



FOTO: ISTOCK/ROBERT HERHOLD

Elmagasinet

| LYS | VARME | INSTALLASJON |

| AUTOMATISERING | DRIFTSKONTROLL |

Ledende på
elinformasjon!

ANNONSE

Nortronic kan levere hele ønskelisten din på LED drivere

<input checked="" type="checkbox"/> Strømstyrt 100mA - 2450mA	<input checked="" type="checkbox"/> Fasedimming, Impuls, 0/1-10V
<input checked="" type="checkbox"/> Spenningsstyrt 12V, 24V, 36V, 48V	<input checked="" type="checkbox"/> DALI / DALI-2
<input checked="" type="checkbox"/> 10W - 960W	<input checked="" type="checkbox"/> Casambi
<input checked="" type="checkbox"/> IP20 - IP68	<input checked="" type="checkbox"/> DMX, DSI, KNX, Matter
<input checked="" type="checkbox"/> EPD sertifisert	<input checked="" type="checkbox"/> NFC
<input checked="" type="checkbox"/> Flimmerfri	<input checked="" type="checkbox"/> Med/uten strekkavlaster
<input checked="" type="checkbox"/> BREEM standard	<input checked="" type="checkbox"/> Dobbelisolert II
	<input checked="" type="checkbox"/> Multi/DIP
	<input checked="" type="checkbox"/> DIN skinnemontert

Nortronic ønsker alle sine kunder
en fantastisk julefeiring,
og et godt nytt år!

Smarte løsninger og lønnsomme avtaler for elektroinstallatører over hele landet!



463 elektrikerbedrifter over hele Norge har allerede valgt ElektroUnion.

- Materiell til svært gunstige priser via avtaler med ledende grossister
- Komplette pakke med digitale verktøy: inkludert bestilling, el-kalkulasjon, el-tegning og HMS-IK
- Kompetanseutvikling gjennom sterkt faglig og sosialt nettverk

Kostnadsfritt medlemskap

ElektroUnion partnere:



For mer informasjon, se
elektrounion.no
eller ring 22 57 10 50!





FOTO: BRAVIDA NORGE

Best på opplæring i Oslo

Bravida sin elektroavdeling i Oslo har fått Oslo kommune sin fagopplæringspris 2024. Selskapet får utmerkelsen for systematisk gjennom mange år å ha utdannet unge mennesker gjennom lærlingeordningen.

Side 26



Elmagasinet er et fagtidsskrift for elinstallasjonsbransjen i Norge.

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

Fast frilansjournalist:
Jan Harsem, 95 77 11 99

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

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

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

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

Ansvarlig utgiver:
NHO Elektro v/Nils-Erik Magnell

Redaksjonen avsluttet:
27.11.24

Trykk:
Mercur Grafisk, 23 33 92 00

ISSN 1503-030X

IKT-BILAGET



FOTO: NORDICEPOD/ EATON/CTS NORDICS

Setter Norge på kartet i datasenterindustrien

- I Sande i Vestfold har vi åpnet en fabrikk på 12 000 m², der vi skal produsere og montere avanserte strømforsyningsløsninger til datasentre. Den setter Norge på kartet i denne industrien, sier adm. direktør Fredrik Nordling i NordicePOD.

Side 34

36 Bruker kunstig intelligens for å hindre avfallsbranner

38 Fikk internasjonal BIM-pris for brokonstruksjon

ØVRIGE ARTIKLER

24 Lederskifte i Smart Elektro **27** Først til å fjerne PVC fra kabler

30 Vinnere av Norsk Lyspris 2024

FASTE SIDER

4-20 Ute & Hjemme **23** Leder **39** Produktnyheter



Middelthuns gate 27
Postboks 5467 Majorstua, 0305 Oslo
Tlf.: 23 08 77 00

Ute & Hjemme



Hovedstyret i NHO Elektro

Generalforsamling i NHO Elektro 2025

Generalforsamlingen i NHO Elektro i 2025 blir gjennomført på Radisson Blu Plaza Hotel i Oslo 25. april kl. 13.00. Den gjennomføres ifølge fastsatt prosedyre.

I henhold til §7 i NHO Elektros lover må forslag som ønskes behandlet være mottatt av hovedstyret innen 1. mars 2025. Sakspapirer blir sendt til medlemmene senest tre uker før generalforsamlingen.

Energieffektiviserer med solenergi

- Vi har installert et solcelleanlegg på Ibsenhuset i Skien, som skal forsyne kulturbygget med fornybar energi og redusere strømkostnadene. Installasjonen, som har en effekt på 141 kW, har et spesialmonteringssystem som reduserer takbelastningen og gjør vedlikehold enklere, sier solenergitekniker Odd-Erik Mathisen i Bravida.

Prosjektet er et samarbeid mellom Bravida Energitjenester og Bravida Sandefjord, der førstnevnte har prosjektert og sistnevnte utført installasjonen.

- Det er en trend med flere grønne energiløsninger. Med tanke på at det kommer nye bærekraftkrav blir det mer av dette, sier Mathisen.

Driftsleder Kjetil Viker i Ibsenhuset forteller at de med Miljøfyrtårn-sertifisering er opptatt av miljø og driftskostnader.

- At solcelleanlegget reduserer det totale energiforbruket med ti prosent gjør en betydelig forskjell. Enova-tilskudd til nytt SD-anlegg og solceller gjorde investeringen mulig. Fungerer anlegget godt, vurderer vi å doble kapasiteten.



Solcelleanlegget på taket av Ibsenhuset i Skien reduserer det totale energiforbruket i bygningen med ti prosent. Her har Enova gitt tilskudd til nytt SD-anlegg og solceller

CASAMBI

Profesjonell trådløs lysstyring

Med Bluetooth Long Range moduler er lysstyring med Casambi et godt miljøvalg. Enkel styring uten kabling med trådløse brytere og/eller sensorer.

Nortronic er stolt Casambi partner!



Google play
Casambi app



Appstore
Casambi app

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

nortronic

Gratis kompetanseheving på solenergi

- Med et nytt bransjeprogram kan medlemmer i NHO Elektro neste år ta gratis videreutdanning på solenergi. Tilbudet varer ut 2027, sier Svein Harald Larsen, fagsjef kompetanse i NHO Elektro.

- Dette har vi tatt initiativet til. Mangel på fagfolk med riktig kunnskap er en utfordring i bransjen.

- For å styrke konkurransekraften og møte økende internasjonal konkurranse på hjemmemarkedet, trenger norske selskaper og ansatte ny og oppdatert kompetanse. Utviklingen på elektrifisering og det grønne skiftet påvirker både elektro- og byggenæringen. Her blir kompetanse et viktig konkurransefortrinn.

- Mange av medlemmene er små og mellomstore bedrifter. Disse har spesielt stor nytte av et bransjeprogram, siden de ofte har mindre ressurser til utviklingsarbeid og videreutdanning enn større selskaper. Derfor er dette et viktig løft.



Et nytt bransjeprogram tilbyr gratis videreutdanning på solenergi

AUTOMATISERINGSKONTRAKT. Som ett av seks selskaper har Bravida i Oslo fått en fireåring avtale om å levere automatiseringstjenester til Oslobygg. Oppdraget gjelder styringssystemer (SD) og automatisering for prosjekt- og servicearbeid. Avtalen har opsjoner på forlengelse i inntil seks år.



Campus Kristiansund er miljøklassifisert som Breeam-Nor Excellent

FOTO: BANE NOR EIENDOM

Første Excellent-næringsbygg i Møre og Romsdal

I Campus Kristiansund har Bane NOR Eiendom, Relog og Reitan Eiendom samlet akademia, forskning, vekstselskaper og næringsliv. Blant leietakerne er Høgskolen i Molde, Møre og Romsdal Fylkeskommune (Fagskole) og energiselskapet NEAS.

Det er lagt vekt på ambisiøse bærekraftsmål, og god estetikk og arkitektur. Belysningen av atriumet i bygget har også fått Norsk Lyspris 2024 i åpen klasse.

Med termisk energi fra sjøen, low teck og solceller er trebygningen nesten selvforsynt med energi. Det er også det første næringsbygget i Møre og Romsdal som er miljøklassifisert som Breeam-Nor Excellent.

Har brukt Febdok i mer enn 30 år

Amdal Elektro i Overhalla i Trøndelag har hatt Febdok-lisens siden programmet ble lansert i 1991.

- Selv har jeg brukt det i drøyt 15 år til eksempelvis å beregne kabling, spenningsfall og kortslutningsstrømmer i større installasjoner og næringsbygg. Her er Febdok meget nyttig for å kontrollere at regelverket blir oppfylt. Programmet henger også med på teknologiutviklingen, sier elinstallatør Morten Rosendal i Amdal Elektro.

På spørsmål om de viktigste grunnene til å bruke Febdok, svarer han oversiktlige rapporter, beregning av verndata, databanker for vern og support.

VIL OPPGRADERE STRØM-KABLER TIL DANMARK.

- De to eldste strømkablene til Danmark nærmer seg den tekniske levetiden på 50 år. Som en del av arbeidet med å avklare hva som skal skje med dem har vi sendt melding til NVE, sier Christian Færø, konstituert konserndirektør Nett i Statnett.

- Vi anslår at reinvesteringen vil koste 10-16 milliarder kroner, der Statnett sin andel er på rundt halvparten.

Vil øke fellesskapsfølelsen og hindre utenforskap

- Vi viderefører partnerskapet med Hunstad fotballklubb. Å fremme fellesskap og inkludering er det viktigste vi kan gjøre for å hindre mobbing og utenforskap. Dette ønsker vi å bidra med gjennom å støtte arbeidet som gjøres i barne- og ungdomsidretten, sier daglig leder Einar Jørgensen i Elektro Bodø, som er en del av Elektrogruppen.

- Elektro Bodø hjelper oss med å skape et positivt og trygt

miljø, der unge talenter kan vokse og utvikle seg. Støtten deres er uvurderlig for å videreutvikle klubben, sier daglig leder Marianne Sjøset i Hunstad fotballklubb.

Jørgensen fremhever at Elektrogruppen de siste årene har iverksatt flere tiltak for å skape et godt og inkluderende arbeidsmiljø.

- De ansatte skal ha det bra, både på jobb og i fritiden.



Svein Harald Larsen, fagsjef kompetanse i NHO Elektro, inviterer til opplæringskonferanse i begynnelsen av februar neste år



"Elektrokvinnen 2024", forbundssekretær Heidi Lie i El og It Forbundet, kommer på NHO Elektro sin opplæringskonferanse 2025



Spørsmålet om det er på tide å endre praksisen med fagprøver i prøvestasjoner skal diskuteres på NHO Elektro sin opplæringskonferanse 2025

©FOTOGRAF JOHN PETER REINERTSEN

Skal diskutere fagprøvepraksis

- I FAFO-rapport 2023:27 "Vurdering og kvalitet i fag- og svenneprøver" blir det påpekt at organisering og gjennomføring av fagprøver i prøvestasjoner ikke har endret seg mye siden 1994. Dette ser ut til å ha blitt standard til tross for to store reformer, ny teknologi og nye kompetansemål. Debatten om det er slik praksisen skal fortsette, tar vi på opplæringskonferansen i begynnelsen av februar neste år. Her får vi også besøk av "Elektrokvinnen 2024", sier Svein Harald Larsen, fagsjef kompetanse i NHO Elektro.

- Dessuten informerer Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) om siste nytt på elsikkerhetsområdet, mens

Akershus fylkeskommunes skal fortelle om satsingen sin på yrkesfag.

- Vi setter også søkelyset på at det blir flere kvinnenettverk i elektrobransjen, kunstig intelligens (KI), sirkulær økonomi og hvordan lys påvirker mennesker og natur.

- KI er i ferd med å forme fremtidens elektrobransje. Teknologien kan oppdage feil i elektriske anlegg før de utvikler seg til alvorlige problemer. Dette betyr at driftspersonell kan forutse vedlikeholdsbehov, og hindre dyre og tidkrevende strømbrydd. Med sanntidsdata kan kunstig intelligens forutsi energibehov og integrere forny-

bare energikilder som sol- og vindkraft mer effektivt.

- En sirkulær økonomi krever at forbruket må endres i en mer bærekraftig retning. Produkter som varer lenger og kan repareres, kan bidra til mer bærekraft. I 2020 gjennomførte Sintef en studie, som viser at en slik omlegging vil skape nye arbeidsplasser og vekst i flere næringer.

- Optimale belysningsløsninger gir et godt arbeidsmiljø, fremmer prestasjoner og velvære, og reduserer energiforbruk og lysforurensning. Kunnskap om lyskilder og styringssystemer er viktig med tanke på lyset sin rolle for mennesker, planter og dyr.



Statens vegvesen og Hafslund skal teste om solenergi langs veger kan bidra til utslippsfri tungtransport

ILLUSTRASJON: NORCONSULT

Skal produsere solenergi langs veger

På E18 ved Furulund i Sandefjord skal Statens vegvesen og Hafslund teste om solcelleanlegg langs veger kan bidra til utslippsfri tungtransport. Installasjonen, som blir den første i sitt slag i Norge, skal etter planen være i drift til sommeren. Den skal bygges på såkalt "gråareal", der det blir produsert fornybar energi uten nye inngrep i naturen.

- Erfaringer fra dette prosjektet er viktig

for utviklingen av flere slike anlegg, sier senior prosjektutvikler Knut Bråten i Hafslund.

