

# BYGG MESTEREN

UTGAVE 0326 FAGTIDSSKRIFT FOR TØMRERFAGET  
WWW.BYGGMESTEREN.AS

Løftet rønna til  
sveitservilla

SIDE 47

- Denne  
utedoen er  
drittøff!

SIDE 54

TEMA:  
NYE BYGGE-  
MATERIALER  
OG VERKTØY



# GILJE PROFIX

## — Karmskrue

### Lettere montering av vindu

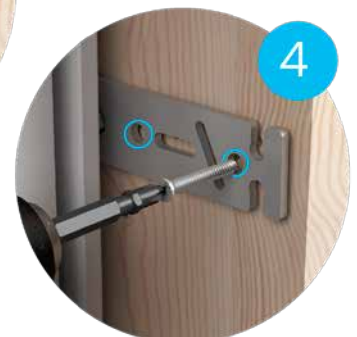
Enkelt å montere/  
demontere/  
remontere vindu



1 Justerbart  
spor for  
grovmontering



3 Skråspor for  
å kunne  
tvangjustere  
vindu



4 To hovedhull for  
endelig festing av  
vindu i vegg

Les mer her:



**KLIKK HER**  
FOR MER INFO

**GILJE**<sup>®</sup>

# BYGGMESTEREN

UTGAVE 03/26 - ÅRGANG 100

Utgitt av Byggforlaget AS

Sørkedalsveien 9D, 0369 Oslo

E-post: post@byggmesteren.as

## REDAKSJON



**CHRISTOPHER KUNØE**

Ansvarlig redaktør

Tlf: 917 63 644

E-post: ck@byggmesteren.as

## BIDRAGSYTERE I DENNE UTGAVEN:



**HARALD**

**VINGELSGAARD**

Journalist



**KJETIL S.**

**GRØNNESTAD**

Journalist



**PER BJØRN**

**LOTHERINGTON**

Journalist

## ANNONSER



**HILDE HOLTEKJØLEN**

Tlf: 901 27 006

E-post: hilde@a2media.no



**RONNY GRENBERG**

Tlf: 907 63 984

E-post: ronny@a2media.no

## PRODUKSJON

REDAKSJONEN AVSLUTTET: 13. mai

NESTE UTGIVELSE: 14. september

GRAFISK UTFORMING: Jan Almås

TRYKK: Aksell



## FORSIDEN



Tømrermester Bjørn Andresen i BA Bygg rehabiliterer tomannsboligen på Godlia i Oslo med bioprodukter.

Foto: Christopher Kunøe

## ABONNEMENT

### INFO-SYS

Tlf: 24 07 70 57

E-post: byggmesteren@info-sys.no

### ABONNEMENTSPRISER 2026

Papir + digital ordinær pris: kr 1 125,-

Papir + digital pensjonist/student/medarbeider: kr 649,-

Digital ordinær pris: kr 940,-

**F** Fagpressen

Opplag: 4.111

Opplagskontrollert av

Fagpressens Mediekontroll

Antall lesere: 43.000

(Kilde: Kantar Fagpresse 2022)



## – Så nå er kompetansen problemet?

Boligminister Bjørnar Skjæran vil fjerne kompetansekravene for utførende fag i byggesaker. Begrunnelsen er at kravene er for omfattende og bremser boligbyggingen.

Forslaget bygger på en gedigen feilslutning. Ingen ville foreslått å fjerne autorisasjonen til sykepleiere for å korte ned helsekøene eller lempe på krava til lastebilsjåfører for å få ned transportkostnadene.

Likevel brukes denne «logikken» nå mot håndverksfagene.

I praksis betyr forslaget at flere kan bygge uten dokumentert erfaring og kompetanse. Ikke i de største prosjektene, men i tiltaksklasse 1 og 2 – der vanlige folk bygger hus, tilbygg og våtrom. Dagens krav og kontroll i privatmarkedet kan vi si mye om – men det absolutt siste vi ville gjort, er å svekke kravene som er der.

Det merkeligste ved dette tonedøve innfallet er hvor det kommer fra:

Arbeiderpartiet sier de vil satse på

**«Et historisk høyrisikoforsøk med norsk byggkvalitet.»**

yrkesfag, fagbrev og seriøsitet i arbeidslivet. Hele byggebransjen etterlyser flere fagarbeidere, flere lærlinger og flere som tar mesterbrev.

Likevel er det altså de skarpe kompetansekravene til håndverkere som nå skal svekkes?

