

Elmagasinet

NHO Elektro

75

1950-2025

 **Nr. 02/2025**

Fagtidsskrift for elinstallasjonsbransjen



2026
Eliaden

MELD DEG PÅ
SOM UTSTILLER
▶ ELIADEN.NO

27. - 29. mai, Nova Spektrum, Lillestrøm

MOBOX- LETT & SMIDIG DC-LADER

Ladestasjon DC, Mobox WiFi/Ethernet/4G
3-fas. CCS2. Med jordfeilbryter type A.
Produsert i galvanisert stål. 10" LCD Touch
Display. Med 5 m fast kabel.
For montering på vegg/stolpe. 30-40kW.
550x850x300 mm. IP55. IK10 (Display
IK08). MID-sertifisert. Betalingsterminal
finnes som tilbehør. Malmbergs tilbyr
flere modeller av DC-ladere opptil 360kW.

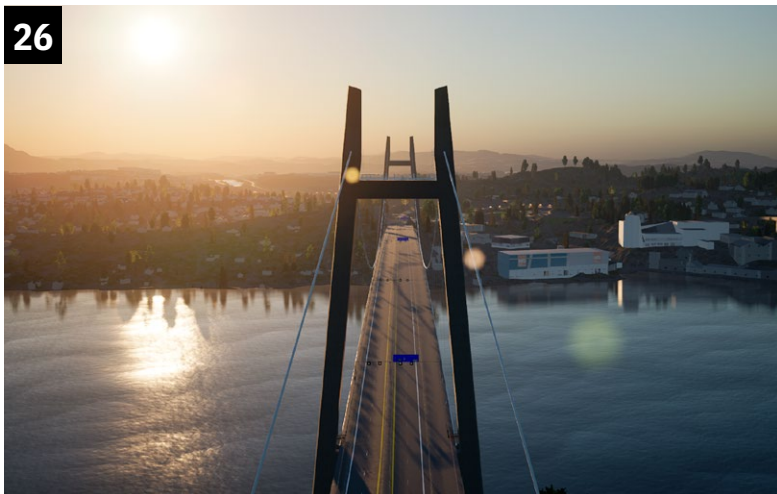


Skann QR-koden for
å bla i brosjyren med
hele vårt sortiment
av EV-ladere. Ønsker
du et trykt eksemplar
er du velkommen til
å kontakte oss på
64 98 68 00 eller
salg@malmbergs.no

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

MALMBERGS
BE BRIGHTER

26



ILLUSTRASJON: SOTRA LINK

Rekordkontrakt

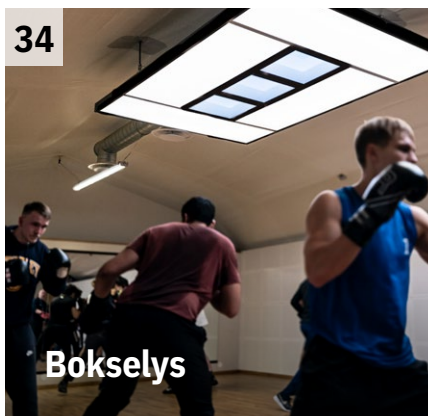
- Elinstallasjonene på Sotra-sambandet er vår største kontrakt noen gang. Her trenger vi mer arbeidskraft. Derfor har vi ansatt flere, slik at vi har passert 300 medarbeidere, sier daglig leder Oddgeir Alvsvåg i LOS Elektro.

Energismart 2025



30

34



Bokselys

Faste sider:

Ute & Hjemme 04-23

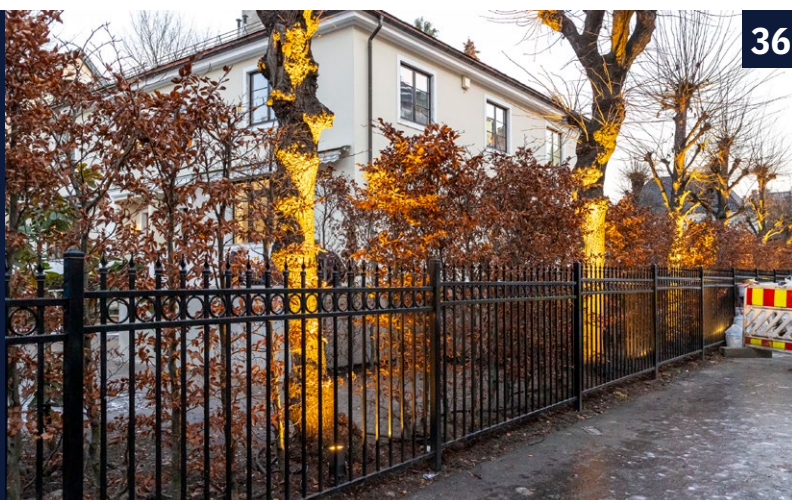
Leder 24

Nye produkter 43

IKT-bilaget 36-42

Helautomatisert bolig

- I en helautomatisert bolig på Frogner i Oslo sprenger vi grensene for hva som er mulig med Eaton xComfort. Resultatet blir spektakulært, sier daglig leder André Myhre i Kjelsås Elektro.



36

Ansvarlig redaktør:

Bjørn Spjutøy,
934 97 300,
bjorn@elmagasinet.no

Ansvarlig utgiver:

Nelfo v/Nils-Erik Magnell

Annonser og markedsføring:

Svein Arnesen, 932 62 666,
svein@elmagasinet.no

Abonnement:

Inger Elise Holden, 902 44 943,
inger.elise.holden@nelfo.no

Webmaster:

Nina H. Johansen, 958 70 027,
nina.johansen@nelfo.no

Grafisk design:

Magne Vitsø, 924 13 435,
magne@elmagasinet.no



Middelthuns gate 27
Postboks 5467 Majorstuen
0305 Oslo
Tlf.: 23 08 77 00
nhoelektro.no

Ute & Hjemme



Med mer enn 1 000 ansatte er Aker Solutions sitt verft i Verdal en av de største industriarbeidsplassene i Trøndelag

Fikk Teknisk FM-kontrakt

1. januar i år overtok Bravida ansvaret for Teknisk Facility Management (Teknisk FM) på verftet til Aker Solutions i Verdal. Med mer enn 1 000 ansatte er dette en av de største industriarbeidsplassene i Trøndelag.

Bravida skal bistå med teknisk service, forebyggende vedlikehold, totalteknisk kartlegging, energioptimalisering og mulige utviklingsprosjekt knyttet til den tekniske infrastrukturen. Den flerårige avtalen

omfatter leveranser til en eiendomsmasse på mer enn 90 000 m².

- Bravida skal hjelpe oss med å møte morgendagens behov på eiendomsforvaltning, sier Stein Tore Woll, VP Operations & Maintenance i Aker Solutions.

- Dette er en viktig kontrakt i vår satsing på teknisk FM, sier Nan Kristin Rogstad, divisjonsdirektør for Vekstområder i Bravida.

MELD DEG PÅ
SOM UTSTILLER
► [ELIADEN.NO](https://eliaden.no)

Eliaden²⁰²⁶





- Med bygging av 80 kilometer tunnel blir Arna-Stanghelle det største tunnelprosjektet gjennom tidene i Norge, sier samferdselsminister Jon-Ivar Nygård

FOTO: KRISTOFFER RØD-LINDBERG/SD

Rådgivingsavtale for Norges største samferdselsprosjekt

- Rådgivingsavtalen Statens vegvesen lyser ut for Fellesprosjektet Arna-Stanghelle (FAS) er et viktig steg for å realisere det største samferdselsprosjektet i nyere tid, seier samferdselsminister Jon-Ivar Nygård.

I tråd med statsbudsjettet for 2025 er kontrakten på inntil 2,2 milliarder kroner, med en mulig varighet på åtte år.

Arna-Stanghelle, som er en sentral del av hovedkorridoren for transport mellom Bergen og Oslo, knytter landet sammen fra vest til øst. Prosjektet gjelder både ny veg og jernbane.

- Her skal vi øke trafikksikkerheten, skape forutsigbar transport og øke kapasiteten på gods og bane. Reisetiden skal også reduseres. Med bygging av 80 kilometer tunnel blir dette landets største tunnelprosjekt gjennom tidene, sier Nygård.

Start av prosjektet forutsetter Stortinget sin tilslutning til kostnadsramme, og delvis bompengefinansiering.

Kontrakten for berg- og skredsikring er utlyst. Til våren starter sikring av prosjektstrekningen, blant annet med spyling av skredutsatte områder.

HAR STARTET BYGGETRINN TO.

- Arbeidet med byggetrinn to i det nye Regjeringskvartalet i Oslo er i gang. Dette gjelder C-blokken, kjellere, rehabilitering av bygninger i Møllergata, byrom og store deler av parken som er planlagt nord i kvartalet, sier adm. direktør Harald V. Nikolaisen i Statsbygg.

- Dette omfatter 36 700 m² nybygg og 3 300 m² rehabilitering. Av nybygg er 14 900 m² under bakken. Kostnadsrammen er på 8,5 milliarder kroner.



GJENBRUKER OG RESIRKULER 70 TONN UTSTYR.

- I forbindelse med moderniseringen av mobilnettet vårt, har vi sendt 70 tonn brukt utstyr til gjenbruk og resirkulering hos TXO i Eskilstuna i Sverige. Med en målsetting om null avfall innen 2030, står gjenbruk og resirkulering høyt på agendaen. Dette gjelder også 5G-moderniseringen, sier Camilla Watz Johannessen, leder for bærekraftarbeidet i Telia Norge.

Forlenger overgangsordningen for sentral godkjenning

- Overgangsordningen for sentral godkjenning forlenges med ett år frem til 1. juli 2026. Dette er i tråd med våre innspill og elektronæringens behov, selv om vi ba om at den ble forlenget til 2028, sier næringspolitisk direktør Tore Strandskog i NHO Elektro.

- Sentral godkjenning bekrefter at selskaper oppfyller krav til faglig kompetanse, kvalitetssikringsrutiner, og har betalt skatter og avgifter. Overgangsordningen, som sist ble forlenget til 1. juli 2025, sikrer rammevilkår for næringen frem til nye regler er på plass, og hindrer svekket kapasitet og prisøkning på viktige samfunnsområder.

Flyplass-kontrakt


- Vi gleder oss over å ha fått kontrakten som totalteknisk leverandør på den nye lufthavnen i Mo i Rana, som skal være ferdig i 2027. Dette er et viktig oppdrag for oss, sier adm. direktør Einar Jørgensen i Elektro Bodø.

- Vi er stolte over å være med på prosjektet, som vil bidra til å utvikle landsdelen. Her trenger vi også mer arbeidskraft, blant annet fra søsterselskapene Nilsson, Nilsson Mo og Elektro Mo.

Prosjektleder Daniel Mathisen i Elektro Bodø beskriver den nye lufthavnen som en "livstidsmulighet".