Ladestasjonen blir en del av døgnhvileplassen ved Furulund kro. Det er Fastcharge som skal bygge og drifte anlegget, som får en årsproduksjon på rundt 500 MWh. Dette tilsvarer 3 000 ladeøkter per år.

- Det er en del utfordringer med solcelleanlegg ved en høytrafikkert veg, blant

annet når det gjelder brøyting og salting. Dette skal vi teste i praksis. Det vi lærer er viktigere enn antall kilowatt som blir produsert, sier avdelingsdirektør Tore Jan Hansen i Statens vegvesen.

- Vi har også planer om å bruke solenergi på E18 Vestkorridoren i Bærum. Her er det solceller på støyskjermmer som skal forsyne inngangspartiet til Høviktunnelen. Dette prosjektet ligger noen år frem i tid.

KNX
Smarthus
Automasjon

Kompetanse
Trygghet
Forutsigbarhet

Næringsbygg,
Bolig og Hytte

instell

JUNG

KNX

theben

Instell.no



96 NYE LEILIGHETER I BERGEN. LAB Entreprenør, et selskap i AF Gruppen, skal bygge 96 leiligheter på Nøstet i Bergen sentrum. Kontrakten med Nøstegaten 72-74 AS (OBOS Nye Hjem) er på rundt 428 millioner kroner ekskl. mva. Prosjektet omfatter tre leilighetsbygg med underliggende garasje, etablering av utomhusområder og ny kaipromenade. I ett av byggene planlegges også en ny barnehage. Prosjektet skal starte i 1. kvartal 2025, med ferdigstilling i tredje kvartal 2027.





FOTO: EATON



FOTO: SHUTTERSTOCK

- Ved installasjoner som solceller på taket, elbillading og omforming av luft eller vann til varme må sikkerhet være det viktigste, sier Øyvind Heløy, nordisk produktsjef i Eaton

På høy tid å skjerpe elsikkerhetsrutinene

- Forbrukerne stoler på at elektriske installasjoner som eksempelvis elbilladere fungerer som de skal. Her ble det 1. januar 2015 innført krav om at alle nye strømkurser til slike anlegg etter denne datoen skal ha type B jordfeilvern eller tilsvarende, sier Øyvind Heløy, nordisk produktsjef i Eaton.

- Under lading av elbiler kan elektronikken produsere likestrømsfeil og jordfeil. På samme måte kan strømomformere i solcelleinstallasjoner og energilagingsbatterier generere likestrømsfeil, som standard vern ikke nødvendigvis oppdager.

- Et stadig tilbakevendende spørsmål for fagfolk gjelder spesielt jordfeilsikring av kurser til elbillading. Forbrukere stiller sjelden spørsmål til installasjonen av slike løsninger. De fleste forventer at de fungerer som de skal, og er trygge og sikre i bruk. Det kan heller ikke forventes at forbrukerne tar ansvar for elektrikerens arbeid. Det er sistnevnte som skal veilede kunden

om riktig jordfeilbryter. Her er det viktig at de har full kontroll på utstyret og sikkerheten.

- Både i 2018 og 2023 ble regelverket strammet inn. Så lenge ladingen skjer med type B jordfeilvern, som sikrer at likestrøm ikke flytter seg fra batteriet i elbilen og tilbake i det elektriske anlegget i boligen, er ladingen trygg. Det er det ikke i installasjoner uten jordfeilbryter, eller en type A-bryter. Slike usikre installasjoner er nok dessverre mer utbredt enn vi skulle tro.

- Til tross for at det er lenge siden 2015, opplever jeg fortsatt at det er et kompetansegap hos elektrikerer rundt dette. Med tanke på hvor alvorlige konsekvensene kan bli, er det på høy tid at bransjen skjerper elsikkerhetsrutinene.

- Usikre installasjoner er der ladepunktene er eldre enn fra 2015, altså før kravene ble innført. Andre årsaker kan være eldre ladestasjoner uten innebygd DC-filter og type A/F jordfeilvern eller type B jord-

feilvern, eller at den som monterte ladepunktet ikke kjente regelverket godt nok.

- Folk lader også elbilen med vanlig stikkontakt. Dette kan føre til varmgang og i verste fall brann i stikkontakten, kabler eller koblingsbokser. Fra juli 2022 gjelder nye regler for lading av elbil, med krav om dedikert ladeboks ved nyinstallasjon for fast elbillading.

Sikkerheten er viktigst. - I boliger der det er brukt type A-vern, kan det skje at jordfeilvernet ikke fungerer. Det kan føre til både varmgang, elektrosjokk og brann. Oppstår det slike skader i anlegg som ikke oppfyller sikkerhetsforskriftene, kan eieren også få problemer med forsikringselskapet.

- Selv om forbrukerne må tilegne seg kunnskap om brannsikkerhet og standard regler for elbillading, er det ikke deres ansvar å ha kontroll på at elektrikerer utfører arbeidet i henhold til regelverket.

Nesten halvert drivstofforbruk

- Vi er svært glade for å levere havvindskipet Olympic Notos til Olympic. Det representerer vårt engasjement for kvalitet og innovasjon i den maritime industrien, sier konsernsjef Gunvor Ulstein i Ulstein Group.

- Olympic Notos er en milepæl når det gjelder maritim innovasjon og ytelse. Erfaringer fra søsterskipet Olympic Boreas viser at sammenlignet med andre slike fartøy er drivstofforbruket nesten halvert. De to skipene skal oppfylle de høyeste standardene for trygghet, effektivitet og miljø, sier Stig Remøy, CEO i Olympic.

- Vi forplikter oss til å oppfylle klimamålene i Parisavtalen. Våre to nye havvindskip viser hvordan vi arbeider med å redusere utslipp og fremme bærekraft med ny teknologi. Dette bidrar også til en grønnere offshore-industri.

I samarbeid med andre Ulstein-selskap har Ulstein Power & Control utviklet et avansert hybrid kraft- og kontrollsystem, som skal sikre optimal energiproduksjon. Hver komponent er nøye valgt, testet og integrert i en trådløs løsning, kontrollert av automatiseringsplattformen X-Connect.



Sammenlignet med andre havvindskip er drivstofforbruket til de nye fartøyene Ulstein Group har levert til Olympic nesten halvert

FOTO: ULSTEIN GROUP

PUMPEKRAFTVERK-KONTRAKTER.

I Skottland har Statkraft og Multiconsult UK Ltd inngått en avtale om en mulighetsstudie og anbuds tjenester for et pumpekraftverk ved Loch Ness. Prosjektet har en installert kapasitet på rundt 500 MW.

I Albania har Multiconsult Norge og Tractebel Engineering inngått en kontrakt med Statkraft om en mulighetsstudie for et kraftverk, inkludert konsekvensutredning. Den planlagte installerte kapasiteten er på inntil 1 620 MW, med en energilagringsskapasitet på rundt 28 GWh.



Bridge Energy Control skal optimalisere energiforbruket

Tilpasser seg strømprisen

Eaton har oppgradert xComfort med Bridge Energy Control, som skal optimalisere energibruken basert på varierende strømpriser. Dette skal sikre at boligene bruker mer strøm når det er billigst, og minst når det er dyrest.

Bridge Energy Control blir styrt med en app med hovedfunksjonene laststyring og energiovervåking.

Med den første bruker appen lokale strømpriser til å beregne gjennomsnittlig forbruk. Den kan også forutsi hvor mye strømmen vil koste, slik at forbruket kan planlegges bedre.

Med energiovervåking støtter appen ulike strømpriser, som faste priser, dag- og nattpriser, og dynamiske priser som endrer seg gjennom dagen.

Enova gir støtte på 35 prosent av installasjonskostnader på inntil 10 000 kroner til slike løsninger.



Prosjektingeniør Kristine Skjefeld Jensen i NCC sjekker solcellene på Tønsberg Tinghus

Får byggestrøm fra solceller

På taket av det nye tinghuset i Tønsberg, som er under bygging, er det installert solceller. Dette skal gi byggestrøm til innarbeidet i bygningen.

- Vi ønsket å starte solenergiproduksjon så raskt som mulig for å utnytte strømmen. Med å ta denne målsettingen tidlig inn i prosjekteringen, fikk vi planlagt byggingen rundt dette. Solenergi-produksjonen er i gang, sier prosjektleder Jonatan Hjellnes i NCC Building.

- Det har vært spennende å bidra til mer bærekraftige løsninger

på byggeplasser. Dette ville vi tilrettelegge for, sier salgsleder Andreas Andersen i BlueTech, som har levert solcellene.

Det er beregnet at anlegget vil produsere 125 000 kWh i året, som dekker forbruket til rundt ti eneboliger.

- Å sette i gang et solcelleanlegg i de mørkeste månedene på året, gir ikke optimal utnyttelse. Vi vil fremheve at alle må bidra i den grønne omstillingen. Tønsberg tinghus vil nyte godt av denne investeringen i mange år, sier Hjellnes.

Tinghuset skal tas i bruk etter sommeren 2025.



Andebu ungdomsskole i Sandefjord har oppdatert belysningen med LED-armaturer fra Luxia

FOTO: STIAN JOHANSEN

82 prosent mindre energiforbruk

På Andebu ungdomsskole i Sandefjord har Elektriker Per Johansen byttet T5 lysstoffrør med 562 energieffektive LED-armaturer fra Luxia. Dette har redusert energiforbruket til lys med nesten 82 prosent, og driftskostnadene med drøyt 83 prosent. Med tilstedeværelsesdeteksjon er antall driftstimer gått ned fra 2 800 til 1 600.

På lærerværelset er det montert et panel med snapin-komponenter og lav blending. I klasserom, auditorium og gruppe- og spesialrom gir takmonterte og nedhengte armaturer jevn lysfordeling.



Integrator er løsningen for bedriftens internkontroll



BRANSJETILPASSET
INNHold:

- Prosedyrer
- Sjekklistor
- Dokumenter

FÅ OVERSIKT OVER:

- Avvik
- Risikovurdering
- SJA
- Endringer

nhoelektro.no/integrator



Integrator er utviklet i et samarbeid mellom Håndverksdata og NHO Elektro.



Nytt skolebygg til mer enn to milliarder

Vedal Entreprenør skal oppføre et nybygg på Rud videregående skole i Bærum. Kontrakten med Akershus fylkeskommune er på 2,102 milliarder kroner.

Prosjektet gjennomføres som en samspillsentreprise med skisse- og forprosjekt i perioden november 2024- januar 2026. Byggestart er planlagt sommeren 2026, med ferdigstilling til skolestart 2030.

Bygget skal oppfylle krav til miljø og energi-effektivitet, ha passivhusnivå og vurderes for plussus-nivå. Det skal installeres solceller på alle tak, og brukes produkter som passer for ombruk og materialgjenvinning.

Klimagassutslippet skal reduseres med 50 prosent i forhold til referansebygg. Dessuten skal byggearbeidet gjennomføres uten bruk av fossile brensler.



Regjeringen vil gi folk muligheten til å arbeide til de er 72 år

Ansatte skal få arbeide til de blir 72 år

Regjeringen vil fjerne muligheten for kommuner og selskaper til å sette egne aldersgrenser, slik at folk kan arbeide til de er 72 år om de ønsker det.

- Det er mange ressurssterke seniorer i norsk arbeidsliv. Det er ingen grunn til at arbeidsgivere i privat sektor og kommuner skal si opp folk når de blir 70 år. Spesielt ikke når aldersgrensen i staten blir hevet til 72 år, seier arbeids- og inkluderingsminister Tonje Brenna.

Den generelle aldersgrensen i arbeidsmiljøloven er 72 år. Bedriftsinterne aldersgrenser i arbeidsmiljøloven gjør at det er mulig for bedrifter og kommuner å praktisere en øvre aldersgrense på 70 år. Dette må praktiseres konsekvent, som kan føre til at arbeidsgivere må si opp ansatte som fremdeles kan gjøre en god jobb.

- Med lengre levealder og økende mangel på arbeidskraft, bør vi ikke ha regler som gjør at arbeidsgivere må si opp folk de ønsker skal fortsette, seier Brenna.

Forslaget kommer etter pensjonsforliket i februar 2024, der det var enighet om at aldersgrensen i staten skal endres fra 70 til 72 år. Samtidig ble regjeringen bedt om å vurdere bedriftsinterne aldersgrenser.



Glamox leverer belysning til rehabilitering av akuttmottaket på Rikshospitalet

Rikshospitalet oppgraderer belysningen

Glamox skal levere energieffektiv belysning til en større rehabilitering av akuttmottaket på Rikshospitalet i Oslo. Dette vil spare strøm, forlenge levetiden på eksisterende lys, og redusere vedlikeholdet. Det er Datek Installasjon som skal installere belysningen.

Lysrørene blir byttet med 1 200 LED-armaturer, som kan fjernstyres og dimmes når det ikke er folk i nærheten.

I korridorene på sykehuset er det en spesiell kurvet himling, der det arkitektoniske uttrykket skal bevares. Her har Glamox i samarbeid med sykehuset utviklet et LED-kit til korridorarmaturen selskapet leverte for 25 år siden. Dette gjør det mulig med gjenbruk av materialer, som gir mindre avfall og redusert miljøpåvirkning.

- Den nye belysningen vil redusere strømforbruket med 60-80 prosent. Det er mye med tanke på at lyset nesten alltid er på, sier salgsdirektør Toril Bache Jenssen i Glamox Norge.

- Dessuten er levetiden økt fra 8 000 til 100 000 timer. Samtidig oppfyller Rikshospitalet RoHS-direktivet, som skal sørge for utfasing av lysrør i Europa.



