021 ble nok et krevende år på grunn av koronapandemien, har vi god måloppnåelse på de fleste områder.

- I fjor gjennomførte vi også en rekke oppdrag i tidlig fase som planutredninger, planer for campusutvikling, konseptvalgutredninger og eiendomsutviklingsplaner.



Ett av selskapene som fikk finansiering fra Innovasjon Norge i fjor er elbillader-produzenten Easee i Rogaland

FOTO: EASEE

Skaper grønn næringsvekst

I fjor ga Innovasjon Norge totalt 9,2 milliarder kroner i støtte til 5 459 utviklings- og innovasjonsprosjekter. Dette er en økning på nesten 40 prosent fra det forrige "normalåret" 2019, og 26 prosent mindre enn "koronaåret" 2020. Nedgangen skyldes i hovedsak færre ekstraordinære bevilgninger på grunn av koronapandemien.

Målt i antall prosjekter som fikk støtte hadde to av fem en positiv miljøeffekt, går det frem av årsrapporten for 2021 til Innovasjon Norge.

- Det er økt etterspørsel etter løsninger på blant annet havvind, batterier, hydrogen, strømstyringssystemer og løsninger for grønn transport. Dette skaper muligheter for norske bedrifter, og ringvirkninger for verdiskaping og sysselsetting i hele landet, sier adm. direktør Håkon Haugli i Innovasjon Norge.

- Støtten er også med på å utløse kapital fra andre finansieringskilder. I fjor bidro det til at norske bedrifter samlet ble tilført 31,5 milliarder kroner til viktige innovasjons- og utviklingsaktiviteter.



Trenger flere ingeniører

Norconsult skal ansette mer enn 80 ingeniører. Selskapet, som har drøyt 3 000 ansatte i Norge, arbeider med en rekke store oppdrag som blant annet ny E18 i Viken, ny E39 på Sørlandet, Alvim renseanlegg i Sarpsborg, batterifabrikken til Morrow i Arendal og Norcem sitt anlegg for CO₂-fangst i Brevik.

- Vi har stor tro på lokal tilstedeværelse og faglig samarbeid. Derfor har vi nesten 70 lokalkontor i Norge. På denne måten kan de ansatte arbeide med prosjekter og problemstillinger der de bor. Samtidig kan kundene være trygge på at de har rådgivere som kjenner lokale forhold. Vi er også i gang med å etablere nye miljøer på Kongsberg og i Arendal, sier Asle Gudim (bildet), direktør Region Sør-øst i Norconsult.

- I fjor omsatte vi for nesten 7,5 milliarder kroner, med et overskudd på 630 millioner kroner.

KUN ELEKTRISKE PERSONBILER I 2030. I 2023 slutter Nissan å investere i rene forbrenningsdrevne motorer til personbiler i Europa. Bilprodusenten forventer at 75 prosent av salgsmiksen her skal være elektrifisert innen 2026. Ambisjonen er 100 prosent innen 2030.



4,6 milliarder til energi- og klimaprosjekter

I fjor ga Enova 4,6 milliarder kroner i støtte til mer enn 5 500 energi- og klimaprosjekter, i tillegg til 7 256 tiltak i norske boliger gjennom Enovatilskuddet. Det er forventet at disse prosjektene vil redusere ikke-kvotepfiktige utslipp med rundt 301 000 tonn CO₂.

- De som går foran i teknologiutviklingen tar stor økonomisk risiko. Her skal vi være fødselshjelper. Det er ingen liten oppgave. Her trengs det ny teknologi for å oppfylle klimamålene, sier adm. direktør Nils Kristian Nakstad i Enova.

- Det største potensialet for klimatilstand utenfor kvotepfiktig sektor er på transportområdet. Disse tildelingene utgjorde 44 prosent av de disponerte midlene, og nær 73 prosent av utslippsreduksjonene i 2021.

Enova-støtten fordelte seg med 375 millioner kroner til 7 265 forbrukerprosjekter, 2,1 milliarder kroner til 4 949 transportprosjekter, 1,7 milliarder kroner til 240 industriprosjekter og 402 millioner kroner til 212 prosjekter som bidrar til videreutvikling av energisystemet.



Yara fikk i fjor Enova-støtte på inntil 283 millioner kroner for å produsere grønt hydrogen i gjødselproduksjonen i Porsgrunn

FOTO: YARA

MOBILDEKNING I REGJERINGSKVARTALET. Site Service skal levere innendørs mobildekning for byggetrinn 1 i det nye regjeringskvartalet i Oslo. Kontrakten med Statsbygg, som er på rundt 53 millioner kroner, gjelder detaljprosjektering, radioplanlegging, installasjon og tilknytning til mobiloperatørene sine basestasjoner i bygget, testing og idriftsettelse av løsningen.

Site Service har også opsjon på utbygging av senere byggetrinn og drift av løsningen.

Webasto Next

Den geniale Webasto Next ladeboksen er full av muligheter for din daglige lading!

Webasto
Feel the Drive

Vi søker
forhandlere!

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



STORHANDELSSENTER PÅ
20 000 m²

Veidekke Logistikkbygg skal oppføre handelssenteret Kilen Handelspark på 20 000 m² i Tønsberg. Kontrakten med Kilen Syd er på nesten 370 millioner kroner. Byggingen, som starter før sommeren, skal gjennomføres på to år.

Avlaster strømmettet med elbilladere

- De høye strømprisene i vinter har ført til mer bevisste forbrukere som vil bruke strøm på en smartere måte, sier prosjektleder Inger B. Ose i Agder Energi-prosjektet NorFlex.

- Her utforsker vi hvordan lokalt strømforbruk kan bidra til å avlaste strømmettet. Med å styre lokale husholdningsenheter, som eksempelvis elbilladere, er det mulig å raskt justere etterspørselen etter strøm. Dette skjer gjennom Nodes, en markedsbasert plattform der nettselskaper kan handle strøm.

Strømlieferandøren Tibber har mer enn 1 500 elbilladere tilknyttet prosjektet, som siden november i fjor har gitt en fleksibilitet på 200 MWh. Dette tilsvarer årsforbruket til ti husstander.

I Norflex-prosjektet, der drøyt 2 400 enheter er koblet på, er det totalt handlet mer enn 450 MWh gjennom markedsplassen Nodes.



Middelthunet i Oslo er et av smarthusprosjektene Eaton Electric og Nordr samarbeider om

Utvider samarbeidet på smarte hjem

Eiendomsselskapet Nordr og Eaton Electric utvider samarbeidet om smarte hjem de har hatt siden 2019. Et av prosjektene er Middelthunet i Oslo. Her har kjøperne fått en grunnpakke, med solskjerming, vannstopp, temperatur- og lysstyring, smarte stikkontakter og automatiske dørlåser. Basert på grunnpakken kan hver enkelt bestemme hvor automatisert de vil ha hjemmet sitt.

- En smart bolig skal dekke behov som kan dukke opp flere år frem i tid. Dette er løsninger boligeierne ennå ikke har skjønnet at de trenger,

sier konstituert konsernsjef Pål Aglen i Nordr.

Jon Helsingeng, som leder Eaton Electric i Norden, fremhever at Nordr setter en ny standard i bransjen ved å tilby teknologien i stor skala.

- Trådløs smarthus teknologi skaper fremtidsrettede boliger til en kostnadseffektiv pris. Med unødvendig kabling, plastrør og veggbokser blir det brukt mindre materiell, samtidig som installasjonen går raskere.

Ambisjonen til de to selskapene er også å starte utrulling av smarte hjem på det svenske markedet.



Interessert i
NYE
produkter?

Elmagasinet
holder deg
oppdatert!



Elmagasinet

- ledende på elinformasjon

NYTT KONTOR- OG KJØLEBYGG I BØMLO. Helgesen Tekniske Bygg, et datterselskap i AF Gruppen, skal bygge et nytt kontor- og kjølebygg på 6 000 m² i Kvednavikjo i Bømlo. Kontrakten med Bremnes Fryseri er på 120 millioner kroner.

Byggearbeidet, som starter i andre kvartal i år, skal være ferdig i tredje kvartal 2023.



ILLUSTRASJON: SINDRE HABBESTAD



På Svalbard bruker Posten kun elektriske kjøretøy

FOTO: TORE OKSNES/POSTEN

El-lastebil på Svalbard

- Vi har satt en elektrisk lastebil på 19 tonn fra Skandia i ordinær drift på Svalbard. Dermed skjer all distribusjon av pakker, post og gods i Longyearbyen med elektriske kjøretøy, sier konsernsjef Tone Wille i Posten Norge.

- Våre fem el-lastebiler får snart følge av 65 nye. Ved inngangen til 2022 brukte 37 prosent av våre kjøretøy fornybare energikilder.

SKIPSKONTRAKT. Kongsberg Maritime skal levere en teknologipakke på 18 millioner euro til et offshore vind installasjonsfartøy Sembcorp-verftet i Singapore skal bygge for danske Maersk Supply Service. Etter planen skal verftet levere skipet i 2025.

FLERE KVINNER. I bærekraftsrapporten for 2021 skriver Oneco at selskapet innen 2025 skal øke kvinneandelen fra ni til 12 prosent.

STYRKER STRØMFORSYNINGEN I KRISTIAN-SAND. Med en forventet økning i strømforbruket skal Agder Energi Nett bygge en ny transformatorstasjon i Kristiansand sentrum til drøyt 250 millioner kroner. Den skal settes i drift ved årsskiftet 2024-2025.



Elektropodden er en podcast fra Nelfo som tar opp **aktuelle temaer og spørsmål fra elektrobransjen**. Ny episode hver 14. dag.

Hør podden på Spotify, Acast, iTunes eller på nelfo.no/elektropodden



Tunable White, dim, 4 scener

Standard: 24035410-G03A

Integrert PS: 24035410-PS-G03A

Dim 4 scener & 4 grupper

Standard: 24035410-G02A

Integrert PS: 24035410-PS-G02A

Dimming av RGB & 4 scener

Standard: 24035410-G06A

Integrert PS: 24035410-PS-G06A

Dimming av RGBW & 4 scener

Standard: 24035410-G09A

Integrert PS: 24035410-PS-G09A

DALI-2 Glasspanel - med/uten integrert DALI strømfor- syning 70mA

- 9 ulike fronter tilgjengelig, tilpasset styring av tunable white, RGB/RGBW eller hvitt lys.
- Knapper og funksjoner kan justeres ved behov via DALI USB og DALI cockpit (gratis programvare på PC)
- Panelet kan settes opp til å sende kommandoer til hele DALI-anlegget (broadcast), grupper eller enkeltarmaturer.

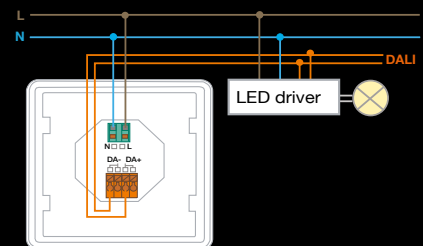
**Velg panel med integrert strømfor-
syning for frittstående anlegg!**

**Velg panel uten strømfor-
syning for integrering i større anlegg!**

Eliaden


31. mai - 2. juni 2022

Nortronic AS | Stand D02-20



**Glasspanel - MED integrert strømfor-
syning!**

Glasspanelene er spesielt egnet steder der du har flere standalone anlegg - eksempelvis hotellrom. Panelene kan forsyne inntil 35 DALI-armaturer.

- 
- Over 250 utstillere
 - Daglige seminarer
 - Elsikkerhet
 - NEK 400 og 700
 - Solstrøm og lagring

Bransjens fremtid er på Eliaden

Eliaden er fagmessen for elektroinstallasjon, automasjon og industri. Møt kollegaer, leverandører, og kunder som alle er ute for å oppdatere seg på siste nytt innen teknologi, design og funksjonalitet. Vi går inn i et tiår som vil endre måten vi bruker energi på - bli kjent med mulighetene det åpner for på Eliaden.

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

Eliaden
31. mai - 2. juni 2022

Velkommen tilbake til Nelfo-standen!

Det er fire år siden Nelfo sist ønsket medlemsbedriftene velkommen til å besøke standen på Eliaden. I løpet av denne perioden er det blitt flere hundre nye medlemmer. På 90 m² skal Nelfo presentere sine produkter, løsninger og tjenester som skal legge til rette for at både de nye og alle de andre skal drive effektivt og lønnsomt, oppfylle myndighetskrav, utføre kvalitetsarbeid, øke elsikkerheten og tilby sine ansatte trygge og attraktive arbeidsplasser.

At kompetansen til medlemmene er kritisk nødvendig for å holde samfunnsmaskineriet i gang, kom tydelig frem under koronapandemien. Utfordringene knyttet til de strenge koronarestriksjonene, bidro til at Nelfo forserte digitaliseringen av organisasjonen. Dette er hovedtema på standen, der det blir satt et ekstra søkelys på den nye heldigitale kompetanseplattformen Elflix, og løsningen Elforlaget har utviklet for fse-øvelser med VR-briller.

Digitaliseringen har også bidratt til å gjøre medlemsbedriftene mer digitale. Det er kursvirksomheten et godt eksempel på. Her er antall deltakere på nettkursene firedoblet fra 5 500 i 2019 til 22 000 i 2021. På samme måte er Kunnskapsløftet digitalisert, der Nelfo tilbyr gratis kompetanseoppdatering. Her har tusenvis av elektrofagfolk deltatt.

Med Elflix er kurs og seminarer flyttet fra klasserommet til nettet. Her tilbyr Nelfo kompetanseheving 24 timer i

døgnet året rundt. På Eliaden får også brukere i mer enn 400 medlemsbedrifter muligheten til å komme innom standen for å diskutere brukeropplevelser, og foreslå forbedringer.

De siste årene har Elforlaget satset sterkt på å digitalisere bokproduksjonen. I forbindelse med at Vg2-lærebøkene i fjor ble byttet i henhold til en ny læreplan, var salget av digitale bøker på 60 prosent. Elforlaget har også utviklet en løsning for fse-øvelser med VR-briller. Her kan både elektrikere og lærlinger trene trygt på livsfarlige jobber. Dette er et pionerprosjekt det har tatt tre år å få ferdig. Prosjektet har også fått støtte fra Utdanningsdirektoratet.

Med dette spillet kommer det til å bli rekordmange unge elektrikere på Nelfo-standen.

På grunn av koronapandemien har det de to siste årene vært lite fysisk møtevirksomhet. Eliaden er en fin mulighet til å møtes ansikt til ansikt, for å dele erfaringer og diskutere aktuelle problemstillinger. Dette gleder mange seg til.

Nelfo er klar til å møte ansatte i medlemsbedrifter fra hele landet, til faglig oppdatering og hyggelig sosialt samvær på Eliaden. Vel møtt!

Ove Guttormsen
Adm. direktør i Nelfo



« Med Elflix er kurs og seminarer flyttet fra klasserommet til nettet. Her tilbyr Nelfo kompetanseheving 24 timer i døgnet året rundt. »

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, 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 2022

Utgave	Frist redaksjon	Utgivelse
Nr 06/2022	26. juli	31. august
Nr 07/2022	22. august	28. september
Nr 08/2022	21. september	26. oktober
Nr 09/2022	17. oktober	23. november
Nr 10/2022	7. november	12. desember

EKSPERTER:

Dette er noen av ekspertene som har vært på besøk i Elektropodden siden den første episoden ble laget i 2020.

Jarand Hole, NVE
(Solkraftdata)

Jan Tore Gjøby, Emobily Norway
(Elbillading og standardisering)

Mari Lauglo, Norconsult
(Solceller i landbruket)

Eirik Vigeland, Boligmappa
(Nye regler for boligsalg)



Populært med elkunnskap på øret

- Elektropodden ble lansert i januar 2020. To år senere passerte lyttertallet 30 000. På utgivelsesdagen blir hver episode i snitt spilt av rundt 300 ganger. Dette øker etter hvert som tiden går, sier programlederne Marie Kolderup og Jon-Steinar S. Hanstad i Nelfo.

- Selv om vi ikke har så mange podcaster å sammenligne oss med, synes vi at vi har bra lyttertall. Det er et jevnt tilsig av nye lyttere, samtidig som vi har inntrykk av at vi når ut til mange. Fortsatt blir den første podcasten som ble lagt ut for to år siden avspilt.

Rett tilbud til rett tid. Kolderup sier at de hadde flaks med timingen av lanseringen av Elektropodden.