- Med tanke på at det nok ikke blir bygd nye flyplasser i Norge på mange år, er dette unikt. Å være med fra start til slutt på et slikt prosjekt, er kanskje noe vi får oppleve én gang. Vi har lang erfaring med og spisskompetanse på store tekniske anlegg, som på Gardermoen lufthavn og Bodø lufthavn.

- Denne erfaringen, kombinert med tett samarbeid med Avinor og AF Gruppen, legger grunnlaget for et kvalitetsprosjekt.



Corvus Energy skal levere et batterisystem på nesten 25 MWh til verdens første helelektriske offshorefartøy

Verdens første helelektriske offshorefartøy

Corvus Energy skal levere et batterisystem på nesten 25 MWh til verdens første helelektriske offshorefartøy. eCSOV-en (Commissioning Service Operation Vessel) skal bygges av Armon verft i Spania for det britiske rederiet Bibby Marine Ltd.

- Dette er en milepæl. eCSOV-en er det første offshorefartøyet som kan operere elektrisk i en hel dag, og setter en ny



standard for slike skip, sier salgsdirektør Pål Ove Husøy i Corvus Energy.

- I motsetning til konvensjonelle hybrid-systemer vil fartøyet bruke batteripakken som den primære kraftkilden, med motorer som kun kjører for lading med en konstant, optimalisert belastning som maksimerer effektiviteten, forlenger levetiden på batteriet og reduserer utslippene.

- Vi er glade for å samarbeide med Corvus Energy om eCSOV-skipet, som setter en ny standard for bærekraftig offshoredrift og utviklingen av nullutslippsfartøy, sier Gavin Forward, New Build Director i Bibby Marine.

Skipet som skal brukes til igangkjøring og drift av vindparker, skal være i drift i 2027.

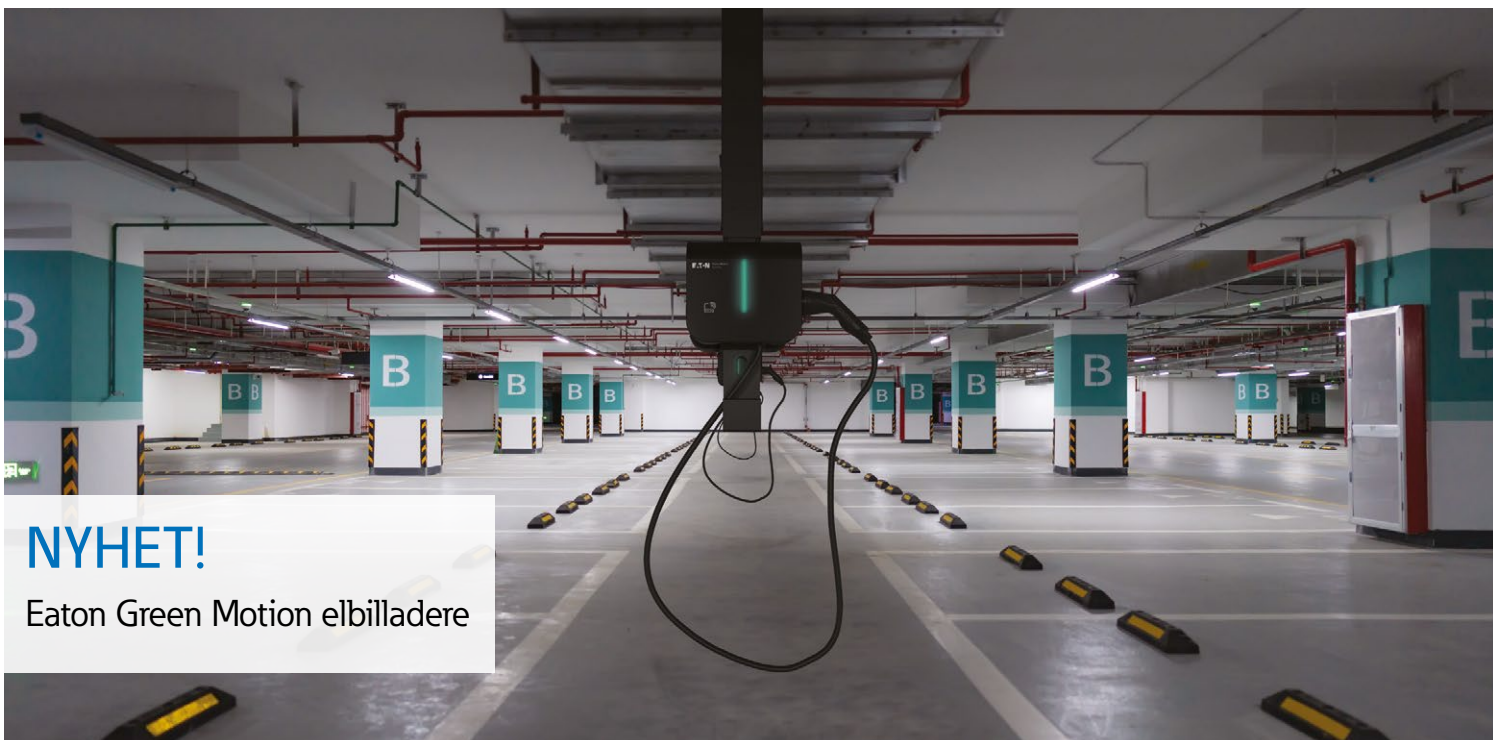


Designer tungløftfartøy

Datterselskapet til Ulstein i Nederland skal designe et nytt tungløftfartøy for installasjon av havvindfundament til japanske Penta-Ocean Construction. Skipet er basert

på en versjon av designet Ulstein HX118 og hekkformen Ulstein U-STERN.

Designet skal også minimere skipet sine bevegelser og drivstofforbruket.



NYHET!

Eaton Green Motion elbilladere



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.

SMARTLÅS STØTTER

MATTER. Smartlåsen Yale Linus L2 er oppdatert med støtte for Matter, som er den nyeste smarthusstandarden. Dette gir flere valgmuligheter for brukerne, eksempelvis med Apple Home.

BOT PÅ 1 MILLION KRONER.

Kupekraft har fått et overtredelsesgebyr på 1 million kroner fra Norges vassdrags- og energidirektorat for å ha bygget nettilknytning til kraftverket sitt i Sunnfjord uten tillatelse.



Elektrifiserer olje- og gassinstallasjoner

Equinor har valgt Multiconsult med underleverandørene Aker Solutions og LINK Arkitektur til å levere ingeniørtjenester for å elektrifise olje- og gassinstallasjoner på Halten-, Tampen- og Grane/Balder-områdene på norsk sokkel.

- Vi er veldig fornøyde med at Equinor har valgt oss. Dette er både utfordrende og viktige prosjekter. Vi skal gjøre vårt for at vi sammen skal lykkes, sier Thor Ørjan Holt (bildet), konserndirektør Salg i Multiconsult Group.

Avtalen, som gjelder prosjektering av komplett landanlegg (ekskl. høyspentutstyr), omfatter nettilknytning, overføringslinjer, tre transformatorstasjoner og ilandføring av sjøkabler.

Elektrifiseringsprosjektene er i en tidlig fase. Det gjenstår mye arbeid før endelige investeringsbeslutninger i de ulike partnerskapene kan tas. Deretter må myndighetene godkjenne prosjektene.

FORNYER SKISKYTTER-AVTALE. Høsten 2022 inngikk Kesko, som eier Elfag, Onninen og Byggmakker, en treårig samarbeidsavtale med Norges Skiskytterforbund. Den er utvidet frem til OL i 2026.

I et drøyt år har Elfag-logoen vært på bekledningen til landslagsutøverne.

Elmagasinet
1950-2025

Elmagasinet markerer 75-års jubileet med nye nettsider. Besøk oss på...

elmagasinet.no

Ti på topp

Norconsult har rangert Norges ti største solcelleanlegg på bygg. Alle er lokalisert på Østlandet. Fem av de er installert i Vestby i Akershus.

Halvparten er "Solar as a service"-anlegg. Det vil si at de er eid av en eiendomsforvalter, som drifter og leier ut installasjonene. De tre største har en kilowattpeak (kWp) på mer enn 5 000.

- Vi har et av de største og mest erfarne fagmiljøene i Norden på solenergi. Kundene får hjelp med alt fra å finne de beste arealene, til å sørge for at anleggene produserer strøm som forutsatt gjennom levetiden. Vi vektlegger høy og kostnadseffektiv energiproduksjon på en bærekraftig måte, sier Henning Vellene, direktør Teknikk og Industri i Norconsult.

Etter en betydelig utvidelse i fjor er "RELOG, Rema 1000 Vinterbro" øverst på listen. Anlegget har et areal tilsvarende fire fotballbaner, med en årlig energiproduksjon på mer enn fire millioner kWh. Dette dekker omtrent 40 prosent av strømbehovet på eiendommen, der REMA 1000 er kunde.

Seks millioner kWh. Det kommer endringer i toppen. Pareto Solar Fund, som blir forvaltet av Pareto Alternative Investments, skal installere et anlegg med en installert effekt på mer enn 7 500 kWp på Nebbenes nord for Gardermoen. Årsproduksjonen er på mer enn seks millioner kWh. Eiendommen eies av Niam, der Ahlsell Norge er leietaker.

Ifølge Christian Gjæver Rendall i Pareto Alternative Investments er det sterk vekst i markedet for "Solar as a Service"-anlegg.

- Vi tilbyr fleksible solcelleløsninger. Samtidig håndterer vi spotprisisiko, og gir kundene valgmuligheter som passer deres risikobilde.

1,2 MILLIARDER TIL MULTIROTORVEGG. For første gang skal det bygges en multirotorvegg på en flytende plattform i havet. Det nye konseptet til Wind Catching Demonstrator skal installeres nordvest for Bergen. Etter planen skal prosjektet stå ferdig i løpet av 2029.

Sammenlignet med tradisjonell teknologi med én stor turbin, er en multirotorvegg en ny tilnærming til flytende havvind. Dette kan redusere vedlikeholdskostnadene, og gi bedre utnyttelse av arealet.