Det kommer flere ladere for tunge kjøretøy hos selskaper og langs riksveiene

FOTO: ØYSTEIN LIE/ENOVA



KONSERTHUS-BELYSNING BEST. Queen Silvia Concert Hall i Stockholm har fått "Nordic Lighting Design Award 2024". Her har lysdesignerne skapt en blendfri og fargerik lysløsning, som fremhever arkitekturen. Armaturene er testet og valgt med tanke på lyskvalitet, og støytet for ikke å forstyrre akustikken og lydkvaliteten.

Et styringssystem gir også muligheter til å omforme hallen. Med ett trykk vil et klasserom forvandles til en stilig opplyst konsertsal.

Har støttet mer enn 1 800 ladepunkter

- I den siste runden i støtteprogrammet "Bedriftslading for tunge kjøretøy" gir vi nesten 260 millioner kroner fordelt på 697 nye ladepunkter. Ordningen ble lansert i desember 2022, med planlagt varighet på to år. Siden da har vi støttet 1 815 ladepunkter for selskaper over hele landet, sier Marie Tranaas Skjærvik, leder for landtransport i Enova.

- Det er gledelig at mange har brukt ordningen, og bidratt til å skape et marked for de som ønsker å tilby løsninger for bedriftslading. Med siste tildelingsrunde ligger dette markedet langt bedre til rette for å videreutvikle seg på egen hånd.

- Det er kommet flere aktører på banen.

Nye forretningsmodeller, som leasing og Charging as a Service (CaaS), viser at det er mulig å få ladere helt uten etableringskostnader.

Med støtteprogrammene "Tunge nullutslippskjøretøy" og "Underveislading for tunge kjøretøy" satser Enova videre på tungtransporten. Ifølge tall fra Statens vegvesen ble det i 2020 registrert 45 utslippsfrie lastebiler i Norge. Dette er økt til 1 720.

- Hittil i år har vi støttet 631 tunge nullutslippskjøretøy. Vi tror 2025 blir et godt år for tunge elektriske kjøretøy. Både som følge av den raske teknologiutviklingen med økt rekkevidde, og at mange av de offentlige ladestasjonene vi

har støttet snart åpner over store deler av landet, sier seniorrådgiver Arnt-Gunnar Lium i Enova.

Nye søknadsrunder. Tranaas Skjærvik fremhever at med flere tunge kjøretøy på veien må infrastrukturen for underveislading utvikles.

- Dette er viktig for å sikre bruken og størst mulig utslippsreduksjoner. Siste søknadsfrist for støtteprogrammet "Tunge nullutslippskjøretøy" var 15. november. Vi regner med at det bli minst en ny søknadsrunde for programmet "Underveislading for tunge kjøretøy" i 2025.



Regiondirektør Gisle Kvamme i Bravida Vestland og adm. direktør Roy Sætre i Thunestvedt er fornøyde med valg av felles lokaler

FOTO: BRAVIDA

Bravida samler aktiviteten i Bergen

- Høsten 2025 samler vi aktiviteten vår i Bergen. Dette er et viktig ledd i samlokaliseringen etter oppkjøpet av Thunestvedt-konsernet for å skape en arena der vi kan møtes, og bli bedre kjent med hverandre. Vi får samlet alle ressursene under samme tak, sier Gisle Kvamme, regiondirektør i Bravida Vestland.

- Med oppkjøpet av Thunestvedt-konsernet i 2023 ble vi den største aktøren i markedet på Vestlandet. Det blir bra å samlokalisere virksomheten i Bergen, slik at vi kan skape et så slagferdig selskap som mulig, sier adm. direktør Roy Sætre i Thunestvedt-konsernet.

- Det er hovedsakelig Thunestvedt-konsernet sin prosjektavdeling som flytter. Serviceavdelingene i Osterøy og Arna fortsetter i samme lokaler som før. Det samme gjelder virksomheten på Voss og Vaksdal.

- Våre nye lokaler er ikke et hvilket som helst bygg. I en årrekke har det ikoniske "Glass Knag"-skiltet prydet taket, og gjort bygget til et velkjent landemerke. Med tanke på at det har vært brukt til industri og håndverkstjenester, viderefører vi tradisjonen.

- Eierne av bygget oppgraderer det også etter våre behov, blant annet med høyere energiklasse. Her skal vi utføre de tekniske installasjonene.



Sju av ti frykter økte strømpriser

Ifølge en undersøkelse Norstat har gjennomført for ELKO frykter sju av ti nordmenn høye strømpriser i vinter. Trøndere og østlendinger er mest bekymret, mens nordlendinger tar det mer med ro.

- Prissjokket i 2022 sitter nok fortsatt i minnet hos mange. Bekymringen er størst hos hus- og hytteeiere, som kanskje har de høyeste strømutgiftene, sier Geir Arne Erikstad, Vice President i ELKO og Schneider Electric.

- De siste årene har strømprisene i Norge økt mye. Trolig vil prisnivået jevnt over holde seg høyere enn vanlig. Da blir det kanskje lettere å prioritere å ta grep for strømsparing hjemme.

- Undersøkelsen viser at 36 prosent har kjøpt varmepumpe, 14 prosent har etterisolert,

mens 13 prosent har investert i smart strømstyring.

- 43 prosent sier at økonomi er den viktigste årsaken til at de ikke har gjort tiltak for strømsparing. Selv om høye strømpriser er den nye normalen, er det flere enkle måter å redusere strømregningen med flere tusen kroner i året på. Mange er nok heller ikke klar over at Enova gir inntil 10 000 kroner i støtte til smarte energistyringssystemer i boliger og hytter.

- I september i år vedtok EU bygningsenergidirektivet, som sier at energiforbruket i boliger skal kuttes med 16 prosent innen 2030. Det vil etter hvert kreve at norske huseiere tar enda større grep.



Geir Arne Erikstad, Vice President i ELKO og Schneider Electric, tror nordmenn er i ferd med å innse at høyere strømpriser blir normalen

REKORDHØY SOLIDITET I NORSKE BEDRIFTER. Ifølge en ny analyse fra forretningsdata- og analyse-selskapet Dun & Bradstreet, som har gjennomgått årsregnskapene til 148 863 norske aksjeselskaper med en omsetning på mer enn 1 million kroner, forbedret selskapene i fjor sin finansielle stabilitet med den høyeste egenkapitalen på ti år. Fra 2022 til 2023 økte den fra 32,5 til 32,8 prosent.

For gjennomsnittsbefridten ble resultatgraden redusert fra 5,9 prosent i 2022 til 5,2 prosent i 2023, som er den laveste på ti år.

NYTT KONTORBYGG I ÅLESUND. Peab K. Nordang skal oppføre et nytt kontorbygg på 4 100 m² i Ålesund. Kontrakten med Kolvika Brygge er på 104 millioner kroner eks. mva. Byggestart er planlagt tidlig i 2025, med forventet ferdigstillelse 18 måneder senere.

Utvikler ny bydel i Sandnes

På vegne av Stokkeland Utvikling skal Multiconsult og LINK Arkitektur utvikle en ny bydel i Sandnes, der det de neste 30 årene skal bygges 2 000-3 000 boliger på Stokkeland.

Det legges også til rette for barnehage, idrettsanlegg, mobilitetshus med fellesfunksjoner, og gang- og sykkelkoblinger mot kollektivknutepunkt.



Interiørelektronikk i eik og betong

Det norske designselskapet Kjaer + Loege lanserer sin første produktlinje, som kombinerer avansert teknologi med estetisk design. Dette gjelder lysbrytere, dimmere, stikkontakter og USB C+C-uttak, som er laget av naturlige materialer som eik og betong.

- Vår visjon er å integrere elektronikken i rommet med å tilføre et design- og materialspråk som før var forbeholdt møbler og interiør, sier Creative Director Mette Kjær Enger Løge i Kjaer + Loege.

- Vi tilbyr både smarte og ikke-smarte løsninger. De smarte produktene har åpen protokoll og kan enkelt kobles til kompatible smarthjem, som gir brukerne fleksibilitet og kontroll på det elektriske anlegget.

- Det doble USB C+C-uttaket er utviklet for å møte moderne ladebehov med høy effektivitet. Dette er et av de første produktene i sitt slag på det norske markedet, og kombinerer funksjonalitet med et tiltalende design.



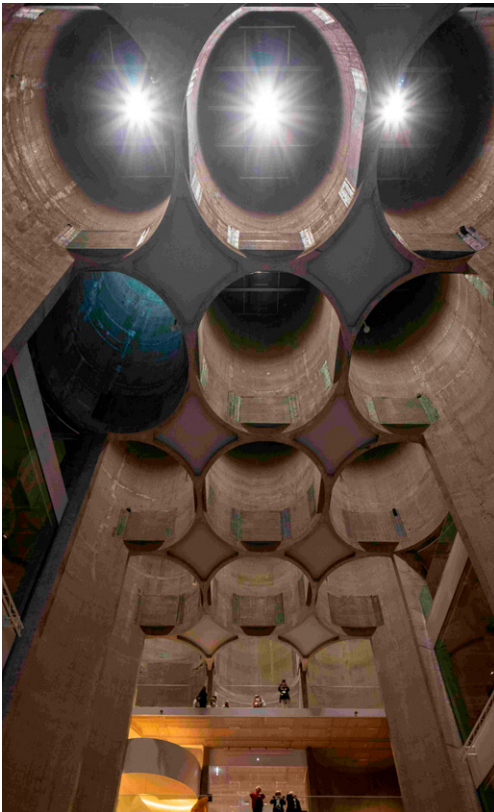
Belyser Kunstsiloen i Kristiansand

Kunstsiloen i Kristiansand åpnet i mai i år. Bygningen er et tidligere kornlager, som er ombygget til et kunstmuseum. Her er mer enn 7 500 verk utstilt, inkludert Tangen-samlingen, som er verdens største med nordisk modernisme.

I designet har arkitektene spilt på bygningen sine 38 meter høye, katedrallignende siloer. Å få til belysning fra så stor takhøyde er en utfordring.

Her valgte lysdesigner Kathrine Hjelmset i Henning Larsen Architects, som har hentet inspirasjon fra industriell belysning, 26 Glaxox i90 LED-armaturer. Disse brukes i belysning av lager og industriarlegg med stor takhøyde.

Industriarmaturene, som sender en smal lysstråle, styres med DALI. Kun 40 prosent av belysningskapasiteten på 60 000 lumen brukes. Armaturene, som har en levetid på 100 000 timer, er installert av OneCo.



26 Glaxox i90 LED-armaturer belyser de 38 meter høye, katedrallignende siloene i Kunstsiloen i Kristiansand

FOTO: HALVOR GUDIM

248 MILLIONER TIL FORNYBAR ENERGI. Gjennom bedriftsstøtteordningen for fornybar energi gir Norge 248 millioner kroner til selskaper som satser på fornybar energi i utviklingsland. Solcelleanlegg på skoler og sykehus, batterier til å lagre energi, og vindkraftverk er blant de 27 prosjektene som får tilskudd.

Ordningen forvaltes av Norad, direktoratet for utviklingssamarbeid.

5,7 EU-MILLIARDER TIL NORSKE SELSKAPER. Åtte prosjekter i Norge får rundt 5,7 milliarder kroner fra EU sitt innovasjonsfond.

De som får støtte er Hystar, Evoy, Inovyn, Cruda, Reach Subsea, Nel Hydrogen Electrolyser, Altera Infrastructure og Flex Fuels.



Ifølge tall fra Elbilforeningen har de fleste kommuner en elbilandel i nybilsalget på mer enn 75 prosent
FOTO: STÅLE FRYDENLUND/ELBILFORENINGEN



GK skal blant annet utføre drifts- og vedlikeholdsoppdrag på Oslo S

FOTO: NIKOLAS GOGSTAD-ANDERSEN/BANE NOR



86 kommuner har 100 prosent elbilandel

- I 86 kommuner i Norge er alle nye biler hittil i år elektriske. Flesteparten av disse er i Nordland. Deretter kommer Innlandet, Trøndelag og Troms, sier generalsekretær Christina Bu i Elbilforeningen.

- De som mener at elbil ikke fungerer på bygda tar feil. For å nå neste års mål om utslippsfritt nybilsalg er det elbil som gjelder.

Fikk drifts- og vedlikeholdskontrakt med Bane NOR

- Vi har inngått en rammeavtale med Bane NOR og Bane NOR Eiendom om drifts- og vedlikeholdsoppdrag på stasjoner, verksteder og eiendommer i Oslo, Akershus, Buskerud, Vestfold og Østfold. Dette kan være skjermes og tavler på stasjonene, lys, installasjoner i kiosker, stikkontakter, solcelleanlegg, ladeanlegg for elbiler, brann- og alarmsystem, bygningsteknologi og sensorer. Den treårige avtalen har en potensiell verdi på 18 millioner kroner per år, med mulighet for forlengelse i fem år, sier regionsdirektør Frode Børresen i GK.

- Vi skal også bistå med rådgivning og konsulenttjenester, energimerking av bygg, energivurdering av teknisk anlegg, og installasjon av energieffektive løsninger som bidrar til å redusere strømforbruk og klimagassutslipp.

Hallvard Ekker, seniorrådgiver tekniske anlegg i Bane NOR Eiendom, forteller at selskapet har hatt et godt samarbeid med andre avdelinger i GK-konsernet.

- Etter en grundig konkurranse er vi trygge på at vi har valgt gode samarbeidspartnere for elektrikertjenester.

