



nr. 01/2024
Fagtidsskrift for
elinstallasjonsbransjen
Utgitt av Nelfo



KI verdt flere tusen milliarder

Ifølge en rapport fra Samfunnsøkonomisk analyse kan kunstig intelligens (KI) og annen avansert digital teknologi, øke verdiskapningen i Norge med inntil 5 600 milliarder kroner frem til 2040. Side 26

Elmagasinet

| LYS | VARME | INSTALLASJON |

| AUTOMATISERING | DRIFTSKONTROLL |

*Ledende på
elinformasjon!*

ANNONSE



www.sg-as.no

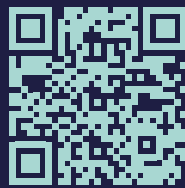
Zip Inspire

Rektangulær påbyggingsdownlight for Zip-skinnesystemet. Med kubiske, svarte reflektorer gir den svært lite blending og avgir harmonisk stabilt lys med et veldefinert lysmønster.

Perfekt for belysning av en kjøkkenøy, et spisebord eller andre områder som trenger fokusert og godt skjermet lys. Leveres i 2 lengder, i sort eller hvit.

Eliaden

2024



28. - 30. mai, Nova Spektrum, Lillestrøm



Solenergisekskapene klare for Eliaden 2024

Den sterke økningen i solenergimarkedet i Norge kommer tydelig frem på Eliaden 2024. Her skal produsenter og leverandører presentere seg på et utstillingsareal på rundt 1 000 m².

Side 22



FOTO: SG ARMATUREN

Et bra år

2023 var et bra år for mange selskaper i elektrobransjen. Dette gjelder blant annet SG Armaturen, som fikk en rekordomsetning på drøyt to milliarder kroner. Innføringen av EU sitt RoHS-direktiv, som forbyr produksjon og salg av de kvikksølvbaserte lysrørene T5 og T8 i Europa, har bidratt til dette resultatet.

Side 30

ØVRIGE ARTIKLER

28 Elektro Bodø månedens bedrift **35** Enda et rekordår for Elis Elektro
36 Lyser opp E39-utvidelse

FASTE SIDER

5-18 Ute & Hjemme **21** Leder **39** 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:
22.01.2024

Trykk:
Merkur Grafisk, 23 33 92 00

ISSN 1503-030X



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

DU TRENGER IKKE Å GÅ
UNDERCOVER
SJEFF

**... for å se at ting
blir gjort ordentlig.**

Med Tripletex får du blant annet timeføring,
fakturering, lønn og utlegg på samme sted,
så du kan stole på at ting går som det skal.

tripletex 

Et veldig fleksibelt regnskapsprogram.

Generalforsamling i Nelfo 2024

Nelfos generalforsamling 2024 blir gjennomført på Scandic Havet i Bodø torsdag 18. april kl. 13.00.

Etter vedtak på generalforsamlingen i 1995 og endring av Nelfos lover §6 om å holde generalforsamling hvert år, i stedet for annet hvert år, har generalforsamlingen i "mellomåret" (2024, 2026, 2028 osv.) ikke valg på dagsorden.

Deltakelsen på generalforsamlingen i mellomliggende år skal være rettet mot styrelederne i lokalforeningene, og tillitsvalgte i Nelfo sentralt. Dermed gjelder ikke ordningen med én delegat per ti medlemsstemmer på generalforsamlingen i 2024. Lokalforeningene

kan la styreleder representere alle stemmene i foreningen.

Enhver generalforsamling er i henhold til §6 i Nelfos lover åpen for ethvert medlem, men representasjon kan kun skje gjennom den valgte representanten (normalt styreleder i lokalforeningen).

I henhold til §7 i Nelfos lover må forslag som ønskes behandlet av generalforsamlingen være kommet til hovedstyret innen 1. mars i år.

Sakspapirer i forbindelse med generalforsamlingen blir sendt til medlemmene innen 27. mars 2024.

Første Master-bedrift i Norden på byggautomasjon

JM Hansen i Tromsø, som er sertifisert av Schneider Electric som EcoXpert på Master-nivå på byggautomasjon, satser tungt på digital bærekraft-teknologi.

- Dette partnerprogrammet dekker hele verden. Her overfører vi kompetanse til eksperter, som blir sertifisert til å bruke våre løsninger. Med blant annet kunstig intelligens er målsettingen å optimalisere ressurser for å skape bedre lønnsomhet og samtidig kutte klimagassutslipp, sier Frank Sunde, som er ansvarlig for EcoXpert-programmet for byggautomatisering i Norge.

- Vi er meget stolte over å være Schneider Electric sin første Master EcoXpert i Norden, sier CEO Nina Hansen i JM Hansen.

- I 98 år har vi arbeidet med å gjøre hverdagen lettere for våre kunder. Sertifiseringen er veldig motiverende. Samtidig gir den et godt grunnlag for å fortsette å lede an i det grønne skiftet. Blant annet arbeider vi mye med elektrifisering og effektivisering av havbruksnæringen. Dessuten har vi installert byggautomasjonsløsninger i Alta Amfi og Narvik sykehus.



Toralf Nordhassel (t.v.), prosjektleder automasjon og René Mortensen, prosjektleder automasjon i JM Hansen, Nina Hansen, CEO i JM Hansen, Leonard Celegin, VP i Digital Energy Division i Schneider Electric, Jill Klaussen, COO i JM Hansen og Frank Sunde, salgsingeniør i Schneider Electric, ved overrekkelsen av Master EcoXpert Partner

- Det er med stor glede og stolthet at vi sertifiserer JM Hansen som Master EcoXpert på byggautomasjon, sier Leonard Celegin, VP i Digital Energy Division i Schneider Electric, som var med på utdelingen på hovedkontoret til JM Hansen i Tromsø.

- Med tung satsing på kompetansebygging og nysgjerrighet på ny teknologi, er JM Hansen i førersetet med å levere bedre komfort, energiøkonomisering og bærekraft. Sertifiseringen styrker både selskapet og hele Nord-Norge. Narvik sykehus er et godt eksempel på dette.

SG SMART

Styring av lys og varme på en plattform

- ✓ Ny app
- ✓ Mer brukervennlig
- ✓ Flere funksjoner
- ✓ Spar strøm

Et felles ID-nummer i byggeprosjekter

- FtID er vår nye identifikasjonsløsning for byggeprosjekter. Den knytter sammen data på tvers, og følger byggingen fra start til ferdigattest. FtID vil også kunne koples til matrikkelen og byggesaken i kommunen, og gi bedre kontroll på ressursbruken, sier enhetsdirektør Kari Befring Bjørnstad i Direktoratet for byggkvalitet.

- Hittil har det vært opp til hver enkelt aktør å gi prosjekter et identifikasjonsnummer. Resultatet har vært at ett byggeprosjekt kan ha mange slike ID-nummere. Disse har kun ivaretatt behovet til den

enkelte aktør, og ikke snakket med hverandre.

- I første omgang er det rapporteringen av byggavfall som vil ha nytte av FtID, som digitaliserer avfallsflyten i byggeprosjektet. Dette vil lette sporingen, og gi bedre kontroll på ressursbruken. På avfallsmottaket kan den som har levert avfall scanne FtID-en, slik at informasjon om type avfall og vekt automatisk blir registrert på riktig prosjekt.

- Fremover vil FtID også kunne effektivisere andre aktiviteter, som innkjøp,

ombruk av materialer og kommunalt tilsyn. Dette gjør det også enklere å få oversikt over kostnadene på prosjektet.

- FtID er klar til å bli tatt i bruk på prosjekter med digitale byggesøknader. Det er de godkjente tilbyderne av digitale løsninger for byggesøknader som kan reservere dette identifikasjonsnummeret. Vi forventer at markedet kobler seg på. Potensialet med å få bedre kontroll på ressursbruken i byggeprosjekter er stort.

SPESIELLE SIKKERHETSKRAV. - Vi har inngått en ny rammeavtale på inntil sju år med Statsbygg for å utføre elinstallasjoner og branntetting i bygninger, som har spesielle sikkerhetskrav og behov for skjerming. Dette har vi spisskompetanse på, sier daglig leder Jan Erik Johansen i Abmas Elektro.

MER EFFEKTIVE OG MILJØVENNLIGE HAVNER. Regjeringen gir drøyt 100 millioner kroner til 13 prosjekter, som skal bidra til effektive og miljøvennlige havner. Det er Kystverket som forvalter tilskuddsordningen

- Dette er et prioritert område. Vi skal bidra til å styrke infrastrukturen langs kysten, sier fiskeri- og havminister Cecilie Myrseth.

Utdanner automatikere

- Med et stort behov for automasjonsteknikere har vi sammen med Academic Work og Brights Learning laget et utdanningsprogram for dette fagområdet. Opplæringen skjer gjennom Bravidaskolen, sier Håvard Kristiansen, forretningsutvikler for automasjon i Bravida Norge.

- Vi er på jakt etter personer med teknisk og digital interesse, og gjerne gode ferdigheter på gaming og programmering.

- Opplegget starter med en intensiv innføringsperiode på 12 uker, før deltakerne starter en opplæring på ett år i en av våre automasjonsavdelinger. Når denne er fullført kan de få fast stilling hos oss.



NYHET!

Eaton Green Motion elbilladere

EATON

Powering Business Worldwide



AC- og DC-ladere for alle typer behov!

Vi tilbyr deg et komplett utvalg av AC- og DC-ladere for normal- og hurtiglading og energistyringsystem, med løsninger som passer alt fra boligbygg til kommersielle bygninger, offentlig parkering, flåtestyring og destinasjonslading.



Chris og Julie Ramsey har kjørt en helelektrisk Nissan Ariya fra Nordpolen til Sørpolen

Kjørt elektrisk fra pol til pol

Eventyrerne Chris og Julie Ramsey har kjørt en helelektrisk Nissan Ariya fra pol til pol. Den 30 000 km lange reisen som startet på Nordpolen, førte dem gjennom variert terreng og ulike forhold i Nord-, Sentral- og Sør-Amerika, før de kom frem til Sydpolen. Det er første gang en elbil har gjennomført en slik tur.

- Vi er stolte over ekspedisjonen. Den viser at teknologien vår fungerer. Både når det gjelder en tur til kontoret eller Antarktis, sier Allyson Witherspoon, Corporate Vice President, Nissan Global Marketing, Brand and Merchandizing,



Solceller på lagerbygget til UNIL på Våler

FOTO: MULTICONSULT

Næringsparker kan bidra med mye solenergi

En kartlegging Multiconsult har gjennomført for fornybarkonsernet Aneo viser at om rammebetingelsene legges til rette, kan 113 norske næringsparker produsere 1 TWh solenergi. Disse kan bidra til å dekke en god del av det norske målet om 8 TWh innen 2030.

- Dette viser potensialet for solkraftproduksjon i næringsparker, og at meste parten kan brukes lokalt. Det betyr at

vi kan slippe å bygge ut mye kraftnett. Forutsetningen er ordninger som gjør at solkraften som blir produsert lokalt kan deles, sier solenergiekspert Bjørn Thorud i Aneo.

- Dagens regelverk setter begrensninger. Solkraft må brukes sammen med andre energiløsninger for å dekke perioder med stort energibehov.

Stortinget og regjeringen er enige om et

mål på 8 TWh solkraft i Norge innen 2030. I august i fjor kom en rapport som viser at det er mulig å nå målet, uten store nettinvesteringer. Dette krever målrettet politisk og teknisk tilrettelegging og regulering.

Ved inngangen til 2023 utgjorde solkraft 0,25 prosent av strømproduksjonen i Norge. På få år er planen at denne energikilden skal øke 20 ganger til fem prosent av den norske kraftmiksen.



Styrker satsingen på smart belysning

1. februar i år starter Terje Løken (bildet) som Chief Digital Officer i Glamox. Han kommer fra programvareselskapet Cognite, der han leder Product Management som Senior Vice President med internasjonalt ansvar for selskapets SaaS-produktstrategi og utrulling. I Glamox skal han lede og utvikle selskapets kommersielle teknologi- og innovasjonsstrategi, og overordnede interne it-funksjon.

Løken, som også har vært konserndirektør for digital innovasjon i Storebrand, og arbeidet med datasøk og forretningsinformasjon i Fast Search and Transfer, har en M.Sc.



Teknologikonferansen til Nelfo i 2023 samlet 370 deltagere. I mars er det klart for en ny runde

Klart for Nelfos teknologikonferanse 2024

- På Teknologikonferansen 2024 setter vi søkelyset på ny teknologi, og gir deltakerne innsikt på områder som garantert vil påvirke hverdagen deres. Med tanke på den raske teknologiutviklingen er det viktig å være forberedt på hva som kommer. Dette er en av årets viktigste møteplasser for elektronæringen, sier teknisk direktør Jon-Steinar S. Hanstad i Nelfo.

- Konferansen, som blir gjennomført på Radisson Blu Scandinavia Hotel i Oslo i mars, beskriver muligheter og utfordringer på områder som kunstig intelligens (AI),

smarte nett og installasjoner, elektrisk fremdrift og it-sikkerhet.

- På Teknologikonferansen i 2023 ble 370 elektrofolk oppdatert på utviklingen i bransjen. Med et spennende og interessant program er målsettingen å gjenta suksessen i år.

- Kunstig intelligens er et tema alle bør ha et forhold til. Første del av konferansen tar for seg hvordan elektrobransjen kan bruke denne teknologien. Her forteller Consigli om løsninger for å effektivisere prosjekteringen av bygg, mens OSO viser hvordan de bruker AI og maskinlæring

for å optimalisere varmtvannsberedere. Teknologiekspert Torgeir Waterhouse i rådgivningsselskapet Otte avrunder denne delen med en samtale om elektronæringen og kunstig intelligens.

- Også når det gjelder mikronett og smarte installasjoner går den teknologiske utviklingen raskt. Her skal blant annet Futurehome presentere Mikroflex-prosjektet, der smarte hus og nett står i sentrum.

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) orienterer om

i informatikk fra NTNU i Trondheim. Dessuten er han styreleder i Enonic, en norsk SaaS-plattform for innholdsstyring.