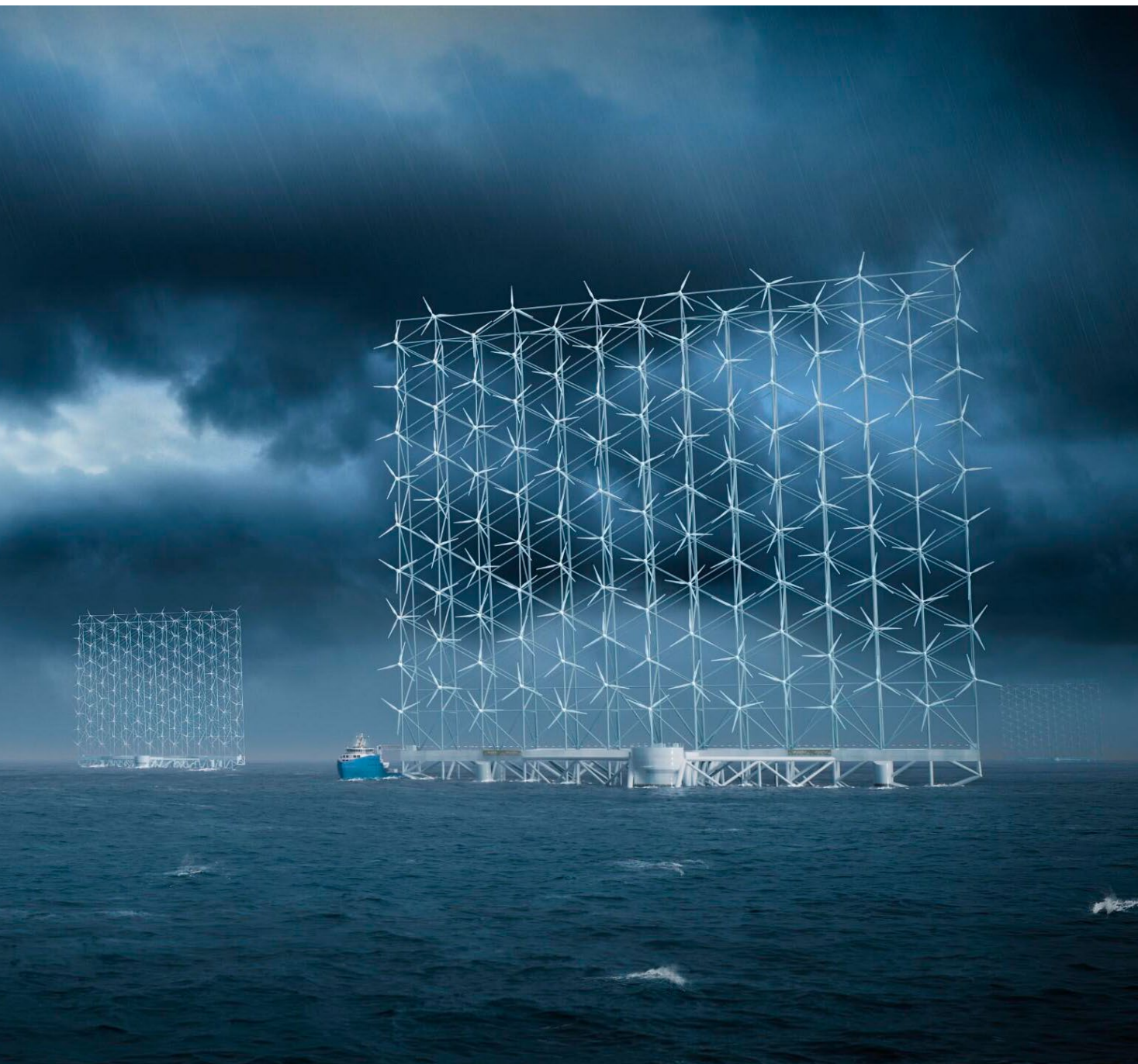
Enova støtter prosjektet med 1,2 milliarder kroner.



SALGSINGENIØR. John Anders Hansen (bildet) er ansatt som salgssingeniør/prosjektleder i Instell i Trondheim. Sammen med Thomas Augdal i Frosta og Ivar Ole Tuset i Steinkjer, skal han selge og markedsføre selskapet sine KNX- og automasjonsløsninger for næringsbygg og boliger i Trondheims-regionen.

- Jeg gleder meg til å arbeide i et selskap som bidrar til det grønne skiftet med energieffektive og bærekraftige løsninger, sier Hansen.





SAMSPILL OM MILLIARD-PROSJEKT. Veidekke, Kristiansand kommune, Sørlandet sykehus og Sykehusbygg starter første fase i arbeidet med å utvikle et nytt akuttbygg og kommunalt helsehus på Eg i Kristiansand. Prosjektet har en kostnadsramme på 2,266 milliarder kroner. Ifølge planene skal bygget være ferdig på slutten av 2028.

Forsker på toveislading

- Sammen med Oslo kommune og Cicero skal vi gjennomføre et FOU- og pilotprosjekt for Vehicle-to-Home (V2H) teknologi, der vi ser på bruken av elektriske kjøretøy som mobile energilagere, sier prosjektleder Lisa Jonsson (bildet) i Rejlers.

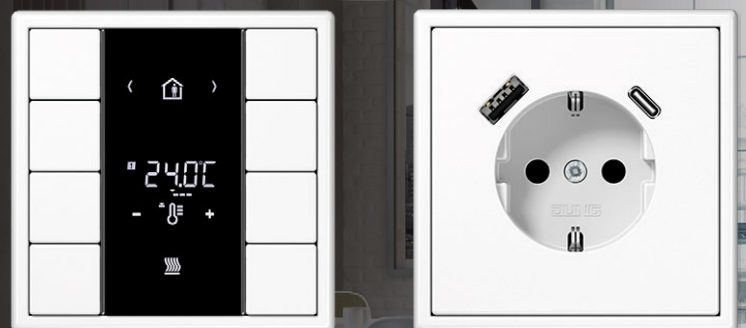
- I 2024 utgjorde elbiler rundt 90 prosent av nybil-salget i Norge. Dette skaper et stort potensial for å bruke kjøretøyene som en fleksibilitetsressurs i kraft-systemet.

- V2H-teknologien gjør det mulig å bruke bilbatterier til å forsyne boliger med strøm under forbruks-topper, som reduserer belastningen på strømmettet og minimerer behovet for kostbare utbygginger av infra-struktur.

- Prosjektet, som går over et halvt år, skal blant annet kartlegge muligheten for en Vehicle-to-Home løsning, adressere tekniske og regulatoriske utfordringer, se på utvikling og testing av plattform for toveislading, og vurdere brukervennligheten i forbindelse med implementeringen og holdninger til toveislading.



Med bryterdesign fra JUNG leverer vi komplette løsninger for ditt smarthus.



instell Din Smarthus Leverandør



Det nye landbaserte produksjonsanlegget for laks til Kvarøy Arctic Seafarm i Nordland skal være i full produksjon høsten 2027

Automatiserer lakseoppdrettsanlegg

ABB har inngått en kontrakt med Eyvi om å levere et avansert kontrollanlegg til Kvarøy Arctic Seafarm sitt landbaserte produksjonsanlegg for laks på Langsettvågen i Nesna i Nordland.

Oppdraget gjelder blant annet kontrollrom, elektrotavler, frekvensomformere, styring av lys i vekstkarene, og elektro- og instrumentinstallasjon som utføres av Fokus Elektro. ABB skal også teste anlegget.

Vann fra havet skal strømme gjennom anlegget, før det renses og føres tilbake. Dette gir en mer miljøvennlig lakseproduksjon, samtidig som det beskytter mot lakselus, hindrer rømning og gir bedre fiskevelferd.

- Operatørene må til enhver tid ha full oversikt på status i anlegget, kunne betjene og gjøre tilpasninger i styreparametre fra kontrollsystemet for best mulige forhold for vekst og helse. Vi er trygge på at ABB sin løsning vil sikre god fiskevelferd. Dette legger vi stor vekt på, sier prosjektleder Vegard Wigstø i Eyvi.

Lakseanlegget skal også være energieffektivt. Blant annet er det planer om å installere solceller.

- Denne kontrakten er viktig i vår økende satsing på akvakulturmarkedet, sier Lars Wasa Andersen, segmentansvarlig for akvakultur i ABB.

14 | Ute & Hjemme

136 NYE BOLIGER I OSLO. Veidekke skal bygge boligprosjektet Haslevangen med 136 leiligheter på Hasle i Oslo. Kontrakten med Moro er på 410 millioner kroner ekskl. mva.

Under byggene blir det kjeller, med boder og parkeringsanlegg for biler og sykler. Det skal også bygges felles takterrasser og uteområder.

Planlagt overlevering er fra høsten 2026 til våren 2027.

TUNNELOPPGRADERING. OneCo Infra skal oppgradere den undersjøiske Nappstraumtunnelen på 1 780 meter, som går under sundet mellom Vestvågøy og Flakstad i Lofoten. Dette gjelder blant annet tekniske installasjoner som ventilasjons- og lysanlegg, nødstasjoner og overvåkingssystem.

FLERE BOLIGER I STAVANGER. Veidekke bygger første trinn med 66 leiligheter, fellesrom og parkeringsanlegg i boligprosjektet Eikeparken i Stavanger. Kontrakten med Base Bolig og BORI BBL er på 190 millioner kroner ekskl. mva.

Boligene skal være klare i første kvartal 2027.

KONTORBYGG BLIR HOTELL. Veidekke bygger om et kontorbygg til Hotell Hinna med 181 gjesterom i Stavanger. Kontrakten med H.I.G. Capital er på drøyt 125 millioner kroner ekskl. mva.

- Vi tror slike transformasjonsprosjekter blir en stadig viktigere del av markedet. Spesielt med tanke på dagens klima- og bærekraftperspektiv, sier distriktsleder Bendik Aarstad i Veidekke Bygg Rogaland.

PLASS TIL NY KRAFTPRODUKSJON I ØSTFOLD. - I løpet av få år er det kapasitet til inntil 1 400 MW ny kraftproduksjon i Østfold, sier Gunnar Løvås, konserndirektør for Kraftsystem og Marked i Statnett.

- Det er kapasitet i transformatorstasjonene i Tegneby, Halden og Follo. Dette gjelder også nye Liåsen transformatorstasjon, og det pågående transformatorprosjektet på Hasle. De to siste skal etter planen være ferdig innen årsskiftet 2027/28.



1,2 milliarder til nytt kraftverk

Statkraft bygger nye Svean kraftverk i Trondheim til rundt 1,2 milliarder kroner, som ligger 120 meter inne i fjellet. Det gamle anlegget har vært i drift siden 1940.

Dagens Svean har en installert effekt på 36 MW, med en årlig produksjon på 120 GWh. Det nye anlegget gir en økning på 10 GWh i året, som forsyner rundt 6 000 husstander med strøm. Sammen med 16 andre kraftstasjoner i vassdraget er den samlede årsproduksjonen på 2 700 GWh.



NYTT TOPPIDRETTSSENTER I OSLO. På vegne av Norges idrettsforbund og Olympiske og paralympiske komité skal byggelederselskapet Prodecon sammen med NCC lede utviklingen av det nye toppidrettssenteret på Sognsvann i Oslo på 12 000 m².

Arbeidet starter med en samspillfase for å planlegge utformingen av bygget, før en eventuell byggestart som er avhengig av finansiering i statsbudsjettet for 2026.

Bygget har høye miljøambisjoner, med blant annet energibrønner for oppvarming og solcellepanel på taket.



