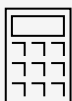




ANNONSE

Spar tid med
våre digitale verktøy:



EL-kalkulasjon



EL-tegning



Finn og bestill



HMS-IK



 ElektroUnion

Norges sterkeste elektrikerkjede
- nå i ny drakt!

elektrounion.no



Få medlemsfordel på mobilabonnement
Frihet og Frihet Premium.

Ubegrenset data på raskt og trygt mobil- nett fra Telenor

Velger du abonnementene Frihet for alle dine kollegaer, får du SafeZone og Aktiv Bruker inkludert. Frihetsabonnementene gir deg ubegrenset data og forutsigbarhet på kostnader. Du går aldri tom for data og kan surfe trygt på mobilnettet uten å måtte koble deg på usikre WiFi-nett. Logg inn på NHO Elektro sin nettside og se avtale.

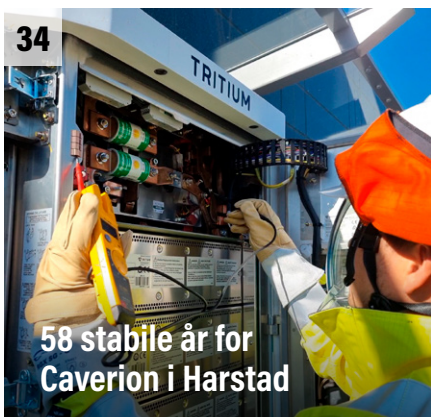
28



Populær elpodd

Elektropodden får stadig flere lyttere. Siden starten har det vært mer enn 100 000 nedlastinger. Med 114 episoder er det mye å velge mellom.

34



58 stabile år for Caverion i Harstad

FOTO: CAVERION HARSTAD

36



Vil forebygge lysforurensing

Faste sider:

Ute & Hjemme	04-24
Leder	26-27
Nye produkter	47

IKT-BILAGET 40-46

40

Arbeider for bedre samspill

- Vi arbeider blant annet med å skape bedre samspill i verdikjeden, få mer fart på energieffektiviseringen, og øke kompetansenivået i bransjen, sier daglig Vigdis Sværen i Integra.



Ansvarlig redaktør:
Bjørn Spjutøy,
934 97 300,
bjorn@elmagasinet.no

Ansvarlig utgiver:
Nelfo v/Nils-Erik Magnell

Annonser og markedsføring:
Svein Arnesen, 932 62 666,
svein@elmagasinet.no

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

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

Grafisk design:
Magne Vitsø, 924 13 435,
magne@elmagasinet.no



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

Ute & Hjemme

Kjøper elinstallatør

Konstel kjøper Elteam i Trondheim, som med 100 ansatte i fjor fikk en omsetning på 158 millioner kroner. Selskapet opererer hovedsakelig i prosjektmarkedet for næringskunder og det offentlige. Servicemarkedet, både når det gjelder standard elinstallasjoner, tele/data og brannalarmanlegg, er et annet satsingsområde.

- Elteam styrker kompetansen vår på prosjektmarkedet i Trøndelag. Med oppkjøpet nærmer vi oss en omsetning på 2,3 milliarder kroner. Totalt har vi 31 selskaper og 1 285 ansatte. Både

på Østlandet og i Trøndelag og Møre og Romsdal har vi selskaper med høy kompetanse på større næringsprosjekter, sier konsernsjef Terje Myhre i Konstel.

Daglig leder Stig Tøndervik i Elteam gleder seg til å fortsette videreutviklingen av selskapet, både med samme navn og som en del av Konstel.

Konstel er den norske virksomheten i svenske Nimlas Group, som med 128 selskaper og 4 100 ansatte satser på tekniske installasjoner i Norge, Sverige og Finland.

Satser i India

- Med etableringen av et kontor i New Delhi skal vi bidra til å støtte energiomstillingen i India. Landet har planer om å produsere 500 GW fornybar energi innen 2030, og redusere energiintensiteten per BNP-enhet med 45 prosent, sier adm. direktør Kenneth Bodahl i batteriselskapet Pixii.

- Målsettingen om at 50 prosent av energien skal komme fra ikke-fossile kilder innen 2030 understreker behovet for inves-



teringer i energiproduksjon og -lagring. I løpet av denne perioden er det estimert at India vil trenge 160-182 GWh med energilagring.

- Vi har mange pågående salgsprosesser i landet. Strategien er å etablere lokal produksjon for å komplementere våre eksisterende globale anlegg

for styrke markedsposisjonen. 90 prosent av omsetningen vår er eksport til Europa og India.

Smarte løsninger og lønnsomme avtaler for elektroinstallatører over hele landet.

Som medlem i ElektroUnion får du komplett pakke – **kostnadsfritt:**

elektrounion.no



ElektroUnion



Skjalg Birger Ahlstrøm i GK i Trondheim er kåret til Norges hyggeligste elektriker *FOTO: NORGES HYGGELIGSTE HÅNDVERKER*

Norges hyggeligste elektriker 2024

Skjalg Birger Ahlstrøm i GK i Trondheim er kåret til Norges hyggeligste elektriker.

Juryen sier at han er en faglig dyktig elektriker som både leverer kvalitetsarbeid, og setter sikkerhet i høysetet. Gjennom dette er han en rollemodell for både kollegaer og lærlinger. Han utmerker seg også, gjennom evnen til å kombinere sine tekniske ferdigheter med en samfunns viktig jobb. I tillegg til å være elektriker er han også brannkonstabel, og har reddet menneskeliv.

- Dette er en stor ære, og en skikkelig motivasjonsboost. Listen er lagt. Her gjelder det å følge opp på samme nivå, sier Ahlstrøm.

Adm. direktør Stine Ramstad Westby i GK Norge fastslår at byggenæringen trenger flere fagfolk.

- Vi må både øke rekrutteringen og mangfoldet. Norges Hyggeligste Håndverker gjør en strålende jobb med å løfte frem rollemodeller, og fremheve gode historier for å inspirere ungdom til å velge yrkesfag.

Norges Hyggeligste Håndverker ble startet av mobilselskapet Talkmore og Mittanbud i 2017. Kåringen er et bransjesamarbeid mellom ulike aktører i håndverkerbransjen.

Tømrer Fredrick Gundersen i BMP Drift er kåret til Norges hyggeligste håndverker 2024.



Prosjektleder Ole Kristian Birkeland (t.h.) i Statens vegvesen og anleggsarbeider Suni Thomson Midjord i NCC hadde med LO Brevika-Lerstad i Ålesund. Samferdselsminister Jon-Ivar Nygård og utbyggingsdirektør Kjell Inge Davik i Statens vegvesen v

Styrker kampen mot arbeidslivskriminalitet

Statens vegvesen og LO skal sammen kjempe mot arbeidslivskriminalitet. Her skal LO-kordinatorer se på forholdene for arbeidsfolk i flere av de større vegprosjektene til førstnevnte.

- Vi har en felles målsetting om å styrke byggherrenes kamp mot arbeidslivskriminalitet. Jeg synes dette viser gullet i den norske arbeidsmodellen at vi har denne tilliten mellom arbeidstakere og arbeidsgivere, sier LO-leder Peggy Hessen Følsvik.

- Vi må sørge for like konkurransevilkår, slik at de som driver seriøst ikke blir utkonkurrert av useriøse.

Statens vegvesen har i flere år hatt egne SHA-rådgivere på vegprosjektene. Her blir det tatt stikkprøver i timelister, og bofor-

hold og sikkerheten blir vurdert. Statens vegvesen har også en egen krimavdeling med erfarne etterforskere. Mange har bakgrunn fra politiet.

Vegvesenet samarbeider også med Arbeidstilsynet og Skatteetaten for å forebygge arbeidslivskriminalitet. Sammen med Bane Nor leder Vegvesenet dessuten et samarbeidsforum for offentlige oppdragsgivere i kampen mot useriøse aktører i anleggsbransjen.

- Et internasjonalt arbeidsliv med flere utenlandske entreprenører har gjort det mer krevende å ha oversikt over alle avtaler, som skal sikre gode arbeidsbetingelser for ansatte i norske vegprosjekt. Eksempelvis på Sotra-sambandet utenfor



leder Peggy Hessen Følsvik på visning på vegprosjektet E136
ar også med på befaringen FOTO: PER KOLLSTAD, STATENS VEGVESEN

Bergen er det ansatte fra 100 nasjoner, sier utbyggingsdirektør Kjell Inge Davik i Statens vegvesen

Lovbrudd skal ikke lønne seg. Regjeringen og samferdselsminister Jon-Ivar Nygård applauderer samarbeidet mellom LO og Statens vegvesen. Regjeringen har innført flere tiltak for å forebygge arbeidsmiljøkriminalitet i næringslivet.

- Det skal aldri lønne seg med lovbrudd på en arbeidsplass. Her vil regjeringen øke gebyrnivået fra 1,8 til seks millioner kroner. Arbeidstilsynet kan også gi gebyr på inntil fire prosent av omsetningen til entreprenøren, sier Nygård.

Ventilasjonskontrakter

GK har fått ti rammeavtaler på Helse Vest sine helseforetak i Vestland og Rogaland, som gjelder service og vedlikehold av ventilasjonssystemer. Samlet har leveransen en verdi på rundt 66 millioner kroner. De toårige kontraktene har en mulighet for forlengelse i to år.

Selskapet skal også håndtere ventilasjonsanlegg i spesialrom med strenge krav til renhet, som laboratorier, operasjonssaler, sykehusapotek og sterilsentraler.

1 000 bygg- og anleggs-selskaper kan gå konkurs

- I september i år økte antall konkurser i bygg- og anleggsbransjen med 15 prosent sammenlignet med samme måned i fjor. Samtidig er det fare for at ytterligere 1 047 selskaper kan gå konkurs det neste året, sier analytiker Gustav Lundberg i Dun & Bradstreet Norge.

- Selv om norsk økonomi viser tegn til bedring, påvirker svak kronekurs og et høyt rentenivå de fleste sektorer negativt. Det er noen unntak, som olje- og gassindustrien.

- I september fikk industrien den største økningen i antall konkurser med 38 prosent, etterfulgt av hotell- og restaurantbransjen med 28 prosent, bygg- og anleggsbransjen med 15 prosent, og eiendomssektoren med ni prosent.

- Høye renter og økte materialkostnader legger et betydelig press på marginene til bygg- og anleggsselskapene. En svekket kronekurs forverrer situasjonen. Dette påvirker etterspørselen etter nye prosjekter negativt, som forsterker utfordringene i bransjen.



BYD er verdens største produsent av elbiler

Har produsert ni millioner elbiler

Kinesiske BYD har produsert mer enn ni millioner elbiler. Dette ble markert med en seremoni på fabrikken, der selskapet sin nye elektriske superbil YangWang U9 rullet ut fra produksjonslinjen.

De første seks månedene i år solgte BYD 1,6 millioner elbiler, som gjør selskapet til verdens største leverandør av slike kjøretøy.

I andre kvartal i år var BYD verdens sjuende største bilprodusent. Selskapet har mer enn 900 000 ansatte.

ENERGIFAGLIG RÅDGIVING. Norconsult har fått en rammeavtale med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) om energifaglig rådgiving på kraftsystem- og nettanalyser, og kraftmarkedsanalyser. Sistnevnte skal gjøres i samarbeid med Volt Power Analytics.

- Vi skal bidra med kompetanse som er viktig i forbindelse med elektrifiseringen av samfunnet, sier Sten-Ole Nilsen, konserndirektør Fornybar energi i Norconsult.



Havvindskipet Olympic Boreas er kåret til "Årets maritime innovasjon"

Årets maritime innovasjon

Havvindskipet Olympic Boreas har fått prisen "Årets maritime innovasjon" av GCE Blue Maritime Cluster. Fartøyet, som ble levert til rederiet Olympic i juli i år, er utviklet i samarbeid med førstnevnte og flere av selskapene i Ulstein Group. Dette er det første fartøyet som er levert med Twin X-Stern-løsningen. Et søsterskip er under bygging ved Ulstein Verft.

Ifølge Ulstein Group er dette "4-hjulsdrift" for havet, med hovedpropeller fremme og bak. Med et fullintegret kraft- og automasjonssystem fra Ulstein, kombinerer fartøyet store batterier med generatorer med variabel hastighet, som skal optimalisere kraftproduksjonen.

Skipet, som er forberedt for metanol, har også kapasitet til ekstra batteri.