- Vi ønsker Terje Løken velkommen til Glamox. Med denne stillingen styrker vi satsingen på lysstyringssystemer og smart belysning. Dette gjelder også utvikling av en datastrategi for å optimalisere bruken av data innhentet av våre belysningsløsninger. Bruk av trådløs smart belysning i næringsbygg og marine- og offshoremarkedet øker. Dette gir muligheter til å redusere strømforbruket og arbeide smartere, sier konsernsjef Astrid Simonsen Joos i Glamox.

FIKK INNOVASJONSPRIS. Transportselskapet Ruter har fått Forskningsrådet sin innovasjonspris 2023 for sitt arbeid med kunstig intelligens, der de blant annet leier datakraft fra kvantedatamaskiner.

FÅR 108 MILLIONER FORSKERKRONER.

Forskningsrådet gir 108 millioner kroner til 15 prosjekter i petroleumssektoren, som skal bidra til å redusere klimautslippene og effektivisere næringen.



FOTO: SØRLIE MEDIA

regelverket. Tema for DSB er blant annet revisjon av forskrifter. Nkom skal snakke om Ekomloven og forskriftsendringer. Samtidig skal Roar Thon, som er fagdirektør sikkerhetskultur i Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM), gi elektrobudriftene innsikt i hva de bør gjøre for å bli bedre på it-sikkerhet.

Målgruppen for Teknologikonferansen 2024 er alle Nelfo-medlemmer, rådgivende ingeniører, DLE, sakkyndige selskaper, produsenter, leverandører, skoleverket, myndigheter, byggeiere, eiendomsselskaper og kommuner.



REKORDUTLÅN FRA HUSBANKEN.

- I statsbudsjettet for 2024 er vi tildelt en utlånsramme på 29 milliarder kroner. Dette er en styrking som samsvarer godt med utfordringsbildet knyttet til låneordningene våre. Rammen er fem milliarder kroner mer enn i 2023, sier adm. direktør Jan Hjelle i Husbanken.

Er i gang med NTNU Campussamling

- Startskuddet for campussamlingen til NTNU i Trondheim er gått. Konkurransen om hvem som får de første kontraktene i den omfattende utbyggingen er i gang, sier prosjektdirektør Johan Arnt Vatnan i Statsbygg.

- De to første oppdragene på mer enn 1 milliard kroner skal tildeles ved påsketider. I løpet av våren setter vi også i gang konkurransen for å utføre arbeidene med infrastruktur og landskap på 600 millioner kroner. De to første byggene i prosjektet er Økonomi og innovasjon på 18 000 m² og Materialteknologi på 13 000 m².

Erkjennelsen bak campussamlingen er at fremtidens utfordringer ikke kan løses med tradisjonelle fagdisipliner alene. For å møte nye samfunnsutfordringer må undervisning, forskning og innovasjon i økende grad skje med faglig samspill. Da må fagmiljøene være mer samlet.

NTNU Campussamling, som består av sju delprosjekter, skal etter planen pågå frem til 2030. Her skal 8 250 studenter og 13 00 ansatte samles på 91 000 m².

Det største delprosjektet er Husam på 35 000 m². Byggingen, som starter i 2027, har en kostnadsramme på 1,8 milliarder kroner.



Bygget for økonomi og innovasjon er et av de første byggene i campussamlingen på NTNU i Trondheim

ILLUSTRASJON: RAMBØLL/C.F. MØLLER ARCHITECTS/ROLVUNG OG BRØNSTED ARKITEKTER/FABEL ARKITEKTER/OSLO WORKS/MTRE/AAS-JACOBSEN



NY MILLIARD-VEI I ÅLESUND .

Med 1,48 milliarder kroner eks. moms har NCC Norge vunnet anbudskonkurransen om å bygge det største prosjektet i Bypakke Ålesund. Totalkostnaden er på 2,6 milliarder kroner.

Den nye veien, som i hovedsak går i en 2,6 kilometer lang tunnel, skal avlaste trafikken gjennom bydelene Moa og Åse.

Når tunnelen er åpnet skal det bygges en ny gang- og sykkelveg på hele strekningen. Byggearbeidet starter i månedsskiftet februar/mars i år.

Verdens nordligste bosetting får mobildekning

Ny-Ålesund, verdens nordligste bosetting, er koblet til Telenor sitt mobilnett. Stedet, som ligger på 79 grader nord og 1 111 kilometer fra Nordpolen, ble etablert for å drive gruvedrift. I dag er det forskning som gjelder. Forskere fra mer enn ti land er knyttet til forskningsstasjonen.

Leder i Telenor Svalbard, Christian Skottun, fremhever at godt samarbeid med blant andre Kings Bay og Norsk Polarinstittutt har resultert i etableringen av mobildekningen.

- Mobilnettet gir økt sikkerhet og beredskap, og nye muligheter for forskning og miljøovervåking i Kongsfjorden-området. Dette gjelder også tilgang til tjenester som BankID og tofaktor-autentisering.

Dekningsdirektør Bjørn Amundsen i

Telenor forteller at de startet samtaler med Kings Bay om prosjektet i 2001.

- Det er mange årsaker til at de bofaste i Ny-Ålesund får mobildekning først nå. Det er kostbart å få dekning her. Like viktig har det vært å ta hensyn til at sensitivt måleutstyr ikke utsettes for radioforstyrrelser. En konsekvens av dette er at det i Ny-Ålesund ikke er tillatt å bruke Wifi og Bluetooth. Med mobildekning sørger vi for at alle ved ankomst får tekstmelding om at de må slå av dette på alt utstyr de har med seg.

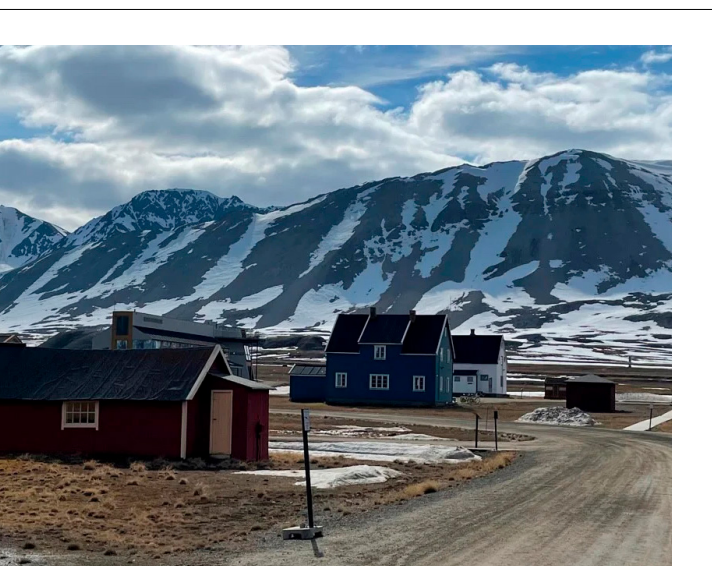
Kings Bay stiller arealer til disposisjon for plassering, og leverer krafttilførsel og lokal fibertilkobling. Telenor tar kostnadene for radioutstyr, antenner og samband til og fra Ny-Ålesund.



Mobildekningen i Ny-Ålesund skal først og fremst øke



ILLUSTRASJON: STATENS VEGVESEN/RED ANT



samfunnssikkerheten på stedet



I den siste søknadsrunden i fjor ga Enova totalt 115,5 millioner kroner i støtte til 37 utslippsfrie anleggsmaskiner og 99 mobile ladestasjoner

Støtter utslippsfrie anleggsmaskiner og mobile ladestasjoner

I den siste søknadsrunden i 2023 ga Enova totalt 115,5 millioner kroner i støtte til utslippsfrie elektriske anleggsmaskiner og mobile ladestasjoner.

- Det er svært gledelig at interessen for å elektrifisere og kutte utslipp på bygge- og anleggsplasser opprettholdes. Potensialet på dette området er stort. Økningen i antall ladestasjoner og geografisk fordeling er positivt for videreutviklingen, sier markedssjef Marie Tranaas Skjærvik i Enova.

Støtten til utslippsfrie anleggsmaskiner på 46,3 millioner kroner fordeler seg på én minigraver, 21 større gravemaskiner, tre større kabeldrevne gravemaskiner og 12 hjullastere.

Støtteprogrammet gjennomføres som en konkurranse, der søknadene i hver runde vurderes etter kostnadseffektivitet i forhold til reduserte utslipp.

I konkurransen om støtte til mobile ladestasjoner, der søknadsfristen var 17. november i fjor, gis det drøyt 69 millioner kroner fordelt på 99 prosjekter. Støtten skal blant annet bidra til økt bruk av elektriske anleggsmaskiner i områder med svakt eller manglende strømnett.

Bensinstasjoner blir energistasjoner

Nrk.no skriver at parallelt med at det blir stadig flere elbiler i den norske bilparken, satser mange bensin- og servicestasjoner på lyn- og hurtigladere.

Tall fra Norsk elbilforening viser at det er rundt 675 000 elbiler i Norge. I september i fjor var 80 prosent av nybilsalget slike kjøretøy. En NAF-undersøkelse viser at 44 prosent av norske bilførere har elbil som førstevalg. Tall fra Drivkraft Norge viser at omsetningen av hurtigladere er tredoblet siden 2019. Denne utviklingen tvinger eiere av bensinstasjoner til å tenke nytt.

At elbillading tar lengre tid enn bensinfylling, er ingen ulempe for energistasjonen. Daglig leder Ola Fugle i Skei Servicesenter i Jølster forteller at 80 prosent av kundene handler mens de lader.



Bergensgruppen satser på byggautomatiserings-løsninger fra Adaptic

Satser på byggautomatisering

- Vi satser på fremtidsrettet teknologi for å redusere CO₂-utslipp og kostnader for leietakerne, sier daglig leder Thomas Taklo i Bergensgruppen, som blant annet eier Kokstadflaten 19a og 19b.

- Her har vi installert en løsning fra Adaptic, som samler inn data om energi- og vannforbruk og avfall. Dette blir overvåket digitalt, slik at systemet automatisk oppdager energityper og andre driftsavvik. På denne måten skal vi sikre en rettferdig og automatisk fordeling av energikostnadene til leietakerne.

- Ved overforbruk av energi får vi varsler, slik at tiltak kan gjøres raskt. Eksempelvis om ventilasjonsanlegget går for fullt når det ikke er folk i bygginge. Dette bidrar til lavere strømforbruk og CO₂-utslipp. Etter at løsningen ble installert er både strømforbruket og nettleien redusert med ti prosent.

Mathias Pedersen, leder for forretningsutvikling i Adaptic, gleder seg over at Bergensgruppen satser på digitaliserings-teknologi.

- Vi opplever at eiendomsaktørene er opptatt av det grønne skiftet, og ønsker å ligge foran på digitalisering. Adaptic har hatt en bratt vekstkurve siden satsingen tok fart i 2019. Omsetningen er mangedoblet. På kundelisten har vi mer enn 100 eiendomsselskaper. Vår største eier er Å Energi Invest, som satser på grønne vekstselskaper.

Har samlet energidata fra mer enn 6 000 bygninger

I prosjektet Cofaktor har forskere samlet store datamengder om energibruk i bygg. Hovedmålsettingen er å få kunnskap om når, og hvorfor toppplastene inntreffer. Disse kan reduseres med smart styring og energieffektivisering. Eksempelvis kan oppvarming av varmtvann og elbillading skje om natten, når den totale energibruken er lavere, og det er mye ledig kapasitet i strømmettet.

Med blant annet elektrifisering skal Norge bli et lavutslipps-samfunn i 2050. For å lykkes med dette må strømmen brukes smartere. Prosjektet skal se på hvor mye energi som brukes i ulike bygg, og til ulike formål. Denne kunnskapen skal gi grunnlag for bedre nettplanlegging, og prosjektering av bygg.

Gjennom samarbeidspartnerne i prosjektet, som byggeiere, leverandører og energiselskaper, er det samlet energidata fra rundt 300 næringsbygg og mer enn 6 000 boliger.

- Det er viktig å få mer kunnskap om hva kundene bruker strømmen til, slik at det kan tilrettelegges for nye løsninger for smart styring. Dette blir stadig mer aktuelt siden det flere steder er knapphet på nettkapasitet og energi. Forbrukerne er blitt en viktigere faktor i energisystemet, fordi de har en avgjørende rolle i tiltak for energieffektivisering, lokal kraftproduksjon og sluttbrukerfleksibilitet, sier fagsjef næringspolitikk Andreas Strømsheim-Aamodt i Nelfo, som er en av partnerne i prosjektet.

Dataene i Cofaktor skal gjøres åpent tilgjengelig i dataartikler, og gjennom forskningsinfrastrukturen Smart Building Hub Sintef er i gang med å bygge opp.

VEGLYS I OPPDAL. Statens vegvesen har installert vegbelysning for 2,5 millioner kroner på en 800 meter lang gang- og sykkelveg i Oppdal.

KOBLER MOBILTELEFONI PÅ TEAMS. Telia er på markedet med tjenesten Teams Phone Mobile, der bedriftskunder kan bruke mobilnummer for å ringe via Teams.

- Funksjonen gjør det enklere å samhandle på tvers av mobil og pc på en trådløs og sikker måte, sier Jon Christan Hillestad, leder for Telia bedriftsmarkedet.



Sporveien skal utvikle området rundt driftsbasen på Etterstad i Oslo

ILLUSTRASJON: SPORVEIEN/PIR 2/LULCE ATELIER

Bygger nytt byrom

- Med oppgraderingen av driftsbasen for T-banen på Etterstad i Oslo, legger vi også til rette for å utvikle nabolaget til et attraktivt og mer tilgjengelig byrom. Dette vil dessuten bidra til en effektiv knutepunktfortetting til Helsefyr t-banestasjon, sier Magnus Hellerud Rongve, direktør for eiendom og kommersiell utvikling i Sporveien.

- Målsettingen er å åpne området, og skape løsninger som knytter Helsefyr, Bryn og Etterstad tettere sammen. Planene gjelder også bygging av boliger, kontorer, næringsarealer, kulturarenaer og grønne parkanlegg.