HR-DIREKTØR. Navneet Grewal Bajwa (bildet) er ansatt som konserndirektør HR i GK. Hun får ansvaret for HR- og HMS-ledelse av den samlede virksomheten i Norge, Sverige og Danmark.

Bajwa, som er siviløkonom fra Norges Handelshøyskole i Bergen med ferdigheter i strategi og ledelse, kommer fra stillingen som senior manager i PwC Consulting. Tidligere har hun arbeidet som teamleder forretningsutvikling og digital prosjektstøtte i advokatfirmaet Wiersholm, og prosjektleder i Software Innovation (nå TietoEvry).

- Jeg ser frem til å løfte GK sine verdier og tradisjoner. Sammen med vår dyktige HR-organisasjon ønsker jeg å bidra til å videreutvikle selskapet som en attraktiv arbeidsgiver, med et miljø som inspirerer og forener generasjoner, sier Bajwa.



- Vi henter 30-50 millioner kroner i ny kapital for å vokse både i Norge og internasjonalt, sier Torben Aune, gründer og daglig leder i teknologiselskapet Enea

Satser på internasjonal vekst

- Vi er i ferd med å hente 30-50 millioner kroner for å finansiere internasjonal satsing på vår nye elbillader. Dette skal gjøres gjennom Folkeinvest, en digital plattform for investering i unoterte aksjer. På denne måten når vi ut til småinvestorer, sier Torben Aune, gründer og daglig leder i teknologiselskapet Enea.

- Med tanke på at mange nordmenn har et forhold til elbillading, tror vi muligheten til å bli med på eiersiden i Enea vil appellere til mange privatinvestorer.

- Vi støttes av tunge investeringsmiljøer gjennom forvaltningsselskapene ProVenture og Sarsia, som både har investert i selskapet og vil delta i den kommende emisjonen.

- Vårt hovedprodukt er den patenterte elbilladeren Enea Charge. Den har et spesielt veggfeste som gjør at den er avtagbar, slik at samme lader kan brukes hjemme og på hytta. Frikoblingen av vegg-

feste og lader er også kostnadseffektiv når det skal installeres store ladeanlegg, eksempelvis i borettslag.

- Laderen har dessuten et avansert fase-system som gjør den mer effektiv, og parkeringssensor som viser hvilke ladere som er i bruk i et anlegg. Alt styrt med en brukervennlig app.

Aune forteller at selskapet i fjor fikk en omsetning på 11 millioner kroner.

- I år regner vi med 20 millioner. Vi er rigget for å produsere 50 000 ladere i året.

I Norge er elgrossisten Berggård Amundsen en viktig partner og markedskanal for Enea.

- Selskapet har en klar retning, et stort engasjement og høy teknisk kompetanse som er med på å sette en ny standard for elbillading. Enea utvikler innovative løsninger som både er gode i dag og klare for fremtiden, sier adm. direktør Hege Amundsen Elvestad i Berggård Amundsen.

Intelligent bil

På teknologimessen CES i Las Vegas i USA viste dekk- og teknologiproduzenten Continental en "Intelligent Vehicle Experience Car".

Den er basert på kommunikasjon mellom mennesker og biler, med blant annet intuitiv berøringsfri tilgang til kjøretøyet med biometri. Det betyr at bilen gjenkjenner brukere før de

setter seg inn i kjøretøyet, tolker ansikts- og bevegelsesmønstre for å åpne dører og starte bilen, eller åpne bakluken på parkeringsplassen på supermarkedet.

Bilen identifiserer også personer som ikke er autorisert til å bruke kjøretøyet.



Norges råeste vekstselskap

Energilagringsselskapet Pixii er landsvinner i DN sin Gasselékåring 2024. På to år økte omsetningen fra 30 til 680 millioner kroner. Det er en liten svart boks for strømstyring som har gitt selskapet ekstremvekst. Styringsenheten, som kobles til batterilagringsspakker, henter lagret energi når strømprisen er høy.

DN skriver at det er fire gründere i selskapet. For noen år siden havnet teknologien de hadde utviklet på sidelinjen da taiwanske Delta Electronics kjøpte Eltek. Da så gründerne muligheten til å starte eget selskap.

- Jeg tror alle husstander i fremtiden vil ha energilagring, sier Pixii-sjef Kenneth Bodahl til avisen.

- Det handler om å ta bort dyre effekttopper, og jevne ut forbruket. Det er det stort behov for i store deler av verden.

FORSKRIFTSENDRING.

1. januar i år ble det innført et gebyr på 3 200 kroner for behandling av søknader om godkjenning til å utøve lovregulerte elektroyrker i Norge. Dette gjelder både godkjenning av yrkeskvalifikasjoner ved etablering i Norge, og forhåndskontroll av yrkeskvalifikasjonene ved midlertidig tjenesteytelse.

Søkes det om å utøve flere yrker, skal det betales 2 400 kroner per yrke.

FREMMER KJERNEKRAFT. Norconsult og Norsk Kjernekraft skal fremme utviklingen av kjernekraft i Norge. I første omgang skal de legge til rette for et samarbeid som kan resultere i konkrete prosjekter.

Målsettingen til Norsk Kjernekraft er å bygge og drifte små, modulære kjernekraftverk. Selskapet samarbeider blant annet med Institutt for energiteknikk (IFE), og verdensledende kjernekraftselskaper for å sikre at beste teknologi og kunnskap globalt implementeres i den norske kjernekraftsatsingen.

BYGGER SOLPARKER I SVERIGE. Fornybar-selskapet Aneo skal bygge to nye solparker i Falköping i Sverige. Anleggene, som er utviklet av Aneo sin partner Sunna Group, har en samlet årlig produksjon på 46 GWh.

- Investeringen er en del av våre vekstambisjoner i Norden. Her er Sverige ett av nøkkelmarkedene, sier konsernsjef Gunnar Hovland i Aneo.

Byggestart blir i første halvår i år, med planlagt ferdigstillelse i slutten av 2025 og første halvår 2026.



Höegh Eiendom hadde i fjor et rekordlavt energiforbruk

FOTO: ÅSMUND HOLIEN MO

Rekordlavt energiforbruk

- Arbeidet vårt med å redusere energiforbruket og utslippet av klimagasser har gitt resultater. I fjor var det på rekordlave 126 kWh/m². Dette er betydelig mindre enn bransjestandarden på 179 kWh/m², sier Finn Halvorsen, direktør for eiendomsforvaltning og bærekraft i Höegh Eiendom som eier og forvalter 50 bygg i det sentrale østlandsområdet.

- Vi har ambisiøse mål. Sentralt i bære-

kraftarbeidet er å finne gode måter å hente data på, slik at beslutningene er basert på et solid faktagrunnlag. Vi har også skiftet SD-anlegg, varmegjenvinnere, pumper, ventilasjonsaggregat, vinduer og annet teknisk utstyr for å forbedre byggene.

- Vi fortsetter denne prosessen, med tro på at nye løsninger og ny teknologi kan redusere energiforbruket ytterligere.

Glamox sitt nye "fuglevennlige lys" skal sikre trygg belysning til mennesker og verne dyreliv



"Fuglevennlige lys" til plattformer og skip

For trekkfugler som blir tiltrukket av lys kan offshore plattformer, vindturbiner og lignende installasjoner være et fristende hvilested. Å lande kan også bety en dødsdom for slitne fugler, som bruker opp livsviktig energi.

Her har Glamox utviklet nye "fuglevennlige" armaturer som bruker et grønt LED-lys fuglene er mindre tiltrukket av, som samtidig sikrer trygg belysning for offshorearbeidere og sjøfolk.

- De marine-sertifiserte lysene vil bidra til en mørkere himmel, gi bedre trygghet for trekkfugler og redusere kostnadene til rengjøring og vedlikehold av offshorestrukturer og fartøy, sier Oskar Mile, lysdesigneren som leder fugleprosjektet i Glamox.

- Sterke lys tiltrekker fugler, spesielt i tåkete forhold. Yngre fugler som migrerer for første gang, er mest utsatt. Jo lenger de blir på en offshoreplattform, jo mer utfordringer skaper de rundt seg. Samtidig reduserer de egne sjanser for å overleve med å bruke opp energi som trengs til ferden videre.

- Fugler reagerer forskjellig på lys med

ulike bølgelengder. Blågrønt lys reduserer påvirkningen på trekkfugler sin magnetiske orientering, mens rødt lys kan forstyrre deres indre kompass. Det grønne lyset er betydelig mindre attraktivt for trekkfugler. Det er også viktig at lysene kan justeres, eksempelvis med å slå av eller dimmes når det ikke er folk i nærheten, og truede fuglearter migrerer.

Det fuglevennlige lyset er utviklet i nye versjoner av Glamox sin MIR G2 LED-armatur, som tåler tøffe forhold på offshoreplattformer, vindturbiner og fartøy. Her tilbyr selskapet også et LED-sett, som lar kundene beholde huset til sine eksisterende MIR-armaturer.

En fuglevennlig versjon av Glamox sin MAX G2 eksplosjonssikre armatur passer i industrien, og på skip og olje- og gassplattformer. Selskapet tilbyr også en fuglevennlig RLX B lyskaster.

Det grønne lyset med kortere bølglengde skapes med å bruke en opal diffusor inne i armaturen, som også reduserer lysutslipp. I lyskasteren brukes grønne LED-er.

BODØ GLIMT MED NY FOTBALLSTADION. Sammen med entreprenørene Consto og LNS skal Nordic Office of Architecture og Norconsult designe og bygge Bodø Glimt sin nye stadion.

"The Arctic Arena" blir en av Europas nordligste arenaer for internasjonal fotball. Anlegget, som får en kapasitet på 10 000 tilskuere, skal også brukes til andre arrangement og aktiviteter.

MINDRE KØ. - Med økt bemanning og målrettet arbeid har vi redusert køen på kraftnettsaker, og tiden det tar før disse blir behandlet. Vi har prioritert dette høyt. Uten nett øker ikke kraftproduksjonen, sier Inga Nordberg, direktør for energi- og konsesjonsavdelingen i NVE.



- Sammen med Avinor skal vi bidra til å opprettholde sikkerheten og effektiviteten i det norske luftfartsnettet, sier adm. direktør Thor-Egel Bråthen i Eltel Norge

Telekom- og elinstallasjonskontrakt

Eltel skal levere telekom- og elinstallasjoner til 20 av Avinor sine flyplasser i Norge. Den treårige avtalen har opsjon på inntil ytterligere fem år. Av totalbeløpet på rundt 240 millioner kroner, utgjør de første tre årene 90 millioner kroner.

- Vi er stolte over å få fornyet tillit fra Avinor. Sammen skal vi bidra til å sikre stabil og fremtidsrettet infrastruktur ved noen av de viktigste transportknutepunktene i Norge, sier adm. direktør Thor-Egel Bråthen i Eltel Norge.