HMS-sjef Martine Lovise Drevvatne og konsernsjef Kim Robert Lisø i GK samlet 3 000 ansatte til skandinaviske arbeidsmiljødager

FOTO: GK

Samlet 3 000 ansatte til arbeidsmiljødager

- Sikkerhet, risikovurderinger og det psykososiale arbeidsmiljøet var tema da vi samlet nesten 3 000 ansatte i Skandinavia til våre årlige arbeidsmiljødager. Ansatte som trives på jobb og bryr seg om kollegaene skaper en god sikkerhetskultur, sier HMS-sjef Martine Lovise Drevvatne i GK.

- Samarbeid på tvers av Norge, Sverige og Danmark er viktig for å skape engasjement rundt HMS både internt i GK, og i møte med andre aktører.

- Alle skal trives og komme trygt hjem fra jobb. Vi er opptatt av å løfte det tradisjonelle HMS-arbeidet og synliggjøre viktigheten av blant annet kommunikasjon, åpenhet og rapporteringskultur. I år var også trivsel og arbeidsglede tema, som er viktige byggesteiner for en god sikkerhetskultur.

- I tillegg til obligatoriske vernerunder og gjennomgang av sikkerhetsvarsler, ble det også diskutert hvordan våre verdier inkluderte, nysgjerrig og ansvarlig kan guide oss i håndteringen av utfordringene i arbeidshverdagen.

Økt RUH-rapportering. Konsernsjef Kim Robert Lisø i GK fremhever at konsernet er en del av en næring med høy skadestatis-tikk, og at en sterk sikkerhetskultur må være fundamentet i virksomheten.

- Det siste året har vi lagt vekt på at alle ansatte skal rapportere om uønskede hendelser, såkalte RUH-er, som er en del av det holdningsskapende og forebyggende arbeidet. Denne innsatsen gir resultater, med økt RUH-rapportering.



Ny elbil-lader

- Ladekapasiteten på vår nye hjemmelader Luna er på inntil 22 kW. Den støtter også ISO 15118, som blant annet betyr at det er lagt til rette for fremtidige funksjoner som plug-and-charge (laderen kjenner igjen bilen) og strøm til nett fra bil, sier adm. direktør Tom Ragnar Aulesjord i Charge Amps Norge.

- Vi samarbeider med lokale partnere for å sikre at kundene får rask support. Her tilbyr vi løsninger tilpasset det norske markedet.

Svenske Charge Amps leverer ladeløsninger for både private hjem, kontorer og offentlige steder. Lanseringen av Luna er en del av selskapet sin strategi for å møte det økende behovet for elbilladere i Norge.

Adm. direktør Tom Ragnar Aulesjord i Charge Amps Norge med den nye hjemmeladeren som har ladekapasitet på inntil 22 kW



NYHET!

Eaton Green Motion elbilladere

EATON

Powering Business Worldwide



AC- og DC-ladere for alle typer behov!

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



Konsernsjef Tonje Jensen i Mesta og stipendvinner Emilie Holsen

FOTO: MESTA

Fikk Mesta-stipend

For å få flere jenter til å satse på yrkesfag har Mesta opprettet et stipend på 50 000 kroner. Den første vinneren er 16 år gamle Emilie Holsen, som går på bygg- og anlegg på Førde videregående skule.

- Vi ønsker jenter velkommen til bransjen, og skal ta godt vare på dem. Jeg håper både oppmerksomheten rundt stipendet, og Tik-Tok-kampanjen "Mesta impossible", har bidratt til at jentene får øynene opp for hvor spennende bygg- og anleggsbransjen er, sier konsernsjef Tonje Jensen i Mesta.

- Samtidig som vi jakter på gode fagfolk, er vi særlig opptatte av å ha mangfold i selskapet. Her betyr kvinner mye.

Holsen ble kjempeglad for å få stipendet.

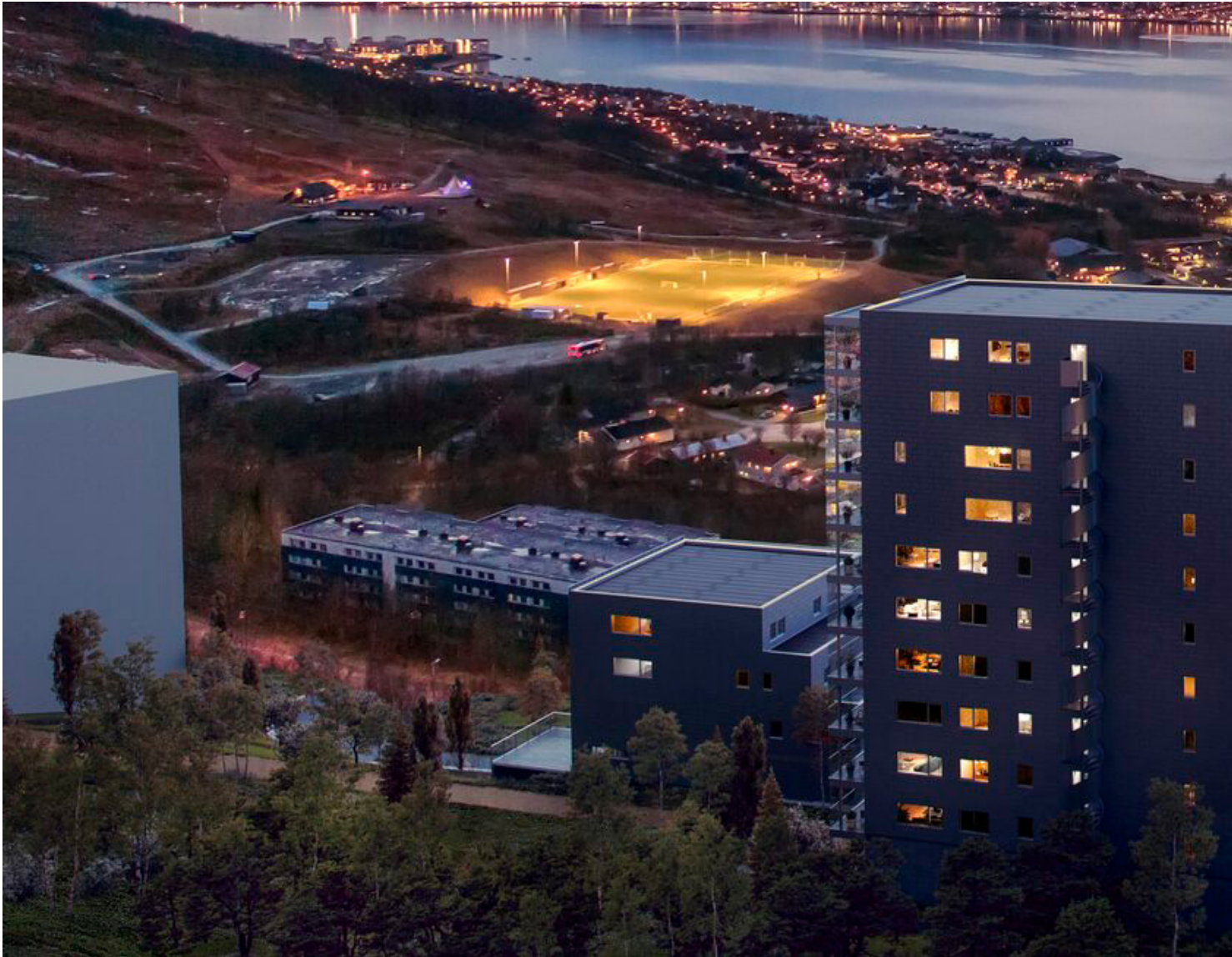
- Jeg skal spare pengene. Kanskje til jeg skal ta lappen.

I sommer tok hun både traktor-lappen og sertifikat for lett motorsykkel. I tillegg til skolen arbeider hun på Eiksenteret i Førde. Målsettingen er å bli ingeniør.

- Jeg har alltid vært opptatt av maskiner. Stipendet gjør meg enda mer sikker på at jeg har valgt riktig, sier Holsen, som i høst skal på utplasseringen hos Mesta i Florø.

Jensen forteller at Mesta har en kvinneandel på 13 prosent.

- Her er det mange kvinnelige fagfolk. Vi rekrutterer fra bygg- og anleggsteknikk, elektro og datateknologi og teknologi- og industrifag.



Bergvarme skal sikre energi i boligene i Soltunet i Øvre Kroken i Tromsø



FOTO: CONSTO



ILLUSTRASJON: BONORD

Bergvarme sikrer nye Tromsø-boliger energi

I boligprosjektet Soltunet i Øvre Kroken i Tromsø skal bergvarme dekke 80 prosent av oppvarmingsbehovet, som skal redusere energikostnadene med rundt 250 000 kroner i året.

Soltunet, som er første del av Øvre Kroken-prosjektet, skal være ferdig sommeren 2025. Det består av fire boligblokker med til sammen 97 boliger.

Byggene skal varmes opp av bergvarme, produsere egen strøm med solceller på vegger, og finansieres med grønne lån.

Asplan Viak, som har prosjektert brønnparken i Øvre Kroken, har beregnet at den årlig skal produsere 408 572 kWh.

- Vi har boret 22 brønner på 350 meter.

Med høye strømpriser og økt press på strømmettet i Nord-Norge blir bergvarme stadig viktigere. Om noen år får Nordland og Troms og Finnmark sannsynligvis et kraftunderskudd. Her vil bergvarme spille en sentral rolle for å avlaste strømmettet, sier salgsdirektør Petter Vik i Rototec, som har spesialisert seg på boring av brønner til bergvarme.

- Her fastslår NHO- og LO-rapporten "Kraftløftet Nord-Norge" at denne landsdelen står foran en eksplosiv vekst i etterspørselen etter fornybar kraft.

- Det er et stort potensial for bergvarme i Nord-Norge. Her ønsker vi å hjelpe flere med å bytte til mer effektive og miljøvennlige alternativer.



Med blant annet solcelleanlegg er ambisjonen til eiendomsselskapet Citycon å bli klimanøytral innen 2030

FOTO: JØRGEN NORDBY

Solenergi dekker 30 prosent av energibehovet

Eiendomsselskapet Citycon skal installere et solcelleanlegg på taket av Kremmertorget i Elverum. En årsproduksjon på rundt 780 000 kWh skal dekke 30 prosent av senterets energibehov. Dette tilsvarer strømforbruket til rundt 50 norske husholdninger. Installa-

sjonen skal være i drift i slutten av oktober i år.

- Slike anlegg er i tråd med vår ambisjon om å bli klimanøytrale innen 2030, sier Håkon Tuv Dalland, Vice President Asset Management i Citycon.

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



instell Din Smarthus Leverandør



Bravida i Norge har ansatt flere energirådgivere

FOTO: BRAVIDA

Styrker satsingen på energitjenester

- Økte kraftpriser, skjerpede rapporteringskrav i henhold til EUs taksonomi, Enova sine støtteordninger og grønne lån, har ført til økt etterspørsel etter å energieffektivisere eksisterende bygg. For å møte denne utviklingen har vi ansatt flere energirådgivere. Her har vi vært opptatt av å finne folk med en "drive" for å gjøre en forskjell, sier Erland Åmot, avdelingsleder for energitjenester i Bravida Norge.

- Vår overordnede målsetting er å være

klimanøytrale innen 2045. Energitjenester er en viktig del av satsingen for å møte markedets behov, og bidra til en mer bærekraftig fremtid.

- Med å øke vår kompetanse og kapasitet på dette området, kan vi tilby helhetlige løsninger som dekker alt fra rådgiving og kartlegging til tekniske oppgraderinger, energiledelse og praktisk gjennomføring av energieffektiviseringstiltak.

LYSDESIGNER. Rohan Mohammad Wakili er ansatt som lysdesigner i Luxia. Han er nyutdannet fra Universitetet Sørøst-Norge.

Wakili, som under utdanningen har hatt praksisplass i Solar Norge, ble også nominert til Norsk Lyspris 2023 for prosjektet "Restaurering og opplevelse i urbane parker".

- Jeg ser frem til å vokse i rollen som lysdesigner, og delta i spennende prosjekter sammen med teamet i Luxia, sier Wakili.



RÅDGIVER-KONTRAKT.

Statens vegvesen har gitt Norconsult en toårig rammeavtale for rådgivertjenester på planlegging og prosjektering.

