

BYGG MESTEREN

UTGAVE 0423 FAGTIDSSKRIFT FOR TØMRERFAGET
WWW.BYGGMESTEREN.AS

Oslomodellen har
ryddet opp på de
store byggeplassene

Klimagassregnskap
med konsulenthjelp



Ung utøver i gammel laftekunst

MED EGNE SIDER FOR TØMRERE



Vindtett og fuktsikker energioppggradering

Isola Tyvek®



Ved utvendig etterisolering skal vindsperren gi et tett og energieffektivt bygg. Bedre vindtetting og utvendig isolering av eldre bygg øker imidlertid faren for at det kan oppstå kondens og fuktskader. Det er derfor viktig at vindtettingen også har gode fukttekniske egenskaper.

Isola Tyvek® Vindsperre består av en patentert, spunnet membran med en oppbygning som raskt og sikkert tørker ut skadelig fukt. Med et komplett program med tape- og tilbehørsprodukter kan jobben gjøres trygt og effektivt, - med vindtetting på passivhus nivå.

Isola Tyvek® - Forskjellen ligger i teknologien!

Bygg bedre, enklere

KLIKK HER
FOR MER INFO

isola

Utgitt av Byggforlaget AS

Sørkedalsveien 9,

Pb. 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

E-post: post@byggmesteren.as

REDAKSJON



PER BJØRN LOTHERINGTON

ansvarlig redaktør

Tlf: 917 21 550

E-post: pbl@byggmesteren.as



CHRISTOPHER KUNØ

webansvarlig

Tlf: 917 63 644

E-post: ck@byggmesteren.as

ANNONSER



ANNE-GRETHER KROGDAHL

Tlf: 948 84 001

E-post: agk@byggmesteren.as

HILDE HOLTEKJØLEN

Tlf: 901 27 006

E-post: hilde@a2media.no

ANNONSEFORMATER OG PRISER

Format (bredde x høyde) 4 farger

Oppslag (420x297 mm): 39.900,-

1/1 side (210x297 mm): 28.450,-

1/2 side (185x130/90x260 mm): 20.100,-

1/4 side (90x130/185x65 mm): 11.100,-

Bilag: 19.650 - 41.900,- Priser eks. MVA

PRODUKSJON

FORSIDEFOTO: Per Bjørn Lotherington

REDAKSJONEN AVSLUTTET: 16. mai

NESTE UTGIVELSE: 26. juni

GRAFISK UTFORMING: Jan Almås

TRYKK: Aksell



ABONNEMENT

INFO-SYS

Tlf: 22 53 53 34

E-post: byggmesteren@info-sys.no

ABONNEMENTSPRISER 2023

Papir + digital ordinær pris: kr 1 025,-

Papir + digital pensjonist/student/

medarbeider: kr 590,-

Digital ordinær pris: kr 840,-



Opplag: 5.127

Opplagskontrollert av

Fagpressens Mediekontroll

Antall lesere: 43.000

(Kilde: Kantar Fagpresse 2022)



Manglende fagarbeiderkrav kaster skygge over solskinnshistorien

Byrådet i Oslo er stolte av resultatene som er oppnådd etter fem år med de egne innkjøpsreglene, «Oslomodellen». Det har byrådet god grunn til. Ifølge egne utsagn, har kommunen ryddet opp på de store byggeplassene. De har fått oversikt over hvilke arbeidstakere som er på byggeplassene til enhver tid og dermed satt stopper for de useriøse. I tillegg er lærling- og fagarbeiderandelen på byggeplassene økt betydelig, til henholdsvis 10 og 50 prosent.

Det står respekt av resultatene, og byrådet fortjener ros når det velger å stramme inn ytterligere. Fra september i år må ansatte ha 100 prosent stilling hos entreprenører som inngår kontrakt med kommunen. Dagens krav er minst 80 prosent stilling.

Gode resultater og ambisjoner til tross, det er et tankekors at mindre håndverksbedrifter ikke har merket noen bedret markedstilgang etter fem år med Oslomodellen.

De store nybyggene går nærmest selvsagt til store entreprenører. Men også mindre rehabiliteringer og reparasjoner er visst fortsatt arbeid for virksomheter som er store i omsetning, men ikke i antall egne ansatte. Det henger antakelig sammen med at kravene om andel fagarbeidere og lærlinger ikke gjelder for oppdrag under terskelverdien på 1,3 millioner kroner. Men det finnes svært gode grunner til at det er fagarbeidere og lærlinger som utfører denne typen jobb. Mange av disse oppdragene egner seg godt til opplæring. Hver for seg kan de være passe store for håndverksbedrifter med egne ansatte og lærlinger. Samlet representerer reparasjonsarbeider og rehabilitering av kommunal bygningsmasse store beløp hvert år.

«I rehabilitering og reparasjoner trengs det fagarbeidere og lærlinger i enda større grad enn i nybygg»

Det burde være selvsagt at arbeid på eksisterende bygningsmasse må utføres av kvalifiserte fagarbeidere. Ofte stiller slike arbeider krav til selvstendighet i enda større grad enn i store byggeprosjekter.

Så for at Oslomodellen med revisjon i 2023 skal bli den solskinns-historien byrådet vil at den skal være, må det settes inn krav om lærling- og fagarbeiderandel også i denne delen av byggemarkedet. Kommunen regner seg som landets nest største innkjøper, så hva den gjør, blir viktig for hele landet. Tiltak som innføres der, kan få oppdragende effekt på store deler av næringen – og tiltakene vil være en god inspirator for andre kommuner.



Per Bjørn Lotherington

PER BJØRN LOTHERINGTON
ANSVARLIG REDAKTØR

Snakk med noen som vet
at gode logistikk løsninger
sikrer fremdriften.

KLIKK HER
FOR MER INFO



Maxbo Proff har flere logistikkentre, blant annet et topp moderne sentrallager på Fossum ved Oslo. Her bruker vi avansert lagerstyring og informasjonsteknologi for å effektivisere hverdagen til våre kunder. Takket være dyktige medarbeidere har vi bransjens mest effektive logistikkentre. Enten du ønsker varene levert på byggeplassen eller har behov for mer skreddersydde løsninger, skal vi sørge for



at jobben blir godt gjort. Vi vet at god logistikk sikrer en effektiv byggeprosess og holder kostnadene nede. Ta kontakt med din lokale prosjektselger, ring Maxbo Proff kundeservice på 21 93 76 25 eller les mer på maxboproff.no

MAXBO
Proff

INNHold

NYHETER

Oslo modellen har ryddet opp på de store byggeplassene.....	8
Boligkjedenes beste.....	10
Norgeshus forbereder seg på ROT.....	12
Ny vår for det forsømte sløydfaget.....	14

MILJØ

Gjør færre feil – det er bra for miljøet.....	18
Klimagassregnskap har krevd konsulenter.....	20
Store sprik i EPD-er.....	21
Klare med EPD men ingen etterspør dem.....	22

REPORTASJER

– Må være pinlig nøyaktig fra start.....	24
Unge instruktører i gammelt håndverk.....	28

TØMREREN

Vegard rekker mer enn de fleste.....	31
30 år på kontor var nok, nå er 52-åringen lærling...36	
Tømmerfløting gir god soppbeskyttelse.....	38
Mose kan gjøre susen når tømmeret er rått.....	40
Produktnyheter.....	42

LAUG OG FORBUND

Landsmøte i smulere farvann.....	43
----------------------------------	----



30 ÅR PÅ KONTOR VAR NOK FOR DAG



VEGARD REKKER MER ENN DE FLESTE



JOBBER MED LIMTRE OG TREFINER:

**– MÅ VÆRE PINLIG
NØYAKTIG FRA START**

KLIKK HER
FOR MER INFO 

V.I.P.

**Very.
Important.
Proff.**



ALLE TRENGER EN MAKKER

Robert Steen blir leder for Bygghåndverk Norge

OSLO: – Robert Steen har bred bakgrunn fra næringslivet, blant annet fra bolig- og byggebransjen og de senere årene som byråd i Oslo. Jeg ser fram til å få ham med på laget vårt, sier styreleder Thor Steinar Sandvik.

Bygghåndverk Norge (BHN) er en frittstående paraplyorganisasjon for ulike landsforbund og bedrifter innen bygghåndverk, etablert av bransjeforbundene Malermestrenes Landsforbund og Byggmesterforbundet.

– Organisasjonen er nystartet, og for styret har det i den første fasen vært avgjørende å få med en tung aktør for å



Thor Steinar Sandvik og Robert Steen.

oppnå de mål som er satt gjennom etableringen, sier styreleder Sandvik.

Som nærings- og arbeidsgiverorganisasjon er hovedmålet å sikre bygghåndverksbedriftene økt innflytelse og bedre konkurransevilkår for bedrifter med egne ansatte i en seriøs og attraktiv næring. I dette arbeidet er det avgjørende å nå fram til myndigheter, politisk nivå, øke organisasjonstilslutningen og etablere gode relasjoner med arbeidstagerorganisasjonene.

– Med Steen får Bygghåndverk Norge en framtreddende, dynamisk og representativ leder som i organisasjonens innledende fase vil fokusere på disse arbeidsmålene, fastslår Sandvik.

NYHETER

Oslomodellen har ryddet opp på de store byggeplassene

OSLO: Byrådet er stolte over at andelen fagarbeidere og lærlinger øker på byggeplassene deres. Mindre håndverksbedrifter håper at den nye Oslomodellen snart vil gi dem reelle fordeler i konkurransen om rammeavtaler og arbeid.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

– Vi er ikke i mål ennå, men vi har fått til en del. Kravene i Oslomodellen har siden 2017 økt andelen lærlinger fra fire prosent til 10 prosent arbeidende timer på våre prosjekter. Og vi har økt andelen fagarbeidere i kontraktene fra 10 prosent til nesten 50 prosent i 2022, sier en stolt byrådsleder Raymond Johansen (Ap) på lanseringen av de reviderte innkjøpsreglene til Oslo kommune.

Oslo kommune har arbeidet med å forbedre den opprinnelige Oslomodellen siden 2019, sier finansbyråd Einar Wilhelmsen (MDG) til Byggmesteren.

MER KONTROLL MED BYGGEPLASSENE

– For det første har vi ryddet opp i våre egne byggeplasser. Nå vet vi hvem som jobber der og vi har kvittet oss med



Finansbyråd Einar Wilhelmsen i Oslo kommune har revidert Oslomodellen. Fremover vil det bli økt kontroll med leverandørene til landets nest største byggherre.

useriøse aktører. Vi sørger for at alle ansatte får skikkelig lønn og at det er faste ansettelser, sier finansbyråden. Fra 1. september vil kommunen stille krav om hovedregel om 100 prosent fast stilling mot 80 prosent i dagens Oslomodell.

Kommunen vil kreve at leverandørens ansatte får lønns slipper med flere opp-

lysninger om arbeidstid- og forhold for å forhindre juks med lønna.

USERIØSE DELTAR IKKE I KONKURRANSEN

Bruken av HMSREG til mannskapskontroll innskjerpes ytterligere i kommunen. Systemet gir økt kontroll med ➔



Foto: Einar Aslaksen / Høegh Eiendom



Foto: Høegh Eiendom

Vinner av Årets Trebyggeri 2022

– kortreist massivtre fra Splitkon

Årets Trebyggeri 2022 er kåret. Vinneren er HasleTre, med Høegh Eiendom som byggherre. Bygg i massivtre gir en enorm miljøgevinst i tillegg til en rekke andre fordeler. – Dette vil markedet være opptatt av i overskuelig framtid, sier Salgsdirektør i Splitkon Per Roar Brox.

I dag står sementkonstruksjoner alene for omkring syv prosent av jordas CO2-utslipp, ifølge Cicero. En del av løsningen på dette enorme problemet er å oftere erstatte byggematerialet med tre.

– Treet suger opp CO2 når det vokser og bevarer i trestrukturen, forteller Per Roar Brox, Salgsdirektør i Splitkon.

Grønne tvers igjennom

Splitkon er den eneste norske industrielle produsenten av massivtre.

– Det gjør at vi har et særdeles godt utgangspunkt for å levere lavest mulig CO2-avtrykk til bygg i Norge. Vi har ikke behov for å grønnvaske fotavtrykket vårt, vi er grønne tvers igjennom, sier Brox, og legger til at med klimarapporten i bakhodet og hele den grønne omstillingen, så er dette fornuftig å satse på nå.

Høy kvalitet og kortreist bærekraft

Den nye gigantiske fabrikken til Splitkon på Åmot i Modum, produserer trolig verdens mest miljøvennlige byggemateriale.

– Hver dag får vi levert fire til fem trailerlass med trelast av beste kvalitet, sier Brox.

Han forteller at vi her i nord har ekstremt høy kvalitet på grantrærne. På grunn av kaldere årstider vokser de saktere, og det gir høyere styrke og bedre fasthet, som

er viktig ved store konstruksjoner.

Brannsikker løsning

Kombinasjon av høy kvalitet på trelamellene og norskprodusert miljøvennlig harpikslim, gir god forutsigbarhet ved en eventuell brann.