- Med kvalitet, sikkerhet og profesjonalitet har Eltel vist at de er en partner vi kan stole på. Vi fortsetter samarbeidet for å sikre at flyplassene får den beste infrastrukturen, sier Knut-Børre Sætherskar, driftsdirektør IT Infrastruktur i Avinor.

20 døde på jobb i 2024

- I fjor døde 20 personer på jobb i Norge. Dette er det laveste antallet noen gang. Vi håper denne trenden fortsetter. Hvert eneste dødsfall er ett for mye. Ingen skal dø på jobb, sier direktør Ingvill Kvernmo i Arbeidstilsynet.

Av de omkomne var 18 menn og to kvinner. I 2023 døde 26 arbeidstakere på jobb. For femårsperioden 2019-2023 er gjennomsnittet 28 arbeidsskadedødsfall per år.

De tre vanligste ulykkestypene i fjor var trafikkulykker, klemulykker og sammenstøt eller påkjørsel. Seks personer omkom i trafikkulykker. Tre som følge av å bli klemt eller fanget, og tre på grunn av sammenstøt eller påkjørsel.

To personer ble drept etter fall i 2024. Gjennomsnittet for de siste fem årene er fire.

Bygg- og anleggsbransjen skiller seg positivt ut med to arbeidsskadedødsfall i fjor. I perioden 2019-2023 har antallet variert mellom seks og ni i året.

NYTT KONTORBYGG I HORTEN. AF Gruppen sitt datterselskap Strøm Gundersen Vestfold skal bygge et nytt miljøvennlig kontorbygg på 4 100 m² i Horten. Kontrakten med Kaldnes Utvikling er på 108 millioner kroner ekskl. mva.

Byggearbeidet som er i gang, skal ta 16 måneder.



Tar digitaltempen på byggebransjen

- Med Digimeter 2025 skal vi avdekke hvor digital byggebransjen i Norge er. Undersøkelsen har tidligere vært gjennomført i Sverige og Finland. I år blir den for første gang også kjørt i Norge og Storbritannia. Vi håper både lærlinger og toppsjefer svarer, sier Gustav Line, CEO i SmartCraft som utvikler digitale løsninger til byggebransjen.

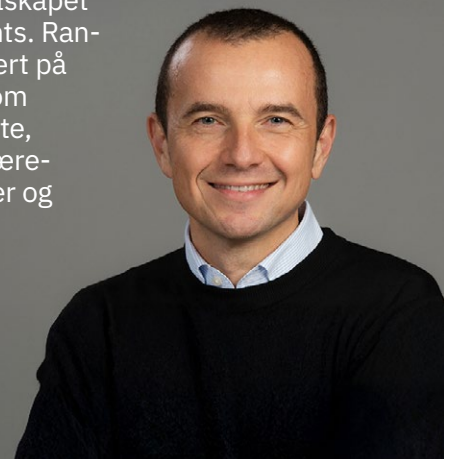
- Kunstig intelligens (KI) gir store muligheter for effektivisering, spesielt i planleggings- og dokumentasjonsfasen. Derfor er dette ett av de større nye temaene i Digimeter.

- Vi er spent på både hvor klar markedet er for å bruke KI i en relativt tradisjonell bransje, samtidig som vi lurere på om aktørene er klar over mulighetene teknologien gir for tidsbesparing.

PÅ TOPP. - For andre gang er vi kåret til verdens mest bærekraftige selskap av Corporate Knights. Sist var i 2021. Vi har vært på Global 100-indeksen 14 år på rad. I år topper vi listen, sier adm. direktør Olivier Blum (bildet) i Schneider Electric.

- For oss er bærekraft mer enn kun et bedriftsmål. Dette er drivkraften som gjenomsyrer alle forretningsbeslutningene våre.

Den årlige Global 100-indeksen er utarbeidet av det kanadiske medie- og forskningsselskapet Corporate Knights. Rangeringen er basert på offentlige data om ressurser, ansatte, leverandører, bærekraftige inntekter og investeringer.



Quadrum-kontrakt

Byggeprosjektet Quadrum i Kristiansand blir enda større. Her har Backe Sør valgt Bravida som leverandør av elektroinstallasjonene og SD-anlegg.

- I et krevende marked er dette oppdraget viktig, sier Agnar Klakegg, avdelingssjef for Bravida sin elektroprosjektavdeling i Kristiansand.

- Vi utførte elektroarbeidet i Quadrumbyggene som var ferdig i 2022 og 2023.

Med ansvaret for dette også på de neste bygningene, vil vi ha levert all elektroinstallasjon på det 26 000 m² store prosjektet. Kontrakten er på rundt 70 millioner kroner eks. mva.

Prosjektleder Ørjan Peersen i Backe Sør sier at Bravida er god til å holde fremdrift.

- Vi har kommet i mål på alle byggene vi har samarbeidet om. Derfor er dette et trygt valg.



Tungt anleggsarbeid kan være noe av det som fører til støyskader hos bygg- og anleggsarbeidere

FOTO: MARTIN FJØRTOFT/ARBEIDSTILSYNET

Mye støyskader blant bygg- og anleggsarbeidere

Ifølge en ny rapport fra Arbeidstilsynet og Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) sliter ansatte i bygg- og anleggsbransjen mer med rygg- og armsmerter, nedsatt hørsel og arbeidsskader som fører til fravær, enn gjennomsnittet av arbeidstakere. Støyskader blir oftest meldt inn.

Også tall fra Register for arbeidsrelatert sykdom (RAS) viser at støyskader er den mest meldte arbeidsrelaterte sykdommen hos bygg- og anleggsarbeidere.

- Risikovurdering er viktig for å forebygge

ulykker og sykdom. Både ledere, bransjeforeninger og myndigheter må involvere seg for å skåne arbeidstakerne som gjør det praktiske arbeidet, sier direktør Ingvill Kvernmo i Arbeidstilsynet.

- Vi er opptatt av å få virksomheter til å arbeide systematisk med å forebygge alvorlige personskader og ulykker. Tiltak for å påvirke holdninger og atferd, som å bygge en god sikkerhets- og åpenhetskultur, kan forsterke fysiske tiltak.

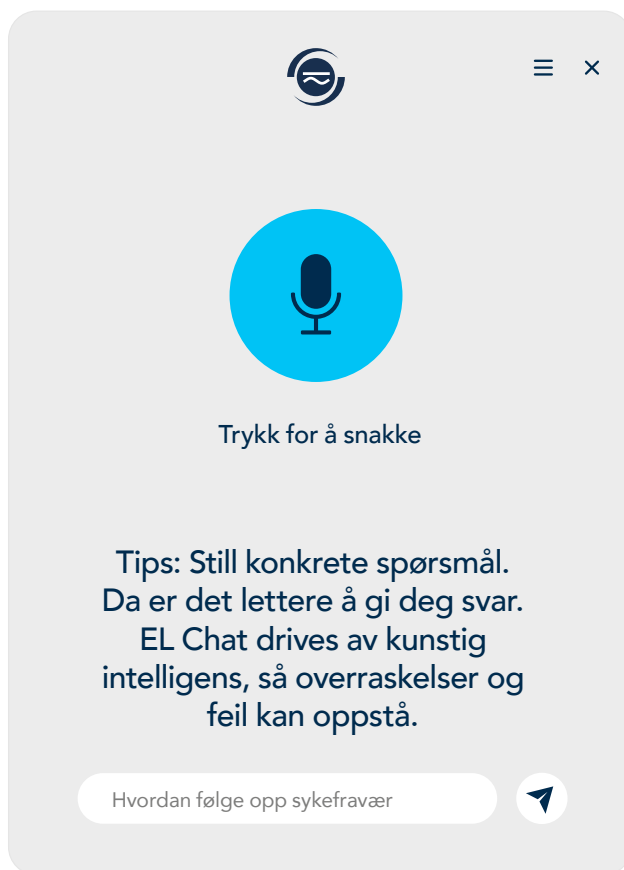
Raskere informasjonsflyt med EL Chat

NHO Elektro har utviklet den KI-baserte chatboten EL Chat, som gir ønsket informasjon på en rask og enkel måte fra førstnevntes og Arbinn sine nettsider. Dette frigjør tid til andre oppgaver.

Chatboten er også tilpasset mobilapp og smartklokke. Uansett tid på døgnet svarer den på spørsmål, og veileder brukerne gjennom komplekse prosesser.

Med en kraftig søkefunksjon henter den blant annet dokumenter, artikler og veiledninger. I stedet for å lete gjennom flere sider selv, får brukerne raskt svar på spørsmål om eksempelvis elektrodokumentasjon eller hvordan følge opp sykefravær.

Chatboten, som skal forbedre medlemstjenestene i NHO Elektro, er alltid oppdatert med den nyeste informasjonen.



Slik blir EL Chat presentert for brukerne, klar til innsats

Følg utviklingen i bransjen.
Abonner på vårt nyhetsbrev.

4 000 Elflix-brukere

Tusenvis av elektrofagfolk bruker NHO Elektro sin digitale kursplattform Elflix for å oppdatere seg på teknologiutviklingen i bransjen. Både medlemmer og ikke-medlemmer kan abonnere på tjenesten, som er utviklet i samarbeid med nettkursleverandøren Videocation.

Et nytt tilbud her er Elflix Bedrift der alle ansatte får tilgang, samtidig som selskapet kun betaler for de som bruker tjenesten. Det betyr at lisensene blir fakturert basert på faktisk bruk. Selskapet slipper å betale lisenskostnader for ansatte som ikke bruker abonnementet sitt. Dette gir både kontroll på kostnadene, økt fleksibilitet og kompetanseheving for brukerne.

Elflix tilbyr også Elflix Medlem, Elflix Ute og Elflix Premium. Med den første modulen får alle ansatte i medlemsbedriftene tilgang til flere kurs uten abonnement.

Elflix Ute, som er rettet mot elektrikere, er i hovedsak basert på korte praktiske faglige kurs. Her er det også mer bruk av spill. Denne modulen skal dekke behovet for både ny læring og oppdatering, og fungerer som et faglig oppslagsverk for elektrikerne i det daglige arbeidet.

Elflix Premium, som gir tilgang til rundt 40 elektrofaglige og nesten 300 generelle businessorienterte kurs, er utviklet for de som prosjekterer og kontrollerer.

Å øke kursutvalget skjer kontinuerlig. De nyeste er om systemjording, asbest og smarthus. På flere tema er det også laget spillelister. I år er planen å utvikle nye kurs om Febdok, dokumentasjonskrav og hvordan bli mer økonomibevisst. Blant de mest populære fagområdene er systemjording og solcelleanlegg.

Elflix er også en viktig del av Kunnskapsløftet, som er et annet kompetansehevende tiltak NHO Elektro tilbyr. Her har blant annet bærekraft og IT-sikkerhet vært tema.

Kompetanseprogrammet på førstnevnte er basert på Elflix-kursene "Introduksjon til bærekraft for elektrobedriften", "Kom i gang med klima- og miljørapportering" og "Sosial bærekraft".