Nytt laboratoriebygg i Bodø

Statsbygg har åpnet det nye laboratoriebygget Noatun på 8 400 m² ved Nord universitet i Bodø. Det skal huse fakultet for biovitenskap og akvakultur.

Bygget har passivhusstandard, og strenge krav til universell utforming. Dessuten er det brukt lavkarbonbetong og resirkulert stål. Samtidig er kjølemediet i energiløsningen miljøvennlig.

Noatun er første del av prosjektet "Blått Bygg" ved campusen på universitetet. Neste trinn er å bygge om rundt 1 700 m² eksisterende areal for fakultet for sykepleie og helsevitenskap. Dette arbeidet skal etter planen være ferdig neste år.



Solcelleanlegget til Asko i Vestby har produsert solenergi i ti år

FOTO: ASKO



Landstrømanlegget for cruiseskip på Revierkaia i Oslo

FOTO: HANS KRISTIAN RIISE/OSLO HAVN



120 000 m² med solceller

- Vi tok i bruk solcelleanlegget på Vestby, som fortsatt er størst i Norge med en årlig produksjon på fire GWh, i 2014. Rundt i landet har vi 120 000 m² med solceller. Anleggene produserer rundt 17 GWh, som er 20 prosent av vårt totale energiforbruk. Dette tilsvarer det årlige forbruket til 1 400 eneboliger, sier daglig leder Lars Erik Olsen i Asko Bygg.

- Vi skal bli selvforsynt med fornybar energi. Dette betyr at vi må produsere 75 GWh i "eget hus". Vind, sol, vann og energi-brønner er de viktigste tiltakene for å realisere denne ambisjonen.

Åpnet landstrømanlegg for cruiseskip

På Revierkaia i Oslo har Oslo Havn åpnet et nytt landstrømanlegg på 16 MW for cruiseskip. Dette skal bidra til betydelig reduksjon i klimautslippet fra slike fartøy som besøker hovedstaden. Målsettingen er å kutte dette med 85 prosent innen 2030, og på sikt bli en nullutslippshavn.

Oslo Havn har fått tilsagn om 27,5 millioner kroner i Enova-støtte til anlegget, som har kostet 65 millioner kroner. Installasjonen kan også lade elektriske busser.

- Med svært høye miljømål arbeider vi for å bli verdens første utslippsfrie by. Landstrømanlegget på Revierkaia er et viktig skritt for en mer miljøvennlig cruise- og turistnæring i Oslo, sier Anita North, byråd for kultur og næring i Oslo kommune.

- Med landstrømanlegget er vi et skritt nærmere vår nullutslippsvisjon, sier kommersiell direktør Einar Marthinussen i Oslo Havn.

Landstrømanlegget har vært testet siden mai i år. I denne perioden har 20 cruiseskip skrudd av dieselmotorene, og koblet seg til anlegget. Klimaregnskapet for Oslo for 2022 viser at cruiseskipene årlig slipper ut rundt 8 000 tonn CO₂.

I 2025 åpner Oslo Havn også landstrømanlegg for cruiseskip på Filipstadkaia. I løpet av de neste fire årene kan de nye landstrømanleggene redusere utslippene fra cruiseskip i Oslo med inntil 80 prosent.



- Norske selskaper må øke bruken av KI, sier Caspar Lund, leder for kunstig intelligens i Sopra Steria

FOTO: SOPRA STERIA

Dobling av KI-markedet

- En ny rapport fra Sopra Steria Next forventer at markedet for kunstig intelligens (KI) vil mer enn doble seg til 1 270 milliarder dollar innen 2028. Da vil denne teknologien utgjøre ti prosent av det globale it-markedet, sier Caspar Lund, leder for kunstig intelligens i Sopra Steria.

- Rapporten viser at kun én av sju påbegynte KI-pilotprosjekter når produksjonsfasen. Dette tallet må bli høyere. Selskaper som realiserer prosjekter blir mer konkurransedyktige. For å komme i gang må ledere skaffe seg kunnskap om verdien av KI, og oppfordre organisasjonen til å omfavne teknologien.

- Å få gevinst krever at selskapene forstår problemet teknologien skal løse. Samtidig må det jobbes med omstilling og endring. KI har potensial til å endre spillereglene i alle bransjer.



Sander Haueng Kristiansen (t.h.) og Lukas Amadeus Fenes Fagervik fra klasse 6C på Gruben barneskole hjalp samferdselsminister Jon-Ivar Nygård med å legge ned grunnsteinen til Mo i Rana lufthavn Fagerlia

FOTO: HEDDA HILLER/AVINOR

Ny flyplass i Mo i Rana

Samferdselsminister Jon-Ivar Nygård fikk hjelp av Sander Haueng Kristiansen og Lukas Amadeus Fenes Fagervik fra klasse 6C på Gruben barneskole, da han la ned grunnsteinen til Mo i Rana lufthavn Fagerlia.

AF Gruppen, som er hovedentreprenør, startet anleggsarbeidet i mai 2023. Prosjektet har en kostnadsramme på 4 582

millioner kroner, der Rana kommune og Polarsirkelen lufthavnutvikling bidrar med 666 millioner kroner.

Støping av grunnmuren til terminal- og driftsbygget er i gang. Ved årsskiftet er planen å reise råbygget. Den nye flyplassen skal åpne for kommersiell trafikk i 2027.



Prøv vår Skapgenerator



Bygg din skapløsning

- Bygg skap med enkel drag and drop
- Send bestilling eller be om tilbud
- Generer FDV på hele prosjektet
- Generer kursfortegnelse
- Last ned bilde av ferdig skapløsning

skapgenerator.efa.no





På HMS-uka til Bravida i år ble det blant annet gjennomført en vernerunde på K14 i Kristiansand, der selskapet har flere oppdrag

FOTO: BRAVIDA NORGE

Skal kjenne til risikoen

- Arbeid i høyden, kuttskader og ergonomi er tre av de vanligste skadeårsakene. Dette, i tillegg til risikoobservasjoner, var tema på HMS-uka i år, sier HMS-sjef Kristofer Paulsson i Bravida Norge.

- De ansatte skal kjenne til risikoen med arbeidet sitt, og hva som kan gjøres for å redusere denne ved arbeid i høyden, bruk av skarpe gjenstander, og løfting av utstyr. Adm. direktør Tore Bakke i Bravida Norge fremhever at alle ansatte skal ha en sikker og inkluderende arbeidsplass.

- HMS-uka er et viktig virkemiddel for å nå denne målsettingen. Hvert år gjennomfører de ansatte tusenvis av arbeidsoppdrag. Her er det viktig å redusere risikoen til et minimum. Det gjør vi med dialog og opplæring.

- Blant annet å lære om risikoobservasjoner, hva det er, hvorfor de er viktige, og

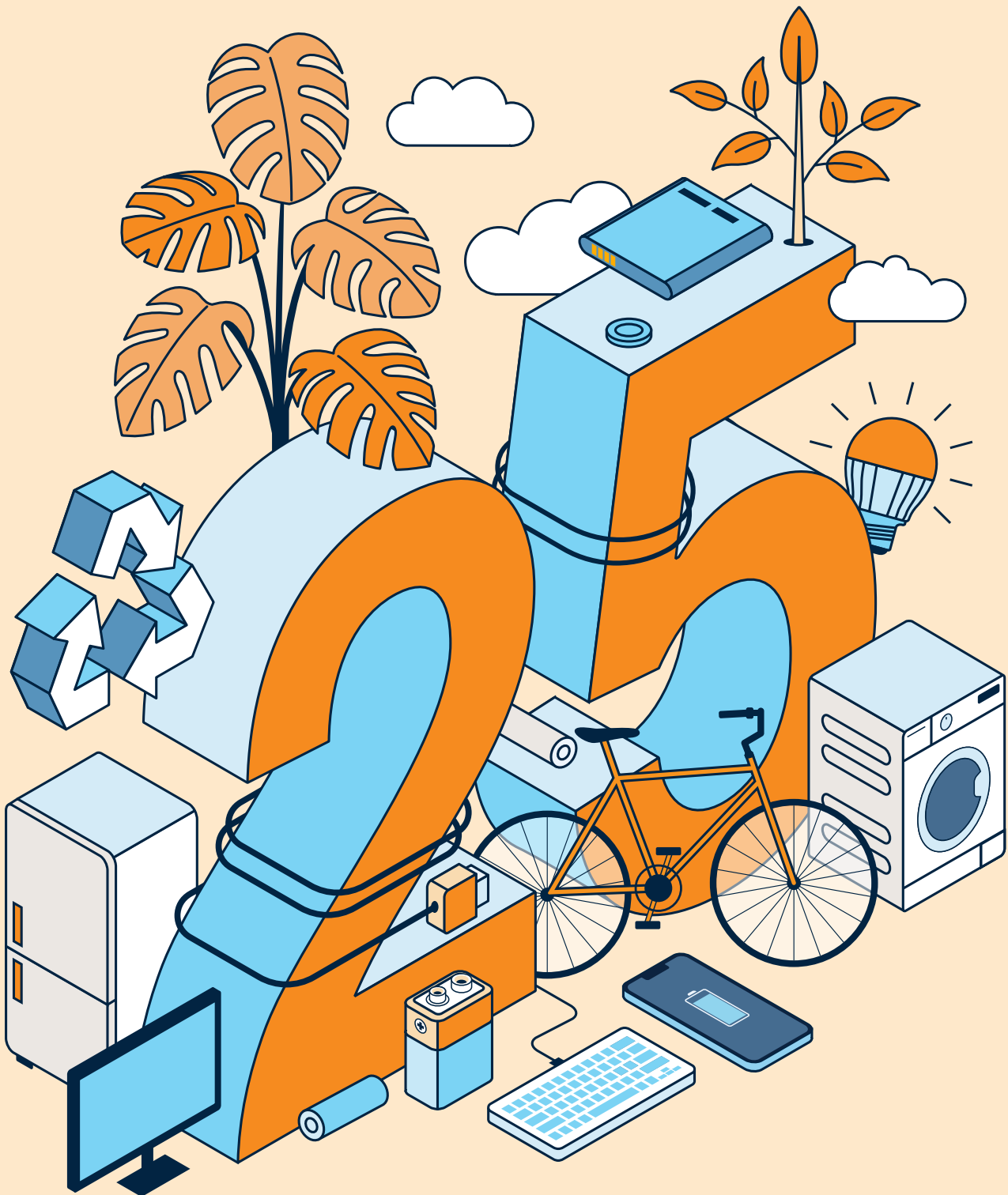
hvordan de skal rapporteres. Å risikoobservere er å registrere farlige forhold for å forebygge ulykker, og sikre et tryggere arbeidsmiljø.

Paulsson sier at med å melde fra om dette kan selskapet gjennomføre tiltak for å redusere risikoen for de ansatte.

- Vi gjennomførte også "safety walks" på en rekke byggeplasser.

Sju skader i året. Bakke opplyser at medarbeiderundersøkelser og andre rapporteringer viser at selskapet nærmer seg målsettingen.

- De siste årene er antall skader kraftig redusert. Dessuten er H-verdien rett over én. Det vil si at det er rundt sju skader med fravær per år blant 3 650 ansatte. Selv om dette ikke er mye, er det sju for mange.



I 25 år har vi vært Norges ledende returselskap for EE-avfall og gjort produsentansvar enkelt, kostnadseffektivt og forutsigbart. Vi hviler ikke på laurbærene og skal fortsette å håndtere både EE-avfall, batterier og emballasje på best mulig måte også i fremtiden. I tillegg holder vi deg alltid oppdatert om myndighetenes krav.

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



FLYPLASS-PARKERINGSKONTRAKT. Apcoa har fått nye femårs-parkeringskontrakter på flyplassene i Bergen (bildet), Trondheim og Stavanger, som starter 1. januar neste år. Verdien er på to milliarder kroner.

- Apcoa har innsikt i markedet, og tydelige planer for å videreutvikle tilbudet til våre kunder. Selskapet investerer også i ny teknologi som vil forbedre opplevelsen, sier prosjektleder Tom Rune Arnsen i Avinor.

- Parkering er et viktig transportalternativ for de reisende. Vi er opptatt av god kundereise, og at tilbudet dekker alle behov.



Adm. direktør Nina Solli i NHO Byggenæringen signerer på vegne av byggenæringen. Til venstre klima- og miljøminister Tore O. Sandvik og forbundssekretær Christian Justnes i Fellesforbundet

FOTO: NHO BYGGENÆRINGEN

Signerte klimapartnerskapsavtale

Byggenæringen og regjeringen har inngått en klimapartnerskapsavtale om å redusere klimagassutslipp i byggebransjen.