– Limet har samme egenskaper som tre ved brann. Under brannforløpet forkulles det ytre laget. Dette reduserer oksygentilførsel innover i trematerialet, slik at brannen kveles, forteller Brox.



Per Roar Brox
Salgsdirektør, Splitkon

Flere fordeler med tre

G.C. Rieber Eiendom, Vestaksen og nå Høegh Eiendom, bygget med massivtre fra Splitkon da de skulle bygge henholdsvis Skipet, SporX og HasleTre. Skipet vant pris for Årets Trebyggeri i 2020, og SporX nominert i 2021 og HasleTre vant prisen i 2022

– I tillegg til miljøgevinsten, gir trekonstruksjonen et veldig godt innelima. I mange bygg i dag er det altfor tørr luft, men SplitkonMassivtre bidrar til gunstig luftfuktighet. Bygg i massivtre bedre akustikk. Alt dette skaper bedre oppholdsrom – både for dem skal bygge dem og de som skal oppholde seg der når bygget er ferdig.



KLIKK HER
FOR MER INFO

Se video om
massivtre



Les mer på splitkon.no

leverandørene og virker preventivt mot useriøse aktører, forklarer Wilhelmsen: – Det er ikke ofte at noen lurer oss eller jukser med kontrakten lenger. I oppstarten med HMSREG så vi jo masse avvik som vi fikk ryddet opp i (Kommunen reduserte antallet avvik med 44 prosent på et år, red). Men nå er ikke disse aktørene lenger hos oss. Når de vet at vi stiller krav og det er stor sjanse for å bli tatt, så legger de ikke inn anbud, sier finansbyråden.

BEDRE FOR DE MINDRE HÅNDVERKSBEDRIFTENE?

Oslo kommune er særlig stolt av at andelen fagarbeidere og lærlinger på kommunale byggeprosjekter har økt betraktelig siden innføringen av Oslomodellen. Men innkjøpsreglene har også blitt kritisert for å utelukke mindre håndverksbedrifter som som regel tilbyr 100 prosent faglærte arbeidere. Likevel taper de i konkurransen mot leverandører med færre faglærte og dermed lavere pris.

Håndverkere i Bygghåndverk Norge mener at Oslomodellen i stor grad har vært vellykket. Nå håper de at kommunen fremover øker kravet til fagarbeidere i rammeavtalene videre opp fra 50 prosent.

– Høyere andel fagarbeidere er viktig for oss. Hittil har ikke mindre håndverksbedrifter fått bedre markedstilgang med Oslomodellen. Ser man på de bedriftene som har rammeavtaler med kommunen i dag så er de tilsynelatende store, men har høy omsetning og få egne ansatte. Dette har ikke endret seg siden innføringen av reglene i 2017, sier bygmester og næringspolitisk talsmann Åsmund Østvold i Bygghåndverk Norge.

KONKURRANSE OM FAGARBEIDERE

Finansbyråd Wilhelmsen mener derimot at anbudene treffer bredt og at det i dag er god variasjon i type leverandører som jobber for kommunen.

– Vi ser at det er blitt hardere kamp om fagarbeiderne og at en del mindre bedrifter mister fagkompetanse til de store aktørene. Dette er en endring som kommunen er oppmerksom på. Vi skal sørge for å ha mindre konkurranser som også de små håndverksbedriftene kan gi tilbud på og vinne, lover finansbyråd Wilhelmsen. ■

Konkursryttere slipper for lett til i offentlige oppdrag

STAVANGER: En konkurs hindrer ikke en bedriftsleder fra å starte opp igjen. Men det offentlige burde ikke slippe dem til, mener Fair Play Bygg Rogaland.

Det siste året har organisasjonen fått tips og fulgt opp flere firmaer som går konkurs.

– Det er vanligvis ikke kriminelt å gå konkurs, men vi erfarer at mange konkursgjengangere fortsetter ved hjelp av fiktive daglige ledere, eller «stråmenn», framgår det av årsrapporten for 2022.

– Offentlige og større, private oppdragsgivere har for lite fokus på firmaenes historikk. De sier de har gode forebyggende tiltak, men følger dem for dårlig opp. De har gode intensjoner, men for lite kontroll med dem, mener Fred Sherling (bildet), prosjektleder for Fair Play Bygg Rogaland.

– Det er underlig at nyetablerte firmaer, uten noen referanser, kan få offentlige oppdrag, legger han til.



Boligkjedenes beste

ÅRETS FORHANDLER I NORGESHUS

Norgeshus delte ut priser til sine beste på kongress i Tromsø midt i april:



Årets forhandler: Daglig leder Helge Åse i Norgeshus Egersund med prisen som ble overrakt av Geir Holtet og Dag Runar Båtvik.



Årets lærling: Henrik Valseth Holmgård, Byggfirma Martin Unhjem, Kristiansand, takker for prisen som ble utdelt av Bernt Ole Berntsen og Vivi Fuhr Hjelde.



Årets prosjekt: Roald Andersen i Femund Bygg med prisutdelerne Jan Tore Tangstad og John Birger Grytdal.

MØRE HUS AS BEST I SYSTEMHUS

Møre Hus AS er en av de mest lønnsomme bedriftene i Systemhus-kjeden. På kjedens konferanse i Trondheim i mars ble firmaet kåret til årets forhandler. På bildet fra prisoverrekkelsen: Daglig leder Jan Magnus Knudsen, kjededirektør Trond Lie og Bjørn Sætre. (Foto: Systemhus)



KLIKK HER
FOR MER INFO 

Med Tripletex blir det mindre vanskelig for bedriften å vokse.

Det blir ikke mindre dokø eller mer plass på det møterommet som allerede føles litt for trangt, men det blir enklere å utvide regnskapsprogrammet etter behov og å utvide med f.eks. timeføring og prosjektstyring.

tripletex 

Et veldig fleksibelt regnskapsprogram

Norgeshus forbereder seg på ROT

TROMSØ: De bygger helst nytt, men når Norgeshus skal i gang med å rehabilitere eldre boliger, er målet at det skal bli som nytt.

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

«Som nytt fra Norgeshus» heter løsnin-
gen kjeden har utviklet for forhandlerne.
Her får de maler for det de trenger fra den
første befaringen til markedsføring av
denne typen oppdrag.

– De fleste forhandlerne har begynt
virksomheten sin med rehabilitering, og
med sviktende boligsalg blir ROT svært
aktuelt, konstaterer salgssjef Frode Holm
og bedriftsutvikler Vidar Eikeset da de
presenterte nyheten på kjedens kongress i
Tromsø midt i april.

– Rehabilitering, ombygging og tilbygg
(ROT) kan forhandlerne våre godt, og de
kan sørge for at kundene får en like god
opplevelse fram til ferdig resultat med et
rehabiliteringsprosjekt som de kan få med
en ny bolig, understreket Holm og Eikeset.

ENERGISPARING OG KOMFORT

Det er et stort behov for rehabilitering av
boliger fra 1960-1980-tallet. Målet med
«Som nytt» er å oppgradere opp mot TEK
17-standard. Det gir bedre bokomfort og
lavere energiforbruk og treffer blink på
miljø og bærekraft, poengterte de.

Hvordan ulike tiltak vil slå ut i kost-
nader og energibesparelser, skal forhand-
lerne også beregne med verktøy som
ligger i den nye løsningen.

FOLK VIL GJERNE BO PÅ STØRRE TOMTER

– Det er et stort marked for rehabilitering,
konstaterer byggmester og daglig leder
Erling Bårdsen i Norgeshus Karmøy.

– Vi bygger også nytt, men mange
kunder foretrekker eldre hus fordi de
har større tomter og ofte finere beliggen-

het enn det som tilbys i dag. For noen
kan eldre hus ha en affeksjonsverdi fordi
de har vært i familien i mange år. Men de
fleste som overtar eldre hus, vil jo mo-
dernisere dem og få dagens bokomfort,
forklarer Bårdsen.

– *Hva vil være den største fordelene med
den nye løsningen?*

– Det er at vi kan få en like god struktur
og trygghet i denne typen oppdrag som
når vi bygger nye hus.

I firmaet har Bårdsen mellom 10 og 15
ansatte som har drevet mye med rehabi-
litering av eldre boliger.

– Det er utfordrende på en annen måte
enn å bygge nytt. Gode forundersøkelser
er viktig. Vi kan møte overraskelser
som krever en løsning. De fleste hus fra
1980-tallet og senere har gode grunnmur-
er og er bygd på en måte som man kan
bygge videre på. Jeg er også opptatt av mil-
jøgevinsten man har ved å benytte deler
av eksisterende bygningsmasse, sier han.



Byggmester Johan Lundbo og bærekraftsansvarlig Ben Toscher har begge bidratt til «Som nytt fra Norgeshus».

GODT VERKTØY

– Jeg har lenge ønsket meg en løsning som
passer i rehab-markedet, og synes det
som nå er presentert, gir oss gode verk-
tøy å ha med seg i møte med potensielle
kunder, fastslår Johan Lundbo i Norges-
hus Lundbo i Trondheim.

Han har lang erfaring med rehabi-
litering fordi det er mange eldre boliger
i området Tyholt-Singsaker der firmaet
holder til, og få nye tomter å bygge på.
Lundbo er en av forhandlerne som har
bidratt i utvikling av «Som nytt»-løs-
ningen.

Han sier det er viktig at rehabilitering
som følger dette opplegget, vil kunne
støttes med tilskudd fra Enova. Som en del
av pakka, tilbyr Norgeshus også kurs som
fører til godkjent energirådgiver.

Foruten Lundbo og to andre forhand-
lere, har fire sentrale leverandører vært
med på å utvikle «Som nytt fra Norges-
hus». ■



Rehabiliteringen av denne eneboligen på Karmøy trekkes fram som et godt eksempel på «som nytt fra Norgeshus». (Foto: Norgeshus Karmøy)



NÅ: Eneboligen på Singsaker i Trondheim framstår som ny etter rehabilitering, ombygging og tilbygg i flere omganger. Takskiferen er den opprinnelige, kledning og vinduer er også i varige materialer som vil kreve lite vedlikehold. (Foto: Privat)



FØR: Slik så huset ut før Norgeshus Lundbo begynte med ombygging og rehabilitering. (Foto: Privat)



En sjeldent fin beliggenhet fristet huseieren til å bestille den omfattende rehabiliteringen som Norgeshus Karmøy nå er i gang med. (Foto/illustrasjon: Norgeshus Karmøy/Norgeshus)

^
BYGGMESTERSKOLEN

E-LÆRINGSKURS

FAGLIGE KURS



- ▶ Massivtre som byggemetode
- ▶ Fuktmekanikk og fuktkontroll
- ▶ Hvordan treffe bedre på kalkylene
- ▶ Trevirke - skogen og trekvalitet
- ▶ Prosjektering - krav, risiko og ansvar

LOVPÅLAGTE SIKKERHETSKURS



- ▶ Håndholdt verktøy og bygningssager
- ▶ Arbeid i høyden
- ▶ Stillaskurs
- ▶ Arbeidsgiveropplæring SHA/HMS
- ▶ Varme arbeider

Bestill og gjennomfør kursene på nett, når det passer deg!

www.byggmesterskolen.no

^
BYGGMESTERFORBUNDET

Elever bygde gave til byjubileum

RISØR: Elever har tegnet og elever har bygd det nye treffstedet for ungdom som var ungdommens gave da Risør by feiret 300 år.

Første uka i mai ble byen feiret, og den 21 m² store ungdomsbua ble avduket som en del av feiringen.

18 elever fra Risør ungdomsskole har vært med på å bygge den. I stedet for vanlig skole, har de to dager i uka hatt praktisk bygging i produksjonslokalene til Lindalgruppen.

– Vi sa ja til å være med i prosjektet fordi vi vil få ungdommen interessert i håndverksfaga, forklarer administrerende direktør Jan Lindal i Lindalgruppen.

– Nå har vi hovedbasen vår i Risør som profilerer seg som en trehusby, og vi er glad i både tre, mur og betong, så det var naturlig å bli med på feiring av byens 300 års jubileum, legger han til.



Foto: Risør kommune

Ny vår for det forsømte sløydfaget

DOVRE: Den nye læreplanen i kunst- og håndverksfag og et nytt kurstilbud for lærere kan komme til å endre på den stemoderlige behandlingen sløydfaget lenge har hatt i barne- og ungdomsskolene.

– Fagplanen dreier fokuset tilbake til verkstedet og et ønske om å sikre praktisk arbeid med materialer, sier Utdanningsdirektoratet om den nye læreplanen. Det tar Senter for bygdekultur på Hjerleid med flere samarbeidsparter nå tak i. Neste skoleår starter de opp et kurstilbud til lærere som kan hjelpe sløyden inn i skolen igjen. Kurstilbudet kommer i

stand etter at Sparebankstiftelsen DNB har støttet det med seks millioner kroner. Prosjektet strekker seg over tre år, og tilbudet blir landsdekkende.