- Populariteten til podcaster eksploderte etter at vi satte i gang. Samtidig har det nok vært en effekt av koronapandemien. Nedstengingen av samfunnet førte til at folk ble mer isolerte. De har kanskje blitt vant til å lytte til en podcast til frokosten, når de går tur eller kjører bil.

- Hva var bakgrunnen for å lage Elektropodden?

- Podcaster ble stadig mer populære. Samtidig er dette en kostnadseffektiv og tidsbesparende måte å formidle budskapet på. Vi følte at vi hadde mange gode og interessante samtaler og diskusjoner både internt på huset, og i kontakten med medlemmene. Dette ønsket vi å formidle til flere. Podcast er en perfekt plattform for dette. I stedet for å gi samme svar fem ganger på telefon eller e-post, kan vi svare alle som lurte på det samme.



- Siden Elektropodden er åpen for alle, når vi også mannen i gata. Podden gjør Nelfo mye mer synlig i det offentlige rom. At brukerne kan lytte til episodene når som helst, gjør de veldig tilgjengelige. Det er veldig greit å få det rett på øret. Mange lytter mens de sitter i servicebilen på vei til et oppdrag.

Tar hensyn til konsentrasjonsspenn.

Siden starten har den lille redaksjonen publisert 50 episoder. Temaene har vært

alt fra it-sikkerhet, solenergi og elbiler til revisjon av standarder.

Kolderup og Hanstad er faste programledere. Sammen eller alene. Gjestene i studio er både interne og eksterne.

- Hvor lenge varer podcastene?

- I utgangspunktet ikke lenger enn 15 minutter. Noen tema kan være vanskelige å holde innenfor en så stram tidsramme, sier Kolderup.

- Da vi eksempelvis snakket om hva som skjer i 2022, trengte vi mer tid. Vi er bevisste

Bjørn Taale Sandberg,
Telenor
(Tech-trender)

Tor Brekke, Enova
(Støtteordninger)

Andreas Thorsheim, Otovo
(Solceller)

Leif T. Aanensen, NEK
(Standardisering)

Espen Masvik, NEK
(NEK 405 - Elkontroll)



Ragnhild Bjelland-Hanley,
Norges Vel
(Solceller i landbruket)

Svein Roar Jonsmyr, Nkom
(NEK 700)

Kjetil Hulbach, CTEK
(Elbillading i borettslag)

Jon Helsingeng, Eaton
(Batteriløsninger)

Bjørn Amundsen, Telenor
(Mobildekning)



MER ENN 30 000 LYTTERE. - Elektropodden tilbyr podcaster om alt fra it-sikkerhet, solenergi og elbiler til revisjon av standarder. Hver andre uke er vi på luften med nye episoder, sier programlederne Marie Kolderup og Jon-Steinar S. Hanstad i Nelfo

TI PÅ TOPP

Disse episodene er på topp ti-listen av Elektropodden.

1. Den nye oljen	1 355
2. Febdok	1 067
3. Elbillading	988
4. Elbil	965
5. Kinderegg	957
6. Nye NEK 700	916
7. Elbillading og standardisering	914
8. Er effekttariffer veien å gå?	910
9. NEK 405-Elkontroll	906
10. Smittevern i elektrobransjen	903

på at episodene ikke må bli for lange. Folk ønsker nok å lytte i korte perioder. Konsentrasjonsspennet går ikke særlig lenger enn 15-20 minutter. Med podcaster på 15 minutter er det mulig å rekke tre-fire av dem på en biltur på én time.

- Hva er tilbakemeldingene fra brukerne?

- Vi får mange positive tilbakemeldinger fra blant andre elinstallatører, elektriskere, rådgivere og utstyrsprodusenter. Her kommer det også ønsker og forslag om nye tema og gjester.

Kjente stemmer. De to programlederne spøker med at de begynner å føle litt på kjendislivet. Lytterne kjenner igjen stemmene deres fra podcasten.

- Hva er den mest populære episoden?

- Den om smittevern fra høsten 2020 er høyt på lista. Dette gjelder også den første episoden. Forklaringen kan være at dette tilbudet var helt nytt den gangen, og at lytterne var nysgjerrige på å prøve det.

- Hvor stor blir produksjonen? Hvilke tema skal dere ta opp?

- Vi legger opp til to episoder hver måned. Det er nok tid til å planlegge og organisere sendingene. Vi har mange tema på blokken. Dette gjelder blant annet interne prosjekter vi skal holde lytterne oppdaterte på, som solenergi, batterier og elbiler. Vi skal også lage en episode på at all dokumentasjon i Nelfo-arkivet i år skal oppdateres.

Direktesending fra Eliaden. - På Eliaden i slutten av mai i år blir det direktesending fra Nelfo-standen.

- Her skal vi blant annet snakke om nye NEK 399 og NEK 400. Det blir kanskje også noen spennende utstillinger, sier Kolderup, som ønsker innspill og spørsmål fra lytterne som gjelder Elektropodden.



Helge Topp, DSB
(NEK 405 - Eltakst del 2)

Kristin Fagerli, NEK
(Standardisering)

Arne Quist Christensen,
Telenor
(Fiberutbygging)

Hanne Tangen Nilsen,
Telenor
(IT-sikkerhet)

Martin Andersen,
Rørentreprenørene i Norge
(Varmtvannsbereidere)





wiha 
Tools that work for you

Mer i lommen enn hva øyet kan se.

PocketMax®- kompakt skrutrekker med bits magasin.

- 1000V eller standard bits
- De mest populære bitsene er alltid med
- Passer perfekt i bukselommen
- Alle bits er skjult på en sikker måte i håndtaket

NYHET

Eliaden

31. mai - 2. juni 2022



www.wiha.com



INGEN DØDSULYKKER. - For første gang i historien har det vært to år på rad uten dødsulykker. Bedre forskrifter og styrket bevissthet hos aktørene har gitt bedre og sikrere anlegg, sier seksjonssjef Jon Eirik Holst og sjeffingeniør Frode Kyllingstad i DSB

En av tre strømskadede er lærling

HMS-fagsjef Eirik Remo i Nelfo er ikke fornøyd med at antall lærlinger som blir utsatt for strømutykker ligger ganske stabilt på rundt 30 prosent.

- De skal ikke være involvert i slike hendelser. Nelfo har arbeidet med strømutykker i mange år, med alt fra rutiner til opplæring i FSE. Her har vi en nullvisjon. Hendelser med lærlinger er rutinesvikt. Det betyr at de er sendt på en jobb alene, eller at de ikke er fulgt opp slik de skal.

- Jeg får ikke sagt ofte nok at spennings-testeren er det viktigste verktøyet elektrikerer har. Det er så viktig å måle først. Da er anlegget spenningsløst. Husk også å sikre kursen mot innkobling.

- Skjer det en strømutykke, er det viktig å ha kunnskap om hvordan den skal håndteres. Medisinsk nødtelefon 113 har informasjon om hva som skal gjøres. Dessuten er det kommet forskningsbaserte anbefalinger for helsevesenet. Med dette skal alle ledd være ivaretatt. Det er gledelig at kunnskapen er økt, og tilgjengeligheten til informasjon om strømutykker er blitt bedre.

Økt rapportering. Ifølge Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) ble det i fjor meldt inn rundt 600 ulykker og hendelser. Av disse var 177 med skader. Det er en økning fra året før. I 2020 ble 534 strømutykker innmeldt. Av disse medførte 139 personskade. Hverken i 2020 eller 2021 var det dødsulykker med strømgjennomgang eller lysbue som årsak.

37 montørlærlinger ble skadet på jobb i 2019. I 2020 skjedde det samme med 31 lærlinger. For montører var de tilsvarende tallene henholdsvis 77 og 63.

Elmagasinet har gått gjennom nyhetsbladet *Elsikkerhet* til DSB for å finne noen av menneskene bak tallene. De siste ulykkene som blir omtalt her er fra 2020. Her er mange lærlinger involvert.

Kuttet kabel. Lærling nummer 1, som arbeidet sammen med en montør, skulle lage hull i en vegg inn til et hovedtavlerom. Han var ikke klar over at inntakskabelen var forlagt på andre siden av vegg i hovedtavlerommet. Hullsagen gikk inn i strømførende kabel, slik at det oppsto kortslutning med lysbue og tilløp til brann. Lærlingen, som fikk andregradsforbrenning på venstre hånd, var borte fra arbeid i 20 dager.

Kuttet kabel i feil boks. Sammen med en erfaren montør arbeidet lærling nummer to med å demontere et lysanlegg i et gartneri. De hadde foretatt spennings-testing på en fordelingsboks som skulle demonteres. Lærlingen tok feil boks, og klippet av en spenningsførende kabel. Dermed ble han utsatt for strømgjennomgang fra skulder til hånd. Ulykken førte til et sykefravær på ni dager.

Kom i berøring med jord. Lærling nummer tre arbeidet sammen med en montør på en skole. Lærlingen skulle føre en kabel inn i en fordeling, der det var en spenningsførende anleggsdel. Samtidig var han i berøring med jord. Dermed ble han utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd. Ulykken førte til et sykefravær på 1 dag.

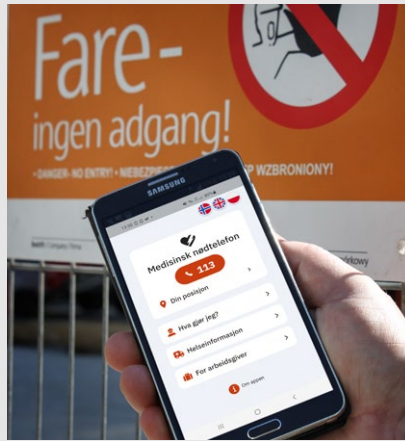
Trodde boksen var spenningsløs. Lærling nummer fire arbeidet sammen med flere montører på et anlegg. Da han skulle spenningsteste en koblingsboks, fikk han ikke målepinnene skikkelig inn i koblingsstykket. Uten å få spenningsindikasjon tolket han det som boksen var spenningsløs. Lærlingen kom i berøring med spenningsførende deler i boksen, og ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd >>

Ny strømulykkeapp

- Strømulykkeappen er mye brukt. Siden den ble lansert i 2013 er den lastet ned nesten 30 000 ganger, sier HMS-fagsjef Eirik Remo i Nelfo.

- Teknologien i den gamle appen er utdatert. Derfor har vi utviklet en ny, basert på helt ny teknologi. Den er moderne, bedre teknisk og mer brukervennlig. Dessuten har den GPS-posisjonering, slik at nødetatene raskt og enkelt finner den skadede.

- Appen er tilpasset for Apple- og Android-telefoner.



« til hånd. Ulykken førte til et sykehusopphold på to dager.

Lot være å spenningsteste. Lærling nummer 5 utførte arbeid på et elanlegg i en bygning sammen med en montør. Etter 14 dager skulle hovedfordelingen skiftes. De hadde arbeidet på spenningsløst og frakoblet anlegg, og trodde dette også gjaldt en elektrokjel. Ansvarlig montør mente det ikke var nødvendig å spenningsteste denne. Elektrokjelen var koblet til en annen strømtilførsel. Lærlingen ble skadet i ansiktet av lysbuen som oppsto. Ulykken førte til et sykefravær på 1 dag.

Alvorlig skadet av lysbuekortslutning. Det som skulle være en rutinejobb, endte med et sykefravær på 47 dager for en montør da han byttet sikringer i en hovedfordeling i et forretningsbygg. I forbindelse med arbeidet ble det etablert en provisorisk strømforsyning til blant annet pc-er for at arbeidet kunne skje på et strømløst og frakoblet anlegg.

To montører arbeidet på anlegget. Lysbuekortslutningen oppsto da en av montørene skulle koble til kabelen for provisorisk strømforsyning i hovedfordelingen. Siden dette skulle skje i spenningsløs tilstand brukte han ikke visir og isolerende hansker. Han følte seg også stresset for å ordne den provisoriske strømforsyningen, samtidig som han var i dårlig form blant annet på grunn av lite søvn natten før.

Forankoblet effektbryter var slått av. Det viste seg at det var spenning på tilførselsiden på effektbryteren. Trolig har et verktoy kortsluttet minst to av fasene på tilførselsiden. Det oppsto en lysbue, som traff montøren. Med betydelige lysbueskader i ansiktet og overkroppen, ble han øyeblikkelig kjørt til sykehus for behandling.

Andregradsforbrenning. Av andre ulykker med lysbue-kortslutning fikk en montør andregradsforbrenning på armen, og sykefravær i fem dager. Ulykken skjedde under montasjarbeid i en 400 V-tavle.

Montøren skulle koble en kabel til en sikringslist i bunnen av tavlen. Sikringslisten var gjort spenningsløs, samtidig som samleskinner i et skap i tavlen var spenningsførende. Da montøren koblet til en PN-jordleder var han uoppmerksom, og tredde enden inn på samleskinnene. Dermed oppsto en kortslutning med påfølgende lysbue. Montøren fikk forbrenninger på den delen av armen som ikke var dekket av jakkeermet.

Ikke nødvendigvis flere ulykker.

Seksjonssjef Jon Eirik Holst og sjefingeniør Frode Kyllingstad i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) tror ikke økt rapportering betyr at det skjer flere strømulykker enn før.

- Trolig er det midre mørketall.

- Oppmerksomheten rundt ulykker og innmelding til Nav og forsikrings-selskaper fører sannsynligvis til at flere rapporterer om hendelser. Det er positivt. Spesielt fordi det er viktig å dokumentere dette med tanke på eventuelle senskader.

- Vi får telefoner fra folk som var utsatt for strømulykker for flere år siden. De har fått senplager som trolig er relatert til ulykken. Ofte viser det seg at arbeidsgiveren ikke har meldt inn hendelsen. I ett tilfelle, som skjedde da vedkommende var lærling, var ulykken bagatellisert. Her ble det lagt lokk på hendelsen.

- Økt rapportering betyr trolig også at elinstallatørene ser at DSB ikke er ute etter å ta noen. Vi bruker statistikken og innrapporterte hendelser til å avgjøre hvordan vi skal rette tilsyn og forbedre regelverket.

- Siden 2010 har det vært en jevn økning i rapporteringen, kun med en liten dipp på våren 2020. Det kan ha hatt sammenheng med koronapandemien.

Uklart årsaksbilde. - Vi vet ikke så mye om årsaken til ulykkene. Ofte er det ikke gjort frakobling og spenningsmåling. I 2020 var 75 prosent av ulykkene strømgjennomgang, mens 15 prosent var lysbuer. Ofte er ulykkene en kombinasjon av disse to.

- I halvparten av tilfellene er "uopp-

merksomhet" eller "uhell" oppgitt som årsak. Innmelderne sier at de ikke har brutt rutine til selskapet. Her er det utfordrende at de selv skal vurdere om det er gjort brudd på rutiner eller forskrift.

Holst og Kyllingstad forteller at DSB har fått mange spørsmål om FSE-opplæringen under koronapandemien.

- Vi har gitt råd som best vi har kunnet. Å kjøre teoridelen digitalt er uproblematisk. Om selskapene har fått diskutert egne erfaringer fra anleggene har trolig variert. Samtidig var den fysiske delen av førstehjelpskurset mangelfullt.

- Uavhengig av hvordan bedriftene gjennomfører FSE-kursene, er det svært viktig at egne rutiner og hendelser blir diskutert. Bruk gjerne også eksempler fra Elsikkerhet som diskusjonsgrunnlag.

Må starte på VG 1. - Vi er ikke fornøyd med hele opplæringskjeden på FSE. Når det fortsatt mangler kunnskap om eksempelvis meldeplikt, går det mest på opplæringen i videregående skole. Den kan være mangelfull. Dette må vi se nærmere på.

- Forskriften krever en minimumskompetanse for å undervise i elektrofag på VG Elektro og datateknologi. Vi mistenker at ikke alle lærerne har gjennomgått FSE-kurset. De lokale tiltakene må sjekke dette med fylkeskommunene og lærerne. Her er det en stor jobb som må gjøres.

- Kun i Viken fylke er det 50-60 videregående skoler. Mange av disse har elektrofag i utdanningsstilbudene sine.

- Vi ser for oss at skolene inngår et opplærings samarbeid med nettselskapene, som har gode rutiner på dette. Kanskje dette også er en jobb for regionskontorene til Nelfo? Her bør vi slå kreftene sammen for å få gjort en gjennomgang.

Vil øke kunnskapen. Selv om Holst og Kyllingstad er fornøyd med at antall innrapporterte hendelser øker, fastslår de at det trengs mer kunnskap hos arbeidsgivere og arbeidstakere om å melde fra, og hva slags informasjon de skal gi her.