For IT-sikkerhet er kompetanseprogrammet basert på Elflix-kursene "En introduksjon til IT-sikkerhet", "En introduksjon til IT-sikkerhet for ledere i el- og ekombedrifter" og "Mobil sikkerhet".

Med Elflix kan brukerne oppdatere seg når de har tid, og så mange ganger de ønsker. Enten de er på kontoret, i bilen eller hjemme. Et kurs kan gjennomføres i et jafs, eller stykkevis og delt. Dette er en effektiv måte å holde seg oppdatert på.

« Med Elflix kan brukerne oppdatere seg når de har tid, og så mange ganger de ønsker. »



Gjermund Hovde
Markedssjef i NHO Elektro



REKORDKONTRAKT. Sotrasambandet, som skal sørge for en raskere og mer trafikksikker veg mellom Bergen og Sotra. Vegprosjektet skal åpne i 2027. Her har LOS Elektro fått sin største kontrakt noen gang

Fikk rekordkontrakt på Sotrasambandet

- I fjor fikk vi elinstallasjonene på Sotrasambandet, som er vår største kontrakt noen gang. Her trenger vi mer arbeidskraft. Derfor har vi ansatt flere, slik at vi har passert 300 medarbeidere. Vi regner også med noe innleie fra lokale elinstallatører. Det får vi bedre oversikt over når fremdriftsplanen er ferdig, sier daglig leder Oddgeir Alvsvåg i LOS Elektro.

Det nye bro- og tunnelsystemet, som skal sørge for en raskere og mer trafikksikker veg mellom Bergen og Sotra, skal åpne i 2027. Det er Sotra Link som har OPS-kontrakten (offentlig-privat samarbeid) med Statens vegvesen. Vegprosjektet omfatter 12,5 km tunneler, 22 broer og viadukter, 19 underganger, 14 km med fortau og sykkelveier og 9,4 km med ny firefelts veg. Totalkostnaden er på 23,1 milliarder kroner.

Alvsvåg forteller at de begynte å regne på et tilbud på elinstallasjonene for et par år siden.

- Det er SICE, et spansk selskap med global virksomhet på teknisk integrasjon og infrastruktur, som er hovedentreprenør for automasjon, styring, overvåking og skilting



og Sotra, har en prislapp på 23,1 milliarder kroner.

ILLUSTRASJON: SOTRA LINK

av broer og tunneler. Vi skal utføre elinstallasjonene som inngår her.

- Dette gjelder blant annet 28 tavler fordelt på 13 tekniske bygg og broer, 16 fordelinger for veglys, 1 820 lysarmaturer, effektbelysning på den nye Sotrabroen, belysning i åtte tunneler, 17 UPS-er, 64 impulsventilatorer, 225 kamera, 351 styreskap og 1 091 lysmaster med høyde på 6-12 meter. Totalt skal vi legge 442 km kabel.

Egen prosjektgruppe. Alvsvåg forteller at prosjektgruppen som skal styre arbeidet med Sotrasambandet, nettopp er ferdig med siste del av bybaneutbyggingen fra Bergen til Fyllingsdalen.

- Her er det noen likhetstrekk med Sotra-

LOS GRUPPEN

- LOS Elektro er en del av LOS Gruppen, med rundt 450 ansatte fordelt på 14 selskaper på 13 steder i Norge. Hovedkontoret er på Bømlo i Sunnhordland i Vestland fylke.

- LOS Gruppen er totalleverandør av elektroniske tjenester, kraftdistribusjon og skipsvedlikehold. En overordnet målsetting er å være ledende på det grønne skiftet. Her pågår et kontinuerlig arbeid med å videreutvikle løsninger.



FLERE ANSATTE. - Vi forbereder oss på å gjennomføre vårt største oppdrag noen gang. Blant annet med å ansette flere fagfolk, sier daglig leder Oddgeir Alvsvåg i LOS Elektro

sambandet. Dessuten har vi erfaring fra flere tunnelinstallasjoner. Vi har også gjennomført større prosjekter, som kunnskaps- og næringsparken Media City Bergen.

Samspill. - *Hvordan fungerer samspillet i et så stort prosjekt?*

- Koordineringen med de andre entreprenørene er viktig. For oss går dette hovedsakelig gjennom SICE. Dette er som nevnt en OPS-kontrakt, med Sotra Link som byggherre. Her er det også etablert en hovedprosjektgruppe, der vi tar opp problemstillinger. Med denne organiseringen er det et bra samspill mellom partene og faggruppene i prosjektet.





75

Elmagasinet
1950-2025

75 år med Elmagasinet som bransjens støttespiller

I 75 år har Elmagasinet dokumentert utviklingen i elektrobransjen. Fra de første glødetrådene til dagens avanserte, bærekraftige KI-løsninger som blant annet automatiserer bygninger og industrianlegg. Dette har vært en teknologireise, der søkelyset er satt på ny teknologi, trygghet og miljø.



Elmagasinet

A man with a beard, wearing a high-visibility yellow and green jacket, a green long-sleeved shirt, and grey cargo pants, stands on a rocky, grassy hillside. He is wearing a climbing harness and has a large coil of yellow and green rope slung over his shoulder. He is holding a yellow and black climbing helmet in his left hand. The background shows a hazy, overcast sky and a distant mountain range.

75

Elmagasinet
1950-2025

Teknologireisen fortsetter

Elmagasinet knytter sammen elektrobransjens røtter med morgendagens muligheter. Teknologireisen fortsetter med blant annet solenergi, batteriløsninger, lading av elkjøretøy, landstrøm og ekom-installasjoner. Ditt selskap kan være med å forme neste kapittel. Har du tips om saker ta kontakt med oss!

NHO
Elektro

Elmagasinet

EN DEL AV LØNINGEN. - Med å bidra til å spare strøm, produsere egen energi og flytte forbruket for å redusere energikostnadene, har strømkundene en sentral rolle i den grønne omstillingen, sier energipolitisk rådgiver Linda Ørstavik Öberg i Huseierne



ENERGISMART 25. Direktør Inger Lise Blyverket (t.v.) i Forbrukerrådet, energipolitisk rådgiver Linda Ørstavik Öberg i Huseierne og adm. direktør Bård Folke Fredriksen i NBBL er blant deltakerne på Energismart 25



Lytter til strømkundene

Energismart 2025, som blir arrangert av NHO Elektro, Varmepumpeforeningen, EFO, NBBL og Huseierne, blir gjennomført i midten av mars på Thon Arena på Lillestrøm. Konferansen gir innsikt i nasjonal og europeisk energipolitikk, utfordringer i strømforsyningen og mulighetene for å legge til rette for energismarte strømkunder.

Her er direktør Inger Lise Blyverket i Forbrukerrådet, energipolitisk rådgiver Linda Ørstavik Öberg i Huseierne og adm. direktør Bård Folke Fredriksen i NBBL blant deltakerne.

- Vi har savnet en arena der problemstillingene presenteres fra strømkundene sin side, og stemmer utenfor bransjen får slippe til. Dette er viktig for bedre å forstå

hverandres utfordringer og perspektiver, sier Ørstavik Öberg.

- Klima- og energidebatten er ofte preget av steile fronter og harde ordskifter. Komplekse utfordringer uten to streker under svaret, gjør at det ikke alltid er enighet om løsningene.

- Energieffektivisering, egenproduksjon og forbrukerfleksibilitet er områder der aktørene sammen kan dra i riktig retning.

- Rettferdig byrdefordeling, god veiledning og støtteordninger, handler aller viktigst om å sikre legitimitet og støtte i befolkningen for klima- og energipolitikken.

Oppgitte og motløse. Öberg sier at mange boligeiere føler seg oppgitte og motløse fordi de ikke skjønner hvordan de skal ha >>

« kapasitet, eller råd til å bidra i den grønne oppgraderingen.

- Disse må motiveres. Bransjen må lytte til hva de faktisk trenger. Derfor er denne konferansen så viktig. Med å bidra til å spare strøm, produsere egen energi og flytte forbruket for å redusere energikostnadene, har strømkundene en sentral rolle i den grønne omstillingen. De er en viktig del av løsningen.

- Vi må bli flinkere til å kommunisere på tvers og dra nytte av hverandres innsikt, erfaringer og innspill. Boligeierne trenger ikke kritikk og formaninger. Det trengs støttende rammer og forutsigbare betingelser for å ta gode, langsiktige valg til beste for samfunnet og klimaet.

Vil ha dialog. Også adm. direktør Bård Folke Fredriksen i Norske Boligbyggelags Landsforbund (NBBL), understreker viktigheten av å ha dialog med bransjen som skal utvikle de bærekraftige løsningene.

- På denne måten kan det bygges enda flere energismarte bygg og boliger, og effektivisere eksisterende bygg. Blir de sistnevnte oppgradert, kan de nærmest stå i all framtid og binde stål, betong og karbon.

Han etterlyser samtidig en gulrot eller to fra myndighetene for å øke motivasjonen til å energieffektivisere, som å etterisolere og produsere energi.

- Sparing frigjør fornybar kraft til andre nyttige formål. Mye av gevinsten ligger på systemnivå, ikke på individuelt plan. Staten burde i langt større grad bidra til å utnytte det enorme potensialet og handlingsrommet som ligger i tradisjonell energieffektivisering og lokal energiproduksjon.

Mange ledige tak. - NBBL har 36 medlemslag med 1 275 000 medlemmer, som forvalter rundt 635 000 boliger i 16 600 boligselskap over hele landet. Her er det mange tak og fasader som kan produsere solstrøm.

- Vi har ikke tall på hvor mange boligselskap som har installert solceller. Etter en jevn vekst de siste årene har det stoppet

opp. Jeg har stor tro på at markedet tar seg opp igjen, etter hvert som det blir utviklet nye løsninger og investeringskostnadene går ned.

- Å produsere egen energi handler ikke kun om å redusere egne kostnader. Det gjelder også i høy grad beredskap, i en tid med mye uro i verden og ekstremvær.

- Lokal energiproduksjon gjør samfunnet mindre sårbart om strømmettet blir slått ut. Dessuten reduserer det behovet for kraftutbygginger og mer nett, samtidig som det reduserer CO₂-utslippet.

Må ha folket med seg. - Det er når folk møtes og snakker sammen at det skapes utvikling og fremdrift, som på Energismart 2025. Med å se muligheter sammen er det lettere å ta tak i dem. Derfor har jeg stor tro på konferansen. Mange aktuelle problemstillinger er satt på dagsorden. Det blir også spennende å høre politikerne sine tanker om hvordan de skal få bred oppslutning om det grønne skiftet. For å lykkes er de nødt til å ha folket med seg. Da må hver enkelt bli motivert til å gjøre tiltak i egen bolig.

- Det er kun i fellesskap kloden kan reddes.