– Mange lærere har verken kompetanse eller erfaring i å jobbe med tre. Det har manglet kurstilbud og ressurser til denne målgruppa, konstaterer Senter for bygdekultur i en pressemelding.



– Vi er klare til nye kurs i Sløydskolen, forsikrer Helle Hundevadt, leder for Senter for bygdekultur og rektor ved Hjerleid Håndverksskole på Dovre.

LÆRERNE VIL GJERNE PÅ KURS

– Pilotprosjektet Sløydskolen er gjennomført, og interessen for nye kurs er stor. Daglig får vi henvendelser fra lærere som vil melde seg på. Vi har allerede 15–20 interessenter til det som kan bli første pulje av kursdeltakere, sier Helle Hundevadt, daglig leder for Senter for bygdekultur.

10 MODULER PÅ HALVANNET ÅR

Hun tar sikte på å ansette en prosjektleder og starte utvik-

ling av kurstilbudet.

– Vi vil tilby 10 moduler som deltakerne kan velge blant. Den som vil ha med seg alle, vil trenge halvannet år på kursrekka. Tanken er at deltakerne selv og skolene de jobber på må dekke noen av kostnadene, men selve kurset dekkes av tilskuddet fra Sparebankstiftelsen DNB. Det er viktig at kostnadene ikke skal hindre noen lærere i å delta, forklarer Hundevadt.

Det nye tilbudet gir ikke formell utdanning, men vil styrke kompetansen til lærere på 5. til 10. trinn.

LAGERFØRTE TAKSTOLER



320cm - 380cm - 440cm - 480 til 500cm - 560cm - 600 til 620cm - 650 til 680cm
Alle 22 grader, 450 kg/m². A-takstol 600-620cm. 36 grader.

MODUM TAKSTOLER

Tlf: 92 03 11 71 - www.modumtakstoler.no

Sjekk fagfolkets valg



KLIKK HER
FOR MER INFO 

ESSDECK MAX - PROFFENS TERRASSESKRUE

- ✓ Den beste skruen til store terrasser
- ✓ Høy klemkraft - perfekt til vridde bord
- ✓ Griper lett i treverket
- ✓ Pent sluttresultat

ESSVE
GET IT DONE

KLIKK HER
FOR MER INFO



Garantiansvar:

– ANBEFALER GARANTISTILLELSER FRA UNDERENTREPRENØRER

– Vi har et forpliktende kundeløfte; Ærlighet, dedikasjon og kunnskap. Det er vår ufravikelige filosofi. Det er dyrt å bygge i Norge, og kundene må kunne forvente en leveranse som innfrir forventningene, sier Pål-Morten Grande.

Lierhus AS er etablert av Byggmester Vidar Solberg i 2002 og holder til i Drammen. Selskapet har spesialisert seg på å bygge av ene-, tomannsboliger og mindre rekkehus i sitt nærområde, som defineres å være en times kjøretur fra hovedkontoret på Lierstranda. Selskapets gründer er fortsatt aktivt med i ledelsen, men ledertrøya ble overlatt til Pål-Morten Grande før nyttår i fjor.

KVALITET I ALLE LEDD

– Jeg kjenner selskapet fra innsiden gjennom å ha vært styreleder i 12 år og HMS ansvarlig siden 2020. Det har vært veldig

givende og jeg nølte ikke da jeg ble forespurt om å ta over som daglig leder. Det er fantastisk morsomt å jobbe i et selskap som har et så sterkt fokus på kvalitet i alle ledd. I tillegg til 40 egne tømrere har vi et nettverk av underleverandører som vi har samarbeidet med siden oppstarten i 2002. Det gir oss en sikkerhet for at vi kan gjennomføre en totalleveranse som holder høy kvalitet. Vi har lite reklamasjoner og er trygge på husene vi bygger.

– Men jeg vil også påpeke at vi ved større prosjekter og bruk av underentreprenører generelt, ofte krever garantistillelse fra underentreprenøren. Det er et risikoreduserende tiltak jeg vil anbefale alle totalentreprenører å legge inn i kontraktene. Da

unngår man ubehagelige overraskelser. Som totalentreprenør er det ditt firma som er ansvarlig, det er det viktig å ta med i vurderingen. Med garantistillelse fra underentreprenøren sover du bedre om natten, mener Pål-Morten Grande.

TRENGER SPESIALKOMPETANSE

– Det er mange krav som må oppfylles når man jobber i byggebransjen, og garantiansvaret er ett av dem. Selv er jeg utdannet jurist. Jeg opplever det som en fordel å ha en teoretisk utdanning i bunn med alle de kravene vi blir stilt ovenfor, det være seg alt fra byggetekniske spørsmål, til garantiansvar og HMS. Det kreves mye papirarbeid i byggeprosjekter, det vet alle som jobber med nybygg, poengterer Pål-Morten Grande.

Som jurist med «Avhendingslova» som spesialfelt og tidligere arbeidsområde, skulle man tro Pål-Morten greier seg uten ekstern rådgivningskompetanse når det gjelder forsikringer. Men det er avgjørende å trekke på kompetansen til rådgivere som har forsikring som sitt arbeidsområde, mener han.

– Alle kan ikke gjøre alt. Den spisskompetansen rådgiverne i Byggmesterforsikring sitter på, er helt uvurderlig. Jeg føler meg trygg på at vi har riktig dekning til enhver tid. Ikke minst setter jeg pris på at ledergruppa i Lierhus får besøk av rådgivere hvis vi har behov for det. Personlige relasjoner er viktig for meg, og det er en fordel at staben i Byggmesterforsikring består av folk med lang fartstid som kjenner vår bedrift. Dette er noe jeg setter stor pris på.

BYGGMESTERFORSIKRING – ET SELVFØLGELIG VALG

– Som medlemsbedrift i Byggmesterforbundet er valget av Byggmesterforsikring som forsikringspartner et naturlig valg. Prisene er konkurransedyktige, men det er totalpakke som er avgjørende for oss. Vi får tilført en merverdi fordi forsikringsrådgiverne har spisskompetanse på alle typer forsikringer som vi trenger i vår virksomhet. Rådgivningstjenesten og service-innstillingen er uovertruffen, sier Daglig leder Pål-Morten Grande i Lierhus AS.

HMS er viktig. Gutta fra underleverandøren Lierblikk AS har fokus på sikring i høyden. Her fra byggingen av tre eneboliger på Økern i Oslo for byggherren Efa Eiendom AS.



GARANTIANSVARET I PROFESJONELLE KONTRAKTER

Leder for Garantiafdelingen i Byggmesterforsikring, Cathrine Lier Øygarden (bildet), peker på betydningen av å opprette en Garantiforsikring.

– En garanti som opprettes hos oss er en selvskyldnerkausjon som stilles som sikkerhet for de kontraktsforpliktelsene som man har påtatt seg. Det betyr at garantien er en kausjon, der vi trer inn som kausjonist i de forpliktelsene og rettighetene vi stiller garanti for.

Uten en slik garanti kan arbeidene stoppe opp under oppføringen, dersom en av aktørene på en byggeplass skulle gå konkurs. I disse dager der prisene på byggevarer og forsinkede leveranser kan påvirke kontraktsarbeidet i henhold til tidsfrister, og medfølge økt konkursfare hos underleverandører. Så mitt klare råd er at man oppretter kontrakt og krever garantiforsikring hos sine underleverandører. Det rådet gjelder også i de tilfeller hvor man har samarbeidspartnere som man kjenner godt gjennom mange år og mange prosjekter. Det er tross alt byggmesteren som sitter igjen med svarteper, siden selskapet er ansvarlig etter Bustadoppføringlova.



PROFFE KONTRAKTER FOR SERIØSE BEDRIFTER

– I profesjonelle kontraktsforhold er det avtalefrihet som gjelder, sier Leder av Garantiafdelingen i Byggmesterforsikring, Cathrine Lier Øygarden. Hun påpeker imidlertid at det i de fleste Norsk Standard kontrakter ligger garantikrav, og at stadig flere velger å krysse av i boksen for garantistillelse og søke om entreprenørgarantier til gjeldende norske bygge-standarder som:

- NS 8405 og 8406- Norsk Bygge- og anleggskontrakt.
- NS 8407 – Standardkontraktene for totalentreprise og totalunderentreprise
- NS 8415 Norsk underentreprisekontrakt vedrørende utførelse av bygge- og anleggsarbeider
- NS8417 Totalunderentreprise

– Vi kan bistå deg med rådgivning når det gjelder kontraktinngåelse og garantibestemmelser, skreddersydd dine enkeltprosjekter, eller totalprosjekter. Her har våre medarbeidere lang erfaring og spisskompetanse innen feltet garantiansvar. Vi hjelper deg gjerne med å finne løsninger tilpasset ditt behov, smiler Cathrine Lier Øygarden.



BYGGMESTERFORSIKRING

WWW.BYGGMESTERFORSIKRING.NO

GJØR FÆRRE FEIL – DET ER BRA FOR MILJØET

FEIL: Rundt ti prosent av utgiftene på et prosjekt går med til feil. Rolf André Bohne forteller om både norske og danske undersøkelser.

Nye lover og regler vil tvinge frem mer ombruk. I mellomtiden kan du bidra stort til bedre miljø hvis du unngår å gjøre feil på byggeplassen.

AV **ODDBJØRN ROKSVAAG**
POST@BYGGMESTEREN.AS

Vi snakker stadig oftere om ombruk i byggebransjen. Men det er ikke like enkelt å få til i praksis. Ennå. Nye lover og regler vil tvinge frem endringer.

Byggefeil representerer rundt ti prosent av kostnadene for et prosjekt, så mindre byggefeil, kan alene gi en betydelig miljøgevinst.

VI RIVER DE DÅRLIGSTE

– Det er ikke enkelt å gjenbruke deler fra bygg som blir revet, bekrefter Rolf André Bohne, professor ved Institutt for bygg- og miljøteknikk ved Fakultet for ingeniørvitenskap ved NTNU.

– Sirkulærøkonomi i byggebransjen høres lettere ut enn det er. Noe av det som gjør det vanskelig, er hva som er interessant å gjenbruke rent teknisk. Det er jo de dårligste byggene vi river, og de var ikke bygget med tanke på at de skulle gjenbrukes, sier Bohne som har veiledet en rekke masteroppgaver knyttet til sirkulærøkonomi i byggebransjen.

Når det er bygget på pris, blir gjenbruk vanskeligere.

– Det er derfor en stor mismatch mellom ønsket om å gjenbruke og hva som faktisk er mulig å gjenbruke. Vi har for eksempel ikke ønske om å bruke gamle vinduer eller lysarmaturer i nye bygg, sier Bohne.

BÆRENDE

– Den store utfordringen er å gjenbruke

de bærende konstruksjonene. Det er der klimaavtrykket ligger, sier han.

Betongelementer kan brukes om igjen. Men hva med betong som ikke er elementer? Plassstøpt betong er vanskelig å gjenbruke, med mindre du kan bruke den som den er. Mye av klimautslippene henger sammen med sementproduksjon.

– Mange tror at å knuse gammel betong og bruke den som tilslag er løsningen, men det er ikke god bruk, ifølge Rolf André Bohne.

BETONG-SPAGAT

Bohne tror ikke på helt absolutte krav og standardisering. – Vi må derimot tenke mer langsiktig. Det viktigste er at vi må bygge på en slik måte at vi ikke må rive etter kort tid, sier han.

– Vi har kommet langt på å bruke mindre materialer og erstatte med bedre materialer, men vi har fortsatt en vei å gå når det gjelder arealeffektivitet og å øke levetiden.

Han omtaler det som en spagat: Betong er et fantastisk materiale, men koster samtidig mye for miljøet. Likevel: Det skjer mye bra og spennende med betong på miljøsidene. Å bygge i tre betyr heller ikke at vi kan bygge dårlig og ha kort levetid.

BESTILL RIKTIG MENGDE

I det daglige kan håndverkeren gjøre sitt for eksempel ved å bestille riktige mengder for å unngå svinn.

– Og så må vi ha riktig utførelse og unngå byggefeilene – altså gjøre de riktige tingene med én gang. Og ikke minst unngå fuktskade ved å passe på at det ikke er brudd på dampsperrer og membraner. Greier håndverkeren å bidra til det, er det enormt betydningsfullt. Derfor er det viktig å ha håndverkere i alle ledd som vet

hva de driver med.

– Bare å unngå byggefeil, er en betydelig miljøgevinst. En undersøkelse i Danmark viser at de årlige kostnadene knyttet til byggefeil i gjennomsnitt er ti prosent av omsetningen, forteller Bohne.

MANGE FEIL PÅ TAK

I prosjektene som er undersøkt, varierte byggefeil mellom 2,5 og 12,5 prosent av prosjektkostnadene.

– Her i Norge har vi gjort en studie på boliger som er bygget mellom 1993 og 2002. To av tre feil på disse boligene var knyttet til tak. Halvparten hadde fuktskader på grunn av at regn har trukket inn i huset. De fleste feilene var knyttet til takteking og dampsperre. Vi antar at det i Norge årlig vil oppstå 10.000 fuktskader knyttet til lekkasjer på dampsperrer og membraner, sier Bohne.