- Sammen med Nelfo, EL og IT Forbundet, Stami, REN og BKK er vi i slutfasen med et prosjekt om dette. Konklusjonene her skal vi bruke til å forbedre oppfølgingsverktøyet vårt.

- Vi planlegger å gi mer inngående informasjon om meldeplikt, som kan virke komplisert og uoversiktlig. Hvem som har meldeplikt, og i henhold til hvilken forskrift, avhenger av hvem som blir utsatt for en strømulykke, og hvem som eier det elektriske anlegget.

- Selv om det gjenstår en del arbeid, er utviklingen positiv. De siste 16-17 årene har det i snitt vært en dødsulykke i året.

- For første gang i historien har det vært to år på rad uten dødsulykker. Bedre forskrifter og styrket bevissthet hos bransjeaktørene har gitt bedre og sikrere anlegg.



Besøk oss på Eliaden!

Besøk vår 200 kvm stand, D01-17. Se etter "E"en.



Vi sees på Eliaden!

Vi gleder oss veldig til å delta. Elektroinstallatørene er vårt viktigste satsingsområde. Vi ser fram til å vise bransjen hvem og hva vi er i dag.

På Eliaden vil vi få fram hvem vi er, og hvordan vi kan brukes. Vi ønsker å være et tilskudd i verdikjeden for elektrikerne, formidle oppdrag, og bidra med kompetanse og effektivitet.

- ODD CHRISTIAN OLSEN
Salgsdirektør

Vinn FETE premier!

Hvem kan slå Frank Løke i klatring, roing, grepsstyrke og slagkraft? Få gode treningsråd av Frank Løke under hele Eliaden! Her blir det **galskap** og skikkelige konkurranser!

Vi gir det EE-vig liv.



Som Norges ledende returselskap for EE-avfall, gjør vi det enkelt, kostnadseffektivt og forutsigbart å ha produsentansvar. I tillegg til EE-avfall, håndterer vi batterier og emballasje, alt på ett sted, og holder deg orientert om myndighetenes krav til enhver tid.

**Ta kontakt for tilbud eller mer informasjon
på renas@renas.no eller tlf 22 13 52 00**





FEM PÅ TOPP

» Solstrøm for installatører topper listen over kurs som er lastet ned flest ganger på Elflix. Deretter kommer lading av elektriske kjøretøy, introduksjon til Febdok, elektrotermografi og byggeklosser i den digitale grunnmuren.

HETT TEMA. Solstrøm for installatører topper listen over kurs som er lastet ned flest ganger på Elflix. Her får deltakerne en innføring i solenergimarkedet både i Norge og globalt

400 Elflix-brukere

- Siden lanseringen i januar i år har rundt 400 medlemsbedrifter tatt i bruk Elflix. Med tanke på at det tar noe tid til å tilpasse seg et nytt konsept som dette, er responsen større enn forventet. Tilbakemeldingene er gode, sier markedssjef Gjermund Hovde i Nelfo.

- Brukerne er fornøyde. De er opptatte av fleksibiliteten med at de kan ta kursene når de har tid, og så mange ganger de ønsker. Dette gjør kurstilbudet mye mer tilgjengelig for hver enkelt.

Kommer med ønsker. - Helt fra starten har brukerne engasjert seg i hvilke kurs som bør være tilgjengelig på Elflix. Her har vi fått mange forslag. Med bakgrunn i disse tilbyr vi i forbindelse med lanseringen av NEK 400:2022 på Eliaden i år, et oppdateringskurs på standarden. Flere ønsker også et FSE-kurs, som er klart til høsten.

- Disse to kommer i tillegg til den oppsatte kjøreplanen, som legger opp til to nye kurs hver måned. Det første her er et tillegg til det obligatoriske HMS-kurset.

Spill. - Med Elflix får brukerne også prøve seg på spillbasert opplæring. Foreløpig er dette et enkelt, lite scenario der brukeren møter avataren Frithjof, som skal installere elbillader i garasjen.

- Den første utgaven av spillet går ut på

å gjennomføre en samtale med Frithjof om elbilladeren.

- Spillet skal videreutvikles til å installere solceller og utføre sluttkontroll. Samtidig skal kjøkkenet renoveres. Senere skal vi simulere en strømutrykke, for å lære brukerne hva de skal gjøre i slike tilfeller. Her legger vi også inn anbefalingene som kom tidligere i år om hvordan de som blir utsatt for strømgjennomgang skal behandles.

HELDIGITAL OPPLÆRINGSPLATTFORM

» Den heldigitale abonnementsbaserte opplæringsplattformen Elflix er utviklet i samarbeid mellom Nelfo og nettkursleverandøren Videocation. Her har brukerne tilgang til mange Nelfo-kurs, og Videocation sin base på mer enn 200 kurs.

» Gjennom medlemskapet får Nelfo-bedriftene tilgang til grunnnivået. Hver måned blir det lagt inn to nye kurs.

Stopper ikke med bransjerettede kurs.

- Brukerne setter også pris på tilgangen til kursene fra Videocation. Mange av disse er aktuelle for elektroselskapene, blant annet kursene i ledelse. Bærekraft er også populært.

- Som forventet er det færre betalende brukere. Å abonnere på kunnskap er nokså nytt. Vi regner med at dette vil øke etter hvert som brukerne føler seg trygge på at konseptet fungerer.

Presentasjon på Eliaden. Hovde forteller at Elflix er en av flere løsninger Nelfo skal vise på Eliaden 2022.

- Hver dag klokken halv to på ettermiddagen kjører vi en gratispresentasjon på den åpne scenen ved siden av Nelfo-standen. Her får de besøkende en innføring i hva Elflix er, og mulighetene kompetanseplattformen åpner for. Her tilbyr vi også kampanjepriser på abonnement.

- *Hvordan skal dere øke bruken av Elflix?*

- Selv om vi nok vil kjøre noe tradisjonell markedsføring som annonsering, er det viktigste å komme ut og snakke med bransjen.

- En viktig fordel er at brukerne kan repetere kursene så ofte de ønsker, og når det passer. Dette er ikke mulig med et klasseromskurs.



Økt lønnsomhet for små og mellomstore bedrifter

Mulighetene og gevinstene 5G åpner for, er store – ikke minst for små og mellomstore bedrifter.

5G-utbyggingen fra Telenor er i full gang, og i de store byene i Norge kan er allerede 5G-dekning på plass, og bedrifter kan allerede teste mulighetsrommet som åpner seg.

For noen vil det være en fordel å slippe å fysisk installere fiber og bredbånd. Med 5G ligger dette allerede i luften, med mye bedre kapasitet.

Åpner for større fleksibilitet

– 5G vil også bety en større frihet og fleksibilitet for den enkelte. Nå er vi allerede vant til å kunne jobbe fra hytta eller togperrongen, men uansett dekning på 4G eller WiFi vil ikke stabiliteten og kapasiteten være god nok i alle situasjoner, sier Bjørn Lydersen, som er produksjef for 5G i Telenor.

Ved gjennomføring av videomøter der alle deltagere er på ulike steder, vil for eksempel lyd- og bildekvaliteten man opplever med 5G gi en helt annen opplevelse.

– Her spiller blant annet den ekstreme hastigheten og den lave forsinkelsen en stor rolle, forklarer Lydersen.

Mer effektiv arbeidsflyt med videokommunikasjon

Bedrifter i ulike bransjer kan frigjøre arbeidskraft ved at eksperter ikke alltid trenger å være fysisk til stede i en gitt situasjon.

Briller og hjelmer med stemmestyrte kamera er ett eksempel på teknologi som gjør dette mulig, der vil 5G sørge for en helt ny kvalitet og pålitelighet.

– Det vil bety et stort steg i retning av

modernisering i byggebransjen generelt, og helt klart noe som vil være gunstig for firmaet vårt, sier Ole Morten Furseth. Han er IT- og markedsansvarlig i elektrobedriften Smart Elektro, som er basert i Oslo og på Lillestrøm.

Stemmestyrte hodekameraer gjør at spesialister ikke trenger å være til stede under befaringer eller ved viktige installasjoner. Via kameraet ser de det samme som montøren ser, og kan guide og veilede fra et helt annet sted.

– Det vil gjøre at vi kan se på problemer sammen, det blir mye enklere. Prosjektleder kan være et annet sted, mens en montør er på installasjonsstedet, sier Furseth.

En elektriker kan dermed utføre vanskelige installasjoner med fjernstøtte fra spesialist, uten å ha all kompetansen selv. Det frigjør tid hos spesialister og prosjektledere, slik at de kan jobbe med flere oppdrag.

– Kan realisere gevinsten

– For bedriften vår vil det bety at vi kan øke kapasiteten og omsetningen. Det ville også gi en ekstra trygghet for montører å vite at de alltid kan få backup hvis de skulle bli usikre.

Vi er dessuten en innovativ og miljøbevisst bedrift, som alltid ser etter nye verktøy for å effektivisere driften. Når vi i tillegg kan spare reising, så er det et ekstra pluss, sier Ole Morten Furseth.

Problemet med dette i dag, er at det ikke er god nok kapasitet i nettet til å sende ukomprimert video. Dermed blir kvaliteten på bildene dårligere, og man

kan gå glipp av viktige detaljer. Det er også et problem om en montør plutselig er utenfor dekning, bildene fryser eller man detter ut av samtalen.

– Når 5G kommer, med enorm kapasitet i fart og båndbredde, og garantert oppetid, trenger du ikke lenger ta høyde for slikt. Da kan bedriftene virkelig legge om måten de jobber på, og begynne å realisere gevinstene, sier Bjørn Lydersen i Telenor.

Fra IoT til automatiserte prosesser

– Det er først med 5G at norske bedrifter kan ta neste steg i digitaliseringstrappen, sier Anders Collier Jarl, som er leder for 5G enterprise network i Telenor bedrift.

Med 5G kan du nemlig utnytte dataene på en helt ny måte, og faktisk få dem til å gjøre noe for deg, i stedet for å bare gi informasjon.

– Når du kobler IoT sammen med edge computing og kunstig intelligens, kan dataene brukes til å trigge automatiserte prosesser, altså en konkret aktivitet eller handling, sier Collier Jarl.

Konsekvensene for små og mellomstore bedrifter er potensielt store. – Dette gir økt lønnsomhet ved at de kan gjøre ting enklere enn de gjør i dag. Men i tillegg til å spare tid og penger, vil de også kunne øke kvaliteten og gjøre produksjon og drift mer bærekraftig. Når det er applikasjoner som kjører prosessene, blir det nøyaktig – og helt likt hver gang.

Teknologiene IoT, 5G og AI er altså med på å forsterke hverandre, og kalles derfor for den perfekte stormen.

– Ved å utnytte mulighetene som oppstår i dette, kan en liten bedrift fort kunne ta nye posisjoner i markedet, understreker Anders Collier Jarl.

Teknologiene IoT, 5G og AI er altså med på å forsterke hverandre, og kalles derfor for den perfekte stormen.

5G-utrulling

5G kommer i to faser. I første fase er det i hovedsak hastigheten som forbedres, 4G-teknologi benyttes til å frakte datastrømmene mye raskere enn hva som har vært mulig tidligere. Dette vil vare ut 2022 som hovedløsning, men vil også kunne leve parallelt med 5G fase 2 i mange år fremover.

I 5G fase 2 fraktes datastrømmer i et eget nett, spesialdesignet for 5G. Det er her man får den nye funksjonaliteten som skivedeling, ultrapålitelig lav responstid, og utnyttelse av alle de fremtidige fordelene i 5G-nettet.

Fase 2 vil bli implementert i slutten av 2022 eller starten av 2023.

FAKTA: FORSINKELSE OG SANNTID

Forsinkelse er den tiden det tar fra brukeren gjør noe på sin mobil-enhet, til mobilnettet har oppfattet at brukeren har gjort noe. Dette måles i millisekund. Kombinasjonen av lynraskt 5G-nett og lokal data-behandling, gjør at det ikke forekommer forsinkelse, derfor snakker vi om sanntid som et viktig begrep i 5G.

FAKTA: PRIVATE NETT

5G vil kunne gi organisasjoner eller bedrifter muligheten for å ha et privat mobilnett, uavhengig av det kommersielle mobilnettet til operatørene. Et privat nett kan ha helt egne tjenestemessige fordelene, og kan fungere selv om det vanlige mobilnettet skulle ha problemer med kapasitet eller driftsutfordringer.



ENDRE BRANSJEN. - Som ung kvinne i prøvenemnda kan jeg bidra til å endre bransjen, sier automatiker Anneline Tangen i Caverion

Forbilde for kvinnelige automatikere

- De som fraråder yrkesfag har lite kunnskap om hva dette er og hvilke muligheter som finnes, sier automatiker Anneline Tangen i Caverion.

Hun forteller at hun for tiden tar en bachelor i informatikk og automatisering.

- Med å gå Y-veien har det ikke vært nødvendig med et ekstra år, eksempelvis for å ta mer matematikk. Dette er inkludert i bacheloren.

- Jeg tar like mange studiepoeng som de som kommer fra videregående skole med realfag. Når de får undervisning i grunnleggende elektro og automasjon, lærer jeg matte, fysikk og kjemi.

Tangen er kommet drøyt halvveis med bacheloren.

- Siden jeg tar dette på deltid, bruker jeg fire år på en treårig utdanning.

Hun har også deltatt i yrkeskonkurranser, med sølv og gull som resultat.

Sensor på fagprøver. Tangen er dessuten sensor på fagprøvene til automatikerlærlingene i Vestfold og Telemark.

- Så vidt jeg vet er jeg den første kvinnen her. Samtidig er jeg yngst. Jeg tenker at jeg kan være et godt forbilde. Både for lærlingene og selskapene. De ser at det ikke kun er "gamle gubber" i nemnda, og at unge kvinner kan bidra til å endre bransjen.

Brenner for yrket. - Jeg brenner for yrket og bransjen. Her er det viktig å rekruttere flere kvinner.

- Da jeg gikk på videregående var det mange fordommer, spesielt fra foreldre

som kanskje ikke helt vet hva yrkesfag er. Med pappa, som også er automatiker, har jeg alltid fått støtte fra familien.

- Det viktigste er å velge et yrke du ønsker å arbeide med, ikke hvilke karakterer du får på ungdomsskolen. Selv om det har vært mye oppmerksomhet på å rekruttere fra videregående, tror jeg ikke bransjen nødvendigvis her når frem til de rette.

- For å få flere til å ta elektrofagbrev må bransjen satse mer på ungdomsskoleelevne. Når disse har begynt på videregående er det for sent. Da tror jeg det er vanskelig å få dem til å ombestemme seg. Samtidig er det viktig å få foreldre til å forstå at det er mange muligheter i yrkesfag, eksempelvis til å ta ingeniøruddanning.





SKAL DOBLE. Mer enn 40 kvinner deltok på Assemblin Norge sin første jentedag. Innen 2024 skal selskapet doble antall kvinnelige ansatte

FOTO: TOBIAS NORDLI/ASSEMBLIN

Skal doble kvinneandelen innen 2024

Assemblin Norge har gjennomført sin første jentedag, der alle kvinnelige ansatte deltok.

- Innen 2024 skal antall kvinner øke fra drøyt 40 til 100, sier konsernregnskapssjef Nina Engeland og kompetanseutviklingsleder Cecilie Grendar, som var pådrivere og vertskap for jentedagen.

De to fremhever at de neste 10-15 årene er det anslått at Norge trenger 90 000 nye fagarbeidere.

- Den kraftige underrepresentasjonen av kvinner i tekniske yrkesfag er både et likestillingsproblem, og en bemanningsutfordring for bransjen og næringslivet generelt.

Ett av flere tiltak. Adm. direktør Torkil Skancke Hansen i Assemblin Norge er ikke fornøyd med at konsernet har en kvinneandel på 5,5 prosent.

- På dette området har vi ikke vært flinke nok. Her skal vi både lære mer og satse. Vi skal bli gode til å rekruttere, og sørge for å beholde kvinner i selskapet. I vår nye strategiplan har vi vedtatt å ansette minst femti nye, kvinnelige produksjonsmedarbeidere innen 2024. Jentedagen, som er del av denne strategi-

planen, er ett av flere tiltak vi setter i gang for å nå målsettingen.

Delte erfaringer. Blant innleiderne på jentedagen var sosiolog og forfatter Anne Grethe Solberg, som snakket om kjønnsbalanse og arbeidstrivsel.