- Basen på Etterstad er ett av to anlegg for vedlikehold av T-banen. Herfra skjer vedlikehold av spor, strømforsyning, signalanlegg, vask av stasjonsanlegg og snørydding. Oppgraderingen er nødvendig for å øke satsingen på kollektivtransport, flere avganger og utvidelsen av t-banenettet med Fornebu-banen i 2029.

- Det er sjelden det blir gjennomført slike prosjekter i Norge. Vi er opptatt av å utforske kombinasjonen av Sporveien sine driftsfunksjoner og samfunnsnyttige formål.

- Plasseringen tett på kollektivknutepunkt gjør arealene ekstra attraktive, og naturlige for en fortetting og høy grad av utnyttelse. Dette er nødvendig om Oslo skal klare å vokse innenfor bærekraftmålene som er satt.



Kunnskap om faktisk energibruk i bygninger er nødvendig for å utnytte strømmettet bedre



Håkon Vinge, (t.v.), avdelingssjef for Bravida sin elektroserviceavdeling på Romerike, prosjektdirektør Kjell Magne Nesset i Avinor og Kristofer Paulsson, HMS-sjef i Bravida Norge, er halvveis med elinstallasjonene i det nye bagasjehåndteringssystemet på Oslo Lufthavn

Installerer bagasjehåndtering på Oslo Lufthavn

- Vi er i gang med elinstallasjonene i det nye bagasjehåndteringssystemet på Oslo Lufthavn på Gardermoen. Her skal vi blant annet sørge for strømforsyning, lys og nødlis. Kontrakten er på 80 millioner kroner, sier Håkon Vinge, avdelingssjef for Bravida sin elektroserviceavdeling på Romerike.

Arbeidet, som skal være ferdig i januar 2025, kommer i tillegg til Bravida sin service-rammeavtale med Avinor på flyplassen som omfatter 30 personer.

Prosjektdirektør Kjell Magne Nesset i Avinor sier at arbeidet er omfattende, med komplekse grensesnitt og et elektroanlegg i drift.

- Vi berømmer Bravida for fleksibilitet, faglig kompetanse og kvalitet. Selskapet er en god samarbeidspartner.

Vinge fastslår at halvparten av arbeidet er ferdig.

- Vi har blant annet lagt tusenvis av meter med kabelbroer. Mens reisende haster over flyplassen, arbeider vi i det skjulte for å forme fremtidens infrastruktur.



1,1 millioner nordmenn har opplevd branntilløp hjemme

FOTO: FREMTIND

1 av 4 har opplevd branntilløp hjemme

I en undersøkelse Respons analyse har gjennomført for forsikrings-selskapet Fremtind, oppgir hver fjerde nordmann at noe har tatt fyr i hjemmet. Det er flest personer i aldersgruppen 18-24 år som har opplevd dette. Her svarer 34 prosent at den vanligste skadeårsaken er at det har tatt fyr i elektriske apparater som ladere, stikkontakter og lignende.

200 000 PERSONER UTEN RØYKVARSLER. En undersøkelse Ipsos har gjennomført for Røykvarslerdagen viser at fem prosent ikke har, eller vet om de har røykvarsler.

- Det er både overraskende og skremmende at inntil 200 000 personer ikke har dette. Det er som å kjøre bil uten bilbelte, sier adm. direktør Rolf Søtorp i Brannvernforeningen.

Installerte privat 5G-nett

- Det private 5G-nettet vi har installert på Posten sitt nye lager i Drøbak gir full kontroll på data- og mobilkommunikasjonen. SIM-kort i alt oppkoblet utstyr sikrer svært høy ytelse, sier Jon Christian Hillestad, leder for bedriftsmarkedet i Telia Norge

- Dette er den sikreste formen for trådløs kommunikasjon. Nettet gir et helt annet nivå både på sikkerhet, mobilitet og ytelse enn eksempel Wifi.

- Lageret er også tilknyttet omverdenen med to separate fiberkabler. Dessuten er det montert en Starlink-antenne på taket, som kan overta om fibertilknytningen er nede. Starlink bruker lavbanesatellitter for å kommunisere ut fra en egen antenne.

- Dette er Norges ræste private 5G-nett. Det er i slike installasjoner denne tekno-

logien virkelig gjør en forskjell. Vi blir inspirert av å arbeide med en kunde som Posten, som utfordrer oss og har ambisjoner om å bli enda mer digitale og trådløse.

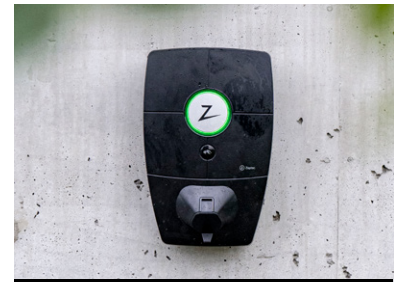
CIO Arne Erik Berntzen i Posten sier at selskapet er opptatt av å bruke 5G-teknologi.

- Vi ville se om det var mulig å basere all datakommunikasjon på mobilnettet. 5G passer perfekt for denne type lager, fordi vi får dekningsutfordringer med WiFi. 5G gir sikker kommunikasjon både inne på lageret og utenfor.

- Vi er helt avhengige av å være påkoblet hele tiden. Nedetid er kostbart og stopper produksjonen. Denne løsningen sikrer oss på best mulig måte.



I sitt nye lager i Drøbak har Posten installert et privat 5G-nett



STØRST I NORDEN PÅ

LADEPUNKTER. - Med oppkjøpet av ladesystemet Charge365 fra Zaptec blir vi den største ladepunktoperatøren i Norden. Fordelt på seks land drifter vi rundt 26 000 ladepunkt, sier CEO Robert Svendsen i teknologi- og ladeselskapet Wattif i Bergen.

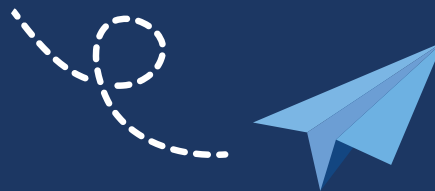
- Med 50 millioner euro i finansiering fra investeringsfondet Marguerite, som satser på bærekraftig infrastruktur, er målsettingen å bli en av Europas ledende tilbydere av destinasjonslading. Vi er størst i Norden, størst på borettslag i Europa, og nummer åtte totalt i Europa.

- I fjor kjøpte vi også BilLader i Norge og EFUEL i Sverige. Vi skal rulle ut nye ladere, og kjøpe flere selskaper.

Daglig leder Kurt Østrem i Zaptec sier at oppkjøpet er en vinn-vinn-situasjon.

- Med tanke på at begge har store vekstplaner i utlandet, kan vi med denne avtalen vokse sammen i Europa.

Følg utviklingen i bransjen



Abonner på vårt nyhetsbrev

elmagasinet.no/nyhetsbrev

Elmagasinet



ILLUSTRASJON: L2 ARKITEKTER

NY UNGDOMSSKOLE I OSLO. På oppdrag fra Oslobygg KF skal Veidekke bygge Økern Skole, Barnehage og Flerbrukshall. Skolen og barnehagen skal ha plass til henholdsvis 840 ungdomsskoleelever og 140 barn. Bygningene skal være ferdige til skolestart i 2027.

Med utsikt til Trondheimsfjorden begynner Professor Mørchs hus på Tyholt å ta form



Det mest miljøvennlige universitetsbygget i Norge

Statsbygg, NTNU og Sintef skal sørge for at kontor- og undervisningsbygget til Norsk havteknologisenter i Trondheim, Professor Mørchs hus, får Breeam Nor Outstanding-sertifisering. Dette er det høyeste nivået i Europas ledende miljøsertifisering for bygg. 11 andre bygninger i Norge har dette nivået. Ingen av dem er statlige.

- Dette er det første blant mange som vil komme. For å nå bærekraftmålene er byggenæringen nødt til å styrke innsatsen. Her spiller Statsbygg en viktig rolle med å sette krav til bransjen. Staten skal bidra med løsninger og motivasjon når næringen skal bli grønnere. Det trengs flere prosjekter som vektlegger bærekraft. Dessuten må bygningene vedlikeholdes slik at de kan vare lenge, sier digitaliserings- og forvaltningsminister Karianne Tung.

- Vi skal fremme bærekraftig design og bygging, fra tidligfase til ferdigstilling. Vi håper Professor Mørchs hus kan inspirere andre til å sette samme ambisjon, sier adm. direktør Harald Nikolaisen i Statsbygg.

Professor Mørchs hus er ett av flere bygg i Norsk havteknologisenter, som skal videreutvikle Norges ledende posisjon i havnæringene. Her skal det forskes på og utvikles ny teknologi for overvåking av havet, bærekraftig mat, fornybar energi og klimavennlige skip.

Som eier og forvalter av bygget er NTNU stolte av å være først. I en pressemelding skriver de at i tillegg til å bidra til den grønne omstillingen av Norge og verden gjennom forskning og utdanning, er de også opptatt av at virksomheten skal bli mer bærekraftig.

- Sammen med Statsbygg og Sintef legger vi listen høyt for Professor Mørchs hus. Også når det gjelder klima og miljø.

Norsk havteknologisenter, som totalt blir på 45 000 m², består også av et større bassengbygg og studentlaboratorier.

Det er Ruta Entreprenør som har byggekontrakten på Professor Mørchs hus, som skal være klart i 2025. Resten av senteret skal etter planen være ferdig i 2028.



Den nye lufthavnen i Bodø skal åpne i 2029/2030

ESA-godkjenning til ny lufthavn i Bodø

Eftas overvåkingsorgan (ESA) har godkjent at staten sammen med Avinor og Bodø kommune kan finansiere byggingen av ny lufthavn i Bodø.

- Dette er den siste godkjenningen som måtte på plass for å sette i gang den store utbyggingen. Går alt som planlagt regner vi med åpning i 2029/2030. Det er også viktig for Bodø kommune, som skal utvikle dagens flyplassområde til en ny, bærekraftig og sentrumsnær bydel. Lufthavnen er dessuten et bidrag til at norsk luftfart skal være fossilfri innen 2050, sier konsernsjef Abraham Foss i Avinor.

Første spadetak for utbyggingen ble offisielt markert i mars i fjor, med å legge frem vann-, avløps-, bredbånds- og fjernvarmeledninger til området der den nye lufthavnen skal bygges. Dette arbeidet ble slutført i oktober i fjor.

Prosjektet har en kostnadsramme på 7,2 milliarder kroner. Avinor bidrar med 2,4 milliarder kroner. Resten kommer fra staten, Bodø kommune og Nordland fylkeskommune.

TESTER ELEKTRISKE

LASTESYKLER. I Oslo skal leveringstjenesten Wolt i vinter levere restaurantmat og dagligvarer med elektriske lastesykler fra norske CityQ.

- Vi har vært på jakt etter en mer bærekraftig måte å distribuere varer på. Det er ekstra gøy at dette er en norskutviklet sykkel. Den gir oss større muligheter i måten å levere varer på. Det er også enklere å parkere, sier daglig leder Elisabeth Stenersen i Wolt Norge.

Lastesyklene, som veier 140 kilo med lastekassen montert, har en rekkevidde på mer enn 100 km og toppfart på 25 km/t.

LADEPUNKT-BOOM I

OSLO. Mens det i 2022 ble installert fire nye kommunale ladepunkter for elbiler i Oslo, økte dette til 350 i 2023.

Mange av ladepunktene er brukt til biler i bildelingstjenesten. Ingen av de 350 nye er utelukkende tiltenkt disse kjøretøyene. Dette gir bedre lademuligheter for bileiere uten egen parkeringsplass og mulighet for hjemmelading.

En rapport fra Norconsult fastslår at manglende gate-ladetilbud er et av de største hindrene for å elektrifisere bilparken i Oslo.

KNX Smarthus Automasjon

instell **20
AR**

**Kompetanse
Trygghet
Forutsigbarhet**
Næringsbygg, Hjem og Hytte

KNX

JUNG

theben

instell.no

Skjerper kravene til kommunikasjon og språkferdigheter

1. januar i år ble det innført nye språk- og informasjonskrav på norske bygge- og anleggsplasser. Målsettingen er å hindre at kommunikasjonsproblemer skal være en sikkerhetsrisiko. Kravene er et resultat av regjeringen sitt arbeid med Norgesmodellen, som skal fremme et trygt og seriøst arbeidsliv og bevare den norske arbeidslivsmodellen.

I tredje ledd i §19 i Byggherreforskriften om informasjonsplikt står det at "Skriftlig dokumentasjon som benyttes i eller er

relevant for arbeidet den enkelte skal utføre, slik som plan og rutiner for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, sikkerhetsopplæring, verneprotokoller, sikkerhetsinstrukser, sikkerhetsdatablader, varselskilter og bruksanvisninger for verktøy og arbeidsutstyr mv., skal foreligge slik at den enkelte forstår informasjonen godt".

I §19a i Byggherreforskriften om muntlige språkferdigheter på bygge- og anleggsplasser står det at "Arbeidsgi-

veren skal sørge for at arbeidstakerne og innleide arbeidstakere i virksomheten kan kommunisere på en slik måte at kommunikasjonen ikke utgjør en sikkerhetsrisiko. Arbeidsgiveren skal særlig sørge for at minst én blant de utførende arbeidstakerne og innleide arbeidstakerne på ethvert arbeidslag på bygge- eller anleggsplassen skal, når det er nødvendig for å ivareta sikkerhetshensyn, kunne forstå og gjøre seg forstått på et språk de andre på arbeidslaget forstår og kan gjøre seg forstått på".



Flere selskaper må ha verneombud og arbeidsmiljøutvalg

FOTO: ARBEIDSTILSYNET

Flere må ha verneombud og arbeidsmiljøutvalg

1. januar 2024 ble det innført nye regler i arbeidsmiljøloven, som betyr at alle virksomheter med fem eller flere ansatte må ha verneombud. Dessuten skal selskaper med 30 eller flere ansatte ha arbeidsmiljøutvalg.

Innleide arbeidstakere og selvstendig oppdragstakere som utfører arbeid i nær tilknytning til virksomheten, skal også omfattes av verneombudet. Det presiseres i

loven at oppgavene også omfatter arbeidstakernes psykososiale arbeidsmiljø.