Nei. Fagkunnskap og mesterbrev er ikke en flaskehals i byråkratiet.

Nå må Byggmesterforbundet og Bygghåndverk Norge bruke utestemmene sine og få forslaget stanset i høringen eller på Stortinget.

Alternativet er flere dårlige bygg og færre seriøse håndverksbedrifter – ikke 130 000 nye boliger innen 2030.

**CHRISTOPHER KUNØE**  
ANSVARLIG REDAKTØR

# INNHOOLD

## NYHETER

- Uten kompetansekrav blir det flere byggefeil og vanskeligere å være seriøs..... **6**
- Tømrermesteren advarer mot manuell kunnskapskollaps i ny bok..... **10**
- Osloentreprenørbedrift kåret til Årets inkluderende arbeidsgiver..... **12**
- Gode håndverkere trengs til kirkeløftet..... **14**

## REPORTASJER

- Gir tømmerlærlinger smaken på gamle bygg..... **18**
- Sindre fra Kirkenes vant Skole-NM i tømmerfaget..... **24**

## TEMA: NYE BYGGEMATERIALER OG VERKTØY

- Bygger med biomaterialer i Oslo..... **28**
- Produktnyheter..... **33**
- Nye materialer ser ut som flere hundre år gamle... **34**
- Brenner materialer til vegger og tak..... **37**
- Nye verktøy og løsninger på Nordbygg..... **40**
- Lager rammer med spon til vegger og tak..... **44**
- Produktnyheter..... **46**

## TØMREREN

- Fra rønne til sveitservilla..... **47**
- Denne utedoen er drittøff..... **54**
- Produktnyheter..... **58**

### Laug og forbund:

- Byggmesterne samles til landsmøte i Bergen..... **59**



## SINDRE VANT SKOLE-NM I TØMRERFAGET



## GIR TØMRERLÆRLINGER SMAKEN PÅ GAMLE BYGG



### TEMA:

## NYE BYGGE-MATERIALER OG VERKTØY



# Norskproduserte finérplater fra Smartpanel.

## Klikkprofil

Stramme tidsfrister?  
Platene har klikkprofil for  
rask og smidig montering.

## Bredt utvalg

Kommer i flere  
overflatebehandlinger  
og tresorter.

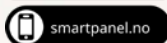
## Tilpasning

Spesielle ønsker for  
prosjektet? Vi hjelper  
deg med ulike løsninger.

Standard størrelse 620 x 2390 mm.  
Max lengde 3020 mm.  
Bredde med klikklås 62,0 cm brutto.  
Max bredde uten klikk 120 cm.  
Spesialtilpasset overflatebehandling  
på forespørsel. Kjerne av fuktbestandig MDF.



Smartpanel AS  
Habornveien 50  
1630 Gamle Fredrikstad  
Tlf: 69 92 19 20  
kundeservice.smartpanel@byggma.no



**KLIKK HER**  
FOR MER INFO



**BREEAM® NOR**

member of

**BYGGMA**  
group



**«Når myndighetene sier at kompetansen ikke er så nøye lenger, så sier de samtidig at utdannelsen vår betyr mindre.»**

TØMRERMESTER TORBJØRN LAURITSEN



# - Uten kompetansekrav blir det flere byggefeil og vanskeligere å være seriøs

**TÅRNÅSEN:** - Dette er hårreisende, sier tømremester Torbjørn Lauritsen til regjeringens forslag om å fjerne kompetansekravene for håndverkere i utførelsen.

AV CHRISTOPHER KUNØE  
CK@BYGGMESTEREN.AS

**P**å en rehabiliteringsjobb på Tårnåsen reagerer Lauritsen kraftig på regjeringens forslag om å fjerne kravene til kompetanse og ansvarsrett i store deler av byggesakene.

- Jeg er stolt av faget mitt og mesterbrevet. Når myndighetene sier at

kompetansen ikke er så nøye lenger, så sier de samtidig at utdannelsen vår betyr mindre, sier Lauritsen som driver primært med rehabilitering, ombygging og oppussing. Når firmaet har søknadspliktige jobber, er de normalt i tiltaks-klasse 1.

- Det er jo der vi holder til. Det er den typen prosjekter vi jobber med hver dag.

**- YRKESSTOLTHETEN BLIR SVEKKET**

Regjeringen mener endringene skal gjøre det enklere og raskere å bygge. Lauritsen mener konsekvensene kan bli det motsatte.

- Hvis et lag bygger feil og en ekstern kontrollør oppdager det etterpå, så må jo alt rives og bygges opp igjen.