Et blindspor. Direktør Inger Lise Blyverket i Forbrukerrådet er enig med Folke Fredriksen om at det trengs en offensiv politikk, og flere virkemidler for energieffektivisering for å lykkes med å redusere energiforbruket og effekttoppene.

- Vektlegging av manuell forbrukerfleksibilitet har i stor grad vært et blindspor. Forbrukere flest har ikke oversikt over sanntidsforbruket sitt, eller tid, ressurser og kapasitet til å stadig tilpasse matlaging, klesvask og oppvarming til strømpris og nettleie. Energieffektivisering skal bidra til at effekttoppene reduseres, og at det frigjøres energi som bedrer kraftbalansen.

- For forbrukere er dette tiltak som gjøres en gang for alle, samtidig som det reduserer både strømutgiftene og kan øke bokomforten.

SERTIFISER DIN ELEKTRO- KOMPETANSE HOS DNV

«Jeg fikk god hjelp fra DNV da jeg tok mine NEK 405-sertifiseringer. Kompetansebevisene gjør meg som kontrollør og min bedrift mer attraktive i markedet».

*Bente Borsholm, faglig ansvarlig /
NEK 405 kontrollør for Eltakst Vest AS*



En personsertifisering verifisert av DNV viser at du har kompetansen til å utføre oppdrag i henhold til NEK 405. Dine kunder kan stole på deg og din bedrift fordi dere har:

- Troverdighet på at dere har riktig kompetanse
- Bevis på at dere har kunnskapen til å utføre NEK 405 kontrolloppdrag
- En trygg prosess for å vedlikeholde og styrke deres faglige ferdigheter

DNV er din trygge sertifiseringspartner. Vi er et globalt anerkjent selskap med norske røtter, dedikert til å sikre liv, verdier og miljøet.



Ta kontakt på personellsertifisering@dnv.com om du ønsker mer informasjon.

Les mer ved å scanne qr-koden



Naturtro bokselys

Bergen Sparta Bokseklubb har installert belyningsløsningen NatureConnect fra Signify, som etterligner naturlig dagslys. Dette har både forbedret atmosfæren og økt lysytelsen. Bokseklubben har lokaler i et gammelt tilfluktsrom inne i fjellet uten naturlig dagslys.





De to NatureConnect-panelene, som er installert av LOS Elektro, er første del av en større oppgradering av belysningen i klubblokalene. I 2025 skal flere andre klubbrom inne i fjellet oppgraderes.

- Vi er svært fornøyde med den nye belysningen, som har gjort lokalet til et enda bedre sted for medlemmene. Det har vært en fornøyelse å samarbeide med Signify og LOS Elektro på dette prosjektet. Vi gleder oss til å fortsette å oppgradere belysningen med deres hjelp, sier Bjarte Ness i Bergen Sparta Bokseklubb.

- NatureConnect skal etterligne dagslyset sin naturlige rytme, som skaper en følelse av velvære og energi i lokalet. Innstillingene kan enkelt endres med bryterpaneler på veggen for å tilpasses ulike aktiviteter. Dette er ideelt for det multifunksjonelle treningsrommet Bergen Sparta Bokseklubb bruker til alt fra trening til bordtennis og fellesarrangementer, sier Fredrik Urke, Key Account Manager i Signify Norge.

Skreddersøm. - Vi er veldig stolte av dette prosjektet. NatureConnect bringer kvalitetene til dagslyset inn i et rom som ikke har naturlig lys. Med tanke på at bokseklubben gjør mye bra for lokalsamfunnet, er vi glade for å bidra med en skreddersydd belysningsløsning. Den skaper både et visuelt løft, og en atmosfære som bidrar til klubben sin sosiale målsetting om å gi barn og unge et sted å være, og utvikle seg i et trygt miljø.



BOKSELYS. Signify har levert en NatureConnect-løsning til Bergen Sparta Bokseklubb, som har treningslokaler i et gammelt tilfluktsrom inne i fjellet



HELAUTOMATISERT. Den helautomatiserte boligen på Frogner i Oslo styres med seks xComfort Bridge-enheter. Her er også hellene og trærne i hagen lyssatt

Har installert for alle scenarioer

- I en helautomatisert bolig på Frogner i Oslo sprenger vi grensene for hva som er mulig med Eaton xComfort. Resultatet blir spektakulært, sier daglig leder André Myhre i Kjelsås Elektro.

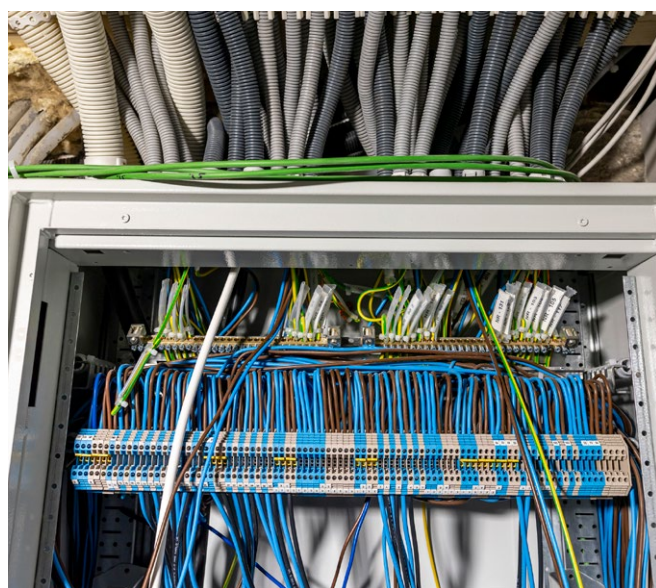
- Eieren søkte etter en elektriker som "ser løsninger, ikke problemer". Dette er et spesielt prosjekt fordi vi har installert for alle scenarioer. Arbeidet som startet høsten 2023, er ennå ikke ferdig.

- Boligen har stue og kjøkken, to soverom, to bad, loft, kjeller med to utleieenheter, garasje og hage. Huset er delt i soner der alt som kan kobles til strøm, styres med vegginnfelte skjermer og xComfort Bridge. Boligen skal være så fleksibel som mulig. Både når det gjelder løsninger, endringer, bokomfort og teknisk vedlikehold.

Fremtidens løsninger. - Vi har trukket kabler for løsninger som ennå ikke er funnet opp. Visjonen er å koble hele huset sammen



ALLE SCENARIOER. - Vi har installert for alle scenarioer. Dessuten er det elektriske anlegget oppgradert fra 230 V til 400 V, sier daglig leder André Myhre i Kjelsås Elektro



MANGE KILOMETER. I boligen er det lagt flere kilometer med trekkerør

med "nervesystemet" til eierne. Når de kommer inn, våkner boligen. Ikke en eneste bryter må aktiveres. Dette er teori omsatt i praksis.

- Stort sett alt innvendig er revet, forsterket og bygd opp på nytt. En stemmestyrte personheis som går fra kjeller til loft, sikrer adkomst om den spesialdesignede trappen er for tung å gå i. For å få god utnyttelse av to xStorage energilagringssystemer og to Green Motion DC-elbilladere, er det elektriske anlegget bygd om fra 230 V til 400 V.

- En elektrisk vann til vann-varmepumpe sørger for vannbåren gulvvarme, mens en gasspeis aktivert med app eller stemmestyring om ønskelig sikrer nødvendige





UTENDØRS SIKRINGSSKAP. Elinstallasjonene utendørs krever et eget sikringsskap



STEMMESTYRT OPPVARMING. En stemmestyrte gasspeis i stuen sørger for ekstra oppvarming

« varmegrader. Ved strømbrydd vil energilagringsenhetene sørge for at smarthuset fungerer som det skal. Med solcelleintegrerte skifer på taket, er det også tilrettelagt for at boligen skal kunne produsere sin egen energi.

Intelligente uteområder. Utendørs er det installert et snøsmeltingsanlegg. Alle hellene er lyssatt. Det samme er trærne ut mot gaten. Dessuten er det prosjektert et drivhus, en gasspeis og en helårsfontene. Dette krever et utendørs sikringsskap.

Myhre forteller at helårsfontenen må ha åtte xComfort-komponenter for å fungere som planlagt.

- Vanligvis bruker vi én xComfort Bridge-styringsenhet i en bolig. Her er seks slike integrert til ett system. Nesten 400 xComfort-enheter blir styrt i huset.

- På badet er det 15 styringsenheter. Gulvet har både varmekabler og vannbåren varme. Røranlegget for kabler er lagt opp med en fleksibilitet som gjør at belysning kan legges omtrent hvor som helst. I alle vindusfag er det tilkobling for skjerming eller vindusfrosting.

Smart soverom, garderobe og kontorløsning. - Ett av soverommene, som har innfelt

tv og walk in-garderobe, er lyssatt etter eierens ønske. Et kombinert kontor og gjesterom med eget bad, har samme mønster. Med en innfelt skjerm kan oppsettet endres basert på om det skal arbeides, eller om det er gjester på besøk.

- Loftet har flere boder, og et treningsrom med plass til to løpemøller. Basert på temperatur skal et takvindu automatisk åpnes og lukkes, slik at den som trener kan få litt vind i ryggen.

- I inngangspartiet er det lagt opp til et eget hundebad, som styres med åtte xComfort-komponenter. På kjøkkenet blir alle vannrør overvåket. Stekeovnen har to kurser, og vann og avløp for avansert kokkerering. Stuen har et integrert Bose-lydlegg, som styres med systemet.

- I kjelleren bygges det et eget vinrom med ulike temperatursoner, og to utleieenheter der xComfort er installert på en mer tradisjonell måte. I garasjen skal energilagringsløsningen og elbilladerne plasseres.

- xComfort er også satt opp for å styre sikkerhetssystemer som brannvarsling, ventilasjonsaggregatet, ventilasjonsvifter på kjøkkenet, kjøleanlegget for vinrommet og avfukter-systemet for hele huset. Kun porttelefonen bruker et annet system.



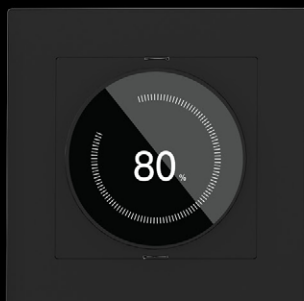
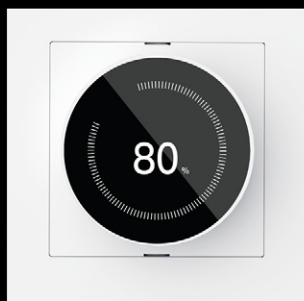


Sjekk hele serien på elektroimportoren.no

Edge – ny produktserie fra Namron

Oppdag Namron Edge, en eksklusiv serie med dimmere, termostater, stikkontakter og rammer i et stilrent og minimalistisk design.

Høy kvalitet, grundig testet og skapt for en sømløs opplevelse – både for kunde og montør.