Fagsjef Eli Heyerdahl Eide i Rørentreprenørene presenterte Ingeborg-nettverket, som siden 2016 har arbeidet for og med kvinner i rørbransjen. Her har Assemblin i flere år vært en av gullpartnerne.

Deltakerne fikk også dele egne erfaringer og diskutere problemstillinger og utfordringer i en workshop, som resulterte i flere konkrete forslag og oppfølgingspunkter.

Hårete mål. - 50 flere kvinner i produksjonen innen 2024 er et hårete mål med

tanke på hvor få jenter som arbeider i bransjen. Jentedagen er en god start på en prosess som nok kan vise seg å favne bredere enn kun rekruttering av kvinnelige ansatte, sier HR-sjef Jon Kolstø i Assemblin Norge.

- Dette handler om å bygge og ivareta et arbeidsmiljø preget av respekt og tillit, uavhengig av kjønn, seksuell legning eller hva folk stemmer på. Selv om vi selvfølgelig har forbedringspotensial på mange områder, er dette verdier vi har lang tradisjon for å ha med oss i det daglige.

Vil vise vei. Kommunikasjonssjef Åsvor Brynnel fra konsernledelsen i Assemblin, som var observatør på jentedagen, er imponert over engasjementet og arbeidet som er i gang.

- Også på konsernnivå i Assemblin arbeides det med en handlingsplan for å øke antall kvinnelige ansatte. Det er ingen tvil om at Assemblin Norge har tatt en lederposisjon her, både i eget konsern og sammenlignet med mange andre selskaper i bransjen. Jeg er ganske overbevist om at Assemblin Norge vil være blant dem som viser vei i dette arbeidet.



SMART OPPKOBLET LADESTASJON

Lastbalansering for sikker lading av bilen
når som helst på døgnet.



AC-LADING, MID-GODKJENT, APP, RFID, WIFI

Se hele sortimentet her



BESØK OSS PÅ ELIADEN
STAND: D03-17



Malmbergs Elektriske AS, Kleverveien 6, 1543 Vestby
Tlf.: 64 98 68 00
salg@malmbergs.no
www.malmbergs.no

MALMBERGS
BE BRIGHTER



graphisoft.com/ddscad

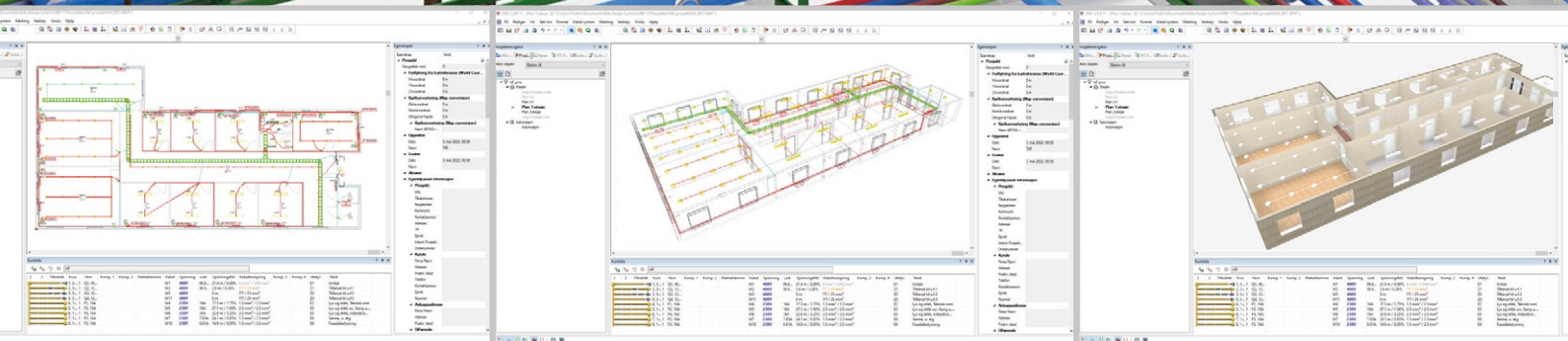


GRAPHISOFT
DDScad™

DDScad Elektro

Planlegg, kalkuler og dokumenter
Elektriske systemer i 2D og 3D med
vår komplette BIM programvare.

Med integrerte beregninger,
kollisjonssjekk, og automatiserte
funksjoner øker du produktiviteten
din øyeblikkelig enten du jobber
med små eller store prosjekt.



Besøk oss på Eliaden! Du finner oss på stand nr. E04-22 fra 31 mai til 2 juni.



VIL SIKRE ENERGIFORSYNINGEN. Blant annet krig og økte energipriser og Enova-støtte gjør at stadig flere satser på solcelleanlegg for å sikre egen energiforsyning

Stadig flere Nelfo-medlemmer satser på solenergi

- I vår solundersøkelse, der vi blant annet kartlegger aktiviteten til medlemsbedriftene på solkraft, svarer 52 prosent at de satser på dette markedet. Det er flere enn i 2020, sier Marie Kolderup, fagsjef elektroteknikk i Nelfo.

- Mens antall selskaper som tilbyr solceller er økt med nesten 13 prosent, har 88 prosent flere installert anlegg.

- I fjor leverte de fleste færre enn ti. Samtidig har andelen som installerte 10-50 anlegg doblet seg sammenlignet med undersøkelsen i 2019. Mesteparten av solcellene er installert i privatboliger, etterfulgt av næringsbygg og fritidsboliger.

60 milliarder i 2030. - Krigen i Ukraina har vist hvor viktig det er å satse på fornybar energi. Dette gjelder blant annet sol, der utbyggingen i mange europeiske land er kommet mye lenger enn i Norge. Her i landet er det heller ikke bygget en eneste solpark.

- Solenergiklyngen har laget et veikart, som anslår at solenergiindustrien i Norge i 2030 kan sysselsette 10 000 årsverk, med en omsetning på 60 milliarder kroner. Oppslag i media den siste tiden om rekordstore ordrebøker hos solenergiselskapene og kjempemangel på elinstallatører til å montere anleggene, viser

at markedet er i sterk vekst. Blant annet trenger Otovo hundre nye elinstallatører for å kunne levere det kundene har bestilt.

- Dessuten har skyhøye strømpriser i vinter, diskusjonene rundt innføringen av en ny effekttariff, og at Enova har økt støtten til privatpersoner som vil satse på solenergi til 47 500 kroner, gjort slike anlegg svært aktuelle. Stadig flere vil sikre energiforsyningen, med å produsere og lagre den selv. Her er det mange oppdrag å hente for Nelfo-bedriftene.

- 52 prosent av medlemmene har tatt grep for å konkurrere på solenergi. Med tanke på hvor mye solkraft som skal bygges ut, er det også et stort markedspotensial for resten.

Kompetanseheving. Kolderup forteller at Nelfo skal hjelpe medlemmene med å komme seg inn på solenergiindustrien.

- Vi tilbyr både en dokumentasjonspakke og en installasjonsveileder for solcelleanlegg, klasseromskurs, nettkurs og webinarer.

- Dokumentasjonspakken er blitt en bransjestandard. Den kan alle bruke gratis. Det er ulik praksis for å dokumentere slike installasjoner. At aktørene bruker én standard vil skape en mer seriøs bransje. Dessuten er det mye å spare på å gjøre dette riktig første gang. Vi har ikke hørt om noen brukere av dokumentasjonspakken som har fått avvik på anleggene.

- Vi får mange henvendelser. Både fra elinstallatører som allerede satser i solenergiindustrien, og selskaper som vurderer å gå inn. Flere hundre har deltatt på nettkursene. Vi har også kjørt en rekke webinarer om dokumentasjonspakken. Samtidig har mange lastet ned veilederen.

På spørsmål om hvordan tilbudet skal videreutvikles, svarer Kolderup at dette er en kontinuerlig prosess.

- Eksempelvis er veilederen, som ble publisert første gang i januar 2020, oppdatert fire ganger. Jeg oppfordrer brukerne til å komme med innspill om endringer og ønsker. Vi er opptatt av at de skal være med på å utforme disse verktøyene, slik at de kan bruke de optimalt.

- Også i Elektropodden snakker vi jevnlig om solenergi.





SOLENERGI. Åtte mål med terrengintegreerte bakkemonterte solceller skal gi solenergi til en utslippsfri bygge- og anleggsplass, boliger, hurtigladere, elbiler og fellesområder. Anlegget har en installert effekt på 500 kWp. Energien skal lagres i et batteri med en kapasitet på 1 MWh ILLUSTRASJON: THOMAS KLEVJER

Selvforsyning av energi til 600 boliger

På Tandberghøgda i Hønefoss planlegger Fossen Utvikling og Cowi fornybar energiforsyning til 600 boliger, kjøretøy og fellesanlegg.

Et samspill mellom sol, batterier og termisk energi skal gjøre området selvforsynt med lokal energi store deler av året. Dette vil dessuten avlaste strømmettet i regionen. På området skal det også bygges en barnehage, felles gårds plass, lekeplasser, grøntområder og turdrag.

Åtte mål med solceller. Ett av Norges største bakkemonterte solcelleanlegg på åtte mål er blant nyvinningene. Her skal energien lagres i et batteri, med en kapasitet på 1 MWh.

- Med tanke på at det i Norge ikke er vanlig å integrere bakkemonterte solceller i terrenget, er dette et svært uvanlig boligfelt, sier energirådgiver Marius Gurholt i Cowi.

Solkraftanlegget, som etter planen skal bygges i sommer, har en installert effekt på 500 kWp. Det skal også levere strøm til en utslippsfri bygge- og anleggsplass.

Områdene rundt solcelleanlegg skal dessuten fungere som beitemark og friområde, slik at

det blir en kombinasjon av kulturlandskap og energiproduksjon.

- Dette vil gi økologiske kvaliteter som øker det biologiske mangfoldet. Det er også viktig at solenergianlegget blir lagt i landskapet slik at det blir fint å se på, sier Gurholt.

Samspill mellom energikilder. - I tillegg til solkraftanlegget er det planlagt en felles varmesentral til tappevann og romoppvarming basert på lokale biovarmeresurser.

- I planleggingen av energiproduksjon og forbruk benytter vi nye metoder, samtidig som vi pusher grenser for hva som er gjort i boligprosjekter i Norge.

- Sammen med Enfo har vi designet et energisystem for området, der det etableres en felles skybasert plattform for

smart energistyring og -salg. På denne måten kan nettselskapet distribuere strøm til andre steder på Ringerike.

Inkluderer anleggsfasen. - Solkraftanlegget og andre deler av energitilførselen skal bygges før utbyggingen av området starter. I anleggsfasen er det et stort energibehov, eksempelvis varme for å tørke byggene. Dette blir ofte glemt. At den grønne energien på denne måten kan brukes i utbyggingen, skal ifølge beregninger redusere klimagassutslippet med 60 prosent.

- Det finnes få byggeprosjekter der helhetlige permanente energiinfrastrukturer for å drifte anleggsfasen er inkludert. Konseptutredningen av energiløsningen på Tandberghøgda har også fått

Enova-støtte. Dessuten blir boligområdet miljøsertifisert i henhold til Ceequal-standard.

Ressurs for hele regionen.

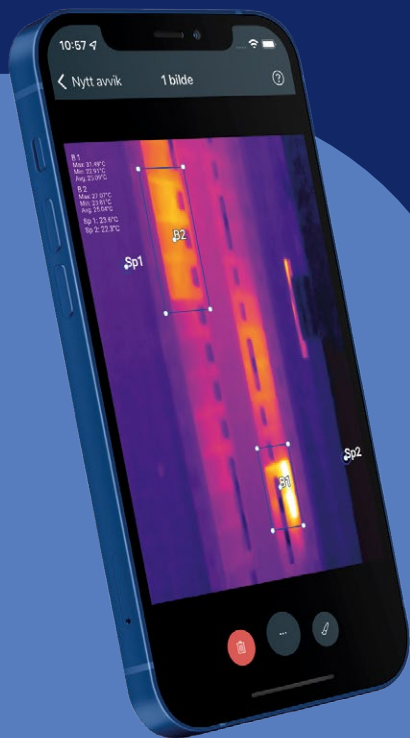
Daglig leder Frederik W. Skarstein i Fossen Utvikling sier at planen er å starte byggingen av den øvrige infrastrukturen i prosjektet høsten 2022.

- Tandberghøgda blir en ressurs for hele Hønefoss. Målsettingen er å sikre lokal produksjon av strøm og varme for å avlaste det lokale og regionale strømmettet.



600 BOLIGER. På Tandberghøgda i Hønefoss skal det bygges 600 boliger, en barnehage, felles gårds plass, lekeplasser, grøntområder og turdrag

ILLUSTRASJON: DRAMMEN ARKITEKTER

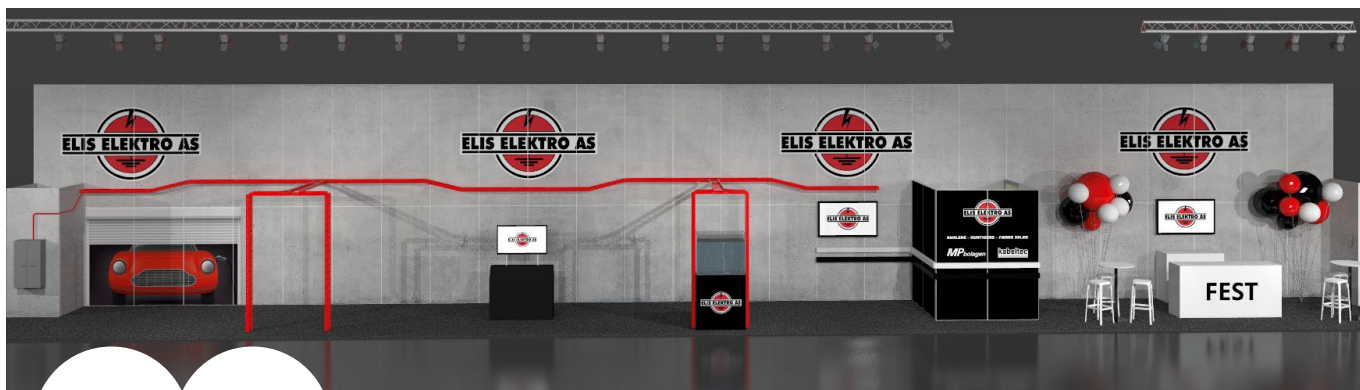


Ny modul for

FLIR-TERMOGRAFI

Modulen gir kontrolløren mulighet til å annotere termografibilder fra FLIR-kamera med settpunkter og områder. Lanseres under Eliaden 2022!

I Norik Mobil kan du også registrere RUH og SJA. Møt oss på stand E01-4 på Eliaden • norik.no



Vi sees!

Eliaden

31. mai - 2. juni 2022

ENERGIEFFEKTIVE BOLIGER. Leilighetsprosjektet Osundet, som omfatter 22 boliger, kombinerer solceller, batterier og avanserte bergvarmepumper. Heldal Eiendom har også fått 3,2 millioner kroner i Enova-støtte til utbyggingen

FOTO: HELDAL EIENDOM



Kombinerer solceller, batterier og

- I havgabet i Øygarden utenfor Bergen har vi satt i drift solceller, intelligente batterier og avanserte bergvarmepumper. Osundet er trolig Norges mest energieffektive leilighetsprosjekt. Innflyttingen startet i desember i fjor, sier daglig leder Marie Therese Haukeland i Heldal Eiendom.

- I prosjektet, som omfatter 22 leiligheter, tester vi fremtidsrettede løsninger som setter en ny standard for bærekraft og grønne løsninger. Vi har også fått 3,2 millioner kroner i støtte fra Enova.

- Rundt 70 solcellepaneler kobles til intelligente batterier fra Eaton som lagrer og styrer energien, mens avanserte bergvarmepumper dekker 80-90 prosent av behovet for oppvarming og varmt tappevann.

- Med tanke på at stadig flere ønsker å leve miljøvennlig, er det viktig at bolig-

utviklere gjør smarte energiløsninger tilgjengelig for vanlige folk. Både unge og gamle har kjøpt leiligheter. Flere påpeker at de tekniske løsningene er spennende.

Energilagring er fremtiden. Batteriløsningen som er plassert i et teknisk rom, veier rundt ett tonn. Lagringskapasiteten er på 100 kWh, med en effekt på 40 kW. Før batterianlegget kom til Osundet ble det brukt på en byggeplass i Bergen.