Han tror heller ikke mer kontroll i etterkant vil gi bedre fremdrift.

- Hvis et lag på fire mann står og venter på en ekstern sakkyndig, hvem skal betale den tiden?

Tømrermesteren mener dette signalet fra myndighetene er helt feil.

- Det er respektløst overfor gutter og jenter som bruker år på å utdanne seg og ta et svennebrev.

På byggeplassen på Tårnåsen jobber også tømrersvennene Sebastian Thoresen og Markus Paulsen.

Lauritsen driver en godkjent lærebedrift og har nylig hatt lærlinger opp til svenneprøve.

- Vi bruker tid på å lære opp folk →



**«Det er behov for færre offentlige kvalifikasjonskrav. Vi regulerer mer enn andre land, men likevel har vi ikke færre byggefeil.»**

KOMMUNAL- OG DISTRIKTSMINISTER  
BJØRNAR SKJÆRAN.

# SafeKeeper®

## Ikke fall for fristelsen til å droppe nett!

Dokumenterte fallsikringsnett og sikringsutstyr som gjør arbeid i høyden tryggere, enkelt å ta i bruk og montere riktig på byggeplass.

## Din tilkomst og sikringspartner ved arbeid i høyden

Ring oss i dag for en prat med en som kan fallsikringsnett og din bransje - sammen finner vi den rette løsningen.



 [post@safekeeper.no](mailto:post@safekeeper.no)

 +47 45 95 3000



**KLIKK HER**  
FOR MER INFO 

**SKANITS**  
- INNOVATIVE ACCESS SYSTEMS -



Tømrermester Torbjørn Lauritsen sammen med den faglærte tømrersvennen Sebastian Thoresen på Tårnåsen.



**– Dette er hårreisende,** sier tømrermester Torbjørn Lauritsen om regjeringens forslag om å fjerne kompetansekravene i tiltaksklasse 1 og 2.

skikkelig her. Derfor blir det ekstra frustrerende når myndighetene signaliserer at kompetansen ikke er så viktig likevel, sier Lauritsen som ikke tror at noen annen yrkesgruppe hadde funnet seg i å bli nedvurdert på en slik måte.

**– USERIØSITETEN BLIR STØRRE**

Lauritsen mener problemene allerede er store i ROT-markedet.

– Det finnes mange firmaer som selger seg inn billig og virker profesjonelle på befaring. Så kommer tilleggene etterpå, forteller tømrermesteren som nylig var på befaring om oppretting etter et annet firma.

– Her var det helt åpenbart arbeid som ikke var utført av faglærte med nødvendig kompetanse. Det var en jobb jeg mener kunne vært gjort på én dag med to mann. Kunden hadde fått en regning på 75 000 kroner.

Han frykter at svakere kompetansekrav vil føre til flere byggtekniske feil og mer useriøsitet.

– Vi kommer til å se mye mer byggefeil. Det er jeg helt sikker på.

Ifølge Lauritsen er løsningen strengere krav, ikke svakere.

Han mener også kommunene vil få mer kompliserte saker hvis kompetansen svekkes.

– Hele byggeprosessen vil bli dårligere fra A til Å, sier tømrermesteren som håper at regjeringen snur før forslaget vedtas.

– Hvis de virkelig vil bekjempe useriøsitet og få bedre bygg, så må de gå motsatt vei av det de gjør nå, sier tømrermester Torbjørn Lauritsen til Byggmesteren. ■

**FAKTA:**

**VIL FJERNE KOMPETANSEKRAV**

Regjeringen ved kommunal- og distriktsminister Bjørnar Skjæran foreslår å fjerne kravene til formell kompetanse for utførende håndverksbedrifter med ansvarsrett i tiltaksklasse 1 og 2.

I dag må foretak som søker ansvarsrett i byggesaker dokumentere relevant utdanning og praksis, blant annet fagbrev, mesterbrev og erfaring.

