



nr. 03/2021
Fagtidsskrift for
elinstallasjonsbransjen
Utgitt av Nelfo

Vil bidra til bedre belysning

Lyskultur har laget en veileder for hvordan bygg- og anleggsbransjen kan ivareta behovet for god og riktig belysning.

Side 38



Snart på "lufta"

- Våre nye hjemmesider går på "lufta" like etter påske, sier ansvarlig redaktør Bjørn Spjutøy og salgssjef Svein Arnesen i Elmagasinet. Side 34

Elmagasinet

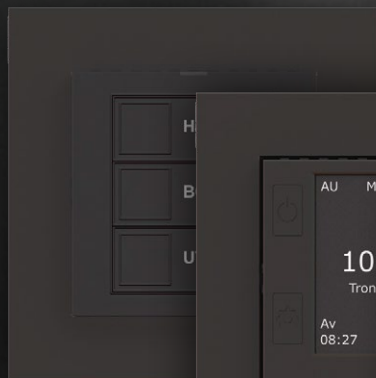
| LYS | VARME | INSTALLASJON | AUTOMATISERING | DRIFTSKONTROLL |

Ledende på
elinformasjon!

ANNONSE

SORTE PRODUKTER

- hvis kunden får valget -



Sparebryter
5401423



Astrour
1418398



Termostat
5401501



Dimmer
1418308

mTouch®
designmateriell finnes
også for smarthus

NORSKE
KVALITETS-
PRODUKTER



Se hele utvalget på
ctmlyng.no/sort

**CTM
LYNG**

Spennende nyheter

Vi utvikler stadig nye produkter, her er noen interessante nyheter som er tilgjengelige nå.

LUZENSE®
Unilamp®
- The Nordic light



Ny utgave med doble stikk og skumringsrelé!



Ny utgave med doble stikk og skumringsrelé!



Nyhet! Limbo Go! og Gyro Go! i sort!

Case™ 4W

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

Kube™ Maxi

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

Gyro® / Limbo™ Go!

Våre 6-packs er det enkle alternativet for de som monterer mye downlights. Både Gyro Go! og Limbo Go! kan monteres innendørs eller utendørs, overdekket av isolasjonsmatter eller i downlightboks. Alle har meget høyt lysutbytte og Ra>90. Downlightene leveres komplett med LED-driver med integrert strekkavlaster. Dimbare til meget lave nivåer.



Svært effektiv med mange bruksområder!



Universelle og effektive takarmaturer



Kraftfull takarmatur med mange muligheter!

MeLite

MeLite er en serie svært effektive armaturer for bruk ved 5-10 m. takhøyder i lager, produksjon, kjøpesenter, sportshall med mer. Varianter finnes med lumenpakker fra 15000-30000 lm. Store kjøleribber rundt hele armaturhuset gir enda bedre muligheter for å bli kvitt varmeutslippet, noe som igjen fører til enda lengre levetid. Kraftig øyebolt for oppheng av armaturen følger med. Tåler arbeidsforhold fra -30° til 50°. 4000K. IP65.

MultiLite

Universelle og effektive armaturer for bruk ved 5-10 m. takhøyder i lager, produksjon, kjøpesenter, sportshall med mer. Med justerbare lumenpakker i 4 trinn og justerbar strålevinkel i 3 trinn. I tillegg finnes programmerbare HF- og PIR-sensorer samt en programmeringsenhet til disse. Kraftig øyebolt for oppheng av armaturen medfølger.

Raft

Takarmatur designet for store, åpne flater i lager, kjøpesenter og sportshaller. Lav byggehøyde. Laget i presstøpt aluminium. Integriert koblingsboks. Kraftige kjøleribber som sikrer pålitelighet og holdbarhet. Kan leveres med innebygget bevegelsesensor, DALI eller ZigBee-styring, m.m. Monteres nedhengt eller med tak/veggfester. Lave blendingstall. 3000, 4000 eller 5000K. IP66.

Nyheter!



LuxFlex WorkLight
10m 4000K



LuxFlex Roller
25m 4000K



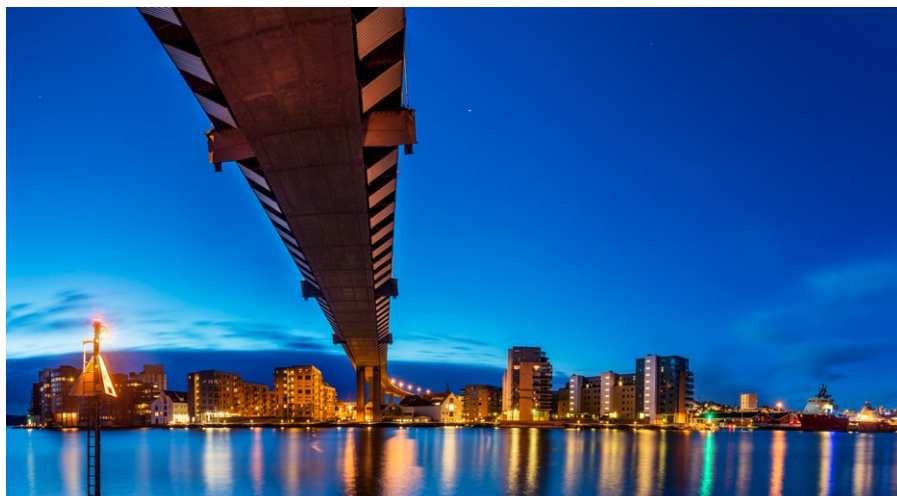
PenLight
Oppladbar



WorkLight
Oppladbar

Gjør jobben enklere med kraftig LED arbeidslys!





Utredning om elsikkerhetsområdet

- Sammen med NVE, Nkom og Sjøfartsdirektoratet er vi i startfasen med en utredning om elsikkerhetsområdet. Bakgrunnen for dette er det grønne skiftet, med økt elektrifisering og ny teknologi, sier DSB-sjef Elisabeth Aarsæther. Side 27



Vil ha mer fart på kommunale byggeprosjekter

- En undersøkelse fra Prognosesenteret viser at kommunene i Norge har rundt 7 000 byggeklare prosjekter. Vi er opptatt av å få disse i gang så snart som mulig, sier næringspolitisk direktør Tore Strandskog i Nelfo. Side 31

ØVRIGE ARTIKLER

20 Dyresykehus med høyeste smittevernnivå **30** God byggefart med tilpassede rammer
36 Solenergibasert ladepark **40** Pasientsentrert lys med Bluetooth-kontroll

FASTE SIDER

5-16 Ute & Hjemme **19** Leder **42** Nye produkter



Elmagasinet er et fagtidsskrift for elinstallasjonsbransjen i Norge.

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

Fast frilansjournalist:
Laila Sandvold Macdonald, 90 58 72 77

Fast frilansfotograf:
John Petter Reinertsen, 90 15 39 56

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

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

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

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

Ansvarlig utgiver:
Nelfo v/Nils-Erik Magnell

Redaksjonen avsluttet:
22.03.2021

Trykk:
Merkur Grafisk as, 23 33 92 00
ISSN 0802-3212



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

MTC3-nyhet



Svart matt til bolig og hytte

MTC3: Komplette svart matt

- ✓ 16 A alt-i-ett-termostat og regulator
- ✓ Enkel montering – enkel bruk
- ✓ Spareprogrammer
- ✓ Bevist kvalitet over tid

NYHET: Elnr. 54 910 21, komplett termostat i svart matt

MWD5: WiFi-termostaten

- ✓ Alt-i-ett-termostat med app
- ✓ Enkel montering, oppsett og bruk
- ✓ Fjernstyring og stemmestyring
- ✓ Perfekt for hyttevarme

Elnr. 54 936 10 + frontdeksel
54 005 17 og valgfri ramme



Micro Matic – din kompetansepartner



Hold deg oppdatert. Følg oss!



66 77 57 50

micromatic.no

Kjøper Minel gruppen

Bravida har inngått en avtale om å kjøpe selskapene i Minel gruppen, som har en omsetning på knapt 600 millioner kroner og rundt 350 ansatte. Selskapene er lokalisert fra Otta i nord til Sarpsborg i sør, med hovedvirksomhet i Innlandet.

- Oppkjøpet vil styrke vår posisjon i dette området. Virksomheten blir organisert som en egen enhet i Bravida, med samme navn, ledelse og ansatte, sier adm. direktør Tore Bakke (bildet) i Bravida Norge.



Lars Harald Røste, Rune Brennbakken og Tore Sæthersmoen var med på å starte Elnett Øst i 1998, forløperen til Minel.

- Selv om vi er stolte over hva som er skapt og hva Minel-selskapene har utviklet seg til å bli, er tiden kommet for å få inn nye krefter.

Dette forsterkes av den pågående konsolideringen i elektrobransjen.

- Bravida er et veldrevet konsern. Vi har samme forretningsfilosofi når det gjelder lokalt lederskap, ha egne ansatte i stedet for

innleid arbeidskraft, satsing på lærlinger, kvalitet og lønnsomhet. Derfor blir de en solid og trygg eier.

Daglig leder Øyvind Sæthersmoen i Minel fastslår at lokal tilhørighet har skapt en sterk og voksende markedsposisjon.

- Dette er også viktig i fortsettelsen.

Samtidig ser vi behovet for en sterk medspiller for å løfte Minel videre. Her både deler og møter Bravida våre tanker om hvor vi står og hvor vi skal. Dette skaper et godt utgangspunkt for videreutviklingen av selskapene.



Investerer 1 milliard dollar i elbilproduksjon

Ford moderniserer fabrikken sin i Köln i Tyskland, som er en av de største bilproduksjonsanleggene i Europa, for 1 milliard dollar. Her skal selskapet bygge sin første europeiskproduserte helelektriske personbil i 2023.

» INSTALLERER HURTIGLADERE I NAMDAL OG NORDLAND.

Helgeland Kraft og BKK Elektrifisering får 14,8 millioner kroner i Enova-støtte til å etablere 12 ladesteder i Nordland og Namdalen. De skal være installert senest høsten 2022. Det betyr at elbilister kan planlegge reiseruter både langs Kystriksvegen og i Lofoten.

» AUTOMATISERER DATASENTRE.

Siden 2011 har OneCo installert automatiseringsløsninger i Green Mountain sine datasentre på Rjukan, i Rennesøy og Oslo.

I fjor ble det utført installasjoner i forbindelse med arbeid i Rennesøy og Oslo. Her hadde OneCo på det meste 40 ansatte i arbeid.



MBD16
1418280



MBD DimLed
1418227



Komfyrvakt
6254321

SORTE PRODUKTER

Hvis kunden får valget, er det stadig oftere sort materiell det går i.

Da er det jo greit å vite at det meste av vårt synlige materiell leveres i sort matt – perfekt for det moderne hjem.



Se hele utvalget på
ctmlyng.no/sort

**CTM
LYNG**

» FORENKLER STØTTEN TIL TUNGE NULLUTSLIPPJKJØRETØY.

- Det er en betydelig økning i aktiviteten rundt nullutslippkløretøyer for landtransport. Samtidig kommer de største produsentene med nye, serieproduserte modeller, ogsa tunge lastebiler. Her tilbyr vi en enklere søknadsprosess for støtte, med raskere svar og mindre administrasjon, sier Gunnell Fottland, markedsjef for transport i Enova.

- Vi skal bidra til at etterspørselen etter slike kjøretøyer og erfaring med bruk skjer raskere og i større omfang enn det ellers ville gjort.



KNX-produktsjef Karen Rein i Schneider Electric i Norge fremhever at produktene og løsningene i KNX-serien SpaceLogic er monteringsvennlige, plassbesparende og cybersikre

Oppdaterer KNX-sortimentet

- SpaceLogic KNX er det nye navnet på vår KNX-portefølje. Her kommer vi med nye produkter og løsninger til både næringsbygg og boliger. De tar mindre plass, samtidig som de er monteringsvennlige og cybersikre, sier KNX-produktsjef Karen Rein i Schneider Electric i Norge, som fremhever at selskapet har 30 års erfaring på dette området.

- Vi oppdaterer og optimaliserer hele vår KNX-portefølje. Det er lagt stor vekt på at produktene og løsningene skal være fleksible og enkle å arbeide med. Dessuten skal vi levere god kundesupport.

- KNX-sortimentet gir muligheten for moduloppbygging med master- og slaveenheter, verktøyfri installasjon og rask konfigurering med programvaren ETS eller eConfigure.

- Fellesnevneren for SpaceLogic KNX er støtte for KNX data Secure og at produktene oppfyller kravene i krypteringsstandarder som ISO/IEC18033-3, AES 128 og EN50090-4-3.

- Blant de nye produktene er systemkomponenter som IP-grensesnitt og linje-/områdekobler. De har kompakt design med forbedret plassering av kommunikasjonsporten, høy nedlastingshastighet og optimal sikkerhet. Dessuten lanserer vi en dimmeaktuator og en bryter-/persienneaktuator, master og slaveenheter, en DALI Gateway Pro, strømforsyninger og en HVAC-aktuator.

Skal sikre smarte løsninger

Rejlers er rådgiver for smartteknologi i utbyggingen og moderniseringen av Stortorvet 7 i Oslo sentrum. Den 3 000 m² store bygningen skal ha butikker, serveringssteder og kontorer. Bygården, som eies av Schage Eiendom, blir Breeam-sertifisert "Very Good".

- Vi skal sikre at bygget blir effektivt for leietakere og brukere. Samtidig skal vi legge til rette for fremtidig utvikling, sier Anders Jåma, leder for Smart Buildings i Rejlers Norge.

- Smarte bygg handler om mye mer enn lyssensorer og energisparing. Målsettingen er å gjøre hverdagen til brukerne mer smidig og effektiv, samtidig som løsningene er bærekraftige.



Arbeidet er i gang med å utarbeide en egen Ceequal-veileder til bruk i norske planprosesser

FOTO: NORCONSULT/BÅRD GUDIM



Tilrettelegger for Ceequal

Statens vegvesen, Bane Nor og Nye Veier skal sammen med Grønn Byggallianse gjøre verktøyet Ceequal lettere tilgjengelig for det norske markedet. SINTEF, som leder bransjenettverket Grønn anleggsektor, er også med på opplegget. Det er Norconsult, på vegne av Grønn Byggallianse, som skal lede prosjektet.

Ceequal (The Civil Engineering Quality Assessment & Awards Scheme) skal fremme bærekraftig utvikling og kvalitet i alle typer anleggsprosjekter.

- Dette er et nyttig verktøy for å gjennomføre bedre og mer bærekraftige prosjekter. Ceequal fremmer langsiktig tenking og planlegging gjennom alle prosjektfaser. Dette gir mer bærekraftige

løsninger. Sammen med bransjen skal vi utvikle kurs og veiledere, sier oppdragsleder Martin Schreck i Norconsult.

Miljørådgiver Katrine Bakke i Norconsult er spesielt opptatt av prosessen med å utarbeide en egen Ceequal-veileder til bruk i norske planprosesser.

