

BYGG MESTEREN

UTGAVE 0119 FAGTIDSSKRIFT FOR TØMRERFAGET
WWW.BYGGMESTEREN.AS



Våger og vinner i Hallingdal

Adecco vil leie
ut lærlinger

SIDE 10

Ett skadefravær
på 60 000 timer

TEMA HMS OG STILLAS SIDE 20

Test: Stor
elektrisk varebil

SIDE 36

ESS[®]DRIVE

TRESKRUEN SOM GRIPER UMIDDELBART

NYHET

«JA, DET ER MYE LETTERE!»

Mikkel Degland, Smarte Rom AS

ESSVE

GET IT DONE

NYHET

ESS[®] DRIVE

RASKERE, STERKERE OG ERGONOMISK

Optimalisert TX-spor
sikrer god kraftoverføring



Patentert flisfri
forsenkning

Frislipp tilpasset
trevirket

Freseribber minimerer
innskruingsmomentet



Skarp spiss gjør
at skruen griper
umiddelbart



www.essdrive.no

ESSVE

GET IT DONE

KLIKK HER
FOR MER INFO



ABRAKA BADBRA

- MAGI PÅ BADET



KLIKK HER 
FOR MER INFO



Endelig et selvklebende membransystem for våtrom.
Magien starter på membra.no



Lett å bli godkjent lærebedrift

«Det er lett å bli godkjent som lærebedrift», lokker en fylkeskommunal nettside, og legger til at man bare må oppfylle forutsetninger om relevante arbeidsoppgaver, ha en faglig leder og kvalifiserte instruktører.

Vi får håpe det ikke er så lett at også bemanningsbyråer kan godkjennes som lærebedrifter, slik ett av de større byråene nå har søkt om i Oslo. Skulle søknaden bli innvilget, vil det undergrave seriøsitetsskravene om lærlinger og fagarbeidere som mange kommuner og offentlige virksomheter har innført. Lærlingkravet skal jo sikre fast ansatte

«Bemanningsbyrået bør ta samfunnsansvar ved å bidra til at gode håndverkere tar svennebrev»

Utleiebyrået kan antakelig oppfylle den ene underliggende forutsetningen om å ha en faglig leder som har norsk svennebrev i tømrerfaget. Men vi antar at de vil slite mer med nødvendige instruktører som kan sikre at opplæringsloven blir oppfylt. Og det kan være utfordrende å leve opp til kravet om «relevante arbeidsoppgaver som passer for lærlingen», og at bemanningsbyrået kan sikre sammenheng og kvalitet i opplæringen, samt stabilitet for hele opplæringsperioden, som det forutsettes for å bli godkjent lærebedrift.

Som begrunnelse for søknaden, forklarer bemanningsbyrået at de ønsker å ta samfunnsansvar som andre seriøse virksomheter. Det ser ut som et edelt motiv, men kunne nok vært lettere å akseptere om byrået i stedet sørget å bygge kompetanse blant vikarene de allerede har, slik Opplæringskontoret for tømrerfaget i Oslo og Akershus oppfordrer til. Vi er enig med opplæringskontoret når det påpeker at mange av vikarene sannsynligvis har lang praksis og er dyktige håndverkere. Om arbeidsgiveren deres sørget for at de fikk nødvendig tømrerteori med mulighet til å ta norsk svennebrev, ville det være en bedre måte for bemanningsbyråene å bidra til fagopplæring og rekruttering til byggenæringen.

Det er antakelig en lengre vei å gå enn å ta inn en eller to lærlinger. Men all fagutdanning tar tid. En eller to alibilæringer må ikke bli en snarvei til offentlige kontrakter.

og kompetanse i prosjektene, og det kommer for å demme opp for en svært utstrakt bruk av innleide hos de største entreprenørfirmaene. For et par år siden viste fagforeningers undersøkelser at de største bemanningsbyråene hadde flere ansatte enn de største entreprenørene. På de største byggeplassene i Oslo og Akershus var fire av ti tømrere fra bemanningsbyråer.

Det skaper selvsagt ikke grunnlag for rekruttering til faget, noe som bekreftes av elendige søkertall til byggfaglig utdanning i hovedstadsområdet.

PER BJØRN LOTTERINGTON
ANSVARLIG REDAKTØR



BYGGMESTEREN

UTGAVE 01/19 - ÅRGANG 93

Utgitt av Byggforlaget AS

Sørkedalsveien 9,
Pb. 5475 Majorstuen, 0305 Oslo
E-post: post@byggmesteren.as

REDAKSJON



PER BJØRN LOTTERINGTON
ansvarlig redaktør
Direkte tlf: 917 21 550
E-post: pbl@byggmesteren.as



CHRISTOPHER KUNØ
webansvarlig
Direkte tlf: 917 63 644
E-post: ck@byggmesteren.as

ANNONSER



ANNE-GRETHE KROGDAHL
Direkte tlf: 948 84 001
E-post: agk@byggmesteren.as

ANNONSEFORMATER OG PRISER
Format (bredde x høyde) 4 farger
Oppslag (385x260 mm): 36.500,-
1/1 side (185x260 mm): 25.950,-
1/2 side (185x130/90x260 mm): 18.400,-
1/4 side (90x130/185x65 mm): 10.130,-
Bilag: 18.000 - 38.300,- Priser eks. MVA

PRODUKSJON

FORSIDEFOTO: Christopher Kunø
REDAKSJONEN AVSLUTTET: 10. januar
NESTE UTGIVELSE: 19. februar
GRAFISK UTFORMING: Jan Almås
TRYKK: 07 Media AS

ABONNEMENT

INFO-SYS
Tlf: 22 53 53 34
E-post: byggmesteren@info-sys.no

ABONNEMENTSPRISER
Blad + full digital tilgang: 790,-
Medarbeidere/lærlinger/studenter
blad + full digital tilgang: 450,-
Full digital tilgang: 640,-

 **Fagpressen**

Opplag: 5.622
Opplagskontrollert av Fagpressens Mediekontroll
Antall lesere: 39.000
(Kilde: Kantar Media Fagpresse 2018)

INNHold

NYHETER

Adecco vil leie ut lærlinger.....	10
Uropatruljen ser at den virker.....	12
Jubileumskonferanse og historiebok for Byggmesterforbundet.....	12
En million leste sider for Byggmesteren på nett.....	13
Veksling gir bedre gjennomføring.....	14
Gode saker på nett.....	15

TEMA: HMS OG STILLAS

Finn 5 feil.....	16
Ett skadefravær på 60 000 timer.....	20
Fengsel for farlig arbeid i høyden.....	22
Enkel sjekkliste til sikkert arbeid i høyden.....	23

REPORTASJER

Våger og vinner i Hallingdal.....	24
Isola går på badet.....	30

TØMREREN

Byggmestere med eget høvleri.....	34
Elektrisk varebil med stort lasterom.....	36
Produktnyheter.....	38

LAUG OG FORBUND

Byggmesterforbundet 100 år – Tømrerfaget før og nå.....	42
Ungdomsmedlemskap kan lokke flere.....	44

TEMA: **HMS OG STILLAS**

Finn 5 feil



Uropatruljen ser at den virker

12



Våger og vinner i Hallingdal

Vi skaper produkter og teknologi som gjør at du får mer ut av taket ditt

KLIKK HER
FOR MER INFO 



BMI

Nå er vi BMI

Med røtter tilbake til 1895 har vi tradisjon for kvalitet. Icopal kan feire mer enn 100 år i Norge, og Zanda er lagt på mer enn 500 000 norske hus.

BMI Group. Mye mer enn bare et tak.

BMI Icopal **BMI** MONIER **BMI** Decra **BMI** ZANDA

bmigroup.com

Gjør de tøffeste jobbene lettere.

Kraften til ledning. Friheten med batteri.

Med MULTI VOLT jobber du effektivt uten ledning – både med 36 V- og 18 V-verktøy. Verktøyet blir heller ikke større eller veier mer. Det passer vel bra til lange arbeidsdager?





Ett batteri til to voltklasser.

Det kraftige MULTI VOLT-batteriet kan
brukes i både 18 V- og 36 V-verktøy.



Feiret 40 år og 3 345 tømrerlæringer

BERGEN: Byggmestrenes Servicekontor feiret før jul 40 års jubileum med stor konferanse, festmiddag og kåring av beste læringer.

– Framtiden er lys for Byggmestrenes Servicekontor AS, sa styreleder Bjørn Rune Markhus og la stolt til at ingen andre opplæringskontorer kan vise til 397 læringer i 2018 fordelt på Bergen,

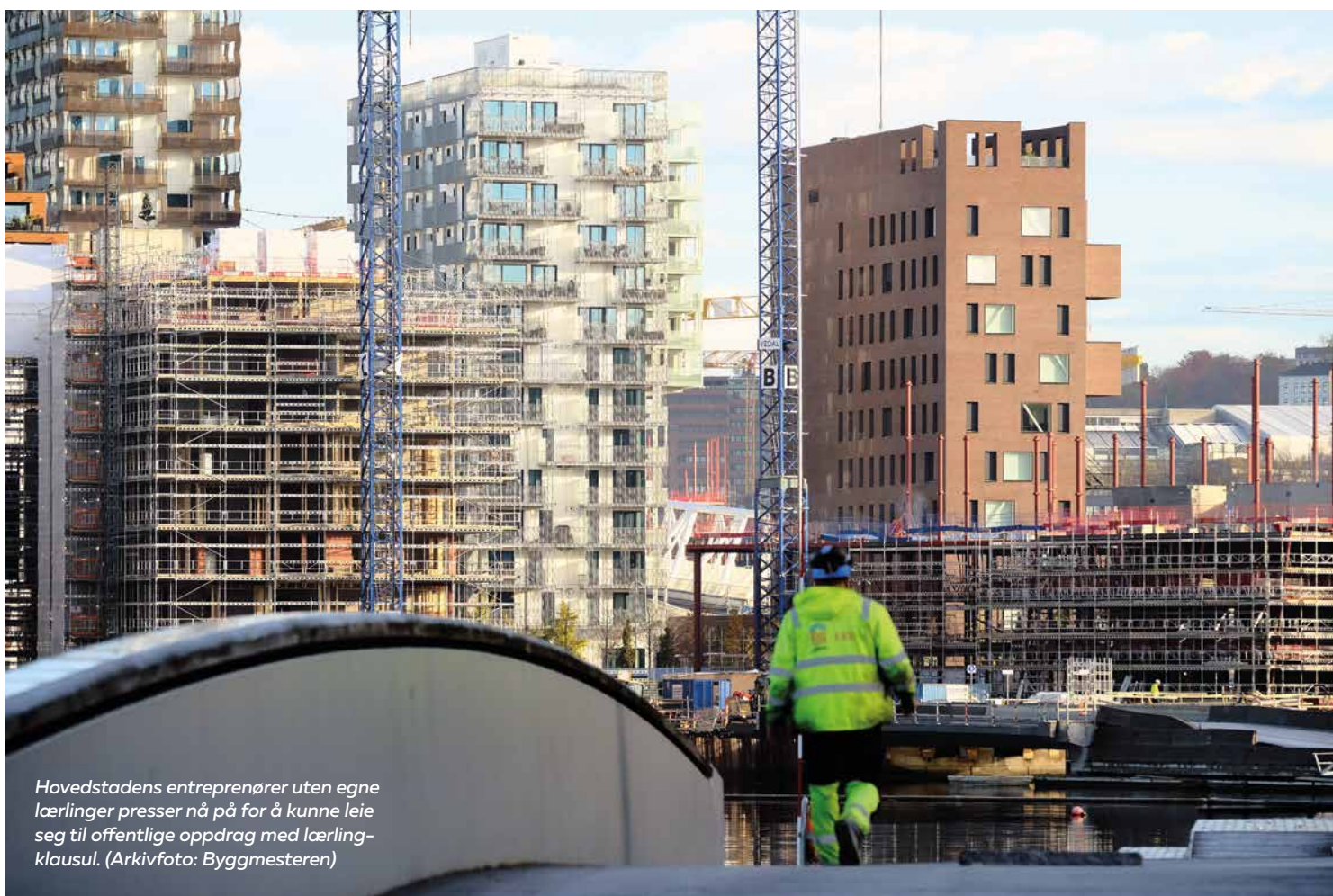
Voss og Hardanger, Sogn og Fjordane og Sunnmøre. Siden starten i 1978, har kontoret ført 3 345 læringer fram til svenneprøve.

På bildet er de tre som ble kåret til årets beste læringer: Lars Andreas Een fra Lindstad Bygg på Voss, Tina Haukeland Bruvik fra Byggmester Markhus og Mateusz Mroz fra Byggmester Bjørn Kvingedal.



Foto: Christopher Kunøe

NYHETER



Hovedstadens entreprenører uten egne læringer presser nå på for å kunne leie seg til offentlige oppdrag med lærlingsklausul. (Arkivfoto: Byggmesteren)

Adecco vil leie ut læringer

OSLO: Bemanningsbyrået Adeccos søknad om å bli godkjent som lærebedrift i betong- og tømrerfagene i Oslo, blir ikke godt mottatt i byggenæringen.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

Kunnskapsdepartementet har bedt om et møte med Byggmesterforbundet og NHO Service for å få belyst saken nærmere.

Utdanningsetaten i Oslo kommune mottok søknaden fra Adecco i august i fjor, viser dokumenter som Byggmesteren har fått innsyn i.

– Dette er en søknad som Utdanningsetaten har under

behandling, og så avventer vi noen innspill fra søker, sier seksjonssjef Jan Tvedt i Utdanningsetatens avdeling for fagopplæring.

– Det er første gang vi har fått en søknad fra et be-

Kulturpris til stavkyrkje-restaurerar

VALDRES: Byggmeister Terje Tvenge i Slidre Bygg og Prosjektering er tildelt kulturprisen for Vestre Slidre kommune. Prisen fekk han for ein stor innsats med bygningsvern, blant anna med «så godt som alle stavkyrkjene i Valdres».