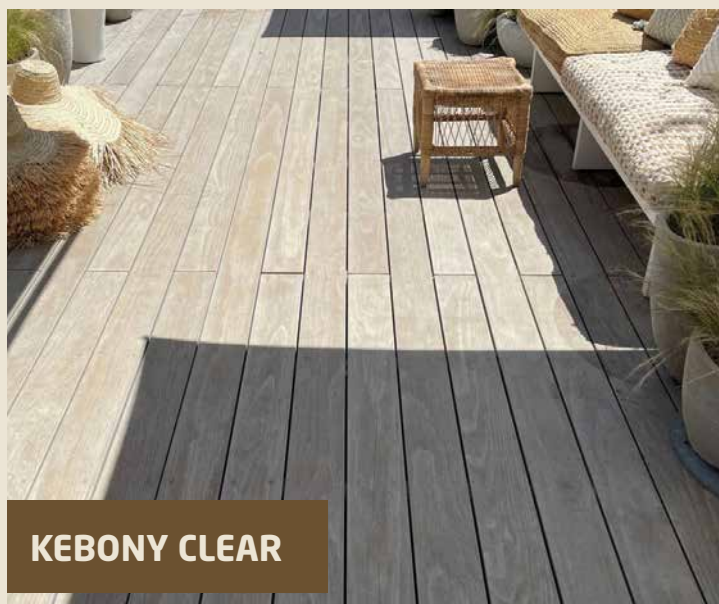
Samtidig vil regjeringen beholde kompetansekrav til prosjektering og kontroll innen blant annet brann, konstruksjon og grunnforhold. For utførende fag som tømrer, murer og anleggsgang skal kravene bort.

Forslaget er en del av regjeringens arbeid med å forenkle byggesaksforskriften (SAK10) og få fart på boligbyggingen. Det må først utredes videre, sendes på høring og behandles politisk før endringer i byggesaksforskriften eventuelt kan vedtas.

Forslaget har møtt sterke reaksjoner i deler av byggenæringen. Byggmesterforbundet, Bygghåndverk Norge og flere fagorganisasjoner mener svekkede kompetansekrav vil gi flere byggefeil, mer useriøsitet og lavere status for fagutdannede håndverkere.

# Gjør terrassevalget enkelt

## Velg riktig løsning fra start

**KEBONY CLEAR****FIBERON KOMPOSITT**

### ***For kunder som vil ha heltre og premium finish***

- » LANG LEVETID OG HØY SLITESTYRKE
- » KUN BEHOV FOR ENKEL VASK
- » EKSKLUSIVT, KVISTFRITT UTTRYKK
- » SVANEMERKET OG FSC-SERTIFISERT



### ***For kunder som vil bruke minst mulig tid på vedlikehold***

- » INGEN OLJING ELLER BEISING
- » EKSTREMT SLITESTERK OVERFLATE
- » MOTSTANDSDYKTIG MOT FLEKKER OG FALMING
- » 94% RESIRKULERTE MATERIALER

[\*\*KLIKK HER\*\*  
FOR MER INFO](#)***Riktig valg gir fornøyde kunder!*****Kontakt oss eller bestill gjennom din nærmeste byggevarehandel.**



**MULIG JOBB:** Selv om vi ikke vet om vedlikehold og reparasjoner på kirker i egen kommune nå, kan kirkeløftet gi oss og andre byggmestre jobb i åra som kommer, antar byggmestrene Jens Frøne og Per Ivar Moen.

# Gode håndverkere trengs til kirkeløftet

**SKI, AKERSHUS:** Kirkene rundt om i landet trenger et kraftig vedlikeholdsloft. Det store statlige kirkebevaringsfondet har midler, og alle er enige om at det trengs flere kompetente håndverkere til de mange oppgavene som venter.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON  
POST@BYGGMESTEREN.AS

– Innsatsområde 1 er å få kirkene i bedre stand, område 2 handler om gjennomføringsnivoen, kompetansen i bevaringsarbeidet, poengterte Aleksander Skre fra Kirkebevaringsfondet. Han var en av flere foredragsholdere på fagseminar om kirkebyggforvaltning i Ski i Akershus for litt siden. Det ble arrangert av fylkene Akershus og Østfold og Borg bispedømmeråd, og hadde omkring 100 deltakere fra kirkeiere, kommuner, de to fylkene, bygningsvernentre, konsulenter og håndverkere.



**FULLSATT:** Ski nye kirke var nær fullsatt under fagseminaret om kirkebygg.

Fondet disponerer 10 milliarder kroner fordelt med 500 millioner kroner årlig over to tiår, og representerer en historisk satsing som også gir en historisk mulighet for håndverkere, som fondet selv slår fast i informasjonsmateriell.

## KAN BLI NOE FOR OSS

To byggmestre på seminaret er enige i at fondet kan gi lokale byggmestre en stor mulighet. Om ikke umiddelbart, så i åra som kommer:

– Jeg vet ikke om at det er forestående arbeider på kirker i min kommune, men det kan være noe i en av nabokommunene. Det er ennå tidlig i kirkeløftet, så det kan jo bli arbeider i åra som kommer, antar Jens Frøne med eget byggmesterfirma i Ørje i Østfold.