REPARERER MER

Fremover vil mer av fokuset ligge på reparasjon og ombygging av eksisterende bygg. Da handler det om å øke levetiden på det som allerede er bygget: Alt fra kildesortering på byggeplassen til å demontere bygget på en slik måte at du kan ta vare på ting.

– Vi har bygget ufattelig mye på 50 år. Det er vanskelig å se for seg at det vil bli det samme fokuset på nybygg fremover. Den økonomiske veksten vil avta. Det vil tvinge oss til å gjøre mer med eksisterende bygningsmasse.

– Miljømessig handler det også om å bygge bra og fornuftig. Hittil har det vært for lønnsomt å bygge med dårlig kvalitet, både når det gjelder materialer og rent byggeteknisk. Å bygge billig for videresalg, vil bli vanskeligere i fremtiden, ved at den som bygger, vil stilles mer til ansvar for større deler av livsløpet, sier Bohne. ■

/NORGES STØRSTE UTVALG I TRELAST OG TYNGRE BYGGEVARER

- Konstruksjonsvirke • Vindsperre og isolasjon • Kledning
- Veggplater og bygningsplater • Listverk



BREEAM®



12
REGIONS-
LAGRE

Enten finner du det i
utebutikken eller så får
du det levert til bygge-
plassen i morgen fra et
av våre 12 regionslagre.



KLIKK HER
FOR MER INFO

/OPTIMERA/ Montér

Du bygger - Vi tar oss av resten.



MÅNED FOR MÅNED: – I boligfeltet Engelsrud Hageby i Nannestad vil vi ikke bare gjøre klimagassberegninger. Vi vil også måle utslippene måned for måned, sier Lars-Fredrik Forberg og Anette N. Moritz i Mestergruppen.

KLIMAGASSREGNSKAP HAR KREVD KONSULENTER

Småhus- og fritidsboligbransjen har kommet langt med klimagassberegningene, men også Mestergruppen har vært avhengig av konsulenthjelp.

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

– For halvannet år siden fikk vi utarbeidet klimagassregnskap for fem-seks hus- og hytte modeller. Det var svære rapporter som vi først nå har kompetanse til å lage selv, sier Lars-Fredrik Forberg og Anette N. Moritz. De er direktører for henholdsvis boligutvikling og bærekraft i Mestergruppen.

Kravet om klimagassregnskap for materialer som ble innført fra juli i fjor, får virkning for bolig- og hyttekjedene i det store konsernet. For selv om kravet ikke gjelder for eneboliger og småhus, gjelder det for rekkehus og lavblokker med mer enn fire enheter som boligkjedene bygger.

HJELP TIL Å KUTTE UTSLIPP

– Klimagassregnskap for boliger er ikke et mål i seg selv. Målet er å kutte utslipp, og det kan klimagassregnskap hjelpe oss til. Vi kan lettere se hvilke produkter som har størst utslipp og som derfor bør byttes med andre. Mestergruppen følger

Parisavtalens mål om å kutte halvparten av utslippene våre innen 2030. Derfor må vi redusere utslippene der vi kan, forklarer Forberg og Moritz.

De legger til at leilighetsbygg og nye boligmodeller skal være nær nullenergi fra 2025.

ENKELT MED KALKULASJONSPROGRAM

– Med gode hjelpemidler er det ikke så vanskelig å gjøre en klimagassberegning, forsikrer de.

– Vi bruker Oneclick LCA og Holtes Smartkalk. Det siste er nå lagt til rette for å beregne CO₂-utslipp samtidig med kalkylen. Ved bevisste valg av materialer og transportløsninger kutter vi lett de første 20 prosentene.

Neste steg for Mestergruppen blir å gå fra teoretiske beregninger av utslipp til å måle faktiske utslipp fra en byggeplass. Et prosjekt med rekkehus i Nannestad som pågår akkurat nå, blir det første der det blir gjort slike målinger.

HJELPEMIDLER BLIR BEDRE

– Hva anbefaler dere andre som vil i gang med klimagassregnskap?

– For dem som bygger enkelthus, er det ikke nødvendig å starte med dette nå. De kan vente og se om det blir lettere tilgjengelige metoder etter hvert.

– Siden teknisk forskrift nå stiller krav om klimagassberegning for materialer, burde det være tilgjengelig et gratis beregningsprogram. Statsbygg hadde ett, men de har beklageligvis valgt å legge det ned. Nå lanserer EBA et gratis verktøy. Det hilser vi velkommen, sier de.

ROSER FLERE

Moritz og Forberg synes Boligprodusentenes Miljø- og kvalitetsforum har gjort en god innsats for at flere skal forstå hva klimaberegninger er. De vil også berømme veilederen til klimaberegning som Lars Myhre i Boligprodusentene og Trine Dyrstad Pettersen i Byggevareindustrien har utarbeidet. Det er blitt en god veileder til hjelp med beregningene, mener de.

Moritz og Forberg forsikrer at de gjerne ser at erfaringer og resultater fra klimagassberegninger kan deles. Det kan bidra til at flere kan redusere utslipp fra sine prosjekter. ■

STORE SPRIK I EPD-ER

Byggenæringen er langt fremme med EPD-er, men de tekniske fagene henger etter. – Nå kommer de for fullt, og de bruker kortere tid enn resten av næringen, sier EPD-sjef Håkon Hauan.

AV GEORG MATHISEN
POST@BYGGMESTEREN.AS

Det er stort sprik i feltet, fastslår Hauan. – Generelt er den norske byggenæringen veldig langt fremme både i bruk, volum og utvikling. Innenfor der igjen er det stort sprik i feltet, sier han. Hauan er daglig leder i EPD Norge.

VOLUM-PRODUKTENE ER FORAN

Det er generelt de produktene som står for det største volumet av et bygg, som er lengst fremme. Tre og betong, vinduer og dører. Isolasjon og tak ligger også godt an.

– Så ser vi at andre kommer etter. Da tenker jeg på elektriske og tekniske ting, som nå kommer for fullt. Lys, ventilasjon, energi, tekniske produkter, infrastruktur, kabler, rør, pumper, heiser, rulletrapper. De har litt å ta igjen, men jeg tror de kommer til å bruke mye kortere tid enn den tradisjonelle byggenæringen, sier Hauan.

Han er ikke bekymret selv om de tekniske produktene ikke er helt på plass ennå. – Det er naturlig å ta tak der det betyr mest, så kommer sikkert skruer og muttere etter hvert. Elektrisk, ventilasjon, VVS og kabling kommer nå, sier han.

BRANSJEVERKTØY

Håkon Hauan mener at fremtiden er nyutviklede verktøy som hjelper til med å lage EPD-er for en hel bransje:

– Hadde jeg vært produsent, ville jeg sjekket om det finnes noen EPD-genereringsverktøy noe sted i markedet. Hvis det finnes, er det den raskeste, billigste og



VOLUM: Volumproduktene ligger godt an med EPD-er, mens det som puttes inn i veggene, henger etter, sier Håkon Hauan, litt forenklet. (Foto: Georg Mathisen)

MILJØDEKLARASJON: En EPD (Environmental Product Declaration) er en elektronisk miljødeklarasjon. EPD Norge beskriver det som et kortfattet dokument som oppsummerer miljøprofilen til en komponent, et ferdig produkt eller en tjeneste på en standardisert og objektiv måte. EPD-en lages på grunnlag av en livsløpsanalyse (LCA) som bygger på Iso-standarder. Hensikten er at kunden skal kunne sammenligne miljøprofil og vurdere og velge basert på deklarasjonen.

mest effektive veien. I Norge er bransjeorganisasjonene et godt utgangspunkt. De er veldig flinke, ifølge Hauan.

De som ikke er medlemmer i en bransjeorganisasjon, anbefaler han å sjekke den organisasjonen de i tilfelle ville vært medlem av. Han har flere eksempler på produsenter som har gjort det og endt med å melde seg inn i organisasjonen. Er det noen som bare trenger én eller to EPD-er, går det også an å kontakte et konsulentbyrå for å få laget dem, anbefaler han.

ANDRE KJØPER MEST

Håndverkeren trenger ikke å tenke veldig mye på EPD-ene for egen del. De er viktigst for produsenten, entreprenøren og innkjøperen.

– Men hvis håndverkeren er den som skal velge produkter og håndverkeren har en miljøprofil eller et miljømål å oppfylle, da kan det være fornuftig å se om et produkt har EPD. Hva er CO₂-utslippet på den kiloen med masse sammenlignet med en kilo med annen masse? Men de store volumene er det gjerne andre som har kjøpt inn, sier Håkon Hauan.

VIL HA DIGITAL EPD

Både håndverkere og leverandører

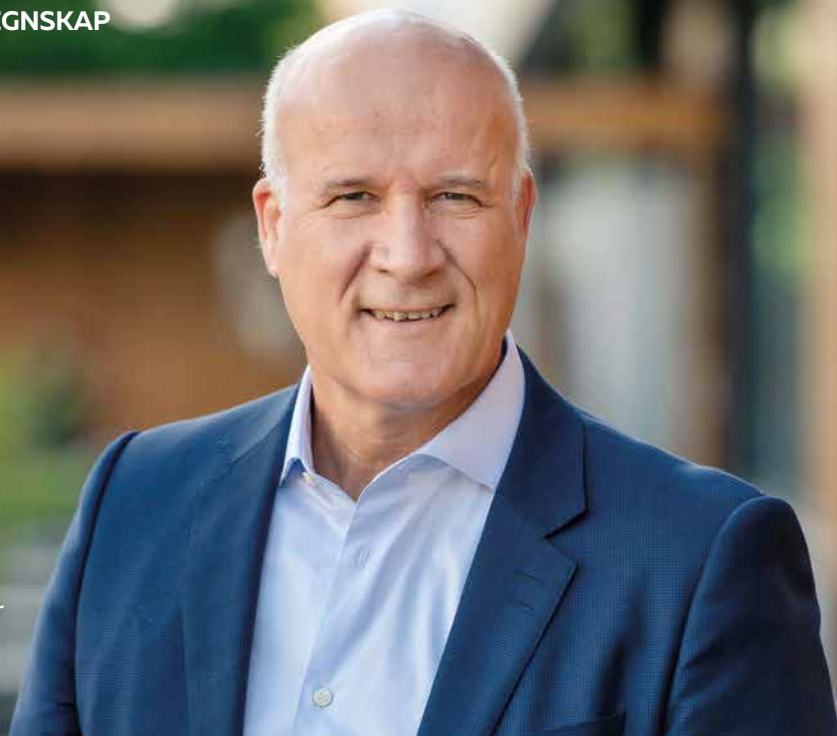
ønsker seg EPD-er som er maskinlesbare. Programvareleverandøren Holte, for eksempel, bruker EPD-er i klimagassregnskapene sine, og da holder det ikke med PDF-filer.

– Vi ønsker å få det digitalt, men vi har ikke det i dag, sier Øyvind Bjørnstad. Han er bærekraftssjef hos utemøbelprodusenten Vestre.

– Nå har vi bim-modeller og alle mulige andre løsninger på bygg. Da sier det seg selv at du også må ha miljødata-ene digitalt, sier Bjørnstad. ■



DIGITALT: Øyvind Bjørnstad og Vestre vil ha EPD-ene i et format som kan leses digitalt. (Foto: Georg Mathisen)



KRAV: Produsentene eier EPD-ene – GK og andre som kjøper og monterer, er avhengige av at myndighetene eller byggherrene stiller krav, sier Leif Øie. (Foto: Nicolas Tourrenc)

KLARE MED EPD MEN INGEN SPØR ETTER DEM

GK Norge er klare for å levere miljødeklarasjon i prosjektene sine, men veldig få byggherrer og entreprenører spør etter EPD.

AV **ODDBJØRN ROKSVAAG**
POST@BYGGMESTEREN.AS

– Jeg er litt forbauset over at myndighetene ikke er på banen med et krav til EPD-er. Da ville markedet tatt tak i det umiddelbart, sier Leif Øie, som er divisjonsdirektør for entreprise i GK Norge.

UNDER TI PROSENT

Med rundt 2000 ansatte og cirka fire milliarder kroner i omsetning er GK Norge inne i en rekke store prosjekter i hele landet, men det stilles sjelden krav til EPD-er.

– Vi er forberedt på å levere miljødeklarasjon i hvert eneste prosjekt, men ser at byggherresiden ikke er moden nok. Kanskje er de usikre på hvordan de bør stille kravet, undrer Øie.

– Vi registrerer i alle fall at godt under ti prosent av prosjektene våre har krav til EPD-er og miljødeklarasjon på tekniske komponenter. Vi er forundret over manglende miljøkrav i byggeprosjekter og ønsker oss mer av det, men kravet må komme fra byggherresiden. Så langt skjer det i veldig liten grad, sier han.

ØNSKER MYNDIGHETSKRAV

– Hva skal til for at det blir fart på dette?