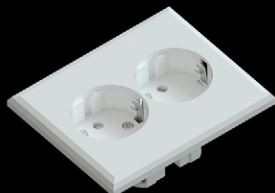


Namron Zigbee Edge Vridimmer – smart og stilrent lysstyring
Med sømløs Zigbee 3.0-integrasjon (2,4 GHz) og skjermbasert betjening gir den enkel og presis kontroll over belysningen.
Artikkelnr: 4512781 og 4512782

Namron Zigbee Edge Termostat – smart, stilren og kraftig
Presis temperaturkontroll, sømløs Zigbee 3.0-integrasjon (2,4 GHz) og enkel styring via en brukervennlig skjermbasert meny.
Artikkelnr: 4512783 og 4512784



Artikkelnr: 1504970



Artikkelnr: 1504974



Artikkelnr: 1504972



Artikkelnr: 1504982



VEISKILLE. - Norge står ved et veiskille. Hvordan landet takler balansen mellom økende digitalisering og bærekraftig energisystem, sier nordensjef Jon Helsingeng i Eaton

Det norske energisystemet settes på prøve

- Økt digitalisering, med kunstig intelligens (KI) i førersetet, skaper en eksplosiv vekst i etterspørselen etter datasentre og energi. Hvordan skal Norge takle denne utviklingen uten at kraftnettet bryter sammen, spør nordensjef Jon Helsingeng i Eaton.

- Behovet for datasentre vokser globalt, samtidig som det internasjonale energibyrådet anslår at strømforbruket i datasentre kan mer enn dobles fra 460 TWh i 2022 til inntil 1 000 TWh innen 2026. En stor del

av økningen skyldes KI-teknologi, som har et høyt energibehov. Et enkelt KI-generert bilde kan eksempelvis bruke like mye strøm som å lade en mobiltelefon.

- Selv om det er enkelt å rette oppmerksomheten på det høye energibehovet til datasentre, er det en stor utfordring å unngå at veksten overbelaster energinettet, og samtidig sikre nok tilgang på grønn energi fra kraftprodusentene.

- EU sitt krav om 42,5 prosent fornybar energi gir en tydelig retning. Spørsmålet er om dette er nok. Mange land greier ikke å bygge ut grønn energi raskt nok til å holde følge med det digitale kraftbehovet. I Irland og Nederland har datasentre lagt så mye press på kraftnettet at videre utvikling er satt på pause.

- Med stabil tilgang på fornybar energi og gunstige klimaforhold, er Norge sammen med sine nordiske naboer en attraktiv destinasjon for datasentre. Her bidrar også



rekraft er avgjørende for fremtidens

FOTO: EATON

sistnevnte til det grønne skiftet med investeringer i kraftkjøpsavtaler (PPA), batterilagring og teknologi for etterspørselsstyring, som styrker nettstabiliteten.

- Til tross for dette er det behov for en bredere tilnærming. Bransjen har lenge hatt oppmerksomhet på energieffektivitet. Ofte definert som PUE (power usage effectiveness), som måler hvor effektivt et data-senter bruker energi. Denne metoden gir et for snevert bilde.

- For å bli reelle pådrivere i det grønne skiftet, må datasentre i større grad vektlegge bruken av fornybar kraft i driften. Dette er det norske energisystemet sin store utfordring.


Krever politisk støtte. - Selv om bransjen kan gjøre mye er politisk støtte avgjørende. Det kreves større investeringer i grønn energi, raskere utvikling av fornybar kraftproduksjon, og oppgraderinger i strøm-

nettet for å møte den økende etterspørselen.

Helsingeng fremhever at regjeringen må ta tydeligere grep.

- Insentiver for lokal og bærekraftig kraftproduksjon er nøkkelen til å sikre energiforsyningen. Samtidig må myndighetene arbeide tettere med bransjen for å få raskere integrering av grønn kraft.

- Utviklingen viser at datasentrene sin rolle i energisystemet er todelt. De er både en utfordring, og en del av løsningen. Uten rask handling kan det økte energibehovet få alvorlige konsekvenser for både næringen og økonomien.

- Med å kombinere innovasjon, politikk og grønn energi kan datasentrene bli en ressurs for en bærekraftig fremtid, snarere enn en belastning. Norge står ved et veiskille. Hvordan landet takler balansen mellom økende digitalisering og bærekraft, er avgjørende for fremtidens energisystem. 

MINI. På NTNU i Trondheim fikk digitaliserings- og forvaltningsminister Karianne Oldernes Tung se hvordan en liten betongprinter virker. Det må større skyts til for å 3D-printe et bygg på 20 m²



FOTO: VEGARD MAHLE AAS/STATSBYGG

Norges første 3D-printede bygg

Med hjelp av NTNU-studenter i Trondheim skal Statsbygg lage Norges første 3D-printede bygg. Pilotprosjektet vil gi viktig læring om ny teknologi, som kan kutte kostnader, redusere klimaavtrykk og endre tenkemåter når det gjelder design og bygging.

- Byggenæringen må stadig utvikle produksjonsmåter for å bidra til at vi når klimamålene. Det er spennende at Statsbygg går i front for å teste disse mulighetene. Prosjektet vil vise om 3D-printing blir en game-changer, sier digitaliserings- og forvaltningsminister Karianne Oldernes Tung.

NTNU-studentene ble utfordret til å designe et bygg som skal brukes til studentformål. Statsbygg skal 3D-printe vinnerforslaget i betong, og sette det opp ved Statsarkivet bak Samfundet i Trondheim i løpet av året.

- Dette vil gi læring og erfaring med nye teknologier, som vi kan bruke i byggeprosjektene våre. Jo mer vi vet om mulighetene, desto mer produktive og bærekraftige

kan vi bli. Dette er fremtiden, sier Cathrine Mørch, direktør for digitalisering og utvikling i Statsbygg.

Store gevinster. - Forskings- og utviklingsarbeidet i Norge viser at nye design- og produksjonsmåter gir 70 prosent mindre materialbruk, 70 prosent mindre CO₂-utslipp og 20 prosent mer effektiv gjennomføring av byggeprosjekter.

- Dette gjør at vi kan rykke tilbake og tenke nytt. Eksempelvis kan kunstig intelligens og generative prosjekteringsprosesser optimalisere designet, og sørge for at data flyter sømløst i verdikjeden.

Samfunnsansvar. - Statsbygg har et samfunnsoppdrag med å utfordre en etablert byggenæring, og bidra til læring, utvikling og forbedring. Studenter bidrar med nye tanker. Samtidig bruker vi våre egne byggeprosjekter til å tenke innovativt og høste erfaringer alle i næringen får nytte av. Slik kan vi dra lasset sammen i riktig retning.





Ladestasjon

Den IP54- og IK10-klassifiserte og 550x850x300 mm store hurtigladdestasjonen Mobox på 30 og 40 kW monteres på vegg, fasade eller stolpe. Laderen har blant annet en LCD touch-skjerm på 10" med en indikatorlampe som viser status på ladingen, kortterminalen Apollo for enkel betaling, CCS2-kontakt, 3 mA type A jordfeilbryter og MID-måler.

Leverandør: Malmbergs Elektriske, Vestby

Spotlight

Med UV- og IR-fritt lys er spotlighten Beacon Muse utviklet for museumsbelysning. Den har blant annet fargegjengivelse på Ra97/98 og MacAdam step2, linse med justerbar strålevinkel, justerbar lysspredning på 8-55°, dimming, DALI og Casambi wireless, og fargetemperatur på 2 700 K, 3 000 K og 4 000 K.



Leverandør: Luxia, Drammen



Installasjonsmateriell

Mureva Styl er en serie antrasitt grå brytere og stikkontakter med IP55 og IK08. De er utviklet for miljøer der vann, temperatur, fuktighet, støv, smuss, støt og løsemidler kan utsette produktene for stor slitasje, som i kystområder, parkeringsanlegg og industri.

Leverandøren fremhever blant annet hurtigklemmer som sparer installasjonstid, barnebeskyttelse, og høy kvalitet på materialene som skal minimere risikoen for elektriske feil. Et transparent deksel skiller mellom bryter og deksel.

Leverandør: Schneider Electric, Oslo

Kabel

Varmecomfort lanserer to selvbegrensende kabler med termostat, som kan redusere strømforbruket med inntil 50 prosent. Én på 25 W per meter, og én på 11 W per meter. Termostaten slår automatisk av kablen når det er varmt, og aktiverer den igjen når det blir kaldt.

Kablene kan kobles direkte til en stikkontakt eller koblingsboks.

Leverandør: Varmecomfort, Strømmen



NHO Elektro 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.



Bli medlem –
det lønner seg!



Møteplass

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



Advokathjelp

Medlemmer kan rådføre seg med advokatene våre. Dette er kostandsfritt frem til en eventuell rettsak.



Rådgivning

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



Elektro Forsikring

Medlemsbedriftene bruker mye penger på forsikringer, og da spesielt yrkesskedeforsikring. Vi tilbyr derfor medlemmene en skreddersydd forsikring.



Økonomiske rabattavtaler

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



Kurs

Vi 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 markedsøkonomi.



Nyhetsbrev

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



Lønnsstatistikk

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



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 tariffavtaler og alle fakturakopier fra NHO og NHO Elektro.



Tidsskrift

Alle våre medlemmer får tilsendt tidsskriftet Elmagasinet kostnadsfritt. Her kan du lese nyheter og fagartikler reletert til vår bransje.



Dataverktøy

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



Min side

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



Slagkraft

NHO-fellesskapet gir slagkraft som kommer din bedrift til gode. Sammen med NHO sentralt jobber vi 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.



Medlemsmerket

Bruk merket. Det øker bransjens synlighet mot sluttbrukerne, forsterker bransjens profil, bygger tillit og troverdighet i ulike markeder og styrker medlemmenes kommersielle kraft.

2/1-SIDE

Elmagasinet	28-29
Nelfo	44-45

1/1-SIDE

DNV	33
Elektroimportøren	39
Eliaden 2026	1
Elko	47
Malmbergs	2
SG Armaturen	48

1/2-SIDE

Eaton	8
Instell	12

1/4-SIDE

Eliaden 2026	4
--------------------	---

Annonsefrister

NR 03/2025 :
14. mars

NR 04/2025 :
23. april

NR 05/2025 :
16. mai

Bestilling

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

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

Bestill Elmagasinet



Kontakt Svein Arnesen for et godt tilbud
svein@elmagasinet.no

Som ELKO-elektriker har du alltid de beste kortene på hånden



ELKO

IKKE NO' BLØFF,
FOLKENS!

Våre fem produktserier dekker alle behov og sikrer uendelige muligheter for fremtidsrettede elektrikere.

Bedre sammen





www.sg-as.no



SG Connect

- Styring av belysning på en energieffektiv og profesjonell måte
- Trådløst og egnet for både nye og eksisterende installasjoner
- Bevegelsesdeteksjon og dagslyskontroll via innebygd sensor