- Dette viser allsidigheten og viktigheten av energilagring. På byggeplasser

er det store energibehov. Her er det nyttig å bruke batterier i en midlertidig periode for å glatte ut energitoppene. Alternativet er ofte støyende og miljøfiendtlige diesellaggregater. Når byggingen er ferdig kan batteriene flyttes og gjøre nytte andre plasser, forklarer adm. direktør Jon Helsingeng i Eaton.

Han roser Heldal Eiendom for å være fremoverlent.

- Interessen for intelligent energilagring er økende. Heldal Eiendom tok tidlig tak i dette. Batterier sørger for at solstrømmen lagres, og utnyttes på best mulig måte. Blir det produsert mer solenergi enn beboerne trenger, kan solstrømmen selges til naboer.

Solcelleanlegget, som er levert av Suno, har en estimert årlig produksjon på mer enn 17 000 kWh. Peak-effekten er på 23 kW.



BATTERIINSTALLASJON. Petter Andresen i Eaton i gang med å koble batterier i et teknisk rom

FOTO: SKJALG EKELAND



TENKER GRØNT. - Vi ønsker å flytte grenser og påvirke flere eiendomsselskaper til å tenke grønt. Teknologien og løsningene er her, sier daglig leder Marie Therese Haukeland og prosjektleder Tomas Plassen i Heldal Eiendom om leilighetsprosjektet Osundet

FOTO: SKJALG EKELAND

bergvarmepumper



OPTIMAL BRUK. - Batterier sørger for at solstrømmen lagres, og utnyttes på best mulig måte, sier adm. direktør Jon Helsingeng i Eaton

FOTO: EATON

Helsingeng fremhever at energilagringsystemet kan kjøpe og lagre strøm når prisene er lave, kutte kostbare topper i energiforbruket, fungerer som en reserve ved strømbrudd og bidra til at det lokale strømmettet er mer stabilt og robust.

- Lagring av energi med intelligent styring har mange bruksområder, og gir gunstige effekter både for hver enkelt boligeier og samfunnet. Dette er fremtiden.

"Gratis" avkjøling. I tillegg til solceller og avansert energilagring får beboerne fornybar energi fra tre energibrønner. Her har VVS-bedriftene Anders O. Grevstad og Tevas boret tre 220 meter dype energibrønner.

- Varmepumpene gir tre-fire ganger så mye energi som varmpumpen selv bruker, forklarer Fred Ove Wiik i Anders O. Grevstad.

- Vanligvis blir ikke slike varmepumper installert i boligprosjekter på Vestlandet. Varmepumpene gir også muligheten for "gratis" kjøling av leilighetene på varme sommerdager med å sirkulere kjølevesken ned i brønnene, selv om varmepumpen ikke går.

- Rundt 97 prosent av varmepumpene i Norge er luft til luft. På Osundet er det avanserte energibrønner av typen væske-vann som dekker 80-90 prosent av behovet for oppvarming og varmt tappevann.

Haukeland håper prosjektet vil inspirere og bidra til nyttig erfaring for andre boligutviklere.

- Vi ønsker å flytte grenser og påvirke flere eiendomsselskaper til å tenke grønt. Teknologien og løsningene er her.



Tung satsing på sjøkabel

- For å øke sjøkabelproduksjonen i Halden og på Rognan investerer vi to milliarder kroner. Mesteparten går til å utvide anlegget i Halden, der kapasiteten blir doblet. Dette kan gi mange nye arbeidsplasser, i tillegg til de rundt 1 000 ansatte som arbeider her i dag, sier informasjonssjef Kristin Hessen i Nexans Norge.



DOBLER KAPASITETEN. Nexans dobler produksjonskapasiteten i Halden. Midt på bildet kabelleggingsskipet Nexans Aurora

FOTO: NEXANS

- Fabrikken i Halden ble bygget rundt 1970 for å produsere Skagerrak-kabelen, som ble lagt i havet mellom Norge og Danmark. Det var usikkert hva som skulle skje med fabrikken etter at prosjektet var ferdig.

- Underveis ble det også et innenlandsk marked for å legge slike kabler mellom fastland og øyer, og over fjorder. I dag er anlegget en av verdens største sjøkabelfabrikker. Her blir det også laget kabel for å føre strøm fra havvind-anlegg til land.

Tillit til arbeidet i Norge. - Satsingen på sjø- og offshorekabel er en del av Nexans sine ambisiøse klimamål. At konsernet bruker slike beløp til utvidelser, viser at de har tillit til jobben som blir gjort i Norge.

- Vi tilbyr det som blir etterspurt i kabel-energimarkedet. For tiden peker alle piler oppover. Elektrifisering er en viktig del av

EU sin strategi for å nå klimamålene. Med tanke på at det kommer en kraftig global befolkningsvekst, vil etterspørselen trolig øke. Om alle land skal nå sine klimamål er det forventet at frem til 2035 vil kabelbehovet øke to og en halv gang sammenlignet med i dag. I dag har vi underkapasitet til å dekke dette behovet.

- Når skal det nye anlegget i Halden være ferdig?

- Den første leveransen skal skje i første kvartal 2024. Grunnstein-nedleggelsen var i april i år. Gravearbeidet er godt i gang.

- Blir det flere utvidelser med tanke på det fremtidige kabelbehovet?

- Det er vanskelig å si. Vi følger markedsutviklingen, og tilpasser oss så godt vi kan.

Utbygging i nord. Også på Rognan i Nordland bygget Nexans kabelfabrikk på



DYPVANNSKAI. Ved dypvannskaia på Rognan skiper Nexans ut

70-tallet. Den har 50-årsjubileum i år.

Fabrikken, som har et produksjonsanlegg på 20 000 m², har 275 ansatte. Her skal en utvidelse på 2 000 m² være klar til bruk etter sommerferien i år. Prislappen er på 100 millioner kroner.

- Spesielt produksjonen av kabler for elektrifisering til havs vil øke, sier fabrikk-sjef Karl Peter Johansen.

- Hvor mange nye arbeidsplasser utbyggingen kan gi er vanskelig å si. Det som er klart er at det blir flere produkt- og markedssegmenter. Vi har også dypvannskai, som vi leier av Saltdal kommune. Her skiper vi ut store kabelleveranser.

Overgangstider en god stund. - Hvordan vurderer dere utviklingen i kabelmarkedet?

- For tiden skjer det mye på elektrifiseringsområdet. Samtidig leverer vi mye til olje- og gassbransjen, som trenger



store kabelleveranser

FOTO: NEXANS



produkter både til utbygging og vedlikehold i overgangen til en mer fornybar fremtid. Denne reisen, som vil ta en god stund til, skal vi være med på.

- Vi kommer også med nye produkter for fornybar energi. Dessuten har vi et betydelig salg av fiberoptiske sjøkabler for kommunikasjonsforbindelser. Økt data-trafikk er en sterk driver i dette markedet.

- Noe av det vi lager blir også brukt i produktene fra Nexans-fabrikken i Halden. Dette gjelder blant annet fiberoptiske elementer i høyspentkabler. Nexans-fabrikkene samarbeider for å bruke kompetansen i konsernet til å utvikle innovative løsninger.



50 ÅR Fabrikken på Rognan har i år femtiårs jubileum

FOTO: NEXANS



elflix

Elektrobransjens nye opplæringsplattform





Presentasjon av Eflix på Eliaden
- åpen scene ved Nelfo-standen

13.30 - 13.50
alle dager

Påmelding ikke nødvendig

Effektive videokurs når det passer deg.

eflix.no



FOTO: CLAUDIUS SIGURD PETERSEN



FOTO: ZENISK

OPPDATERT. Valbergtårnet med gammel belysning (nederst), og lyssett etter kravene i den nye belysningsnormen til Stavanger kommune (øverst)



NY LYSSETTING. Sjøhusrekken i Stavanger slik den er nå

Styrer etter prisbelønt lysplan

- Vi vedtok vår første lysplan i 2005. I år ble den avløst av en ny, som har solid politisk forankring, sier sentrumskoordinator Claus Sigurd Petersen i Stavanger kommune.

Han har vært prosjektleder for den nye lysplanen, som fikk Norsk Lyspris i 2020, og ble endelig vedtatt i oktober i fjor.

- Hovedmotivasjonen for å starte denne prosessen i 2019, var at vi da startet arbeidet med å skifte 27 000 gamle lyspunkter med LED. I den neste tiårsperioden er det bevilget 100 millioner kroner til dette. Da trenger vi gode tekniske retningslinjer for gatelys, lysforurensning og hvilke bygg som skal belyses.

Strengere krav til lysstyrke. - Det var på høy tid å få en ny lysplan på plass. I den gamle var de tekniske retningslinjene utdatert. Foreløpig har vi ikke rukket å sette i gang så mye i henhold til den nye planen. Budsjettet var klart først i februar i år.

- Vi arbeider også med nye retningslinjer for skilt og logoer på butikkllokaler. Blant annet blir det vurdert om det skal stilles strengere krav om intensiteten på skiltene.

- Belysningen skal vurderes i henhold til belysningsnormen i hvert lysprosjekt. Her kreves det dimming på alle nye anlegg. På



er i dag (nederst), og slik den kan bli med ny lyssetting (øverst)

FOTO: ZENISKI/STAVANGER KOMMUNE

kveld og natt skal lyset kunne dimmes 40-50 prosent. For gatebelysningen planlegger vi mer sensorstyring. Eksempelvis er det aktuelt å styre lyset etter om det er klarvær eller regn.

Nyansatt lysrådgiver. Med lysplanen på plass overlater Petersen stafettpinnen til Eirin Berg, nyansatt belysningsrådgiver i Stavanger kommune. Med utgangspunkt i den nye lysplanen er hun i gang med å få en belysningsnorm på plass.

- Hvordan vil den nye lysplanen påvirke rollen til elinstallatørene? Hvilke krav må de oppfylle?

- Vi har en driftsavtale med Lyse Lux. Elinstallatørene må prosjektere i henhold til denne og kriteriene til selskapet. Dessuten må de levere i henhold til den kommende lysnormen, være oppdaterte på NEK 400, NEK 600, normene til Statens vegvesen, aktuelle standarder fra Norsk Standard og ha kompetanse på blant annet styringssystemer, armaturer, drivere, optikk og fargegjengivelsestemperatur.

- Samtidig må anleggene i størst mulig grad unngå strølys

og lysforurensning. Lyse Lux skal sørge for at elinstallatørene leverer 100 prosent i henhold til teknikk- og dokumentasjonskrav.

Lang ønskeliste. Berg har en lang liste med forslag og ønsker om lyssetting i Stavanger sentrum.

- Vi kommer nok ikke til å lyssette alle disse byggene. De som blir prioritert har historisk eller kulturell verdi. Heller ikke broer blir lyssett, med mindre det kan gjøres veldig nennsomt. Det er svært vanskelig å lyssette slike uten å skape lysforurensning.

Løpende oppdatering. - Det er også utfordrende at det ikke er noen hjemmel i norsk lovgiving for at kommunene kan regulere privat belysning. Ønsker private boligeiere å lyssette hele hagen sin, kan ikke kommunen nekte dem det. Med mindre et område kun har offentlige bygg, er det vanskelig å få til et helhetlig uttrykk.

- Den nye lysplanen gjelder frem til 2030. Vil den endres om >>

KIRKEBELYSNING. St. Petri Kirke
oppfyller kravene i den nye
lysnormen

FOTO: CLAUD SIGURD PETERSEN



« det skjer store endringer på belysningsområdet?

- Det er umulighet å ha et slikt dokument i 10-15 år. Siden 2005 har det vært en stor utvikling både teknologisk og på andre områder.

- Lysplanen er et viktig innspilldokument til belysningsnormen. Vi arbeider med en handlingsplan og tekniske

retningslinjer, som nok må oppdateres kontinuerlig. Det tar vi inn i vår belysningsnorm. Det blir stadig større oppmerksomhet på lyset sin påvirkning på mennesker og naturen. Lokalpolitikkerne i Stavanger er svært opptatt av lysforurensning. Her er det et politisk vedtak om at vi skal være en foregangsby. Det er et godt fundament å bygge arbeidet på.



 **nelfo integrator**

Nelfo Integrator - HMS der arbeidet utføres

Nelfo Integrator er løsningen for bedriftens internkontroll

Bransjetilpasset innhold:

- Prosedyrer
- Sjekklistor
- 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™

NYHET!



heatit renergy[™]
Smart strømsparing

HEATIT RENERGY

Heatit Renergy optimaliserer strømforbruket ved automatisk å spare strøm i de timene strømmen er dyr. Systemet kan benyttes på laster som styrer oppvarming, varmtvann og elbilladere. Det kreves ikke noe abonnement og Heatit Renergy fungerer uavhengig av strømleverandør.

Les mer på thermo-floor.no

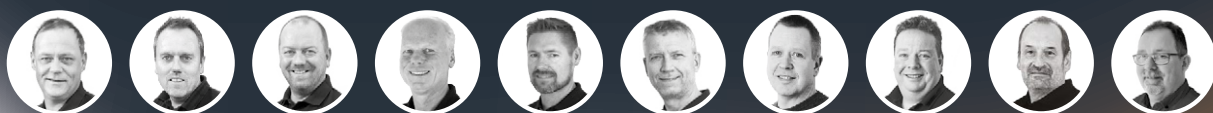
THERMO-FLOOR LEVERER GULVVARME OG VARMESTYRING

Hos Thermo-Floor AS får du komplette løsninger for alle typer rom og for mange bruksområder. Snakk med en av våre selgere så får du gode råd for hvilke produkter du bør velge - og vi prosjekterer og tegner installasjonen for deg **helt gratis**.

FREMTIDEN ER ELEKTRISK

Elvarme er god energiutnyttelse, tiltalende praktisk og vedlikeholdsfritt.

Møt oss på Eliaden 2022 - Du finner oss på stand E01-08



ThermoFloor
— smarte varmeløsninger —

thermo-floor.no





STØRRE STANDS. I år er det mer proffe og større stands på Eliaden enn før. SG Armaturen har den største på 300 m². Deretter kommer Eaton og Elko med 250 m².

Sug etter messeopplevelser

- Etter en ufrivillig pause på fire år er det meget god stemning blant utstillerne. De er klare til møte elektrofagfolk fra hele landet. At tusenvis av besøkende har forhåndsregistrert seg, tyder på at også denne gruppen har store forventninger til det som skal skje på Nova Spektrum på Lillestrøm i månedsskiftet mai/juni, sier prosjektdirektør Svein Arnesen i Eliaden 2022.

- Det virker som det har bygget seg opp et sug etter gode messeopplevelser med kompetansepåfyll. Dette skal vi tilby på årets viktigste og største møteplass, der vi legger stor vekt på elektrifisering, energi-effektivisering og digitalisering.

Større enn i 2018. - Drøyt to uker for Eliaden åpner, er det 281 utstillere som dekker et areal på 12 000 m². Dette er 1 400 m² mer enn i 2018. Med en større messe er målsettingen også å passere 20 000 besøkende. Her håper vi på en koronaeffekt, med at folk etter to år med

nedstenging har behov for å møtes ansikt til ansikt.

- Den siste tiden har vi kjørt markedsføring mot de besøkende, blant annet med annonsering i fagtidsskrifter og sosiale medier, nyhetsbrev og informasjon på hjemmesidene. Mange av utstillerne har gjort det samme.

- Med tanke på at Eliaden er først i Skandinavia med å gjennomføre en elektromesse fysisk etter koronapandemien, tror vi det kan komme en del utenlandske besøkende.

- I år er det flere større stands enn før.

SG Armaturen er størst med 300 m². Eaton og Elko har 250 m², mens CTM Lyng har 175 m².

- De besøkende vil merke at utstillerne i år har satset på enda mer proffe stands. Samtidig er bredden på gatene i hallene økt, slik at det er romsligere å bevege seg. Dette betyr at Eliaden har fått et stort kvalitetsløft. Med et utstillingsareal på 12 000 m² er både C-, D- og E-hallen full.

Potensial på 400 utstillere. - Elektroinstallasjon og belysning har flest utstillere. De to fagområdene utgjør et areal på henholdsvis 7 000 og 1 500 m². I år er det 100 utstillere som ikke deltok på messen i 2018. Dette viser at Eliaden har et potensial på rundt 400 utstillere. Vi arbeider hele tiden for å optimalisere dette.

- Vi gleder oss over at selskaper som Nortronic, Glamox, PM Flex og Touchcom etter flere år er tilbake på Eliaden. Dette gjelder også Siemens, som parkerer en stor truck foran inngangen på Nova Spektrum.