Bygningsmassen til Bane Nor gjelder alt fra landets største stasjon Oslo S, til verneverdige togstasjoner som på Hamar og Notodden, og verkstedene på Grorud og i Lodalen.

- Våre leveranser på verkstedene gjelder blant annet arbeid med sterkstrøm, som setter høye krav til sikkerhet. Her har vi ansatte med spesialkompetanse, sier avdelingsleder Kjell Erik Johansen i GK.

- Noen av stasjonene kan ikke ha nedetid. Dette krever godt samarbeid med driftspersonellet. De neste årene regner vi med at rundt 10-15 ansatte vil arbeide med eiendommene til Bane NOR.

Veidekke skal bygge ny T-banestasjon på Vækerø
ILLUSTRASJON: GOTTLIEB PALUDAN ARCHITECTS OG L2 ARKITEKTER



Vil styrke elsikkerheten i lavspenningsinstallasjoner



En ny veileder fra Eaton beskriver arbeid med sikkerhet og bærekraft i elektriske installasjoner i bygg

- Vår nye veileder "Fundamentals of electrical safety: Ensuring safety in low-voltage installations" beskriver viktigheten av å være bevisst på sikkerhetsrisikoer som lysbuer, branner og elektriske støt i lavspenningsinstallasjoner i næringsbygg og andre moderne bygg, sier Fredric Carlsson, salgssjef for nærings- og industribygg i Eaton.

- Fordi fornybar energi blir en stadig større del av bygningsinfrastrukturen, er det viktig å tenke på både nye muligheter og medfølgende sikkerhetsutfordringer. Veilederen tilbyr konkrete verktøy og kunnskap for å sikre at denne utviklingen skjer på en trygg måte. Også grunnleggende elsikkerhet i bygg, forståelse av systemløsninger, og relevante standarder for elektriske installasjoner, planlegging og støtteverktøy omtales.

Milliardinvestering i T-banestasjoner

Veidekke har skrevet kontrakt med Fornebu-banen på knapt 1,8 milliarder kroner ekskl. mva om å bygge nye T-banestasjoner på Lysaker og Vækerø i Oslo. Planlagt byggestart er i februar 2025, med ferdigstillelse sommeren 2028.



Salgs- og markedssjef

1. januar neste år starter Even Brobak (bildet) som salgs- og markedssjef i GK Norge. Han er utdannet sivilingeniør fra NTNU, og arbeider som markedssjef i Rambøll i Midt- og Nord-Norge. Han har lang erfaring med strategisk posisjonering og å lede komplekse tilbudsprosesser.

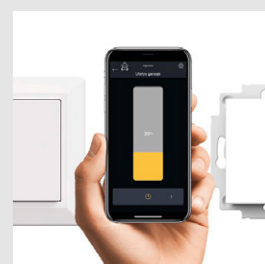
Salgs- og markedssjefen skal videreutvikle salgsmiljøet i selskapet for å gi kundene best mulig verdi, og arbeide med fremtidsrettede prosjekter.

- Byggenæringen er i sterk utvikling. Her kommer det mange bærekraftprosjekter. For GK betyr dette blant annet å hjelpe private og offentlige byggherrer med løsninger som fremmer klima, energieffektivitet og teknologisk innovasjon, sier Brobak.



Interessert i
NYE
produkter?

Elmagasinet
holder deg
oppdatert!



Elmagasinet

- ledende på elinformasjon

ILLUSTRASJON: BANE NOR



Nybygg i Oslo

Paléet Parkeringshus i Oslo skal rives. Her skal Olav Thon Gruppen og Bane NOR Eiendom bygge et nytt kontorbygg på rundt 17 000 m², med svært høye ambisjoner på bærekraft og arkitektur.

Rivingen av det gamle parkeringshuset skal etter planen starte tidlig i 2025. Det vil ta rundt fire år før nybygget er ferdig.



Daglig leder Fabian Styrmoen (tv.) i Oslo Elektriske og distriktssjef Simen Hoen Larsen i Pipelife Norge satser på norske produkter

Rørsamarbeid

- Samarbeidsavtalen med Pipelife styrker tilbudet til våre medlemmer. I tillegg til å være markedsleder på tomrør og ferdigtrekte løsninger, er selskapet en ledende aktør på EPD-dokumentasjon. Dette skal sikre at produktene er blant de beste på miljø- og kvalitetsstandarder, sier Simon Liven Duthe, avtale- og bærekraftsansvarlig i Elkonor.

Daglig leder Fabian Styrmoen i Oslo Elektriske og medlem i produktrådet i Elkonor forteller at de bruker mange av Pipeline sine produkter.

- Det er et stort pluss at disse blir produsert i Norge.

KJØPER ELINSTALLATØR.

Konstel kjøper Kragerø Elektriske, som med 23 ansatte i fjor fikk en omsetning på rundt 45 millioner kroner.

- Med oppkjøpet kan vi utvide tilbudet vårt, og fortsette å levere kvalitet og ekspertise til våre kunder i Telemark, sier konsernsjef Terje Myhre i Konstel.

- Å bli en del av konsernet gir oss tilgang til ressurser og tjenester vi ikke har hatt. I samarbeid med Konstel gleder vi oss til å styrke tilbudet vårt til kundene, sier daglig leder Grunde Olsen i Kragerø Elektriske.

TESTER MOBIL KRAFTPAKKE FOR FORSVARET.

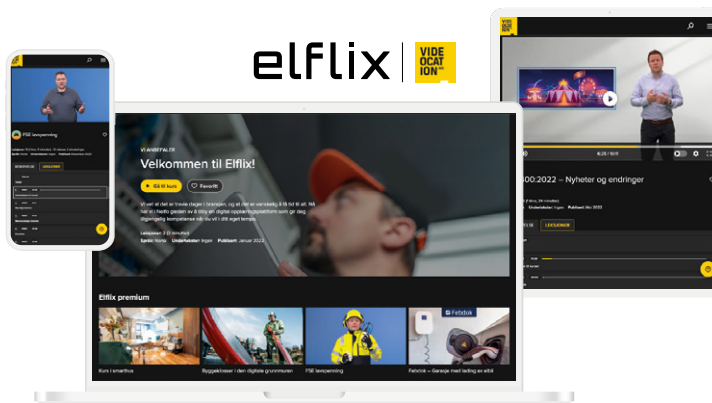
- På Ørland flystasjon skal vi sammen med Forsvaret, Norhybrid Renewables og Institutt for energiteknikk (IFE) teste et mobilt hybridanlegg, med småskala vindturbiner i samspill med solceller og energilagring, sier Magnus Sparrevik, fagleder miljø og bærekraft i Forsvarsbygg.

- Målsettingen er å få bedre forståelse for hvordan vi kan øke forsyningssikkerheten på fornybar strøm.

- Vi håper at hybridanlegg kan være et alternativ til dieselgeneratorer og nettstrøm, spesielt i nødsituasjoner og øde områder. Av forskningsbudsjettet på 15,5 millioner kroner bidrar Enova med 4,3 millioner.

stream ditt neste kurs med Elflix

elflix.no



Eliaden²⁰²⁶



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

27. - 29. mai, Nova Spektrum, Lillestrøm

Elmagasinet

Utgivelsesplan, tekniske data og priser for 2025



Annonsere i Elmagasinet

Opplag pr. utgave i 2021	
Foreningsabonnement	3 150
Betalt abonnement	470
Regelm. gratis distrib.	750
Distribuert i alt:	4 370
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	42 200
4-sidig	46 200
8-sidig	52 700

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 2025

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	35 000
4. side	35 800
Alm. plassering	
1/1 side	28 500
1/2 side	23 200
1/4 side	18 800

Utgivelsesplan 2025

Nr.	Materiellfrist	Utgivelsesdato	Digital utgave
1	17. januar	31. januar	
2	14. februar	28. februar	✓
3	14. mars	28. mars	
4	23. april	30. april	✓
5	16. mai	30. mai	
6	15. august	29. august	
7	19. september	26. september	✓
8	15. oktober	24. oktober	
9	7. november	21. november	✓
10	28. november	12. desember	

Med materiellfrist menes trykkeklaart elektronisk materiell

Annonsebestilling og annonsemateriell

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

Ansvarlig utgiver:



Tydeligere identitet og styrket posisjon

Navneskiftet til NHO Elektro er en milepæl i organisasjonen sin 111-årige historie. Det har gitt en tydeligere identitet og styrket posisjon. Samtidig pågår arbeidet med en ny strategi. Den skal bidra til at NHO Elektro blir enda mer attraktiv for medlemmene, fylle elektro-begrepet med et bredere innhold, prioritere satsingsområder, se nye muligheter og få flere medlemmer.

NHO Elektro arbeider med flere næringspolitiske saker. Blant annet oppfølgingen av stortingsmeldingen "Samfunnssikkerhet i en usikker verden" fra 2021. Med en stadig mer geopolitisk urolig tid, er det viktigere enn noen gang å etablere et eget elsikkerhetsdirektorat. Denne problemstillingen ble også diskutert på årskonferansen 2024.

NHO Elektro har fått gjennomslag for det nye bransje-programmet "Solkraft", der ansatte i medlemsbedriftene fra 2025 og ut 2027 kan ta gratis videreutdanning på solenergi. Dette er et viktig løft spesielt for de minste selskapene. Bransjeprogrammer er tilskuddsordninger, der staten og partene i arbeidslivet samarbeider om å øke kompetansen i utvalgte bransjer.

Med en egen pris fremhever NHO Elektro kommuner som gjør en særlig innsats for å øke bruken av solenergi. Dette er nødvendig både for å nå klimamålene, og unngå kraftunderskudd. I år ble Oslo, som er den kommunen i Norge som har installert mest solkraft, og har en visjon om å bli en fornybar energiby, kåret til "Årets solkommune 2024".

Kunnskapsløftet er et kompetansehevende tiltak, der tusenvis av ansatte i medlemsbedriftene har oppdatert seg på ulike fagområder. Med utgangspunkt i Elfix har søkelyset i år vært satt på NEK 700 og

ekom, it-sikkerhet og bærekraft. Sistnevnte blir stadig viktigere for konkurransekraften til medlemmene. Med spisskompetanse på energiomstilling og elektrifisering har de en nøkkelrolle i omstillingen til et fornybart samfunn.

Årskonferansen og teknologikonferansen er to andre kompetansehevende tiltak. På hver av dem deltok det i år nesten 300 hundre deltakere, og et tjuetalls utstillere. I november neste år blir disse slått sammen til et todagers-arrangement på Nova Spektrum på Lillestrøm. Dette gir plass til både flere utstillere og deltakere, og et bredere konferansekonsept. Her blir aktørene oppdatert på utviklingen i elektrobransjen.

NHO Elektro er også opptatt av å utvikle digitale løsninger, som skal effektivere driften og øke lønnsomheten hos medlemmene. Det nyeste verktøyet her er en KI-basert chatbot, som skal sørge for effektiv informasjonsinnhenting.

Til tross for tøffere tider, blant annet med sterk redusert boligbygging, driver de fleste medlemmene lønnsomt. Dette blir dokumentert i Lønnsomhetsundersøkelsen 2023. Mens en fjerdepart og halvparten fikk et driftsresultat på henholdsvis 15 og 6,5 prosent, fikk en fjerdepart et driftsresultat på -1,9 prosent. Etter et tøft år er det gledelig at prognosene tyder på mer fart i elektrobransjen, med økning både i 2025 og 2026.

Samtidig nærmer antall medlemmer seg 2 000. Dette viser tillit til NHO Elektro. Med økt styrke og samhold ønsker jeg alle en riktig god jul og et godt nyttår.

Ove Guttormsen
Adm. direktør i NHO Elektro



« Til tross for tøffere tider, blant annet med sterk redusert boligbygging, driver de fleste medlemmene lønnsomt. »

Elmagasinet

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

Målgrupper

Målgruppene Elmagasinet dekker er alle elentreprenører/NHO Elektros 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 2025

Utgave	Frist redaksjon	Utgivelse
Nr 1/25	31. desember	31. januar
Nr 2/25	30. januar	28. februar
Nr 3/25	27. februar	28. mars
Nr 4/25	27. mars	30. april
Nr 5/25	25. april	30. mai



GENERASJONSSKIFTE. Gründer Thor Bergli (t.v.) og ny daglig leder Ole Morten Furseth Bergli i Smart Elektro viderefører satsingen på verdier, bærekraft og energieffektivisering.

Lederskifte i Smart Elektro

Thor Bergli er gründer, eier og tidligere daglig leder i Smart Elektro på Lillestrøm. På 60-årsdagen 1. desember i år overlot han ledelsen av selskapet til svigersønnen Ole Morten Furseth Bergli.

Gründeren skal fortsatt være styremedlem, og arbeide med å utvikle forretningsområder i selskapet.

Som femtenåring på begynnelsen av 1980-tallet startet Thor Bergli i elektrikerlære i Oslo. Etter mange år blant annet i Hafslund og Oslo Lysverker vant ønsket om å starte egen bedrift over tryggheten som ansatt. Han etablerte Smart Elektro.

På 22 år har virksomheten vokst til rundt 90 ansatte, med en omsetning i

år på nesten 150 millioner kroner. På kontoret på Lillestrøm har selskapet utstillingen Smart City Store, der kunder kan se hvordan smarthusløsninger fungerer i praksis.

Sammen med en del andre selskaper har Smart Elektro også startet Logel med to ansatte, som administrerer felles

innkjøpsavtaler og arbeider med å effektivisere logistikken.