Tvenge takka for prisen med å si at han syntes det var «grepa moro». Han ville dele prisen med dei han jobbar saman med i Slidre Bygg og Prosjektering.

– Det gode arbeidsmiljøet, og interessa for dette viktige



Foto: Tor Harald Skogheim, Avisa Valdres

arbeidet, gjer det ekstra triveleg å drive på, sa han.

manningsbyrå, sier Tvedt.

Når kan bemanningsbyrået få et svar på søknaden sin?

– Når Utdanningsetaten har fått de avklaringene fra søker som vi venter på. Når disse foreligger, vil vi legge dette fram for Yrkesopplæringsnemnda i Oslo som har sitt neste møte i januar, sier seksjonssjefen.

– EN UNIK MULIGHET

Ifølge avdelingsjef for Bygg & Anlegg Oslo i Adecco, Kevin Eriksen, er bemanningsbyrået i en unik posisjon for å kunne tilby lærlinger en allsidig opplæring.

– Flere av våre kunder blant store og små entreprenører ønsker ordningen velkommen, skriver avdelingssjefen til Byggmesteren.

I første omgang er Adeccos plan å ta inn to tømrerlærlinger om de godkjennes. Eriksen skriver at dette foreløpig er et lokalt initiativ i Oslo som resten av selskapets avdelinger så kan lære av:

– Vi starter i det små med godkjenning fra ledelsen i konsernet. Vårt fokus er først og fremst på lærlingene vi tar inn og at de får et godt utdanningsløp, skriver avdelingssjefen. Han mener at Adecco Bygg & Anlegg Oslo har kompetansen det krever å gjennomføre lærlingordningen:

– Ja. Vi har gode svenner innen tømrerfaget og godt egnet personell innen betong

«Byggmesterforbundet og BNL er negative til at bemanningsbyråer skal godkjennes som lærebedrifter.»

med erfaring fra lærebedrifter. Vi har også dyktig personell på HR-siden som har lang erfaring fra lærebedrifter, svarer Eriksen som ønsker at lærlingordningen implementeres gjennom et samarbeid med Opplæringskontoret for tømrerfaget i Oslo og Akershus.

Adecco har foreløpig ikke planer om å tilby læreplass til eldre innleide, voksenlærlingene vi håper å ta inn, sier avdelingssjefen i Adecco.

– Dette er selvsagt noe vi vurderer i framtiden, men først må vi sikre et godt utdanningsløp for de to tømrerlærlingene vi håper å ta inn, sier avdelingssjefen i Adecco.

OPPLÆRINGS-KONTORENE SIER NEI

Etter det Byggmesteren erfarer, kontaktet Adecco først opplæringskontoret Byggopp om søknaden, men ble henvist videre til Opplæringskontoret for tømrerfaget i Oslo og Akershus.

Adecco søkte så om medlemsskap i Opplæringskontoret og fikk behandlet søk-

naden som andre potensielle lærebedrifter i tømrerfaget.

Rett før jul ble søknaden formelt avvist av styret, bekrefter daglig leder Harald Hansen i OFT.

BER DEPARTEMENTET SI STOPP

Byggmesterforbundet og BNL er negative til at bemanningsbyråer skal godkjennes som lærebedrifter.

Daglig leder Frank Ivar Andersen i Byggmesterforbundet advarer mot å slippe til Adecco:

– Vi kan ikke se at det er akseptabelt at ungdom i en utdannings situasjon skal tilbys en læringsarena i byggsektoren med midlertidige arbeidsplasser, risiko for stadig nye kolleger i læringsmiljøet og stadig nye veiledere i hverdagen som ikke har tilknytning til den bedriften hvor lærlingen har sin kontrakt, sier Andersen.

– BNL mener dette er ikke i tråd med intensjonene i opplæringsloven og heller ikke i forskrift om lærlinger i offentlige oppdrag, sier direktør Jon Sandnes i BNL.

– Departementet må klargjøre for fylkeskommuner og yrkesopplæringsnemndene at utleiebedrifter ikke kan leie ut lærlinger til produksjonsbedrifter, for på denne måten å oppfylle kravene om lærlinger i offentlige kontrakter, uttaler Sandnes. ■



POWER to the people!

Nye XtremFix+ gir deg enda bedre og umiddelbar heft.

Lim, monter, slipp! Og det sitter.



www.casco.no



BUILDING TRUST

– Arbeidet vårt påvirker private og offentlige kjøpere, mener Vidar Sagmyr, leder i Byggebransjens Uropatrulje.



Uropatruljen ser at den virker

TRONDHEIM: Håndverksbedrifter sitter igjen med mer fra jobbene de gjør og mener markedet i byen er blitt sunnere.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

– Det vi gjør, begynner å virke, sier Vidar Sagmyr i Byggebransjens Uropatrulje når han oppsummerer aktivitetene det siste året.

Mange saker omkring Uropatruljen har fått oppmerksomhet: Sagmyr selv ble drapstruet, omreisende håndverkere med tilknytning til albansk mafia ble avdekket og huseiere uten godkjent elanlegg fikk skjeppet i sikringsboksen.

For øvrig har Uropatruljen avslørt at 31 firmaer ikke har obligatorisk tjeneste-

pensjon, selv om det er lovpålagt. Alle er meldt inn til Finanstilsynet som nå gransker 28 av dem. Dessuten har Stortinget bedt regjeringen om å opprette tilsyn med dette.

– Her er mørketallene store. Finanstilsynet ser ikke selv etter firmaer uten OTP, men opererer bare etter tips. Og det skal de få! forsikrer Sagmyr.

Kemneren i Trondheim mener nå at Byggebransjens Uropatrulje er blitt en viktig aktør i kampen mot arbeidslivskriminalitet. Eierne og styringsgruppen er svært fornøyde med arbeidet og at flere

byer som Oslo, Stavanger og Tromsø kommer etter med egne prosjekter.

Likevel mener styreleder Roy Skorstad at framtiden til Byggebransjens Uropatrulje skal tas opp til vurdering med jevne mellomrom.

– Vi har diskutert oss fram til at vi fortsetter i tre år til. Resultatene taler for seg selv, så her skal vi ikke hoppe og lande på kulen, sier Skorstad.

– Du må jo innse at tre år er ingenting, Uropatruljen må fortsette til evig tid, sier en av de fornøyde eierne. ■

Jubileumskonferanse og historiebok for Byggmesterforbundet

OSLO: En jubileumskonferanse og en jubileumsbok blir viktige deler av Byggmesterforbundets 100 års jubileum i år.

Jubileumskonferansen legges i forkant av landsmøtet og arrangeres i Oslo torsdag 23. mai i år.

– Konferanseprogrammet er ennå ikke klart, men vi vil i hovedsak rette blikket framover, se på tømmerfagets utvikling, ha fokus på medlemsbedriftene og hvordan den typiske byggmesterbedriften vil se ut i

framtiden, sier markedssjef Mona Veslum.

Presentasjon av forbundets historiebok blir en viktig del av programmet. Ove Sjøstrøm er i gang med å skrive den. Som i jubileumskonferansen, vil den ha noen historiske tilbakeblikk, men fokusere mer på nåtida og utviklingen som kommer.

– Forbundet satser betydelig på konferansen med gode, kjente navn blant foredragsholderne og inviterte gjester fra næring og myndigheter. Og om kvelden holdes en storslagen jubileumsfest. Selve landsmøtet blir derfor i år begrenset til en halv dag, og holdes fredag 24. mai,

poengterer Veslum.

Siden forbundet ble etablert som Bygg- og Tømrmestrenes Landsammenslutning i Oslo, er det også der, i SAS-hotellet ved Slottsparken, jubileet skal feires.

Helt siden det ble etablert i mars 1919, har forbundet hatt som formål å ivareta medlemmenes «felles faglige og merkantile interesser». I nyere tid er formålet presisert til å «ivareta de faglige interesser innen tømmerfaget og verne om tømmerfagets tradisjonsrike betydning». ■

En million leste sider!

OSLO: I 2018 ble Byggmesteren lest på nett som aldri før.

Nettstedet www.byggmesteren.as nådde en viktig milepæl med over én million sidevisninger, samtidig som andelen lesere av fagbladet på papir er fast med sterke 39 000 per utgave. Fagbladet har aldri hatt så mange lesere i samlet opplag og på nett.

Den mest leste saken i fjor var «Må rive sine ulovlige elanlegg» om Uropatruljens arbeid for å avdekke livsfarlige elanlegg i private og offentlige bygg. Saken fra januar 2018 leses fortsatt, kanskje av mange som angrer litt hver gang de slår på en bryter hjemme?

Arbeidstilsynets praksis med store overtredelsesgebyrer etter tilsyn, engasjerte mange og flere av fjorårets mest leste artikler handler om dette. Riktig montasje av vinduer står for to av de mest leste fagsakene i 2018.

Du kan se de ti mest leste sakene på Byggmesteren.as



KLAR FOR MER ANSVAR OG STØRRE OPPGAVER?

Ni bransjeforeninger i byggenæringen har etablert en ny og modernisert

MESTERUTDANNING

Mesterutdanningen fra Blimester er en solid etablerer- og lederutdanning for håndverkere som ønsker å starte egen bedrift innen byggenæringen, eller som ønsker en faglig ledende rolle i bedriften.

SØK innen 27. januar 2019:
www.blimester.com

- ♦ Prosjekt- og praksisbasert læring
- ♦ Erfaring og kunnskap fra bransjeforeningene
- ♦ Oppdatert og modernisert mesterutdanning
- ♦ Praktisk hjemmeoppgave som eksamen
- ♦ Nettbasert og støttet med samlinger, delta fra hvor som helst i verden
- ♦ Mesterbrevet – et verdifullt kompetansebevis!

BLI MESTER

www.blimester.com
kontakt@blimester.com
Telefon: 22 12 02 05

Sørkedalsveien 9
Majorstuen
0369 OSLO



Om flere skoler tar i bruk vekslingsmodellen, kan det gi mange flere motiverte byggefagelever som lærer mer ute i bedriftene.

Rapporten viser til at elevene har like god eller bedre gjennomføring med vekslingsmodellen enn med 2+2-modellen.

Men gode gjennomføringstall er ikke nødvendigvis forårsaket av vekslingsmodellene, hevder forfatterne: De kan like gjerne skyldes utvalget av elever.

Mange av elevene som har deltatt i vekslingsmodellene, er valgt fordi de er motiverte, har gjort et yrkesvalg tidlig og ønsker seg ut i bedrift. Gjennomføring med fag- og svennebrev varierer mye mellom forsøksprosjektene.

Vekslingsforsøkene har ført til tettere samarbeid mellom de involverte aktørene. Samtidig opplever partene vekslingsmodellene som mer ressurskrevende.

– Det kan se ut til at vekslingsmodellene ikke passer for alle elever, da det både faglig og sosialt kan være krevende å gå tidlig ut i arbeidslivet, skriver forfatterne av rapporten. ■

Vekslingsmodell gir bedre gjennomføring

OSLO: Vekslingselever har god faglig utvikling og god motivasjon for opplæringen. Fafo mener det nå er grunnlag for videreføring av modellen innenfor flere fagområder.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

Rapporten bygger blant annet på forsøk med vekslingsmodellen på byggfaglinjer i Oslo og Sogn og Fjordane.

Blant hovedfunnene i rap-

porten for Utdanningsdirektoratet, er at vekslingselevene har god faglig utvikling og god motivasjon for opplæringen. Gjennomføringen er like god eller bedre i vekslingsløpet, sammenlignet med ordinært løp.

Elevene er godt motiverte for å veksle mellom læring i skole og i bedrift, og de mener at de lærer mer. Også faglærere, aktører på arbeidslivssiden og i skolene opplever at vekslingsmodell er en god måte å lære på for elevene som deltar.

God omsetning i liten byggevarebutikk

HEMSEDAL: I løpet av andre halvår i fjor, viste Maxbo Hemsedal at en byggevarebutikk kan gjøre det godt selv om vareutvalget er begrenset.

Butikken var det første kompakte varehuset i Maxbo da den ble åpnet i juli. Den har 900 kvadratmeter, mens butikken på Gol har 1 800, forteller byggevarekjeden i en pressemelding.

– Vi står igjen med de 2 500 mest solgte varene, halvparten av varehuset på Gol. Det har gått over all forventning, sier varehussjef Per Rune Andersen som styrer begge byggevarehusene.

Han har som mål at omsetningen i den lille butikken skal bli like stor som i et dobbelt så stort varehus.



– Ekstra god kommunikasjon med håndverkerne har gjort at en liten butikk nå kan dekke behovet til proffene, og det er veldig interessant å se. Det er tydelig at Hemsedal har møtt de endringene bransjen har opplevd i både forbrukerhandel og proffhandel, sier Andersen.

Statsbygg vil bruke mer tre på Ås

ÅS: Statsbygg har inngått siste kontrakt i Campus Ås-prosjektet: Hent AS blir totalentreprenør til å bygge det nye fellesbygget, som skal oppføres i overgangen mellom ny og gammel campus. – Vi har høye miljøambisjoner for bygget, sier prosjektdirektør Erik Antonsen i Statsbygg, og legger til at det derfor skal bygges mye med tre, både innvendig og utvendig. Bærende konstruksjoner over bakken vil være i limtre og utvendig skal bygningen kles med vedlikeholdsvennlig trepanel med lang holdbarhet.

Gode saker på nett

Les mer på www.byggmesteren.as

Sjeldent flott tomannsbolig

– Den er flott, men det er med standarden vi pleier å levere! smiler Nils Jørgen Bjønness om bildet av tomannsboligen.



Norgeshus tegner barnehjem i Kenya

Delegasjonen fra Melhus omkranset av barnehjemsbarn etter en omvisning på barnehjemmet.