- Her er det et stort potensial. De beste løsningene må bli allemannseie. Samtidig må hele verdikjeden samarbeide bedre, sier adm. direktør Nina Solli i NHO Byggenæringen.

- Det er viktig at staten og næringslivet samarbeider om det grønne skiftet. Nå starter arbeidet med å få partner-

skapet omgjort til praktisk politikk, som gjør at byggenæringen bidrar til å nå Norges klimamål.

På signeringen deltok NHO Byggenæringen, Spekter, Virke, NHO Elektro, Arkitektene og Rådgivende Ingeniørers forening fra arbeidsgiverne, mens Fellesforbundet, Norske Arbeidsmansforbund, EL og IT Forbundet, NITO, Parat og Tekna deltok fra arbeidstakerne.



FOTO: APCOA

NYE BOLIGER I SANDNES. Veidekke skal bygge 47 leiligheter i første trinn av boligprosjektet Skeiane stasjon i Stavanger. Kontrakten med K2 Bolig og Bane Nor Eiendom er på knapt 100 millioner kroner ekskl. mva.



Veidekke skal både bygge og flytte inn i kontorbygget LINK i Bergen, som blir miljøsertifisert som Bream-Nor Excellent

ILLUSTRASJON: GRIEG ARKITEKTER

Exellent kontorbygg i Bergen

Veidekke skal oppføre kontorbygget LINK på 16 400 m² i Kronstadparken i Bergen. Kontrakten med Bara Eiendom er på 504 millioner kroner ekskl. mva.

Bygget har åtte etasjer og to kjelleretasjer, med blant annet garderobe, innendørs sykkelparkering og garasjeanlegg. Det skal sertifiseres som Bream-Nor Excellent, og ha energiklasse A.

Prosjektet vektlegger biologisk mangfold, smartteknologi, smart ressursbruk, energioptimalisering, gjenbruk og fleksible løsninger for enkel ombygging. På taket blir det en naturinspirert hage med stedegen vegetasjon, og produksjon av frukt, bær, grønnsaker og urter.

Byggearbeidet, som har startet, skal være ferdig i desember 2026.



Interessert i
NYE
produkter?

Elmagasinet
holder deg
oppdatert!



Elmagasinet
- ledende på elinformasjon

HØRING OM VINDKRAFTVERK I FINNMARK.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har sendt en høring for 11 vindkraftverk og fire kraftledninger i Finnmark.

NVE ønsker innspill fra de som kan bli berørt av prosjektene, interesserte som kjenner områdene godt, og aktuelle myndigheter. Høringsfristen er 1. februar 2025.

VIL BYGGE DATASENTER I SANDNES. - Vi vil bygge datasenter i Vagle Næringspark i Sandnes, der det er et ferdigregulert område for næringsetablering. Siden vi venter på behandling av søknaden om planendringer har vi ikke tatt investeringsbeslutning. Fullt utbygd vil datasenteret gi mer enn 200 arbeidsplasser, sier adm. direktør Svein Atle Haga-seth i Green Mountain.



ILLUSTRASJON: STATNETT

Ny transformatorstasjon på 5 300 m²

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har gitt Statnett tillatelse til å bygge en ny transformatorstasjon i Øygarden kommune på 420 kV. Den får en grunnflate på rundt 5 300 m², og en høyde på 22 meter. Samtidig får BKK

tillatelse til å bygge Øygarden koplingsstasjon.

- Utbyggingen er viktig for strømforsyningen inn mot Bergens-regionen, sier seksjonssjef Ingrid Myrtveit i NVE.



91 00 63 11
salg@xsecure.no

 **xsecure**

Trygg og rask alarmoverføring

Overføring av alarmer
Enklere og raskere
Kontinuerlig utvikling

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:



Landet rundt på utdanningsmesse

For å sikre rekrutteringen til elektrobransjen er det viktig å møte de unge ansikt til ansikt, som på Norges største utdanningsmesse "Ta utdanning". Neste år deltar NHO Elektro på messen, som blir gjennomført i Kristiansand, Sandefjord, Stavanger, Bergen, Ålesund og Trondheim i januar, og i Tromsø og Oslo i februar.

Blant deltakerne er videregående skoler, fagskoler, folkehøgskoler, opplæringskontor, høyskoler og håndverksbedrifter. Her samles tusenvis av fagfolk som arbeider med rekruttering og opplæring.

Standen blir bygget rundt Gnizt.no-portalene. Dette er en hjemmeside som synliggjør elektro og datateknologifag, og der ungdom får informasjon om yrkesvalg i bransjen.

Standen skal bemannes av lokale lærlinger og unge fagarbeidere,

som skal fortelle de som skal velge utdanning om sin arbeidshverdag. Det er viktig at denne kommunikasjonen skjer fra ungdom til ungdom, som snakker samme språk.

En målsetting med deltakelsen er å få flere jenter til å søke på elektro og teknologi. Her kan lokalforeningene, kvinnenettverk og opplæringskontor samarbeide for å sette ekstra trykk på dette, eksempelvis med å ha kvinnelige lærlinger på standen.

Flere steder i landet er det etablert kvinnenettverk. De gjør en kjempejobb med å gjøre elektro og teknologifagene bedre kjent blant kvinner. Blant annet har Montørjentene deltatt på Eliaden flere ganger. I år fikk de besøk av energiminister Terje Aasland. Gjennom Elbus støtter NHO Elektro og El og It Forbundet slike nettverk.

Å få flere kvinner til å satse på

elektrofag vil både bidra til å sikre rekrutteringen, og øke mangfoldet i bransjen. Her har mange intensivert satsingen. Eksempelvis var det på Eliaden i år en sterk kvinnemarkering, blant annet med et eget kvinneseminar. Her sponset NHO Elektro reisen til mer enn 40 kvinnelige elever på vg1, vg2 og vg3 som tar elektro og datateknologi. Disse kom fra Nord-Norge, Trøndelag, Vestlandet og Rogaland.

I mange år gjennomførte NHO Elektro NM i elektrikerfaget og telekommunikasjonsfaget på Eliaden. På grunn av kollisjon med tidspunktet for eksamen, har mesterskapet de siste årene vært en del av Yrkes-NM. I 2026 flyttes det tilbake til Eliaden.

På Yrkes-NM i begynnelsen av april neste år blir elektrofaget markedsført med en skandinavisk landskamp.

« **Å få flere kvinner til å satse på elektrofag vil både bidra til å sikre rekrutteringen, og øke mangfoldet i bransjen.** »



Svein-Harald Larsen
Fagsjef utdanning i NHO Elektro



114 EPISODER. Teknisk direktør Jon-Steinar Sjøvik Hanstad (t.v.), Jo Søbstad Skjævesland, fagsjef elektroteknikk, og Erik Helgedagsrud, fagsjef ekom, i NHO Elektro klare for en ny innspilling av Elektropodden. Lytterne kan velge mellom 114 episoder

Mer enn 100 000 nedlastinger

- Siden den første episoden av Elektropodden gikk på luften for snart fem år siden, har det vært mer enn 100 000 nedlastinger. Det viser at dette er en populær kanal for å oppdatere seg på utviklingen i elektrobransjen, sier Erik Helgedagsrud, fagsjef ekom, og Jo Søbstad Skjævesland, fagsjef elektroteknikk, i NHO Elektro.

- Her tar vi opp problemstillinger på områder som blant annet solenergi, elbiler, smarthus, it-sikkerhet og standarder som NEK 400, NEK 700 og NEK 405. Episoden om "Den

nye oljen", som også er den første som ble laget, topper listen med 2 113 avspillinger. På utgivelsesdagen blir hver episode i snitt spilt av rundt 300 ganger.

Elkunnskap på øret. - Med en jevn økning av nye lyttere når vi ut til mange elektrofagfolk. Tilbakemeldingene er at de synes det er enkelt å oppdatere seg med å få elkunnskap på øret. Brukerne spiller også av mange av de eldste episodene.

- Elektropodden er et av mange kompetansehevede tiltak vi tilbyr. Sammen med eksempelvis Kunnskapsløftet og kompetanseplattformen Elflix, er NHO Elektro opptatt av å overføre kunnskap.

- Elektropodden er en kostnadseffektiv og tidsbesparende måte å formidle budskapet på. Heller enn å gi samme svar fem ganger på telefon eller e-post, kan vi svare alle som



MANGE TEMA. Solcelleanlegg, lading av elbiler, NEK 400 og NEK 700 er blant temaene som blir diskutert i Elektropodden



lurer på det samme. Kanalen bidrar dessuten til å gjøre NHO Elektro mer synlig i det offentlige rom.

- Brukerne kan lytte til episodene når det passer, eksempelvis når de tar fergetil et oppdrag. I utgangspunktet er innspillingene på 15 minutter. På en biltur på én time rekker en elektriker å lytte til tre-fire av dem.

- Elektropodden har også hatt direkte-sendinger fra Eliaden og Arendalsuka, der tema blant annet var NEK 399, NEK 400 og it-sikkerhet.

114 episoder. - Drøyt 100 000 nedlastinger gir inspirasjon til å videreutvikle podkasten. Med 114 episoder er det mye å velge mellom. Her kommer det mer. Målsettingen er å lage en ny episode hver fjortende dag, der vi setter søkelyset på problemstillinger bransje-aktørene er opptatt av.

- Gjennom årene har vi hatt besøk av både egne eksperter, leverandører, bransjeorganisasjoner og direktorater. Her har vi et godt samarbeid, der målsettingen er å bidra til at elektrofagfolk installerer sikre anlegg som oppfyller kravene i regelverket.

Høyt konfliktnivå. - Blant de siste episodene vi har laget er om ubalanserte kontraktvilkår, og et høyt konfliktnivå i prosjektmarkedet ("Jusspod vol.3 - Utfordringer for prosjektmarkedet"). Her kutter Caverion i Norge de største og mest komplekse prosjektene fordi det ikke er god nok økonomi i denne virksomheten.

- Deltakere er advokat Arne Sørsdahl i NHO Elektro, adm. direktør Tore Bakke i Bravida Norge og direktør Knut Gaaserud i Caverion Norge. Her forteller Gaaserud blant annet om bakgrunnen for selskapet sin stra-





KONTRAKTER. I en ny episode av Elektropodden diskuterer adm. direktør Tore Bakke (t.v.) i Bravida Norge, direktør Knut Gaaserud i Caverion Norge og advokat Arne Sørsdahl i NHO Elektro kontraktsvilkår i prosjektmarkedet

« tegiske beslutning. Denne problematikken er også tema på årskonferansen til NHO Elektro i begynnelsen av november.

Solenergi. - Vi har også spilt inn en ny episode med utgangspunkt i to kurs Martin Brunstad, som er rådgiver solenergi og lagring i Norconsult, har laget for Elflix om solcelleinstallasjoner på skråtak og flate tak ("Solenergi med Martin Brunstad, del 2").

- Tema her er blant annet rådgiveren sin rolle i solcelleprosjekter, tverrfaglighet ved solcelleinstallasjoner, byggtekniske utfordringer, samarbeid i bransjen og nye muligheter.

Systemjording i TN-installasjoner.

- Den siste episoden er om systemjording i TN-installasjoner. Sammen med markedssjef Gjermund Hovde i NHO Elektro og Robin Burud, faglig leder elektroteknikk i Cowi, diskuterer vi NEK TR402:2024, som er en teknisk rapport utarbeidet

av en arbeidsgruppe i NK 64. Den beskriver forhold knyttet til forsyning i TN-installasjoner, med eller uten eksterne strømforsyningsenheter, med søkelyset på begrepet "systemreferanseleder".

Milepæl. Helgedagsrud og Skjævesland synes det er morsomt og nyttig å diskutere faglige utfordringer i studio.

- Vi får mange positive tilbakemeldinger, blant annet med forslag til tema og gjester. Dette ønsker vi mer av. 100 000-milepælen ble markert med kake.