- Dette er en bransjedugnad der suksessen avhenger av engasjement og oppslutning fra byggherrer, rådgivere, entreprenører, leverandører og forskningsmiljøer. Sammen skal vi sørge for at Ceequal blir et nyttig og konkret arbeidsverktøy i anleggsprosjekter.



Nordmenn kjøper mer elektronikk

Kjøpte elektronikk for 42,3 milliarder

Statistikk fra Stiftelsen Elektronikkbransjen viser at nordmenn i fjor kjøpte elektronikk for 42,3 milliarder kroner. Dette er 18 prosent mer enn i 2019. Økt bruk av hjemmekontor og mer gaming og matlaging driver salget. Færre kjøper mobiltelefoner.

For første gang på tre år økte salget av tv-er. Rundt 430 000 enheter er 18 prosent mer enn i 2019. Totalomsetningen endte på 3,45 milliarder kroner, mot drøyt tre milliarder i 2019.

Også bruken av strømnetjenester vokser. 77 prosent av norske husholdninger abonnerer på én eller flere tjenester. Dette er en økning fra 2019, der andelen var 72 prosent.

Salget av hvitevarer og småelektriske produkter økte med ni prosent til 12,4 milliarder kroner. Kjøkkenapparater som kaffemaskiner, mixere og kjøkkenmaskiner har økt med 20 prosent.

Koronapandemien har ført til en firedobling av salget av produkter til hjemmekontoret. Dette gjelder spesielt webkamera, skjermer, tastatur og mus.

Også salget av bærbare pcer til forbrukermarkedet steg i 2020. I forhold til 2019 økte omsetningen med 15 prosent.

Anbefalingen om mindre bruk av kollektiv transport kan være en av grunnene til at salget av el-sykler og el-sparkesykler øker.

En vekst fra 2019 på 60 prosent betyr at det i fjor ble solgt rundt 90 000 elsykler. I 2019 kjøpte nordmenn rundt 100 000 elektriske fremkomstmidler. Dette økte til 180 000 i 2020.

Dyrere mobiler. Antall solgte mobiler er redusert fra 1,7 til 1,6 millioner enheter i 2020, en nedgang på seks prosent fra 2019. Omsetningen er redusert med 2,6 prosent, til 9,6 milliarder kroner.

Høyere pris bidrar trolig til at nordmenn bytter telefonen stadig sjeldnere. For to år siden var den gjennomsnittlige levetiden for mobiltelefoner 31,4 måneder. I 2020 har denne økt til 32,5 måneder.

» **NEDBETALT PÅ 11 MÅNEDER.** En ny analyse fra Defa viser at et ladeanlegg for elbiler i gjennomsnitt er nedbetalt på 11 måneder. Dette er basert på tall fra selskapet sine hotellkunder i Norge over en treårsperiode.



Første helelektriske ferge i Sør-Korea

ABB har fått en kontrakt med det sør-koreanske verftet Haemin Heavy Industries om å levere en kraft- og fremdriftsløsning til den første helelektriske passasjerfergen i landet.

Det 40 meter lange fartøyet skal trafikkere nord- og sørhavnene i Busan. Fergen blir drevet av to 1 068 kWh batteripakker. Dette er nok energi for fire rundturer, før batteriene lades når fergen ligger ved kai.



Posten har tatt i bruk sin største elektriske lastebil på 26 tonn

Elektrisk lastebil på 26 tonn

Posten har tatt i bruk en elektrisk lastebil fra MAN på 26 tonn. Dette markerer starten på arbeidet selskapet har satt i gang for å gå over til fornybar energi på de store kjøretøyene.

Den nye elektriske lastebilen, som er tre ganger større enn den største elektriske bilen Posten har, skal kjøre gods og pakker til Post i butikk og bedriftsmottak i Oslo sentrum.

- Flest mulig av våre kjøretøy skal bli fossilfrie. Vi har en kjøretøypark med en fornybarandel på 26 prosent. Den nye elektriske lastebilen er et stort skritt på veien mot målet, sier pressesjef Kenneth Tjønndal Pettersen i Posten.



Kampanjeskrin

Veiledende pris: 1290,-

Innhold:

Beskrivelse	WAGO nr.	El. nr.	Antall
2-leder	221-412	1221902	100
3-leder	221-413	1221903	50
5-leder	221-415	1221905	25

Holder

Orange	221-500	1221900	1
Blå	221-500/006	1221916	1
Grå/gul	221-500/053	1221917	1



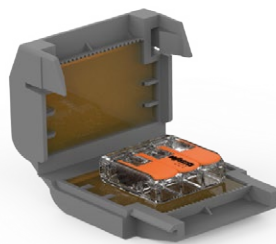
Innstikk

2-leder	2773-402	1221972	120
3-leder	2773-403	1221973	100
4-leder	2773-404	1221974	80
6-leder	2773-406	1221976	60



Holder

Til 2773	2773-500	1221970	1
----------	----------	---------	---



Gelboks

Størrelse 1	207-1331	1221936	1
Størrelse 2	207-1332	1221937	1
Størrelse 3	207-1333	1221938	1



EI.NR: 1221921



I salg fra 1. April hos din grossist.
Kampanjen varer til 01.08.2021
Alle priser er veiledende

NYHET

WALL BALL

VEGGARMATTUR



Wall Ball er en elegant og tidsriktig vegg lampe som gir diffust lys. Håndblåst syret glass og sokkel i støpt svartlakkert aluminium. Skruehullene passer i standard veggboks, God plass til koblinger i sokkel. Dimmes med triac eller DALI. Godkjent for bruk i BREEAM prosjekter.

Tlf. 22 67 20 00
firmapost@lhc.no
www.lhc.no

**LIGHT
HOUSE**

Trollåsveien 36 • 1414 Trollåsen (Kolbotn)

28 arbeids- skadedødsfall i 2020

I fjor miste åtte personer livet i bygge- og anleggsnæringen i Norge

ILLUSTRASJONSFOTO



Obos er opptatt av å holde hjulene i gang i byggebransjen

FOTO: GEIR ANDERS RYBAKKEN ØRSLIEN

Økte boligsalget

- I fjor økte vi boligsalget med sju prosent. For å holde hjulene i byggebransjen i gang og sikre fremtidig verdiskaping, har vi siden sommeren 2020 prioritert å starte byggingen av så mange boliger som mulig, sier konsernsjef Daniel Kjørberg Siraj i Obos.

- I 2020 igangsatte vi 3 530 boliger. Dette gjør oss til den boligaktøren i Norden som startet bygging av flest boliger i 2020.

- I fjor kjøpte vi boligtomter for mer enn seks milliarder kroner, som skal gi plass til mer enn 6 500 boliger. Dette gjelder blant annet Aker-porteføljen på Fornebu til 1,86 milliarder kroner, og Gasklockan i Stockholm på mer enn 729 millioner norske kroner.

» **6,13 MILLIARDER I 2020.** Driftsinntektene til GK Gruppen i 2020 ble på 6,13 milliarder kroner. Resultat før skatt på 88,5 millioner kroner er 304 millioner kroner bedre året enn før.

Resultatet for GK i Norge er det beste siden 2015.

Ifølge tall fra Arbeidstilsynet mistet 28 personer livet i det landbaserte arbeidslivet i fjor. Året før var det 29 dødsfall, mens det i 2018 og 2017 omkom 27 arbeidstakere på jobb. De tre siste årene har kun menn mistet livet i arbeidsulykker.

Bygge- og anleggsnæringen har flest registrerte arbeidsskadedødsfall, med åtte. I 2019 var det ni. To omkom i fallulykker, to i trafikkulykker, én ble truffet av en fallende gjenstand, én ble skadet av maskin, én veltet med dumper og én kjørte ut med ATV. Tre av de døde var utenlandske arbeidstakere.

14 av de 28 dødsfallene i 2020

skjedde med bruk av kjøretøy eller kjørbart arbeidsutstyr som traktor, anleggsmaskin eller landbruksmaskin. Kjøretøy og kjørbart arbeidsutstyr går igjen ved dødsulykkene hvert år.

I fjor omkom ti utenlandske arbeidstakere. Det er det høyeste antallet siden 2016, og utgjør 36 prosent av arbeidsskadedødsfallene for 2020.

- Våre analyser av dødsulykker viser at disse ofte skyldes en kombinasjon av flere direkte og bakenforliggende årsaker. Her er det spesielt viktig å være god på ledelse, risikovurdering, spesifikke tiltak, kompetanse og atferd, sier direktør Trude Vollheim i Arbeidstilsynet.



Statens vegvesen skal ta i bruk 150 Polestar 2-elbiler

Sparer 13 millioner årlig på elbiler

- Med store ambisjoner på klimaområdet er vi godt i gang med å bytte 140 av våre 450 personbiler som går på bensin og diesel. Vi skifter også nærmere 50 fossil-drevne varebiler med elektriske. Dette sparer vi rundt syv millioner kroner på i året. For de 140 personbilene er innsparingen seks millioner. Total innsparing blir rundt 13 millioner per år, sier Kjetil Larsen i Statens Vegvesen.

- Vi har også spesialbiler der det er montert mye spesialutstyr. På grunn av vektbegrensninger har verken disse, eller pick-uper som brukes på anlegg, foreløpig et godt el-alternativ. Vi håper teknologien og rekkevidden kommer på plass i nær fremtid, slik at vi får byttet enda flere biler.



NexiTech LED - desentralt markerings- og ledelys i samme armatur!

EATON

Powering Business Worldwide

www.eaton.com/no



Hensikten med markeringslys er ikke nødvendigvis alltid å vise rømningsveier. Noen ganger må det være enkelt å identifisere hvor man finner sikkerhetsutstyr, tilfluktssteder og samlings-steder. Med NexiTech LEDs skreddersydde piktogrammer vil man få det mest fleksible og pålitelige overvåkingen slik at man slipper bekymringer.

» **SAMARBEIDER OM SMARTERE BILER.** Med Google sin kompetanse på data, kunstig intelligens og maskinlæring skal Ford gjøre sine biler smartere og mer digitale. Her har de to selskapene inngått en samarbeidsavtale.

Har spart 900 millioner på Agder fengsel

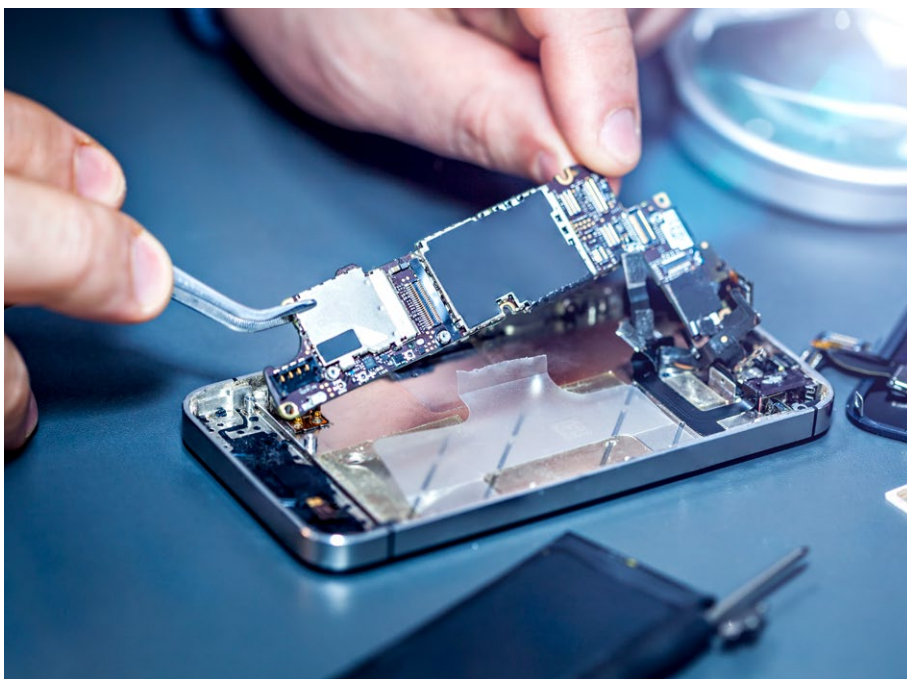
Nye Agder fengsel ble 900 millioner kroner billigere enn budsjettet. Den totale kostnadsrammen var på rundt to milliarder kroner. Selv om det er flere grunner til innsparingene, er standardisering et viktig bidrag.

- Tidligere kunne det ta ti år å utvikle og bygge et nytt fengsel. I Agder tok det rundt fire år fra regjeringen vedtok å bygge til de innsatte flyttet inn, sier adm. direktør Harald Nikolaisen i Statsbygg.

Deler av suksessoppskriften for prosjektet er en funksjons- og arealrettleider for fengselsbygg, som Statsbygg og Kriminalomsorgen har utarbeidet i fellesskap.

Med standardiserte krav til areal og funksjoner beskriver den hvordan alt fra celler til uteareal, petimetersikring, vaktrom, fellesområder, kjøkken og andre rom kan bygges med ulike alternativer.

- Erfaringene viser at rettlederen kan tilpasses. Løsningene kan brukes på alt fra store, nye fengsel til mindre ombygginger og utvidelser av gamle fengsel. Dette gir raskere planlegging, enklere brukerprosesser, flere parallelle prosesser og redusert byggetid. Vi sparer så mye tid og penger med denne metoden at hvert femte fengsel i praksis er gratis sammenlignet med tidligere, seier Nikolaisen.



Med å reparere pcer og mobiltelfoner vil Fremtind bidra til en mer sirkulær økonomi

Vil reparere flere mobiler og pcer

- Vi skal reparere flere pcer og mobiltelefoner. Når skaden først er skjedd må vi håndtere dem på en mer miljøvennlig måte, sier Hanne Iversen Rye, leder for bærekraft i forsikringsselskapet Fremtind.

Årlig får forsikringsselskapet meldt inn nær 5 000 skadede pcer. Med å inngå avtaler med selskaper som tilbyr reparasjonstjenester er det mulig å reparere litt over halvparten. For hver pc som repareres reduseres miljøavtrykket med gjennomsnittlig 960 kg avfall og 168 kg CO₂.

- Å reparere 3 000 pcer i året vil gi en reduksjon på 2 880 tonn avfall og mer enn 500 tonn CO₂ i året, sier Iversen Rye.

- Vi håndterer også årlig rundt 50 000 skader på mobiltelefoner og nettbrett. Dette koster mer enn sju milliarder kroner.