Verneombudet er et bindeledd mellom arbeidsgiver og arbeidstaker i arbeidet med helse, miljø og sikkerhet (HMS). Arbeidsgiver skal sørge for at verneombudet får nødvendig opplæring på dette området. Det skal sette sistnevnte i stand til å representere arbeidstakerne, og bidra i arbeids-

miljøarbeidet på arbeidsplassen. Minimumskravet er 40 timer opplæring.

Arbeidsmiljøutvalget skal arbeide for et fullt forsvarlig arbeidsmiljø i virksomheten. Det skal delta i planleggingen av verne- og miljøarbeidet i selskapet, og følge nøye med på utviklingen på dette området.



Hygotech garanterer smittefri døråpning

Smittefri døråpning

- i2open åpner døren enkelt med at eksempelvis en fot, hånd, rullestol eller seng bryter en laserstråle i et forhåndsdefinert område. Dette er garantert smitte- og berøringsfritt, sier daglig leder Svein Jørgen Fuglesang i Hygotech.

- Mer enn halvparten av sykehusene i Norge bruker produktet. Døråpneren er også installert i barnehager, kontorer, kjemiske laboratorier, legekontorer og bilverksteder. Kundene er ekstra fornøyd med at vedlikeholdskostnadene forsvinner, samtidig som brukervennligheten øker uavhengig av funksjonsnivå på brukergruppen.



FØRST I VERDEN. Oslo kommune ved Oslobygg KF er første byggherre i verden som tar i bruk en elektrisk hjulgående mobilkran på en byggeplass. Den sparer årlig miljøet for rundt 20 tonn CO2-utslipp.

- Utslippsfrie byggeplasser er en viktig målsetting. Jeg er stolt av at vi er først i verden med å bruke en slik maskin. Når kranen har gjort jobben på Dælenenga skal den videre til Stovner bad, sier Anita Leirvik North, byråd for kultur og næring i Oslo kommune.

FOTO: OSLOBYGG KF

HØY FART I ARBEIDSMARKEDET. Høy inflasjon, høye renter og brems i boligmarkedet biter ikke på bemanningsutsiktene til norske selskaper. Manpower-Group sitt siste arbeidsmarkedsbarometer viser at 39 prosent forventer å ansette flere i første kvartal i år, mens 16 prosent regner med å nedbemanne.

Den samlede netto bemanningsutsikten for alle bransjer er på 23 prosent, en reduksjon på to prosent sammenlignet med forrige kvartal.

SELGER HONEYWELL-NØDLYS OG -BRANN-ALARMER. Elektrogrossisten Berggård Amundsen skal selge og distribuere Honeywell Eltek sine nødlys og Morley-IAS brannalarmløsninger i Norge.

Markedsdirektør Hans Ketil Andresen i Berggård Amundsen anslår at avtalen vil gi en omsetning på rundt 25 millioner kroner i 2024.



ILLUSTRASJON: ASPLAN VIAK

Nye omsorgsboliger i Harstad

Peab Bjørn Bygg skal bygge Nedre Gangsås boliger og dagsenter i Harstad. Kontrakten med Harstad kommune er på 114 millioner kroner.

Prosjektet består av et dagsenter på 1 350 m², og en bygning med ti omsorgsboliger for personer med funksjonsnedsettelse på 1 450 m². Byggingen, som har startet, skal være ferdig våren 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

Elmagasinet

Utgivelsesplan, tekniske data og priser for 2024



Annonser i Elmagasinet

Opplag pr. utgave i 2021	
Foreningsabonnement	3 150
Betalt abonnement	520
Regelm. gratis distrib.	750
Distribuert i alt:	4 420
Bruttoopplag:	4500

Elmagasinet sendes til drøyt 1 929 medlemsbedrifter i Nelfo. Tidsskriftet sendes også til ca. 500 andre elektrofaghandlere.

Bilag

Bilag 4500 eksemplarer inkludert porto	løst
2-sidig	40 200
4-sidig	44 000
8-sidig	50 200

Bilag sendes:
Mercur Grafisk AS, Stanseveien 9, 0975 Oslo

Pris på flerinnrykk etter avtale.
Annonse produksjon er ikke inkludert i de oppgitte priser

Årsabonnement kr. 1 350,-

Annonseformater

Alle mål er oppgitt i millimeter	Bredde	Høyde
Forsiden	190	210
Dobbeltside	420	297
Helside	180	265
Helside utfallende	210	297
Halvside bredde	180	130
Halvside bredde utfallende	210	147
Halvside høyde	88	265
Halvside høyde utfallende	100	297
Kvartside bredde	180	62
Kvartside bredde utfallende	210	79
Kvartside høyde	40	265
Kvartside høyde utfallende	52	297

Ved utfallende trykk: Beregn 3 millimeter ekstra til skjæring
• Format: A4 • Limfrest rygg • Satsspeil: 180 x 265

Annonsepriser fra 1. januar 2024

Plassering og format Omslag kun 1/1 sider	4 farger
Forside + 1/4 s. bredde på 1. red. side	49 500
2. og 3. omslagsside	33 700
4. side	34 100
Alm. plassering	
1/1 side	27 500
1/2 side	22 300
1/4 side	17 900

Utgivelsesplan 2024

Nr.	Materiellfrist	Utgivelsesdato	IKT-bilag
1	17. januar	31. januar	
2	15. februar	29. februar	✓
3	15. mars	26. mars	Digital utgave
4	17. april	26. april	✓
5	10. mai	23. mai	Eliaden 2024
6	16. august	30. august	✓
7	13. september	27. september	
8	18. oktober	25. oktober	✓ Digital utgave
9	8. november	22. november	
10	29. november	13. desember	✓

Med materiellfrist menes trykkeklart elektronisk materiell

Annonsebestilling og annonsemateriell

Svein Arnesen, telefon: 93 26 26 66,
e-post: svein@elmagasinet.no



Ansvarlig utgiver

Nelfo - en landsforening i NHO

Middelthuns gate 27 • Postboks 5467 Majorstua, 0305 Oslo
Tlf.: 23 08 77 00 E-post: elmagasinet@nelfo.no
www.nelfo.no

nelfos
**TEKNOLOGI-
KONFERANSE 2024**

20. mars på Radisson Blu Scandinavia Hotel i Oslo

Meld deg på: nelfo.no/tk2024

Nelfo Integrator er løsningen for bedriftens internkontroll

Bransjetilpasset innhold:

- Prosedyrer
- Sjekklister
- Dokumenter

Få oversikt over:

- Avvik
- Risikovurdering
- SJA
- Endringer

Gratis app
til alle
ansatte



Besøk nelfo.no/integrator

Gjennomslag for mer energieffektivisering og solenergi

Å øke støtten til energieffektivisering og solenergi var en høyt prioritert næringspolitisk sak i fjor. I spissen for et tjuetalls bransjeorganisasjoner tok Nelfo initiativ til et krafttak, for å få myndighetene til å bevilge mer penger til Enova. Her ble det gjennomført en rekke møter med både statlige etater, og de politiske partiene på Stortinget.

I sluttforhandlingene om statsbudsjettet for 2024 ble det enighet om å øke bevilgningene med 700 millioner kroner. Her får SV ros som fikk regjeringen med på økningen. Dette er et viktig bidrag både for å unngå kraftunderskudd, og redusere strømutfordringene til både folk og selskaper. Enova kan dermed i år støtte energieffektiviserings- og solenergi prosjekter med drøyt to milliarder kroner.

Det er viktig å understreke at dette må være starten, og ikke slutten på satsingen om klimamålene skal nås. Før sommeren i fjor ble regjeringen og SV enige om en målsetting på 8 TWh solstrøm innen 2030. Med tanke på at det i 2023 ble produsert 0,25 TWh i Norge, må det bygges mange solcelleanlegg de neste seks årene.

Her er det paradoksalt at Skatteetaten vil skattlegge solstrøm, som fullstendig vil bremse utbyggingen av private anlegg. For mange i denne gruppen blir investeringen ulønnsom. De som allerede har installert solceller risikerer å betale en skatt som overstiger Enova-støtten.

Ifølge Skatteetaten skal overføringer til nettet skattes som kapitalinntekt med 22 prosent. Denne sjokkerende skattebomben rammer både 25 000 private solcelleanlegg, og bremser det grønne skiftet. Nelfo, som er i dialog med politikere og alliansepartnere, arbeider for at denne skatten blir fjernet.

En annen viktig sak er sentral godkjenning. Her må de som skal prosjektere brannalarm og ledesystemer i bygg i tiltaksgruppe 3, som blant annet gjelder hoteller, messehallen og sykehus, være sivilingeniører. De som skal installere må være ingeniører. Det er svært få Nelfo-medlemmer som har ansatt sivilingeniører. Derfor har det i nesten ti år vært overgangsordninger.

Med mange direktorater involvert er gjeldende forskrift både rotete, byråkratisk og kompliserende. Nelfo, som ønsker å skrote hele ordningen, vil heller at kvalifikasjonskravene til Direktoratet for samfunns-sikkerhet og beredskap skal gjelde på disse områdene.

Nelfo etterlyser også oppfølging av Stortingsmelding nr. 5/2021 "Samfunnssikkerhet i en usikker verden". Med utgangspunkt i eltilsynsloven, ekomloven, energiloven og skipssikkerhetsloven beskriver den en ny forvaltningsmodell for elsikkerhetsarbeidet i Norge. Med økende elektrifisering er dette i ferd med å bli et stort samfunnsproblem. Myndighetene har gjort lite for å følge opp meldingen. I et møte med ledelsen i Justisdepartementet skal Nelfo legge frem sitt syn på saken, blant annet at det må etableres et eget direktorat på dette området.

2023 har vært et aktivt næringspolitisk år for Nelfo. Dette arbeidet fortsetter i 2024. Målsettingen er å få så gode rammebetingelser som mulig for medlemmene, slik at de kan drive seriøs og lønnsom virksomhet.



Tore Strandkog
Næringspolitisk direktør i Nelfo

« Målsettingen er å få så gode rammebetingelser som mulig for medlemmene, slik at de kan drive seriøs og lønnsom virksomhet. »

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 har et opplag på 4 800 eksemplarer.

Elmagasinet utgir ti utgaver i året.

Årsabonnement: kr 1350,-

Utgivelser 2024

Utgave	Frist redaksjon	Utgivelse
Nr 02/24	30. januar	29. februar
Nr 03/24	27. februar	26. mars
Nr 04/24	27. mars	26. april
Nr 05/24	18. april	23. mai



Solenergiselskaper stiller ut på 1 000 m²

- De siste årene har det vært en sterk vekst på solenergimarkedet i Norge. Derfor er vi ikke overrasket over den store interessen blant solenergiselskapene for å delta på Eliaden 2024 i slutten av mai. Vi er svært glade for å ha de på plass. Denne gruppen skal presentere sine produkter og løsninger på et utstillingsareal på rundt 1 000 m², sier prosjektdirektør Svein Bogerud Arnesen i Eliaden.

- Med Solcellespesialisten, Solcellekraft, Uexpo International Exhibition Service Co. Ltd., HK Huizhan Int Group LTD, Aiko Energy, Solar Eliten, Sunwind Gylling, BlueTec og Solar Technologies Scandinavia på utstillerslisten, kan de besøkende

oppdatere seg på teknologiutviklingen på dette området. Dessuten er det mange andre utstillere som tilbyr produkter til solcelleanlegg.

- Med tanke på at Norge ligger langt etter andre nord-europeiske land på dette

området, spår ekspertene at markedet vil fortsette å vokse her i landet. Solenergiselskapene skal dessuten gjennomføre aktiviteter og kurs for å øke kompetansenivået hos sine kunder. Problemstillinger rundt satsingen på solenergi blir også tema på åpningskonferansen.

Større enn i 2022. Bogerud Arnesen forteller at utstillingsarealet allerede er større enn på Eliaden 2022.

- Med tanke på at drøyt 90 prosent av plassen er solgt, begynner det å haste for selskaper som ikke har meldt seg på.

SolRoof. Daglig leder Jørgen Toppe Aarlie i Solar Eliten Norge håper at deltakelsen på Eliaden 2024 skal bidra til at selskapet får et godt fotfeste i markedet.