– Det beste ville vært at myndighets-siden stilte krav til EPD for alle produkter i byggeprosjekter. Så snart et slikt krav var på plass, ville markedet ha ordnet dette helt selv. De som ikke hadde hatt EPD-er på plass, ville ha sørget for det veldig rask, mener Øie.

– Nest best vil være at vi har noen skikkelige byggherrelokomotiver som vil gå foran, men det vil ta betydelig lengre tid enn om det kom et myndighetskrav. Noen går allerede litt foran, slik som Statsbygg og noen andre byggherrer, blant annet de som er tilknyttet Grønn Byggallianse. Men jeg er ikke i tvil om at jeg ville foretrekke at det kom et krav fra myndighetene, sier han.

VIL PÅVIRKE

– Stiller dere krav til leverandørene deres om EPD og miljødeklarasjon?

– Vi har rammeavtaler med mange av de største leverandørene. Allerede for to år siden ga vi tydelige signaler om at de må forberede seg på at vi kommer til å prioritere produkter med EPD, så snart byggherrer og myndighetene stiller krav. Vi har signalisert at vi også kommer til å velge produkter med EPD, selv når det ikke stilles krav, hvis prisdifferansen mot alternativene er liten.

RIVENDE UTVIKLING

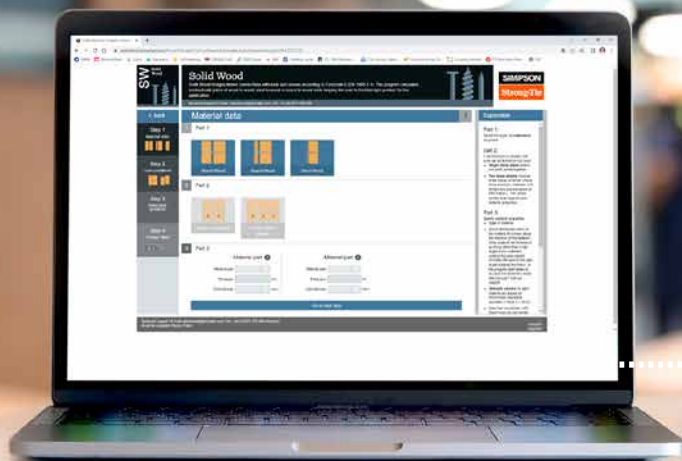
– Vi ser at EPD-er i stor grad er på plass på byggematerialer som betong, trevare, stein og glass, men at det henger litt etter innenfor tekniske fag og komponenter, sier Leif Øie. Nå ser han likevel en rivende utvikling. – Jeg vil anta at de fleste tekniske produktene som vi jobber med, vil ha EPD-er på plass innen seks til tolv måneder, spår han.

– Det er viktig å understreke at det er produsentene som eier EPD-ene. Vi er en entreprenør som kjøper og monterer. Vi er derfor avhengige av at enten myndighetene eller byggherrene stiller krav.

– Med EPD-er på alle produkter vil forskjellene i miljøkvalitet bli synlige. Den første effekten vil være at produkter med høyt klimaavtrykk vil miste markedsandeler. Så vil disse produsentene trolig sette i gang produktutvikling for å komme med en ny generasjon med mindre fotavtrykk. Det vil være en positiv spiral som vil skape konkurranse om å lage produkter med lavest mulig klimaavtrykk. Det er en spennende utvikling, sier Leif Øie. ■

EPD-GENERATOR

Med EPD-generatorer er det ikke noen stor jobb å lage miljødata for egne produkter. Bransjeforeningen VKE (ventilasjon, kulde og energi) har utviklet en EPD-generator. Det er et hjelpeverktøy for å lage EPD på en standardisert og effektiv måte. Man legger inn egne data, så beregner modellen klimaavtrykket.



Velkommen til nye Solid Wood

Simpson Strong-Tie har alt du trenger for å dimensjonere og dokumentere festemidler til trekonstruksjoner.

Digitalt, eller ved å benytte vår nye tekniske katalog på skruer.

Last katalogen ned her:
<https://www.strongtie.no/no-NO/kataloger>



solidwood.strongtie.eu

KLIKK HER
FOR MER INFO

SIMPSON
Strong-Tie

LIMTRE OG TREFINER
UTFORDRER
TØMRERNE:

– MÅ VÆRE PINLIG NØYAKTIG FRA START

– Her passer
alt inn. Helt
nydelig, mener
byggeleder
Rino Delås
mens han
sjekker en av
skyvedørene
i sovedelen til
trehuset.

– Jo mer av konstruksjonen og innredningen som er ferdig kappet, desto mer presist må du samle det, sier Rino Delås, Lars Petter Lund og Marius Svendsen i en moderne enebolig av limtre i Østfold.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

Husmannsplassen Fuglenessæter Søndre ligger fredelig til utenfor Rakkestad. Her vil byggherren bo i et bærekraftig og pustende trehus midt i skogen.

– Vi ga tilbud på prosjektet fordi vi syntes det var så faglig interessant. Vi har bygget spreke trehus for Strå Arkitekter før, så vi ble valgt igjen, sier byggeleder og del-eier Rino Delås i mesterbedriften Gaarden og Delås AS.

LIMTRE MÅ GJØRES NØYAKTIG FRA START

– De første ukene blir det mye kontrollmåling i alle retninger. Du må vite at alt stemmer før du går videre, siden bygningsdeler som vinduer er bestilt på mål og skal passe nøyaktig i feltet.

– Vi startet med søylene til den ene ytterveggen i hoveddelen. Da de var i lodd, tok vi alle svillene mellom søyler. Da de var kontrollert i lodd, kom sperrene opp, forklarer tømmerbas Lars Petter Lund.

Da konstruksjonen til stuedelen var på plass, bygget tømmerne ordinært bindingsverk som i vanlige vegger. Både vegger og tak ble så tett med asfaltplater.

– Her var det smartest å få hver del av bygget tett før vi gikk videre. Det tok oss vel tre uker å å tette første del, så dette er noe mer tidkrevende enn en vanlig konstruksjon, sier Lund.

Ulike høyder mellom husets to hoveddeler gjorde montasjen ekstra spennende. Den må stemme på millimeteren.

– Stua har enorme vinduer og karmen som går høyere enn toppen på limtreet. Vi måtte rett og slett ta ut en søyle for å få tredd inn det løse glasset, forteller en lettet Lund.

Tømmerbasen liker å jobbe med konstruksjoner i limtre og utradisjonelle materialvalg.

– I starten får du litt av samme følelse som med laft. Du tenker sammenføyninger og hvordan systemet skal bære.

TREFIBER OG TREFINER

Arkitektene i Strå vil at boligen skal isoleres med trefiber.

– Vi bruker Hunton plater i veggene, men valgte bort trefiber i taket. Det isoleres med hele 40 cm og da må du regne nøye på vekta. Skulle vi blåst inn trefiber her, ville det blitt ekstra forsterkninger med duker og annet. Det ble ordinær isolering med litt lavere vekt i stedet, forklarer Rino Delås.



Tre ute og tre inni: En nedfallen gårdsbygning er erstattet med en moderne enebolig av tre fra ytterst til innerst.



Tømmerbas Lars Petter Lund skrur kledningen som er behandlet med jernvitriol.



Det blir gjerda hjørner på panelet og samme trepanel på taket i Degernes.



– Hele bærekonstruksjonen er i limtre og da blir det alltid presisjonsarbeid, sier Rino Delås, Lars Petter Lund og Marius Svendsen i stuedelen.



– En spesiell detalj er at vi også monterte musebånd under beltet (mønet). Beltet går helt innpå ASA-plata, slik at vi slipper å ha lister oppunder vinduene – her vil de ha rene linjer og lite staffasje, sier Delås.

Eieren er opptatt av teknikk og lure energiløsninger. På taket kommer et større solcelleanlegg og husvarmen skal gjenvinnes av et avansert ventilasjonsanlegg. Mye av varmen kommer fra gulvene, som her er en kombinasjon av slipt spesialbetong og hellimte gulv av furu.

– Vi bygger etter TEK17 og gjør energiberegninger for huset som har gitt gode resultater. Her blir det komfortabelt og energieffektivt å bo med alle moderne løsninger – selv om vi er midt ute i skauen og langt fra offentlig avløp og kloakk, sier Delås.

Vannet kommer fra ny brønn og det er lagt løsninger for lokal rensing og gråtank.

– Denne boligen klarer seg selv, sier Delås og viser hvor nøyaktig hver eneste av de innvendige bygningsplatene er montert.

– Finerplatene som går mellom limtreet er 52,2 cm og mellomrommet er 53 cm. Det skal være samme, synlige sprekk på 5 mm mellom alle platene og hvis dette ikke gjøres nøyaktig fra bånd av, så sliter vi.

Hundrevis av plater er bestilt på mål og sitter nå akkurat der de skal på hver innervegg i huset.

– Det er greit at vi slipper å skjære til alt selv, men kravet til nøyaktighet blir desto større. Jo mer som er ferdig kappet, desto mer presist må du samle det, sier Delås.

SVINGENDE PRISER OG STABIL ETTERSPØRSEL

Rine Delås har bygget hus av alle slag i 40 år. De to siste årene har vært historisk utfordrende på grunn av løpske priser og kostnader.



Finerplatene er ferdig montert innvendig i hele huset.



Snasen deltar: Løse skinner til skyvedørene er felt inn i limtreet.



– Inne er det også mye å ta hensyn til, blant annet har ikke vinduskarmene foringer.



I bindingsverket mellom limtresøylene isoleres huset med trefiberplater.



Finerplatene er ferdig montert i soverommene.

– Her på Degernes har det vært greit, siden vi inngikk en fleksibel avtale om å følge materialprisene underveis. Men i fjor bygde vi en firemannsbolig som vi hadde fastpris på. Det ble ikke rare butikken for oss. Men hvem visste vel hvor prisene på materialer skulle ende da vi inngikk avtalen for lenge siden? spør Delås.

Nå som prisene har stabilisert seg litt, er det bedre å bygge i Østfold. Gaarden og Delås har 14 fast ansatte fordelt på fire tømmerlag som bygger boliger fra Nordbohus, arkitekttegnede hus, tilbygg og rehabiliterer.

– Vi trenger flere tømmerere og ser lyst på framtida. Jobbene våre er varierte og det er jo det som er så bra med tømmerfaget; at vi gjør så mye forskjellig like nøyaktig, sier byggeleder Rino Delås. ■

FAKTA

BYGGMESTERFIRMA GAARDEN OG DELÅS AS

Mesterbedriften har kontor på Greåker og ble startet i 2005 av eierne Øyvind Gaarden og Rino Delås som har jobbet sammen i 34 år.

14 ansatte tømmerere fordelt på fire tømmerlag.

Forhandler boliger og hytter fra Nordbohus i tillegg til rehabiliteringer, tilbygg og arkitekttegnede hus.

Hovedmarked i Fredrikstad, Sarpsborg og omegn.

Lærebedriften er medlem i Byggmesterforbundet og sertifisert våtromsbedrift av FFV.



Unge instruktører i gammelt håndverk

DOVRE: Laftekunsten er eldgammel, men instruktørene var unge da 14 mer og mindre erfarne øksesvingere deltok på laftekurs på Hjerleid i april.



Torgeir Auråen følger med og gir råd når Rebekka Kolvik måler opp laftehalsen.



Anton Rudi er instruktør på kurset og har med seg vg2-elevene Torgeir Auråen og Guro Venhaug Løvdokken som assistenter.



Knut Myhre (79) får veiledning av Anton Rudi.

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

25-årige Anton Rudi i Dovre Handverkssenter var instruktøren og med seg som assistenter hadde han to vg2-elever ved Hjerleid Handverksskole, Guro Venhaug Løvdokken og Torgeir Auråen. Kurset var en del av det årlige Treseminaret på Dovre.

– Deltakerne tar det steg for steg, prøver sjøl, og så hjelper vi dem om de ikke får det til. Vi sjekker merking og holder øye med at det ikke går helt galt, forklarer Anton Rudi.

Assistentene hans har begge fersk kunnskap om lafte-

faget etter en måned med lafting på skolen.

– Jeg er med og svarer på det jeg kan, og er ærlig på det jeg ikke kan, forteller Auråen.

På kursets fjerde og femte dag, går instruktøren og assistentene rundt i laftehallen og stopper når noen spør dem til råds. Etter hvert er behovet for hjelp mindre, og de to vg2-elevene kan bli med i ett av lafteprosjektene.

FIRE LAFTEMETODER

Det er fire forskjellige laftemetoder deltakerne jobber med, barkelaft, lafting med rundt tømmer, stavlaft, og findalslaft som er den eldste laftemetoden.

– *Har deltakerne kommet langt på de fire første dagene?*

– Det er jo individuelle forskjeller for det er ikke alle som har så mye erfaring med håndverk og tilhogging av laftestokker, påpeker Rudi.

– Men det går framover. Å lafte med rundtømmer er mye mer tidkrevende enn kanta tømmer fordi det er vanskeligere å måle og hogge til knutene. Men det ser ut til at de som holder på med det, klarer å tilpasse to omfar som vi hadde regnet med at de skulle. ➔



– Etter fire dager på kurs, ser jeg sammenhengen med det jeg jobber med på Bryggen, fastslår Henrik Berge Håland (41).