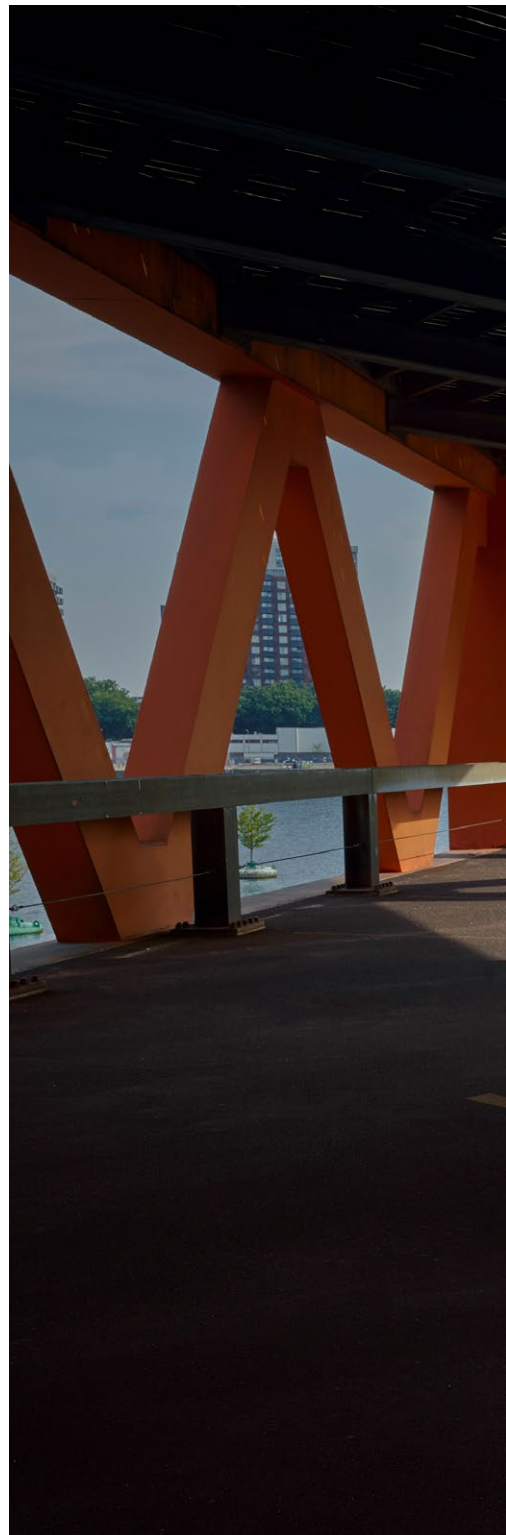
- Når vi dreier erstatningene mot å reparere mer enn alltid å kjøpe nytt, kan vi også bidra i utviklingen av markedet for reparasjonstjenester og til en mer sirkulær økonomi.

Reduserte energiforbruket med 20 prosent

I forhold til 2019 reduserte Høegh Eiendom i fjor energiforbruket med 20 prosent til 127 kWh/m². Dette er resultatet av en mer aktiv energiforvaltning og gjennomføring av energieffektiviserende tiltak. I løpet av de neste fem årene er målsettingen å komme under 125 kWh/m².

Selskapet er også snart i mål med å Breeam In-use-sertifisere næringsbyggene sine i Oslo. Dette gjelder blant annet en kartlegging av tekniske anlegg for å prioritere hvilke investeringer og miljøtiltak som har størst effekt.

Selskapet opplyser at de har spart nærmere 3,2 GWh, og miljøet for rundt 500 tonn CO₂.





En funksjons- og arealrettleder for fengselsbygg har bidratt til at Nye Agder fengsel ble 900 millioner kroner billigere enn budsjettert

FOTO: STATSBYGG

» STYRKER POSISJONEN PÅ ELBIL-LADING I

SVERIGE. Statkraft kjøper 51 prosent av det svenske elbil-ladeselskapet Bee Charging Solutions. Med å slå det sammen med ladeselskapet Grön Kontakt, som de også eier, skal Statkraft bli en av de største aktørene i Sverige.

Bee Charging Solutions opererer mer enn 2 000 offentlige ladepunkter, med en markedsandel på 15-20 prosent.

» SPARER 12,5 MILLIONER MED Å "BYGGE" VEGEN TO GANGER.

- I anleggsarbeidet på ny E39 Leirvika-Rendalen bruker vi en digital 3D-modell. Her har vi oppdaget og fjernet flere store og små feil. Dette er mangler det hadde vært kostbart å utbedre i anleggsarbeidet. Det kan gjøre vegprosjektet inntil 12,5 millioner kroner rimeligere, sier prosjektleder Odd Helge Innerdal i Statens vegvesen.

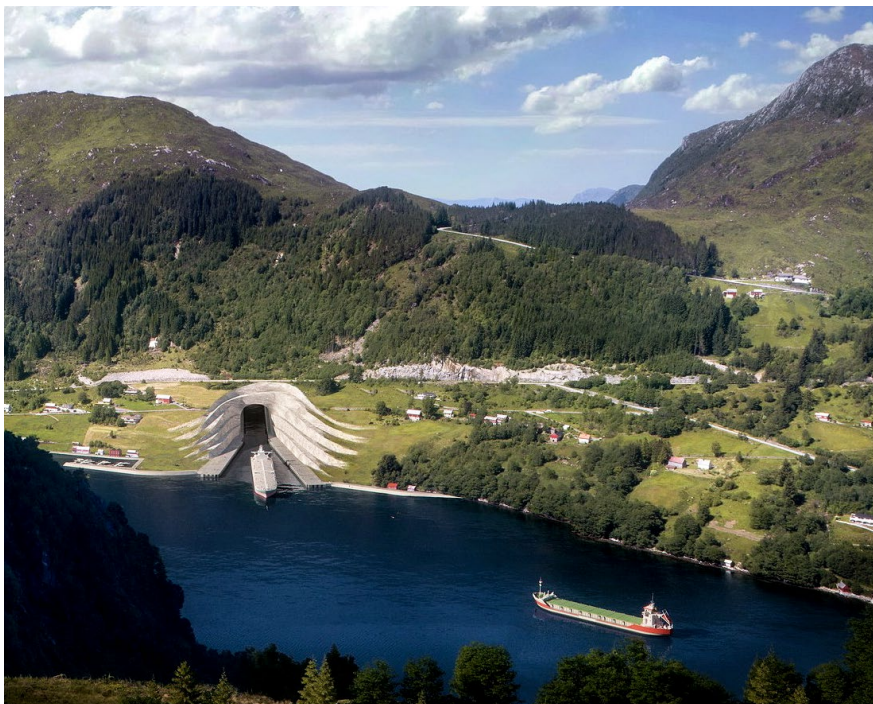


Satser 250 milliarder på elektriske og autonome kjøretøy

Frem til 2025 skal Ford investere 250 milliarder kroner på elektriske og autonome kjøretøy.

- Vi skal styrke vår posisjon i den elektriske kjøretøyrevolusjonen og utviklingen av autonome kjøretøy. Derfor satser vi 29 milliarder dollar for å tilby våre kunder elektriske SUV-er, varebiler og pickuper, sier Ford-president Jim Farley.

22 milliarder dollar skal investeres i elektriske biler, og sju milliarder dollar i autonome kjøretøy.



Slik kan skipstunnelen se ut når den er ferdig om noen år. Illustrasjonen viser innseilingen fra Kjøde i den nordlige enden av skipstunnelen

ILLUSTRASJON: KYSTVERKET/SNØHETTA

Skipstunnel til 2,8 milliarder

Kystverket har fått klarsignal fra Samferdselsdepartementet til oppstart av Stad skipstunnel.

- Vi skal kjøpe eiendommer, etablere en prosjektorganisasjon, utarbeide konkurransegrunnlag og sette i gang anbudskonkurranser, sier midlertidig prosjektleder Terje Andreassen for Stad skipstunnel i Kystverket.

Samferdselsdepartementet er i gang med å utarbeide en proposisjon til Stortinget om prosjektet, som skal legges frem i løpet av våren.

I statsbudsjettet for 2021 er det satt av 75 millioner kroner i oppstartmidler. Prosjektet er kostnadsberegnet til 2,8 milliarder kroner (eksklusiv merverdiavgift), med en byggetid på tre-fire år.

- Målsettingen er å kontrahere entreprenør i løpet av 2021, som vil gi byggestart i 2022. Går alt etter planen vil verdens første skipstunnel stå klar ved årsskiftet 2025/2026, sier Andreassen.



Boligfeltet Tanberghøgda i Hønefoss blir bærekraftsertifisert

ILLUSTRASJON: ARKITEKTGRUPPEN DRAMMEN

Første norske bærekraftsertifiserte boligfelt

Fossen Utvikling og rådgivningsselskapet Cowi har høye ambisjoner for bærekraft i et nytt boligfelt på rundt 400 boliger på Tanberghøgda i Hønefoss. Som det første i Norge blir infrastrukturen bærekraftsertifisert etter den internasjonale Ceequal-standarden (The Civil Engineering Quality Assessment & Awards Scheme). Dette er et internasjonalt miljøsertifiseringsverktøy, som vurderer kategorier som motstandsdyktighet mot klimaendringer, energi- og arealbruk, økologi, landskap og historisk miljø, forurensning, ressursbruk og transport.

Prosjektet omfatter også en ny vei, barnehage, felles gårds plass, lekeareal, kjørevei, fortau, friområder, grøntområder og turdrag.



100 års- markering

Kabelprodusenten Lapp Group markerer at grunnleggeren Oskar Lapp (bildet) ville ha fylt 100 år 20. mars i år. Selskapet er mest kjent for ÖLFLEX-kabelen, en av verdens mest brukte industrikabler. Lapp etablerte selskapet sammen med sin kone Ursula Ida Lapp.

Selskapet tilbyr også data- og kommunikasjonssystemet Unitronic, Hitronic fiberoptiske kabler, kabelgjennomføringene Skintop, kabelbeskyttelsen Silvyn, industrikontaktene Epic, dataoverføringssystemet Etherline og merkeløsningen Fleximark.

Lapp Group, som har en omsetning på rundt 12 milliarder kroner, har 4 575 ansatte fordelt på 20 produksjonsanlegg og 43 datterselskaper.

Lapp Norway i Drammen har 26 ansatte.

EL-KALKULATOR



DERFOR BRUKER VI EL-KALKULATOR

- Enkel anbudsregning
- Ferdig tilbudsbrev
- Våre egne prisgrupper
- Våre egne punktpriser
- Gratis

Lars Edvardsen, Nansen Elektro



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

Sjekk medlemsfordelene!



**elektro
union**

MANGE SMÅ ER STERKE SAMMEN

☎ 22 57 10 50
✉ post@elektrounion.no

Gratis medlemskap!
Interessert?
elektrounion.no/bli-medlem

» RENSEANLEGG-KONTRAKT.

OneCo skal automatisere nye Krekjebærneset renseanlegg på Ågotnes i Øygarden. Anlegget er dimensjonert for 8 000 boenheter.

Styrker posisjonen på Stord

LOS Elektro har kjøpt 51 prosent av aksjene i Vest Elektro, med 14 ansatte. Selskapet, som regner med et resultat på rundt 1 million kroner i 2020, har en ordresreserve på 33 millioner kroner. Omsetningen i fjor var på 17 millioner kroner.

- Oppkjøpet skal styrke vår posisjon på Stord. Vi kjenner godt til Vest Elektro. Blant annet har vi leid ansatte fra selskapet til ulike prosjekter, sier daglig leder Oddgeir Alvsvåg i LOS Elektro til avisen Sunnhordland.



Bravida skal utføre elektro- og rørinstallasjonene i det nye politihuset i Kristiansand

ILLUSTRASJON: GHILARDI+HELLSTEN ARKITEKTER

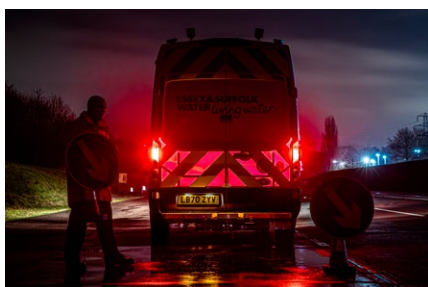
Installerer i nytt politihus

Bravida har fått elektro- og rørentreprisen på det nye politihuset på 17 000 m² i Kristiansand, som skal være ferdig i desember 2022. Kontrakten med Kruse Smith er på 56,5 millioner kroner, med opsjoner for rundt ti millioner kroner.

Bygget er en del av det nye nærings- og kontorområdet Quadrum. Bravida regner i gjennomsnitt med å ha 20-30 ansatte i arbeid på

prosjektet. Bygget skal ha miljøvennlige produkter og løsninger, som skal gi lavt energiforbruk både i bygge- og driftsfasen.

Quadrum-utbyggingen, som er et av de største byggeprosjektene i Agder de siste årene, omfatter fem bygg. Bravida har også fått en kontrakt i forbindelse med E-bygget, der Veidekke er entreprenør.

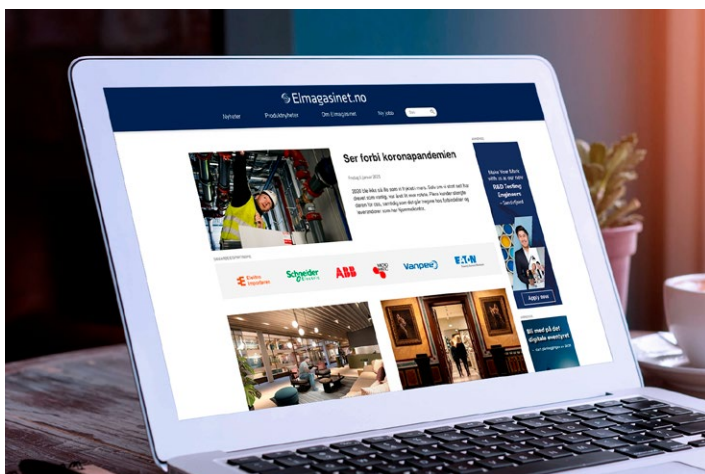


Tryggere veiarbeid

Ford har utviklet et lysende panel, som skal gjøre bilene og veiarbeidere tryggere og synligere på mørke kvelder. De elektroniske synlighetspanelene lyser med hjelp av elektrisitet som går gjennom et tynt lag fosforgass. Denne teknologien blir blant annet brukt i cockpiten på fly.

» 5G-UTBYGGING I

STAVANGER. Telenor er i full gang med utbyggingen av 5G i Stavanger. Det nye nettet er på plass i flere deler av byen. I løpet av sommeren skal Telenor installere 30 nye 5G-basestasjoner.



7. april er Elmagasinet på "lufta" med nye hjemmesider

**EASY
LED
CONCEPT**

**KOMPLETT
LED STRIPE
KONSEPT**
Lagerført hos
din grossist!

**Fasedimbare
LED drivere 24V**

30W 66 043 35*
60W 66 043 28*
90W 66 043 29
*også 0/1-10V

Fasedimbare LED stripe kit

Nå skal "alle" ha LED striper! Vi har gjort det enkelt å velge riktig produkt!