– Vi trenger krav om håndverksbrev i Oslo

Kommentar av Eivind Andersen, Oslo Håndverks- og Industriforening.

Boligventilasjon – kan det være nødvendig?

Runar Danielsen takker for seg etter 40 år med boligventilasjon i Systemair.



INSTANT

Nye stillasregler?



KLIKK HER
FOR MER INFO

Ta stillaskurs på nett i dag. Våre kurs er i samsvar med de nye forskriftene.

Besøk oss på
www.instantkurs.no

FINN 5 FEIL

Disse bildeparene er tatt med én dags mellomrom, før og etter Arbeidstilsynets stans av byggeplassen. **Finner du feilene?**



Alle byggeplassfoto: Arbeidstilsynet

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

De to første bildene er tatt ved tilsyn som førte til stans av byggeplassen. Det viser at stillas og sikring bare delvis er bygd opp som det skal.

De to andre bildene er tatt dagen etter da stillas og sikring av gavlvegger var gjort etter boka, og byggeplassen kunne åpnes igjen.

HELDIGVIS EN BEDRING

– Det er fortsatt ganske vanlig at arbeid gjøres på tak som her, uten at gavlen og endene på taket er sikret. Heldigvis registrerer vi en bedring, og det er ikke lenger sånn at det må tilsyn til før arbeidet er sikret skikkelig, sier seniorinspektør Arnfinn Østgaard i Arbeidstilsynet.

Han har tatt bildene før og etter stans av byggeplassen, og peker raskt på feil og mangler:

Stillaset er ikke bygd i full bredde og høyde. På langveggen er ikke arken sikret.

Da han ble bedt om å komme tilbake for å åpne for byggeplassen igjen, så han et tilfredsstillende resultat:

De hadde lagt på én seksjon på hver side på stillaset og lagt på en ekstra høyde slik at gavlen var sikret helt opp. På arken på langveggen hadde de selv bygd en fall-



Stiger er eneste atkomst til tilbygget. Stigene er for korte og de er ikke sikret. Stillas lå på byggeplassen og ble først satt opp etter byggestans.

sikring. Den var solid og oppfylte kravet om å holde en mann om han skulle falle mot det.

– Da jeg snakket med tømrerne på plassen, så de godt hva jeg påpekte. De var opptatt av sikkerhet, men hadde ikke tenkt langt nok, forteller han.

EFFEKTIVT Å STANSE

Østgaard sier det er godt å se at slike stans fører til bedring i sikkerheten. Når han nå kjører forbi dette byggefeltet, ser han at ikke bare firmaet som fikk stans, men også naboene, har sikret byggeplassene på en riktig måte.

Dette eksempelet med en enebolig under bygging, er ett av de den erfarne inspektøren vil trekke fram når vi ber om eksempler på de vanligste feilene som avdekkes på tilsyn. Østgaard har vært på tilsyn med byggeplasser rundt om i Akershus helt siden 1991, og har sett ulykker nok, og mange forhold som bare er til å grøsse av.

TRAPPER KAN BRUKES IGJEN

Det neste eksempelet han gjerne viser oss, handler om å sikre trappeåpninger i hus med flere etasjer. Bildene viser enkle stigeløsninger hvor stigene verken er høye nok eller sikret mot å gli. Noen steder er det også brukt hjemmelagde trestiger, noen til og med skjøtet på.

– Vi ser ofte eksempler på store åpninger som ikke har noe rekkverk eller stengsler og hvor det derfor er mulig å falle langt ned mot betong.

– *Hvordan skal man sikre sånne åpninger?*

– Det går an å bygge en midlertidig ➔



– Heldigvis er det ikke dagligdags lenger å se arbeid på tak med så mangelfull sikring, sier seniorinspektør Arnfinn Østgaard om bildene på skjermen bak ham.

BALANSE-KUNSTNERE PÅ TAKSTOLER

Når takstoler skal monteres, er det åpenbart en utfordring med riktig sikring. Her er tre-fire tømrere i gang med å sette opp den øvre delen av store A-takstoler. De jobber uten sikring av noe slag. De balanserer på undergurtene eller har en eller to løse lemmer over undergurtene.

– Dette er en utfordrende arbeidsoppgave. Ledelsen og de ansatte må foreta en risikoanalyse for å finne fram til den sikringsmetoden som er best egnet til det oppdraget de står overfor,

påpeker Østgaard.

Han vil ikke gi en bestemt oppskrift, men sier det kan være alt fra nett som spennes under arbeidsområdet eller stillaser som bygges opp og flyttes etter hvert.

– Kunne sele vært til hjelp her?

– Ved nybygg eller større ombygginger er det kollektive sikringstiltak som gjelder, ikke individuelle sikringer. Sele kan benyttes der hvor dette er eneste mulige

sikringsmetode, som ved montasje av betongelementer. Ved bruk av sele, er det viktig å huske at det må finnes en redningsplan, understreker han.

– Om én skulle falle utfor og bli hengende etter sikkerhetsselen, må det være en plan for hvordan han kan reddes. Blodsirkulasjonen blir dårligere når en henger i en sele, så man har ikke mange minuttene på seg før redning må være gjennomført.

opp over gulvet de førte opp til.

– Hvordan skal stiger sikres mot å gli på underlaget?

– Nede kan det for eksempel skrus fast en 2x4 som vil hindre at den glir bakover. Oppe skal den også sikres. Dette kan enkelt gjøres med en solid stropp for å hindre at den kan gli sideveis. Og så må den være høy nok slik at det er lett å gå fra stigen over på gulvet. Minimum én meter

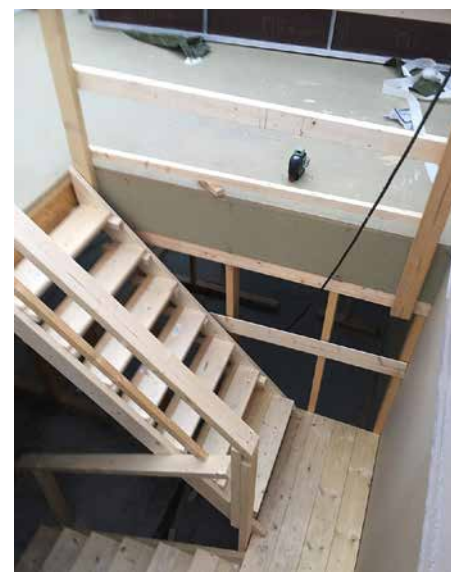
over underlaget.

– Men det burde vært stillas rundt tilbygget?

– Ja, det skulle vært stillas rundt hele tilbygget. Her lå faktisk stillas med alle nødvendige deler allerede på byggeplassen. Det var bare ikke tatt i bruk før byggeplassen ble stanset, forteller Østgaard. ■



Trestigen står på ei plate over en åpning. Dessuten er den ikke sikret nede.



På kort tid etter at byggeplassen var stanset, hadde tømrerne satt opp trappa som gjorde turer opp og ned både raskere og sikrere.

→ trapp med rekkverk og reposer. De er lettere og tryggere å gå i enn en stige. For ikke å snakke om hvor mye bedre det er når håndverkerne skal frakte utstyr og materialer opp og ned i etasjene! Hvordan de i det hele tatt klarer å klatre i stige med utstyr og materialer, vet de vel nesten bare selv.

Østgaard har også bilder som viser hvordan en midlertidig trapp kan bygges. Tømrerne på en byggeplass som ble stengt den ene dagen, sendte allerede samme ettermiddag bilder av trappa de hadde bygd.

– Nå kan de gå trygt, og de var enige i at det var en bedre løsning og at det er raskere å komme seg opp og ned enn med stigen de hadde, sier han.

– Når byggefirmaer skal sette opp flere like boliger med trappeløp, burde de se muligheten til å bygge sånne trapper som kan flyttes videre til neste bygg. Et annet alternativ, er å bygge et trappetårn inne i trappeåpningen.

USIKRA OG FOR KORTE STIGER

Et tredje eksempel er fra et tilbygg til en enebolig, oppå en garasje.

Her var det brukt stiger som eneste atkomst, og ingen av dem var sikret. De kunne sklidd både nede og oppe. De var heller ikke lange nok til å stikke en meter

KONA SATTE FOTEN NED DA
MANNEN VAR MØRBANKET I FALL

FALT 6 ETASJER INNENFOR STILLASET

Den polske håndverkeren falt seks etasjer ned i mellomrommet mellom stillas og veggen. Han slapp fra det høye fallet med blåmerker og en mørbanket kropp. Men hjemme i Polen satt ei som mente nok fikk være nok.

– Etter det fallet, fikk han ikke lov av kona til å jobbe på norske byggeplasser mer, forteller seniorinspektør Arnfinn Østgaard.

– Historien om polakken som hadde hell i uhellet, illustrerer hvorfor stillas også må sikres om det er for stor avstand mellom stillasgulvet og veggen, mener han.

Her var det 40 cm avstand til veggen. Nå er reglene maks 30 cm.

– Det er mulig å falle innenfor stillaset, og den som gjør det, kan slå seg helseløs, akkurat som om han faller på ut-sida, poengterer Østgaard.

– *Grind på innsida av stillaset oppleves som et hinder for arbeidet?*

– Ja, det er mulig å vanskeliggjøre det meste! Om det så blir litt vanskeligere å arbeide med, må man huske på at det blir verre den dagen det skjer noe fordi det ikke er forsvarlig sikret.

I nybygg og større ombygginger skal det være kollektiv sikring. Det vil si stillas. Seler er bare til kortvarig arbeid for å utbedre skader som har oppstått.



EKSTREMT USIKRET ARBEID MED UNDERTAK

Håndverkerne jobbet helt usikret på taket inntil tilsynet kom. Stillasene var for lave og dekket ikke langveggen.

Eneboligen ligger på ei utsprengt tomt med stein rundt hele huset. Tilsynelatende uten å tenke på det, holder to håndverkere på å legge undertak, uten stillas og sikring mot å falle ned.

– Dette er ekstremt ille, men ikke uvanlig å se rundt om i nye boligfelt, selv om det ikke er dagligdags lenger, sier seniorinspektør Østgaard.

Byggeplasslederstudiet

Unngå konflikter, forsinkelser, dagmulkt og misfornøyde kunder. Lær å lede byggeplassen på en profesjonell måte!

BODØ

Oppstart 13.-14. februar

TRONDHEIM

Oppstart 6.-7. mars

**KLIKK HER
FOR MER INFO**

MODUL 1:

- Definerings av byggeplasslederrollen, konsept og oppbygging
- Overordnet om entrepriseformer, kontrakter, aktuelle lover og forskrifter
- Bruk av bedriftens KS-system
- Risikovurdering, HMS-planlegging og -oppfølging
- Internkontrollforskriften og Byggherreforskriften
- Deleksamen

MODUL 2:

- Eksempel på prosjektunderlag
- Produksjons-, avfalls- og riggplanlegging
 - Innkjøp og leverandører
 - Fremdriftsplanlegging
- Deleksamen

MODUL 3:

- Kontrakter og avtaler
- Dokumentasjon av egenkontroll, fukt, tetthet osv.
- Uavhengig kontroll og tilsyn
- Avviksbehandling
- Byggemøter og rapportskrivning
- Overtakelse
- Deleksamen

MODUL 4:

- Kalkulasjon og økonomioppfølging i prosjektet
- Kundebehandling og ledelse
- Kvaliteter, toleranser og målemetoder ved bruk av NS 3420
- Forsikring - risiko og ansvar
- Deleksamen



“Kurset har hatt stor nytteverdi. I tillegg har det vært fint å møte bransjekolleger og snakke om forskjellige utfordringer i hverdagen.”

Påmelding og mer informasjon:

www.byggmesterskolen.no

BYGGMESTERFORBUNDET

BYGGMESTERSKOLEN



ETT SKADE- FRAVÆR PÅ 60 000 TIMER

Etter nesten 60 000 timers rivearbeid på den store byggeplassen, har Øst Riv AS hatt én fraværsskade.

AV **PER BJØRN LOTHERINGTON**
PBL@BYGGMESTEREN.AS

– En skade er én for mye, selv om vi har hatt 30 og tidvis opptil 50 mann i arbeid her i ett år, kommenterer prosjektleder Ole Tobias Sundstøl i Øst Riv AS.

Han leder rivingen i det som fortsatt heter Telegrafbygningen i Oslo sentrum. Bygningen fyller et helt kvartal og er åtte etasjer høy. Her skal deler av det indre i de øverste etasjene rives ut og 1 000 kubikk betong og 1 000 kg stål inn når det bygges et atrium der. Byggeplassen har travle bygater på alle kanter med trafikk av biler, kollektivtransport og gående. Det stiller også krav til den som skal hente rivingsmasse og levere materialer og utstyr.

STRENGT REGIME

Rivingen følger et strengt regime ledet av eier og hovedentreprenør Vedal AS. Det gir føringer som går lengre enn forskriftene for arbeid i høyden.

– Deres SHA-plan (sikkerhet-, helse- og arbeidsmiljøplan) setter standarden for vår detaljerte HMS-plan. Prosjektet bruker innarbeidete maler. Kvalitetssikring



Prosjektleder Ole Tobias Sundstøl gjennomgår risikoanalyser med fagkonsulent Tor Ole Larsen i Byggmesterforbundet.

og helse, miljø og sikkerhet er kjente og enkle systemer som gjelder fra øverst til nederst i prosjektet, forklarer Sundstøl.

– HMS er en del av anbudet, vi oppfatter det derfor ikke som noe hinder for arbeidet vårt, legger han til.

En risikomatrix var også med helt fra starten av prosjektet, og risikoanalyser blir gjort for alle operasjoner.

– Vi må alltid se etter hvordan vi kan begrense risiko når vi skal i gang med noe nytt, forklarer han

ALLE ER MED I HMS-ARBEIDET

Alle ansatte og innleide involveres i HMS-arbeidet på byggeplassen. Innleide kommer fra ett og samme bemanningsbyrå som Øst Riv har jobbet med lenge. Nye arbeidstakere får innføring i systemene før de kommer i arbeid.