Fire kjerneverdier. Bergli har vært med i småbedriftsutvalget i NHO, næringspolitisk utvalg i NHO Elektro og styret i IEE (Interessegruppen for energieffektivisering). I dag er han engasjert i Batterinettverket, som er et av prosjektene til Kunnskapsbyen Lillestrøm. Sistnevnte er en plattform for å skape engasjement for og øke kunnskapen om solenergi, batterilading og energieffektivisering i Lillestrøm-regionen.

Som aktiv eier gjennom mer enn tjue år understreker han betydningen av å



ering

ha avklarte verdier, samfunnsansvar og bedriftskultur som fundament for den daglige driften.

- Det er ingen motsetning mellom dette og kravet til at selskapet må være lønnsomt og skape verdier for samfunnet, ansatte og aksjonærer. Eksempelvis var vårt tydelige verdigrunnlag avgjørende for at vi kom godt gjennom koronapandemien.

- RIFT betegner kjerneverdiene i selskapet. De fire bokstavene står for Relasjon, Initiativ, Fellesskap og Tillit. Alle som har med Smart Elektro å gjøre, både ansatte, leverandører og kunder, har nok oppfattet dette. Vi dyrker RIFT



REHABILITERING. Anleggsleder Simon Olafur Audunsson (t.v.) og lærling Troy Rumagit i Smart Elektro i arbeid på et rehabiliteringsprosjekt for Youngstorget eiendom

i alle sammenhenger og medarbeider-samlingene vi har to ganger i året. Dette er grunnverdiene i vår bedriftskultur og daglige drift.

- Vi ser på selskapet og våre kunder og leverandører som et fellesskap. Dette kommer godt frem i firmalogoen. Da den ble laget for mange år siden var vi ikke klar over symbolikken vi ser nå. Den blå S-en står for firmanavnet, mens de to gule stavene i hver sin krok i S-en representerer leverandørene og kundene.

Nytenking. - Tiden er moden for å gi ansvaret videre. Yngre generasjoner har energi og evne til nytenking selskapet trenger, sier Bergli om lederskriftet.

Den nye sjefen Ole Morten Furseth Bergli har vært ansatt i Smart Elektro i sju år. De siste årene som markeds- og salgssjef. Han er i ferd med å slutføre høyere utdannelse innen økonomi, markedsføring og ledelse. Som ishockeykeeper i den norske toppdivisjonen har Furseth Bergli også vært toppidrettsutøver.

- Det er ingen revolusjon på gang. Ansatte, kunder og leverandører vil kjenne igjen Smart Elektro med meg som daglig leder. Vi har en grunnfestet bedriftskultur for å videreutvikle selskapet, sier Furseth Bergli.

Thor Bergli fremhever betydningen av strategisk planlegging, og en sunn bedriftskultur.

- Smart Elektro er utviklet og bygget med femårsplaner. Lederskriftet ble planlagt i 2019. Nå legger vi rammene for perioden frem til 2030. Betydningen av verdier og bedriftskultur blir blant annet synliggjort med satsingen vår på medarbeiderutvikling.

Det skal Furseth Bergli videreføre.

- Dette gjelder både teknisk- og administrativt ansatte. Her bruker vi DISC-

analyser og personlighetstester. Vi har investert mer enn 1 million kroner i kurs og kompetanseutvikling, der vi får hjelp av profesjonelle rådgivere.

Både Bergli og Furseth Bergli gleder seg over stabil arbeidskraft. Her er inntak av lærlinger viktig. Ofte blir disse i selskapet etter bestått fagprøve.

Bærekraft og grønn omstilling. Tor Bergli sier at bærekraft og grønn omstilling er et viktig satsingsområde.

- Eksempelvis er hele bilflåten vår elektrisk. Vår forretningsidé er å ligge i front på energieffektivisering og smarte løsninger. Vi var blant de første i Norge som installerte infrastruktur for elektrifisering og lading av bussparken til kollektivselskaper. Dessuten leverer vi elbilladeløsninger til borettslag og boligsameier, samtidig som vi er klare til å installere solcelleanlegg.

- Miljøgevinst og effektiv prosjektgjennomføring kan være sider av samme sak, eksempelvis når det gjelder å motta leveranser på byggeplassene. Her har vi effektivisert logistikken med å ta bort leveranser to dager i uken. Dette reduserer kostnader for alle parter, og miljøgevinst med færre biler på veien.

Læringskultur. Om erfaringene som elektrogrunder sier Bergli at å lykkes handler om å bruke menneskelige ressurser på en smart måte.

- Det er viktig å ha en tydelig plan alle arbeider etter. Vi har satsset mye på å skape en god læringskultur der erfaringer deles, og tenker bærekraft i alt vi gjør. Samtidig er vi bevisste på å bytte styremedlemmer i forhold til bedriftens behov. Dette er viktig for å henge med i markedsutviklingen.



Årets lærebedrift i Oslo

Bravida sin elektroavdeling i Oslo har fått Oslo kommune sin fagopplæringspris 2024. Selskapet får utmerkelsen for systematisk gjennom mange år å ha utdannet unge mennesker gjennom lærlingeordningen.

- Her tar selskapet samfunnsansvar. Dessuten har de fått flere jenter til å søke faget. Med meget gode resultater gjør de en stor innsats for elektrobransjen og fagopplæringen, sier juryen, som fremhever at selskapet siden 2022 har tatt inn 70 lærlinger.

Læreglede. Bravida ble nominert av regionssjef Tommy Skauen i NHO Elektro Oslo og omegn, som sier at selskapet har et stort engasjement, og god kontinuitet med å ta inn lærlinger. Han trekker frem faglig leder og lærlingeansvarlig Lars Kjensli som en nøkkelperson for suksessen.

- Kjensli har et engasjement utover det vanlige. Han følger opp lærlingene på en særdeles god måte både faglig og sosialt, som bidrar til læreglede og lite frafall.

Lang erfaring. Av Bravida sine mer enn 500 lærlinger, er 60 ansatt i Region Oslo Service. 43 av disse er elektrolærlinger. Kjensli som følger opp flesteparten, får en stor del av æren for at Bravida fikk prisen.

- Dette er en ære, sier Kjensli, som har arbeidet med lærlinger siden 1996.

- Å lykkes krever tett oppfølging og gode forberedelser. Blant annet besøker vi videregående skoler for å finne de vi tror passer hos oss. Siden det kan være utfordrende å finne montører med kompetansen vi ønsker, er det svært viktig å ta inn lærlinger.



BESTE LÆREBEDRIFT I OSLO. Leder Lars Bruaset Kleppe (t.v.) og faglig leder og lærlingeansvarlig Lars Kjensli i Bravida sin elektroavdeling i Oslo, og regionssjef Tommy Skauen i NHO Elektro Oslo og omegn på utdelingen av Oslo kommune sin fagopplæringspris 2024

FOTO: BRAVIDA NORGE

Anerkjennelse. Lars Bruaset Kleppe, som leder Bravida sin elektroavdeling i Oslo, sier at prisen er en anerkjennelse av det langvarige arbeidet selskapet har lagt ned for å rekruttere, følge opp og utvikle lærlinger. Han takker spesielt kollega Lars Kjensli.

- Med en utrettelig drivkraft følger han opp lærlingene med et engasjement, og en omsorg som virkelig inspirerer.

Neste generasjon fagarbeidere. Dag Vidar Kvernbråten, direktør i Region Oslo Service, sier at lærlingeordningen handler om mer enn å rekruttere arbeidskraft.

- Her bygger vi opp neste generasjon fagarbeidere. Med tett oppfølging og gode læringsvilkår sikrer vi både at lærlingene lykkes, og at vi får den beste kompetansen for fremtiden.



LÆRLINGER. Adm. direktør Tore Bakke i Bravida Norge sammen med lærlingene Henning Solheim, Andre Schytt, Ansgar Granerød, William Aas Koppen og Thure Wiberg i Sandefjord



PVC-FRI. For å fjerne PVC og halogener fra kablene sine har Nexans bygget om produksjonslinjene på fabrikken på Langhus

Først til å fjerne PVC fra kabler

- Vi er den første kabelprodu-senten i Norge som fjerner PVC og halogener i alle våre kabler til bruk i bygninger. Dette skal bidra til å øke brannsikkerheten, redde liv, redusere finansiell risiko og oppfylle miljøkrav, sier fabrikk-sjef Torbjørn Blomsnes i Nexans.

- På fabrikken på Langhus har vi bygget om produksjonslinjene for flere millioner kroner, som er den største endringen vi har gjort på 70 år.

- PVC avgir farlig tykk røyk når det brenner. Hvert år dør gjennomsnittlig 45 mennesker i branner i Norge. I 67 prosent av tilfellene er dødsårsaken røyk som er skadelig å puste inn, hindrer fri sikt og vanskeliggjør evakuering. Sverige og Danmark har for lengst sluttet å bruke PVC i kabler for bruk i bygninger. Det er på tide at Norge følger etter.

- Elektrifiseringen av samfunnet vil skape vekst i elektrobransjen i Norge. Nexans har ambisjon om å øke produksjonskapasiteten på fabrikken på Langhus. Her skal vi investere både i maskiner og lokal arbeidskraft for å møte etterspørselen.



BRANNKLASSE D. Fabrikk-sjef Torbjørn Blomsnes i Nexans fremhever at kablene i EASY-serien blant annet oppfyller kravene til brannklasse D

Vil ha med hele bransjen. - Vi markedsfører de nye kablene med merkenavnet "EASY", som både oppfyller kravene til miljømerket Svanen og brannklasse D i henhold til byggevareforordningen.

- Tidligere generasjoner halogen- og PVC-frie kabler har hatt rykte på seg for å være stivere og mindre installasjonsvennlige. Dette endrer vi på. Våre nye kabler får de samme egenskapene som elektrikerne er vant med.

- Vi opplever at elektrogrossistene vil tilby produkter som er tryggere og mer bærekraftige. Dessuten blir lagerholdet enklere fordi de kan fase ut et helt sortiment av PVC-kabler. Vi håper at alle aktørene i bransjen følger etter, slik at PVC og halogenholdig plast om få år er fjernet fra det norske elektromarkedet.

Flere må stille krav. - Vi er opptatt av å overbevise byggeiere, rådgivende ingeniører, elinstallatører og elektrikere om at de bør bruke røyksvake halogen- og PVC-frie kabler som oppfyller kravene til brannklasse D. Vi ønsker et slikt myndighetskrav for kabler for alle typer bygg. Dette har stor betydning for brannsikkerheten i norske boliger, sykehus, skoler, offentlige og kommersielle bygg, datasentre og industrien. Hvert år koster brannskader fem-sju milliarder kroner, der det meste går til røyksanering.

- Kabler i brannklasse D brenner saktere, antennes tregere og avgir mindre korrosiv røyk. Dette gir mindre skader på bygninger, eiendeler og utstyr ved brann. Finansiell risiko reduseres som følge av mindre skadeomfang, og betydelig raskere rehabilitering. Dette gjør også at byggene kan tas raskere i bruk igjen.





ENERGITYVER. Ifølge en ny rapport fra GK er de vanligste energityvene i yrkesbygg pc-er og lys som står på når det ikke er mennesker til stede, og ventilasjons-, varme- og kjøleanlegg som går unødige

FOTO: ISTOCK/ROBERT HERHOLD

Strømtyper i norske næringsbygg koster millioner

Ifølge undersøkelsen "Inneklimate i arbeidslivet 2024" Respons Analyse har gjennomført for GK oppgir sju av ti yrkesaktive at en eller flere energikrevende kilder står på unødvendig på arbeidsplassen.

De vanligste energityvene er pc-er og lys som står på når det ikke er mennesker til stede, etterfulgt av ventilasjons-, varme- og kjøleanlegg som går unødige.

- Dette samsvarer med våre data. Hvert år gjennomfører vi kampanjen "Fang energityven". Målsettingen er å finne slike tyver både i yrkesbygg og offentlige bygg, for å bidra til energieffektivisering og strømsparing. I 2023 ble 873 253 m² gjennomgått. Her var det et gjennomsnittlig sparepotensial på 4,45 kWh/m², sier daglig leder Mie Fuglseth i Grønn Byggallianse.

Kan spare 730 millioner. - For alle yrkesbygg i Norge blir dette 575 GWh i året. Ifølge SSB sine beregninger tilsvarer denne energien det årlige forbruket til 35 000 husstander. Med en pris på 1 kWh på 127 øre, kan næringsbyggeiere hvert år samlet spare rundt 730 millioner kroner.

- Med å fange energityver går forbruket og kostnadene ned, uten at det går ut over



MANGELVARE. - Mange yrkesbygg mangler automatiske tekniske løsninger, sier Maria Korsgren, fagleder energi i GK

komforten. Med å kutte dette unødvendige strømforbruket, kan kraft frigjøres til å elektrifisere andre deler av samfunnet. Slik bidrar energieffektivisering til å redusere klimagassutslipp, og spare naturen for energi- og nettutbygging.

- Mer kunnskap om energityver er viktig, og gjør at mange kan spare mye strøm. Ofte koster det lite eller ingenting å kaste ut energityvene som stjeler kilowatt-timer.

Mangler moderne løsninger. Maria Korsgren, fagleder energi i GK, er enig med Fuglseth.