- Med mange av de største leverandørene, alle fagmiljøene og sju elektrogrossister på plass, er dette det mest omfattende elektrotreffet i Norge i år. Det må alle elektrofagfolk få med seg.



Totalt dekker 281 utstillere et areal på 12 000 m². Bildet er fra Eliaden 2018

FOTO: AUDUN BRAASTAD

Sinnasnekker og robot.

- Mange av utstillerne er kreative for å få oppmerksomhet. Tidligere har de bruk både sportsbiler, helikopter, roboter og kjendiser for å få opp stemningen. I år skal Sinnasnekker'n Otto Robsham sørge for underholdning på standen til Provida Varme. Norsk Forening for Elektro og Automatisering (NFEA), som tilbyr kurs i robotisering, skal naturlig nok ha en robot på standen. Vi er spente på hva alle de andre finner på.

Uavhengig av russisk olje og gass.

Arnesen fremhever at det aldri før har vært et mer dagsaktuelt tema på åpningsseminaret på Eliaden.

- Her skal et panel med politikere og representanter fra arbeidsgivere og fagforbund diskutere hvordan Norge kan aksellerere sitt bidrag for å realisere EU sin målsetting om å bli uavhengig av russisk olje og gass. Dette bør alle få med seg.

Vil ha flere kvinner. - I år setter Elektro-



STORE FORVENTNINGER. - Det er store forventninger til det som skal skje på Nova Spektrum på Lillestrøm, sier prosjektdirektør Svein Arnesen i Eliaden 2022

forum, som eier Eliaden, et ekstra søkelys på kvinner i elektrobransjen. Målsettingen er å få enda flere jenter til å satse på elektrofag. Derfor blir alle kvinner som arbeider i bransjen invitert til å besøke messen, der det også blir gjennomført VIP-opplegg.

- Samtidig er alle jenter i niende klasse over hele landet invitert til å besøke Gnitz-standen. Dette er et samarbeid med NHO-prosjektet Jenter og Teknologi. Her skal blant annet rollemodeller fortelle om

hvordan det er å arbeide i elektrobransjen, og hvilke karrieremuligheter det er her.

- Dessuten skal Montørjentene, som er et utvalg i Elektroarbeidernes Fagforening Vestland, ha stand. De arbeider for økt rekruttering av kvinner, og at flere av dem skal bli i bransjen.

- Elektroforum har også gjennomført en studie blant alle medlemsbedriftene for å kartlegge kjønnsbalansen og mangfoldet. Denne blir presentert på Eliaden.

- Elektroforeningen (EFO) skal kåre Elektrokvinnen 2022. Målsettingen er å løfte frem kvinner som gjør noe ekstra for at bransjen skal bli et attraktivt sted å være for jenter.

Nærmer seg 100 kurs. Arnesen forteller at seminarer er en viktig del av Eliade-konseptet.

- 20 prosent av de besøkende er på Eliaden for å få faglig oppdatering på seminarene. I år er det nærmere 100 kurs, som omfatter alt fra solceller og batterier til cybersikkerhet.

- Eksempelvis kjører Nelfo 14 kurs hver dag. Dette gjelder blant annet NEK 400:2022, der det er påmeldt flere hundre deltakere. Energi Norge gjennomfører et tredagersløp med forberedelser til installatørprøven, mens Norsk Industri setter søkelyset på batterier.

Sosial møteplass, - Eliaden er også en sosial møteplass. Mange av utstillerne inviterer kunder fra hele landet til sosiale sammenkomster på kvelden. Etter en pause på fire år er elektrofagfolkene klare til å sette sitt preg både på Aker Brygge, Tjuvholmen, Bjørvika og Oslofjorden. Dette setter en ekstra hyggelig ramme rundt Eliaden.



GÅR PÅ HØYGIR. Mens deltakerne på åpningsseminaret på Eliaden 2022 skal diskutere hvordan Norge kan aksellerere bidraget til å realisere EU sin målsetting om å være uavhengig av russisk olje og gass, går olje- og gassproduksjonen i Nordsjøen på høygir

Svært dagsaktuelt åpningsseminar

- Med ringvirkningene av krigen i Ukraina, får åpningsseminaret på Eliaden et veldig spesielt bakteppe. Dette blir dagsaktuelt på en helt annen måte enn før, sier næringspolitisk direktør Tore Strandskog i Nelfo.

- Krigen i Ukraina er også en kommersiell krig om energiresurser. Europa kjemper for å gjøre seg uavhengig av russisk fossil energi. Enerkipolitikk er blitt både sikkerhetspolitikk og et høyaktuelt geopolitisk tema.

- Seminaret setter søkelyset på spørsmålet om hva den norske elektro- og energibransjen kan gjøre for å lette energikrisen, og gjøre Europa mer uavhengig av russisk gass.

- Det er våre medlemmer som skal installere de teknologiske løsningene som skal til for å nå de politiske målene. Derfor fronter vi disse på seminaret. Det er ikke byråkratene som har svarene her.

- Adm. direktør Nils Klippenberg i Siemens skal snakke om potensialet for oppgradert og ny kraftproduksjon, mens adm. direktør Thomas Wikberg i Heimdall Power beskriver hvordan kraftnettet kan bli smartere. Konserndirektør Hege Norheim i Freyr setter søkelyset på industrielle muligheter og samfunnsnyttig bruk av batteriverdikjeden.

- Tema for innlegget til Jonas Normann, direktør marked og bærekraft i Schneider Electric og Elko, er hvordan energieffektivisering og egenproduksjon i bygg kan gi raske resultater.

Forventer konkrete svar. - Jeg tror bransjen vil gi konkrete svar på dagens energisituasjon. Flere av de inviterte selskapene er store, globale aktører som har arbeidet med disse problemstillingene i mange år. De opererer i et marked der de må følge utviklingen nøye.

- Energiressursmeldingen med tilleggs melding skal behandles i Stortinget samme dag som Eliaden åpner. Den inviterer til et mye bredere politisk forlik

enn før. Er det oppnådd et kompromiss før behandlingen starter, kan det nok forventes ganske konkrete svar.

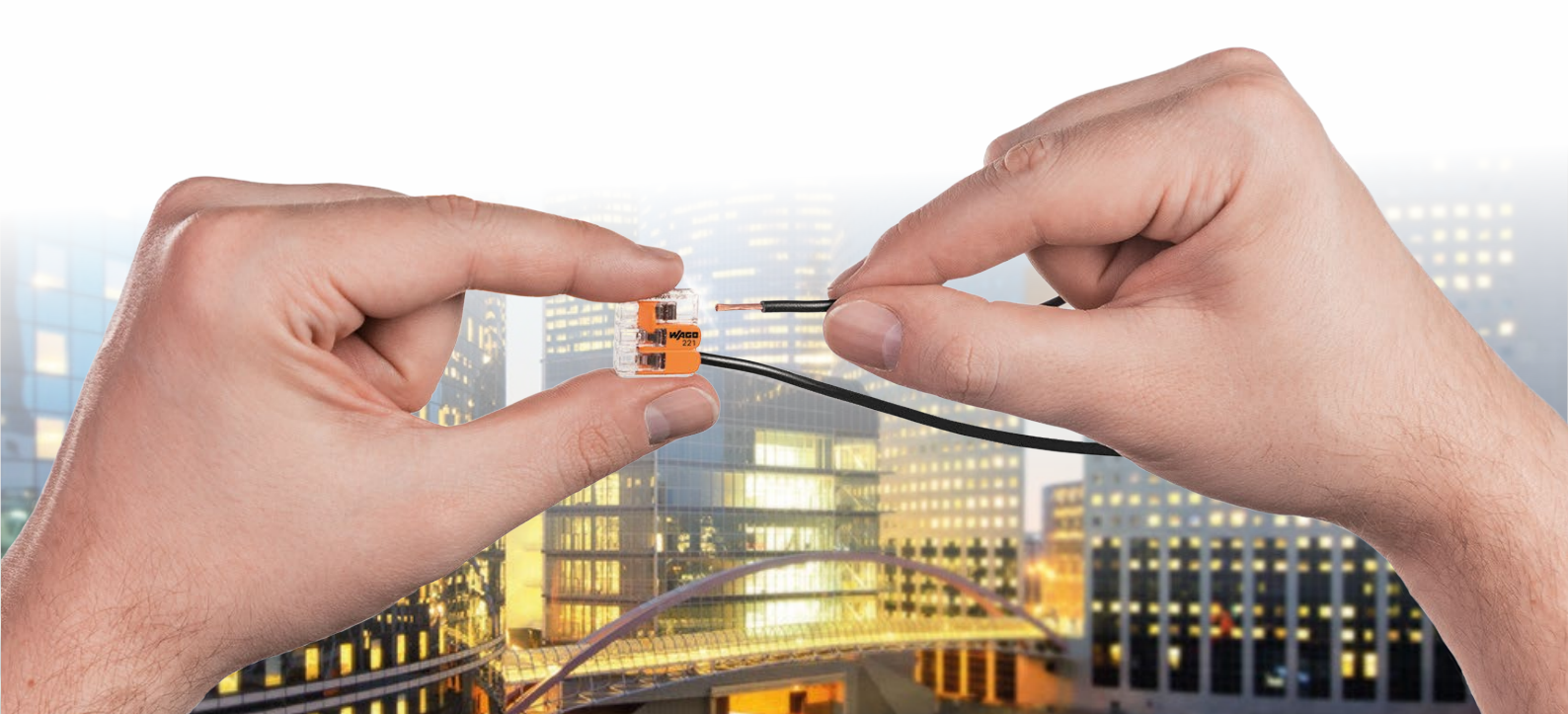
Standskog regner med at det på paneldebatten på åpningsseminaret kommer en del signaler om hvordan Norge kan aksellerere bidraget til å realisere EU sin målsetting om å være uavhengig av russisk olje og gass.

- Utfordringen går først til et politikerpanel, før scenen blir overtatt av representanter fra arbeidsgivere og fagforbund.

Hett tema. - Det er elektrobransjen som skal innfri politikerne sine hårete mål. Samtidig er dette avhengig av norske rammebetingelser. Norge er ikke for rask med å innføre EU-direktiver. At EU har satt et ekstra sterkt søkelys på energieffektivisering og lokal energiproduksjon, gjør at dette får et løft både i Norge og resten av Europa.

- Aldri før har det vært så stor oppmerksomhet på dette området.





Sortimentsskrin

Innhold:

Beskrivelse	WAGO nr.	El. nr.	Antall
2-leder	221-413	1221902	100
3-leder	221-413	1221903	100
5-leder	221-415	1221905	25
Holder			
Orange	221-500	1221900	1
Blå	221-500/006	1221916	1
Grå/gul	221-500/053	1221917	1
Innstikk			
2-leder	2773-402	1221972	120
4-leder	2773-404	1221974	80
6-leder	2773-406	1221976	60
Inline - Skjøt			
2-leder Skjøt	221-2411	1221911	60
Holder:			
Skjøt holder	221-2503	1221944	1
Skjøt holder	221-2505	1221951	1
Gelboks			
Størrelse 1	207-1331	1221936	1
Størrelse 2	207-1332	1221937	1
Størrelse 3	207-1333	1221938	1



EL.NR: 1221922



Eliaden STAND
31. mai - 2. juni 2022 **D 01-10**



PÅ Plass i E-Hallen. Etter en pause på fire år er Nelfo tilbake på Eliaden med en 30 meter lang stand i E-hallen

VR-briller og Elflix i hovedrollene

- Med en VR-løsning fra Elforlaget og vår nye kompetanseplattform Elflix i hovedrollene, er vi klare til å møte medlemsbedriftene på Eliaden. Dette følger vi opp med en rekke daglige kurs. Dessuten skal vi vise nye versjoner av Febdok og Eldata, sier standansvarlig Glenn Sundbakken i Nelfo.

- Med løsningen Elforlaget har utviklet for fse-øvelser med VR-briller tror vi det blir kø på standen. Programmet, som er laget av spillutviklere, har øvelsesmodulene arbeid på ikke-strømsatt anlegg, arbeid nær strømsatt anlegg og arbeid på strømsatt anlegg (AUS). Dataspill er en opplæringsmåte spesielt yngre fagfolk er opptatte av. Det har vi merket når VR-brillene er vist på konferanser og messer. Mange vil prøve. Derfor tror vi at vi i år får besøk av rekordmange unge elektrikere.

- I februar i år lanserte vi vår nye heldigitale abonnementsbaserte opplæringsplattform Elflix, som er utviklet i samarbeid mellom Nelfo og nettkursleverandøren Videocation. Her får brukerne tilgang til mange Nelfo-kurs, og Videocation sin base på mer enn 200 kurs. Gjennom medlemskapet får Nelfo-bedriftene gratis tilgang til grunnnivået.

- Vi legger opp til å presentere løsningen for de besøkende på standen. Med tanke på at brukerne kan se kursene så ofte de ønsker når det passer, er dette et svært brukervennlig konsept.

- 400 medlemsbedrifter har tatt i bruk Elflix. Vi håper noen av disse brukerne kommer innom for å slå av en prat om hva de synes om løsningen, og komme med innspill om forbedringer.

Knytte relasjoner. - Vi skal vise alt fra satsingen på solceller, batterier og elbillading, til forsikringsordninger, Nelfo Inte-

grator og en ny versjon av strømulykkeappen.

- Etter en pause på fire år gleder vi oss til å være tilbake på Eliaden. De siste to årene har kommunikasjonen med medlemmene skjedd elektronisk. Derfor tror vi mange ønsker å møtes ansikt til ansikt for å diskutere problemstillinger og knytte relasjoner. Her er Eliaden en meget bra møteplass. Dette blir årets største og viktigste happening.

- Vi er på plass på den 30 meter lange standen i E-hallen for å svare på alle mulige spørsmål. Alle er velkommen til en hyggelig prat, der vi også byr på drikke og en liten matbit.

14 daglige kurs. Elisabeth Alvestad, som leder opplæringsaktivitetene i Nelfo, forteller at mange er på Eliaden for å få faglig påfyll.

- Dette følger vi opp med å kjøre 14 kurs hver dag, både i åpne og lukkede scener og seminarrom. Her er det noe for alle.

- Seminarene på 20 minutter om VR i fse-opplæringen, Febdok-versjon 7.0 og Elflix, som er gratis for medlemsbedriftene, blir gjennomført på den åpne scenen ved Nelfo-standen i E-hallen. Her er det ikke nødvendig med påmelding.

NEK 400:2022. - Sammen med NEK skal Nelfo også presentere nye NEK 400:2022. Dette er en blanding av foredrag og paneldebatt. Tema er blant annet forankring

av N-leder, bruk av DC-brytere i solcelleanlegg, Schuko-kontakt for elbillading, verifikasjon av installasjoner, bruk av AFDD, landbruksinstallasjoner, energilagring, ladeklare bygg, lading av elbåter og varsling på overspenningsvern.

- Det to timer lange seminaret, som blir gjennomført på den lukkede scenen i C-hallen, er gratis for Nelfo-bedrifter. Her må deltakerne registrere seg.

Tommy Lundekvam, fagsjef lavspenning i NEK og sekretær for NK 30, forteller at blant nyhetene i NEK 400:2022 er "NEK 400-8-806 Batteri-installasjoner", som viser til de to nye standardene "NEK 485 Sikkerhet i batteri-installasjoner" og "NEK 486 Batteri-installasjoner".

- NEK 400:2022 har også en ny standard basert på krav i TEK17 om ladeklare bygg. "NEK 400-8-824 Ladeklare bygg" beskriver hvordan nye bygg skal være klargjort med føringsveier for lading av elbiler. Det er også viktig å merke seg "NEK 400-7-712 Strømforsyning med solcellesystemer" og "NEK 400-7-722 Elbillading".

- Dessuten er tolkning 11 om lokalproduksjon av strøm hos private brukere tatt inn i NEK 400.

Kurs på 40 minutter. Alvestad forteller at Nelfo også tilbyr kurs på 40 minutter om ladeklare bygg, elbillading, solcelleanlegg, batteriinstallasjoner og it-sikkerhet.

- Disse blir gjennomført i seminarrom 1 i E-hallen. Her må deltakerne både registrere seg, og betale en kursavgift.

- I seminarrom 2 i E-hallen kjører vi 40 minutter lange kurs om tips og triks i Febdok, strømulykker og lysbueenergi, nyheter og presiseringer i NEK 700:2020-serien, fjernmatning med PoE og elektrotermografi. Også her må deltakerne registrere seg, og betale en kursavgift.