Basene har møter med ansatte hver morgen for å gjennomgå hvilke oppgaver

som skal gjøres den dagen, og hva som ble gjort dagen før.

– Sikkerheten følges opp med ukentlige vernerunder og vernemøter. Ledelsen tar svært alvorlig på ansvaret for trygge arbeidsplasser, og oppfordrer arbeidstakerne til å skrive rapporter om eventuelle uønskete hendelser (RUH). Det anses ikke som sladder å sende inn slike rap-

HMS SOM FORRETNINGSIDÉ

Øst Riv har kontrakt på riving og betongarbeider i den gamle Telegrafbygningen, og hvordan de løser HMS-arbeidet her, er et eksempel å lære av.

AV TOR OLE LARSEN FAGKONSULENT
I BYGGMESTERFORBUNDET

Den gamle Telegrafbygningen er rektangulær i åtte etasjer og eies nå av Malling og Vedal. Fasaden og en del av interiøret er fredet. En midtkonstruksjon skal fjernes og nye elementer skal inn slik at gården får et atrium med glasstak.

Det er vel knapt noe arbeid som er mer risikoutsatt enn riving. Da vi besøkte byggeplassen, var det ca. 30 personer som drev rivingen. Den var kommet godt i gang.

GODT PROSJEKTERT

Vedal som hovedentreprenør, har utarbeidet en detaljert sikkerhet-, helse- og arbeidsmiljøplan (SHA-plan) som Øst Riv må forholde seg til. Det er god prosjektering av rivingsarbeidet, men det er alltid nye ting som kommer til under arbeidets gang. Det er derfor i tillegg en utstrakt bruk av SJA (sikker-jobb-analyser) ved nye utfordringer. Disse rapporteres til hovedentreprenør Vedal.

Øst Riv legger SHA-planen for sine arbeidere og SJA inn i framdriftsplanen og i sitt eget internkontrollsystem. Jeg synes de løser dette på en galant måte. Alle



Telegrafbygningen slik den pynter opp prosjektlederens kontor. Bildet er tatt da bygget var nytt på 1920-tallet.

punkter i SHA-planen implementeres i Øst Rivs system og følges opp i alle ledd. I rivingsarbeidet er det god kommunikasjon og tilstedeværelse.

NULL SKADER ER MÅLET

Organisasjonen har hele tiden et høyt HMS-fokus. Målet for arbeidet, er null skader. God framdrift eller økonomiske gevinster, blir et resultat av det gode ➔

Stillas brukes som gjerde for å sikre åpningen til atriet.

porter som kan dreie seg om en farlig situasjon, fall, usikret dekkekant, at det ikke er brukt hørselvern, synlighetstøy eller hjelm, forklarer Sundstøl.

Rapportene tas opp i vernemøtene og når det er gjentatte rapporter om et forhold, blir det fulgt opp for å få en stopper for det som er uønsket.

RASKERE NÅR DET ER RYDDIG

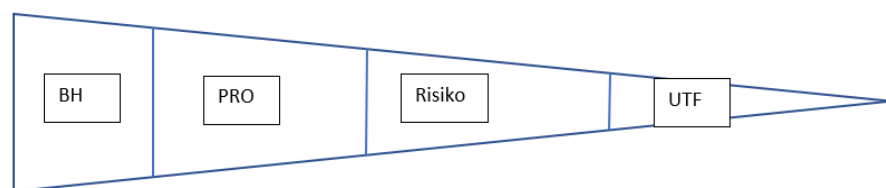
– HMS hindrer oss ikke i arbeidet, for-sikrer prosjektlederen.

– Helse, miljø og sikkerhet krever ryddighet på byggeplassen, og det sørger vi for. Arbeidet går ikke fortore om det ligger materialer og utstyr i hauger. Vi får rett og slett produsert mer når det er ryddig mens vi river.

– Snarveier frister ikke?

– Nei, det er kortsiktig og for den som bruker skylapper. Når vi ser jobben fra start til slutt, har vi ikke bruk for snarveier. Om arbeidstakere mener det er noe som hindrer dem, må ledelsen få beskjed og sørge for å gjøre noe med det, vise hvordan hinderet kan unngås, forklarer han. ■

FAKTA



RISIKOVURDERING FOR EN SHA-PLAN

BH: Byggherre tilfører risiko ved beliggenhet og arbeid som skal utføres

PRO: Prosjekterer riving og byggearbeidet for å kartlegge og redusere risiko

PRO og Øst Riv: Risikovurderer arbeidene og løser de fleste utfordringene ved riving/bygging

UTF: Øst Riv legger dette inn i internkontrollen og må løse restrisikoen som kommer etter hvert som arbeidet utføres. Hvis ikke restrisiko kan løses, skal dette tilbake til BH og PRO.



HMS-arbeidet, ikke et mål i seg selv.

Arbeidstakerne i Øst Riv er delt inn i lag på fire-fem personer som kjenner arbeidsoppgavene og snakker samme språk. Dette er vesentlig for at alle skal forstå hvilke utfordringer arbeidet byr på. Hvis det kommer en ny ansatt til prosjektet, skal han komme inn i ett av disse lagene. Det blir basens oppgave å lære opp de nye både i arbeidsform og HMS-utfordringer.

Hver morgen har anleggsleder møte med alle basene i prosjektet. Her gjennomgår man dagens oppgaver og ser på om det vil gi noen HMS-utfordringer. Er det andre arbeidsutfordringer, og hvilket utstyr vil vi trenge? Er det noen faremomenter som trenger en egen analyse? Osv...

Det som tas opp på bas-/morgenmøtene formidles til arbeidstakerne i de respektive gruppene. Dermed får alle på byggeplassen informasjon om hva oppgavene er og hvilke HMS-utfordringer det blir.

STOPP VED RISIKO

Om det ved utførelse viser seg at noe kan medføre risiko og det ikke er vurdert i forkant, stoppes arbeidet til hovedentreprenør er varslet og det er funnet en forsvarlig måte å sikre det aktuelle arbeidet på.

Dette er en veldig god måte å tenke HMS på. Det er en gjennomføring som gjør at sikkerheten til de ansatte er første prioritet.

GOD HMS = GOD ØKONOMI

Etter det vi hører og erfarer, er det god økonomi i god HMS og sikker byggeplass som til enhver tid er planlagt og er ryddig. Ved en skade på person som utløser én ukes sykefravær, må bedriften betale for sykefraværet. Dette utgjør fort en tapt fortjeneste på rundt 20 000 kroner. Hver time som går med på å rydde eller flytte på ting i stedet for å legge det rett på plass, koster penger. For hver gang man må hente sikkerhetsutstyr eller sette opp ekstra sikring, vil det påløpe kostnader.

Hvis Øst Riv på dette prosjektet får en stopp i framdrift med 30 personer og må vente i én time pr. mann pr. uke, utgjør dette tapt fortjeneste på i overkant av 15 000 kroner i uka.

Dette medfører at rett framdrift med rett utstyr og fokus på gjennomført HMS arbeid, vil være lønnsomt for enhver bedrift som setter disse målene i fokus. ■

FENGSEL FOR FARLIG ARBEID I HØYDEN

LARVIK: Håndverkeren fra Vestfold lot to innleide litauere arbeide usikret på flere tak. Det har nå ført til en straff på 60 dagers betinget fengsel.

AV **CHRISTOPHER KUNØE**
CK@BYGGMESTEREN.AS

Håndverkerens selskap utførte arbeidene på hus i Færder og Horten kommuner i april og mai 2016.

SATTE OPP STILLAS SELV

Arbeidene med rehabiliteringen var nesten ferdige da Arbeidstilsynet kom til byggeplassen i Færder kommune. Tilsynet påla straks stans i alle arbeider da de fikk se den manglende sikringen, og det gjorde de daglig leder oppmerksom på.

Ifølge dommen fra Larvik tingrett, var stillasene bare satt opp på byggets langsider og disse var heller ikke høye nok.

Men mannen ville ikke stanse det usikrede arbeidet og ga sine to innleide beskjed om å fortsette.

I Horten gjentok historien seg på et annet av selskapets rehabiliteringsprosjekter:

Stillasene var ikke forskriftsmessig satt opp på alle sider av huset og Arbeidstilsynet kom igjen på tilsyn. Også her fikk håndverkeren pålagt stans i arbeidene til sikringen var på plass, uten at han etterfulgte dette.

Litauerne ble sendt opp igjen for å ferdigstille prosjektet fordi mannen «hadde behov for snarlige inntekter til selskapet», heter det i dommen.

TILSTO ALT

Håndverkeren tilsto forholdene i politiavhør. Han tilsto også manglende bokføring for 2016 og 2017, framgikk det i rettssaken.

Årsaken til den manglende sikringen,



De innleide ble sendt opp på usikrede tak flere ganger – også etter pålegg om byggestans. (Illustrasjonsfoto)

var at han ikke klarte å få tak i fagpersoner som kunne gjøre dette for ham, forklarte han.

Mannens selskap ble slått konkurs sent i 2017.

Tiltalepunktene i rettssaken omfattet både brudd på arbeidsmiljøloven om manglende sikring og stillas, at han ikke fulgte Arbeidstilsynets pålegg om stans av arbeidene og brudd på regnskapsloven.

60 DAGERS FENGSEL

Retten skriver i sin dom at forholdene egentlig skulle gitt mannen ubetinget fengsel, særlig for bruddene på regnskapsloven.

At han hadde tilstått alle forholdene i politiavhøret, var en formildende omstendighet. I tillegg hadde politiet brukt lang tid på saken, noe som også gjorde mannen fortjent til en viss strafferabatt, mente retten.

Han ble dømt til 60 dages betinget fengsel og inndraging av 5 000 kroner – pengene som Larvik tingrett mener han sparte på å ikke sikre de to håndverkerne under arbeidet. ■



– Stillaser er satt opp inne i bygget som gjerde. Når det skal brukes, blir stillaset gjort i stand med rekkverk og sparkelister, forklarer anleggsleder Steinar Slåtto i Øst Riv AS til Tor Ole Larsen i Byggmesterforbundet.

ENKEL SJEKKLISTE TIL SIKKERT ARBEID I HØYDEN

Kapittel 17 i «Forskrift om utførelse av arbeid» er sentral for den som skal sørge for sikkert arbeid i høyden. Forskriften har 25 punkter som handler om stillas, opplæring i bruk, montering og kontroll av stillas, bruk av stiger og sikkerhetsseler.

«Risikovurdering og krav til arbeid i høyden» er første punkt i kapittelet (§ 17-1). Her heter det blant annet: «Arbeidsgiver skal ved planlegging og utførelse av arbeid i høyden vurdere risikoen slik at arbeidet utføres på en sikker måte.» Så listes det opp ni punkter som en slik risikovurdering skal ta særlig hensyn til.

Fagkonsulent Tor Ole Larsen i Byggmesterforbundet har utarbeidet ei sjekkliste som kan brukes før stillaset tas i bruk. Sjekklista blir en del av forbundets kvalitetsstyringsprogram KS Online.

– Kan du krysse av for at alle punktene i denne sjekklista og trykke OK på det siste punktet, vil det være trygt å gå i gang, sier Larsen.

- SJEKKLISTE

 1. Avstand til vegg er mindre enn 30 cm (ved større avstand, rekkverk på innsiden)
 2. Fotplater er sikret og tilsynelatende store nok til belastningen
 3. Antall veggfester er som på kontrollokumentet
 4. Alle rekkverk, hånd- kne- og fotlist er på plass
 5. Enderekker er på plass
 6. Fall fra tak er sikret med nett eller plater
 7. Gavlvegger er sikret mot fall
 8. Ingen hull eller vippeender i gulv eller overganger til neste stillas
 9. Kan Grønt skilt settes på plass



Stillasgulvene skal monteres slik at de enkelte bestanddelene ikke kan forskyve seg ved normal bruk. (Kap. 17-14)



Dersom det ikke kan brukes kollektive verneinnretninger ved rutine- og vedlikeholdsarbeid kan personlig verneutstyr benyttes. (Kap. 17-25)



Prosjektleder Bjarni Einarsson i Statsbygg (i midten) roser Anleggsleder Marc Bosma (t.v.) og prosjektleder Olav Espesgaard i Mest Bygg for arbeidet på Gol.

Våger og vinner i Hallingdal

ÅL: – Her konkurrerer de fleste om hyttebygging, så vi satser på større prosjekter, sier byggmester og daglig leder Even Haug i Mest Bygg. Firmaet har derfor tatt slagordet «Overlat de større jobbene til oss».

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

– Skal du lykkes her, må du stå på, forklarer byggmesteren på veien til Åls sprekeste boligprosjekt i Kuluvegen.

PROSJEKTER MED PULS

Haug liker travle dager: Mest Bygg skal straks overlevere landets første heldigitale byggeplass, Gol sambruksstasjon og døgnhvileplass, til Statsbygg. Dessuten er de fleste av firmaets utførende travelt opptatt med utvidelsen av Ål kulturhus, et meget synlig prosjekt midt i sentrum. ➔



Hallingdals første heldigitale byggeprosjekt. Statsbyggs pilotprosjekt – en kombinert trafikkstasjon og kontrollhall.

– Og så flyr hele firmaet til Island og feirer ti års jubileum! Sånne turer passer aldri, men når vi fyller ti kan vi jo reise litt lenger enn vanlig, ler Haug.

Byggmesterbedriften med tre ansatte på kontoret vinner offentlige prosjekter som vanligvis går til nasjonale entreprenører.

– Vi er små, men effektive og har truffet et godt marked. Mange av de mindre bedriftene i Hallingdal tar ikke ofte jobber med mye papir og krav. Nå er det ikke sånn at vi er verdensmestere på papir, vi heller, så derfor går vi for digitale løsninger når vi bygger, forklarer Haug.