På spørsmål om når podkasten skal

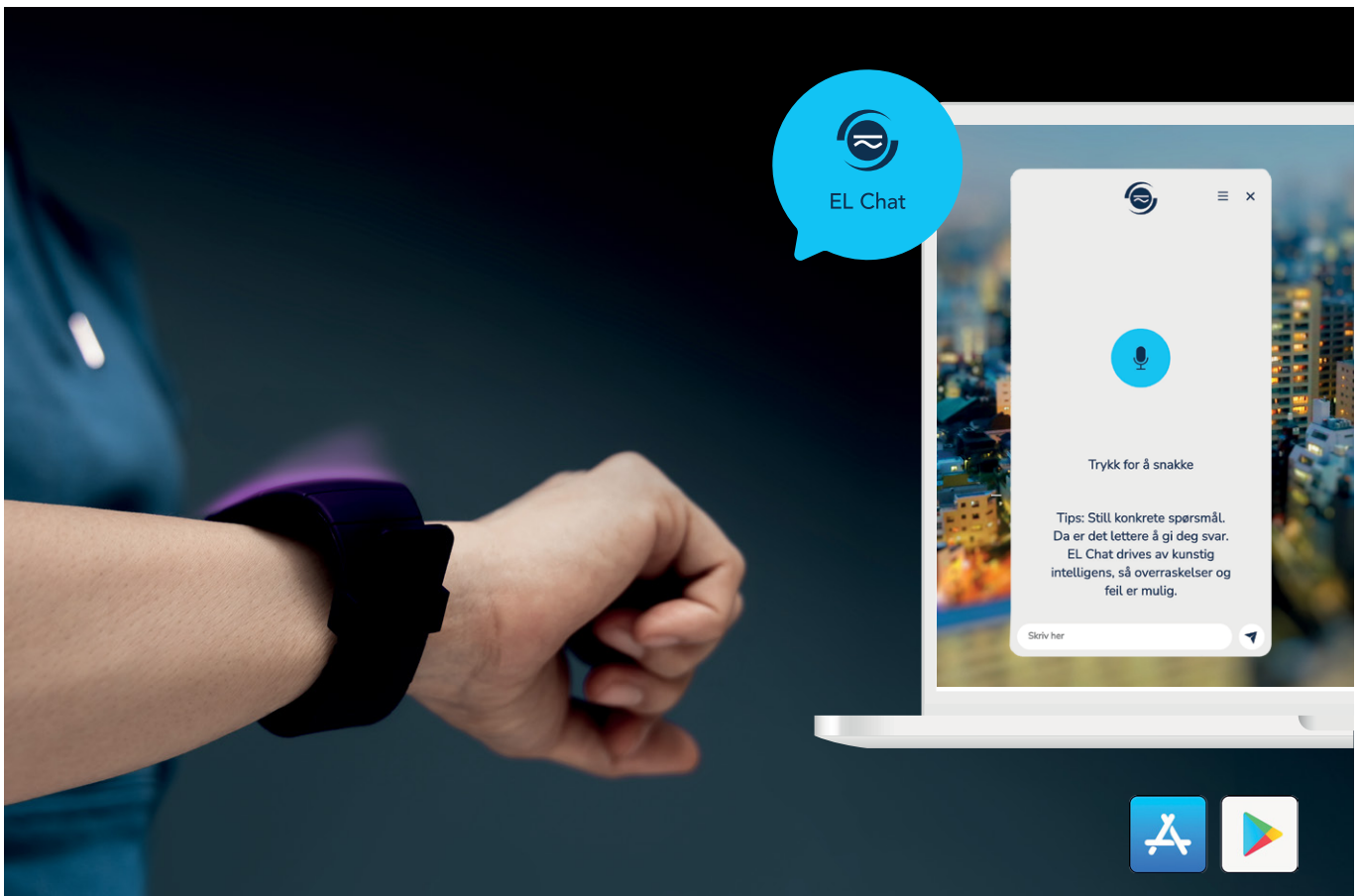
passere 200 000 avspillinger, svarer de at målsettingen er å nå ut til så mange som mulig.

- Vi markedsfører Elektropodden både på NHO Elektro-arrangementer, møter i lokalforeningene og på våre nettsider. Det er motiverende at vi får stadig flere lyttere.

Ti på topp

Ti på topp-listen, med antall avspillinger på hver episode.

Den nye oljen	2 113
Nyheter i NEK 400:2022 med NEK	2 022
NEK 700 i boliger	1 838
Febdok	1 743
Kinderegg	1 537
Elbil vol.1	1 464
Elbil vol.2 Elbillading	1 456
Elbil vol.4 Elbillading og standardisering	1 412
Smarthus	1 392
Nye NEK 700	1 380



KI-VERKTØY. NHO Elektro har utviklet en KI-basert chatbot, som skal sørge for effektiv informasjonsinnhenting

Raskere informasjonsflyt

- Å utvikle digitale løsninger som skal effektivisere driften og lønnsomheten hos medlemmene er et prioritert satsingsområde. Vårt nyeste verktøy her er en KI-basert chatbot, som gir direkte tilgang til informasjon på en rask og enkel måte. Den er også tilpasset mobilapp og smartklokke, sier Eirik Remo, fagsjef HMS i NHO Elektro.

- Med det nyeste på kunstig intelligens svarer den på spørsmål, og veileder brukerne gjennom komplekse prosesser.

Kraftig søkemotor. - En kraftig søkefunksjon henter informasjon direkte fra våre websider, som dokumenter, artikler og veiledninger. I stedet for å lete gjennom flere sider selv, kan brukerne stille spørsmål for eksempelvis å bli linket til ønsket informasjon.

- I motsetning til tradisjonelle støtteløsninger er chatboten tilgjengelig døgnet rundt. Brukerne får hjelp når de trenger det, enten det er tidlig på morgenen, sent på kvelden eller midt i en travel arbeidsdag. Det er også lagt vekt på enkel og intuitiv bruk.

Alltid oppdatert. - Siden chatboten henter informasjon direkte fra våre websider, er den alltid oppdatert med den nyeste informasjonen på blant annet lover, standarder og forskrifter som er viktig for den daglige driften.

- Chatboten skal bidra til å forbedre medlemstjenestene til NHO Elektro. Med denne løsningen bruker elinstallatørene mindre tid på å søke etter informasjon. Vi oppfordrer dem til å prøve det nye KI-verktøyet.



7 500 brukere

- Både elever i videregående skole og lærlinger bruker Elskolen til å dokumentere praksis, og ta teoriundervisning i vg2 og vg3. Med nesten 7 500 brukere er dette den mest brukte opplæringsplattformen i elektrobransjen i Norge, sier Åge Lauritzen, fagsjef nettbasert opplæring i NHO Elektro som eier, utvikler og driver Elskolen.

- I fjor logget 1 396 nye elektrikerlærlinger seg inn for første gang. Dette er to tredjedeler av alle nye lærlingkontrakter som ble inngått i elektrikerfaget dette året. I 2023 tok 3 630 lærlinger vg3-teorien på Elskolen. Av disse var 2 566 elektrikere.

- Vi tilbyr vg3-teori i elektrikerfaget, telekommunikasjonsmontørfaget, energimontørfaget, energioperatørfaget, heismontørfaget og togelektrikerfaget. Dessuten har vi overgangskurs for de som ønsker å ta flere fagbrev.

Tredelt teoriopplæring. - Teoriopplæringen er tredelt, med flervalgsoppgaver, innsendingsoppgaver og noen nettbaserte kurs som eksempelvis brannvarslingsanlegg.

- I flervalgsoppgavene, som tar for seg en rekke tema, må elevene svare på spørsmål som gjelder grunnleggende teori og regelverk. De må ha minst 66 prosent rette svar for å få fortsette undervisningen.

- Innsendingene tar utgangspunkt i en praktisk arbeidsoppgave. Den besvares med

en prosatekst, beregninger og tegninger. Oppgavene har også link til Elforlaget sine digitale lærebøker, som skal gjøre det lettere å forstå teorien. Dessuten har lærlingene tilgang på fagfilmer på ulike fagområder. En nettlærer retter, karaktersetter og gir tilbakemeldinger på besvarelsene.

- Praksisloggen dokumenterer hva lærlingene har gjennomgått fra første dag i videregående skole og ut læretiden. Elskolen tilbyr også et samtaleverktøy, som brukes til de lovpålagte halvårlige samtaler med

lærlingene. Her er det tilgang til både teoriundervisningen som er gjennomført, den praktiske opplæringen i bedriften, og tilbakemeldinger fra lærling og bedrift.

Godt samarbeid. Kursansvarlig Elling Myren og fagkonsulent Knut Erik Kristiansen i Opplæringskontoret Nord-Helgeland forteller at de i år tar i bruk Elskolen både til

teoriopplæring, og som oppfølgingsverktøy for nye lærlinger.

- Teoriundervisningen blir gjennomført på Polarsirkelen vgs, som i flere år har brukt Elskolen.

Regionsjef Trond-Morten Røst i NHO Elektro Nord forteller at de har et godt samarbeid med skoleverket og opplæringskontorene.

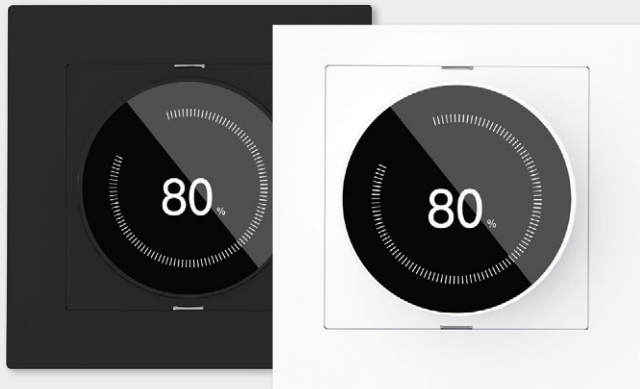
- Her snakker vi blant annet om Elskolen. Målsettingen er å få flere til å bruke opplæringsplattformen.



ELSKOLEN-BRUKER. Åge Lauritzen (t.v.), fagsjef nettbasert opplæring i NHO Elektro og regionsjef Trond-Morten Røst (t.h.) i NHO Elektro Nord på besøk hos fagkonsulent Knut Erik Kristiansen i Opplæringskontoret Nord-Helgeland i Mo i Rana

Høstens nyheter!

Få med deg høstens nyheter hos Elektroimportøren! Velkommen innom et av våre varehus – vi står klare for å hjelpe deg!



Namron Zigbee Edge vridimmer

Namron Zigbee Edge Vridimmer er en innovativ og brukervennlig løsning for moderne belysningsstyring. Denne vridimmeren integreres sømløst med ditt Zigbee-system, noe som gjør den til et ideelt valg for smart hjem belysningskontroll. Med et tydelig grafisk display der alle innstillinger er skjermbaserte, er den svært enkel både å sette opp og bruke.

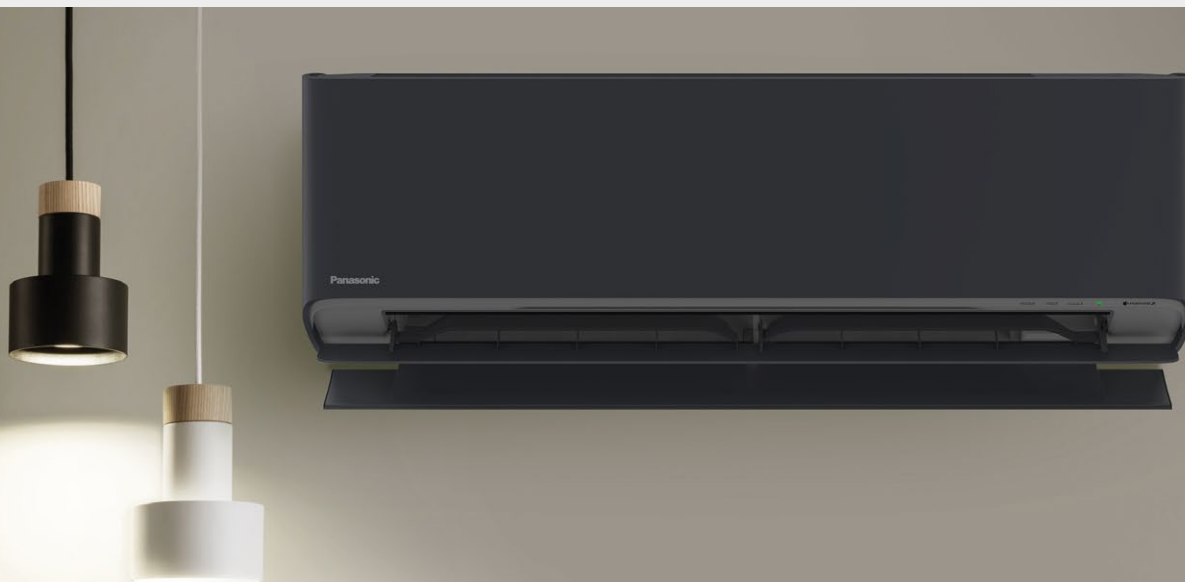
Artikkelnr: 4512781 og 4512782



Namron Zigbee Edge termostat

Namron Zigbee Edge Termostat representerer neste generasjon innen smart oppvarmingsteknologi. Denne avanserte termostaten kombinerer presis temperaturkontroll med enkel integrasjon i ditt eksisterende Zigbee-smarthussystem, noe som gir deg full kontroll over hjemmets varmeinnstillinger via en brukervennlig grensesnitt.