730 MILLIONER. - Med en relativt liten innsats kan yrkesbyggeiere spare 730 millioner kroner i året på å stoppe energityver, sier daglig leder Mie Fuglseth i Grønn Byggallianse

- Våre undersøkelser viser at mange bygg mangler automatiske tekniske løsninger. Bygninger utgjør rundt 40 prosent av all energibruk i Europa. Ifølge Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er energioppfølging, natt- og helgesikring av temperatur, styringssystemer for belysning, og tiltak knyttet til ventilasjon blant de billigste og mest effektive løsningene for å redusere strømforbruket. Dette ser vi også når vi analyserer kundenes bygg.

- For byggeiere bidrar slike tiltak til reduserte strømutfgifter, og økt bygningsverdi.





STØRST I TRØNDELAG. Johan Asplin (t.v.) i Sunday Power, Jon-Ivar Hovd i SalMar Settefisk og Robert Ødegård i NTE samarbeider om det største solcelleanlegget i Trøndelag

FOTO: EMMA A. JOHANSEN

Installerer det største solcelleanlegget i Trøndelag

- Med en installert effekt på 2,3 MWp blir solcelleanlegget på settefiskanlegget vårt på Tjuin det største i Trøndelag. Paneler både på taket og fasaden gir en energiproduksjon på mer enn 1,6 millioner kWh i året, sier prosjektsjef Jon-Ivar Hovd i SalMar Settefisk.

- Dette er et viktig tiltak for oss. Installasjonen dekker deler av strømbehovet til settefiskanlegget. Produksjonen tilsvarer energiforbruket til 118 husholdninger, og en årlig klimabesparelse på 718 tonn CO₂.

- SalMar har forpliktet seg til klimakutt i tråd med Parisavtalen. Det betyr at vi skal redusere klimagassutslippene våre i både egen drift og verdikjeden. Her er solcelleinstallasjonen et viktig bidrag. Etter at den er installert vil både produksjons- og kontorbygget ha energiklasse A.

Samarbeidsprosjekt. Det er Sunday Power som leverer solcelleanlegget uten kostnad og operasjonelt ansvar for SalMar, med NTE som eier av installasjonen. SalMar kjøper strømmen til en lav pris. Sunday Power står for strømsalg, installasjon, drift og vedlikehold. Solcellespesialisten er installatør og underleverandør for anlegget.

- Vi er stolte av å samarbeide med SalMar om det største solcelleanlegget i Trøndelag. Selskapet er en ledende aktør i norsk lakseindustri. Vår Solar as a service-avtale gjør at SalMar kan konsentrere seg om kjernevirksomheten, og få lokalprodusert solenergi og et grønnere og mer energieffektivt bygg, mens vi drifter solcelleanlegget, sier Johan Asplin, Client Executive i Sunday Power.

Vil fylle tomme tak. I april i år inngikk NTE et samarbeid med Sunday Power. Avtalen innebærer at førstnevnte overtar eierskapet av solcelleanlegg på næringsbygg på 30 MW.

- Norge har en målsetting om 8 TWh solenergi i 2030. Gjennom vårt samarbeid med Sunday Power skal vi bidra til å gjøre det enklere å ta grønne valg. Å fylle tomme tak med solcellepaneler er den raskeste og mest effektive måten å bygge ny, fornybar energi på. Vi roser SalMar for et godt, grønt valg med å bruke dette tilbudet. Vi ønsker at flere følge deres eksempel, sier Torkil Leinum, CFO i NTE Marked.

Jonas Ibsen Brynildsrud, CEO i Sunday Power, støtter Leinum.

- SalMar går foran som en profesjonell aktør som tar miljøansvar. Det er underskudd på strøm i området. Her bidrar vi med lokalprodusert, fornybar energi til glede for hele Steinkjer kommune. Samarbeidet viser hvilke verdier som bli skapt på et tak som ellers hadde vært tomt, uten å gjøre nye naturinngrep.





BESTE INNENDØRSBELYSNING. Den tidligere amerikanske ambassaden i Oslo fikk prisen for beste innendørsbelysning

Vinnere av Norsk Lyspris 2024

Den totalrehabiliterte tidligere amerikanske ambassaden i Oslo, Klosterenga park i Oslo, lysinstallasjonen Sildestimen i kontorbygget Campus Kristiansund, DEG14-bygget på i Barcode-rekken i Oslo, pendelen som er installert i toppen av Kunstsiloen i Kristiansand og masteroppgaven "Det lyser i hyttegrender av tindrande ljøs i kveld" har fått Norsk Lyspris 2024 for henholdsvis beste innendørsprosjekt, beste utendørsprosjekt, åpen klasse, bærekraft, beste produkt/løsning og i klassen Ung.

Om belysningen av den tidligere ambassadebygningen i Oslo, som er årets beste innendørsprosjekt, sier juryen at designet på en elegant og gjennomtenkt måte fremhever både byggets arkitektur og funksjoner.

- Et helhetlig og tydelig konsept smelter sammen estetikk og funksjonalitet. Med å bruke sofistikerte belysningsløsninger, skaper designet en lyskomfort som er behagelig og fleksibel, samtidig som det tilpasser seg moderne teknologi og standarder. Det er lagt stor vekt på menneskeorientert belysning, som fremmer trivsel og tilpasser seg brukernes behov gjennom dagen.

- Vinnerprosjektet utmerker seg med å kombinere nyskapende løsninger som sømløst integreres i ulike rom. Dette fremhever både arkitektoniske detaljer og bevarer og respekterer bygget sin originale arkitektur, samtidig som moderne belysningsstandarder oppfylles.

Lysleverandører er Arkos, ONE A, Viabizzuno, HER Lighting, Magnor Glassverk, Ifø, Coelux, Barthelme, PLG, Osram og Thorn Lighting. Gulbrandsen og Olimb har installert belysningen, med Instell som KNX-programmerer.

Parkbelysning. Klosterenga park i Oslo er årets beste utendørs belysningsprosjekt. Ifølge juryen er dette belysning som både inspirerer, og inviterer publikum til å utforske stedet.

- Samfunnsnyttan med å bidra til å tilgjengeliggjøre areal for befolkningen er noe av det mest meningsfylte og viktige leverandører, rådgivere eller byggherrer kan gjøre.

- I en travel hverdag trengs slike utendørs pusterom, med visuelle sanserinntrykk som kan bidra til å øke trivsel og livskvalitet. Utvalgte detaljer fremheves uten at lyset virker forstyrrende for omgivelsene.



- Stedet brukes ofte av Oslo-borgere i alle aldre. Aktørene i prosjektet har på en utmerket måte vist hvordan utendørs lysanlegg kan bidra med positiv byutvikling.

Traftec har installert belysningen, med Erco, AKB (BEGA) og Siteco som lysleverandører.

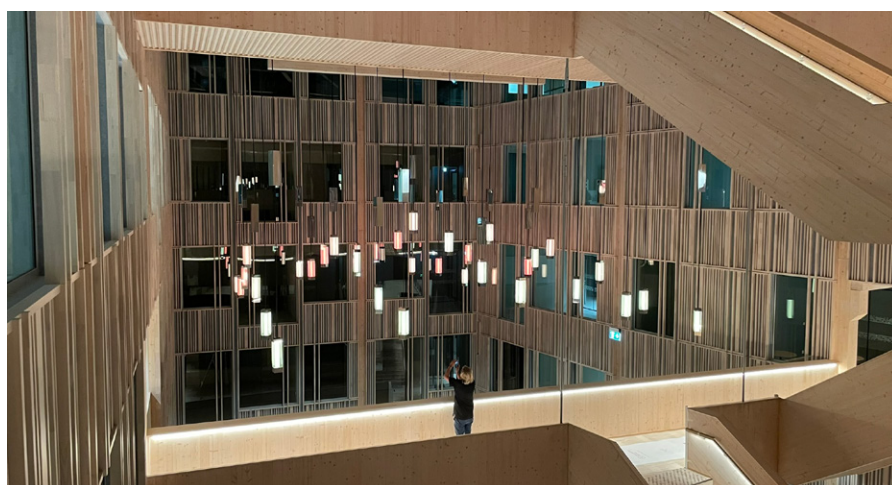
Åpen klasse. Lysinstallasjonen Sildestimen i kontorbygget Campus Kristiansund fikk prisen i åpen klasse.

Juryen sier at prosjektet skiller seg ut på grunn av utførelse og særegenhet.

- Installasjonen gir funksjonsbelysning, god orientering og romforståelse, og isenesettende belysning som fungerer som en identitetsmarkør. Prosjektet trekker linjer til historien, samtidig som det inkluderer moderne elementer, som skaper et særegent sted.

- Installasjonen gir inntrykk av å heve dagslyskvalitetene og materialverdiene

PARKBELYSNING.
Klosterenga park i
Oslo har den beste
utendørsbelysningen



ÅPEN KLASSE. Lysinstallasjonen *Sildestimen* i kontorbygget *Campus Kristiansund* fikk prisen i åpen klasse

i dagtimene, og skaper en mer intim, magisk stemning på kveldstid. Det er West elektro som har installert

belysningen, med Prostage, iGuzzini, Plexon, Profi Mekatronikk-industri og Pharos som lysleverandører.

Bærekraft. DEG14-bygget på 14 700 m² i Barcode-rekken i Oslo fikk bærekraft-prisen. Her har Braathen Eiendom blant annet oppgradert belysningen med gjenbruk av 1 500 armaturer. Dette har redusert det årlige energiforbruket med rundt 100 000 kroner.

Juryen sier at oppdragsgiver har vært opptatt av bærekraft og energieffektivitet. Prosjektet har lykket med å ivareta flere gjenbruksaspekter.

- Godt samspill mellom byggherre, rådgiver, leverandør og produsent ga en løsning som både er mye mer energieffektiv enn det opprinnelige, og gjør at anlegget gir lysnivå, fargegjengivelse og komfort tilpasset dagens behov og forventninger.

- Gjenbruk av store deler av det eksisterende anlegget var avgjørende for å forsvare kostnaden. I stedet for å bytte armaturene i sin helhet, ble de eksisterende armaturene beholdt, mens





BEST PÅ BÆREKRAFT. DEG14-bygningen i Barcode-rekken i Oslo er best på bærekraft



KUNSTBELYSNING. Pendelen som er installert i toppen av Kunstsiloen i Kristiansand er beste tekniske løsning/produkt

« innmaten ble oppgradert. DALI-styring ble inkludert for å øke energieffektiviteten og fleksibiliteten i bruken av lokalene.

- Resultatet er både en betydelig redusert miljøpåvirkning, og en vellykket kombinasjon av estetikk, funksjonalitet og bærekraft.

Myhre El har installert belysningen, med Zumtobel som lysleverandør.

Beste tekniske løsning/produkt. Pendelen som er installert i toppen av Kunstsiloen i Kristiansand er beste tekniske løsning/produkt. Juryen sier at produktet har lyktes meget godt med å formidle konseptet til bygget den er plassert i.

- Produktet fremhever både bygget sin unike arkitektur, og prosjektet sin visuelle identitet, og en holdning til bærekraft og industriell materialitet. Pendelen, som er

et kunstverk i seg selv, fungerer både som et symbol på retning sett på avstand, og som en fysisk lyskilde plassert i byggets beste plassering for en lysinstallasjon.

Juryen er imponert over hvordan alle elementene skaper en helhet, og der lyset brukes på en mesterlig måte i variasjon, lysmengde og oppmerksomhet gjennom døgnet.

Det er OneCo og Signex som har installert belysningen, med sistnevnte som lysleverandør.


Ung. Masteroppgaven til Signe Raftenvold Rue fikk prisen i klasse Ung. Ifølge juryen utmerker hun seg med å kombinere faglig dybde med en tverrfaglig, og nytenkende tilnærming til temaer om lys og mørke.

- Vinnerprosjektet tar for seg dagsaktuelle problemstillinger som lysforurensing

og opplevelsen av mørket. Det gir også et verdifullt bidrag til forståelsen av hvordan lys og mørke påvirker naturen og menneskers opplevelser.

- Gjennom grundige undersøkelser og kreativ tilnærming, viser masteroppgaven hvordan lys og mørke kan ha både praktiske og estetiske konsekvenser, samtidig som den understreker paradokser i vår holdning til lysbruk.

Juryen fremhever spesielt prosjektets evne til å skape refleksjon rundt lite belyste problemstillinger, og inspirerer til videre diskusjon hos både forvaltning, lysbransjen og brukere.

- Med en nyskapende og kunnskapsrik tilnærming har årets vinner levert et imponerende arbeid som setter søkelys på viktige miljø- og klimautfordringer knyttet til lysbruk. 



TINDRANDE LJOS. Masteroppgaven "Det lyser i hyttegrender av tindrande ljøs i kveld" er best i klassen Ung

FOTO: SIGNE RAFTENVOLD RUE

NYHET



Ekomhåndboka

Ekomhåndboka skal lette forståelsen for standardene i NEK 700:2024, og gi veiledning i praktisk utførelse av ekom-installasjoner i hht gjeldende forskrifter og standarder.

ISBN:
978-82-8459-020-2 (Bokmål)

Antall sider:
142

Forfatter:
Bjørn Fossum



Boka fås i trykket versjon og som digital utgave (nettversjon)

IKT BILAGET

SKAL AVSLØRE GPS-FORSTYRRELSER. - Vi tester en norsk KI-modell for å avsløre forsøk på å slå ut GPS-signaler. Den er utviklet av forskere ved Universitetet i Agder, sier direktør John-Eivind Velure (bildet), i Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom).