Da må du ha fagfolk som vil bruke BIM og digitale løsninger.

– Vi har unge prosjektledere og baser som er framoverlente og engasjerer seg i dette. Sammen med pliktoppfyllende tømrere som står på, lykkes vi. Det er deres fortjeneste, ikke min, fastslår byggmesteren som trives med totalentrepriser.



KASTET SEG UT I BIM: Prosjektleder Olav Espegard og anleggsleder Marc Bosma har nå en utførende kompetanse som få kan matche.

– Det er herlig med mye energi og flinke folk fra ulike fag. Jeg får litt mer puls i sånne prosjekter, sier Even Haug.

DIGIBYGGET

På Gol gjenstår bare finishen på Hallingdals første heldigitale byggeprosjekt. Her vant Mest Bygg totalentreprisen på Statsbyggs pilotprosjekt – en kombinert trafikkstasjon og kontrollhall på til sammen 667 m².

SJEFEN: Flermannsboligene som Mest Bygg oppførte i Kuluvegen i Ål vekker fortsatt oppsikt, sier daglig leder Even Haug.

FAKTA

MEST BYGG AS, ÅL

Etablert i 2011, 33 ansatte. Opplæringsbedrift.
Daglig leder: Even Haug.
Rehabiliterer, bygger nye hus og hytter.
Driftsinntekter i 2017: 45 millioner (proff.no)
Medlem i Byggmesterforbundet



– Unge mann! En god jobb, roper prosjektleder Bjarni Einarsson i Statsbygg når han får øye på prosjektleder Olav Espegard og anleggsleder Marc Bosma.

Inne på brakka viser de tre hvordan digital prosjektering og utførelse skjer på BIM-kiosk, nettbrett og smarttelefon med plattform levert fra danske Dalux.

– Det er mer forståelig å jobbe med 3D-tegninger enn tradisjonelle 2D-plantegninger. Visualisering bidrar til at alle får en omforent forståelse av sluttresultatet. Mye detaljer er prosjektert inn i modellen som også er lettere for utførende å orientere seg i. Vi fikk en mye bedre planlegging av arbeidet også i lag med byggherre, forklarer Espegard mens Einarsson nikker.

Anleggsleder Bosma klikker seg rutinert rundt i detaljene, legger til et lag med ventilasjon og fjerner et annet.

– Det er så handy. Når tømmerne er usikre på små detaljer, er denne BIM-kiosken gull verdt, sier Bosma.

– Arbeidsmetoden er ny for alle utførende i byggenæringen, men Mest Bygg vant prosjektet fordi de ville mer og kom med gode forslag i anbudet sitt, fastslår Einarsson. Han legger til at Statsbygg nå ser så mange fordeler med papirløs byggeplass at de vil kreve dette i mange prosjekter framover.

De gode erfaringene fra digibygget deles nå med så mange som mulig.

– Alt vi lærer her, gir vi videre. Både Statsbygg, Olav i Mest Bygg og jeg har holdt samlinger og foredrag om dette. Interessen er stor fordi digitalisering, BIM er blitt modent og virker som et helhetlig system, sier prosjektleder Bjarni Einarsson.



UTE I HOSPITERING: f.v Eirik Stølen, Emil Haug og Mats Haug har faste utplasseringstimer på byggeplassen. Mest Bygg er godkjent opplæringsbedrift og ønsker flere lærlinger inn i firmaet.



PAPIRLØST: Bas Halvard Espesgaard liker at det er papirløst, fordi han vet at alle har siste reviderte tegninger tilgjengelig.

Espesgaard tror det kan ta noen år før det blir vanlig å arbeide så heldigitalt med mindre bygg på størrelse med trafikkstasjonen og småhus.

– Men de praktiske fordelene er her nå. Du må investere i digitale hjelpemidler og så tørre å ta første skritt på et prosjekt med riktig målsetting, så blir det bare bedre og bedre. Vi har tatt med mange av metodene fra prosjektet på Gol til kulturhuset på Ål, sier Olav Espesgaard.

DANSEBYGGET SPRANG

Mest Byggs hovedprosjekt det neste året, er Sprang – tilbygget til Ål kulturhus.

– Nå er alt av prefabrikkert stål og hulldekker oppe og snart har vi tett tak, sier Espesgaard i dansehallen med ni meter opp til taket.

Tilbygget får ikke sprinkleranlegg, så det blir flere brannceller og krav firmaet må ivareta i byggingen. Espesgards største utfordring, er å koble Sprang til den eksisterende bygningsmassen.





Dansehallen i Sprang har ni meter til taket og store vindu ut mot Hallingdalen. Det kommer også et nytt bibliotek med takterrasse, turistkontor, voksenopplæringslokaler og frivillighetssentral. (Illustrasjon: Årstiderne arkitekter)



Dansesalene får god utsikt mot Ål Sentrum.



Tilbygget til Ål Kulturhus kommer opp raskt nå

– Det er lettere å bygge frittstående nybygg enn tilbygg på eksisterende. Når vi skal koble det til som her, må vi lage gode overganger som passer til høyder og nivåer i begge bygg. Det er fem etasjer som skal passe perfekt inn på eksisterende høyder.

Men prosjektet, som Mest Bygg kalkulerte langt rimeligere enn konkurrentene, har gått over all forventning.

– Mye takket være bruk av BIM samhandlingsmodeller og krasjtester i prosjekteringen. Vi fikk styrt unna feil og komplikasjonene tidlig. På tre uker hadde vi konstruksjonen oppe, forklarer Olav Espegard.

– Ål Kulturhus får et av Skandinavias ræste akustiske musikkannlegg installert i veggene. Når det optimaliseres saler med etterelektronisk klanganlegg, må vi også tenke på teleskopamfiet og alt av inventar og overflater som kan påvirke dette. Dansesalen utstyres med et såkalt AES-system som kan regulere romklang til ulike scenarioer. Dette gir en ekstra god opplevelse for publikum, sier Espegard og viser fram den uvanlig romslige heissjakten.

– Den er tilsvarende størrelse som en bilheis for å kunne transportere flygelet rundt til salene i hver sin etasje. Mer gunstig enn å kjøpe to flygler når ett koster godt over millionen, forklarer Espegard.

LYKKES HJEMME

For byggmester Haug er framtidsplanen klar. Firmaet skal satse på store prosjekter i Hallingdal.

– Vi har bedre kontroll på større prosjekter og det er mer behagelig for alle i firmaet. Skal vi vokse mer, må vi ut av bygda og ta jobbene der, men ofte blir det ikke mer på bunnlinja av mye pendling, sier Haug.

– Vi har flere rammeavtaler og har levert mye til Bjørneparken, Olav Thon og andre. Da må vi si ja neste gang også, sier byggmester Even Haug og tar telefonen som ringer. ■

KLIKK HER
FOR MER INFO 

Foto: Ingent/Andreas Kleberg.  FURUSU INDUSTRIES

Tåler like mye juling som deg

I en krevende jobb skal det i hvert fall ikke stå på bilen. Mercedes-Benz er varebiler for arbeidsjerner som ikke gir seg når jobben blir tøff, og for de som vet at en varebil ikke bare er en varebil.

Mercedes-Benz
Kvalitet i arbeid





Membranen er selvklebende og monteres med omlegg uten skjøte- eller tettebånd. (Foto: Isola)

Isola går på badet

PORSGRUNN: I mer enn 75 år har Isola levert produkter til taktekking og fukt-sikring av tak, vegg, gulv og grunn. Nå tar produsenten steget inn på badet og lanserer det de mener er en unik løsning for våtrom.

AV **PER BJØRN LOTHERINGTON**
PBL@BYGGMESTEREN.AS

– Det unike er at membranen er selvklebende og monteres med omlegg uten skjøte- eller tettebånd. Det gjør at systemet er svært raskt og enkelt å legge, – så snart membranen er lagt på vegger og gulv, kan flisleggeren begynne, forklarer daglig leder Bjørnar Gulliksen og marketingsjef Hans Olav Bømark i Isola.

– Tre år tok det oss å utvikle våtromssystemet som kunne lanseres i høst under navnet Membra som eget registrert varemerke. Sammen med Sintef Byggforsk og industrielle partnere, er løsningen tilpasset og godkjent for norske krav og forskrifter, forteller Gulliksen.

INGEN VENTETID

– Membranen kan legges så snart våtrommet er klargjort og gulv og vegger har et tilfredsstillende fuktnivå. Det er ikke nødvendig å bruke tid på å blande og påføre lim. Hele membranleggingen kan dermed gjøres kontinuerlig uten å måtte ta hensyn til tørketider. Alt kan gjennomføres i en operasjon og flisleggingen kan begynne med det samme.

– Boligprodusenter og byggmestre som har prøvd systemet, legger vekt på hvor enkelt det er med få komponenter, – og at det dermed er raskt og enkelt å bruke, forteller Gulliksen.

Med i løsningen er også selvklebende mansjetter til tetting rundt gjennomføringer og hjørner, og forseglingsbånd med klebefelter til hjørner og avslutninger.

I FRONT PÅ FUKT OG ENERGI

– Vi må være på tå hev for å kunne levere de produktene som byggmestre og tømrere krever av oss, sier Gulliksen om innovasjonsarbeidet i selskapet.

– De utførende får stadig økte krav til miljø, bærekraft og effektivitet. Da trenger de produkter og løsninger som er miljøvennlige og som sparer dem for tid og arbeid. Vår rolle er å framskaffe disse gjennom kontinuerlig forbedring og nyutvikling.

I mange år har Isola samarbeidet tett med den flernasjonale produsenten DuPont.

– DoPont har høy kompetanse på produksjon og utvikling av avansert materialteknologi, og vi har kunnskapen

til å videreutvikle og tilpasse produktene til norsk byggeskikk og norske forhold, sier Gulliksen om arbeidsfordelingen.

– Skjerpede krav til energieffektive bygg har ført til utvikling av nye innovative produkter og systemer. Det samme gjelder utfordringene vi har fått med klimaendringer og kravene dette setter til mer fuktsikre løsninger. Her ligger vi som norsk aktør helt i front, og produkter vi har utviklet for norske forhold, er adoptert til markeder både i Europa og USA.

TAKPAPPEN KOM FØRST

Takpapp til takteking var et av de første produktene grunnleggeren Harald Thiis Evensen gikk i gang med å produsere etter at selskapet ble etablert i 1940.

– Mange sier fortsatt «takpapp», men det er lenge siden papp var en del av takbelegget vi produserer, forsikrer Hans Olav Bømark.

– Takbeleggene er nå basert på bitumen, og har stammemateriale og polymertilsetninger som gir en helt annen elastisitet, styrke og levetid enn den gamle «takpappen».

Samtidig har våre taktekinger et lavt CO₂-avtrykk. Det gir poeng ved miljøsertifisering gjennom klassifiserings-systemet BREEAM, fortsetter han. →



Administrerende direktør Bjørnar Gulliksen har ledet Isola siden 2012.

Loading expedition

Daglig ruller det ut mange trailerlass med produkter til tak, vegg, gulv og grunn.



FAKTA

ISOLA AS, PORSGRUNN

Familieeid selskap etablert i 1940 av Harald Thiis Evensen. 270 ansatte i Norge og utland. 840 millioner i inntekter i 2017. Administrerende direktør er Bjørnar Gulliksen. Produserer og leverer produkter til takteking, fuktsikring og energieffektivisering. Nå også leverandør til våtrom gjennom merkevaren Membra.

Aktiv deltaker i forsknings- og utviklingsprosjekter som Klima 2050, OPPTRE og BIVP Norge, tidligere deltaker i Zero Emission Buildings (ZEB), SEOPP, UPGRADE og Tall Timber Facades.

Selskapet har sterkt fokus på innovasjon og har utviklet produkter som har fått sterkt gjennomslag i byggenæringen. Blant annet Isola takshingel, mekanisk festet takteking, asfaltunderlagsbelegg, Platon plater til grunnmur, gulv og grønne tak, Isola Tyvek Klimasystem og nå Membra selvklebende våtromsmembran.



I løpet av høst- og vintermånedene har leder for innovasjon og utvikling, Jørgen Young, stadig grupper av proffkunder på besøk i kompetansesenteret. (Foto: Isola)



Husmodeller og deler av tak- og veggkonstruksjoner står klare til bruk i opplæringen.



– Når første bane av undertaket er montert, skal den brettes rundt raftet og festes til toppsvill, forklarer Børmark og Larsen.

PRODUSERER HJEMME OG UTE

Over halvparten av produktene Isola leverer, er knyttet til tak og takteking. Totalt omsetter selskapet for 840 millioner kroner (2017), og i alt er det 270 ansatte i Isola's virksomheter i Norge og utlandet.

All produksjon av bitumenbaserte produkter foregår i fabrikkbygget ved hovedkontoret i Porsgrunn. På Notodden produseres takrenner i stål og Platon plater til gulv, grunn og grønne tak. Mer arbeidskrevende produksjon som stålplatetak og tilbehør, og deler til takrenneproduktene, foregår ved to fabrikker i Tsjekkia.

– I de norske fabrikkene tvinger etter hvert automatisering seg fram for at produktene skal være konkurransedyktige, forteller Bjørnar Gulliksen

Med et stort produktspekter fra grunn til tak, er også konkurransen stor. Isola leverer ulike kvaliteter for å møte krav og forventninger fra ulike kundegrupper.

– Vårt mål er å utvikle produkter og løsninger som dekker ulike behov og som samtidig gjør arbeidet enklere og mer effektivt for den som skal gjøre jobben.

MANGE VIL PÅ OPPLÆRING

Ved fabrikken i Porsgrunn har Isola et eget kompetansesenter der grupper av kunder kommer for å lære om, og prøve produkter til tak, vegg, gulv og grunn, – og nå også

om våtrom.