Artikkelnr: 4512783 og 4512784



Skann QR-koden og sjekk utvalget av varmepumper

Din partner av varmepumper fra kjente merkevarer!

Vi tilbyr et bredt utvalg av kvalitetsprodukter som er spesialdesignet for å tåle nordisk klima, og som sikrer dine kunder optimal energieffektivitet og komfort hele året. Hos oss finner du varmepumper fra kjente merkevarer som Mitsubishi, Fujitsu, Mill og Panasonic.

Spente optimister

- Etter 58 stabile år er vi spente optimister med tanke på videreutviklingen av selskapet, sier avdelingssjef Bent Myhre i Caverion i Harstad.

- Det startet med oppkjøpet av en lokal elinstallatør i 1966. Dette ble fulgt opp med flere oppkjøp. Frem til tidlig på 2000-tallet drev vi kun med elektro. Siden har andre fag som sikkerhet, rør og automasjon kommet inn.

Service og vedlikehold. - Vårt hovedmarked er service og vedlikehold for store næringslivskunder. Å få byggene til å fungere er viktig for oss. Med spisskompetanse på blant annet sikkerhet, brannsikring, sprinkler og internkontroll, har vi både lokale og landsdekkende rammeavtaler.

- Dessuten er elbillading et viktig marked, med installasjoner fra Lofoten til Tromsø. Her samarbeider vi med flere leverandører både når det gjelder installasjon og service.

- Industriautomasjon og styring av tankanlegg er et annet område vi har kompetanse og erfaring på.

- *Installerer dere solcelleanlegg?*

- Foreløpig er dette et lite marked.

Med tanke på at det forskes mye på lønnsomhet i slike installasjoner i Nord-Norge, er vi avventende til dette markedet.

- I prosjektmarkedet satser vi både på boliger og næringsbygg, uten å være rigget for de store oppdragene.

Stabilt marked. - *Hvordan vurderer dere markedsutviklingen?*

- Med mange prosjekter under

bygging i Harstad, og flere som kommer, er markedet relativt stabilt. Samtidig er vi oppmerksomme på at om dette krymper, blir konkurransen tøffere på service og vedlikehold. Her må vi uansett håndtere utviklingen, sier Myhre, som opplyser at selskapet har 49 ansatte.

Ungdommen bidrar til nytenking. - *Klarer dere å rekruttere, og beholde kompetansen dere trenger?*

- Vi har stabil bemanning, og et godt arbeidsmiljø. Med tanke på at rett person med rett kompetanse skal gjøre jobben, er vi opptatt av kompetansebygging.

- Dessuten har vi alltid tre-fire lærlinger. Her legger vi forholdene godt til rette for at de skal bestå fagprøven. De fleste fortsetter hos oss.

- *Har dere kvinnelige elektrikere?*

- For tiden har vi én. Vi ønsker flere. Problemet er at det er få kvinner som søker seg til håndverksfagene. Derfor arbeider skoler, opplæringskontor og selskaper for å synliggjøre disse fagene bedre.

Selv om Myhre seier at tilgangen på lærlinger er god, er han spent på hvordan rekrutteringsgrunnlaget blir fremover.

- Den gode søkingen til elektro kan være i ferd med å snu. Dette må vi følge med på. Vi trenger de unge både for å sikre rekrutteringen og tenke nytt.



SERVICE OG VEDLIKEHOLD. Hovedmarkedet til Caverion i Harstad er service og vedlikehold for store næringslivskunder

FOTO: CAVERION HARSTAD





TRITIUM

TRITIUM Module Replacement Instruction
1. Review field service procedure before proceeding.
2. Verify all supplies.
3. Disconnect I & conduct storage from the module side.
4. Unhook I & M leads from module to chassis.
5. Slide module horizontally to the left to disengage from the backplane.
6. Check disengagement.
7. Pull the module out using the handle, ensuring it is supported on the right hand side.
Reverse order for module installation.

DANGER HIGH VOLTAGE
RISK OF ELECTRIC SHOCK. DO NOT REMOVE MODULES OR COVER DISCONNECTS FROM POWER BEFORE QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.
RELIEVE POWER TO CHASSIS BEFORE REMOVING THIS MODULE.
RISK OF ELECTRIC SHOCK FROM STORED ENERGY. WAIT 1 MINUTE AFTER DISCONNECTING ALL SOURCES OF SUPPLY BEFORE ACCESSING.

DANGER HAZARDOUS TENSION
Hazardous electrical connection. Be sure to follow all safety instructions. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts.

TRITIUM Module Replacement Instruction
1. Review field service procedure before proceeding.
2. Verify all supplies.
3. Disconnect I & conduct storage from the module side.
4. Unhook I & M leads from module to chassis.
5. Slide module horizontally to the left to disengage from the backplane.
6. Check disengagement.
7. Pull the module out using the handle, ensuring it is supported on the right hand side.
Reverse order for module installation.

DANGER HIGH VOLTAGE
RISK OF ELECTRIC SHOCK. DO NOT REMOVE MODULES OR COVER DISCONNECTS FROM POWER BEFORE QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.
RELIEVE POWER TO CHASSIS BEFORE REMOVING THIS MODULE.
RISK OF ELECTRIC SHOCK FROM STORED ENERGY. WAIT 1 MINUTE AFTER DISCONNECTING ALL SOURCES OF SUPPLY BEFORE ACCESSING.

DANGER HAZARDOUS TENSION
Hazardous electrical connection. Be sure to follow all safety instructions. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts.

TRITIUM Module Replacement Instruction
1. Review field service procedure before proceeding.
2. Verify all supplies.
3. Disconnect I & conduct storage from the module side.
4. Unhook I & M leads from module to chassis.
5. Slide module horizontally to the left to disengage from the backplane.
6. Check disengagement.
7. Pull the module out using the handle, ensuring it is supported on the right hand side.
Reverse order for module installation.

DANGER HIGH VOLTAGE
RISK OF ELECTRIC SHOCK. DO NOT REMOVE MODULES OR COVER DISCONNECTS FROM POWER BEFORE QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.
RELIEVE POWER TO CHASSIS BEFORE REMOVING THIS MODULE.
RISK OF ELECTRIC SHOCK FROM STORED ENERGY. WAIT 1 MINUTE AFTER DISCONNECTING ALL SOURCES OF SUPPLY BEFORE ACCESSING.

DANGER HAZARDOUS TENSION
Hazardous electrical connection. Be sure to follow all safety instructions. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts. Do not touch any exposed conductive parts.

STRENGERE KRAV. I hytteområder står lyset ofte på 24 timer i døgnet. Dette er blant annet et problem for dyrelivet. Ekspertene etterlyser strengere krav for å redusere lysforurensingen i Norge



Vil ha lov mot lysforurensing

At Norge trenger et lov- og regelverk mot lysforurensing, var konklusjonen på et arrangement til Lyskultur på Arendalsuka.

Daglig leder Ida Thorendahl i Lyskultur innledet debatten med å fastslå at belysning utgjør 15 prosent av energiforbruket i verden.

- Det brukes svært mye lys i Norge. Langs veier, i kontorbygg, hyttefelt og parker står det på døgnet rundt. Feil bruk er en usynlig fiende for naturmangfold og mennesker.

Ikke naturorientert. Jurist Erling Fjeldaas i Statens vegvesen fortalte at de har startet

flere prosjekter, der målsettingen er å redusere lysforurensingen.

- 30 prosent av veinettet i Norge er belyst. Selv om dette er strengt regulert, er den ikke naturorientert. Dagens belysning tar ikke spesielt hensyn i rurale, sårbare områder.

- Her ligger Norge ti år bak andre land. Mange mener noe om lys. Her må folk opplyses. På politisk nivå trengs et interdepartementalt samarbeid

Vage retningslinjer. Erlend Lillelien, Senior Lighting Designer i Asplan Viak, prosjekterer belysningen i det nye regjeringskvartalet i Oslo.



- Byrommet rundt regjeringsbyggene skal være mest mulig åpent for befolkningen, som skal føle seg trygge her. Området skal i ganske stor grad belyses av spill-lys fra bygningene. Alle armaturene er styrbare, slik at nattlyset kan være på et minimumsnivå.

- Mens det her i landet er vage retningslinjer for belysning, er det i resten av Europa fastsatt grenseverdier. Dette må det også bli i Norge.

Lillelien fortalte dessuten at naboen har installert en bevegelsesstyrt lyskaster over garasjeporten.

- Hver gang det er bevegelse i området, sender den et kraftig og blendende lys ut i veien som går forbi. Det gjør lyset trafikkfarlig.

- På byggeplasser er det mange tilsvarende eksempler. En kraftig lyskaster settes

i senter, som lyser opp mye mer enn selve plassen. Dette burde være forbudt.

- For utebelysning er det et problem at billige LED-lyskilder blir montert, uten å tenke på retting av lyset og risiko for blanding. Siden prisforskjellen er liten, blir de kraftigste lyskildene brukt. Dette gjør det enda verre.

- I hytteområder er det mye lys. At ute- og fasadearmaturene lyser ned kan bidra til å redusere lysforurensingen.

Stress og død for dyr. Truls Gulowsen, styreleder i Naturvernforbundet, pekte spesielt på belysningen i hyttefelt.

- Her står lyset ofte på hele døgnet. Dette er problematisk for dyrelivet. Insekter trekkes mot lys, samtidig som fugler og dyr endrer oppførsel. For dyrene fører denne lysforu-





VEIBELYSNING. Ifølge Statens vegvesen er 30 prosent av veinettet i Norge belyst. De har startet flere prosjekter, der målsettingen er å redusere lysforurensingen

« rensingen i ytterste konsekvens til stress og død. Dermed blir dette et ekstrainngrep i naturen, i tillegg til selve utbyggingen av området.

- Dette er unødvendig. Heldigvis har noen hyttefelt vedtatt at eierne skal slå av lyset når de ikke er der. Her trengs det klare regler.

Bevisstgjøring. Adm. direktør Svein Ove Sunde i Multilux mente mange er for lite bevisste på lysbruken.

- Med styring trenger ikke lyset å stå på hele natten. Selv om dette koster litt, betaler det seg fort tilbake. Jeg tror det er få som tenker over de negative konsekvensene av å bruke for mye og feil belysning.

- Øvre Pasvik er det eneste Dark Sky-området i Norge. Vi må bruke kunnskapen og teknologien vi har for å unngå lysforurensing. Utfordringen er anbudsdokumenter som kun vektlegger innkjøpspris fremfor livsløpspris for belysningen. Her blir det ikke tatt hensyn til natur og miljø.

Tverrfaglighet. Forsker Helga Iselin Wåseth fra Universitetet i Sørøst-Norge (USN) ønsker tydeligere krav fra myndighetene.

- Det trengs lover, bevisstgjøring og tverrfaglig samarbeid. Biologer og lysdesignere må samarbeide i planleggingen av lysanlegg.

Selv om stortingsrepresentant Mani Hussaini fra Ap var usikker på behovet for lovbestemmelser, vil han ha temaet inn i partiprogrammene.

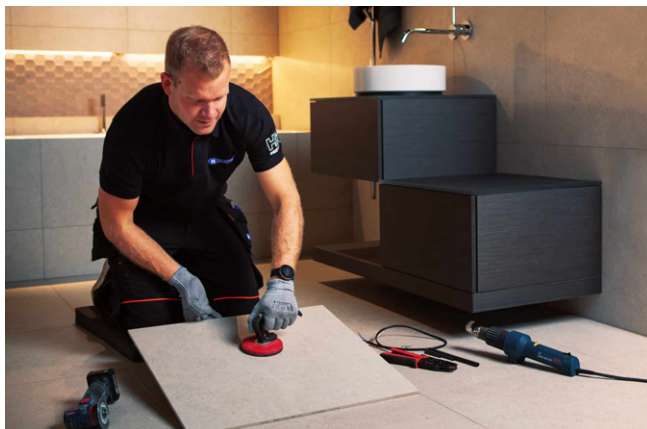
- Vi diskuterer gjerne hvordan lysforurensing kan reduseres. Her trenger vi en samfunnssamtale om lys. Jeg tror mange ikke er klar over disse problemene.