- Den kan skille mellom bevisst jamming, og forstyrrelser som skyldes andre feil. Tsetlin-maskinen gir bedre forklaringer på hvordan den kommer frem til svaret sammenlignet med eksempelvis ChatGPT og CoPilot. Testene viser svært gode resultater, som til dels overgår andre KI-modeller basert på maskinlæring.



TREGANGEREN. - Behovet for datasentre er tre ganger så mange som hittil er bygget, sier Ciarán Forde, leder for strategiske allianser i EMEA Eaton

FOTO: EATON



DRIFT HELE DØGNET. - Vi skal produsere EPODer døgnet rundt med revolusjonerende fart, sier adm. direktør Fredrik Nordling i NordicEPOD

FOTO: EATON

Størst i Nord-Europa på EPODer

- I Sande i Vestfold har vi åpnet en fabrikk på 12 000 m², der vi skal produsere og montere avanserte strømforsyningsløsninger til datasentre, såkalt EPODer (Electrical Power POD). Disse skal sikre stabil og kostnadseffektiv drift av sentrene, som må oppfylle økende krav til energieffektivitet og ytelse, sier adm. direktør Fredrik Nordling i NordicEPOD.

- Med inntil 400 ansatte blir dette den største fabrikk i sitt slag i Nord-Europa. Den setter Norge på kartet i datasenterindustrien.

NordicEPOD samarbeider med det norske datasenterselskapet CTS Nordics og Eaton om fabrikk.

- Vår erfaring med datasenterdesign kombinert med Eaton sin velprøvde og avanserte teknologi på energistyring og nødkraft, har gjort dette prosjektet mulig. Dette er også et godt eksempel på at det kan bygges teknisk avanserte fabrikker i Norge, sier Gisle Eckhoff i CTS Nordics.

Revolusjonerende fart. Nordling forteller at en EPOD er en installasjon på 17x3,5 meter, veier 35 tonn og har en kapasitet på inntil 2 MW.

- Med prefabrikkerte løsninger som eksempelvis nødkraft, UPS-er, brytersystem, kjøling, transformatorer og tilhørende infrastruktur, skal den sikre oppetid. Driftsavbrudd på datasentre er ikke noe alter-

nativ. Det spesielle med fabrikk, som har fem parallelle produksjonslinjer, er at vi skal lage EPODene med en revolusjonerende fart. Derfor har vi døgnekontinuerlig drift med tre skift.

- Hittil har vi levert mer enn 100 EPODer i Norden, og på Island. Selv om dette er de viktigste markedene, er ambisjon også å levere til kontinentet.

Tre ganger så stort behov. Ciarán Forde, leder for strategiske allianser i EMEA Eaton, sier at datasenterindustrien trolig er verdens raskest voksende bransje.

- Det er mangel på sentrale komponenter, som eksempelvis kraftløsninger. Med en kapasitet på inntil 350 EPODer i året skal fabrikk i Sande bidra til å redusere dette underskuddet.

- Tenk på alle datasentre som er bygget i verden. Gang dette med tre. Det er fremtidens behov. Datasentre er det digitale hjertet av økonomien. Her trenger bransjen løsninger for å bygge raskere, rimeligere og mer effektivt og bærekraftig. EPODer er viktige for å lykkes med dette.

Økonomisk motor for regionen. Ordfører Alf Johan Svele i Holmestrand sier at fabrikk er viktig både for teknologibransjen og lokalsamfunnet.

- Den viser hvordan høyteknologi kan bidra til lokal verdiskaping, og skape arbeidsplasser. Med 300 ansatte på plass, og en fremtidig utvidelse til 400, er dette en av de største arbeidsplassene i kommunen. Dette viser at det kan bygges høyteknologiske løsninger i Norge.



TROR PÅ SELVKJØRENDE LASTEBILER. I en studie markedsforskningsinstituttet Infas har gjennomført for Continental i Tyskland, Kina, Frankrike, Japan og USA tror nesten halvparten av de spurte at selvkjørende lastebiler blir en realitet i nærmeste fremtid, og at de vil bidra til mindre kø på veiene, bedre trafikkflyt og færre trafikkorker.



STYRKER IT-SIKKERHETEN PÅ VESTLANDET.

Atea skal hjelpe Vestland fylkeskommune med å styrke den digitale sikkerheten. Dette gjelder primært et system som beskytter, overvåker og logger hendelser i it-løsningene. Det skal passe med eksisterende hybride skystrategi, og andre sikkerhetssystemer.

- Sammen med fylkeskommunen har vi satt sammen teknologi og kompetanse slik at de får dekket sine behov, sier løsningsrådgiver John Gripsgård i Atea Norge.



12 000 M². NordicEPOD har åpnet Nord-Europas største fabrikk på 12 000 m² for produksjon og montering av strømforsyningsløsninger til datasentre, såkalte EPODer
FOTO: NORDICEPOD/ EATON/CTS NORDICS

ANSVARLIG KI-BRUK. - For å vise engasjementet vårt for å bygge og bruke trygg kunstig intelligens (KI), har vi signert Europakommisjonen sin AI Pact. Målsettingen her er å fremme ansvarlig og pålitelig utvikling og bruk av slike systemer, sier Klas Bendrik (bildet), Chief Digital & Development Officer i DNV.

- Siden mange selskaper er usikre på teknologien og tilknyttede reguleringer, nøler de med å bruke den. I fjor høst lanserte vi praktiske retningslinjer for kunstig intelligens.



FOTO: DNV

KI-LØSNINGER. Cisco lanserer nye løsninger i sin Cloud- og KI-portefølje for datasentre. Målsettingen er å gjøre det enklere og tryggere for selskaper å designe, implementere og drifte KI-infrastruktur. Selskapet tilbyr også en ny serie med KI-servere for Nvidia-akselerert databehandling.

Ifølge en rapport fra Cisco planlegger 89 prosent av it-profesjonelle å ta i bruk kunstig intelligens innen to år. Kun 14 prosent av selskapene har infrastrukturen på plass.

Bruker kunstig intelligens for å h

- Som andre avfallsselskaper har vi hatt problemer med brann på grunn av feilsorteringer. Det finnes avansert teknologi som kan bidra til å løse denne utfordringen. På anlegget vårt i Bergen har Elotec og GK levert en avansert branneteksjonsløsning med den nyeste teknologien på dette området, sier daglig leder Anders Haugsvær-Holst i BIR Bedrift, et avfallsselskap i BIR-konsernet.

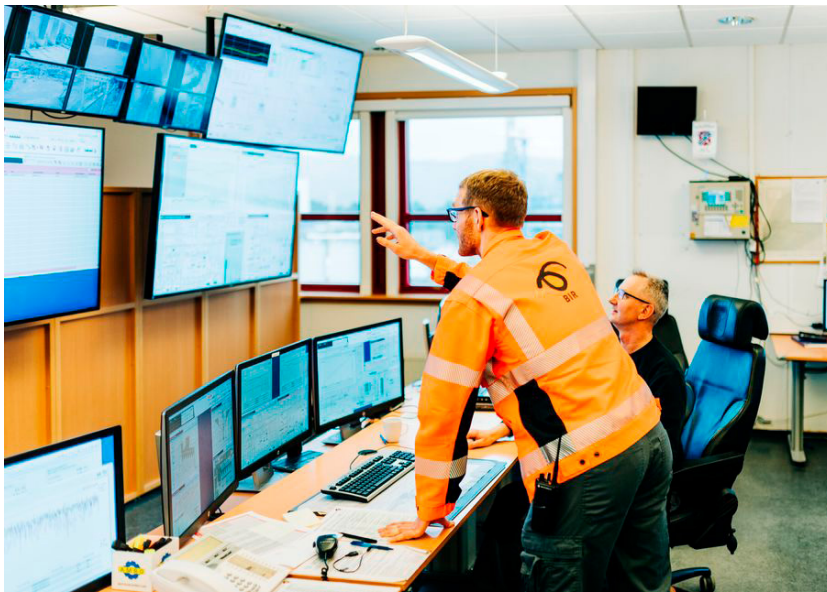


FOTO: BIR/CECILIE BANNOW

SVÆRT NØYAKTIG. Det nye branneteksjonsanlegget til BIR Bedrift i Bergen, som skiller mellom reelle tegn på brann og varm eksos fra maskiner eller kjøretøy, og lysrefleksjoner som kan utløse falske alarmer, skal gi ekstrem tidlig brannvarsling

Ifølge en rapport fra det branntekniske kompetansesenteret RISE er brann i avfallsanlegg et utbredt problem. På landsbasis må brannvesenet slukke branner i renovasjonsbiler og avfallsanlegg nesten ukentlig. Rundt 85 prosent av disse skyldes brukte batterier som er kastet i søpla.

12 millioner tonn avfall. Haugsvær-Holst sier det er mange grunner til å redusere avfallsbranner.

- De gir både umiddelbare og langsiktige negative konsekvenser for liv, helse og planeten. Dessuten kan

søppel gjenvinnes, materialgjenvinnes, og brukes som energikilde eller kompost med biologisk behandling.

Ifølge Folkehelseinstituttet var det i Norge i 2019 12 millioner tonn avfall, der 71 prosent ble gjenvunnet og 41 prosent materialgjenvunnet.

Haugsvær-Holst opplyser også at forsikringsselskapene stiller krav om å installere slukkingsanlegg for at avfallsselskapene skal få forsikring.

Oppdager brann mye tidligere. Avdelingsleder Poja Saleh i GK forteller at





FOR HØYE MOBIL- OG BREDBÅNDSPRISER.

To nye rapporter fra Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet viser at nordmenn betaler mer for bredbånd og mobiltjenester enn svensker, dansker og finner. I gjennomsnitt er prisen 1,6-5,4 ganger mer per gigabyte data.

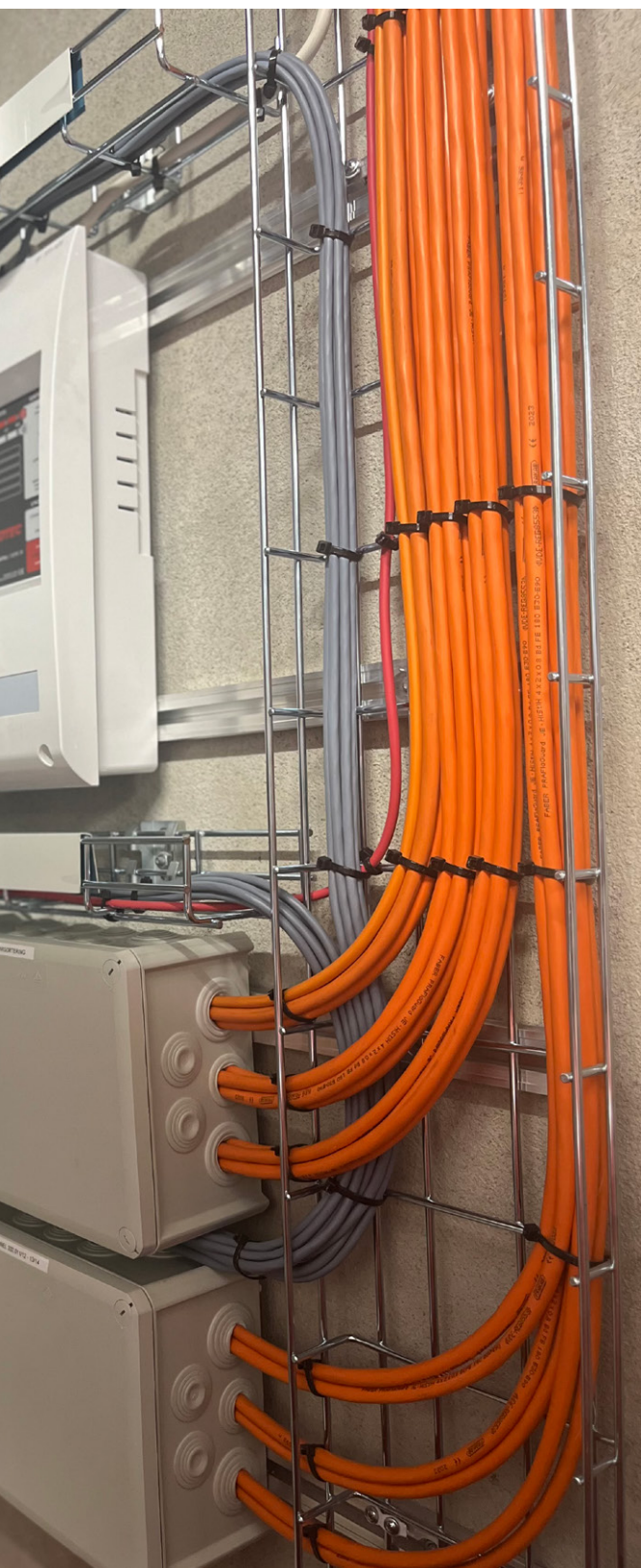
Her ber digitaliserings- og forvaltningsminister Karianne Tung om at Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) vurderer nye tiltak for å styrke konkurransen.



NESTE GENERASJON FIBERNETT. - De neste fire årene skal vi investere 500 millioner euro i det finske fibernettet. Med den nyeste teknologien fra Nokia skal vi både øke hastigheten, redusere energiforbruket i driften og tilby hastigheter på inntil 10 Gb/s, sier Uffe Tomasson (bildet), CTO i GlobalConnect.