- Vi satser hovedsakelig på integrerte solcelletak. Med vår "SolRoof"-løsning er hele takflaten tett, uten risiko for at det kommer vann i undertaket. Dette gir også muligheter for arkitekter til å skape

1 000 M². Økningen på solenergi markedet i Norge kommer tydelig frem på Eliaden 2024. Her dekker solenergisekskaper et utstillingsareal på rundt 1 000 m²



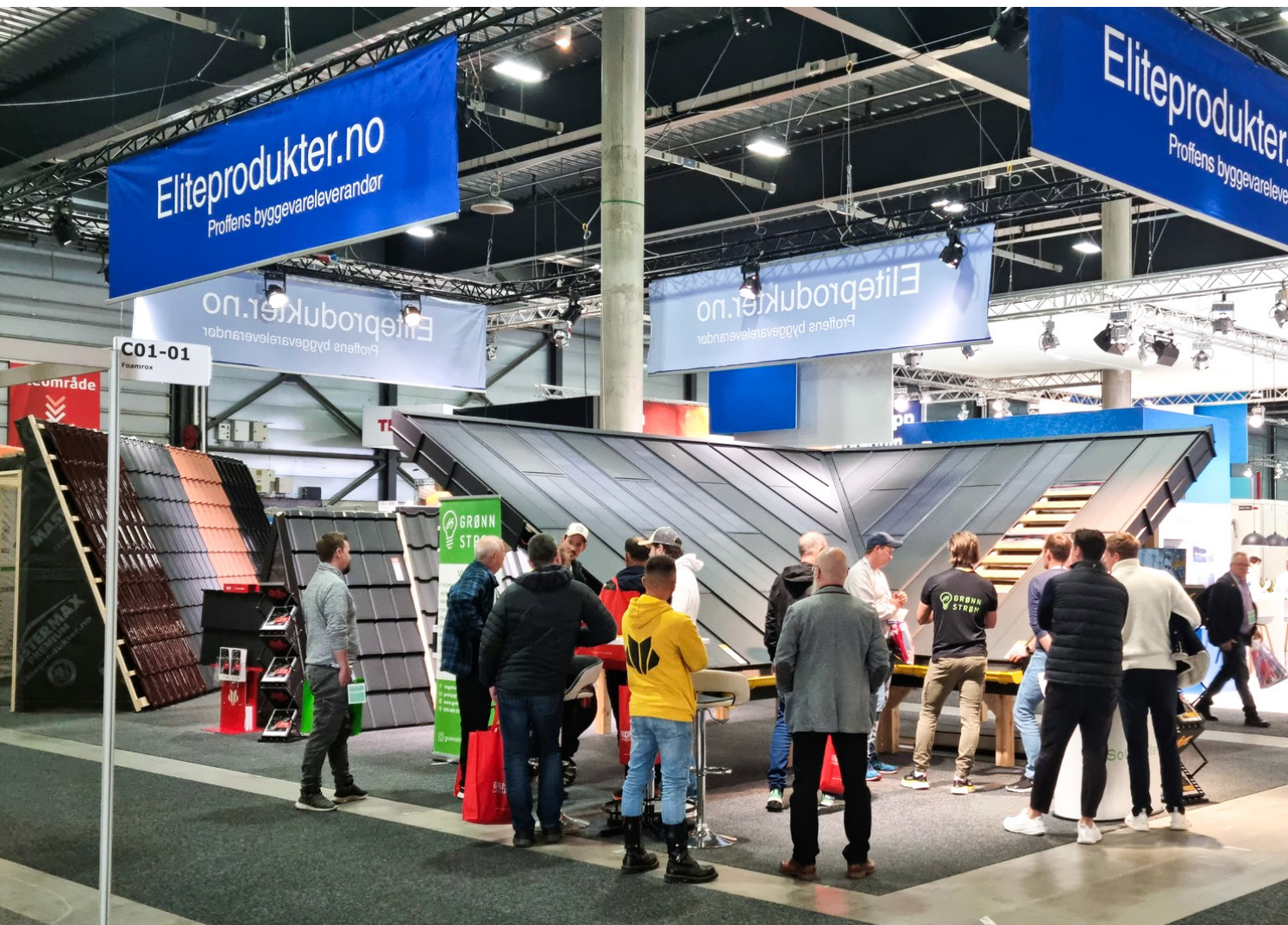
SATSER I NORGE. Avtalen med solcelledistributøren Libra Energy er et viktig ledd i satsingen til Aiko Solar på det europeiske markedet. På Eliaden 2024 skal sistnevnte vise sine produkter og løsninger

den ønskede visuelle effekten. Løsningen som er enkel å legge, tåler både vind- og snølast.

- Med et takbelegg i stål og invertere festet i gavlen og ikke i selve taket, er det ikke noe som kan brenne. Siden løsningen er basert på resirkulert stål, i tillegg til at det blir produsert kortreist energi, får bygget et gunstig klimaavtrykk. Med SolRoof er det lagt vekt på estetikk, funksjonalitet, sikkerhet og en varighetsgaranti på 30 år.

- Løsningen passer både til nybygg, og rehabiliteringsprosjekter der det skal legges nytt tak. Vi skal bygge et forhandlernet over hele landet. Derfor gleder vi oss til å treffe elektrobransjen på Eliaden 2024.

Gasellevinner. Også Solcellekraft, som ble Gaselle-vinner i region vest i Dagens Næringsliv sin kåring av de raskest voksende bedriftene i Norge i fjor, deltar på Eliaden. Selskapet, som leverer solcel- >>



INTEGRERT LØSNING. Solar Eliten Norge presenterte SolRoof-løsningen første gang på Bygg Reis Deg i fjor. Solcellene passer både i nybygg og rehabiliteringsprosjekter

FOTO: SOLAR ELITEN

« leanlegg til både boliger og næringsbygg, fikk i 2022 en omsetningsvekst på mer enn 500 prosent.

- Vi er stolte av å bli kåret til Gaselle. Siden starten i 2017 har vi levert mer enn 2 100 anlegg, sier daglig leder Nils-Arne Lie.

- Med rekordhøye strømpriser i fjor fikk mange øynene opp for sparepotensialet med å produsere solenergi. Dessuten har det vært en katalysator for mange som ønsker å bidra mer aktivt i det grønne skiftet. Målsettingen er å vokse i takt med markedet både i Norge og Norden, der den årlige veksten er ventet å ligge på 20-50 prosent.

Satser i Norge. Yueqi Wang, salgssvarlig i det kinesiske energiteknologiske selskapet Aiko Solar, forteller at de skal satse i Norge.

- Vi deltar på Eliaden for å gjøre oss kjent. Siden messen samler hele elektrobransjen er det naturlig å bruke denne som et springbrett.

Aiko Solar er kanskje mest kjent som en ledende aktør på PERC-teknologi. De siste årene har selskapet satset på å utvikle egne solceller basert på All Back

Contact (ABC)-teknologi. Kort fortalt optimaliserer denne energiopptaket med å fjerne metallrutene som hindrer sollys, og plassere disse på baksiden av panelene. I fjor fikk selskapet den prestisjetunge prisen Red Dot Award for produktserien ABC Black Hole.

- Hvert år bruker vi mange milliarder kroner på forskning og utvikling. Dette har resultert i verdensledende teknologi og produkter til solenergiproduksjon, som vi ruller ut globalt. Også i Norge, sier Yueqi.

- Som en del av satsingen i Europa har vi bygget et logistikkcenter i Nederland på 10 000 m². Her kan vi levere på 1-6 dager. I fjor inngikk vi også en avtale med Libra Energy, som er den lendende solcelledistributøren i Europa.

Være nær kundene. - Aiko Solar vil gjerne være en del av fellesskapet på Eliaden. Vi gleder oss til å vise våre produkter og løsninger. Dette gjelder spesielt No.1 Efficiency ABC-modulen for bolig- og industrimarkedet, som har en effektivitet på 24 prosent.

- Vi regner med stor interesse for våre prisbelønte ABC-moduler. Samtidig håper

vi at norske elinstallatører vil bli en del av nettverket vårt. Vi er opptatt av å være nær kundene, og lytte til dem. Derfor er det viktig å være i Norge.

Grønne elinstallatører. Teknisk sjef Alexander Haug i Sunwind forteller at selskapet er på Eliaden for å komme i kontakt med elinstallatører.

- Vi har alt som trengs for å montere solceller på tak. Gjennom nettverket "Grønn Montør" har vi avtaler med mange elinstallatører i Norge. Her trenger vi flere. Vi hjelper også med å dimensjonere og planlegge anleggene.

Viktig satsingsområde. Country Manager Ketil Johannessen i Malmbergs Elektriske forteller at solceller er et viktig satsingsområde.

- På Eliaden i år skal vi presentere hele vår produktbredde på dette området, i tillegg til blant annet installasjonsmaterie-riell og elbilladere.

- Eliaden er en naturlig møteplass for oss. Her har vi vært med i mange år. På messen kan elektrofagfolk oppdatere seg på trender, produkter og teknologiu-
viklingen.

Smarte løsninger og gode avtaler

Tekst: Melrøven Design/Desimal



DERFOR BRUKER VI FINN OG BESTILL

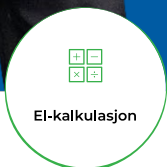
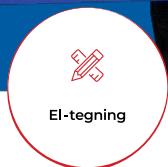
- Lett å sammenligne priser
- Alltid oppdatert lagerstatus
- Velg mellom flere grossister
- Kan jobbe med mange ordrer samtidig
- Enkel bestilling

Thomas Hauglund, Vito Elektro Service



Se Thomas sin video!
elektrounion.no/bli-medlem

Komplett pakke



☎ 22 57 10 50
✉ post@elektrounion.no

**elektro
union**

Sjekk medlemsfordelene
elektrounion.no/bli-medlem



For elektroinstallatører over hele landet





5 600 MILLIARDER KRONER. Ifølge en rapport fra Samfunnsøkonomisk analyse kan kunstig intelligens og digitalisering øke verdiskapingen i Norge frem mot 2040 med inntil 5 600 milliarder kroner

Kunstig intelligens kan øke verdiska

På oppdrag for Nelfo, NHO, Abelia og Finans Norge har Samfunnsøkonomisk analyse sett på nytten, mulighetene og barrierene for kunstig intelligens (KI) i Norge.

Rapporten viser at teknologien kan øke verdiskapingen mye om bruken kommer raskt i gang.

- Digitalisering og kunstig intelligens kan gi mye mer verdiskaping, velferd og velstand. KI kan også være en del av løsningen på samfunnsutfordringene som står i kø, sier NHO-sjef Ole Erik Almlid.

Store muligheter. Samfunnsøkonomisk analyse anslår at digitalisering og økt bruk av generativ KI kan øke verdiskapingen i Norge med 2 000 milliarder kroner samlet for perioden frem til 2040. I samme periode kan annen avansert digital tekno-



KAN LØSE SAMFUNNSUTFORDRINGER. Adm. direktør Ole Erik Almlid (t.v.) i NHO, adm. direktør Øystein Eriksen Søreide i Abelia og adm. direktør Ove Guttormsen i Nelfo fremhever at rapporten fra Samfunnsøkonomisk analyse peker på at økt bruk av kunstig intelligens kan løse store samfunnsutfordringer som fallende produktivitetsvekst, mangel på arbeidskraft og klima- og energiomstillingen

logi og ikke-generativ KI bidra med 3 600 milliarder kroner. Potensialet er dermed på opp mot 5 600 milliarder kroner.

Selskapene som bruker kunstig intelligens benytter først og fremst "allmenne" verktøy som ChatGPT, Bing og DALL-E.



pingen med tusenvis av milliarder

Kun én av tre i denne gruppen har tatt i bruk løsninger som trenes/-utnyttes på data bedriften selv eier.

Løse samfunnsutfordringer. Analysen peker på at KI kan løse store samfunnsutfordringer som fallende produktivitetsvekst, mangel på arbeidskraft og klima- og energiomstillingen.

- Norge er midt i en KI-revolusjon. Her trengs mer kunnskap om betydningen bruken av denne teknologien kan få. Rapporten er et bidrag til dette. Beregningene gir grunn til optimisme selv om det alltid er vanskelig å se inn i fremtiden, sier Almlid.

Analysen viser at jo raskere generativ KI blir tatt i bruk, jo større blir gevinstene. Om implementeringen utsettes i fem år, blir verdiskapingsbidraget kraftig redusert.

1 av 4 bruker KI-verktøy. I forbindelse med rapporten er det gjennomført en undersøkelse, der mer enn 5 000

selskaper har svart. Den viser at bruken av KI-verktøy er økende i Norge. Likevel er det kun 1 av 4 som svarer at de bruker slike løsninger. Av disse er det rundt halvparten som har en KI-strategi, eller er i gang med denne prosessen.

- Mange tror Norge er verdensledende på digitalisering. Det er vi ikke. Selv om bruken av KI i norsk næringsliv vokser, går utviklingen for sakte. Både næringslivet og politikerne må gjøre mye mer om Norge skal lykkes med å bruke teknologien til å utvikle reelt nye og konkurransedyktige løsninger, sier adm. direktør Øystein Eriksen Søreide i Abelia.

Vanligste hindre. Manglende kompetanse for å ta i bruk verktøy og innsikt i hvordan KI kan løse selskapenes utfordringer, er de vanligste hindrene for å bruke teknologien.

- Et samlet arbeidsliv skriker etter flere folk. KI vil både frigjøre arbeidskraft, og skape nye jobber. Det er usikkerhet om regelverket som gjelder for kunstig intel-

ligens. Her er det behov for regulatoriske sandkasser, og et godt system for veiledning om juridiske og etiske problemstillinger knyttet til bruken. En digital vask av eksisterende regelverk er nødvendig, sier adm. direktør Ove Guttormsen i Nelfo.

- KI gjør bransjen bedre i stand til å gjennomføre det grønne skiftet. Teknologien bidrar til mer effektiv energibruk og redusert materialbruk i installasjoner, bygg og infrastruktur.

Forutsetninger. For å realisere potensialet for verdiskapingen med KI mener NHO at det må satses betydelig mer på kompetanseheving, norske selskaper må ha samme spilleregler for digitalisering som resten av Europa, reguleringer og lovverk må avklares så raskt som mulig, offentlig og privat sektor må samhandle tettere, offentlige data må deles for å skape verdier, og infrastrukturen for kunstig intelligens må styrkes.



Elektro Bodø månedens bedrift

I november i fjor ble Elektro Bodø kåret til "Månedens bedrift" av NHO Nordland.

- Det er stor stas å få prisen. Vi gleder oss over at arbeidet vårt med ansatte, rekruttering og oppfølging av lærlinger blir verdsatt, sier adm. direktør Einar Jørgensen i Elektro Bodø.

- Det er en glede å overrekke prisen til én av landets største tekniske entreprenører. Vi er stolte over å ha de her i Bodø. Selskapet sin positive utvikling over flere tiår, kombinert med strategiske grep for vekst og utvikling, er imponerende. De arbeider målrettet, og har en kontinuerlig oppmerksomhet på kompetanseheving og en ledende posisjon. Elektro Bodø er en spydspiss, som bidrar til å løfte en hel bransje, sier regiondirektør Hans Christian Hansson i NHO Nordland.

I begrunnelsen for prisen står det at "satsingen og strategien til Elektro Bodø og Elektrogruppen gir ringvirkninger, også utenfor egne ansatte".

- Med en sterk forpliktelse til å utvikle ansatte, engasjement for lærlinger og en proaktiv strategi for å bygge samfunnet rundt seg, har Elektro Bodø vært med på å skape et unikt avtrykk i bransjen og regionen, sier Hansson.

Kompetanseheving. Jørgensen fremhever at Elektrogruppen tilbyr omfattende lederutdanning som underbygger satsingen på kompetanseheving, mens Lærlingnettverket bidrar til utviklingen av fremtidens fagarbeidere.

- Dette er sentrale elementer i hvordan vi tenker og arbeider. Her har vi de siste årene lagt ned mye ressurser.

Tar samfunnsansvar. I prisbegrunnelsen skriver NHO Nordland også at Elektro Bodø "er en foregangsbedrift som tar et bredt samfunnsansvar med å løfte frem og utdanne neste generasjon fagarbeidere."