Lys-skam. Ordfører Irene Heng Lauvsnes i Strand kommune mente at et lovverk kunne tas inn i Plan- og bygningsloven.

- Staten må bli bedre på dette området, og gå foran med gode eksempler.

I oppsummeringen av arrangementet sa Thorendahl at for mye bruk av lys bør kalles "lys-skam".





M-TEK rapporterer på unngåtte utslipp. Fordi kundene ber om det.

Når elektrikerer drar ut på en jobb der varmekablene er defekte, frykter ofte kunden at feilen fører til en totaloppussing av badet og en regning der tusenlappene vil fly. Det er ofte ikke nødvendig.

– Både badet og budsjettet kan ofte reddes på én arbeidsdag. Rutinerte fagfolk finner feilen og reparerer skaden lokalt, slik at kunden i beste fall ikke en gang trenger å bytte fliser. Vi tar de opp og legger dem på plass igjen, sier Pål Standal, markedssjef i M-TEK, ekspert på reparasjon av varmekabler.

Firmaet gjør oppdrag over hele landet for private boligeiere, forsikringsselskaper, elektroentreprenører, eiendomsselskaper og eiendomsmeglere.

Første til å rapportere unngåtte utslipp

Norsk byggenæring slipper ut ca. 9,1 millioner tonn CO2 årlig, som utgjør 15 prosent av alle norske utslipp. I vår bransje mener fortsatt 52 prosent av fagfolkene at det er mest vanlig å rive og bygge nytt framfor å reparere eller rehabilitere.

Men klimaregnestykket er ikke til å misforstå.

Å legge et nytt fem kvadratmeter stort lavtbyggende gulv med varmekabler gir et CO2-utslipp på 215 kilo, som inkluderer materialer som skal transporteres,

behandles, sorteres og kastes. Mens en lokal utbedring av varmekablene gir kun et CO2-utslipp på 12 kilo. Med 5000-6000 varmekabelreparasjoner i året, sparer M-TEK samfunnet for betydelige utslipp.

– De tok opp tre små fliser og fikset varmekablene ferdig. Vi er veldig fornøyde med å få et varmt baderomsgulv igjen, og at vi slapp å legge alt nytt. Det var miljøvennlig, forteller Linn Kathrin Rødseth, som brukte M-TEK til å reparere sitt badegulv.

M-TEK er først til å måle unngåtte utslipp ved reparasjon av varmekabler, og kan rapportere på dette til sine kunder.

– Markedet fokuserer stort på bærekraft i jobbene, og kundene bruker de unngåtte utslippene i sine årsrapporter. Da må vi i bransjen levere det som kreves – og som er nødvendig i klimasatsingen, sier Standal i M-TEK.

Han sier at kundene, både privatpersoner og forsikringsselskap, nå etterspør reelle klimakutt og en bransje som har mindre belastning på miljøet.

– Vi er spesialister på reparasjon av varmekabler – og gjør ikke andre elektrikerjobber. Vi gjør også termografi og feilsøk på kraftkabel, og har drevet med dette siden 1987. Våre 24 teknikere har lang erfaring og høy kompetanse, med biler fylt av akkurat det utstyret som trengs, sier Standal.

Samler automatiserings- og digitaliseringsspesialistene

- Med automatisering, digitalisering og kunstig intelligens (KI) leverer våre medlemmer løsninger som bidrar til at Norge skal nå sine mål for bærekraft, sirkulær økonomi, miljø, klima og effektiv energibruk, sier daglig leder Vigdis Sværen i Integra som er en bransjeorganisasjon i NHO Elektro.

- Vi arbeider med en rekke problemstillinger, blant annet å skape bedre samspill i verdikjeden, få mer fart på energieffektiviseringen, og øke kompetansenivået i bransjen.

- Sammen med Grønn Byggallianse har vi også etablert ITB Brukerforum. Dette er en møteplass der byggherrer, entreprenører og elektro- og automatiseringsleverandører over hele landet kan dele erfaringer fra konkrete prosjekter.

80 medlemmer. - Blant våre knapt 80 medlemmer er både de største systemleverandørene, som Siemens og Schneider Electric, tekniske integratorer som syr systemene sammen, og tekniske entreprenører som installerer løsningene som en del av elektroentrepriser. Hele verdikjeden er representert.

- Selv om automatiseringsprosjektene ofte er relativt små kontrakter, er de avgjørende for å skape helhet og få bygningsprosessene til å virke. Dette er nødvendig for å oppfylle brukernes krav til god komfort og godt innelima.

- Å omstille samfunnet på områder som samferdsel, industri, boliger og næringsbygg krever teknologi som reduserer ressursforbruket og øker komforten og sikkerheten. Her bidrar vi med kompetanseoverføring til

medlemmene, blant annet med medlemsmøter, kurs og som nevnt ITB Brukerforum. Samtidig har vi dialog med store aktører, som Statens vegvesen og Statsbygg der vi informerer om viktigheten av å gi elektro- og automatiseringskontraktene større oppmerksomhet, og muligheter for mer effektiv drift og vedlikehold.

Bedre samspill. - NHO Elektro og Integra arbeider for å redusere konfliktnivået i

byggeprosjekter. Uløste konflikter er negativt både for samarbeidet og prosjektresultatene. I slike saker blir det brukt store menneskelige og økonomiske ressurser, som kunne vært brukt på andre områder.

- Dette gir næringen et dårlig omdømme, som gjør det vanskelig å rekruttere unge til bransjen. For å få bedre samarbeid må de tekniske fagene, som automatiseringsleverandørene delta i samspillskontraktene. Prosjektene må planlegges og gjennomføres med høy grad av tillit og respekt mellom partene.

- I dag er samspillskontrakter en avtale mellom byggherre

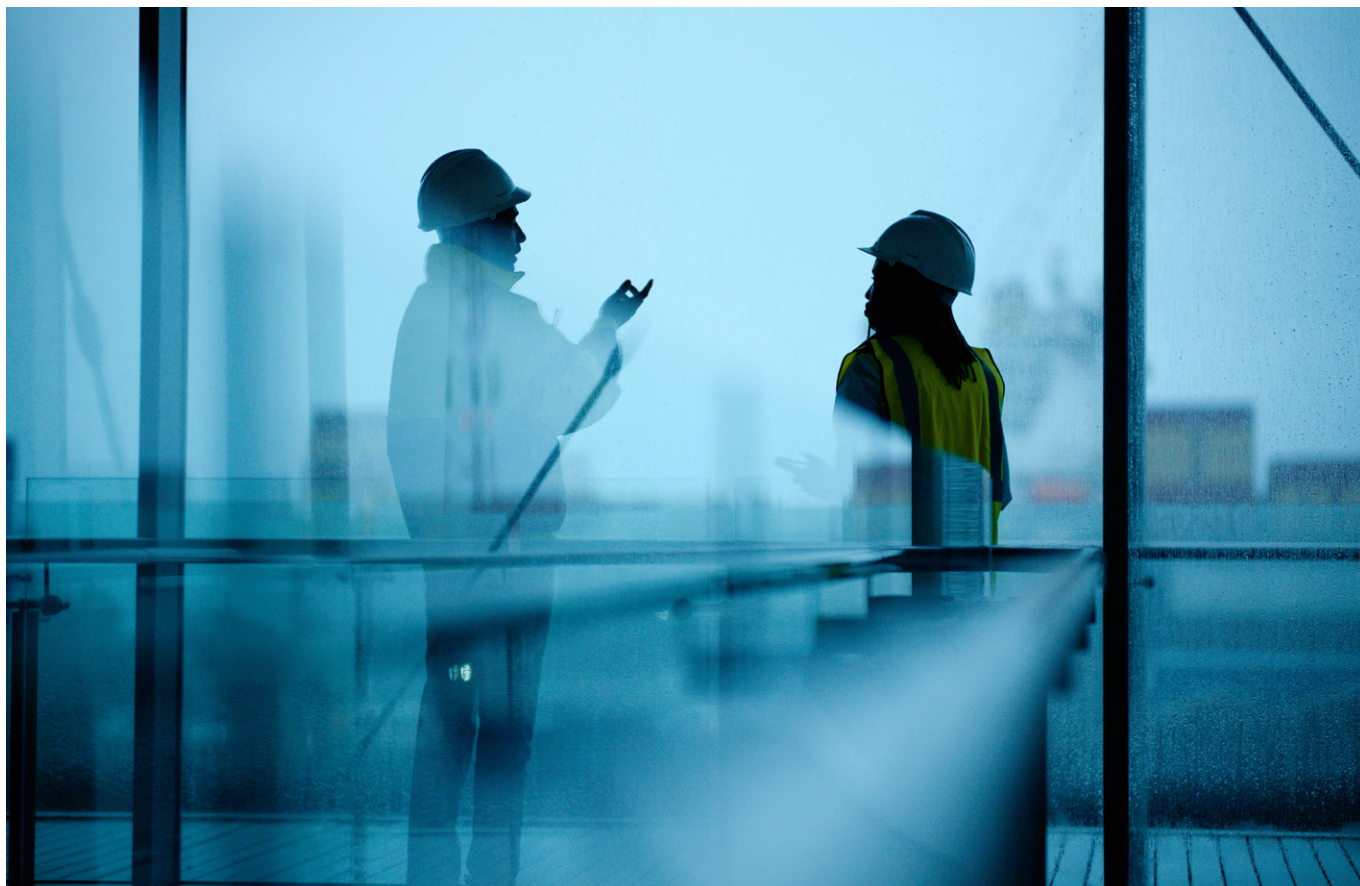
og hovedentreprenør, uten at de tekniske fagene er med. Sistnevnte, som bidrar med inntil 50 prosent av verdiskapningen i byggeprosjekter, spiller en avgjørende rolle for å få et godt sluttresultat.

Veileder. - Integra har utarbeidet en veileder som beskriver automatiseringsleverandørene sin rolle i et samspillprosjekt, og kompetansen de bør ha for å ta en sentral rolle i et slikt team. Veilederen blir lansert på et medlemsmøte senere i høst, sier Sværen, som forteller at også "Samspillsboka" som



HELE VERDIKJEDEN.

- Både systemleverandørene, de tekniske integratorene og entreprenørene som installerer løsningene er medlemmer hos oss, sier daglig leder Vigdis Sværen i Integra



BEDRE SAMSPILL. - Vi arbeider for å redusere konfliktnivået i byggeprosjektene. For å få bedre samarbeid må de tekniske fagene, som automatiseringsleverandørene delta i samspillskontraktene. Prosjektene må planlegges og gjennomføres med høy grad av tillit og respekt mellom partene, sier daglig leder Vigdis Sværen i Integra

ILLUSTRASJONSFOTO

Statsbygg har laget gir et godt innblikk i slike prosesser.

Energieffektivisering. - Et annet område vi arbeider med er energieffektivisering i bygninger. Dette er mer aktuelt enn noen gang, og et viktig satsingsområde for mange medlemmer. Her arbeider vi sammen med NHO Elektro næringspolitisk for å få bedre rammebetingelser. Slike løsninger kan frigjøre energi, som eksempelvis kan brukes til å elektrifisere transportsektoren.

Videreutdanning. Sværen forteller at medlemmene sliter med å få tak i kvalifiserte fagfolk.

- Derfor tok vi initiativ til et samarbeid med Fagskolen Oslo for å etablere et nytt tverrfaglig videreutdanningstilbud i bygningsautomatisering. I samarbeid med oss har skolen utarbeidet en søknad til NOKUT. Her er det dessverre lang behandlingstid. Etter

mer enn ett år venter vi fortsatt på godkjenning.

- Med tanke på at elektro, automatisering og it smelter sammen, må også de tradisjonelle elinstallatørene henge med på utviklingen. Å få et bygningsautomatiseringsanlegg til å fungere krever en bred helhetstenking, med både teoretisk kunnskap, kreativitet og praktiske ferdigheter. De som skal levere og installere slike anlegg må kunne designe, programmere og idriftsette systemene, ivareta NS 3935 og ha prosjektforståelse.