Firmaet hans hadde arbeid med å utbedre skifertak på Ørje kirke for noen år siden, og påtar seg gjerne nye oppdrag.

– Omtrent halvparten av staben vår vil gjerne jobbe med vedlikehold og større reparasjoner, sier Frøne.

– Vi har også hatt oppdrag med vedlikehold på kirker før, sier Per Ivar Moen i Grendebbygg fra Blaker i Akershus.

– I det siste har vi hatt noen forespørsler, men manglet →



**NYTT STUDIUM:** – Vi regner med å starte et studium om bærekraftig bygningsvern høsten 2027, forteller utdanningsleder Matz Eyde.



# VELUX

## Partnerprogram

ET STERKT SAMARBEID - SAMLET PÅ ETT STED

**VELUX**<sup>®</sup>

### Bruk oss som din strategiske partner

VELUX partnerprogrammet er for håndverkere som ønsker å samarbeide tettere med VELUX.

Bli en del av programmet og få tilgang til eksklusive fordeler, profesjonell støtte og nye muligheter – slik at du enkelt kan utvikle virksomheten din og holde deg oppdatert på alt fra VELUX.

**KLIKK HER**  
FOR MER INFO 

### Slik fungerer det

VELUX partnerprogrammet er delt inn i nivåer – Gull, Sølv og Bronse. Hver gang du har en samhandling med VELUX, tjener du poeng, bonuskroner eller begge deler.

1

#### Poeng

Tar deg videre til neste nivå



2

#### Bonuskroner

Kan brukes i VELUX & Me



Skann og les mer på [velux.no](http://velux.no)





## BRENT KLEDNING

### Bruksområder:

- Fasade
- Tok
- Terrasse

### Treslag:

- Lerk
- Accoya
- Kebony
- Termofuru
- Gran

### Utførelse:

- Brent
- Oljet
- Ubehandlet
- Brannimpregnert

### Profiler:

- Standard
- Spesial

EPD / FSC / PEFC

**GRATIS PRØVER!**  
Be om tilbud i dag.

www.brent-tre.no  
post@brent-tre.no  
instagram: brent.tre  
463 36 330



Approved manufacturer



**PANELDEBATT:** Seminaret ble avsluttet med paneldebatt med (f.v.) debattleder Christian Hintze Holm, (delvis skjult: Morten Stige, Fabrica), Aleksander Skre, Kirkebevaringsfondet, Aksel Ervik, Riksantikvaren, Christer Stenby, Bygg og Bevar og Grete Dihle, Enebakk sogn.

kapasitet til å delta i anbuds-rundene.

Også hos ham er omtrent halvparten av de ansatte interessert i tradisjonshåndverk. Akkurat nå holder de på med bygninger i museet Gamle Hvam i Nes kommune.

Begge byggmestrene synes det har vært nyttig og interessant å høre presentasjonene og å møte kolleger og potensielle oppdragsgivere på seminaret.

### STØVSUGER MARKEDET FOR HÅNDVERKERE

– Kirkebevaringsfondet gir mange muligheter, men også utfordringer med håndverkskapasiteten, konstaterte Christian Hintze Holm som er avdelingsleder for kulturminner i Akershus fylke. Han viste til at mange prosjekter har fått støtte til nå, men flere har problemer med å få kompetente håndverksfirmaer til jobbene.

– Markedet støvsuges for kvalifiserte håndverkere. De samme tradisjonshåndverkerne går igjen på flere prosjekter. Ikke bare kirkebygg, men også andre bygg har det problemet, sa han.

– Med lavkonjunktur i markedet og 500 millioner kroner i året til vedlikehold og reparasjoner på kirkebygg,

vil den som får en utdanning som er rettet mot antikvariske arbeider, ha gode muligheter til jobb. Tida er derfor moden til å utvide utdanningstilbudet i den retningen, mente Hintze Holm.

### INTRODUSERER TIL BYGNINGSVERN

– Flere bedrifter ser nå behov for at ansatte blir interessert og skolert til bygningsvern, og sender ansatte på ett eller flere av kursene våre innenfor tradisjonshåndverk, fortalte Christel Grøndahl, leder i Akershus Bygningsvernssenter. Kursene handler om arbeider på bygninger som skal leve videre. Vi bidrar til å løfte bygninger og håndverkerne, og ser at mange

kursdeltakere går ivrig løs på arbeidet.