Dette har fylkesråd for utdanning i Nordland fylkeskommune, Joakim Sennesvik, lagt merke til.

- Jeg gratulerer Elektro Bodø med prisen, og takker selskapet for innsatsen med å utdanne morgendagens fagfolk. For å lykkes med at flere skal fullføre utdanningen sin, og bli inkludert i arbeidslivet, må næringslivet ta sin del av samfunnsansvaret. Her fremstår Elektro Bodø som et forbilde for andre lærebedrifter.

Ønsker flere flinke fagfolk. Jørgensen er opptatt av å tiltrekke seg flere dyktige medarbeidere.

- Vi skal være en attraktiv arbeidsplass. Med vår vekst og utvikling er vi ivrige etter å bygge et team, som deler vår visjon og engasjement for bransjen og lokalsamfunnet.



Nordkontakt skal automatisere det nye milliard-slakteriet til Nova Sea

ILLUSTRASJON: NOVA SEA



OPPTATT AV SAMFUNNSANSVAR.
Fra overrekkelsen av "Månedens bedrift". Fra venstre regionsjef Trond Morten Røst i Nelfo Nordland, regiondirektør Hans Christian Hansson i NHO Nordland, adm. direktør Einar Jørgensen i Elektro Bodø, rådgiver Aina Fagereng i NHO Nordland og daglig leder Tom Erlend Kristiansen i Nordkontakt

FOTO: DEADLINE/SYNNE MARIE TØMMERBERG



Automatiserer lakseslakteri

Nordkontakt i Bodø, som er en del av Elektrogruppen, skal automatisere det nye lakseslakteriet til Nova Sea på Lovund på Helgeland. Dette gjelder et komplett system for fabrikkstyring, som omfatter prosessanlegg, støttesystemer, byggautomasjon, vedlikeholdssystemer og andre administrative løsninger, engineering, installasjon, testing, igangkjøring og en drift- og vaktordning etter idriftsettelse. Arbeidet skal være ferdig våren 2026.

- Verdien våre kommer fra å drive et selskap på Helgeland. Derfor ønsker vi å

samarbeide med selskaper i Nord-Norge. Her har vi signert en stor kontrakt med Nordkontakt, sier adm. direktør Tom Eirik Aasjord i Nova Sea.

- Som en lokal ingeniørbedrift er dette et viktig oppdrag for oss. Det vil utvikle våre dyktige fagfolk og befeste vår posisjon som en ledende leverandør til den norske sjømatsektoren, sier daglig leder Tom Erlend Kristiansen i Nordkontakt.

- At fabrikken skal behandle 200 laks i minuttet, stiller store krav til våre

løsninger. Dessuten skal vi ivareta fiskehelse, energioptimalisering og vedlikeholds- og driftskostnader.

Milliard-investering. Byggingen skal starte i april i år. Anlegget tar imot sin første laks i 2026. Kostnadsrammen på mer enn to milliarder kroner, er den største enkeltinvesteringen som noen gang er gjort i Lurøy kommune. Slakteriet har en årlig kapasitet på 100 000 tonn.

Rekordomsetning på drøyt to milliarder

- I 2023 fikk vi rekordomsetning både i Norge og på eksportmarkedet. For første gang passerte vi 1 milliard kroner i Norge. For å håndtere denne utviklingen har vi ansatt flere på salg, marked og bærekraft. Totalt har vi rundt 800 ansatte, sier salgsdirektør Erik Nordermoen i SG Armaturen.

- Vi legger stor vekt på å utvikle nye produkter. Dette er nødvendig for å være en konkurransedyktig og attraktiv samarbeidspartner. Samtidig skal vi levere når det trengs, selv om det meste av produksjonen skjer i Kina. Med blant annet koronapandemi og krig i Europa har dette vært litt utfordrende de siste årene. Dette har vi løst med å øke lagerkapasiteten ved hovedkontoret i Lillesand. Dessuten har vi et lager i Mechelen i Belgia, som betjener det europeiske markedet.

Større fabrikk. - Med økt salg må vi også øke produksjonskapasiteten. Derfor utvider vi fabrikkens vår i Kina, som skal være ferdig utbygd i 2025.

På spørsmål om hvordan SG Armaturen vurderer markedsutviklingen i 2024, svarer Nordermoen at selskapet det siste året har styrket markedsposisjonen både i Norge og Europa.

- Med etterspurte produkter og løsninger er målsettingen fortsatt vekst.

Viktig markedskanal. - Vi skal også delta på Eliaden 2024 i slutten av mai. Messen er en viktig markedskanal for oss, der vi treffer elektrofagfolk fra hele landet. Dette er den største og viktigste møteplassen for elektrobransjen. I år skal vi presentere hele vår produktbredde, som omfatter både armaturer, installasjonsprodukter og styringssystem på en stand på 300 m².

- I 2022 var det tusenvis av besøkende på standen. Vi regner med det samme i år. Som vanlig kommer vi med nye produkter, blant annet i vår smarthusløsning SG Smart.

- Med tanke på at utstillingsarealet allerede er større enn da Eliaden åpnet i 2022, kan dette bli den største messen på mange år. Samtidig er det lagt opp til et nytt utstillingskonsept, blant annet med bruk av B-hallen. Vi håper dette vil resultere i enda flere utstillere og besøkende. Dessuten er det bra at Lyskultur sammen med Eliaden skal synliggjøre lysbransjen med aktiviteter og kurs.

- Vi selger våre produkter og løsninger i ti europeiske land. For å følge opp dette markedet skal vi i år også delta på Light+Building i Frankfurt i Tyskland.

Milliardmarked. På spørsmål om spesielle hendelser i 2023, fastslår Nordermoen at innføringen av EU sitt RoHS-direktiv, som forbyr produksjon og salg av de kvikksølvbaserte lysrørene T5 og T8 i Europa, har skapt et nytt marked.

- Her er det mange selskaper som bytter til LED-armaturer, som både er mer energieffektiverende, reduserer vedlikeholdskostnadene og har lenger levetid.

- Økt salg på dette området bidro til rekordomsetningen i fjor. Med tanke på alle lysrørene som må byttes i Norge, er dette et marked som vil vare i noen år.

Vil spare miljøet for 1,8 tonn kvikksølv.

Også daglig leder Ida Thorendal i Lyskultur er opptatt av utfasingen av kvikksølvbaserte lysrør.

- Å bytte til mer sirkulære og bærekraftige løsninger som LED-belysning er et viktig løft for norske bygg. Kvikksølv er både helse- og miljøskadelig, og har dessuten en lang og lite bærekraftig produksjonslinje. Endringen er et skritt i riktig retning. Vi regner med at det er rundt ti millioner operative lysstoffrørarmaturer i Norge.

- Ifølge en rapport fra Signify vil overgangen til LED-lysør spare miljøet for nesten 1,8 tonn kvikksølv innen 2035. Samtidig vil EU spare 350 milliarder kroner i energiforbruk og produksjon.

Bytter 34 000 lysrør. Avdelingsleder Mads Brelum i GK forteller at det er økende interesse for å bytte til LED-belysning.

- Dette gjelder også større bygg. 1. september i fjor startet vi arbeidet med å skifte 34 000 lysrør med LED-armaturer på universitetssykehuset i Tromsø. Glamox-armaturene blir installert både i sykehusavdelinger, personal- og pasientrom, kontorer, toaletter og sykepleierboliger. Vi applauderer alle aktører som tar ansvar for å bidra til en mer bærekraftig utvikling.

Ingen grunn til å vente. Prosjektingeniør Ole Bjørn Svartangen i GK fremhever at å bytte til LED gir rask avkastning, som kort nedbetalingstid og lavere driftsutgifter.

- Det mest effektive er å skifte alle armaturene samtidig. Dette vil som regel ha



REKORDOMSETNING.

I fjor fikk SG Armaturen en rekordomsetning på drøyt to milliarder kroner. Selskapet selger sine produkter og løsninger i ti europeiske land. Bildet er fra de nye lokalene til AB Elektro i Alta, der SG Armaturen var totalleverandør på all utendørs og innendørs belysning

FOTO: SG ARMATUREN

ENERGIEFFEKTIV BELYSNING.

Å skifte til LED-lys kan redusere energikostnadene med 60-70 prosent. Lysstyring kan øke dette med 10-30 prosent. En slik løsning kan dermed redusere strømregningen med inntil 80 prosent, sier prosjektingeniør Ole Bjørn Svartangen i GK

FOTO: NAPARAT SHUTTERSTOCK



minst negativ påvirkning på brukerne av bygget, og gjør det enklere å tilrettelegge for god drift og forvaltning.

- Ifølge en rapport fra Signify har et konvensjonelt lysrør en levetid på rundt 20 000 timer. En nyere LED-lyskilde kan vare i 100 000 timer. Dette krever mindre vedlikehold, færre utskiftninger og lavere materialforbruk.

- Selve installasjonen innebærer typisk å bytte en gammel lysrørarmatur med et LED-armatur, ofte uten å røre kablingen eller infrastrukturen i bygget. Dette kan som regel gjøres mens det er i bruk. Resultatet er reduserte energikostnader på 60-70 prosent, med en nedbetalingstid på mindre enn fem år i mange bygg.

Sparer enda mer med lysterstyring. - For aktører som ønsker enda flere gevinster er lysterstyring en god investering. En slik løsning kan innstilles for automatisk justering etter tidsperioder, dagslysforhold eller om det er mennesker til stede i rommet, og øke energibesparingen med ytterligere 10-30 prosent. Totalt kan >>



FØRST I NORGE. Furuseth solkraftverk i Stor-Elvdal skal dekke energibehovet til rundt 320 eneboliger

« strømregningen reduseres med inntil 80 prosent.

Formidabel økning på solenergi. Et annet marked der det er stor aktivitet er på solenergi. På sine hjemmesider skriver Enova at 2022 og 2023 utpeker seg som to år med formidabel økning. I 2022 ble det installert like mye solcellekapasitet som alle tidligere år til sammen. Veksten fortsatte i omtrent samme tempo i fjor. Det er også forventet at prisen på solceller vil reduseres. Dette varsler både det norske markedet, og internasjonale prognoser.

Også Eliaden 2024 melder om stor interesse fra solenergiselskapene, som skal presentere sine produkter og løsninger på et utstillingsareal på rundt 1 000 m².

Norges første storskala solkraftverk. I fjor ble første del av Furuseth solcellepark i Stor-Elvdal koblet til strømmettet. Dette er det første konsesjonspliktige anlegget i sitt slag i Norge. Det er solkraftselskapet Solgrid som utvikler prosjektet. Største eiere er Østfold Energi, Akershus Energi og Obligo.

- At dette på mange måter er nybrottsarbeid i Norge har gitt nyttige erfaringer. Etter planen skal hele anlegget være klart våren 2024. Årsproduksjon på 6,4 GWh skal dekke energibehovet til rundt 320 eneboliger, sier adm. direktør Kristin Melsnes i Solgrid.

80 prosent økning. Magne Håland, leder i

DLE Sør i Glitre Nett, forteller at i fjor økte antall kunder med solcelleanlegg som skal levere energi til det lokale strømmettet med rundt 80 prosent.

- I Agder har vi registrert rundt 3 350 anlegg. Vi forventer at denne utviklingen fortsetter. Her må både kunder og elinstallatører ta sikkerheten på alvor.

- Med tanke på at det er mange nye selskapet som satser på dette området, er det viktig å minne om kravene som gjelder. Her har vi gjennomført samlinger for faglige ledere, saksbehandlere og montører hos elinstallatørene, der vi også har satt søkelyset på elbilladere og batteriinstallasjoner.

- Veksten i antall solcelleanlegg er et eksempel på den raske elektrifiseringen i Norge. Det er kun registrerte elektroforetak som kan installere solcelleanlegg. Dette gjelder alt av elektriske koblinger, kabling, legging av tilførsler, montering av invertere og alt som er en del av det elektriske anlegget. Dette arbeidet skal utføres av kvalifisert personell, det vil si personer med relevant fagbrev i elektro-faget.

Avdekker feil og mangler. - På våre kontroller finner vi mange feil og mangler. Vi er opptatt av å øke elsikkerheten på anleggene, og bevisstgjøring av ansvaret til elinstallatørene. Samtidig har vi registrert brann som har startet i solcelleanlegg. Med stadig flere slike installasjoner er det viktig at regelverket følges.

BlueTec, Kim Olsen

- I forhold til 2022 mer enn doblet vi omsetningen i fjor. Vi går inn i det nye året med en meget god ordrebok, og regner med fortsatt vekst i 2024.

- Vi arbeider mest med solcelleanlegg, batterilagring og ladeanlegg. Renteøkninger og at Enova-støtten til solcelleanlegg for privatpersoner ble redusert, var veldig negativt for salget. Derfor endret vi tidlig i fjor noe av satsingen vår fra privat til offentlige innkjøp. Det ga positive resultater.

- Vi håper på flere offentlige anbud, og mer oppmerksomhet på energilagring i form av batterier og akkumulatortanker.

Bravida Norge, Tore Bakke

- Som det kommer frem i våre kvartalsrapporter har vi hatt god vekst i 2023, både organisk og gjennom oppkjøp. Økningen er størst på serviceområdet, som er i tråd med vår strategi.

- Vi vurderer markedsutviklingen som mindre forutsigbart enn før. Selv om vi ikke har hovedaktiviteten på boligbygging, preger den store nedgangen på dette området totalmarkedet. På service og prosjekter som bidrar til det "grønne skiftet", forventer vi en god utvikling med mange muligheter.

- For å gi kundene våre et enda bedre tilbud, har vi det siste året intensivert arbeidet med å bygge kompetanse og avdelinger på det "grønne skiftet". Her merker vi økt etterspørsel.

- Vår sterke HMS-satsing de siste årene har gitt resultater. En H-verdi på mindre enn 2 er historisk lavt for oss.

- I fjor kjøpte vi elektrokonsernet Magnus M. Thunestvedt, som har en omsetning på rundt 600 millioner kroner og 380 ansatte. Dette er en viktig hendelse for oss. Etter oppkjøpet har Bravida Norge rundt 3 700 ansatte selskapet er meget stolt av.