IP20 KIT 2700K og 3000K

3 meter ● 32 003 00 ● 32 003 05
5 meter ● 32 003 01 ● 32 003 06
10 meter ● 32 003 02 ● 32 003 07

IP65 KIT 2700K og 3000K

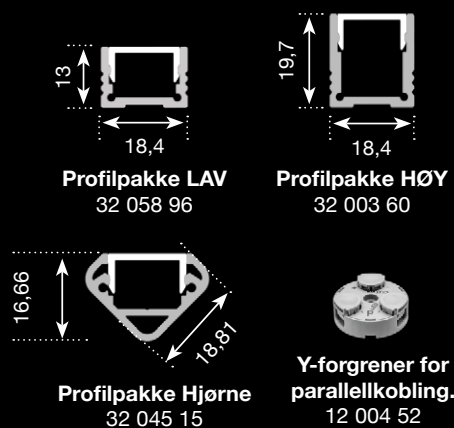
3 meter ● 32 003 10 ● 32 003 11
5 meter ● 32 003 03 ● 32 003 08
10 meter ● 32 003 04 ● 32 003 09

Alle produktene er lagerført hos din grossist!




Nortronic fyller 25 år - og det skal feires!

Endelig er det blitt 2021 - året som skal bli fylt av mye sprell, glede og festlige aktiviteter! Vi kjører blant annet i gang to konkurranser med nye vinnerejanser hver måned i hele 2021. Det blir også en spennende trekning på slutten av året. Bli gjerne med på begge konkurransene!



nortronic

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

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

Bransjens fremtid er på Eliaden

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

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

Eliaden
31. mai - 2. juni 2022

Elsikkerhet i en usikker verden

Stortingsmelding nr. 5/2021 "Samfunnssikkerhet i en usikker verden" beskriver en ny forvaltningsmodell for elsikkerhetsarbeidet i Norge. Med utgangspunkt i el-tilsynsloven, ekomloven, energiloven og skipssikkerhetsloven, skal en arbeidsgruppe utarbeide forslag til hvordan disse forvaltningsområdene best kan forvaltes og koordineres. Gruppen skal også etablere en felles forståelse for hva elsikkerhetsbegrepet omfatter.

Bakgrunnen for dette arbeidet er at gjeldende regelverk er 20 år gammelt. Det er ikke tilpasset dagens situasjon, med blant annet sterk økning i bruken av elbiler, produksjon og lagring av solenergi, digitalisering med stadig smartere og mer komplekse bygninger og produksjonsanlegg og økt bruk av hjemmekontor. Her må infrastrukturen fungere. Fallers strømmen ut, slutter samfunnet å fungere. Med økende elektrifisering er sårbarheten den største utfordringen. Aktørene må i felleskap arbeide for å hindre at strømmen faller ut. Like viktig er det å sørge for færre strømutslipp og datainnbrudd, mindre elektrisk støy og stoppe useriøse aktører i bransjen.

Elbil-bruken, som er blitt allemannseie, er et godt eksempel på hvordan elektrobransjen må tilpasse seg teknologiutviklingen. Folk forventer at infrastrukturen er på plass og at den fungerer. En elbil-lader er avhengig av både el og ekom. Fallers nettverket mellom ladeboksene ut, slutter bilen å lade. Her skal det være samme funksjonalitet og stabilitet som i mobiltelefoner og nettbrett.

« Aktørene må i felleskap arbeide for å hindre at strømmen faller ut. Like viktig er det å sørge for færre strømutslipp og datainnbrudd, mindre elektrisk støy og stoppe useriøse aktører i bransjen. »

Batteriene på de 300 000 elbilene myndighetene planlegger skal rulle på norske veier, kan også brukes til å lagre lokalt produsert energi. Det gir fleksibilitet til å bruke energien ved behov, samtidig som dette er en forsyningssikkerhet om det ikke er tilgang på strøm.

Solstrøm er populært både hos næringskunder som satser på en grønn profil, og boligeiere som vil ha kortreist strøm. Lokal produksjon og lagring gir også brukerne tilgang på energi om strømmen faller ut.

Med koronapandemien arbeider folk hjemmefra. Også her er det forventet at infrastrukturen fungerer, med et stabilt nettverk med høy båndbredde. Brukerne må være sikre på at strømmen står på døgnet rundt.

En omorganisering av elsikkerhetsarbeidet krever også et nytt opplegg for det lokale eltilsyn. Kontrollørene må ha minst like god kompetanse som de som installerer anleggene. Her må det legges til rette for et mest mulig effektivt faglig og samfunnsøkonomisk tilsyn. Å opprettholde det høye elsikkerhetsnivået i Norge krever omstillingsevne og handlekraft fra myndighetene.



Jon Steinar Hanstad
Teknisk direktør i Nelfo

Elmagasinet

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

Målgrupper

Målgruppene Elmagasinet dekker er alle elentreprenører/Nelfos medlemsbedrifter, elektroserviceverksteder, automatiseringsindustrien, everk, rådgivende ingeniører, arkitekter, offentlige og private byggherrer, industribedrifter, kommunale og statlige institusjoner, fag- og yrkesskoler, tekniske skoler, leverandører, produsenter, agenter og grossister, reklamebyråer og samarbeidende organisasjoner i inn- og utland.

Elmagasinet gir bransjeinformasjon om:

- » Energifordeling
- » Lys/varme
- » Byggautomatisering
- » Tele/data
- » Sikkerhet/alarm

Elmagasinet, som distribueres i et opplag på 5 000 eksemplarer, har 27 000 lesere per utgave.

Elmagasinet utgir ti utgaver i året.

Årsabonnement: kr 1075,-

Utgivelser i 2021

Utgave	Frist redaksjon	Utgivelse
Nr 04/2021	30. mars	30. april
Nr 05/2021	30. april	31. mai



ABSOLUTT TETT. Dyresykehuset på Campus Ås (bildet over og t.h.) på 63 000 m² har landets strengeste krav til smittevernløsninger

FOTO: NMBU/HÅKON SPARRE

Dyresykehus med høyeste smittevernnivå

■ - Det nyåpnede dyresykehuset på Campus Ås utenfor Oslo har landets strengeste krav til smittevernløsninger. Her er det utført svært mye og grundig trykkbasert sikring og testing, sier daglig leder Eirik Helgøy i R2S Elektro.

I nybygget på 63 000 m² har Veterinærinstituttet og Veterinærhøgskolen samlet virksomheten sin. Bygningen, som er en del av Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), har en prislapp på 8,015 milliarder kroner.

Absolutt tett.

Helgøy forteller at sykehuset har alt fra skole- og kontorlokaler til laboratorier og spesialrom, med svært strenge krav til smittevern.

- For spesialrommene måtte vi tenke tetting på et helt annet nivå enn i



SALGSJOB. - Berøringsfrie løsninger gir muligheter for hele bransjen. Her må det gjøres en innsalgsjobb. Spesielt i rehabiliteringsprosjekter, sier Vigdis Sværen, fagsjef næringspolitikk i Nelfo

andre bygg. For ikke å bryte barrierer har vi både limt og sveiset fast armaturer og andre installasjoner. Dessuten er innsiden av rør og kabler tettet.

- På spesialrommene må det være absolutt helt tett. Her ble installasjonene utført og styrt fra rom i etasjen over. Alle installasjonene måtte være helt riktige.

- Mange av våre ansatte har erfaring fra offshore og marin sektor. Derfor er vi kjent med kravene som måtte oppfylles på dyresykehuset, som gasstette gjennomføringer,



desinfisering med UVC-belysning og armaturer som tåler desinfeksjon. Denne erfaringen var en stor fordel i gjennomføringen av prosjektet.

- Vi tar med oss nye erfaringer fra dyresykehuset. Også etter koronapandemien vil det være stor oppmerksomhet på smittevern.

Koronapandemien er en vekker.

Vigdis Sværen, daglig leder i Integra og fagsjef næringspolitikk i Nelfo, fastslår at koronapandemien er en kraftig vekker.

- Den har for alvor satt smittevern på dagsorden. Pandemien har vist hvor utsatt folk er for smitte. Både hjemme, på arbeidsplassen, tog, buss og kjøpesentre. Dette er også aktuelt i en normal hverdag, når den forhåpentligvis kommer tilbake.

- Bransjen må forstå hvordan den kan



bidra til å redusere smittefare i samfunnet. Selv om pandemien har aktualisert behovet, gjelder dette også generelt. Det er mange relevante og tilgjengelige løsninger på markedet. Eksempelvis berøringsfrie dører som åpner seg når folk nærmer seg, berøringsfrie porttelefoner og paneler for adgangskontroll og styringssystemer for lys, varme og ventilasjon i bygninger. I hjemmene kan stemmestyrte teknologi bli mer aktuelt.

- Spesielt i helse- og omsorgssektoren er det mange sårbare grupper. Her burde det gjøres en ekstra innsats for å redusere smittetrykket.

- I kontormiljøer er det mulig å styre individuelle soner. Det er viktig at investeringsansvarlige får informasjon om slike løsninger. Smarthusløsninger har hittil i hovedsak dreid seg om



Smittevern må sterkere inn i prosjekteringen

- Helt siden Norge ble stengt i mars i fjor har vi vært på ballen med smittevern. Koronapandemien gir større muligheter for økt salg av slike løsninger, sier kommunikasjonsdirektør Marius Saasen Strand i Nelfo (bildet).

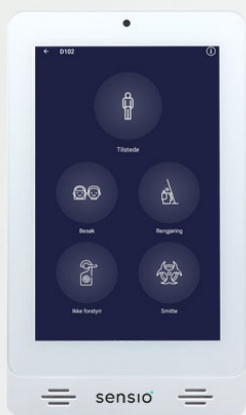
- Vi ønsker å løfte temaet. Både med tanke på nåsituasjonen og fremover. Vi vil bidra til at kundene får øynene opp for dette, og at fremtidens bygg blir prosjektert med gode smittevernløsninger.

- I byggutformingen må det tas hensyn til smittevern. Eksempelvis hvor lysbrytere, tastepaneler for adgangssystemer, dørhåndtak og tradisjonelle vannkraner skal monteres.

- Det siste året har Nelfo kjørt en kampanje, med små drypp i ulike medier og plattformer. Vi gjør dette for å løfte og holde temaet varmt.

- Næringspolitikken er en viktig del av pakken for å få dette inn i prosjektene. Vi må sikre at bygg ikke blir prosjektert med gårdsdagens teknologi. Dette glir også inn i det grønne skiftet.





SMITTEVARSLING. Rompanelet gir tydelig varsling ved smitte

FOTO: SENSIO



TRYGG KOMMUNIKASJON. Rompanel er viktig for trygg kommunikasjon og oppfølging

FOTO: SENSIO



« energieffektiviserende teknologi. Her må helseaspektet komme inn som en tilleggsdimensjon, spesielt når det gjelder eldreomsorg og velferdsteknologi.

Dyresykehuset i Ås. Sværen peker på ett spesielt bygg i Norge når det gjelder smittevern.

- Det nye dyresykehuset i Ås har langt bedre smitteverntiltak enn andre norske sykehus. Bygget, som ble planlagt lenge før koronapandemien, er spesielt utformet med tanke på smittevern. Det skal håndtere smittsomme sykdommer hos dyr og hindre smitte mellom dyr og mennesker.

- Siden mange virus kommer fra dyreverdenen, er smittevernet kanskje logisk. Jeg synes det sier noe om at det må bli mer oppmerksomhet på dette i

forbindelse med alle de nye sykehusene som bygges i Norge.

- Den økte oppmerksomheten på smittevern, ikke minst når det gjelder berøringsfrie løsninger, gir muligheter for hele bransjen. Her har Nelfo-bedriftene en innsalgjobb å gjøre. Det er spesielt viktig at de er bevisste på å selge gode løsninger for dette i rehabiliteringsprosjekter.

Smittevern kraftig aktualisert. Claes Wachtmeister, leder for Sensio Helsebygg, sier at ett år med pandemi har kraftig aktualisert smittevernløsninger for helse- og omsorgsinstitusjoner.

- Teknologien har vært her en stund. Det nye er at pandemien har økt bruken. Av spesielt etterspurte løsninger er mobilt vaktrom, varslingssystemer og

utvendige rompaneler. Her har vi en del hasteleveranser. Eksempelvis bestilte et sykehjem et varslingssystem på fredag, og installerte det på mandag.

Økt behov for oppfølgingssystemer.

Daglig leder Johan Anstensrud i Sensio sier at også oppfølgingssystemer er etterspurt.

- Dette skyldes blant annet at institusjonene bruker personell som mangler erfaring og full innsikt i arbeidsoppgavene. Dette gjør de mer avhengige av sjekklister. Vi har tilpasset slike løsninger for å ivareta koronapasienter. Her er smittevern sentralt.

- Mange sykehjem har fått behov for mer utstyr. Systemer vi tidligere stort sett solgte til større sykehjem, blir også kjøpt av mindre sykehjem og omsorgsboliger.

Wachtmeister sier at helsepersonell



Hvorfor velge pluggbar installasjon?

- Reduser investeringskostnadene med inntil **30%**!
- Effektiviser tidsforbruket ved installasjon med inntil **70%**!