I løpet av hektiske høst- og vintermånedene, deltar om lag 1 000 proffkunder på ulike samlinger, og antall deltakere er stadig økende.

Byggmester Eivind Larsen i Porsgrunn sørger for at husmodeller, skråtak og våtrom er klare til at kunder får prøve seg på vindtetting, takteking, tetting rundt rør og mere til.

– Det er detaljene som avgjør kvalitet og levetid. Er disse skikkelig utført, vil bygget ha mindre behov for vedlikehold og de ulike bygningsdelene får lengre levetid, understreker Børmark.

TESTER PRODUKTENES HOLDBARHET

Om produkter blir brukt på riktig måte, skal de tåle både høst- og vintervær samt lange sommerdager med høye temperaturer og sterk UV-stråling.

– Isola tester derfor fortløpende nye produkter for bestandighet og for å simulere antatt levetid. SINTEF står for testing og godkjenning før produktene går ut i markedet. Eksempelvis er heftegenskapene til produktene i vårt teip- og klebesystem testet og godkjent på svært mange ulike underlag. Dette gir trygghet for at produktene holder hva vi lover, sier Børmark for å understreke selskapets filosofi om kvalitet og dokumentasjon. ■

FOR DEG SOM JOBBER I TØMRERFAGET

TØMREREN



VI TESTER

Stor elektrisk varebil

SIDE 36



BYGGMESTERE MED EGET HØVLERI

PRODUSERER SPESIAL-
HØVLET KLEDNING OG
PANEL TO DAGER I UKA
SIDE 34



GODT ARBEIDSLYS I MØRKET

25 METER LED-LYS
PÅ RULL SIDE 40



BYGG- MESTERE MED EGET HØVLERI

Her er ei luksushytte med materialer fra Nye Rettsida Høvleri, satt opp av Rogstad & Odden i hyttefeltet ovenfor gruvene i Folldal.





Byggmester Lars Henrik Odden med en innvendig variant av ringebukledning ved høvelen.



FOLLDAL: Det lille høvleriet produserer to ganger i uka, og leverer spesialhøvlet kledning og panel til de to eierbedriftene og kunder rundt om i landet.

AV HARALD VINGELSGAARD
POST@BYGGMESTEREN.AS

– Vi høvler utvendig og innvendig panel og noe listverk. Vi sliper spesialstål for å høvle akkurat slik kunden vil at materialene skal være, sier Lars Henrik Odden, daglig leder i Rogstad & Odden, hovedeier i Nye Rettsida Høvleri i Folldal i Hedmark.

– Vi har ikke mulighet til å konkurrere om prisene i byggevarebutikker. Så vi satser på et annet utvalg som har særpreg, sier Odden.

Hovedproduktet til høvleriet er utvendig kledning.

– Vi har en serie med kledning i fire forskjellige profiler, faspanel, ringebukledning, rondaneprofil og én profil vi selv har laget. Denne serien er beregnet på stående kledning utvendig, sier han.

Høvleriet kan levere samme typer innvendig panel, og en glatt panel.

KOLLEGER OG KUNDER

Byggmesterbedriften Rogstad & Odden bruker naturlig nok mye panel fra eget høvleri til både nybygg og restaurering. For øvrig høvler og selger de mest til proffkunder. En stor kunde i Gudbrandsdalen kjøper mye utvendig panel og listverk. Han har sin egen profil. Den har høvleriet lagd spesialstål til. Samme profil brukes på gulv-, karm- og taklister, så det blir et helhetlig særpreg. Made in Folldal.

Mye leveres til kunder som spesialbestiller materialer. På Røros skal det settes opp en bygård i gammel stil med materialer spesielt bestilt fra Rettsida.

I Fredrikstad har klokketårnet som leder skipstrafikken, fått ny malm kledning i grov perlefas, en kopi av kledningen tårnet hadde tidligere.

Nye Rettsida Høvleri høvler gran og furu eller malmfuru.

– Vi bruker mest furu. Gran er sprøere enn furu. Furu står seg best i utvendig miljø. Trevirket vi bruker, er tørket ned til 16–18 prosent fuktinnhold til utvendig bruk og 12 prosent til innvendig materialer.

Trevirket kjøper de fra Alvdal Skurlag i nabobygda Alvdal.

RETT SIDE AV RONDANE

– Hva er den rette sida av kledningsbordet, rettsida?

– Når bordet ligger med margen i treet ut. Kantene av bordet vil bevege seg inn mot veggen når det tørker. Om bordene krøller seg utover, blir det glippe mellom bordet og veggen og fare for fukt. Når sidene på bordet vender innover, ser det også mye finere ut på veggen, forklarer Odden.

Navnet Rettsida Høvleri spiller på at folk i Folldal mener at Folldal ligger på riktig side av Rondane, rettsida, i motsetning til Gudbrandsdalen. I Folldal er det fantastisk utsikt mot fjellene i Rondane i sør.

At høvleriet har «nye» i navnet, handler om en konkurs i 2017.

– Høvleriet hadde for høye faste kostnader, forklarer Odden. Firmaet hadde en liten aksjepost i selskapet, og har nå 53 prosent i Nye Rettsida Høvleri. To andre folldalbedrifter, Trønnes Bygg og Phillips Saga er også medeiere.

– Hvorfor satse på sagbruk igjen etter en konkurs?

– Høvleriet gir firmaet et ekstra bein å stå på. Etter fem år med Rettsida Høvleri, har vi gjort oss mange erfaringer. Nå har vi bedre kontroll med utgiftene, og det er spennende å prøve igjen, forklarer Odden.

Men konkurransen er hard fra mange andre små høvlerier og sagbruk som tilbyr spesialsorter. ■



Endelig stort nok lasterom i en elvarebil! konstaterer Marius Unnli.

Elektrisk varebil med stort lasterom

OSLO: Ti mil på en vinterdag holder i massevis, mener tømrermester Marius Unnli som har prøvekjørt nyheten Volkswagen e-Crafter.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

Som noen av de første i Norge, får Unnli og Byggmesteren prøve en strømdrevet utgave av Crafter.

Etterspørselen er stor etter vare bilen med høyt og romslig lasterom.

– Vi har allerede solgt 70, sier Kjell Olafsen, produktsjef for Crafter i Møller Bil som fikk inn testbilen få dager før vi fikk prøve den.

Etter en kjapp veiledning om bruk av gass og parkeringsbrems, suser vi musestille avgårde. Tømrermester Unnli blir kjøreglad etter få meter.

– Jeg fryktet at den skulle være enda større, for det er jo store versjoner av Craftere som blir litt i overkant for oss bygg-

mestere. Men denne er behagelig å kjøre og virker ikke så svær når du sitter bak rattet, sier Unnli.

Han liker at testbilen er tuftet på en velprøvd konstruksjon.

– Crafter er bra. Volkswagen kan sin mekanikk og detaljer. Dette føles som en trygg og gjennomprøvd firmabil, mener Unnli.

Batteripakken er plassert under vareromsgulvet mot skilleveggen, som gir en godt balansert bil med lavt tyngdepunkt og et ganske flatt lastegulv.

SPREK REKKEVIDDE

Kjørelengden er avgjørende for enhver håndverker som vurderer elbil i jobben. Møller Bil forteller at e-Crafter har 173 km rekkevidde om sommeren.

Med fullt lasterom – inntil 950 kilo – på vinteren, snakker vi om en rekkevidde på ti mil.

– Jeg jobber vel som de fleste og kjører en del til prosjekter, etter materialer og utstyr. Ti mil er nok for meg, sier Unnli som liker at e-Crafter veier under 3,5 tonn.

– Med denne kan jeg kjøre med 20 gipsplater, litt verktøy og annet på vanlig førerkort – så de har løst det problemet.

Batteripakken har en total kapasitet på 35,8 kWh og kan lades både med likestrøm (DC) eller vekselstrøm (AC). Lading fra en AC-veggboks med 7,2 kW effekt gir full-ladet bil på litt over fem timer. Men e-Crafter kan også hurtiglades (via såkalte CSS-ladere) med en effekt på 40 kW, da viser batteriene 80 prosent etter 45 minutter.



- Dette var en overraskelse, sier tømrermester Unnli om komforten i førerhuset.

LASTEROM I STØRRELSE L

Vi stanser og går ut for å inspisere e-Crafters viktigste egenskap: Lasterommet på 10,7 m³.

– Jeg kan akkurat stå inni her, sier Unnli som er 1.90 på verneskoen. At gulvet er hevet noen cm for å gjøre plass til batteriene, gjør ikke noe, mener tømrermesteren.

– Vi kan kjøre inn en pall fra truck og ha full ståhøyde bak. Her kan man også innrede med arbeidsbenker og hyller. Her er plassen som trengs.

Han prøver ut ryggkameraet og parkeringssensorene foran og bak med sidebeskyttelse.

– Sånt er lurt å bruke på byggeplasser, sier Unnli.

KONKLUSJON: FOR DYR

Vi kjører tilbake til Møller Bil. Unnli skal ikke kjøpe seg e-Crafter. Ikke foreløpig. Den blir

for dyr, mener han, når en e-Crafter starter på 639 000 kroner eks moms.

– Hadde den ligget litt nærmere en vanlig varebil i pris, så hadde jeg vurdert å kjøpe den nå. Men her kommer det veldig an på hvordan man jobber: Må du ofte gjennom bomringene om dagen, kan den lønne seg, sier Unnli.

Han tror e-Crafter blir populær blant større firmaer. Særlig de som kjører mye i bomringer og deltar i anbud med krav om fossilfri byggeplass.

– De kan regne dette inn på en annen måte enn oss med tre-fire ansatte. Da handler dette om mer enn prisen på denne ene vare bilen, sier tømrermester Marius Unnli. ■

Stor, men ikke større enn at man får parkert og manøvrert e-Crafter rundt på byggeplasser i sentrale strøk.



FAKTA: VOLKSWAGEN E-CRAFTER

Første elvarebil fra VW med stort lasterom på et L3H3 karosseri og 3,5 tonn totalvekt med ca 950 kg nyttelast.

BATTERIPAKKE: Lithium-Ion-HV-celler (37 Ah) med 36 kWh
VEKTKLASSE: 3,5 t totalvekt MOTOR: 100 kW/ 290 Nm
DRIVHJUL: Forhjulsdraft GIRKASSE: Automat
MAKS HASTIGHET: Toppfart satt til 90 km/t

TOTAL LENGDE / HØYDE / BREDDE UTVENDIG:

L: 5.986 mm H: 2.590 mm B: 2.040 mm

LASTEVLUM: 10,7 m³ LASTEHØYDE: 670 mm

MAKSIMAL LASTEROMSHØYDE: 1.861 mm

MAKSIMAL LASTELENGDE: 3.450 mm

INNVEDIG BREDDE / HØYDE LASTEROM: 1.380 mm / 1.861 mm

BREDDE / HØYDE SKYVEDØR: 1.311 mm / 1.822 mm

BREDDE MELLOM HJULKASSER: 1.380 mm

SNUDIAMETER: 13.6 mm

PRIS: Testet versjon kostet 630 000 kroner eks mva og inkluderte standardutstyr til en verdi av ca 52 000 kroner i forhold til en Crafter med diesel-motor.

PRODUKTER



ICOPAL OG ZANDA

TO STORE PÅ TAK GÅR UNDER SAMME NAVN

Icopal og Zanda tar mål av seg til en «innovasjonssatsing som skal endre takmarkedet for alltid» når de nå endrer navn til BMI. Icopal og Braas Monier (Zanda) har hatt amerikanske Standard Industries som eier siden 2016, og ved oppkjøpet ble Braas Monier Icopal Group dannet, forkortet til BMI.

– Icopal og Zanda er nå BMI Norge. Produktene beholder sine varemerker, men selskapet skal profileres over hele Europa som BMI, forteller administrerende direktør for BMI Group i Norge, Håkan Magnusson i en pressemelding.

– Endringen handler om mye mer enn navneendring og ny logo, forsikrer han.

– Det markerer et paradigmeskifte der BMI skal være byggenæringens mest inno-

vative leverandør. Byggenæringen er midt i en historisk endring, og vi skal sette oss i førersetet. Sammen med våre partnere, skal vi skape ideene og løsningene som endrer forventningene til våre kunder og partnere. Bærekraft og sirkulær økonomi er viktige rettesnorer, sier Magnusson.

BMIs eiere har varslet en større satsing på forskning og utvikling av løsninger som gir bedre og mer robuste tak, og systemer som forenkler proffens hverdag. Innovasjonen vil særlig rettes mot de fire hovedområdene skråtak, flate tak, nye bærekraftige tak-systemer, og løsninger for anleggsteknikk.

– Navneendringen blir starten på en stor satsing på innovasjon, lover administrerende direktør Håkan Magnusson og marketing direktør Jørn Davidsen i BMI Norge.

ELBA LT600-LED

RULLENDE LYSMAST TIL HJELP I MØRKET

Trenger du god belysning på byggeplassen, kan kanskje ei mobil lysmast være tingen. Elba AS i Vestfossen leverer den mobile lysmasta LT600-LED, og sier i en pressemelding at den gir sterk og god belysning med 4x150 W / 4x13.500 lumen LED-lyskastere. Lyset kan heves opptil 5,2 meters høyde og har et belysningsområde på 2 500 m². Den har hjul, styrespak og brems. Den skal være enkel å håndtere, flytte og lagre. Lysmasta trenger 230 V som kan leveres fra et aggregat som plasseres på lysmastas plattform, skriver leverandøren i pressemeldingen.



DEWALT DCS334/335

TO 18V BØRSTELØSE STIKKSAGER

DeWalts nye stikksager sitter godt i handa og skal gi bedre hastighet, presisjon og snittkvalitet, sier produsenten.

Den nye motoren har ekstra lang kjøretid, spesielt tilpasset moderne byggeplasser.