FINN OG BESTILL

Tekst: Wehraven Design, Desimal

DERFOR BRUKER VI FINN OG BESTILL

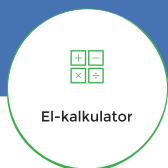
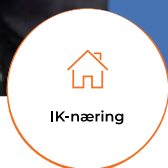
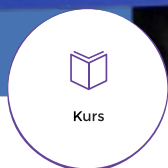
- Lett å sammenligne priser
- Alltid oppdatert lagerstatus
- Velg mellom flere grossister
- Kan jobbe med mange ordrer samtidig
- Enkel bestilling på mobil og PC

Thomas Hauglund, Vito Elektro Service



Se Thomas sin 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

- Se meg som den

- Kvinner er like gode fagarbeidere som menn. De fortjener å komme på Eliaden og få samme faglige påfyll som sine mannlige kolleger, sier telekommunikasjonsmontør Heidi Lie i Bravida Bergen.

Hun er leder for Montørjentene, et utvalg i Elektroarbeidernes Fagforening Vestland. De arbeider for økt rekruttering av kvinner, og at flere av dem skal bli i bransjen. I år har de stand på Eliaden 2022.

- Bransjen må lære å verdsette mangfold, og snu holdninger. Mange jenter er ufrivillig synlige på grunn av at de er jenter. Jeg oppfordrer alle mannlige kolleger til å se en kvinne for den elektriker hun er. Ikke se henne fordi hun er jente. Vi brenner for å vise at kvinner kan tilføre noe til bransjen.

- Nettverket praktiserer ikke et formelt medlemskap. Alle kvinner i bransjen kan være med i Montørjentene. Vi bruker sosiale medier aktivt. Snapchat er vår viktigste kommunikasjonsplattform, der vi spesielt treffer de unge kvinnene og mennene i bransjen. Her har vi 1 500 følgere i Norge og Sverige. Konseptet brer om seg. Stadig flere ønsker å starte lokale nettverk.

Tøft å komme tilbake etter fødsel. - Til tross for at den første kvinnen kom inn i elbransjen for flere tiår siden, møter jenter fortsatt store utfordringer i arbeidshverdagen i en mannsdominert næring. Dette har jeg selv opplevd mange ganger. Noe så enkelt som å få arbeidstøy og -sko som passer, kan være et hinder flere kvinner gir opp å komme over. Det samme gjelder garderobeforhold, og tilpasninger i forbindelse med svangerskap og fødsel.

- Dessverre er det ofte slik at bransjen ikke klarer å holde på kvinner etter en graviditet. Selv om de ønsker å bli, er ikke bransjen god nok her.

- Jeg startet som telekomlærling i Telenor i 1996. Mens jeg etablerte familie var jeg borte fra bransjen i noen år. Da arbeidet jeg en stund i barnehage og SFO.

- Som en fersk fagarbeider som måtte håndtere nedbemanning og oppsigelse, bestemte jeg meg for at jeg ikke skulle tilbake. Etter en stund kjente jeg likevel på at jeg ville arbeide som telekommunikasjonsmontør. Nå har jeg vært ansatt i Bravida Bergen i 15 år. Jeg er på rett plass. Det er dette jeg trives med.

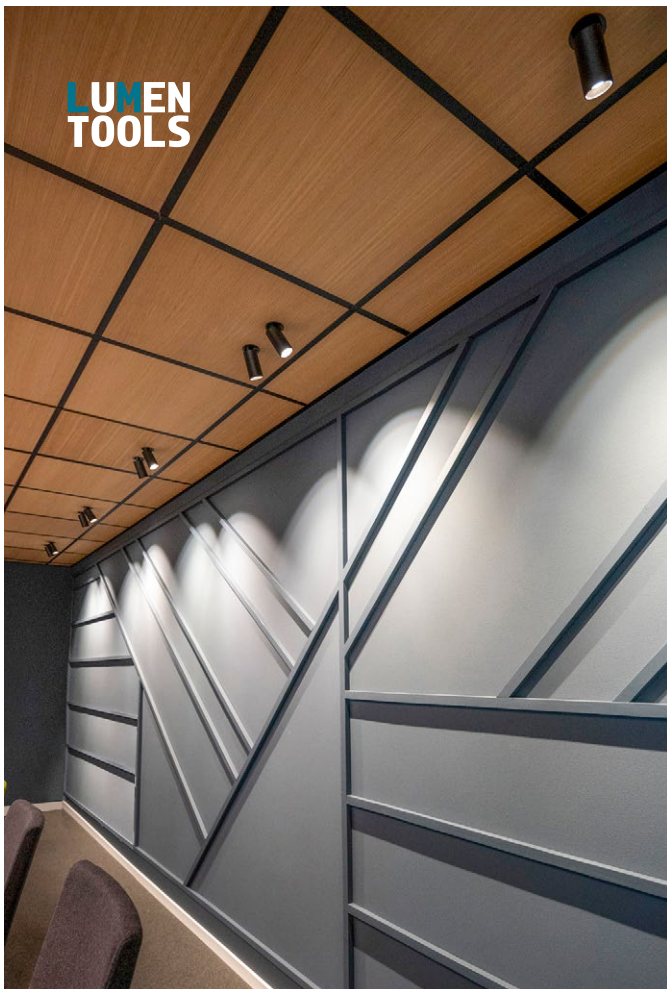
- Det er tøft å komme tilbake etter en svangerskapspermisjon. Noen ammer, mens andre kanskje har barn som ikke sover om natten. For de som er borte i 1,5 år har mye endret seg. Det er ikke lett å være hundre prosent på fra første dag.

- Jenter som velger denne bransjen, ønsker virkelig å arbeide her. Derfor er det viktig å ta vare på dem. Bransjen må lære å forholde seg til svangerskap og svangerskapspermisjoner. Med riktig innstilling er tilrettelegging mulig. Det tar tid å snu gamle holdninger. Er det en næring som kan snu seg rundt, er det nettopp elektrobransjen. Til gjengjeld får bedriften en trofast ansatt for resten av jobbkarrieren hennes. Bransjen er kanskje litt "bevisstløs". Selv om kvinner og menn ikke er like fysisk, er ikke dette et hinder for å være en dyktig fagarbeider og elske jobben sin.

Godt synlige på Eliaden. Lie og resten av styret i Montørjentene er i gang med oppkjøring til Eliaden.

- Vi oppfordrer kvinner i bransjen til å besøke Eliaden, samtidig som vi ber arbeidsgiverne om å legge til rette for dette.

- Jentene er ikke mindre glad i faget enn gutta. Kvinner og menn tenker ikke likt. Det skal de heller ikke gjøre. Disse



STILREN SPOTLIGHT

Smøgen Pro er en liten og elegant innfelt spotlight fra Lumen Tools, som kan dimmes med Triac og passer utmerket til bl.a boliger.

Finnes i sort og hvit. 7W / 2000K-3000K, levers med driver.

SE FLERE SPENNENDE LIGHT HOUSE-NYHETER PÅ ELIADEN/STAND E03-12!

Eliaden
31. mai - 2. juni 2022

Les mer om produkter og prosjekter på www.lhc.no
Smøgen Pro er lagerført vare!
Tlf 22 67 20 00
Trollåsveien 36 / 1414 Trollåsen

LIGHT HOUSE

elektrikeren jeg er



FLERE KVINNER. Montørentene, som arbeider for økt rekruttering av kvinner og at flere av dem skal bli i elektrobransjen, har stand på Eliaden 2022

FOTO: MARIT SØRLIE

forskjellene bør heller være en fordel. At de tilfører noe bra. Bransjen må ta innover seg at mangfold gir kreativ utvikling og innovasjon.

- *Planlegger dere spesielle arrangementer på standen?*

- Vi damene er ofte ufrivillig synlige. På Eliaden skal vi være frivillig synlige. Vår oppgave er å gi litt ekstra oppmerksomhet til kvinnene som kommer. Vi er glade i mangfold. Derfor er alle velkommen til å besøke oss. Gjerne for en prat om hvordan å rekruttere og beholde kvinner i selskapet. Vi heier på ungdomskoleprosjektet til Jenter og Teknologi.

- Bransjen er litt for treig. Vi må våkne og henge bedre med. Være på hugget.

På jakt etter Elektrokvinnen 2022. Med kåringen av Elektrokvinnen 2022 på Eliaden håper markedsdirektør Ida Thorendahl i Elektroforeningen (EFO) at både aktører og samfunnet utenfor får en øyeåpner

- Kjønnsbalansen i elektrobransjen er veldig skjev. En studie hos våre medlemmer i 2019 konkluderte med at næringen er mannsdominert. I EFO-bedriftene er det mange menn i alderen 50+. Det gjør det vanskelig for kvinner å finne sin plass. Jeg tror nok mange fra utsiden ser på elektrobransjen som et tungt, teknisk fagområde.

Tar ny puls på bransjen. - Elektroforum gjennomfører en felles studie blant alle medlemsbedriftene for å kartlegge kjønnsbalansen og mangfoldet. Bransjen må gjenspeile samfunnet.

Det gjør den ikke i dag. Spørsmålet er hvorfor vi ikke klarer å holde på kvinnene som blir rekruttert, og hvordan kulturen skal endres.

- I tillegg til den kvantitative undersøkelsen, blir det også gjennomført en kvalitativ undersøkelse. Målgruppen på sistnevnte er topp- og mellomledere. Studien skal presenteres på Eliaden 2022 i forbindelse med kåringen av Elektrokvinnen 2022.

Vil vise frem heltene. - Med Elektrokvinnen skal vi vise frem heltene. De som gjør noe ekstra for at bransjen skal bli et attraktivt sted å være, og bidrar til å synliggjøre at dette er mye mer enn en tung, snever teknisk næring. Som fremtidens bransje må vi ta inn alle perspektiver.

- Vi må tenke nytt. Det er ikke nødvendigvis store, kompliserte endringer som trengs. Eksempelvis har NTNU begynt å endre navn på studier. De har funnet ut at ord som "miljø", "innovasjon" og "design" vil få flere kvinner til å søke på tekniske fag.

- Alle mulighetene som finnes i elektrofagene må synliggjøres. Vi må vise de unge hvor kul bransjen er.

Nominasjonen av kandidater til Elektrokvinnen 2022 var i full gang da Elmagasinet snakket med Thorendahl, som forteller at det er kommet mange forslag.

Juryen består av Jan Grønbech, tidligere toppsjef i Google Norge, Loveleen Brenna, grunnlegger av Seema, Senter for mangfoldsledelse, adm. direktør Frank Jaegtnes i EFO og markedsdirektør Ida Thorendahl i EFO.



Møt oss på Eliaden 2022

abacus

Standnr. E04-24

ADÉPTOR

Standnr. D04-05

ahlsell

gjør det enklere å være proff

Standnr. D01-07

Ana Pico
of Switzerland

Standnr. C02-52

Bertel Steen
Power Solutions

Standnr. E03-21

bravida

Standnr. C03-17

BS Elcontrol
Leder rätt

Standnr. C03-31

COMCON

Standnr. E04-19

CONTRACTING WORKS

Standnr. E04-18

DEVINCO

Standnr. E04-18

DNV

Standnr. E04-19

EFO
ELEKTROFORENINGEN

Standnr. D01-07

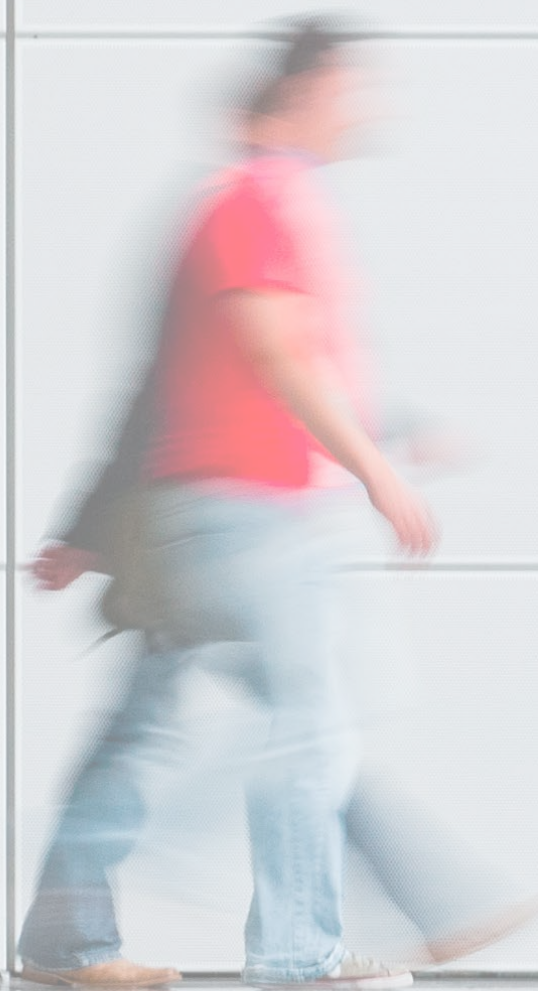
EM
ELEKTROMATIK
POWER GENERATION AB

Standnr. E03-21

Elektroskandia
Norge

REXEL GROUP

Standnr. D01-07



 Elkapsling

Standnr. D03-11

ELPRESS

Standnr. D03-11

Elskap

Standnr. E03-02

enira
- din tavlebygger

Standnr. C03-31

 **Fagskolene**
på Østlandet

Standnr. D04-28

 **OCUS ON**
A SAMSON & KROHNE COMPANY

Standnr. C02-17

 **Heimgard
Technologies**

Standnr. C02-23

 **HYREF**
OFF-GRID ENERGY

Standnr. C02-52

 **IKM
Instrutek AS**

Standnr. C01-18

 **IKM
Laboratorium AS**

Standnr. C01-18

KROHNE

Standnr. C 02-21

NCMS
NORWEGIAN CUSTOM MEDIA SOLUTION

Standnr. E03-14B

norwesco

Standnr. D03-11

Nordtronic

Standnr. D02-14

 **Norelko**

Standnr. E03-02

 **NORTELCO**

Standnr. D04-05

 **NTNU
Revolve**

Standnr. D04-28

onninen

Standnr. D01-07



OSLOMET

Standnr. D04-28



PIXII

Standnr. C02-23



PQE
TEKNOLOGI FOR TRYGGHET

Standnr. C02-40



PQS
SIKKER STRØMFORSYNING

Standnr. C02-40



SCHALTBAU
Connect Contact Control

Standnr. C02-52



SFC
ENERGY

Standnr. C02-52



SLV
EXPERIENCE LIGHT

Standnr. D02-14



solar

Standnr. D01-07



sonepar

Standnr. D01-07

SONOS

Standnr. E03-14B



SystemHouse Solutions

Standnr. C03-17



Telegärtner

Standnr. C02-52



thinkRF™

Standnr. C02-52



TINEX

Standnr. C02-52



unimicro
ØKONOMISYSTEMER

Standnr. E04-24



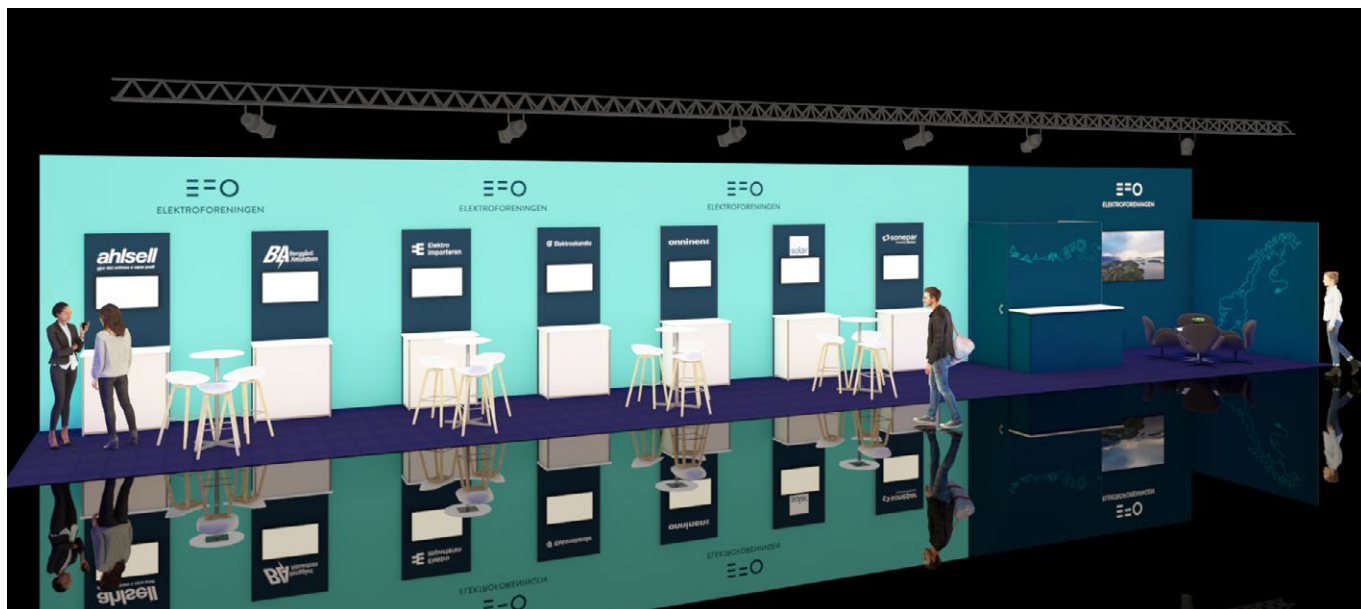
UN
Universitetet
i Sørøst-Norge

Standnr. D04-28



WAVECONTROL
Safety, Quality, Service

Standnr. C02-52



FELLESTAND. EFO samler sju elektrogrossister på en egen stand på Eliaden 2022

ILLUSTRASJON: EFO

Samler grossistene

- På Eliaden i år blir det for første gang en fellesstand for grossistene, med Solar, Elektroskandia, Berggård Amundsen, Elektroimportøren, Onninen, Ahlsell og Sonepar (tidligere Otera). Flere av dem har også egen stand, sier markedsdirektør Ida Thorendahl i Elektroforeningen (EFO).