Kristina Løland (24)
øver på findalslaft.

KNEKT KODEN OG FÅTT DET TIL Å LØSNE

To av deltakerne som arbeider med en rundstokk, har lært mye idet kurset går inn i den femte av sju dager.

– Det har vært en bratt læringskurve, og utbyttet har vært stort. Jeg synes jeg har knekt koden for lafting med rett tømmer. Derfor er det spennende å arbeide med runde stokker. Klarer jeg det, er jeg kommet langt, mener Jan Aage Bjørn (58). Han har bakgrunn som håndverker og anleggsgartner og driver nå en barnehage. Hjemme i hagen har han laftestokker fra et stabbur som han vil bruke til et anneks.

– I går løsna det for meg, da så jeg hvordan jeg kan bruke i jobben det jeg lærer her! sier en fornøyd Henrik Berge Håland (41). Han er voksenlærling i Stiftelsen Bryggen i Bergen.

– Nå tilpasser vi en stokk til kortsida i bygget. Den var feilhogg til langsida. Vi hogger og skjærer til gradvis for ikke å ta for mye. Det blir mange ganger opp og ned, men vi lærer litt for hver gang!

ARTIG MED SKIKKELIG TRADISJON

I den andre enden av denne laftekassa jobber en av de yngre og en av de eldste sammen, tømmerlærling Rebekka Kolvik (29) og danske Arne Rasmussen (70+).

– Jeg jobber vanligvis med moderne bygg, men liker det gamle, skikkelig tradisjon. Det er viktig at det ikke blir glemt, sier Rebekka Kolvik. Hun er en av fire som har fått stipend fra Fortidsminneforeningen til å delta på Treseminaret.

– Det er morsomt å se forskjell på kanta, firkanta og rundtømmer. Det siste er vanskeligst fordi det ikke har rette linjer. Firkanta stokker er lettere å merke.

Rebekka synes det er ei sosial gruppe på kurset som har noe å lære av hverandre.

– Det er deilig å se så mange unge interessert i lafteteknikk, smiler Arne «danske» Rasmussen. – Her går vi alle på med stor iver. Jeg elsker å arbeide med tre, men hjemme i Danmark er det ikke mulig å få fatt i laftestokker, sier Rasmussen. Han er utdannet tømmer og arbeider nå som ingeniør.

ET NYDELIG KURS, BEDRE ENN YOUTUBE

– Nå har jeg lest og sett filmer på YouTube om lafting, men dette er mye bedre, et nydelig kurs! forsikrer Andreas Ljones. Han er folkemusiker og konsertarrangør som liker å bygge på fritida.

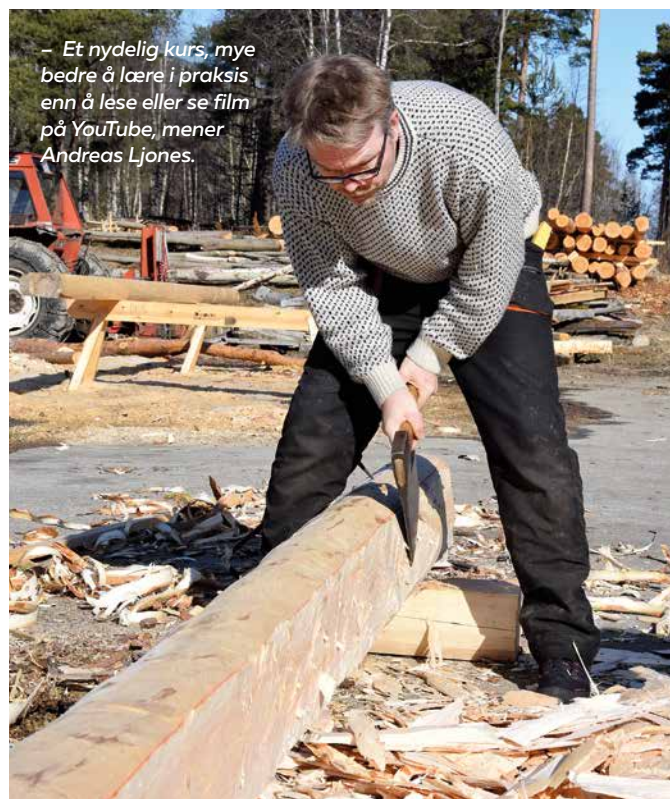
– Jeg har bygd på et hus med moderne metoder i 10 år, nå vil jeg bygge tradisjonelt. Sammen med den ni år gamle sønnen min, skal vi bygge badstu på småbruket i sommer. Vi har prøvd 5 toms stokker, men funnet ut at de blir for tunge for oss. Så vi vil bruke 4 toms. Det holder til en badstu. Tømmeret henter vi fra egen skog, forteller han.

ONKEL OG NEVØ JOBBER SAMMEN

I arbeid med barkelaft treffer vi Knut Myhre (79) og Morten Myhre (66), onkel og nevø som har planer om å samarbeide om hvert sitt lafteprosjekt.

– Det er fantastisk! Vi har lært veldig mye av flinke og tålmodige lærere. Vi er her med trivelige deltakere som kan spørre og lære av hverandre hele tida. Dessuten har vi instruktører som gir god veiledning, sier de.

– Nå har vi lært om overhogg og underhogg. I går praktiserte vi underhogg, å tilpasse stokken til den under. I dag er vi i gang med overhogg, den neste stokken, forklarer de. ■



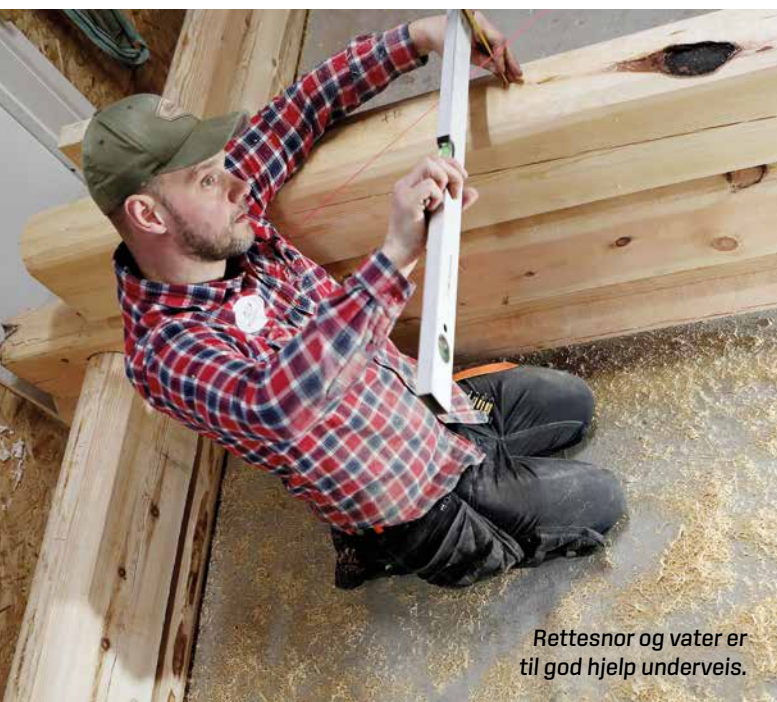
– Et nydelig kurs, mye bedre å lære i praksis enn å lese eller se film på YouTube, mener Andreas Ljones.

FOR DEG SOM JOBBER I TØMRERFAGET

TØMREREN

Laftebygger,
tømrerlærer og student:

**Vegard
rekker mer
enn de fleste → →**



Rettesnor og vater er til god hjelp underveis.



I egen laftehall hogger Vegard Mikkelsen til en av takåsene til ei hytte.

TYNSET: - Det er helt topp, en drømmejobb, fastslår Vegard Mikkelsen. Nå lafter han ei hytte og setter i stand et setertun med falleferdige bygninger. Samtidig er han både byggfaglærer og student.



Kraftige dimensjoner på takåsene.



Slik skal stavlafthytta bli.

AV HARALD VINGELSGAARD
POST@BYGGMESTEREN.AS

I løpet av vinteren i laftehallen tilpasser han en takås. Hallen har han bygd inntil boligen på Tynset nord i Østerdalen.

Hytta settes opp i stavlaft med hjørnestolper, med stående panel på utsida. Takkonstruksjonen blir i tømmer fra raftet og opp. Mikkelsen jobber bare med seks tommer tømmer. Veggene blir i bindingsverk, med isolasjon og dampspærre, 20 centimeter tykke, litt tykkere enn tømmeret.

– Dette er ei «budsjetthytte», det vil si at prisen skal bli best mulig for byggherren. Derfor bruker jeg annensort materialer, sier han, og peker på noen av tømmerstokkene som har blåmerker.

– Merkenes har ingen betydning for kvaliteten på bygget, heller ikke utseendet, når de synlige områdene skal beises, forklarer han.

Det blir også annensort materialer til taktro, gulvet og panel.

Hytta skal settes opp i setergrenda Aumdalen i Tynset og stå ferdig til påske neste år.

GLEDER SEG TIL Å GJENSKAPE SETERTUN

Når sommeren kommer, skal han gjenskape bygninger på et setertun på Tronsvangen, oppunder det majestetiske Tronfjell i Alvdal. På tunet stod det et fjøs, ei løe, et uthus og en liten seterstue, hovedbygningen på setra. Alt var falleferdig, ifølge Mikkelsen.

Den lille seterstua på 30 m² har han allerede satt i stand.

Han har også flyttet ei annen seterstue fra 1800-tallet som er på 50 m² og stod falleferdig på en gård i nabobygda.

Den ble plukket ned og flyttet til Tronsvangen et par mil sørøst. Der seterstua ble bygd opp igjen. Så mye som mulig ble gjenbrukt. Nå er den som den var for om lag 200 år siden!

– En drømmejobb. Det var fantastisk artig å jobbe med denne seterstua. Jeg synes den ble veldig fin, med en blanding av gamle og nye materialer, sier han. Mikkelsen samarbeider med tømmer Kjetil Dørum fra Oppdal om å restaurere de gamle husene på setra.

I sommer skal de også sette i stand den falleferdige løa og fjøset.

FLYTTET TIL GJENBRUK

– Seterstua var opprinnelig et bolighus, en kårstue, antagelig fra begynnelsen ➔

Setertun på Tronsvangen i Alvdal



Huset fra 1800-tallet sto falleferdig på en gård før de ble flyttet og restaureringen begynte. (Foto fra setertunet: Vegard Mikkelsen)



Demonteringen er i gang.



Den forfalne vegg før demontering og etter gjenoppbygging.



Her er vegg bygd opp og rettet opp igjen. Laftehjørnet er gjort i kamklaff.



Her er huset gjenoppbygd til seterstue på setra i Alvdal. (Foto: Mikkelsen)

av 1800-tallet. Den har et påbygg i sinklaft og kamlaft, hentet fra Baugsberget gruver, sannsynligvis en gang på slutten av 1800-tallet. Bygningen viser en gammel tradisjon med gjenbruk og gammelt tradisjonshåndverk. Bygget ble satt opp i tre forskjellige lafteteknikker, sier Mikkelsen.

Dette er en klassisk Østerdalsstue, en tømmerkasse på om lag 12,5 x 4,5 meter utvendig mål. Gamle dører, gulv, listverk, klebersteinspeis og annet fastmontert ble gjenbrukt, så mye som mulig.

LÆRER PÅ BYGGFAG

Vegard Mikkelsen fører fagkunnskapen videre til neste generasjon tømrere. Han er lærer i Vg1 Bygg- og anleggsteknikk og Vg2 Tømrer på Nord-Østerdal videregående skole på Tynset.

– Elever fra Vg1 fikk være med på jobben da vi plukket ned og flyttet seterstua. Det ga dem innblikk i gammel byggeskikk, lafting og forskjellige lafteteknikker. Vi la vekt på denne fine muligheten til å bidra, slik at unge kan bli kjent med de opprinnelige byggeteknikkene og rik-

tig materialbruk. Forhåpentlig øker det interessen for tradisjonshåndverk, lokale kulturminner og forståelse for kulturarv, sier han.

Elevene er for øvrig med ham på en rekke forskjellige prosjekter, alt fra nybygg og påbygg til rehabilitering og restaurering.

HÅNDVERKSTRADISJONER FOR FRAMTIDA

Vegard Mikkelsen er selvlært tømrer og tok svennebrev som privatist etter å ha bygd eget hus, hytte og utført andre prosjekter. Etter noen år som lærer i grunnskolen, byttet han jobb, til byggfag på videregående skole.

Nå er han snart ferdig med yrkesfaglærer-utdanningen ved NTNU. Sammen med to andre tømrere, som også er lærere, arbeider han med en bachelor-oppgave med tittelen: «Hvordan bruke våre håndverkstradisjoner for å styrke ferdighetene tømrerne trenger i fremtiden?»