- Når den nye fagskoleutdanningen forhåpentligvis blir godkjent og kommer i gang, vil vi fortsette samarbeidet for å videreutvikle studiet.

- Fagskolen Oslo har også en søknad om akkreditering, som NOKUT skal behandle i november. Med den kan de godkjenne egne utdanninger, også den planlagte videreutdanningen i bygningsautomatisering.





SUPERDATAMASKIN. Våren 2025 skal superdatamaskinen Olivia installerer i Sigma2 sin datahall hos Lefdal Mine Datacenter. Den vil bli den kraftigste superdatamaskinen i Norge

Installerer superdatamaskin til 225 millioner

- Med superdatamaskinen Olivia får norske forskere en teknologisk kraftpakke som vil akselerere utviklingen av KI og maskinlæring. Den kan også åpne for vitenskapelige gjennombrudd på områder, som helse-, hav-, og klimaforskning, sier Jenny Amundsen Ask, tjenesteleder for beregningstjenester i Sigma2.

- Med 304 av de mest avanserte GPU-ene på markedet, er beregningskapasiteten 17 ganger større enn hva som blir tilbudt nasjonalt i dag. Det er Hewlett-Packard Norge som skal levere maskinen, som koster 225 millioner kroner.

Fra industri til teknologi. - I løpet av våren

2025 skal den installerer i Lefdal Mine Datacenter i Nordfjordeid på Vestlandet. Navnet Olivia er en referanse til mineralet olivin, som ble utvunnet i den gamle Lefdal-gruven, som er omgjort til et toppmoderne datasenter.

- Installasjonen knytter sammen overgangen fra tradisjonell industri til avansert teknologi. Datasenteret er opptatt av bærekraftig energi og miljøvennlig drift, som er spesielt viktig for superdatamaskiner som bruker enormt mye strøm.

- Superdatamaskiner blir stadig mindre i fysisk størrelse. Med teknologiske fremskritt på mikroprosessor- og chipteknologi, mer effektive kjølesystemer og optimalisering av arkitekturen er de også kraftigere og raskere.

- Vi driver superdatamaskinene Betzy,



veier mindre enn halvparten, med en ytelse som er tre ganger større og 30 prosent lavere strømforbruk enn Betzy som for tiden er

Utvikler e-infrastrukturen i Norge

Sigma2 er ansvarlig for å anskaffe, drifte og utvikle e-infrastrukturen for høykapasitetsberegninger og -datalagring i Norge. Dette gjelder blant annet superdatamaskinene Betzy, Saga og Fram.

Tjenestene blir levert i samarbeid med universitetene i Bergen, Oslo, Tromsø og NTNU. Samarbeidet heter NRIS (Norwegian research infrastructure services).

Saga og Fram, som er i nasjonal tjeneste. Forskere fra hele landet kan bruke maskinene, uavhengig av hvilken forskningsinstitusjon de tilhører.

- Olivia er betydelig mindre enn Betzy, som for tiden er Norges kraftigste maskin. Mens sistnevnte veier 30 tonn, er Olivia halvparten

så tung, med en ytelse som er tre ganger større og 30 prosent lavere strømforbruk.

Ikke nok regnekraft. - En ny rapport fra Forskningsrådet anbefaler å investere 2,6 milliarder kroner i tungregnekraft for forskning og KI de neste fem årene. Her blir det pekt på at generativ kunstig intelligens bidrar til enorm økning i behovet for tungregnekraft, og viktigheten av å ha superdatamaskiner i Norge for sikkerhet, beredskap og tilgang på nødvendig kompetanse.

Daglig leder Gunnar Bøe i Sigma2 sier at det er avgjørende å sikre nok beregningskapasitet til forskningsmiljøene i akademien og industrien.

- Vi skal sikre at Norge både holder tritt på dette området, og tar en ledende rolle for å sikre god infrastruktur. Selv om Olivia gir et betydelig løft, dekker den kun en liten del av behovet. Det haster med å investere i mer regnekraft for følge med på utviklingen.





DIGITALISERT. Sement-anlegget i Sandnes er digitalisert og delvis automatisert med systemer for elektrisk distribusjon og industr

Verdens første grønne betongfabrikk

Norske Cemonite har utviklet teknologi, som kan lage et bærekraftig alternativ til sement. Dette skal gjøres med å resirkulere eksisterende avgangsmasse fra gruver, og redusere energibehovet i produksjonsprosessen. >>



EKSPORT. - Med tanke på at sementproduksjon utgjør åtte prosent av verdens karbonutslipp, kan vårt konsept ha et stort eksportpotensial, sier CEO Espen Lea i Cemonite

FOTO: OI/OI/OI

« I pilotanlegget i Sandnes som ble åpnet i september i år, er det installert automatiseringssystemer fra Schneider Electric.

CEO Espen Lea i Cemonite forteller at de skal bruke pilotfabrikken til å demonstrere teknologien til potensielle kunder og samarbeidspartnere, for å utvikle, teste, lære og finjustere produksjonsprosessen før den blir fullskala.

- I tillegg til å løse en stor utfordring for gruveselskapene med å gjøre avgangsmassen til en ressurs, regner vi med at CO₂-utslippene knyttet til sementproduksjon blir redusert med 80 prosent.

- Med tanke på at dette utgjør åtte prosent av verdens karbonutslipp, har vårt konsept stor betydning for industri og samfunn både i Norge og globalt. Lykkes vi med prosjektet, kan teknologien ha et stort eksportpotensial.

Løse miljøutfordringer. Pilotanlegget, som er digitalisert og delvis automatisert med systemer for elektrisk distribusjon og industriell automasjon fra Schneider Electric, skal etter hvert erstattes av en heldigitalisert fullskala-fabrikk som etter planen blir fullautomatisert.

Yngvar Ødegaard, direktør for industriell automasjon i Schneider Electric, er glad for at selskapet kan bidra til å løse miljøutfordringene med sementproduksjon.

- Det blir stadig strengere krav til bærekraftsrapportering. Her er det viktig å ha full kontroll på prosessene og gode data. Det gjøres best med digitalisering, og bruk av teknologi som kanskje ikke er så vanlig i et

produksjonsmiljø. Det gjør det også mulig å optimalisere prosessen for å minimere energiforbruket.

Fleksibelt anlegg. - Med tanke på at et industrielt pilotanlegg er i stadig utvikling, har det vært viktig med en teknisk

løsning og programvare som er enkel å tilpasse underveis. Løsningen har derfor en høy grad av fleksibilitet, samtidig som programvaren er utviklet etter de nyeste standardene for kommunikasjon med åpne protokoller. Med å analysere sensordata kan produksjonen fortløpende optimaliseres.

- Systemet kan enkelt skaleres opp når fullskala-fabrikken skal bygges. Dette prosjektet har teknologi med et stort

eksportpotensial. Samtidig tar vi med oss læring inn i andre prosjekter vi har globalt, for å være med på å akselerere overgangen til det grønne skiftet.

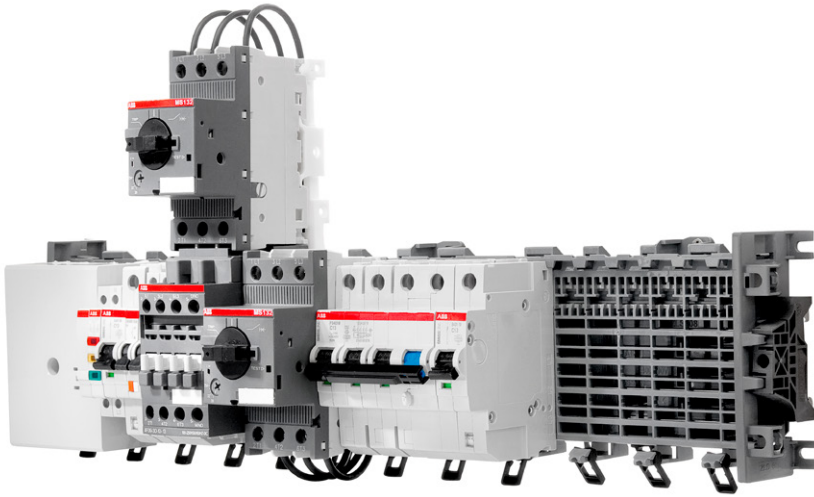
Høyest mulig oppetid. Lea forteller at de valgte Schneider Electric som teknologipartner fordi Cemonite er opptatt av å bygge et stabilt og sikkert produksjonsanlegg med høyest mulig oppetid, der måling og overvåking er sentralt.

- Målsettingen er best mulig sporbarhet i hele prosessen, god dokumentasjon og høy driftseffektivitet med bruk av minst mulig energi og ressurser. Oppstår det en feil i produksjonen, skal denne oppdages og rettes fortløpende.



SKAL LØSE MILJØUTFORDRINGER. Yngvar Ødegaard, direktør for industriell automasjon i Schneider Electric, er glad for at selskapet kan bidra til å løse miljøutfordringene med betongproduksjon

FOTO: SCHNEIDER ELECTRIC



Kobler motorstartere

Til- og frakoblingsløsningen Smisline passer for motorstartere på inntil 32/38 A med MS116/M132/MO132 motorvernbytere, og AF09-AF38 kontaktorer. Systemet kan også brukes sammen med motorvernbytere og kontaktorer med innstikklemmer.

Smisline sørger for til- og frakobling av pluggbare lastefrie vern, og andre komponenter under spenning. Leverandøren fremhever at løsningen gir bedre person-sikkerhet, og sparer tid og kostnader. Bruksområder er eksempelvis datasentre, sykehus og andre installasjoner der nedetid må unngås.

Leverandør: ABB Electrification Norway, Fornebu



Verktøyvesker

Hultafors utvider sortimentet av verktøyvesker. Blant annet skal en modell med buet rygg og ekstra høyt håndtak gi bedre komfort. Veskene, som har store åpninger, gjennomsiktige lommer og kontrastfarger for enklere tilgang og organisering, er laget av kraftig vann- og flekkavvisende 1680D polyester. Den statiske belastningen er på 60 kg.

Leverandør: Hultafors Group Norge, Oslo



Kabel for frostsikring

ØS K3 Fiks Ferdig er en selv-regulerende varmekabel for frostsikring av tak, takrenner, nedløp og utvendige vannrør.

Kabelen, som er påsatt 5 meter kaldende, leveres i ti ulike lengder fra 2 til 50 meter. Effekten er 20 W pr. meter ved 5 °C.

Leverandør: ØS Varme, Sandnes



Koblingsboks

SG Armaturen er på markedet med en koblingsboks (350x130 mm) i IP65 for LED-drivere på inntil 150 W/24 V.

Boksen er produsert i halogenfritt materiale, og godkjent for bruk i temperaturer ned til -25 °C.

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

Nelfo 48-49

1/1-SIDE

EFA Elektro 19

Elektroimportøren 33

ElektroUnion 1

Eliaden 2024 51

Malmbergs 52

M-Tek 39

Renas 21

Telenor 2

1/2-SIDE

Eaton 10

Instell 14

1/4-SIDE

ElektroUnion 4

Xsecure 24

Annonsefrister

NR 09/2024:
8. november

NR 10/2024 :
29. november

Bestilling

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

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

**Gunstige
rabatter for
medlemmer i
NHO Elektro**



**Bestill
Elmagasinet**

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

Eliaden²⁰²⁶



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

27. - 29. mai, Nova Spektrum, Lillestrøm



URBANA SLIM

For gater, parkeringsplasser, industrigårder etc. Grå stamme av formstøpt aluminium. Beskyttelseslinse av polykarbonat. Komplet med driver. Justerbart armaturfeste for stolper og armvinkler. For stolpetopp eller stolpearms Ø 60 mm. Montert med 6 m kabel (H05RN-F 3G1,5 mm²). Monteringshøyde: 4-6 m. 30W, 4500lm. IP66. 524x145x82 mm. Finnes også i større størrelser.

LYSET GJØR FORSKJELLEN!

NETTOPRIS

875,-

Art. nr. 99 773 99



Oppdag flere nyheter i Malmbergs sitt sortiment av gatebelysning og lyskasterer. Ønsker du et eksemplar av vår fine brosjyre, er du velkommen til å kontakte oss på 64 98 68 00 eller salg@malmbergs.no



Skann QR-koden for å bla online.

Nettoppris eks. mva. Vi tar forbehold om trykkfeil og prisjusteringer.

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

MALMBERGS
BE BRIGHTER