Les mer og ta kontakt:
www.efa.no/wieland

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

100

ÅR
OSKAR
LAPP
1921 - 1987



PIONÉR

FOR FREMTIDEN

Vår grunnlegger Oskar LAPP ville fylt 100 år 20 mars 2021
LAPP Norway bringer arven videre og er stolt leverandør av disse LAPP produktene:



ÖLFLEX®
Styre- og kontrollkabler



UNITRONIC®
Data og kommunikasjonssystemer



ETHERLINE®
Datakommunikasjon med Ethernet-teknologi



HITRONIC®
Optiske overføringssystemer



EPIC®
Industrikontakter



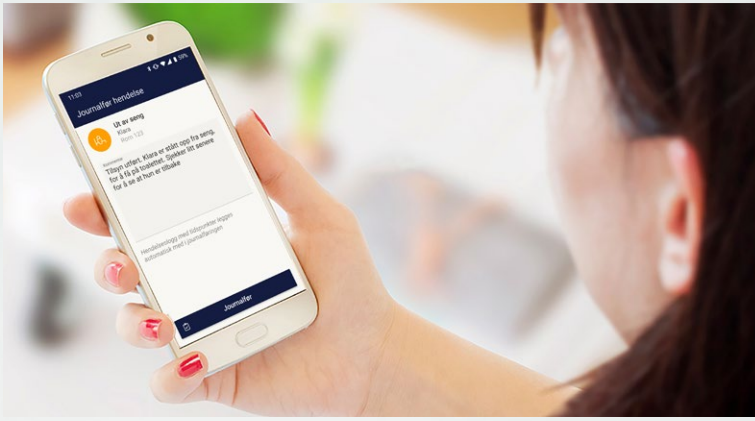
SKINTOP®
Nipler og kabelgjennomføringer



SILVYN®
Beskyttelsesslanger og kabelkjedesystem

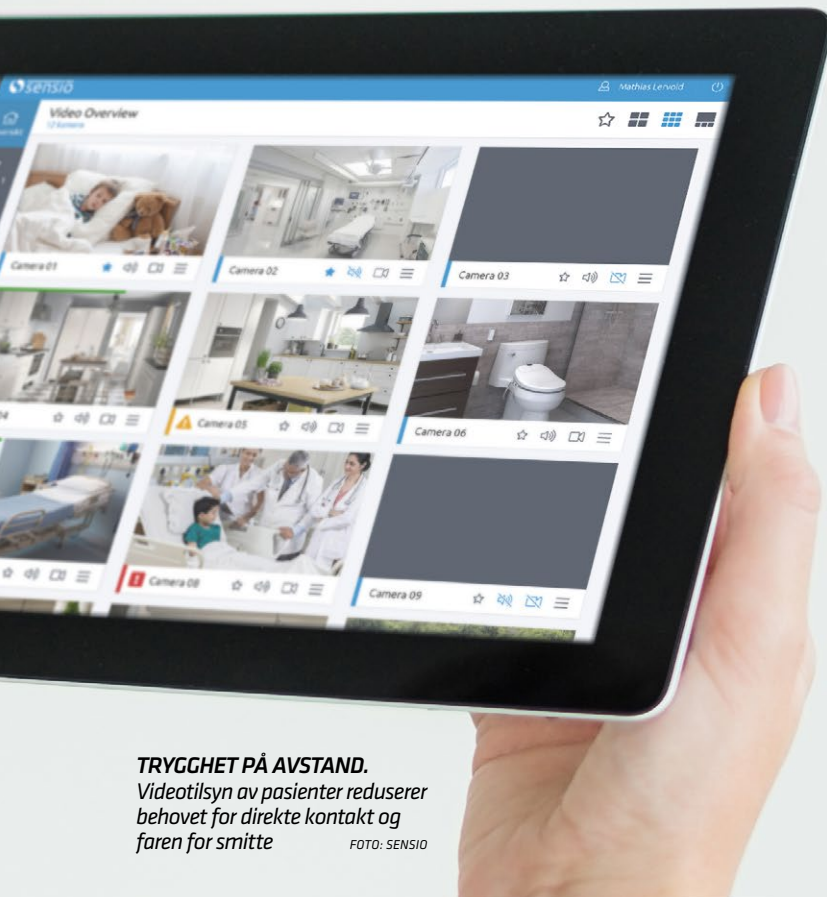


FLEXIMARK®
Merkesystem med holdbar merking



LOMMESYSTEM. Varsling og journalføring på mobil er et viktig hjelpemiddel for helsepersonell

FOTO: SENSIO



TRYGGHET PÅ AVSTAND. Videotilsyn av pasienter reduserer behovet for direkte kontakt og faren for smitte

FOTO: SENSIO



MER BERØRINGSFRIHET. Daglig leder Jo Jessen i Instell er spent på om koronapandemien vil føre til at de prosjekterende legger mer til rette for berøringsfrihet

Løsningene finnes

- Vi har løsninger som fjerner problemet med berøringspunkter. Her finnes et stort utvalg KNX-styrings-systemer for automatisert drift, sier daglig leder Jo Jessen i Instell og styremedlem i Integra.

- Med fjernpålogging er det ikke nødvendig å møte fysisk for programmering og idriftsettelse. Sentralstyring fra plattformer som mobil, nettbrett, pc eller SD-anlegg er også mulig. Dette gjelder dessuten produkter med bluetooth-tilkobling brukerne selv kan styre lokalt i rommet med mobilapp. Det er også mange som vil ha stemmestyring og geofencing.

Økt oppmerksomhet. - Løsningene har vært på markedet en god stund. Det nye er at koronapandemien har satt et sterkt søkelys på teknologien. Fordelen med KNX er at de "gamle" anleggene ganske enkelt og rimelig kan oppgraderes for å få behovs- og berøringsfri styring.

- De siste årene har etterspørselen etter slike systemer økt. Vi har ikke merket en utvikling det siste året som vi kan knytte direkte til koronapandemien. Det blir spennende å se om den vil føre til at de som prosjekterer legger mer til rette for berøringsfrihet. Det samme gjelder om salget av styrings-systemer og automatiske løsninger vil øke.

- Vi tror det blir mer oppmerksomhet på smittevernløsninger med tanke på velferdsteknologi. Her er mange automatiske løsninger hentet fra den tekniske til den menneskelige siden. Dette kan videreutvikles. KNX passer godt sammen med eller integrert i velferdsteknologi.

« trenger systemer som gjør det mulig å kommunisere uten å gå fysisk inn i rommet til pasienten.

- Det kan eksempelvis løses med et rompanel på utsiden av rommet. Da slipper de ansatte å ta på fullt smittevernutstyr for å spørre hva pasienten vil ha til middag.

- Til hjemmetjenesten leverer vi løsninger for punkt til punkt-kommunikasjon, eksempelvis med nettbrett. Slike løsninger gjør det mulig med flere visitter uten å bruke større ressurser. Det er også enklere å kontakte pårørende om det trengs i kommunikasjonen med pasienten.

Enkel jobb for elinstallatørene.

- Velferdsteknologisystemene må være

enkle å installere og bruke. Selv om sykehjem har en gammel og dårlig infrastruktur, er det lett å få til gode, trådløse installasjoner.

- Norge ligger langt fremme når det gjelder bruk av velferdsteknologi. Både sentrale myndigheter og kommuner satser på dette.

- Løsningene eksisterer. Det gjelder at kommunene blir oppmerksomme på at de finnes. Utviklingen på dette området går veldig raskt. Med tanke på at koronapandemien har satt et sterkt søkelys på smittevern og desinfeksjonsløsninger, vil farten kanskje øke ytterligere. Vi regner med flere leveransere. ✖



IKM
Laboratorium AS



Kalibrering ved
innsendelse til

TANANGER

SOLA

OSLO

BERGEN

LARVIK

RAUFOSS

Behov for å leie?

- Ferdig kalibrerte instrumenter

Rask levering

Høy kvalitet

9000 instrumenter

Sertifikat på web

*Norges ledende
leverandør av
kalibrering og
utleietjenester*

Nettverkstester

FLUKE DTX 1800 NETTVERKSTESTER CAT5/6

Kabel- og Rørsøker

VIVAX METROTECH vLocPro2

Termokamera

FLUKE TIS75/TIX560

Analyse

FLUKE 435 TREFASE PQ OG ENERGI-ANALYSATOR
HIOKI 8880-20 MEMORY HI-CORDER

Installasjonstester

FLUKE 1653B MULTIFUNK. INSTALLASJONSTESTER

Fiber Sveisemaskin

FURUKAWA ELECTRIC FITEL S178A

Reletester

SVERKER 650/750/900

Scopemeter

FLUKE 190 Serie II

Ta kontakt for priser, mer info eller bare en hyggelig prat. Se også www.rental.no

Karsten Skrettingland
Sales Engineer

IKM Laboratorium AS, Utleieavdelingen
Ljosheimvegen 12, 4051 Sola

M: +47 410 04 254
E: Karsten.Skrettingland@IKM.no
www.IKM.no





MER ELEKTRIFISERING. DSB forbereder seg på en utvikling, der elektrisiteten både er energi-, kommunikasjons-, funksjons- og omsorgsbærer

Korona ga ny vinkling på jobben



IKKE SOM PLANLAGT. DSB-sjef Elisabeth Aarsæther, som måtte snu om på de fleste planer da koronapandemien kom, opplyser at de sammen med NVE, Nkom og Sjøfartsdirektoratet er i startfasen med en utredning om elsikkerhetsområdet

FOTO: DSB

■ Elisabeth Aarsæther var helt ny i stillingen som DSB-direktør da koronapandemien slo til i fjor vår. Det ga andre utfordringer enn hun hadde regnet med.

- Selv om jeg ikke hadde forventet å havne midt i en pandemisituasjon, er det ikke mer overraskende for meg enn andre. På denne måten får jeg lære jobben fra en annen vinkel enn planlagt, sier Aarsæther, som kom fra stillingen som Nkom-direktør.

- Hvordan har DSB taklet koronapandemien?

- Jeg synes vi gjør en god jobb på områder der hele samfunnet må strekke seg for å finne løsninger. Vårt viktigste bidrag er å bidra til en felles situasjonsforståelse, slik at alle trekker i samme retning. Det har også vært viktig for oss å kunne arbeide under krevende forutsetninger. Dette kan være alt fra fysiske oppdrag på grensesta- >>

« sjoner, til analyser og utredninger for å finne gode løsninger. Hvordan Norge som nasjon har håndtert pandemien, er det Koronakommisjonen som skal svare på. Det blir spennende å se deres konklusjoner.

Grønt skifte krever ny kompetanse.

- Det er mye snakk om det grønne skiftet. Har DSB kompetanse til å ivareta dette? Kan dere samarbeide på tvers av faggrensene for å møte denne utviklingen?

- Et godt samarbeid mellom fagmyndighetene på elsikkerhetsområdet er en forutsetning for å rigge oss optimalt i møtet med det grønne skiftet. DSB har kompetanse på å etablere sikre og effektive systemer for bruk av elektrisitet. Her samarbeider vi tett med relevante direktorater og myndigheter.

- Det er mange utfordringer i dette skiftet. Her må vi sette søkelyset på problemstillinger rundt elektrisitet og bygge ny kompetanse.

Vil avdekke gråsoner. Aarsæther opplyser at DSB er i startfasen med en utredning om elsikkerhetsområdet.

- Dette skal vi gjøre sammen med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE),

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) og Sjøfartsdirektoratet.

- Hva er målsettingen med utredningen?

- Det er nettopp det grønne skiftet, med økt bruk av elektrisitet og ny teknologi. Vi skal belyse eventuelle gråsoner i roller og ansvar i forvaltningen av elsikkerhetsområdet.

- Hvordan langt er prosessen kommet med tanke på å ivareta elsikkerheten i en usikker verden, slik Stortingsmelding nr 5/2021 beskriver?

- Her er det som nevnt en forutsetning at myndigheter og standardiseringsorganisasjoner samarbeider godt, både nasjonalt og internasjonalt.

- Er gjeldende regelverk godt nok tilpasset en slik utvikling?

- Vi er bevisste på at regelverket kontinuerlig blir utfordret av den teknologiske utviklingen. DSB er opptatt av å utvikle regelverket slik at det følger elektrifiseringen av Norge. Vi må ligge i forkant og arbeide forebyggende.

- Dette krever at DSB samarbeider tett med både nasjonale og internasjonale standardiseringsorganisasjoner. Vi må sikre at forskrifter og standarder spiller sammen,

og at dette blir styrt av myndighetene. DSB har utformet sitt elsikkerhetsregelverk slik at det kan følge internasjonal standardisering.

- Dette gjelder også den teknologiske utviklingen internasjonalt. På noen områder må Norge gå i front. Eksempelvis når det gjelder elektrifisering av transport på vei og sjø, har Norge både kompetanse og internasjonalt lederskap.

Sårbarhet den største utfordringen.

- Hva er den viktigste elsikkerhetsmessige utfordringen?

- Jo mer som blir elektrifisert, desto mer sårbart blir samfunnet. Her må vi tenke helhetlig og forebyggende. For DSB blir det stadig viktigere å forstå hvordan enkelt-elementene henger sammen, og farene som kan oppstå ved uønskede hendelser. Når elektrisiteten er både energi-, kommunikasjons-, funksjons- og omsorgsbærer, må alt fungere sammen.

- Hvordan kan denne utfordringen løses?

- Økt avhengighet og mer sammensatt strømbruk krever bedre kompetanse og koordinering fra myndighetene. Ellers blir samfunnet veldig sårbart. ❄

**Din KNX
Leverandør**

instell

**Kompetanse
Trygghet
Forutsigbarhet**

Næringsbygg, Bolig og Hytte

KNX **JUNG** **theben**

instell.no

Namron – The smarter choice

Namron tilbyr et bredt spekter av produkter innenfor belysning, elektromateriell, smarthus, kabel, varme og ventilasjon. Gjennom kontinuerlig produktutvikling, effektiv produksjon og kreativ innovasjon, tar Namron sikte på å skape produkter som gir god valuta for pengene og gjør produktvalget ditt enkelt.



4 kanales bryter ZigBee
8 trykkknapper
4 grupper inntil 5 noder per gruppe
Artikkelnr: 4512703

4 kanales bryter ZigBee
8 trykkknapper
4 grupper inntil 5 noder per gruppe
Artikkelnr: 4512721

**Kanalbryterne
finnes i Z-wave
og Zigbee.**



Alfa Soft Trimless
10W, 840lm, RA97+
Artikkelnr: 3222250

Alfa Soft Trimless
10W, 840lm, RA97+
Artikkelnr: 3222251

Alfa Soft Trimless WardDim
10W, 650lm, RA95+
Artikkelnr: 3222252

Alfa Soft Trimless WardDim
10W, 650lm, RA95+
Artikkelnr: 3222253

Milliardinvesteringer i sykehus og samferdsel

Næringspolitisk direktør Tore Strandskog i Nelfo fastslår at det de neste årene skal bygges mye i Norge på sykehus- og samferdselsområdet.

- 13 sykehusprosjekter over hele Norge, med et totalareal på nesten 1 million m², er under bygging eller planlegging. Prislappen er på rundt 81 milliarder kroner. Her skal det dessuten bygges nye landingsplasser for de nye redningshelikoptrene.

- Også på samferdselsområdet blir det bygget mye. Dette gjelder eksempelvis Follobanen som går mellom Oslo sentralstasjon og Ski stasjon. Togstrekningen på 22 kilometer, som har en prislapp på 30,7 milliarder kroner, er det største samferdselsprosjektet i Norge.

- En annet stor utbygging er Fornebu-banen. Byggingen av den 3,1 km lange T-banetraséen fra Majorstuen i Oslo til Fornebu, startet i fjor høst. Etter planen skal banen åpne i 2027. Kostnaden er på drøyt 16 milliarder kroner.

- En rekke andre milliardprosjekter både når det gjelder jernbane, veier, tunneler, broer og flyplasser er i gang og under planlegging.

- De nevnte prosjektene vil bidra til å holde hjulene i gang i bygge- og anleggsbransjen, og fylle ordrebøkene til medlemsbedriftene. I en svært vanskelig periode er Nelfo opptatt av å arbeide for å sikre oppdrag til medlemmene. Her er det næringspolitiske arbeidet høyt prioritert.



27 MILLIONER I STATLIG STØTTE. Nordre Follo kommune fikk i fjor 27 millioner kroner i statlig støtte til utbyggingsprosjekter. For tiden er arbeidet med utvidelsen av Kolbotn skole i full gang

God byggefart med tilpassede rammer

■ - Hjulene går for fullt innen rammene pandemien har gitt. Med mange rammeavtaler har vi ikke det samme kommersielle trykket som private utbyggere. Vi har brukt mye tid på å lage spilleregler, og tilpasset prosjektene etter pandemien, sier virksomhetsleder John Hoseth for Byggutvikling og vedlikehold i Nordre Follo kommune utenfor Oslo.