– Gjennom samtaler med byggenæringen og undervisningsinstanser, ser vi at det mangler håndverkere med god

nok faglig kunnskap og ferdigheter om ombygging av eldre bygg som er bygd med tømmer og reisverk. I tillegg viser kartleggingen det samme om bærekraftige løsninger, gjenbruk av materialer og kunnskap om eldre bygningsmasser generelt. Skolene sier også at utdanningen ikke er god nok til å møte utfordringene med det grønne skiftet, sier han.

REHABILITERER 1950-TALLSHUS PÅ SKOLEN

Som en del av bacheloroppgaven, har han lagd et undervisningsopplegg for sine egne elever i Vg2 Tømrer, der de har fått i oppgave å rehabilitere et gammelt hus fra 1950-tallet.

Mikkelsen fastslår at temaet er blitt ekstra aktuelt nå, når det blir mer arbeid med rehabilitering og restaurering av eldre bygninger, på bekostning av nybygg, når mange har fått dårligere økonomi.

Som student lærer han også mye ved å ta yrkesfaglærerutdanning på NTNU.

– Det gjelder byggeteknikk, anleggsteknikk, fysikk og matematikk, forteller han. ■

HALV PRIS NÅR FLERE I BEDRIFTEN VIL LESE BYGGMESTEREN

**BESTILL MEDARBEIDERABONNEMENT
BYGGMESTEREN.AS/ABONNEMENT**



MONTASJEUTSTYR

er lokale spesialister,
som har et ekstra
bredt sortiment
og høy kompe-
tanse innen
verktøy, feste-
midler og
arbeids-
klær.



Se mer på montasjeutstyr.no

KLIKK HER
FOR MER INFO 

montasje
utstyr

/OPTIMERA/

SPECIALISTEN PÅ LØSNINGER

- Å få på plass den siste plata, krever nøyaktighet for at det skal bli pent, fastslår Dag Nestaker.



Nå er et ønske om fysisk arbeid endelig oppfylt for Dag Nestaker.

30 år på kontor var nok - nå er 52-åringen lærling

I mange år med datajobb hadde Dag Nestaker lengtet ut i fint vær og tenkt at tømring måtte være fint å drive med. Nå er 52-åringen i gang som tømrerlærling.

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

– Jeg har jo bygd anneks på hytta og holdt på med litt av hvert av «snekking» hjemme, så tømrerfaget var ikke helt fremmed for meg, sier han.

Vi møtes i en enebolig på Gjøvik der han er i gang med å utbedre vannskader. I dag er han alene, men vanligvis arbeider han sammen med en faglært. Etter en instruks om hva som skal gjøres og hvordan det skal gjøres, holder han på å skifte isolering og plater i himlingen.

ETT ÅR I VARIERT ARBEID

– Dette er en typisk jobb for Recover der jeg nå har gått ett år i lære. Jeg har vært innom forskjellige jobber som har med forsikringsskader å gjøre. Det er mye å lære av reparasjoner, vi må ta vare på så mye som mulig og tilpasse det nye til det gamle selv om det kan være skakt og skeivt, forklarer han.

Nestaker hadde nesten 30 år i grafisk produksjon i lokalavisa da produksjonen skulle flyttes til Lillestrøm. Han fikk tilbud om å flytte med, men bestemte seg for å gjøre noe annet.

– Avisbransjen er døende, men som tømrer i byggebransjen, har jeg mange muligheter. Svært varierte oppgaver er det også, konstaterer han.

– I skadesaker er det mye riving, støv og skitt?

– Ja, men det må gjøres uansett. Det er bare å bli ferdig med det. Det er rutinearbeid andre steder også. Fordelen med å jobbe hjemme hos folk, er jo at de er glade for at vi kommer og retter opp skader for dem.

GLAD I FYSISK ARBEID

I det meste av yrkeslivet har jobben vært slitsom i hodet, ikke fysisk for Dag Nestaker. Men overgangen til fysisk arbeid dagen lang, hele uka, har ikke vært noe problem, forsikrer han:

– Jeg blir selvsagt sliten etter en dag på jobben, men er glad i fysisk aktivitet, og har alltid likt å trene. Antakelig trener jeg mer enn de fleste jeg jobber sammen med.

– Det er veldig bra at en bedrift tar inn en så voksen lærling som meg, mener Nestaker. – Jeg er tatt godt imot, har bra med utstyr og egen varebil. Jeg får god opplæring og tilbud om kurs av forskjellig slag. Lønna er jo lavere enn hva jeg hadde, men ikke annet enn jeg kunne forvente som lærling.

ALDEREN FORVIRRER

At 52-åringen med gråstenk i håret «bare» er lærling, forvirrer ofte kundene.

– De fleste henvender seg gjerne til meg fordi jeg er eldst, men det er jo instruktøren som er atskillig yngre som er den rette til å svare!



LESER TEORIEN OM VENTENDE OPPGAVER

– Jeg er vant til å fikse og ordne, så jeg vil gjerne klare alt sjøl på jobben også, forteller han.

– Men jeg er jo lærling, og spør om det trengs og tar imot instruksjon. Når jeg vet hva jeg skal jobbe med neste dag, leser jeg meg gjerne opp om det i forveien. Det kan være i «Praktisk tømrerarbeid», bransjelæra eller andre steder.

MOTIVERT OG ØNSKET

– At Dag er så motivert og så ivrig etter å lære, er en av fordelene med en voksenlærling, poengterer fagkonsulent Elin Simenstad i Læringsenteret Innlandet.

– Voksenlærlingene er lettere å følge opp, de vet hva det vil si å være i arbeid, de har struktur på livet. Nå er 12–13 prosent av lærlingene våre voksne.

– I utgangspunktet må en voksen som begynner i tømrerlære, regne med fire års læretid. De fleste får et halvt års fradrag for fellesfaga på videregående, så gjør fylket en vurdering om fradrag for eventuell erfaring som er relevant i tømrerfaget. Dag som hadde bygd en del på egen hånd, fikk et fradrag på halvannet år, forklarer Simenstad. ■



Elin Simenstad er fagkonsulent ved Læringsenteret Innlandet på Gjøvik.

BRANSJEREGISTERET

SplitkonMassivtre
og limtre



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



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



Seriøse bedrifter
står sterkere
sammen!

BLI MEDLEM

www.byggmesterforbundet.no

Byggdata

Tlf. 24 14 66 30

Kalkyleverktøy for håndverkere
og takstfolk

www.byggdata.no



EDLANDSPORTEN

**GARASJE
OG INDUSTRI-
PORTER**

Vi har produksjon i Innlandet
Søker flere forhandlere i Norge.

www.edlandsporten.no
post@edlandsporten.no
Tlf.: 51 80 00 20



Tidligere var fløting vanlig transport for tømmer fra skogen til sagbruket. Nå viser det seg at frakt i vann var positiv for tømmerets motstand mot soppangrep. (Foto: OT Ljøstad/Anno Norsk skogmuseum)

Tømmerfløting gir god soppbeskyttelse

Hvorfor råtner planker og bord vi bruker i dag raskere enn det som ble brukt for 60-70 år siden?



I bolverket - fundamentet - under en del av Bryggen, lå 300 år gamle tømmerstokker, noen med store råteskader, og andre like ferske som om de var hentet ut av skogen i dag. (Foto: Johan Mattsson)



Salt fra sjøvann legger seg som et lag med rim utenpå trestokkene. Etter hvert som stokkene får tørke, krystalliserer saltet seg. (Foto: Johan Mattsson)



Råte i bolverk og gulv i fiskemottak skyldes sannsynligvis at gulvet som har et påstøpt lag, er spylt med ferskvann regelmessig. (Foto: Johan Mattsson)

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

– Svaret kan ligge i måten tømmeret blir fraktet på, forklarte nestoren i trevirke, Jon Bojer Godal, i et foredrag på Treseminaret på Dovre nylig.

– For hvilken endring skjedde i tømmerhåndteringen på 1960-tallet? Jo, i løpet av det tiåret tok transport på bil over for tømmerfløting på elvene. Dermed lå ikke tømmeret lenge i elvevann og ble «vassgått». Når det ligger i vann, blir sukkerstoffene i yteveden vasket ut. Disse stoffene frister soppvekstene og gjør veden attraktiv for sopp, forklarte han.

Når sukkerstoffene er vasket ut, får yteveden samme gode motstand mot sopp som kjerneveden har.

DOBLER LEVETIDA PÅ TAKSPON

– Takspen som har ligget i vann, kan ha ei levetid på 40 år, mens den som er hentet rett fra skogen, bare holder i 10–20 år, fortalte Bojer Godal, og underbygger det med mye erfaring og kontakt med håndverkere gjennom flere tiår.

Han viste til tradisjonstømrere som legger tømmer av eik i salt sjøvann. Stokkene legges akkurat i flomålet slik at saltvannet skyller over det to ganger i døgnet. Resultatet blir en yteved som holder bedre enn det som ikke får denne behandlingen.

Han fortalte også om naturlig saltimpregnering som en bieffekt av at tømmer blir slept i saltvann til sag eller byggeplass.

EFFEKTENE BEKREFTES AV FORSKNING

Effektene av vannbehandlingen som Bojer Godal forteller om, er langt på vei bekreftet i forskning som Mycoteam har gjort ved Bryggen i Bergen og på Røros. Det er viktige nyheter for alle som arbeider med restaurering og verneverdige bygg. Gamle måter å bearbeide materialene på kan med fordel tas opp igjen.

– Verken muggsopp eller borebiller går på treverk som har ligget i saltvann. De angriper ikke yteveden som de gjør på treverk som er håndtert på annen måte, fastslår fagsjef Johan Mattsson i Mycoteam. Han har skrevet doktorgradsavhandling om nedbrytning av treverk i så forskjellige miljøer som Røros, Bryggen i Bergen, Lærdalsøyri og Svalbard.

300 ÅR GAMMELT OG FERSKT

På Bryggen i Bergen har han påvist råteskadd tømmer og nærmest helt ferskt tømmer side om side i bolverket (fundamentet).

– Det er en fantastisk oppdagelse, og



Fagsjef Johan Mattsson i Mycoteam.

ga meg grunn til å se etter forklaringen. Hvordan kan tømmer fra gjenoppbyggingen som skjedde etter brann tidlig på 1700-tallet, fortsatt se ferskt ut som en stokk hentet fra skogen i dag? spør han, og svarer: – Forklaringen ligger i en naturlig saltimpregnering. Det gamle tømmeret er sannsynligvis trukket etter båt fra Hardanger, kanskje har det ligget lenge i saltvann både før frakt og i Vågen før det ble tatt opp til bruk på Bryggen. Dessuten kan bolverket ha stått under vann i perioder med springflo, og saltvann kan ha blitt skylt over det når gulvet over ble vasket med saltvann som vi må anta skjedde da det var fiskemottak og salting av fisk der.

– *Hvorfor er da andre deler av tømmeret råteskadd?*

– Det skyldes nok at det ikke har hatt samme saltskylling. Derimot lå det slik til

at det stadig ble skylt av regnvann eller rennende vann fra taket. Ferskvannet har sørget for å skylle ut saltet i stokkene og dermed forsvant også den beskyttelsen som salt gir.

– Vi så det samme da vi la ut testklosser av nytt treverk i samme miljø i et forsøk som pågikk over tre år. Klossene som ble fuktet av saltvann, ble ikke råteskadd på samme måte som de klossene som lå på fuktig jord eller som stadig ble skylt av regnvann, forklarer Mattsson.

GOD VIRKNING AV VANNLAGRING PÅ RØROS

Forsøkene som ble gjort på Røros, viste god effekt av vannlagring av tømmer. I yteveden var det klart mindre vekst av muggsopp i synketømmer og vannlagret tømmer enn i det som hadde tørket i friluft. I kjerneved har vannlagringen derimot ingen betydning.

Hvor lenge tømmeret er lagret i vann, har stor betydning. De beste resultatene oppnådde synketømmer som hadde ligget 50–60 år i vann og tømmer som hadde ligget to år i vann.

Prøver som var tatt ut av tømmer lagret i saltvann, hadde heller ikke så stor soppvekst som prøver av tømmer som var lagret i friluft eller lagret i vann i kortere tid, fem måneder. ■

FAKTA: VASSGÅ TØMMER

Norsk ordbok har denne definisjonen av ordet å vassgå: «Å vassgå vyrke vil seia å la det liggje i sjø, vatn eller myr ei viss tid. Siktemålet har tilsynelatande vore fleire. Somme reknar vassgåinga som del av tørkinga. Vassgått vyrke tørkar lettare. Somme legg vekt på at vyrket blir meir varig. Andre vassgår for å unngå sprekkjng.»

I bind 2 av «Om det å lafte» kommenterer Jon Bojer Godal ordbokas forklaring: «Ordet fortel oss at fenomenet har vore vanleg. Ordtydinga fortel at vassgåinga har vorte sett i samband med fleire effektar. Etter at tømmertransporten kom over på bil, har dette med å vassgå glide i bakgrunnen.»



Nestoren innen trekunnskap, Jon Bojer Godal [85], forklarer vassgåing av tømmer for en lydhør forsamling i Treseminaret på Dovre.