- Å vise verdikjeden som en samlet bransje gir grossister og leverandører en god mulighet til å treffe hverandre.

- Med EFObasen, som er hjertet i virksomheten vår, er digitalisering et hovedtema på standen. Basen inneholder 250 000 produkter og tilhørende produktinformasjon.

- Vår visjon er at Norge skal bli verdens første helelektriske samfunn. Vi skal synliggjøre den elektrotekniske bransjen sin rolle i digitaliseringen og elektrifiseringen. Digitalisert produktinformasjon er et av våre viktige bidrag til denne omstillingen. EFObasen er en felles digital plattform, der alle leverandører og grossister kan legge inn sine produkter med tilhørende informasjon og egenskaper.

ELEKTROFORENINGEN (EFO)

» EFO er en bransjeforening for leverandører og grossister som tilbyr elektroteknisk materiell, utstyr og løsninger.

» Foreningen som ble etablert i 1918, har 156 medlemmer med drøyt 13 000 årsverk og en samlet omsetning på mer enn 50 milliarder kroner.

» EFO er ansvarlig for implementering av ETIM-standarder i Norge, medeier i Boligmappa og Renas, og med i Elektroforum som eier Eliaden.

På plass i D-hallen. - Vi er på plass i D-hallen. Her skal grossistene presentere seg selv, som en del av EFO-paraplyen. Vi skal også kjøre noen små arrangementer på standen. Samtidig legger vi opp til å gjennomføre små møter, eksempelvis å demonstrere EFObasen. Blir opplegget vellykket, kan det bli aktuelt å gjøre det samme på Eliaden 2024.

Setter søkelyset på grossistene. Markedsdirektør Hans Ketil Andresen i Berggård Amundsen synes det er supert at EFO løfter frem elektrogrossistrollen på Eliaden.

- Her skal vi vise at vi både er en profesjonell distributør av varer, og en aktiv pådriver for det grønne skiftet. Berggård Amundsen arbeider målbevisst med bærekraft på områder som eksempelvis transport. Her pakker vi varer smartere, hjelper kundene med å ta bærekraftige transportvalg, og samarbeider med leverandører og transportører for å redusere klimautslippet.

- Vi skal også vise våre andre tjenester, eksempelvis at kundene kan bestille materiell hele døgnet.

- Med en fellesstand får vi vist elektrogrossistene sin rolle, og hva vi kan tilby. EFO er viktig for oss, blant annet fordi de bidrar til at vi blir mer effektive.

Egen stand. Andresen forteller at Berggård Amundsen har deltatt på Eliaden i mange år.



GRØNT SKIFTE. - På Eliaden setter vi søkelyset på bærekraft, elektrifisering og det grønne skiftet, sier markedsdirektør Hans Ketil Andresen i Berggård Amundsen

- Dette er den viktigste møteplassen i bransjen. I tillegg til å delta på grossiststanden har vi også en stand på 80 m². Den deler vi med vår egen elektrokjede Norgeseliten. Her setter vi søkelyset på sol, energilagring, elbillading og energismarte løsninger. Det handler om elektrifisering og det grønne skiftet. Hver dag skal vi også gjennomføre seminarer. Dessuten har vi et spesielt opplegg for elever fra videregående skoler som besøker oss på standen.

- Aktørene i elektrobransjen er viktige i arbeidet med bærekraft, elektrifisering og det grønne skiftet. Eliaden vil vise hva dette åpner muligheter for.



FOREBYGGER. - Alt Akan-arbeid vi gjør er knyttet til arbeidsmiljø og inkluderende arbeidsliv. Her legger vi stor vekt på forebygging, sier HR-leder Ingvild Wahl i Elcom

Nesten "usynlig" rus- og spilleforebygging

Kommentarer som "Hvorfor drikker du ikke, a? Ta deg en øl till!", høres ikke på jobb-festene til Elcom som har et nært samarbeid med Akan kompetansesenter.

- Det handler ikke om at vi ikke drikker på fest. Poenget er at de som ikke vil, kan gjøre det uten at det er rart, sier oppdrettskoordinator Henrik Henriksen.

24-åringen, som startet som lærling i Elcom i 2015, har kun gode ord å si om arbeidsplassen sin.

- Her er det et godt og trygt arbeidsmiljø. Vi blir både sett og tatt vare på.

Startet fra bunnen. Rørvik-bedriften i Trøndelag, som har rundt femti ansatte, kontaktet Akan kompetansesenter i 2011. Initiativet kom fra HR-leder Ingvild Wahl, som merket at noe måtte gjøres.

- På denne tiden var det en tøff guttekultur, som ikke var greit for alle. Samtidig bor vi på en plass med utfordringer knyttet til narkotika og trøndersk karsk-kultur, sier Wahl.

- Siden da har det skjedd mye. Både ledelsen og de ansatte har tatt ulike Akan-kurs, ruspolicy er en obligatorisk del av opplæringen av nyansatte, rus- og spil-

leforebyggingen er en del av årshjulet, samtidig som det hver måned blir gjennomført alkoholfrie sammenkomster. I 2019 fikk vi også Akan-prisen.

- Alt Akan-arbeid vi gjør er knyttet til arbeidsmiljø og inkluderende arbeidsliv. Dette er de ansatte opptatte av. Her legger vi stor vekt på forebygging.

En arbeidsplass uten drikkepress. I en periode satset Henriksen på langrenn. Han var med på jobb-festene, selv om han ofte skulle delta på skirenn dagen etter. Dette løste han med alkoholfri drikke. Det kunne han gjøre uten å få flåsete kommentarer og bemerkninger.

- Det er ikke drikkepress. Hos oss er det forståelse for valgene vi tar.

- Hva synes du om å ha en arbeidsgiver som er tydelig på holdninger til rus?

- Det er veldig bra. På en måte merker vi det heller ikke. Det er lagt opp til sosiale settinger, der vi nødvendigvis ikke tenker over det. I stedet for lønningsspils har vi månedlige frokostmøter, og arrangementer der alkohol ikke er en naturlig del.

Hval bekrefter at forebyggingsarbeidet nesten er "usynlig".

- Blir en ansatt i Elcom spurt om hva Akan er, er det ikke sikkert hun gir noe



GODT OG TRYGT.

- Vi har et godt og trygt arbeidsmiljø. De ansatte blir både sett og tatt vare på, sier oppdrettskoordinator Henrik Henriksen i Elcom

godt svar. Rus- og spilleforebyggingen er naturlig integrert i vårt inkluderings- og sykefraværarbeid.

En generasjon med nye holdninger. "Unge arbeidstakere vil ikke ha rølpete firmafester og fulle kollegaer", skrev direktør Elisabeth Ege i Akan i 2019.

Dette er støttet av forskning som fastslår at millenniumsgenerasjonen foretrekker alkoholfrie alternativer fremfor alkohol i jobbrelaterte sammenhenger, og at unge arbeidsta-

kere drikker langt mindre enn den eldre generasjonen.

- Vi tenker på de unge. Mange av dem er opptatt av miljø og helse, og vil ta egne valg. Elcom ønsker å være en bedrift for fremtiden. Derfor er vi opptatt av Akan-arbeid, sier Wahl.

På Eliaden 2022. - Som flere ganger før er vi på plass på Eliaden for å møte elektro-fagfolk fra hele landet. Vi oppfordrer alle til å besøke vår stand for en hyggelig prat, sier Akan-direktør Elisabeth Ege.

- Her skal vi blant annet presentere vårt digitalkurs "Festen", som tar for seg ulike dilemma som kan oppstå på en jobb-fest.

Nye produkter

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



Lastomkoblere

De nye automatiske lastomkoblerne TransferPacT ATS fra Schneider Electric, som kobler til reservekraft på mindre enn 500 ms, er utviklet for kritiske applikasjoner i eksempelvis helsebygg og industrianlegg der oppetid er kritisk. De har funksjoner som lastbrytere, omkoblerautomatikk, motorbetjening og kommunikasjon. Pluggbare moduler kan monteres uten at anlegget må gjøres spenningsløst.

Med nettilkobling (IoT) og cybersikkerhet skal lastomkoblerne også gi bedre strømtilgjengelighet og effektivitet. Driftstemperaturen er på $-25-70^{\circ}\text{C}$. Power supply og sensor for spennings- og frekvensmåling skal bidra til å redusere installasjons- og igangkjøringstiden med 30 prosent. Ifølge leverandøren er produktene enkle å montere og sette i drift og plassbesparende sammenlignet med andre løsninger.

Lastomkoblerne leveres i versjonene Automatic og Active Automatic. Den førstnevnte, der driftsparametere stilles inn med innstillingshjul og DIP-brytere, har ikke kommunikasjon.

Den andre modellen, der driftsparametere blir stilt inn og avlest med LDC-skjerm og trykknapper, leveres med Modbus kommunikasjon. Her kan LCD-skjermen monteres eksternt (eksempelvis i tavlefronten).

Lastomkoblerne leveres i området 32-160 A i 2-, 3- og 4-polet versjon, med en nominell driftsspenning på 230–400 V.

Leverandør: Schneider Electric, Oslo



3D-printet skinnemontert spott

MS-M T er Signify sin første 3D-printede skinnemonterte spott laget av resirkulerte materialer. Armaturhuset er produsert av 65 prosent resirkulert polykarbonat.

Leverandøren fremhever at sammenlignet med den konvensjonelle produksjonsmåten, kan det med 3D-printing lages produkter med et betydelig lavere karbonavtrykk.

Leverandør: Signify Norge, Oslo



Strømskinner

KD 160-800A Data Rack Busbar System er et strømskinnesystem i IP 23D for å drive kritisk it-infrastruktur i datasentre. Tap-off-bokser plugges inn langs skinnen, og fjernes eller flyttes etter behov. Boksene kan leveres med leverandørnøytrale komponenter, og tilpasses hvert enkelt prosjekt.

Leverandør: EFA Elektro, Oppegård



Mykstartere

Mykstartersortimentet til ABB dekker motorer i spenningsområdet 208-690 V, fra de minste til de største på 2,1 MW/2 160 A.

Mykstarterne skal gi et optimalt startmoment som reduserer påkjenninger og slitasje på overføringer og koblinger. De skal også sørge for energieffektiv drift og redusert startstrøm uten magnetiseringstransienter.

Mykstarterne, som er testet mot både IE3- og IE4-motorer, har funksjoner som pumperensing, motorheating, motorbrems, jordfeilovervåking, PTC/PT100-inngang, analog utgang, emergency mode og flere feltbus- og ethernet-løsninger.

Sortimentet består av seriene PSR, PSE og PSTX. De to første er 2-fase styrt, mens PSTX er 3-fase styrt.

Leverandør: ABB Electrification Norway, Fornebu

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/medlem



Kontakt oss // E-post: medlem@nelfo.no // Telefon: 23 08 77 00



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.

LOKALFORENINGER

2/1-side

Nelfo	64-65
Elfix – Nelfo.....	44-45

1/1-side

Defa	4
EFA Elektro	15
Eliaden	22
Elektroimportøren	29
Elektrounion	55
Graphisoft.....	36
Malmbergs Elektriske.....	35
Nelfo	67
Nortronic	21
Renas	30
SG Armaturen	68
Solar	1
Telenor	32
Thermo-Floor	49
Unilamp Norden	2
Wago	53
Wiha	26

1/2-side

Cubic	9
Eaton	8
Elis Elektro	39
Gylling	9
Instell	13
Ledvance	14
Lighthouse Company	56
Nelfo Integrator	48
Norik	39
Webasto	18

1/3-side

Elpress	16
Elkapsling	16
Norwesco	16

1/4-side

Elektropodden	20
Solar	5

Bilag

Cenika
SG Armaturen

Annonsefrister

Nr 06/2022	17. august
Nr 07/2022	14. september
Nr 08/2022	12. oktober
Nr 09/2022	9. november
Nr 10/2022	29. november

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: Magnus Thunestvedt, tlf: 992 07 010
E-post: magnus@thunestvedt.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: Kjell Olav Bjørnerud, tlf: 977 06 177
E-post: kob@helgevold.com
» REGIONSJEF: Jarle Jæger, tlf: 480 74 178
E-post: jarlej@nelfo.no

Nelfo Innlandet

» STYRELEDER: Leif J. Viken, tlf: 900 86 193
E-post: leif@myhre-elektro.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: Terje Dimmen, tlf: 957 66 671
E-post: terje.dimmen@tussa.no
» REGIONSJEF: Øyvind Myhra, tlf: 99 53 53 13
E-post: oyvind.myhra@nelfo.no

Nelfo Oslo og Omegn

» STYRELEDER: Øivind Branæs, tlf: 909 33 377
E-post: oivind@roaelektriske.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: Knut Egil Hagen, tlf: 978 92 215
E-post: knut.egil.hagen@nelfo.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: Oddgeir Alvsvåg, tlf: 481 62 103
E-post: oddgeir.alvsvag@los-elektro.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: André Bakeng, tlf: 932 11 774
E-post: andre.bakeng@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 nelfo.no/lokalforeningene

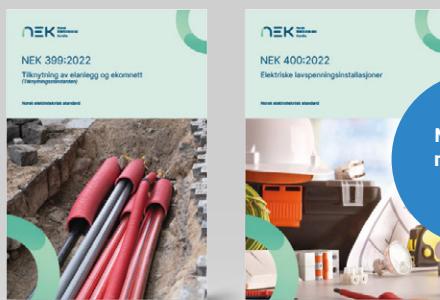


Våre medlemmer elektrifiserer Norge



Velkommen til stand E04-03

Her viser vi siste versjon av Febdok og Eldata, elbok.no med nye NEK400-2022 digitalt. Nyheter med NEK 399, ny montørhåndbok og Nelfos nye digitale kursportal; Elflix. Samt mye annet nytt og nyttig for deg som jobber i elektrobransjen.



Vi gleder oss til å treffe eksisterende og blivende medlemmer. Kom innom for en hyggelig samtale, en kopp kaffe og noe godt bakverk å bite i!

Vel møtt! Vi sees på Eliaden.





www.sg-as.no



Junistar Eco IsoSafe Outdoor

Vippbar utendørsdownlight med lav innfellingshøyde. Kan monteres direkte i isolasjon, fleksibel hulldiameter 68-83mm. Junistar ECO er optimal for rehab.

32 053 80 - Junistar Eco 1 pk, 2700K sort
32 053 81 - Junistar Eco 1 pk, 3000K sort
32 053 82 - Junistar Eco 1 pk, 4000K sort
32 033 38 - Junistar Eco 8 pk, 3000K sort

32 053 77 - Junistar Eco 1 pk, 2700K hvit
32 053 78 - Junistar Eco 1 pk, 3000K hvit
32 053 79 - Junistar Eco 1 pk, 4000K hvit