Bryne Elektriske, Kjell Inge Ree

- 2023 var et greit år for oss. Selv om omsetningen ble noe redusert, var resultatet litt bedre enn i 2022. Gjennom hele fjoråret var det full sysselsetting.

- Vi er ganske store på boligblokker og boliger. Rett etter sommerferien i fjor gikk det litt tregt med igangsettingen av nye prosjekter. Vi fryktet også at den generelle nedgangen på bygg skulle ramme

Les mer om hvordan 2023 har vært for selskapene i elinstallasjonsbransjen, og hvordan de ser på markedsutviklingen i 2024



oss. Dette løste seg med at noen store prosjekter startet. Derfor har vi hatt jevn tilgang på oppdrag. Vi samarbeider med Ineo Eiendom, Jærentreprenør og Obos, som har store prosjekter i vårt område.

- Vi går inn i 2024 med oppdrag for ett år. Sannsynligvis blir det samme omsetning og resultat som i 2023. Vi planlegger ikke for vekst. Dessuten er tilgangen på fagfolk en stor utfordring.

- I tillegg til våre 18 ansatte, satser vi tungt på lærlinger. Dette legger vi mye arbeid i. For tiden har vi 11 lærlinger, fordelt på tre årskull. I år planlegger vi å ta inn tre-fire lærlinger, slik vi har gjort de siste årene.

- Ett av våre største prosjekter i 2023, som fortsetter i 2024, er Rådhusparken i Sandnes. Her bygger Ineo Eiendom 240 leiligheter. Selskapet har startet på den sjuende blokken, der salget går jevnt.



Caverion Norge, Knut Gaaserud

- Totalomsetningen har økt. Selv om 2024 blir utfordrende, ser vi muligheter for videre vekst.



- Internasjonal uro, særlig krigen i Ukraina, og langvarige høyere renter og strømpriser har gitt omfattende konsekvenser for elektrobransjen. Siden servi-

cemarkedet utgjør mer enn 70 prosent av virksomheten vår, har et sviktende prosjektmarked fått liten effekt for oss.

- Høye strømpriser har gitt stor pågang etter energieffektiviserings-tjenester. Her har vi mye å gjøre. Dessuten installerer vi i stort tempo offentlige ladestasjoner over hele landet.

- Vi ser at teknologier, tenking og tjenester i byggeindustrien er i utvikling. Det er neppe dristig å spå at kunstig intelligens i år for alvor vil gjøre sitt inntog i nye, praktiske anvendelser.

Cenika, Svein Tore Moe

- I fjor fikk vi en omsetning på rundt 430 millioner kroner. Det er 16 prosent mer enn i 2022.

Med datterselskaper har vi passert 800 millioner kroner, som er en økning på 12 prosent.

- Neste år regner vi med en ganske stor nedgang i bolig- og



næringseiendomsmarkedet. For oss vil den økende elektrifiseringen kompensere for dette. Vi forventer at den sterke veksten vi har på grønn energi fortsetter i 2024.

CTM Lyng, Terje Lillemo

- I forhold til 2022 er omsetningen i 2023 redusert. Salget av det vi definerer som "egne produkter", i hovedsak installasjonsprodukter produsert ved fabrikken vår i Vanvikan, økte. Svikten kommer i stor grad på OEM-produkter, som også er i tråd med selskapsstrategien.



- Markedsutsiktene for 2024 er utfordrende.

Dette gjelder spesielt boligsegmentet, der prognosene tyder på en dramatisk nedgang. Samtidig er utviklingen på smarthus, strømparing og rehabilitering av belysningsanlegg god. For oss vil disse områdene kompensere mye for redusert boligbygging.

- 2023 har vært et spennende og utfordrende år. Mange har endret satsingen fra nybygg til rehabilitering og service. Høye strømpriser i fjor har gitt skikkelig vind i seilene for styring og sparing. Vi regner med at denne utviklingen forsterker seg i 2024.

- Samtidig har oppmerksomheten på samfunnsfunksjon mellom produkter fra ulike leverandører økt. Dette passer oss godt fordi vi brukte pandemiårene til å utvikle mTouch OP, som er markedets mest komplette smarthusløsning. Denne serien er basert på åpen protokoll med Zigbee.

- CTM Lyng er klar til å møte utfordringene i 2024. Dessuten skal vi lansere nye produkter, som vil bidra til at mange flere kan dra nytte av teknologiutviklingen på installasjonsområdet de siste årene.

Eaton Norge, Jon Helsingeng

- I forhold til året før øke salget betydelig i 2023. Samtidig har vi hatt nedgang på noen segmenter. Etterspørselen etter våre produkter i forbindelse med det grønne skiftet, elektrifisering og digitalisering økte mye i fjor. På boligområdet er omsetningen redusert.



Det kommersielle byggemarkedet har også vært bra for oss, med lansering av en rekke nye energistyringsprodukter.

- Vi tror 2024 blir et vanskelig år

for byggebransjen, samtidig som økt oppmerksomhet på energieffektivisering kan gi gode muligheter.

Fagerhult Norge, Kai Wilberg

- Fra 2022 til 2023 økte vi omsetningen med drøyt tre prosent.

- Vi opplever at noen prosjekter ikke blir realisert i henhold til opprinnelig tidsplan. Samtidig ser vi bevisste kunder som er lydhøre for gode, fremtidsrettede løsninger med tanke på bærekraft og smarte strømsparende systemer. De tar



seg bedre tid til å evaluere prosjekter, og ønsker en fremtidsrettet løsning. Dessuten er det vilje til å vurdere gjenbruk av armaturer, som blir bygd om til fullverdige nye LED-armaturer.

- Av store leveranser i 2023 kan jeg nevne Drammen sykehus, Aker Tech House, Telenor Fornebu og Kverndalen Bo og Dagsenter.

- Selv om markedet i vårt segment ser bra ut, er det vanskelig å vurdere alle faktorer. Her svinger rapportene litt i signalene. I løpet av ett år har vi alltid en del store prosjekter. Her skal flere avsluttes i 2024. Tilsvarende store bygg som er i startfasen, vil være med oss i noen år fremover.

- Vi planlegger for stabil økning, samtidig som høy inflasjonen vil redusere vår organiske vekst.

K2 Elektro, Dag Petter Evensen

- I 2023 har det vært full fart. Sammenliknet med året før er omsetningen økt med 25 prosent. Med lavere marginer og større konkurranse, er vi usikre på hvordan markedet for elinstallasjoner vil utvikle seg.

- På automasjonsområdet har vi oppdrag langt inn i 2024. Her er markedet støvsugd for fagfolk. I fjor leverte vi et automasjonsprosjekt til 15 millioner kroner, med null feil og mangler. På dette området har vi doblet omsetningen, og lykkes med nye innovative løsninger for vannbehandling til lakseindustrien.



- Vi har inntrykk av at tradisjonelle elinstallatører har økt kompetansen på byggautomasjon.





LOS Elektro, Oddgeir Alvsvåg

- Resultatet fra 2022 til 2023 er forbedret. Omsetningen i fjor ender på rundt 390 millioner kroner, som er litt lavere enn i 2022. Salget i 2023 har vært mer normalt. Året før hadde vi en kunstig høy omsetning på grunn av stor prosjektaktivitet.

- I 2023 har porteføljen stort sett vært preget av mindre prosjekter, rammeavtaler med selskaper og offentlige virksomheter, service mot bedrifts- og privatmarkedet, og en del avtaler med onshore-/offshore-kunder.

- Av viktige prosjekter i 2023 startet vi en rammeavtale med Bergen kommune, og fornyet avtalen med Statsbygg både i Bergen og Sunnhordland/Haugalandet. Vi avsluttet også Bybaneprosjektet mellom Bergen sentrum og Fyllingsdalen, inkludert sykkel tunnelen.

- For 2024 ser det bra ut med tanke på sysselsettingen. Her fylles ordrebøkene. Vi er i gang med noen mindre prosjekter på Bømlo og i Bergen. I år kommer porteføljen i stor grad til å være den samme som i 2023, bortsett fra noe mer arbeid på vedlikehold av rigger som ligger ved land.

- Med inntak av lærlinger legger vi i år opp til organisk vekst. Vi regner også med at omsetningen vil øke noe.



- Både globalt og i Norge er vi fornøyde med forretningsutviklingen i 2023. Nedgangen i byggingen av nye boliger er kraftig kompensert med vekst på løsninger for energi-effektivisering i både boliger (smarthus), kommersielle bygg, datasentre og industri.

- Vi satser på elektrisitet 4.0- og industri 4.0-teknologi, som gjelder digitale løsninger for å styre og spare energi og ressurser med integrering av nye, distribuerte og fornybare kilder.

- Et annen spennende område er kunstig intelligens (KI). Denne teknologien vil lette hverdagen både for våre kunder og internt hos oss.

- Samtidig vil KI-datasentre kreve mer energi. Her skal vi bidra med å optimalisere driften. I denne bransjen har vi årelang erfaring.

- I år setter vi i gang nye industri- og akvakultur-prosjekter. Her er det viktig å ha et godt samarbeid med våre partnere, som bringer fordelene og verdien av vår teknologi til sluttbrukerne.

- I 2024 må både Norge og resten av verden øke innsatsen for å spare energi og ressurser, og avkarbonisere. Her er digitalisering og elektrifisering livsviktig. Med innføringen av det europeiske bærekraftdirektivet er selskaper med mer enn 500 ansatte pålagt å rapportere om bærekraft. Schneider Electric er godt rustet til å hjelpe dem med dette.

- Digitalisering blir sentralt i 2024. Selv om prognosene for boligmarkedet er dårlige, kan bransjen utvikle seg og vokse med å gå foran i det grønne skiftet.



Micro Matic, Kjetil Kaldestad

- I forhold til fjoråret økte vi omsetningen med rundt 20 prosent. Veksten kom i hovedsak på energi, inn klima og automasjon.

- Til tross for krevende rammebetingelser er vi offensive inn i 2024. Slik vi ser det har markedet i år mange av de samme mulighetene og utfordringene som i 2023.

Mye av installasjonsmarkedet er utfordrende, spesielt når det gjelder nybygg.

- Med kjøpet av Scanelec er strømskinner blitt et nytt satsingsområde. Her styrker vi et fagmiljø med åtte eksperter med at alle våre 73 ansatte kan tilby dette til våre kunder.

Schneider Electric, Alexandre Vermot

- Som et børsnotert selskap oppgir vi ikke finansinformasjon på regionalt nivå. En global årsrapport for 2023 kommer i første kvartal i år.



Signify Norge, Tord Christensen

- Med tanke på markedsutfordringene har aktiviteten i 2023 vært tilfredsstillende. EU sitt RoHS-direktiv som fjernet konvensjonelle lyskilder som T8 og T5, førte til at mange i fjor skiftet til LED-lys. I forhold til tidligere år er det her en klar økning. Dette gjelder også salg av styresystemer.

- Når det gjelder nye belysningsløsninger tror vi det blir relativt stor aktivitet de neste årene. Samtidig er det få prosjekter på nybygg. Siden RoHS-direktivet vil medføre mange prosjekter og aktivitet i våre kjerneområder, posisjonerer vi oss for vekst.

- RoHS-direktivet er den største hendelsen i lysbransjen på lenge. I fjor besluttet EU at LED-løsningene var gode nok til å erstatte konvensjonelle lyskilder. Det var på høy tid siden disse inneholder kvikksølv, og sammenlignet med LED har



et meget høyt energiforbruk. I perioden 2022-2023 ble også energiklassene endret, slik at de fleste lyskildene mistet A-klassifiseringen. Her har vi nye produkter som oppfyller de nye kravene i denne klassen.

- Selv om RoHS-direktivet er på plass, er det vanskelig for mange selskaper å prioritere vedlikeholdsprosjekter. Her er det viktig med alternative økonomiske modeller, som gjør det mulig å gjennomføre slike oppgraderinger. Med vår "Lys som en tjeneste" er det mulig å gjøre dette over driftsmidlene, og realisere gevinstene nye anlegg gir. I fjor leverte vi flere prosjekter basert på denne modellen. Vi går inn i 2024 med flere ordre på tjenestebaserte leveranser.

- I fjor gjennomførte vi oppdrag vi er stolte av. Dette gjelder blant annet Tillit-prosjektet sammen med Oslo kommune, og sykkel tunnelen i Fyllingsdalen i Bergen. Jeg vil også trekke frem leveranser med 3D-printede armaturer, og produktet Nature Connect som simulerer dagslys.

- For et selskap som ble karbonnøytralt i 2020, ser vi frem til de nye innkjøpsreglene som ble innført 1. januar i år. Her er 30 prosent av tildelingskriteriene basert på bærekraft. Dette er et viktig steg Norge gjør, og en klar konkurransefordel for de som tilbyr det.

- Selv om RoHS-direktivet tvinger frem mer effektive løsninger, håper vi at kunder bruker muligheten til å installere godt lys som fremmer trivsel for alle.

Stansefabrikken, Brian Dreng Karlsen

- Omsetningen i fjor er omtrent på samme nivå som i 2022. Vi regner med at boligbyggingen fortsatt vil være lav i 2024. Selv om vi med sikkerhet kan si at bunnen er nådd, tar det tid å få fart på markedet igjen.

- Tradisjonelt har Stansefabrikken vært svært knyttet til boligområdet. Her har vi de siste årene arbeidet for å få flere bein å stå på. Blant annet har vi utvidet produktbredden på industri og samferdsel, som i fjor ga gode resultater.

- I fjor kjøpte vi også en lokal tavlebygger. Med denne investeringen ser vi enda flere synergier på industri og samferdsel. Dette bidrar til at vi ikke er like påvirket av lavkonjunkturen i boligbyggingen, og at vi til tross for et tørt boligmarked ser ganske positivt på 2024.





REKORDÅR. Leveranser til datasenteret Green Mountain bygger i Hamar for Tik Tok har bidratt til et rekordår for Elis Elektro. Hallen i midten skal settes i drift i løpet av første halvår i år

FOTO: GREEN MOUNTAIN/TIK TOK

Enda et rekordår

- Som året før fikk vi også i 2023 rekordomsetning. Sammenlignet med 2022 økte vi salget med rundt ti prosent, sier daglig leder Geir Arkøy i Elis Elektro.