Fire av kursdeltakerne arbeidet med ei laftekasse med rått og rundt tømmer.

Mose kan gjøre susen når tømmeret er rått

Det kan gå riktig galt om en lafter med rått tømmer. Mugg og råte oppstår snart mellom stakkene, men og det er vanskelig å oppdage. Nå vil Steinar Moldal og Dovre Handverkssenter finne ut om mose mellom stakkene kan forhindre forråtnelsen. Han har en teori om det som han håper å få svar på i løpet av noen måneder.



Kursinstruktør Anton Rudi diskuterer en tilpasning i nova med kursdeltakerne Henrik Berge Håland og Jan Aage Bjørn.



Moldal undersøker ei furu som kan bli laftestokk i nær framtid.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

På to kurs han og firmaet har arrangert i vinter og nå under Treseminaret, har deltakere laftet opp noen omfar med rundt og ferskt tømmer.

– På det første kurset la de opp de to nederste omfara. Tømmeret var helt ferskt, vi hadde tatt det ut i skogen som en del av kurset. I rått tømmer som det, er det mye vann i yteveden. Når det tørker opp, får vi krymp i stakkene, forklarer Moldal.

– Vi har lagt inn mose i mosefaret mellom stakkene, men som et forsøk, gjør vi et unntak for de to nederste. Til sommeren har de stakkene ligget sånn i et halvt års tid. Da tar vi det hele opp igjen for å se hvordan det har gått.

SUR MOSE KVERKER SOPPEN

Moldal forklarer at teorien han vil prøve, handler om hvordan pH-verdien i mose virker inn på råtesopp.

– Mosen er ganske sur, og sopp liker ikke surt miljø, så jeg tror at mosen kan forhindre soppvekst.

– Det er en risiko å lafte med rått tømmer og legge det sammen før stakkene får tørke ut. Vi har prøvd det og sett at det fort mugner i mosefaret. Det er skummelt fordi det er ikke så lett å se, sier han.

IMPORTERT LAFT MED RÅTT TØMMER

– Laft som kommer fra baltiske land, er ofte laftet med rått tømmer. Det får også mye krymp når det blir satt opp her. I ett tilfelle så jeg en stor fritidsbolig som så fin ut på utsida. Den var beistet, og vinduer og dører var satt i. Inne hadde de tettet så godt de kunne, og kjørt på med luftavfukter og varme. Fukt og varme er noe sopp trives i. Tømmeret hadde svære sprekker og stokker var kraftig vridd. Skadene var så store at fritidsboligen måtte vrakes.

EN NØDVENDIG ADVARSEL

Siden det er så mye lettere å hogge til rått tømmer, er det viktig å finne ut av hvordan prosessene går når tømmeret legges sammen uten å ha tørka ut.

– Om mosen forhindrer mugg- og råtesopp som jeg antar, vil det være en god nyhet for mange som lafter. Om den derimot ikke har den effekten, må vi advare om det, mener Moldal. ■

Gikk du glipp av disse?



Tett bygg på 7 timer

Med hjelp av helikopter og dyktige fagfolk tok det ikke mange timene for Øysnekkern å reise denne hytta ute i havgapet på Sør Spersøy utenfor Hitra.



Elementbygg dominerer i Årets leilighet- og småhusprosjekter

VestlandsHus, 3 Bygg Mester og Fanevik Bygg er blant de nominerte til Boligprodusentenes kåring av forbildeprosjekter. I år er de fleste bygget med lokale elementer.



Høye og smale rekkehus er årets småhus

Norgeshus 3 Byggmester vant onsdag prisen for årets småhusprosjekt i Boligprodusentenes Forening.



Ingen «Enova-milliard» i revidert nasjonalbudsjett

I revidert budsjett foreslår regjeringen å øke satsingen på energitiltak i kommunale boliger med 100 millioner kroner, mens Enova-ordningene får 500 millioner kroner til Enøktiltak innen industri og bygg.



Vil forenkle etterisolering av eldre hus med Glava Driv og Front

Glava lanserer snart et ferdig ventilert system for rask isolering og et ventilert fasadelement med ferdig påmontert husfasade. Målet med disse er å gjøre det langt enklere å etterisolere gamle hus.



– Byggekostnadene krever mindre enheter, sier OBOS Block Watne-sjefen

– Nå er byggekostnadene blitt så høye at folk ikke klarer å betale hva en enebolig koster, fastslår Benth A. Elk, styreleder i Boligprodusentenes Forening og administrerende direktør i OBOS Block Watne.

Du finner mange flere saker på www.byggmesteren.as

**BYGG
MESTEREN**

PRODUKTER



TØMERERE BØR VELGE LETTE VERNESKO

Tømrere bør velge lette sko, men gjerne med ankelbeskyttelse, anbefaler verktøykjeden Tools i et blogginnlegg.

– Lavsko utgjør den store hoveddelen av salget vårt, og brukes av ansatte i serviceyrker. Historisk sett har alle tømrere og anleggsarbeidere også gått i lavsko, men det blir det mindre av, sier Christine Karensen Kristiansen, butikkseier hos TOOLS Klær & Vern i Drammen.

– Skoletter blir stadig mer populære

blant bevisste håndverkere. Det henger sammen med økt oppmerksomhet på ankelsupport, avstivning og ekstra beskyttelse mot overtråkk. I dag har vi et større utvalg av skoletter og andre sko, fordi de beskytter bedre og er like behagelige selv om de ser mer klumpete ut. Hvis ankelen din er utsatt gjennom jobben, er det lurt å velge en skolett med ankelbeskyttelse, så slipper du samtidig å få dritt i skoene, påpeker Kristiansen.

ZANDA BETONGTAKSTEIN MED MINDRE BIOLOGISK VEKST

Alle betongtakstein fra Zanda får ny overflate uten filmkonserverende kjemikalier, med like effektiv beskyttelse mot tilgroing av mose og alger som dagens takstein, sier BMI Norge.

Den nye overflatebehandlingen er hardere og absorberer mindre vann, noe



som resulterer i at mindre smuss fester seg til overflaten. Overflaten tørker også hurtigere etter at den har blitt våt. Synergien mellom disse to egenskapene bidrar til

å redusere biologisk vekst på taksteinen.

STIKKSAGEN - PÅLITELIG PROBLEMLØSER

– Stikksagen GST 18V-125 B Professional er en pålitelig problemløser for alle bruksområder, ifølge Bosch.

Nyheten er en enkel og robust sag med viktige kjernefunksjoner som SDS-sagbladholder, lysdiode, støvblåser, 4-trinns pendel og hastighetsvalg. Den er egnet til kapping og saging av buer i heltre, sponplate og trekompott samt til tykkere eller hardere materialer. Den kan brukes sammen med føringsskinner via adapter. Bunnplaten kan justeres inntil 45° for skråsnitt. Verktøyet leveres med en avtakbar plastsko for å beskytte følsomme arbeidsemner.



SVINGBART TRAPPESYSTEM

De patenterte trappene til Rune Wee kan monteres i svinger og er konstruert til bratt og ulendt terreng.

Ståltrappene er varmgalvaniserte og i praksis vedlikeholdsfrie, forsikrer produsenten. De er tilpasset mange typer bruk, i private hager, hyttetomter og campingplasser, arenaer, gårdsbruk og industriområder.

Trappene er svært fleksible i forhold til underlag, stigning og retningsendring fordi de kan festes med større vinkel og avstand mellom trinnene. De kan dessuten monteres i svinger, reklamerer produsenten.

Trappesystemet leveres i enkeltkomponenter som et byggesett.

LANGTREKKENDE FUKTMÅLER

Protimeter ReachMaster Pro er en ikke-destruktiv fuktsøker med teleskophåndtak som letter måling av fuktforhold i bygninger og ulike typer materialer.

Nyheten kan utføre søk på gulv, vegger, himling, tak og fasader på en rask og enkel måte. Områder som tidligere

har vært vanskelig å nå, rekker du lett med det nye instrumentet, skriver importøren Elma Instruments.

Med forlengerhåndtaket slipper du å benytte stige eller måtte jobbe på knærne. Typiske kartleggende fuktighetsundersøkelser kan være tidkrevende, men ReachMaster PRO kan effektivisere dette med opp mot 60 %, lover produsenten.





Landsmøte i smulere farvann

– Etter flere landsmøter med intense diskusjoner om utmelding av BNL og NHO, og åpning for tømrerbedrifter, blir det kjekt å diskutere strategi og vedtekter uten stridigheter, sier styreleder Thor Steinar Sandvik.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

Fredag 9. juni åpner han Byggmester forbundets landsmøte i Drammen. Han regner med at forsamlingen kommer til å være ganske samstemt i forslagene styret legger fram. Nå som forbundet er fristilt fra NHO og har dannet en ny landsforening, må vedtekter og kontingenter tilpasses en ny virkelighet. Det krever også en ny strategi.

OPTIMISTISK STRATEGI

Strategien legges i en tid som er preget av uro internasjonalt og i norsk økonomi. Byggmesterforbundet tenker likevel optimistisk framover, heter det i strateginotatet som legges fram på landsmøtet. Ett strategisk mål er å vokse. Fram til 2026 tallfestes det til 1.000 medlemsbedrifter som representerer opp mot 15.000 ansatte og har en samlet omsetning på 30 milliarder kroner.

MEDLEMMENE FÅR FØRSTEPRIORITET

Forbundet legger vekt på at medlemsbedriftene og deres hverdag har første prioritet, og at forbundet skal representere tømrerfaget. «Faget er vårt og vi er faget», sies det slagordmessig.

– Det er flere som har interesser i tømrerfaget. Noen vil splitte det opp med spesialisering. Vi må arbeide for at det opprettholdes som ett samlet fag med bred utførelseskompetanse, utdyper administrerende direktør Knut Strand Jacobsen.

Samfunnsansvar og politikk er en annen bærebjelke i strategien. Det viktigste elementet innenfor bærekraft og grønt



Fredag 9. juni tar igjen styreleder Thor Steinar Sandvik på seg formannskjedet, klar til å åpne landsmøtet i Drammen. (Foto: Øivind Ørnevik)

skifte, er å skape gode bygg som tåler å stå lenge, fastslås det.

MEDLEMSKAP MED BINDINGSTID

En av vedtektsendringene som foreslås nå, er en følge av at forbundet skal representere medlemmene i tariff og overenskomst.

– Vi ønsker oss langsiktige medlemmer og må ha oversikt over medlemmene så vi vet hvem vi forhandler på vegne av. Sånn har det vært for de tariffbundne bedriftene tidligere også, forklarer Strand Jacobsen.

PRISSTIGNING OG MEDLEMSSTRUKTUR

Landsmøtet blir også bedt om å være med på en kontingentøkning og en endring

i omsetningsgrupper i beregning av serviceavgift.

– Konsumprisindeksen har vært på åtte prosent siden vi sist justerte kontingent og serviceavgift. Forbundets aktiviteter blir også påvirket av høyere priser. Dessuten får forbundet flere oppgaver som følge av at det nå er fristilt og i egen landsforening. Det er bakgrunnen for at kontingent og serviceavgift foreslås økt, ifølge Strand Jacobsen.

For bedriftsmedlemmer foreslås kontingenten økt fra 1.600 kroner i år til 2.500 kroner fra neste år.

Alle satsene i serviceavgiften økes med fem prosent i tillegg til at det opprettes to nye grupper for bedrifter med omsetning fra 50 til over 100 millioner kroner.

STABILT I STYRET

Også valgene må antas å gå rolig for seg på landsmøtet i år. Bare to av medlemmene i styret er på valg i år og begge foreslås gjenvalgt.

– Om valgkomiteens innstilling blir fulgt, vil det være bra. Vi har et styre som har arbeidet godt sammen og vi trenger kontinuitet når vi skal få på plass alt som trengs i et fristilt forbund, mener styreleder Thor Steinar Sandvik.

Det er Jo Ivar Rostad, Trøndelag, og Pål Johan Øye, Øst, som begge foreslås gjenvalgt for to år.

For øvrig består styret av styreleder Sandvik, Rogaland, nestleder Arild Kolltveit, Bergen, og styremedlemmene Odd Arvid Bjørnstad, Østfold, og Trond Harry Hansen, Helgeland. Frode Severinsen, Haugesund, er møtende varamedlem. ■



DET ER LETT Å VELGE ELEKTRISK



KLIKK HER
FOR MER INFO 

Det er mange fordeler ved å bytte til elektrisk varebil. Og Toyota har utvalget: Velg mellom den smidige Proace City Electric og den større Proace Electric, og finn den lengden og utstyrsgraden som passer best til ditt behov. Og ikke minst; til en pris som vil passe veldig godt til ditt budsjett!

Uansett hvilken du lander på, har du hele vårt forhandlerapparat i ryggen, med Express Service på en time og rask levering av deler over hele landet, og opptil 10 års garanti med Toyota Relax.

TOYOTA PROACE CITY ELECTRIC

Pris fra 461 600,-

TOYOTA PROACE ELECTRIC

Pris fra 674 800,-