- I fjor avsluttet vi flere mindre prosjekter. Samtidig løper en rekke andre videre i 2021. Vi utfører både totalrehabilitering av bygg og mindre rehabiliterings- og vedlikeholdsprosjekter.

Må beregne lengre tid. - Har pandemien ført til større forsinkelser?

- Vi kan ikke ha fullt trykk med mange håndverkergrupper på byggene samtidig. På innkjøpsområdet har det vært noen

forsinkelser. Blant annet hadde vi en møbelleveranse fra Frankrike til Nordre Follo rådhus som forsinker dette prosjektet. Generelt blir det forsinkelser når vi bestiller ikke-hylleware fra europeiske land.

- *Hvordan er situasjonen for byggeaktiviteten i kommunen generelt, inkludert de kommersielle prosjektene?*

- De kommersielle utbyggerne baserer seg i stor grad på utenlandske arbeidere. Prosjektene blir helt klart påvirket av at

disse må i karantene i 10-14 dager når de har vært på besøk i hjemlandet. Dette vil det nok bli en tydelig effekt av etter påske.

- Selv om vi i større grad baserer oss på lokale bedrifter, vil nok også vi merke utfordringene med utenlandske arbeidere og karantene etter påskeferien.

- Som offentlig utbygger er vi finansiert gjennom politiske vedtak. Vi har akseptert at pandemien gir mindre bygg for pengene. Samtidig har vi et samfunnsansvar for å legge til rette for at lokale bedrifter har oppdrag.

Vellykket med støtte. - I fjor fikk vi 27 millioner kroner i statlig støtte. Det var en suksess for både kommunen og næringslivet. At vi fikk satt i gang ikke-planlagte prosjekter, ga arbeid til lokale entreprenører. Alt gikk veldig fort. Vi måtte få prosjektene veldig raskt i gang. Med mer forutsigbarhet kan slike tiltak ha stor effekt.

- *Er det behov for flere slike støttetiltak?*

- Det hadde vært veldig positivt. Kommer det en slik runde til, er det ønskelig at det blir løst på regelverket. At vi må følge reglene for offentlige anbud hindrer oss i å hjelpe lokale entreprenører. Det hadde vært veldig bra om myndighetene kunne



NESTEN 31 MILLIARDER. Follobanen, som går mellom Oslo og Ski, er Norges største samferdselsprosjekt med en prislapp på 30,7 milliarder kroner. Bildet er fra Ski stasjon

FOTO: BÅNE NOR/NICOLAS TOURRENC

lempe på dette regelverket i situasjonen samfunnet er i.

- Ser du eventuelle ettervirkninger av pandemien?

- Entreprenørene er blitt tvunget til å samarbeide på en annen måte enn før. De har håndtert utfordringene på en god måte. Den effekten kan være positiv å ta med seg videre.

Få forsinkelser på nybygg. Aud Val, virksomhetsleder Byggeprosjekt i Nordre Follo kommune, forteller at koronapandemien ikke har stoppet eller bremset nybyggprosjekter i betydelig grad.

- For tiden har vi tre nybyggprosjekter i byggefasen. I fjor ble tre prosjekter forsinket på grunn av koronapandemien.

- Sandwich-elementene på Ski turnhall ble to måneder forsinket fordi fargepigmentene kom fra Frankrike. Turnhallen var ferdig i desember i fjor. På grunn av koronarestriksjonene blir den ikke tatt i bruk før i år.

- På Bregnefarets omsorgsboliger skal det bygges nye boliger for personer med spesielle behov. Dette prosjektet hadde utfordringer i fjor på grunn av polske arbeidere i karantene. Utbygger har tatt inn igjen forsinkelsen.

- Kolbotn skole skal utvides med 28 klasserom. Her skal det også bygges en standard flerbrukshall for skole, idrett og frivillighet. Selv om det foreløpig er rundt tre uker forsinkelse på grunn av pandemien, går produksjonen som planlagt.

- Våre øvrige prosjekter er i tidligfase. Koronapandemien er forhåpentligvis over når disse skal over i byggefase. ☺

KNAPT 60 000 INNBYGGERE

» Nordre Follo kommune utenfor Oslo i Viken fylke har 59 288 innbyggere. Etablert 1. januar 2020 ved sammenslåingen av Ski og Oppegård kommuner.

KILDE: WIKIPEDIA

7 000 byggeklare kommunale prosjekter

■ - En undersøkelse Prognosesenteret har gjennomført viser at kommunene i Norge har rundt 7 000 byggeklare prosjekter. Vi er opptatt av å få disse i gang så snart som mulig. Her skal vi sammen med andre bransjeorganisasjoner arbeide for å få myndighetene til å iverksette tiltak, sier næringspolitisk direktør Tore Strandskog i Nelfo.

- Kommunene er en stor byggherre. I fjor investerte de mer enn 60 milliarder kroner. For å få oversikt over utviklingen i denne delen av bygge- og anleggsbransjen og peke på flaskehalsen i utbyggingen av nye prosjekter har vi sammen med Arkitektbedriftene i Norge (AiN), Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) og Entreprenørforeningen-Bygge og Anlegg (EBA) bestilt rapporten.

- En hovedkonklusjon er at det siden 2017 har vært en svak nedadgående trend i byggeaktiviteten, spesielt i tidligfasen av prosjektene. Dette har arkitekter og rådgivere merket med færre oppdrag.

380 milliarder kroner. - Koronapandemien har i liten grad påvirket den kommunale utbyggingen. Svært få prosjekter er stoppet på grunn av restriksjonene som er innført. Flesteparten av de store kommunene forventer også en relativt god og stabil aktivitet de neste to-tre årene. Dette er gledelige prognoser, som også vil bidra til å sikre oppdrag for medlemsbedriftene.

Strandskog fastslår at bygge- og anleggsbransjen er den største fastlandsnæringen i Norge.

- 90 000 bedrifter med 350 000 ansatte hadde i fjor en omsetning på 380 milliarder kroner. For tiden er det 17 000 arbeidsle-



TÆRER PÅ ORDRERESERVEN. - Nelfo-bedriftene tærer på ordreserven. Derfor legger vi stor vekt på det næringspolitiske arbeidet for å holde hjulene i gang i bygge- og anleggsbransjen, sier næringspolitisk direktør Tore Strandskog i Nelfo

dige i næringen. Dette viser alvoret i situasjonen. Tiltak må iverksettes for å folk tilbake i arbeid. Eksempelvis med å starte byggingen av de 7 000 kommuneprojektene.

Milliardoverføringer. - Gjennom koronapakkene har myndighetene bevilget 20 milliarder kroner til kommunene. Tre milli- »



KOMMUNALE OMSORGSBOLIGER. Kolbotn omsorgsboliger (Kombo) på 9 600 m² er et av de nyeste byggene til Nordre Follo kommune. Det har 72 omsorgsboliger med tilhørende servicefunksjoner, et dagaktivitetssenter og base for hjemmetjenester. Trebygningen kostet 378 millioner kroner

« arder av disse er øremerket til modernisering av eksisterende bygg og nybygging. Disse overføringene kommer direkte fra kommunaldepartementet.

- Sammen med Arkitektbedriftene, Rådgivende Ingeniørers Forening og Entreprenørforeningen-Bbygg og Anlegg har vi allerede hatt et møte med kommunaldepartementet.

- Her foreslo vi blant annet å bruke Enova for å få fart på den kommunale byggeaktiviteten. I 2019 støttet de nesten 22 300 energi- og klimaprojekter med totalt 5,6 milliarder kroner. Ingen av disse var i kommunal sektor.

- Regjeringen legger opp til økt elektrifisering, med grønne prosjekter, smarte installasjoner og økt bærekraft. Med en rekke støtteordninger spiller Enova en viktig rolle i dette arbeidet. Gjennom koronapakkene har de også fått betydelig mer penger. Det er på tide for Enova å trykke på den grønne knappen også i kommunene.

Flaskehalsler. - Vi minnet dessuten departementet om at ved bankkrisen i 1989-1992 og finanskrisen i 2007-2010 tok det mange år før aktiviteten i bygge- og anleggsbransjen var tilbake på normalt nivå. For å unngå at dette skjer igjen må det iverksettes flere tiltak.

- Vi pekte også på viktigheten av at kommunene har innkjøpskompetanse. Den varierer mye. En annen flaskehals i den kommunale byggevirksomheten er lang saksbehandling. Det tar for lang tid før et byggeprosjekt starter.

Strandskog påpeker at mer enn åtti prosent av kommune som deltok i undersøkelsen svarer at direkte økonomisk støtte fra myndighetene er det mest effektive tiltaket for å øke aktiviteten.

- Nesten tre av ti trekker frem større lånerammer, mens 17 prosent svarer at garantiordninger fra myndighetene vil

bidra til mer utbygging. Dette gjelder også Husbanken, større generelle rammeoverføringer og økte investeringsmidler til helse og omsorg. Dette tok vi opp i møtet med kommunaldepartementet.

Tærer på ordreserven. - Nelfo-bedriftene har klart seg bra gjennom koronapandemien. Før restriksjonene ble innført 12. mars i fjor var det registrert 450 arbeidsledige elektrikere. Dette økte raskt til 4 000 utover våren. For tiden ligger tallet på rundt 750.

- Medlemsbedriftene har også vært flinke til å ta inn lærlinger. Tilbakemeldingene tyder på at denne gruppen er lite berørt av koronapandemien.

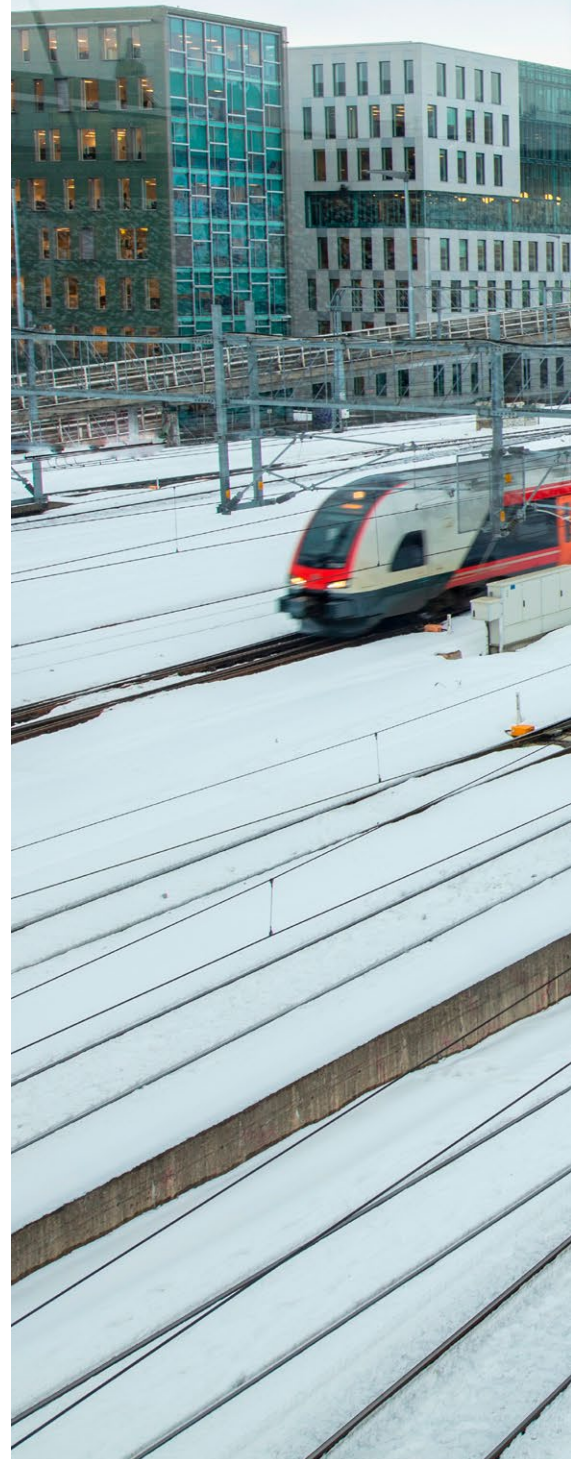
- Samtidig tærer selskapene på ordreserven. De trenger nye oppdrag for å sikre sysselsettingen. Dette skal Nelfo legge forholdene til rette for.

- Med stadig flere smittede, koronamutasjoner, utbrudd på byggeplasser og nedstenging er det svært usikkert hvordan markedet utvikler seg. At vaksineringsgangen går tregt, samtidig som det kommer rapporter om alvorlige bivirkninger av vaksinerne, forsterker denne bekymringen. Resultatet kan bli permitteringer, oppsigelser og konkurser.

Langvarige etterdønninger. - *Hvor lenge må bransjen slite med koronapandemien?*

- Vi tror mye avhenger av vaksinerings-tempoet. Full vaksineringsløp av sommeren kan skape en ketsjup-effekt til høsten. Oppheving av koronarestriksjonene og at folk eksempelvis flytter fra hjemmekontorene, kan skape optimisme og økt investeringsvilje hos bedriftene. Slår dette feil, vil selskapene slite med et vanskelig marked også i år. Uansett vil bransjen merke etterdønninger lenge etter at Norge fullt ut har åpnet samfunnet. ☺

20 MILLIARDER TIL SIGNALSYSTEM.
I Nasjonal transportplan 2022-2033 er det satt av 20 milliarder kroner til det digitale signalssystemet ERTMS. Det skal sørge for at togene i Norge er i rute



1 200 milliarder samferdselskroner

I Nasjonal transportplan 2022–2033 blir det foreslått å bruke 1 200 milliarder kroner på samferdselsinfrastruktur. Her er det satt av 510 og nesten 400 milliarder kroner til henholdsvis riksvei- og jernbaneutbygging. Planen legger opp til at 50 påbegynte prosjekter skal ferdigstilles. 80 nye prosjekter skal være ferdig i løpet av de neste seks årene.

Samferdselsminister Knut Arild Hareide sier planen både er ambisiøs og realistisk.

- Vi er også opptatt av at effektiv bruk av ny teknologi skal bidra til enklere reisehverdager og det grønne skiftet. Med å øke

forskningen på dette området til 120 millioner kroner årlig, legger vi forholdene til rette for at fremtidens teknologi blir virkelighet.

- Selvkjørende og utslippsfrie biler, intelligente transportsystemer og hydrogenferjer er eksempler på teknologi som kan gi nye muligheter for en mer effektiv, sikker og miljøvennlig transport.

- Vi skal også sikre at regelverk er oppdatert, slik at det ikke blir en barriere for innovasjon. Norge skal ha et regelverk som gjør at vi kan være tidlig ute med trygg utprøving og bruk av teknologi, som bidrar til mobilitet og en enklere hverdag for folk. Selvkjørende busser og droner som leverer varer er eksempler på dette.