- Samtidig fortsetter vi arbeidet med å forberede nettverket for hastigheter på 25, 50 og 100 Gb/s.

indre avfallsbranner



FEILSORTERING. - Vårt nye brann-deteksjonsanlegg skal hindre brann på grunn av feilsorteringer. Dette har vi hatt utfordringer med, sier daglig leder Anders Haugsvær-Holst i BIR Bedrift



KREVENDE MILJØER. - Anlegget i Bergen kan opprettholde høy sensitivitet, og filtrerer bort uønskede alarmer i ekstremt krevende miljøer, sier avdelingsleder Poja Saleh i GK

anlegget til BIR Bedrift bruker smarte sensorer og kunstig intelligens for å oppdage brann tidlig.

- Dette er en teknisk avansert brann- og slokkeløsning med mange komponenter som snakker sammen. Anlegget har såkalt aspirasjon- og intelligent flammedeteksjon. Denne teknologien kan opprettholde høy sensitivitet, samtidig som den kan filtrere bort uønskede alarmer i ekstremt krevende miljøer.

- Aspirasjonsdetektorer trekker kontinuerlig inn luften, og filtrerer og analyserer den for røykpartikler. Detektorene dekker store områder med å strekke ut rørene, som fungerer godt i de store avfallshallene til BIR Bedrift.

Tilpasset industrien. Markedssjef Adrian Andresen i Elotec fremhever at detektorene tåler miljøer med ammoniakk, fukt og kulde.

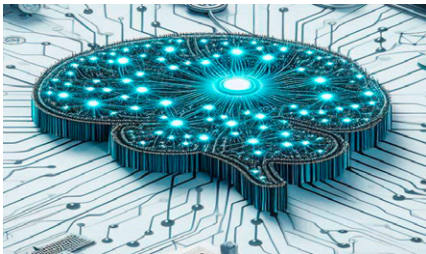
- Det gjør ikke vanlige røykvarslere. Styrken til systemet er store, åpne rom.

- De intelligente brann-detektorene fungerer godt i industrien der det kan være høye nivåer av støv, røyk eller annen forurensning som kan påvirke mer tradisjonelle detektorer.

- Intelligent flammedeteksjon bruker kunstig intelligens for å analysere flammer fra 0 til 550 grader, og gir ekstrem tidlig brannvarsling. Teknologien kan skille mellom reelle tegn på brann og varm eksos fra maskiner eller kjøretøy, og lysrefleksjoner som kan utløse falske alarmer. Basert på risikovurderinger kan selskapene selv definere hvilke områder som skal overvåkes.

- Systemet varsler de som trenger å varsles. Det betyr at ingen mennesker trenger å aktivt overvåke løsningen. Teknologien kan være et svært viktig verktøy for brannvesenet, som eksempelvis kan få videostreamen fra Bryggen i Bergen direkte inn til 110-sentralen.





STATEN HENGER ETTER PÅ KUNSTIG INTELLIGENS. Av rundt 200 statlige virksomheter Riksrevisjonen har undersøkt, har mer enn halvparten ingen erfaringer med kunstig intelligens (KI). Ifølge rapporten er samordningen svak. Det ansvarlige departementet har heller ikke tatt den nødvendige pådriverrollen.

- Digitalisering og kunstig intelligens er helt avgjørende for å lykkes med å opprettholde den norske velferdsstaten. Her har Norge havnet bakpå, sier riksrevisor Karl Eirik Schjøtt-Pedersen.

- Det er eksempler på virksomheter som har lyktes med KI og andre kan lære av, eksempelvis Skatteetaten og Statens pensjonskasse. Bruk og utvikling av denne teknologien er størst i helsesektoren, blant annet til diagnostisering.

- Samlet sett er det lite bruk av KI i staten. Her er det et stort, utnyttet potensial for en helt nødvendig effektivisering av offentlig sektor.



HELDIGITAL. Ny Sotrabru er verdens største heldigitale konstruksjon der alt fra design til utførelse skjer digitalt

Fikk internasjonal BIM-pris for brokonstruksjon

I forbindelse med Autodesk Design & Make Awards i San Diego i USA, har Norconsult vunnet i kategorien "Most Innovative Use of Autodesk Platform Services" for prosjekteringen av Ny Sotrabru.

Det er det amerikanske selskapet Autodesk, en internasjonal leverandør av programvare til blant annet ingeniør-, arkitekt-, og bygg- og anleggsbransjen, som står bak den prestisjefylte kåringen.

Ny Sotrabru, som Norconsult har designet og prosjektert for Sotra Link og Statens vegvesen, er verdens største heldigitale konstruksjon der alt fra design til utførelse skjer digitalt. Når den åpner for trafikk sommeren 2027, vil den ha en lengde på 902 meter og høyde på 145 meter. Broprosjektet er en del av riksveg 555 Sotrasambandet, som er en 9,4 kilometer ny riksvei som forbinder Sotra med Bergen.

Norge langt fremme. Samferdselsbransjen i Norge regnes som verdensledende på bruk av BIM og digitale arbeidsprosesser. Dette gjør det norske markedet interessant for utenlandske entreprenører, samtidig som norsk ekspertise er ettertraktet internasjonalt.

Å designe, bygge og legge til rette for drift og vedlikehold kun fra en komplett digital tvilling er spesielt for en så stor konstruksjon. Ny Sotrabru er et godt eksempel på hva som er mulig å oppnå med godt samarbeid, bruk av ny teknologi og oppdragsgivere som setter ambisiøse krav.

- Å bruke ny teknologi er et av våre toppmål. Vi arbeider med digital arbeidsflyt og modeller i alle ledd, slik at riktig informasjon er tilgjengelig til rett tid, på rett sted, gjennom hele livssyklusen til veien, sier prosjektleder Håkon Matre i Statens vegvesen.

- Fremtiden er digitale modeller, fra veinormaler til planlegging, utbygging, drift og vedlikehold. I dette prosjektet har vi hatt en tydelig målsetting om å gjen-

nomføre alle faser digitalt. Vi er veldig fornøyde med at Norconsult og Sotra Link leverer på våre ambisiøse krav. At dette belønnes med denne prisen er ekstra stas.

Alle forstår. Direktør Bård Hernes i Norconsult Digital fremhever at informasjonsflyten blir kanalisert slik at de som skal bruke den, har siste versjon tilgjengelig på en forståelig måte.

- Digitale tvillinger bryter ned språklige og kulturelle forskjeller, og sørger for at alle forstår problemstillingene likt. Jeg er stolt over innsatsen i dette prosjektet, som viser at vi er langt fremme på digitalisering internasjonalt.

Pris for regjeringkvartalet. Sammen med Statsbygg gikk også Nordic Office of Architecture, som er et datterselskap av Norconsult, til topps i klassen for innovasjon med prosjektet Nytt Regjeringskvartal. De fikk prisen for arbeidet med bygningsinformasjonsmodellering (BIM) og åpne standarder.



Nye produkter

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



Våtromsarmaturer

Olivia-2 er en serie våtromsarmaturer med lengde på 1 200 og 1 500 mm. De kan brukes i parkeringshus, korridorer, lager og kjellere. I tillegg til DALI-2- eller på/av-drivere leveres armaturene også med en høyfrekvent bevegelsesdetektor. Integreerte gjennomgående ledninger og to kabelgjennomføringer skal gi enkel installasjon.

Armaturene har tuklesikre klemmer i rustfritt stål for å feste diffusorer, kapslingsklasse IP66 og slagfasthet IK08.

Leverandør: Easylux Norge, Lysaker



Lyskaster

IP66-lyskasteren Areal passer blant annet på byggeplasser, parkeringsplasser og i industrigårder. Den har en svart stamme av aluminium, herdet beskyttelsesglass, kjøleflenser for å avlede varme, en justerbar festeboyle for montering på stativ eller vegg, fargetemperatur på 4 000 K, og effekt på 100, 150, 200, 240, 300 og 400 W. Modellene på 100 og 300 W fåes også i asymmetrisk utførelse.

Lyskasteren leveres med LED-modul, driver og kabel på 0,7 meter.

Leverandør: Malmbergs Elektriske, Vestby



Pullert

Fagernes er en pullert med blendfritt lys, som kan dimmes med faseavsnitt. Den passer til innkjørsler, hager eller andre utemiljøer, og skrues direkte på underlaget, eller støpes med ankerfeste. Med en justeringsmekanisme kan pullerten rettes opp ovenfra.

Fagernes leveres også i en modell med stikkontakt, som er praktisk når det er behov for strøm i hagen.

Leverandør: SG Armaturen, Lillesand



Overvåkingspanel

Lite Panel Pro overvåker utstyr i hovedtavler og underfordelinger i eksempelvis industribygg, næringsbygg og infrastrukturprosjekter. Panelet kan også kobles til skytjenesten Ability Energy Manager. Det avleser og styrer et utvalg ABB-produkter, med predefinert visning for Emax 2, Tmax XT, Tmax T og M4M.

Utstyret kobles til med Modbus TCP eller Modbus RTU. En innebygd webserver gjør det mulig å vise informasjon på andre skjermer tilkoblet samme nettverk. 60 Modbus TCP-enheter og 30 Modbus RTU-enheter kan være tilknyttet panelet samtidig. Det er også mulig å koble til tredjepartsutstyr, begrenset til 20 TCP-enheter.

Panelet, som har en 4-kjerners prosessor og 8 GB RAM, driftes med en 24 V DC-strømforsyning.

Leverandør: ABB Electrification Norway, Fornebu



Gelbox

SG Armaturen har utviklet en gelbox med IP68, som skal sikre vanntett skjøt av kabler. Koblingsboksen kan åpnes og lukkes for eksempelvis kontrollmåling og bytte av kabel. Den leveres med gel, konnektor for 1,5 mm²-2,5 mm² kabel, tettenipler, og rett (I) eller splittet skjøt (Y).

Leverandør: SG Armaturen, Lillesand

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 yrkesskadeforsikring. 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

NHO Elektro..... 40-41

1/1-side

ElektroUnion..... 2

Eliaden..... 21

Malmbergs Elektriske..... 44

NHO Elektro 33

Nortronic 1

Tripletex 43

1/2-side

Instell 7

NHO Elektro 11

1/4-side

Nortronic 4

NHO Elektro 20

Annonsefrister

Nr 01/2025 17. januar

Nr 02/2025 14. februar

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 www.elmagasinet.no

LOKALFORENINGER

Bergen og omegn

» STYRELEDER: Stig Kristoffersen,

tlf: 932 08 069

E-post: stig@sperrrevik.no

» REGIONSJEF: Morten Mjeldheim,

tlf: 915 68 610

E-post: morten.mjeldheim@nho.no

Buskerud

» STYRELEDER: Jarle Popperud,

tlf: 901 66 765

E-post: jarle@fmkongsberg.no

» REGIONSJEF: Frank Guneriusen,

tlf: 908 02 012

E-post: frank@nho.no

Haugaland

» STYRELEDER: Kjell Olav Bjørnerud,

tlf: 977 06 177

E-post: kob@helgevold.com

» REGIONSJEF: Jarle Jæger,

tlf: 480 74 178

E-post: jarlej@nho.no

Innlandet

» STYRELEDER: Leif J. Viken

tlf: 900 86 193

E-post: leif@myhre-elektro.no

» REGIONSJEF: Tonny Mamelund,

tlf: 916 88 895

E-post: tonny.mamelund@nho.no

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@nho.no

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@nho.no

Oslo og omegn

» STYRELEDER: Christian Mo,

tlf: 916 53 962

E-post: christian.mo@oneco.no

» REGIONSJEF: Tommy Skauen,

tlf: 915 10 256

E-post: tommy.skauen@nho.no

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@nho.no

Sogn og Fjordane

» STYRELEDER: Ronny Kjøde,

tlf: 952 96 150

E-post: ronny@hendenelektro.no

» REGIONSJEF: Bjarte Heggheim,

tlf: 997 14 474

E-post: bjarte.heggheim@nho.no

Sunnhordland

» STYRELEDER: Oddgeir Alvsvåg,

tlf: 481 62 103

E-mail: oddgeir.alvsvag@los-elektro.no

» REGIONSJEF: Jarle Jæger,

tlf: 480 74 178

E-post: jarlej@nho.no

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@nho.no

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@nho.no

Telemark

» STYRELEDER: Morten Tovslid

tlf: 992 83 625

E-post: morten@elektro4.no

» REGIONSJEF: Stig Asdahl

tlf: 913 70 775

E-post: stig.asdahl@nho.no

Trøndelag

» STYRELEDER: Ronny Rønnes,

tlf: 907 72 835

E-post: ror@elektrikerservice.no

» REGIONSJEF: André Bakeng,

tlf: 932 11 774

E-post: andre.bakeng@nho.no

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@nho.no

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@nho.no

Med alt på samme sted kan du få det akkurat det bedriften trenger – enten den er stor eller liten.

ET VELDIG FLEKSIBELT REGNSKAPS- PROGRAM



OPPLADBARE LAMPER

Dekorative lamper fra varemerket Ubiqua passer like bra i hjemmet som i offentlige miljøer som; hotell restauranter, barer etc. Ladekabel medfølger alle modeller. Kompletter med ladestasjon (9910667) for enkel lading av opptil 6 stk. batterilamper samtidig.



Søk på "ubiqua" på www.malmbergs.no for å se hele sortimentet. Skann QR-koden for å bla i produktkatalogen online. Ønsker du et trykt eksemplar er du velkommen til å kontakte oss på 64 98 68 00 eller salg@malmbergs.no. Malmbergs Elektriske – eksklusiv forhandler av Ubiqua i Norden.



Handy



Trizio



Midi Desk



Ladestasjon

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

MALMBERGS
BE BRIGHTER