De to nyhetene skiller seg fra hverandre ved at de har forskjellige håndtak. DCS334 med topphåndtak og DCS335 med et kompakhåndtak (body grip). Begge stikksagene hevdes å være klasseledende i kvalitet og komfort.

Sagbladet kan enkelt byttes med et håndgrep på forsiden av sagen, uten behov for verktøy. Bunnplaten er enkel å løsne og kan vinkles i begge retninger, for skrå snitt. Stikksagene er utstyrt med to LED-lys og en integrert støvblåser som holder kuttet rent for spon.

Stikksagene er kompatible med støvsystemet Airlock, som gir enkel og sikker tilkobling til støvsuger.



AEG 18V-BATTERIER

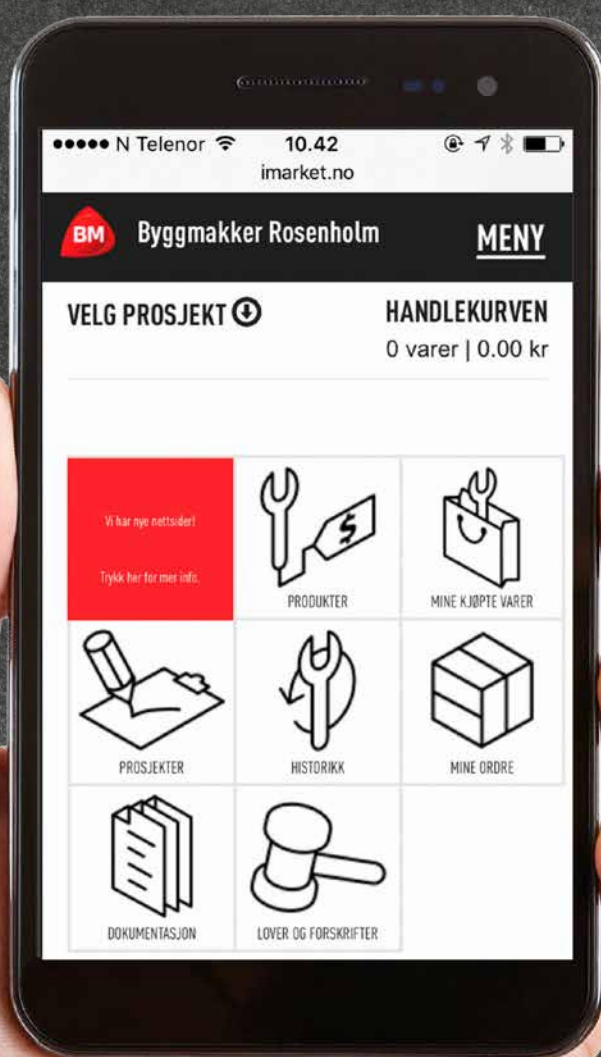
NYE BATTERIER MED STOR KRAFT

Den neste generasjonen 18 V-batterier fra AEG skal sørge for at håndverkere virkelig får den samme kraften med batteridrevne verktøy som med elektriske verktøy, lover produsenten. Batteriene med betegnelsen L1890RHD og L1860RHD, har forbedret kapasitet og en kombinasjon av kraft og driftstid. Derfor får batteridrevne verktøy nå maksimal ytelse.

BYGGMAKKER PORTALEN

PROFFENS VIKTIGSTE VERKTØY.

Bli kjent med markedets mest komplette bestillings- og planleggingsverktøy for håndverkere. Med Byggmakker Portalen effektiviserer du bestillinger, faktureringer, dokumentasjon og mye mer - slik at du får mer tid på byggeplassen. Få tilgang til flere tusen produkter og lagerstatusen på disse. Byggmakker Portalen er tilgjengelig fra pc, nettbrett og smarttelefon, slik at du kan bestille varer hvor som helst og når som helst. **Les mer på byggmakker.no/proff**



KLIKK HER
FOR MER INFO

MED BYGGMAKKER PORTALEN KAN DU:

1. Sjekke priser og bestille varer.
2. Administrere byggeplassen og få all nødvendig dokumentasjon.
3. Legge inn faste påslag eller rabatter.
4. Kopiere tidligere bestillinger.
5. Beregne materialmengden med kalkuleringsverktøy.
6. Registrere parallelt i ByggDok.



**TEAM
PROFF**

SALGET AV ELVARE-BILER DOBLET I FJOR

Salget av elektriske varebiler ble doblet i 2018. Det ble registrert 1 603 nullutslipps varebiler som var 862 flere enn året før.

Elvarebilene utgjør fortsatt bare en liten del av det totale varebilsalget som endte på 34 640 i 2018, to prosent bedre enn året før, ifølge Opplysningsrådet for Veitrafikken.

Men elbilsalget økte med 116 prosent sammenlignet med 2017.



Renault Kangoo ZE

VW FORTSATT STØRST

Volkswagen troner fortsatt på topp blant varebilmerkene, med Ford og Mercedes-Benz på de neste plassene. Volkswagen solgte 10 383 nye varebiler, Ford 5 407 og Mercedes-Benz 3 874.

ELEKTRISK DRAGKRAFT

I statistikken over de mest solgte merkene, er det Renault på åttende og Nissan på sjuende plass som har størst vekst. Renault økte med 67 prosent til 1 195 registrerte varebiler, mens Nissan økte med 25 prosent til 1 207. Veksten tilskrives deres populære elektriske varebilmodeller, Kangoo ZE og e-NV200.

BYGGEBELYSNING

ARBEIDSLYS PÅ RULL

25 meter med hundrevis av LED-dioder gir jevnt og trygt lys til mørke byggeplasser. Det er kraftig nok til å gi lys i hele bygninger, lover leverandøren



Byggebelysning. Vanlige bruksområder er gang- og rekkebelysning, ledelys i trappeopp ganger, heissjakter, områdesikring langs gjerder eller markering av utganger osv. Hver rull består av 4.500 høy-ytelses lysdioder som er fordelt jevnt over hele lengden. Dette gir et godt arbeidslys langs hele LED-stripen. Én rull tar like liten plass som en rull med skjotekabel og vil derfor redusere plassbehovet betraktelig. LED-stripen er robust og har ingen knuselige deler eller pærer som må skiftes.

Medlemmene i Norsk Trelastkontroll leverer kvalitetsprodukter!



Foto: Treteknisk

NS-merket konstruksjonsvirke gir:

- Garantert bruk av autoriserte sorterere
- Materialer som er underlagt kvalitetskontroll av Norsk Trelastkontroll
- Last med riktig trefuktighet
- Last med mindre deformasjoner

TreFokus

Les mer på trelastkontrollen.no

Se etter **NS**-merket last når du skal bygge!

BRANSJEREGISTERET



NORDVESTVINDUET
DIN KOMPLETTE VINDUS- OG DØRPRODUSENT



www.nordvestvinduet.no

Snekkerverksted KJØKKEN - BAD - GARDEROBE SPESIALINNREDNINGER

Aust Voll
TRE & DESIGN

Aust Voll Tre & Design
Heigreveien 148, 4312 Sandnes Tlf: 51 66 11 34
E-post: post@austvoll.no www.austvoll.no



Mange om beinet?

For kun kr 450,- kan du gi dine ansatte et eget abonnement på tidsskriftet Byggmesteren. Ring **46 98 67 70**.

Forutsetter et hovedabonnement. Dette koster ordinært kr. 790,-

Byggdata

Tlf. 24 14 66 30

Kalkyleverktøy for håndverkere og takstfolk

www.byggdata.no



Annonser i Byggmesteren på nett?

Kontakt Anne-Grethe Krogdahl på agk@byggmesteren.as eller 94 88 40 01

Annonsér i Bransjeregisteret!

Ta kontakt med Anne-Grethe Krogdahl på telefon 94 88 40 01 eller send en e-post til: agk@byggmesteren.as

NORSK PRISBOK 2016

norskprisbok.no

Norconsult
Informasjonssystemer

BYGGMESTERFORBUNDET MEDLEMSKAP LØNNER SEG!

Telefon: 23 08 75 77 E-post: hei@byggmesterforbundet.no
www.byggmesterforbundet.no

Har du flyttet?

Husk å gi melding om adresseendring til Byggmesteren!

Tlf: 46 98 67 70

E-post: byggmesteren@medievekst.no



VERKTØYSLIPING AS

Henter og leverer på østlandet

www.verktoysliping.no

Mobil 932 11 439 / 997 93 140

Gamle Dalsveg 134, 2032 Maura

E-post: verktoysliping@icloud.com

SLIPEVERKSTED FOR:

Sagbruk
Treindustri
Metallindustri
Byggentreprenør
Skogentreprenør
Private

Salg av verktøy

Kalkulasjon
og innkjøp

ISY ByggOffice

stig.solem@norconsult.com | 454 04 650

www.isy.no

Norconsult
Informasjonssystemer

BYGGMESTEREN



Frank Berg er et kjent navn og et kjent ansikt blant byggmestre over hele landet. (arkivfoto: Dag Solberg)

BYGGMESTERFORBUNDET

100 ÅR

1919 - 2019

TØMRER- FAGET FØR OG NÅ

I mai 2019 feirer Byggmesterforbundet 100 år, og Byggmesteren markerer jubileet med en serie artikler om tømrerfaget, med historiske tilbakeblikk og utviklingen framover. Først ut er Frank Berg, Nøtterøy

– Vi spikret alt, uten spikerpistol

– Materialer og metoder har endret seg mye de siste 60 åra, konstaterer Frank Berg.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

Han har selv vært aktiv i tømrerfaget i mer enn 60 år. Allerede før han ble lærling i farens byggmesterbedrift i 1955, hadde han vært hjelpegutt. I årtier bygde han nye hus og rehabiliterte gamle hus fram til nedgangstidene i slutten av 1980-og begynnelsen av 1990-åra.

HIMLINGER VAR TYNGST

– Rupanel i flere lag eller rupanel og porøse plater, var vanlig i veggene de første åra jeg gikk i lære. Vi festet det med 65-spiker. Det var tungt, men å spikre himlinger, var det verste. De var tjukkere og det var mye tyngre å spikre opp i himlingen, forteller Berg.

Spikerpistol fikk de først på 1970-tallet.

– Veggene bygde vi helst mens de lå nede, så reiste vi dem opp og festet dem. Det var mye lettere å spikre med veggene liggende. Materialene var som oftest pre-kuttet, men det hadde vi sørget for selv. Vi sto på saga og skar til alt sammen.

LIMAVDUNSTINGEN SVEI I ØYNENE

– Rupanel var en god konstruksjonsmåte. Det er bord som kan ta opp og avgir fukt, og det er rene materialer. Da sponplatene kom på 1970-tallet, var det ikke noen oppmerksomhet om arbeidsmiljø som det er blitt seinere. I sponplatene var det mye lim, formaldehyd, som det kom mye avgassing fra.

– Avdunstingen svei i øynene så tårene rant da vi åpnet pakkene på byggeplassen, husker Berg.

– Spon ble brukt lenge i boliger, også

etter at gipsen kom. Den ble vanlig å bruke i større bygg før den tok over også i boliger, minnes Berg.

EN SJAU MED MATERIALER

I boligbyggingen var det bæring som gjaldt når materialer ble levert på byggeplassen.

– De som kjørte lastebilen, sørget for å lesse av materialene. Vi tok imot og fikk lagt det på et egnet sted eller vi bar videre om det var noe vi skulle bruke med det samme. Også takstein kom på den måten. Hver eneste stein måtte vi bære opp på taket.

HANG ETTER ARMENE

– Sikkerhetsarbeidet var veldig enkelt, fastslår Frank Berg, og viser et bilde han har tatt fra en av de første byggeplassene der han gikk i lære. Det er halvannen etasjes hus med stillas av trematerialer. En 2x8 toms planke var det de sto og gikk på. Den var til overmål løs eller enkelt festet i endene. Én mann kunne den bære. Ble det to eller en som hadde materialer å bære på, kunne den bøye seg faretruende ned.

– En gang mistet jeg fotfestet, men klarte heldigvis å gripe fatt i noe og berget meg med et nødscrik. Det var to etasjer ned til ei steinrøys. Det hadde vært døden eller alvorlige skader om jeg ikke hadde klart å holde meg fast, forteller Berg.

STARTET PÅ 1,50 I TIMEN

Frank Berg husker godt at han tjente 1,50 i timen da han begynte som lærling midt på 1950-tallet. En svenn hadde 4,50 i timen,

FRANK BERG, NØTTERØY

Startet i tømmerlære som 15-åring i 1955. Var aktiv som tømmer og byggmester til begynnelsen av 1990-tallet. Har siden drevet opplæring og kurs, og skrevet lærebøker om tømmerfaget og rehabilitering. Avsluttet vanlig yrkeskarriere som undervisningsleder ved Opplæringskontoret for tømmerfaget i Vestfold. Driver fortsatt rådgivning og konsulentvirksomhet.

og en selvstendig tømmer som sørget for skatten selv, kunne ha 10 kroner. Med 42,5 timers uke, ble det 2 000 timer i året. En vanlig årsinntekt lå mellom 7 500 og 16 000 kroner.

– Jeg husker faren min hadde 20 000 i året, det var svært, smiler Berg.

Han har sett på hvordan tomte- og boligpriser har utviklet seg siden han begynte i lære. Tomtene kunne koste mellom 4 000 og 15 000 kroner i Tønsberg-området den gangen. Det vil si at en av de best betalte tømmerne måtte ut med ei årslønn for å få tomt. I dag kan det vel handle om flere årslønner for ei byggeklar tomt.

Selv betalte han og kona 12 500 for den første tomte de kjøpte og bygde huset sitt på i 1964. Tomta var 1,2 mål stor og det var med vei, vann og kloakk.

MINDRE KONSTRUKTIVT I DAG

Som aktiv i opplæring i tømmerfaget i tre tiår etter at han selv drev byggmesterbedrift, kjenner Frank Berg godt til utdanningssystemet i dag.