- To store prosjekter har bidratt til dette. Ett av de er datasenteret Green Mountain bygger i Hamar, med Tik Tok som eneste kunde. Her skal det investeres mange milliarder kroner. Den første av de tre hallene, som ble overlevert til Tik Tok i slutten av november i fjor, skal etter planen settes i drift i andre halvår i år. Når anlegget er ferdig vil det være det største datasenteret i Europa, som driftes med fornybar energi.

- Det andre milliard-prosjektet er Drammen sykehus. På begge disse har vi blant annet levert føringsveier og kabel.

Miljøfyrtårn. - Vi er opptatt av å gi den beste kundeservicen i bransjen. Målsettingen er å svare raskt på alle telefonhenvendelser og tilbakemeldinger. Samtidig skal vi bidra til det grønne skiftet. Her ble vi i fjor sertifisert som miljøfyrtårn. Dessuten er vi godt i gang med å lage EPD-er på våre produkter.

- Vi skal også pusse opp en etasje på hovedkontoret i Oslo, der det kommer et nytt showrom. Samtidig skal vi lage nye hjemmesider.

Ny distriktssjef. - Med økt salg har vi fått to nye medarbeidere. Vi skal også ansette en distriktssjef for Vestland, Rogaland og Møre og Romsdal, som skal ha kontor i

Bergen. Dette kommer i tillegg til kontoret vi har i Trondheim.

- Når det gjelder 2024 er målsettingen å opprettholde omsetningen. I byggebransjen er omtrent all nybygging stoppet opp. Vi har ikke så mye av salget vårt i dette området. Nedgangen her er kompensert med økning på andre sektorer.

- Samtidig er det bra trykk på samferdselsområdet, og bygging av nye sykehus. Her ser vi muligheter. Eksempelvis skal det i Oslo bygges to nye sykehus på totalt 400 000 m².

"Bistro" på Eliaden. Arkøy fremhever at Eliaden er en viktig markedskanal for Elis Elektro.

- Her har vi de siste årene vært fast deltaker. I år stiller vi ut på en rekordstor stand på 135 m². For første gang skal vi ikke ha fysiske produkter på standen. Presentasjonen skjer på skjermer. Vi inviterer elektrofag til faglig oppdatering i et "bistromiljø". Vi er veldig spente på hvordan dette konseptet vil fungere.

- På Eliaden 2022 hadde vi mange besøkende. Vi regner med det samme i år. Spesielt med tanke på at messen denne gangen ser ut til å bli den største på mange år.

Ny nippel. - Vi legger stor vekt på å løse tekniske utfordringer for våre kunder. Her har vi utviklet en ny nippel for Prysmian sine gatelskabler uten ytterkappe. Vi tror

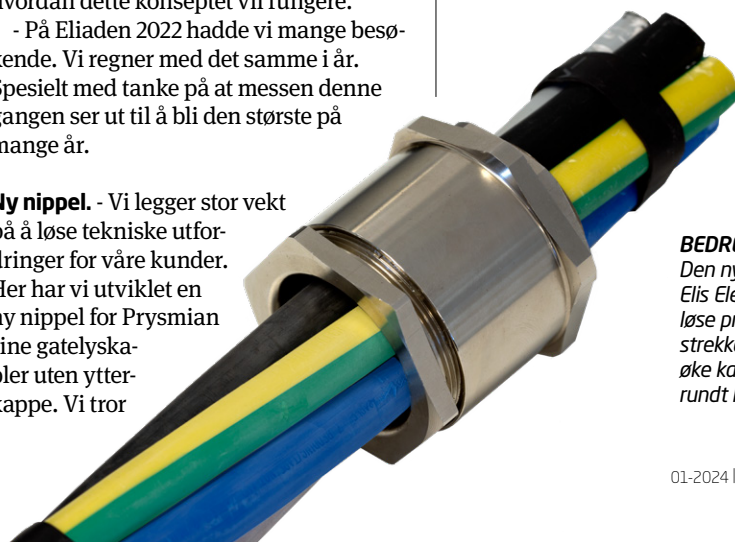
produktet blir godt mottatt i markedet.

- Nippelen løser både problemet med strekkavlastning, og øker kapslingsgraden rundt kabelen til IP67. Sistnevnte gjør at kabelen er beskyttet mot støv og vanninntrenging, som er spesielt viktig for holdbarheten og funksjonaliteten i utfordrende værforhold.

- Bedre strekkavlastning bidrar også til å forlenge levetiden på kabelen, og reduserer risikoen for skader på systemet den er installert i.

- SET Elektro har testet nippelen med svært godt resultat. Tilbakemeldingene er blant annet rask og enkel montering. Her har vi også laget en installasjonsvideo. Vi tilbyr nippelen i modellene 5G25mm² (M32) og 5G50mm² (M40). Ahlsell skal selge produktet, som sikrer enkel tilgang.

- Nippelen løser både tekniske problemer, forbedrer ytelsen og påliteligheten til installasjonen, og gir mer effektiv og elsikker gatebelysning.



BEDRE BESKYTTELSE. Den nye nippelen til Elis Elektro skal både løse problemer med strekkavlastning, og øke kapslingsgraden rundt kabelen til IP67

Lyser opp E39-utvidelse

Nye Veier bygger en sikrere og mer effektiv E39 fra Kristiansand til Ålgård i Rogaland. Her skal Signify Norge levere belysningen på strekningen fra Herdal til Røyskår i Lyngdal kommune.

E39 skal bli en trafiksikker firefelts motorvei, med en fartsgrense på 110 km/t. Den skal både redusere antall ulykker, og forkorte reisetiden mellom Agder og Rogaland. Turen fra Kristiansand til Ålgård blir redusert fra tre timer til 1 time og 35 minutter, samtidig som de to regionene knyttes nærmere sammen.

Planen for den 9,7 km lange strekningen ble vedtatt av Lyngdal kommune i 2020. Denne delen omfatter to plankryss, to lange tunneler og flere broer, inkludert en bro over elva Lygna.

Nesten 1 400 armaturer. Aventi og Signify samarbeider om å gi best mulig belysning på strekningen, som skal være ferdig i 2025. De skal levere og installere 180 Philips Lumistreet-armaturer med smartstyringen Interact på 2,5 km med vanlig vei. Denne løsningen kan styre hver enkelt armatur, og sikre optimal belysning i ulike situasjoner.

Via et dashbord kan driftspersonell overvåke belysningen, styre lysstyrken, se strømforbruket og reagere proaktivt på eventuelle feilmeldinger. Dette bidrar til å minimere utgifter og ressurser på drift og vedlikehold.

I tunnelene blir det installert rundt 1 200 Tube-Point Gen2-armaturer fra Signify. Her skal Aventi blant annet levere DALI-kontrollen.

Tryggere reiseopplevelse. - Vi er stolte over å være med på dette prosjektet, som vil forbedre trafiksikkerheten og effektiviteten på denne delen av E39. Våre belysningsløsninger bidrar både til en tryggere reiseopplevelse, sikrer lysstyringen og minimerer kostnadene til drift og vedlikehold, sier landsjef Tord Christensen i Signify Norge.



SMART VEIBELYSNING. Med smart lysstyring skal Aveni og Signify Norge bidra til en tryggere reiseopplevelse på den nye 9,7 km lange veistrekningen på E39 mellom Herdal og Røyskår i Lyngdal kommune

FOTO: SIGNIFY NORGE

elflix

Med et Elflix-abonnement får du bransjekurs fra Nelfo, samt flere hundre kurs fra Videocation.

Årsabonnementet koster ikke mer enn kursavgiften på et dagskurs eller webinar, og du har full tilgang til alle kurs som du kan ta når du vil og hvor du vil.

elflix.no



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.

Utenpåliggende armatur

Hurdal er en utenpåliggende armatur i IP44, som monteres i tak eller på vegg i lengder på 600, 1 200 og 1 500 mm. Den har ledningsinnføring i begge ender, og i midten for kobling bakfra.

Armaturhuset og endedeckser er produsert i henholdsvis stål og aluminium. Lysnivået kan justeres med dip switcher.

Leverandør: SG Armaturen, Lillesand



Webpanel

XH300 er et webpanel med en firedobbel prosessor på 1,8 Ghz, et stort minne for visualisering av kompleks informasjon, størrelse på 7, 10 og 15 tommer, en høykontrastskjerm som gir et krystallklart bilde selv med sterkt lys i rommet og operativsystemet Linux Yocto. Det passer både i smart hjem, IoT-applikasjoner og tøffe industrielle miljøer.

Webpanelet har en berøringsskjerm med glatt, herdet glass og en front uten mellomrom og kanter. Det leveres også med IP65, som beskytter mot vannsprut og støv.

Med 8 GB eMMC-minne og 1 GB RAM skal panelet levere høy systemytelse med korte responstider. Chromium-nettleseren støtter HTML5, og skal raskt laste inn komplekse nettsider.

Strøm tilføres med en 24 V likestrømstilkobling. Ethernet-grensesnittet for dataoverføring skal gjøre planlegging, installasjon og vedlikehold enklere.

Leverandør: Eaton Norge, Oslo



Veggarmatur

Arlon Round er en veggarmatur med en inntrukket, litt skråstilt lyskilde og høy lumen per Watt. Den kan dimmes med faseavsnitt- eller DALI-dimmer. Enkel installasjon med monteringsbakplate, to kabelinn ganger og hurtigkobling.

Armaturen, som er produsert i trykkstøpt pulverlakkert aluminium, kan også monteres på pullert.

Leverandør: SG Armaturen, Lillesand

Automatsikringer

Automatsikringene i S800P-serien beskytter både mot resistive og induktive laster med lav startstrøm. De passer godt i forretningsbygg og industrielle applikasjoner, og oppfyller kravene i IEC/EN60898 og IEC/EN60947-2. Leverandøren fremhever at Icn på inntil 25/15 kA og Icu på 30/50 kA gir høy brytekapasitet.

Serien gir også høy selektivitet mot oppstrøms effektbrytere og backup mot nedstrøms automatsikringer. Dette skal sørge for kontinuerlig ytelse i det elektriske anlegget.

Leverandøren tilbyr dessuten en modell for ringkabelsko.



Leverandør: ABB Electrification Norway, Fornebu

Koblingsboks

AP45 er en mindre koblingsboks (105x43x40 mm) i IP65 i AP-serien, som kan brukes i temperaturer ned til -25 °C. Den har åtte kabelinnføringer med membrannipler, fire for kabler med diameter på inntil 17 mm og fire for kabler med diameter på inntil 10 mm.

Lokket, som presses på plass, åpnes med en skrutrekker som settes i åpningssporet. Ingen skruer er nødvendig.

Koblingsboksen er også kompatibel med strekkavlasteren AS9.10, som kan brukes for inntil tre kabler.

90 prosent av boksen er produsert av resirkulert materiale, som reduserer karbonfotavtrykket og sparer naturressurser. Det er også utarbeidet miljøproduktdeklarasjoner (EPDer).

AP45 er dessuten sertifisert med ABB EcoSolution, som garanterer at boksen er designet og produsert med strenge ABB-retningslinjer for sirkularitet.



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/medlemskap



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 NELFO-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.



ARBINN

Arbinn.no inneholder maler, kontrakter, veiledere, sjekklister og spørsmål og svar på de vanligste arbeidsrettslige temaene. Under «Mitt medlemskap» har du oversikt over dine tariff-avtaler og alle fakturakopier fra NHO og Nelfo.

LOKALFORENINGER

2/1-side

Nelfo 40-41

1/1-side

Efa Elektro 43

Elektrounion 25

Eliaden 2024 2

Malmbergs Elektriske 44

Nelfo – Elfix 38

SG Armaturen 1

Tripletex 4

1/2-side

Eaton 6

Instell 16

Nelfo Integrator 20

Nelfos teknologi-
konferanse 2024 20

1/4-side

SG Armaturen 5

Bilag

Cenika

Annonsefrister

Nr 02/2024 15. februar

Nr 03/2024 15. mars

Nr 04/2024 17. april

Nr 05/2024 10. mai

Bestilling

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

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

Nelfo Bergen og Omegn

» STYRELEDER: 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 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 Nord

» 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: Tommy Skauen,
tlf: 915 10 256
E-post: tommyskaue@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: Anders Ulvøy
tlf: 990 91 852

E-post: aulvoy@sinus-elektro.no
» REGIONSJEF: Atle Meringen,
tlf: 971 78 857
E-post: atle.meringen@nelfo.no

Nelfo Telemark

» STYRELEDER: Morten Tovslid
tlf: 992 83 625

E-post: morten@elektro4.no
» REGIONSJEF: Stig Asdahl
tlf: 913 70 775

E-post: stig.asdahl@nelfo.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: Trond Fjelnseth,
tlf: 913 48 748
E-post: trond.fjelnseth@nelfo.no

Nelfo Østfold

» STYRELEDER: Jon Ottar Ellefsen,
tlf: 481 40 168

E-post: jon.ellefsen@actemium.com
» REGIONSJEF: Terje Beck,
tlf: 913 53 119
E-post: terje.beck@nelfo.no

» Mer informasjon om lokalforeningene se nelfo.no/lokalforeningene

Charlie elbillader

Smart når du ønsker det.
Bare en lader når det
er alt du trenger.

Kvalitetslader
til rett pris.

Innohome Charlie

GEN2

Easy & safe charging

Kjøp den i nettbutikken!

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

BE BRIGHTER CHARGE SMARTER

Ladestasjon, EVON ONE WiFi/Bluetooth/4G

3-fas med uttak. Type 2. 16A. 11kW. Innebygd jordfeilbryter type A med DC 6mA. Inkl. SIM-kort. 201x344x135 mm. IP65. Finnes også i modell med 7 m fast kabel.

Trådløs lastbalansering (9909001) finnes som tilbehør.

INGEN ABONNEMENTSAVGIFTER ELLER SKJULTE KOSTNADER



Les mer om
produktet



WiFi



Bluetooth



4G



RFID



Evcharge App



Plug&Charge

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

MALMBERGS
BE BRIGHTER