Trigger leserne med nye hjemmesider

■ - Med nye hjemmesider blir det mer innhold og aktivitet. Dette er en mye mer "kompakt" og leservennlig utgave. Vi gleder oss til å lansere den nye informasjonskanalen, som går på "lufta" like etter påske, sier ansvarlig redaktør Bjørn Spjutøy og salgssjef Svein Arnesen i Elmagasinet.

- Denne satsingen skal styrke vår posisjon som den ledende informasjonskanalen for elinstallasjonsbransjen i Norge.

Total omlegging. - Vi skal skape liv på de nye hjemmesidene. Her skal det hele tiden skje noe. Det skal vi blant annet gjøre med å sette søkelyset på aktuelle tema som solenergi, batteriløsninger, lading av elbiler, smarthusløsninger, elektrifisering, digitalisering og hvordan markedet utvikler seg. Spjutøy sier at de nye nettsidene er en total omlegging fra de gamle.

- Det er lagt stor vekt på "frisk" layout, stram redigering av innholdet og fleksibilitet når det gjelder bruk av bilder, linker, videoer og annonser. Her er det mange muligheter.

Tar pulsen. - De som søker informasjon på nettet forventer ferske nyheter. Dette krever at vi tar pulsen på bransjen. Her er redaksjonen avhengig av tilbakemeldinger fra lesere både hos Nelfo-medlemmer, leverandører, produsenter, grossister, rådgivende ingeniører, byggentreprenører, myndigheter og skoleverket. Tips oss.

Mer klikk. Arnesen fastslår at Nelfo satser sterkt på å utvikle digitale løsninger, som eksempelvis webinarer og Nelfo-sky.

- Dette følger også Elmagasinet opp. I tillegg til nye hjemmesider lager vi et nyhetsbrev i forbindelse med utgivelsen av hver utgave. Det gjør vi ti ganger i året. Også dette produktet har fått en kraftig siktøstøfting. Vi har strammet designet og lagt inn annonser, videoer og flere klikkbare saker. Dette har resultert i flere klikk hos leserne. Nyhetsbrevet blir sendt til 9 000 adresser.

SNART PÅ "LUFTA".
Like etter påske er
det premiere for nye
elmgasinet.no



der

- Vi har et konsept som gir nye muligheter for leverandører som ønsker å nå en viktig kundegruppe. Her kan de annonser for sine produkter og løsninger i papirutgaven, på hjemmesidene og i nyhetsbrevet. Å kombinere disse er en optimal løsning. Flere velger dette, sier Arnesen, som forteller at de nye hjemmesidene er mye bedre tilpasset lesing på mobiltelefoner og nettbrett enn den gamle løsningen.

Mer enn 71 år med bransjeerfaring. Spjutøy fremhever at Elmagasinet er godt innarbeidet i elinstallasjonsbransjen.

- Fagfolk leser det for å holde seg oppdatert. Nylige undersøkelser viser at de også rangerer det faglige innholdet høyt. At hver utgave har mer enn 20 000 lesere dokumenterer både behovet for og posisjonen bladet har. I mer enn 71 år har Elmagasinet fulgt den teknologiske utviklingen i bransjen. Med nye hjemmesider er vi enda bedre rustet til å oppdatere leserne. ✕

 nelfo integrator

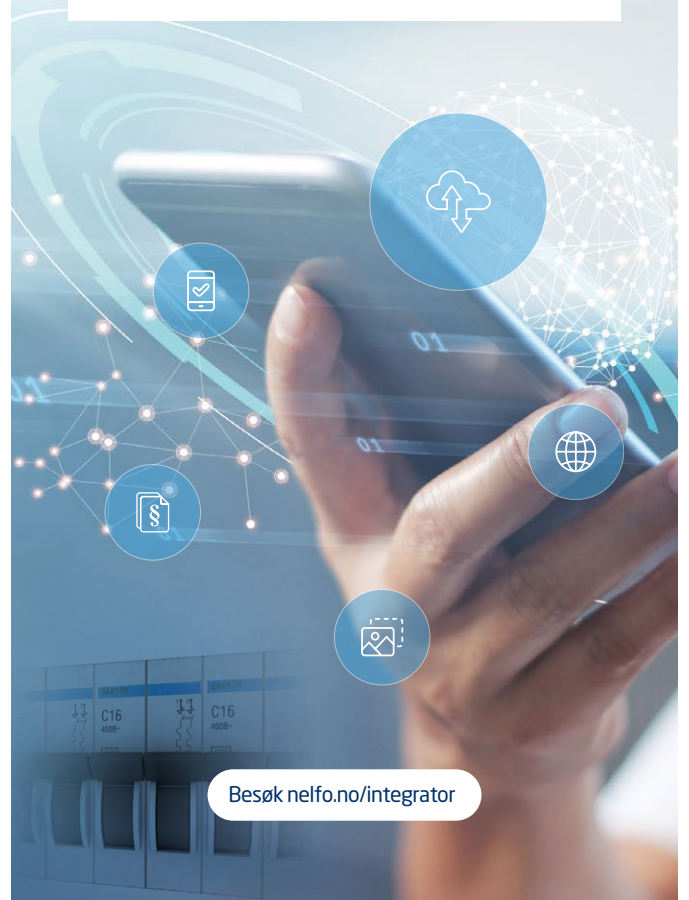
Forebygg ulykker med Nelfo Integrator

- Full oversikt over bedriftens prosedyrer
- Sikker jobbanalyse
- Avvikshåndtering

Gratis app til alle ansatte



Nelfo Integrator - HMS der arbeidet utføres



Besøk nelfo.no/integrator

 Håndverksdata™

Nelfo Integrator er utviklet i samarbeid mellom
Håndverksdata og Nelfo



LADEPARK. - I ladeparken Inspiria Charge Court lades elbilene med kortreist, grønn strøm, sier Martin Vatne, direktør for strategi og forretningsutvikling i Østfold Energi

FOTO: THERESE OLAVSRUD

Solenergibasert ladepark

■ Ladeparken Inspiria Charge Court i Sarpsborg bruker solceller på taket til å lade elbiler. Den skal også kunne gi strøm tilbake til nettet. Østfold Energi og Cowi er to av selskapene som har deltatt i prosjektet.

- Her skal elbilene lades med kortreist, grønn strøm. Med solenergi, batterier og smart laststyring er det etablert 40 ladeplasser, sier Martin Vatne, direktør for strategi og forretningsutvikling i Østfold Energi.

Ladeparken er basert på et mikronett, som produserer og forbruker strøm lokalt uten å belaste det offentlige strømmettet.

Med prosjekteringen av den elektriske infrastrukturen har Cowi bidratt til å utvikle mikronettet til ladeparken.

- Dette sikrer at billaderne får strøm, og at alle strømkildene som solcelle- og batterianlegg kobles til det eksisterende elektriske anlegget. Vi sørger for at alt fungerer sammen, sier prosjektingeniør Christian Olsen Rendall i Cowi.

Dekker peaker. Vatne peker på at en av utfordringene for de som satser på mikronett er å finne bærekraftige forretningsmodeller.

- Foreløpig er lademarkedet veldig umodent på kundeopplevelser. Her vil det komme nye typer tilbud.

- Ladeparken kan potensielt levere strøm tilbake til nettet, og avlaste store effekttopper i strømmettet. Når en stor

generator eller pumpe starter, er det behov for veldig mye strøm på kort tid. Her kan det tenkes at elbilene som står til lading innen en viss radius kan dele litt av energien for å dekke peaken.

Avlaster strømmettet. Sivilingeniør Ole Christian Nebb i Sweco sier at å elektrifisere transport og industri ved å bygge ut strømmettet anses som en dyr løsning.

- Derfor ser vi på andre systemer. Mikro- og smartnett er eksempler på dette, som gir oversikt over effekttopper og flaskehals. Fordelen med lokal produksjon og distribusjon gjennom mikronett er å produsere strømmen der den blir brukt. Da er det ikke nødvendig med store overføringer fra det offentlige nettet. ☒

MALMBERGS SMART HOME

Malmbergs Smart Home er et system som kan utvides etterhvert som dine behov endres. Systemet omfatter belysning, overvåkning, styring og automatisering av hjemmet.

- Styr dine enheter uansett hvor du er
- Støtte for stemmestyring via Amazon Alexa og Google Home
- Med funksjoner som scenario, astrour, automatisering og timer
- Del enheten med din familie
- Få varsel og bli oppdatert om ditt hjem

 Bluetooth®  wifi  zigbee



Se hele Smart Home sortimentet



Stemmestyring med Amazon Alexa eller Google Home



WiFi Overvåkningskamera (99 170 49)



WiFi Overvåkningskamera, batteridreven (99 170 51)

MALMBERGS

Norway Est. 1987

Malmbergs Elektriske AS, Kleverveien 6, 1543 Vestby

Telefon: 64 98 68 00

salg@malmbergs.no

www.malmbergs.no



GOD OG RIKTIG BELYSNING. Lysveilederen "Bedre belysning" skal hjelpe bygg- og anleggsbransjen med å ivareta behovet for god og riktig belysning

Vil opplyse bygg- og anleggsbransjen

■ - Mange bygg har for dårlig belysning. Derfor har vi laget en egen veileder for hvordan bygg- og anleggsbransjen kan ivareta behovet for god og riktig belysning, sier styremedlem Tom Bergseng i Lyskultur.

- Å planlegge belysningen tidlig øker kvaliteten på prosjektet. Dette skal unngå kostnadsdrivende endringer, øke verdien på bygget og sikre energieffektivitet. Samtidig blir kravene til trygghet, sikkerhet, helse og velvære ivaretatt.

Lys fra A til Å. Bergseng er en av forfatterne av den nye veilederen, som har fått navnet "Bedre belysning".

- Den skal skape forståelse for hvor viktig god og riktig belysning er, og nødvendigheten av å ha en plan for

installasjon og bruk av lys. Lys er viktig fordi det påvirker mennesker.

- Selv om byggherrer og arkitekter er klar over dette, blir det prioritert for sent. Da blir det ofte prosjektert anlegg som allerede er bestemt. Dette resulterer som regel i billigste mulige løsninger. Derfor er det ikke alltid byggherrene får det de ønsker. Vi håper veilederen skal vise verdien av å ha lyskompetanse med fra starten av. I hele byggeprosessen, fra A til Å.

Trenger en lysansvarlig. - Veilederen beskriver detaljert hvilke arbeidsoppgaver som må løses i de ulike prosjektfasene. Anbefalingen er å ha en fagansvarlig for belysningen, på samme måte som eksempelvis ventilasjon. Dette skal sikre at belysningen ikke faller mellom ulike stoler, og blir håndtert av ulike rådgivere og fagfolk.

- Lyseksperter vet hvordan de skal bygge opp under intensjonene i arkitekturen, og skape grunnlag for gode grensesnitt i byggeprosessene. De vet også hva det kan

inngås kompromiss på, og hvordan aktørene i fellesskap skal finne gode løsninger.

Selvfølgelig lys. - Veilederen understreker hvor viktig belysning er. Dette er så selvfølgelig at folk nesten glemmer det. De trenger lys for å finne frem, øke funksjonaliteten og skape et trivelig innemiljø. Det handler om å skape lys der det trengs med tanke på normer og regler, eksempelvis universell utforming. Lys skal ikke stå på døgnnet rundt. Gjennomtenkt bruk øker også verdien av bygningen, og gjør det attraktivt for folk å være der.

Skal vise nytten av lyskompetanse. Bergseng fremhever at det er lagt ned mye arbeid i veilederen.

- Vi håper den blir brukt. Det er lett å tenke at lys kun handler om å skru på lyset med en bryter. Kanskje folk får vondt i hodet fordi det er for mørkt eller for skarpt lys, spør Bergseng, som fremhever at lyskompetanse skal forebygge dette. ☒

Nobø øker på gulvvarme!

Det er det flere gode grunner til

Nobø har gulvvarme for alle bruksområder i den samme høye kvaliteten du kjenner fra oss. Med gulvtermostaten, NTB-2R, kan du styre gulvvarmen i det testvinnende styresystemet Nobø Energy Control.

20 års
garanti



Varmematte NUM

- Selvklebende fibermatte
- Enkel tilpassing før forlegning
- Kabelen er tredd og sydd i matten

Varmekabel NUC

- Miljøvennlig blyfri kabel
- Montasjevennlig
- Tilgjengelig i 10W/m og 18W/m

Varmefolie NUF

- Tilgjengelig i tre bredder
- Kan kuttet hver 8 cm
- Vedlikeholdsfri

Nobø gulvvarme får du hos

Solar
Onninen

Ahlsell
Otra

NOBØ



TRÅDLØS STYRING. Belysningen ved Ulster Hospital i Dublin blir styrt med Bluetooth-løsningen Casambi

FOTO: ERCO



LYSKJEGLER. Lysdesignselskapet Cundall har prosjektert en løsning, der veggene har tydelige lyskjegler

FOTO: ERCO

Pasientsentrert lys med Bluetooth-kontroll

■ Belysningen på det nye 32 000 m² store akuttmottaket på Ulster Hospital i Belfast i Nord-Irland ligner på lyskonsepter som blir installert på boutiquehoteller og flaggskipkontorer. Her har Erco levert armaturer som blir styrt med den trådløse Bluetooth-løsningen Casambi.

Blant de installerte armaturene er den innfelte Compar-serien, som også skal bidra til at pasientene ikke bli blendet når de fraktes gjennom korridorene i sykehuset.

I avdelinger, klinikkrom og kommunikasjonsområder er det brukt armaturer med LED-lyskilder med kjølig fargetemperatur, mens det i restauranten er montert armaturer med varme hvite lyskilder på 3 000 K.

En skinneløsning basert på Oseris-

armaturer skal skape et beroligende kafémiljø for de besøkende.

Trådløs kommunikasjon. Med den trådløse Bluetooth-løsningen Casambi kommuniserer armaturene direkte med hverandre, brytere, dimmere og tilstedeværelsesdetektorer uten et sentralt kontrollsystem. Med Bluetooth Low Energy er det også mulig å styre belysningen med smarttelefon eller nettbrett.

Kobler innendørs- og utendørsmiljø.

Pullerten Castor skal visuelt koble sammen innendørs- og utendørsmiljøet. Med Dark Sky-teknologi skal den hindre lysforurensing. Pullertene skal sikre besøkende, ansatte og pasienter godt lys på de granittbelagte gangveiene.

Gecko-armaturer er installert på terrassene på gårdsplassen for å belyse trær og planter. I det lille armaturhuset er det skjult avanserte, fotometriske egenskaper, som blendingskontroll og en nesten usynlig lyskilde.