– Tømmerne må jobbe mye mer med

tetting og isolering enn det vi gjorde før. Vi arbeidet mer konstruktivt. Vi hadde nok også mer krevende teori, og svenneprøven avspeilet det. Jeg husker vi skulle tegne en takkonstruksjon med røsting som har forskjellige fall og vinkler. Vi hadde to dager på å tegne og to på å bygge den. Vi brukte kraftige 8x10». Nå er selv enkle takstoler for vanskelige for mange. De bestiller dem i stedet ferdige fra fabrikk, konstaterer Berg.

– Materialkunnskap er også helt utrangert i dagens utdanning, enda det er så viktig om man skal bruke trematerialer. Vi lærte mye om strekk og trykk i diagonaler og undergurter som man må kunne når man arbeider med trekonstruksjoner, og vi sorterte alltid materialene. Kledningsbord skulle legges riktig med margsida ut, noe man ser ut til å ha glemt i dag, mener han.

NYE MATERIALER OG TEKNIKK

Når vi spør den mangeårige byggmesteren og undervisningslederen om tømmerfagets utvikling framover, er svaret klart:

– Tømmer og byggmestre kommer til å gjøre mye av det samme som de gjør i dag, men de må nok oftere oppdatere seg om nye produkter og løsninger. Bygningsfysikk vil være viktig for å unngå fukt og råte ved ny bruk av gamle hus eller ved bruk av nye produkter i gamle konstruksjoner.

– Blir tømmerfaget mer et fag for montører av elementer og moduler?

– Nei, det tror jeg ikke! Å bruke ulike former for prefabrikkerte produkter, vil alltid være aktuelt, men mye vil nok også foregå som plassbygging, spår Frank Berg. ■



Kjeledress og topplue var en del av arbeidsantrekket da 15 år gamle Frank Berg begynte i tømmerlære i 1955. (Foto: Privat)



Enkle plankestillaser var det vanlige på 1950-60-tallet. (Foto: Privat)



Forslagsstiller Anders Øiaas (t.v.)
og Odd Arild Kyte diskuterer
Ung byggmester.

Ungdomsmedlemskap kan lokke flere til byggmestrene

LILLESTRØM: – Tømrere under utdanning må få tilbud om ungdomsmedlemskap, mener tillitsvalgte i Byggmesterforbundet.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

Forslaget om et ungdomsmedlemskap fikk tilslutning fra alle da tillitsvalgte i Byggmesterforbundet diskuterte medlemsutvikling på formannskonferansen på Lillestrøm i november.

UNGE FORTSETTER SOM MEDLEMMER

– Tilbudet om Ung Byggmester kan være som Ung i Nito og NHO gründer, sa forslagsstilleren, Anders G. Øiaas, oldermann i Trondhjems Byggmesterlaug.

De to organisasjonene gir unge i etablering tilgang til mye av det ordinære tilbudet i organisasjonene, men til en rimeligere kontingent.

Med bakgrunn i egen erfaring fra Ung i Nito, sa Øiaas at de fleste som kommer inn som medlemmer i studietida, fort-

setter medlemskapet når de blir etablert med bedrift.

Han tok opp forslaget i en innledning til forbundets diskusjon om den negative medlemsutviklingen i forbundet, i laug og lokalforeninger.

EN GOD TANKE, ET KJEMPEFORSLAG

De tillitsvalgte drøftet det og andre mulige tiltak for å stoppe medlemsnedgangen, og svarte Øiaas med heiarop som «et kjempeforslag» og «et forslag vi trigges av».

Byggmesterforbundets daglige leder, Frank Ivar Andersen, er enig i at forslaget er godt, men konstaterer at det er en del formaliteter som må ordnes før det eventuelt kan bli virkelighet.

220 UNGE INN I NHO

– NHO gründer med tilbud til firmaer i etableringsfasen, har vært en stor suksess, fortalte salgssjef i NHO, Simon Justnes, i sin innledning på konferansen.

NHO har fått 220 nye bedrifter med ca. 600 årsverk på tre-fire måneder. De har også bidratt til at NHO kunne notere seg ny medlemsrekord med 26 000 bedrifter i høst.



NHO gründer er en stor suksess, fortalte salgssjef Simon Justnes.

– NHO gründer skal fange opp bedriftene som er på vei opp. Vi skal hjelpe dem til å komme i gang, og gir dem lavere kontingent i tre første driftsår eller til de når syv millioner kroner i omsetning, fortalte han. ■

BYGGMESTEREN MEDIPLAN 2019

PRISER OG STANDARD ANNONSEFORMATER

2/1 SIDE

(385 x 260 mm)

4 farger: kr. 36.500,-

1/2 SIDE HØYDE

(90 x 260 mm)

4 farger: kr. 18.400,-

1/3 SIDE BREDDE/HØYDE

(185 x 87 / 58 x 260 mm)

4 farger: kr. 14.580,-

1/4 SIDE SPALTE

(43 x 260 mm)

4 farger: kr. 10.130,-

1/1 SIDE

(185 x 260 mm)

4 farger: kr. 25.950,-

1/2 SIDE BREDDE

(185 X 130 mm)

4 farger: kr. 18.400,-

1/4 SIDE BREDDE/HØYDE

(185 x 65 / 90 x 130 mm)

4 farger: kr. 10.130,-

1/8 SIDE BREDDE/HØYDE

(90 x 65 / 43 x 130 mm)

4 farger: kr. 7.750,-

PRISER NETTANNONSERING

TOPPBANNER, 768 x 150 piksler, kr. 7.550,- pr. uke

TOPPKNAPP, 180 x 150 piksler, kr. 3.930,- pr. uke

SKYSKRAPER, 180 x 500 piksler, kr. 3.000,- pr. uke

SKYSKRAPER, 180 x 250 piksler, kr. 2.170,- pr. uke

SKYSKRAPERKNAPP, 180 x 125 piksler, kr. 1.650,- pr. uke

NETBOARD, 468 x 400 piksler, kr. 4.030,- pr. uke

NETBOARD I ARTIKKEL, 468 x 200 piksler, kr. 2.480,- pr. uke

NETBOARD-STRIPE, 468 x 100 piksler, kr. 2.170,- pr. uke

ANNONSE I NYHETSBREVET, 2 ganger i uken,
270 x 120 piksler, kr. 3.400,- pr. uke.

BRANSJEREGISTERET PÅ NETT, kr. 1.000,- pr. måned.

Ved åravtale gis 2.000,- i avslag.

Inkluderer også annonse i bladet (90 x 40 mm).

UTGIVELSER 2019

Utg.	Materiellfrist	Utgivelse
1	8. januar	22. januar
2	5. februar	19. februar
3	5. mars	19. mars
4	8. april	29. april
5	7. mai	22. mai
6	4. juni	18. juni
7	6. august	20. august
8	3. september	17. september
9	1. oktober	15. oktober
10	5. november	19. november

OPPLAG

Godkjent opplag: **5.622** ihht. Fagpressens Mediekontroll

BILAGSPRISER

Bilagskategori	Pris	Stifting, plast-pakking og porto beregnes i tillegg. Bilag kan også distribueres i deler av opplaget. Be om tilbud!
2 sider løst bilag	kr. 18.000,-	
4 sider løst bilag	kr. 32.600,-	
8 sider løst bilag	kr. 38.300,-	
4 sider stiftet bilag	kr. 27.500,-	
8 sider stiftet bilag	kr. 32.600,-	

SPESIALPLASSERING/ANNET

Omslagsside 2	kr. 31.950,-	Byråprovisjon: 5 %
Omslagsside 3	kr. 30.700,-	Formidlings-
Bakside	kr. 34.500,-	godtgjørelse: 2 %

Avbestillingsfrist: 3 uker før utgivelse

Reklamasjonsretten bortfaller hvis materiellfrist ikke overholdes. Reklamasjoner, rettelser og stoppordre må gis skriftlig.

Alle priser eks mva.

BYGGMESTEREN

Postadresse: Postboks 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

Besøksadresse: Sørkedalsveien 9

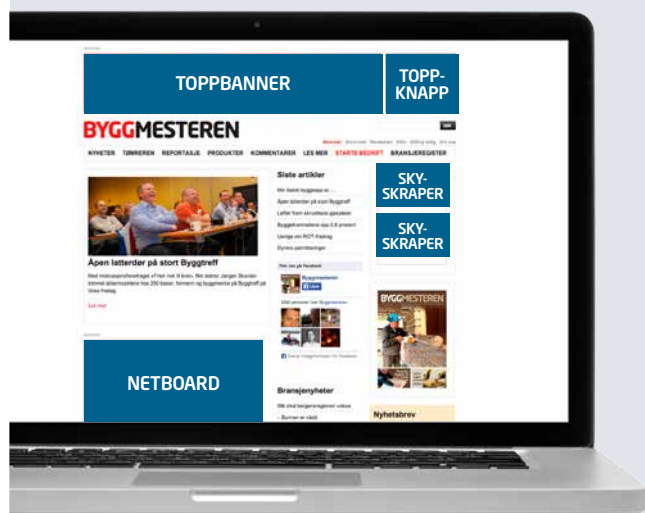
Internett: www.byggmesteren.as

Annonser: Anne-Grethe Krogdahl

Tlf: 948 84 001 E-post: agk@byggmesteren.as

Grafisk utforming: Almås Design

Annonsemateriell sendes: jan@almaasdesign.no



Pust ut!

SUDOKU 0119

LETT:

8	7		5					
			1		7	3	8	
2				6	4			9
6	1			5				
7	9	4		8			5	1
5		3		9	1	8		7
	8		2		5	9	3	6
		2	3		6		1	
3		6	9	1	8	7	2	4

VANSKELIG:

	6	7		8	9		2	1
8								
2			4				3	9
	4							
9	2		7			1	4	
		8		5		3		
		2					1	6
					7			8
	5				4			



GODT Å HØRE!

Byggmesterlauget hadde besøk av en inspektør fra Arbeidstilsynet i forbindelse med en kampanje mot ulykker på byggeplassene. Da inspektøren ble varm i trøya, la han ut om det ene og det andre som kan skje om en ikke tar sine forholdsregler. Etter hvert var det en av de eldste byggmestrene som syntes han gikk for langt, og utbrøt: – Nå er det snart bare hjemme i senga en kan oppholde seg uten å bli skadet! – Nei da, lød det fra en av de yngre kollegene, – det har da skjedd atskillige arbeidsulykker, der øg!

Fyll ut de tomme feltene slik at både de loddrette og vannrette radene, samt hver av boksene med 3 x 3 felter, inneholder alle tallene fra 1 til 9.

LØSNING:

LETT:

4	2	7	8	1	6	9	5	3
8	1	5	9	4	3	2	7	6
9	6	5	7	2	8	1		
7	9	8	1	6	7	3	2	5
1	5	2	3	8	9	7	6	4
3	6	7	2	5	7	8	1	9
6	7	1	7	9	8	5	3	2
5	8	3	7	2	1	6	9	4
2	4	2	6	9	5	3	8	7

VANSKELIG:

3	4	7	2	6	8	1	5	9
8	5	2	7	9	1	7	6	3
9	1	6	3	7	5	2	8	4
7	2	6	7	5	9	8	4	1
5	7	1	8	3	4	9	2	6
7	8	9	1	2	6	3	4	5
6	3	8	9	7	4	5	1	2
4	9	7	5	1	2	6	3	8
1	2	5	2	6	8	7	9	4

De to neste spennende temaene i Byggmesteren:



100 år
for tømmerfaget

Byggmesterforbundet runder 100 år i mars 2019. Vi feirer forbundet med historisk tilbakeblikk og ser på tømmerfagets utvikling gjennom tidene og hva som kan skje med faget i åra som kommer.

0319

MATERIELLFRIST: 5. MARS

Batteriverktøy og ledningsløs fremtid

Stadig flere verktøy lanseres uten ledning. Vi prøver noen av de siste og sjekker om de virkelig kan klare oppgavene det trengtes ledninger til før.



0519

MATERIELLFRIST: 7. MAI



Enkelt, effektivt og varig vakkert!

FABRIKKMALT KLEDNING



SUVEREN KVALITET
BESKYTTER OG BEVARER



TREBITT®

BEISET KLEDNING



**DRYGOLIN®
ULTIMAT**

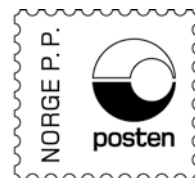
MALT KLEDNING

KLIKK HER
FOR MER INFO



Når du velger fabrikkmalt kledning med Jotuns kjente produkter og vakre farger, får du det ypperste innen kvalitet, trygghet og resultat.

Jotun fabrikkmalt kledning er grunnet og malt i fabrikk under kontrollerte forhold – kun toppstrøket gjenstår. I ditt prosjekt velger du selv kledningsprofil og farge fra Jotuns vakre utendørsfarger. Dette gir effektiv bygging og trygghet for kvalitet, utseende og holdbarhet. Hør med ditt byggevarerhus for bestilling av kledning malt med Jotuns produkter og farger. Vil du vite mer? Besøk oss på jotun.no/industri



JAN MARTIN
KJØKKEN

PETER
LOGISTIKK

BYGGMESTER

KNUT
DØR OG VINDU

NINA
VERKTØY, FESTEMIDLER OG ARBEIDSTØY

/ FÅ EN ENKLERE HVERDAG MED VÅRE SPESIALISTER

Optimera og Montér gjør deg til en enda bedre byggmester, og som kunde får du tilgang til en rekke spesialister som hjelper deg å gjøre jobben riktig, smartere og mer lønnsomt. Spesialistene står til din disposisjon når du trenger dem. Snakk med din faste kundekontakt.

VÅRE SPESIALISTER:

Dør og vindu • Kjøkken • Sikring og lås • Tekniske tjenester • Verktøy, festemidler og arbeidstøy

KLIKK HER
FOR MER INFO



/ OPTIMERA /

Montér

Du bygger - Vi tar oss av resten.