Utendørsarmaturene har samme presisjonsoptikk som Erco har utviklet for belysning av museer og kunstgallerier. Her kan armaturhodet vippe og roteres for rettet belysning. ☒



PULLERTEBELYSNING. Pullerten Castor skal sikre godt lys på de granittbelagte gangveiene

FOTO: ERCO

Nye produkter

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

Skrallehåndtak

Luna Group Norge er på markedet med et justerbart teleskopisk skrallehåndtak fra Teng Tools. Med 72 tenner og en forlenger på 400 mm, løser det bolter og muttere på vanskelige tilgjengelige steder.

Skrallehåndtaket har også en hurtigutløserknapp for raskt bytte av piper og andre tilbehør. Et ratt gjør det enkelt å bytte mellom venstre og høyre retning.

Forlengerdelen løsnes ved å vri mot høyre, og låses ved å vri mot venstre.

Leverandør: Luna Group Norge, Kolbotn



Termografikamera

Flir utvider termografikamerasortimentet med C3-X, som er det nyeste i pek-og-skyt-serien. Kameraet, som kan puttes i lommen, lagrer et termisk og visuelt bilde i internt minnet. Jpeg-bildene kan deles med kunder, eller brukes som dokumentasjon.

Rapporter blir laget med Flir sin analyse-/rapportprogramvare for Windows, iOS og Android.

Leverandør: Elma Instruments, Oslo



Mykstartere

Mykstarterne til ABB er utviklet for motorer i spenningsområdet 208-690 V, med en effekt på inntil 2,1 MW. De har by-pas som skal sikre kompakte og energi-effektive startløsninger med minimalt driftstap.

Sortimentet består av seriene PSR, PSE og PSTX. De to første er 2-fase styrt, mens PSTX er 3-fase styrt. Standard styrespenning er 100-240/250 V.

PSR brukes til motorer med strømstyrke 0,5-105 A, PSE til motorer med strømstyrke 5,4-370 A og PSTX til motorer med strømstyrke 9-2 160 A.

Leverandør: ABB Electrification Norway, Fornebu



Koblingsboks

ABB utvider AP10-serien med en svart koblingsboks i IP65, med en nominell spenning på 500 V. Boksen, som er produsert i halogenfritt materiale har et temperaturområde på -25-60 °C. Den passer til kabler med en diameter på inntil 19 mm. Innføring av kabler skjer med avisolerte ledningsender.

Boksen åpnes med å presse en skrutrekker i sporet mellom boksen og lokket. Den lukkes med å presse dette på plass uten skruer. Det er også mulig å plombere boksen.

ABB sin nye strekkavlaster AS9.3 passer til boksen, som klikkes inn. Kabelen festes med strips til strekkavlasteren.

Leverandør: ABB Electrification Norway, Fornebu



Termostat

Micro Matic er på markedet med Microtemp MTC3 i svart matt. Den har blant annet en strømstyrke på 16 A og mekanisk 2-polet brudd.

Leverandøren fremhever enkel montering og bruk og at termostaten passer i Gira-rammer.

Leverandør: Micro Matic, Hvalstad



Merkemaskin

Den Wi-Fi-baserte merkemaskinen PT-E550WNIVP fra Brother merker blant annet koblingspaneler, kabler, frontplater og rack. Den bruker selskapet sin tapeserie Pro Tape, med slitesterk selv-laminerende tape, sikkerhetstape, tape med sterk klebeevne og Flexi-ID tape. Dette gjelder også 24 mm brede lapper for å merke CAT6A-kabler.

Brother-appene iLink&Label og Mobile Cable Label Tool kan henholdsvis brukes til å overføre kabel-ID til skriveren og skrive ut merkelapper fra smarttelefonen.

Merkemaskinen leveres med en kassett med 24 mm sort-på-hvitt selv-laminerende tape og en kassett med ni mm sort-på-hvitt-tape, AC-adapter og oppladbart batteri.

Leverandør: Brother Norge, Oslo

Smartlåser

De to nye smartlåsene Yale Linus (1) og Yale Doorman L3 (2) fra Assa Abloy blir styrt av Yale Access-appen.

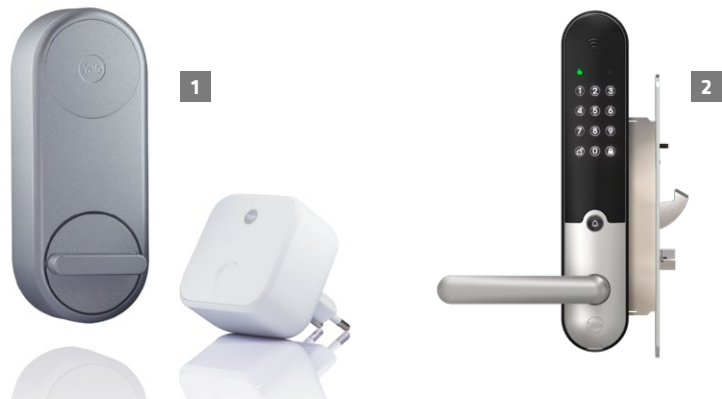
Yale Doorman L3 støtter Google Assistant, Alexa, Phillips Hue, IFTTT og Airbnb. Geofence, Wi-Fi og BLE blir brukt til å finne posisjonen til brukerne, slik at døren åpner seg automatisk.

Låsen, som har metalloverflater med børstet stålutseende, passer også på dobbeltdører. Med kryptert låskasse oppfyller den kravene i FG-klasse 3. Nøkkelbrikken har også fått høyere kryptering.

Yale Linus monteres på innsiden av døren uten å bytte dørvrider, låskasse eller -sylinder. Låsen, som kan suppleres med et trådløst kodetastatur på utsiden av døren, støtter Apple HomeKit. Magnetsensoren DoorSense sørger for å åpne og lukke døren. Låsen, som også har motorisert knappvrider, oppfyller kravene i FG-klasse 2A.

En Wi-Fi-bridge (Yale Connect) kobler de to låsene til hjemmenettverket og Yale Access-skyen.

Leverandør: Assa Abloy Opening Solutions Norway, Ski



Temperaturskanning

Elma Vision FS321 er en adgangskontroll for temperaturskanning og ansikts-gjenkjenning av personer. Basert på en forhåndsdefinert temperaturgrense gir kameraet "alarm" om den målte temperaturen er høyere.

Løsningen, som også identifiserer om personen bruker munnbind, kobles til nettet med LAN eller Wi-Fi. Registrerte personer kan få adgang til ulike områder i definerte tidsperioder.

Leverandør: Elma Instruments, Oslo

Nelfo ivaretar dine bransjeinteresser med vår fagkompetanse, rådgivningstjenester og nettverk. Vi tilbyr også en rekke økonomiske rabattordninger. Sammen med NHO er vi med på å sette dagsorden og styrke din konkurransevne. Benytt deg av medlemsfordelene og få mest mulig ut av medlemskapet.

Det lønner seg!

MEDLEMSFORDELER



MØTEPlass

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



ADVOKATHJELP

Nelfo-medlemmer kan rådføre seg med advokatene våre. Dette er kostandsfritt frem til en eventuell rettsak.



RÅDGIVNING

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



NELFO FORSIKRING

Nelfos medlemsbedrifter bruker mye penger på forsikringer, og da spesielt yrkesskadeforsikring. Vi tilbyr derfor medlemmene en skreddersydd forsikring.



ØKONOMISKE RABATTAVTALER

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



NELFOSKOLEN

Nelfoskolen tilbyr våre medlemmer kurs, konferanser og seminarer til redusert pris. God kompetanse er et viktig konkurransefortrinn.



MARKEDSPROGNOSER

Å ha økonomisk overblikk og god markedskompetanse er viktig for alle bedriftsledere. Vi holder deg oppdatert på økonomiske trender og markedøkonomi.



NYHETSBRV

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

Les mer om våre
medlemsfordeler på
nelfo.no/medlem



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



LØNNSSTATISTIKK

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



DATAVERKTØY

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



MIN SIDE

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



TIDSSKRIFT

Alle medlemmer i Nelfo får tilsendt tidsskriftene Elmagasinet, Teknologica og NHO-Magasinet kostnadsfritt. Her kan du lese aktuelle artikler om norsk næringsliv og vår bransje.



NELFOS MEDLEMSMERKE

Medlemmer som ønsker å vise sin tilknytning til Nelfo, kan bruke Nelfos merke for å profilere seg. Nelfo-merket symboliserer fagkunnskap, kvalitet, trygghet og felles kraft.



SLAGKRAFT

NHO-fellesskapet gir slagkraft som kommer din bedrift til gode. Nelfo og NHO jobber tett med politikere og myndigheter.



SKJEMAER

Oppdaterte skjemaer og nyttige dokumenter er tilgjengelig på våre hjemmesider. Alt av skjemaer innen elsikkerhet, ekom, jus, arbeidsliv osv.



ELEKTRONISK STYRINGSVERKTØY

Innføring av nye kontroll- og styringssystemer reiser en rekke spørsmål som bedrifter må ta stilling til. NHO har laget en praktisk veileder til bruk for medlemsbedrifter som skal innføre elektroniske kontrolltiltak.

2/1-side

Nelfo 44-45

1/1-side

CTM Lyng AS 1

EFA Elektro AS 23

Elektroimportøren AS 29

Elektrounion AS 15

Eliaden 18

Glen Dimplex AS 39

IKM Laboratorium AS 26

Lapp Norway AS 24

Malmbergs Elektriske AS 37

Micro Matic Norge AS 4

Nortronic AS 17

SG Armaturen AS 48

Telenor AS 47

Unilamp Norden AS 2

Wago Norge AS 9

1/2-side

Eaton AS 11

Instell AS 28

Lighthouse Company AS 10

Nelfo Integrator 35

1/4-side

CTM Lyng AS 5

Bilag

Cenika AS

Garø AS

Annonsefrister

Nr 04/2021 16. april

Nr 05/2021 19. mai

Bestilling

Annonseansvarlig Svein Arnesen.

Telefon: 93 26 26 66

E-post: svein@elmagasinet.no

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

Nelfo Bergen og Omegn

» STYRELEDER: Geir Kleppe, tlf: 982 86 590
E-post: geir.kleppe@nordhordland-elektr.no

» REGIONSJEF: Morten Mjeldheim, tlf: 915 68 610
E-post: morten.mjeldheim@nelfo.no

Nelfo Buskerud

» STYRELEDER: Jarle Popperud, tlf: 901 66 765
E-post: jarle@fmkongsbjerg.no

» REGIONSJEF: Frank Guneriusen, tlf: 908 02 012
E-post: frank@nelfo.no

Nelfo Finnmark

» STYRELEDER: Dag Blix, tlf: 951 24 850
E-post: dag@hblix.no

» REGIONSJEF: Monika Ø. Pedersen, tlf: 452 53 419
E-post: monika.pedersen@nelfo.no

Nelfo Haugaland

» STYRELEDER: Kjell Olav Bjørnerud, tlf: 977 06 177
E-post: kob@helgevold.com

» REGIONSJEF: Jarle Jæger, tlf: 480 74 178
E-post: jarlej@nelfo.no

Nelfo Innlandet

» STYRELEDER: Jon Myrvang, tlf: 951 36 708
E-post: jon@alfainstallasjon.no

» REGIONSJEF: Stein Åge Granlund, tlf: 922 56 205
E-post: steinag@nelfo.no

Nelfo Nordland

» STYRELEDER: Tom E. Kristiansen, tlf: 913 13 250
E-post: tom@nordkontakt.no

» REGIONSJEF: Trond-Morten Røst, tlf: 452 01 600
E-post: trond.morten.rost@nelfo.no

Nelfo Møre og Romsdal

» STYRELEDER: Odd Arne Dahle, tlf: 982 52 635

E-post: oddarne@elservice.no
» REGIONSJEF: Øyvind Myhra, tlf: 99 53 53 13
E-post: oyvind.myhra@nelfo.no

Nelfo Oslo og Omegn

» STYRELEDER: Odd-Inge Eiklid, tlf: 908 39 836

E-post: odd-inge@eee.no
» REGIONSJEF: Jan Jamessen, tlf: 906 00 989
E-post: jan.jamessen@Nelfo-oslo.no

Nelfo Romerike

» STYRELEDER: Glenn Hjelkerud, tlf: 982 36 770

E-post: glenn@alphaelektro.no
» REGIONSJEF: Leif Sørli, tlf: 913 64 377
E-post: leif.sorli@nelfo.no

Nelfo Sogn og Fjordane

» STYRELEDER: Geir Saltkjel, tlf: 957 49 990
E-post: geir@ulvesund-elektr.no

» REGIONSJEF: Bjarte Heggheim, tlf: 997 14 474
E-post: bjarte.heggheim@nelfo.no

Nelfo Sunnhordland

» STYRELEDER: Oddgeir Alvsvåg, tlf: 481 62 103
E-post: oddgeir.alvsvag@los-elektr.no

» REGIONSJEF: Jarle Jæger, tlf: 480 74 178
E-post: jarlej@nelfo.no

Nelfo Sørlandet

» STYRELEDER: Tomas Mumme Osen, tlf: 911 96 337

E-post: tmo@m4-elektr.no
» REGIONSJEF: Svein Jåtun, tlf: 917 29 287
E-post: svein.jatun@nelfo.no

Nelfo Sør-Rogaland

» STYRELEDER: Ronny Øvrevik, tlf: 414 40 661

E-post: ronny.ovrevik@bravida.no
» REGIONSJEF: Atle Meringen, tlf: 971 78 857
E-post: atle.meringen@nelfo.no

Nelfo Telemark

» STYRELEDER: Jan Øverland, tlf: 918 32 918

E-post: per-over@online.no
» REGIONSJEF: Stig Asdahl, tlf: 913 70 775
E-post: stig.asdahl@nelfo.no

Nelfo Troms

» STYRELEDER: Geir Pedersen, tlf: 952 13 889

E-post: geir@spider.no
» REGIONSJEF: Stein Windfeldt, tlf: 913 05 570
E-post: stein.windfeldt@nho.no

Nelfo Trøndelag

» STYRELEDER: Øystein Ramsøskar, tlf: 920 17 408

E-post: oystein.ramsoskar@bravida.no
» REGIONSJEF: Therese Mossing Eidsaune, tlf: 480 74 008
E-post: therese.eidsaune@nelfo.no

Nelfo Vestfold

» STYRELEDER: Marius Frenvik Odberg, tlf: 982 44 917

E-post: marius@faugstad-elektr.no
• REGIONSJEF: Egil Aadne, tlf: 992 91 994
E-post: egil.aadne@nelfo.no

Nelfo Østfold

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

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

» Utfyllende informasjon om lokalforeningene se nelfo.no/lokalforeningene



Derfor er dekning viktig for smarte elektromontører

Les om hvorfor Smart Elektro valgte Telenor Bedrift og hvilke fordeler du har som NELFO medlem

Les mer på telenor.no/bedrift





www.sg-as.no

NYHET - SG Install!

Revolusjonerende koblingsklemme for enklere installasjon.

Komplett sortiment laget i polykarbonat som gir økt fargebestandig hvitfarge.