I samme gate kunne Matz Eyde Antonsen fra Fagskolen Viken fortelle om et studietilbud i bærekraftig bygningsvern som planlegges ved studiested Østfold. Et studium som er tilpasset håndverkere i arbeid, starter høsten 2027.

– Studiet er utviklet i samarbeid med bransjeaktører og legges opp som et stedbasert deltidsstudium i månedene november-februar når bedriftene normalt har mindre å gjøre. Vi starter med 15 studiepoeng, tilsvarende et kvart studieår, men kan kanskje vi utvide med korte påbygningsemner om interessen er der, sa han. ■

### FAKTA

## KIRKEKONTROLLEN: ØKT VEDLIKEHOLDSBEHOV

Hovedorganisasjonen KA som omfatter kirkelige og ideelle virksomheter, gjennomfører hvert fjerde år undersøkelsen «Kirkekollen» som kartlegger tilstanden i norske kirkebygg i samarbeid med kirkeiere.

Resultatene fra undersøkelsen i 2025, viser en kraftig nedgang i vedlikeholdstilstanden siden forrige undersøkelse i 2021. Det framgår blant annet at mange flere kirker nå har problemer med tak og tårn. Hele 35 prosent skal ha dårlig (TG3) eller mindre bra (TG2) tilstand, en økning på 14 prosent. Nesten 60 prosent av kirkene skal ha problemer med fukt og råte i vinduer, en økning på åtte prosent, og 38 prosent av kirkene har TG3 og TG2 på ytterveggene. Det er en økning på 12 prosent fra 2021.



# BOEN



## Bofelle®

# Moving in with Nature.

Med Bofelle® får du mer enn nytt gulv – hjemmet ditt får **særpreg** og ekte **komfort**. Bofelle® er en «romkamerat», og akkurat slik føles det: Et gulv som lever sammen med deg og som tåler hverdagen. Autentisk, robust og ukomplisert.



The mark of  
responsible forestry  
FSC® C009732



Oslo Entreprenørbedrift AS og daglig leder Thomas Jacobsen har mottatt hedersprisen «Årets arbeidsgiver for personer med funksjonsnedsettelse». (Foto: GPTW, Daniel Tengs)



# Oslo Entreprenørbedrift kåret til Årets inkluderende arbeidsgiver

– Vi gjør det ikke for å være snille. Vi gjør det fordi vi ønsker å ta i bruk hele tømmerkompetansen som finnes, sier daglig leder Thomas Jacobsen

etter at Oslo Entreprenørbedrift fikk hedersprisen «Årets arbeidsgiver for personer med funksjonsnedsettelse».



– Vi har fått medarbeidere som er lojale, dyktige og pliktoppfyllende. Det har vært en styrke for oss som bedrift, sier Thomas Jacobsen.

AV CHRISTOPHER KUNØE  
CK@BYGGMESTEREN.AS

År gikk hedersprisen til entreprenørbedriften for deres systematiske arbeid med å inkludere døve fagarbeidere i byggebransjen – et område der slike initiativ fortsatt er sjeldne.

## – HANDLER OM Å BLI FORSTÅTT

Oslo Entreprenørbedrift har over tid ansatt flere døve tømrere og lagt til rette for både faglig utvikling og godt samarbeid på tvers av språk og kommunikasjon.

– Hos oss er det stille når det gjelder lyd, men ikke når det gjelder innsats. Og ikke når det gjelder resultater, sier tømrer Fredrik Fjellaker.

– Vi kommuniserer med tegnspråk, blikk og kroppsspråk. Noen ganger må vi løse ting på en annen måte enn andre, men det fungerer godt. Det handler ikke om man hører, men hvem som vil forstå.

Fjellaker forteller at ansettelsen av døve arbeidere krevde vilje til å tenke nytt. – Det å ansette én döv kan være uvant for noen, men å ansette et helt team krever at noen tør å ta en sjanse. Her ble vi ikke sett på som en utfordring, men som fagfolk, sier han.

– Vi har fått ansvar og tillit, og blitt en del av laget. Det betyr mye. Når vi snakker om denne prisen, handler det om å åpne dører og se at det finnes dyktige fagfolk bak. Det bygges ikke bare på lyd, men på samarbeid, legger Fjellaker til.

## – EN STYRKE FOR BEDRIFTEN

For daglig leder Thomas Jacobsen er prisen en bekreftelse på et arbeid som har vokst fram over tid.

– Det er en stor ære, og også litt overraskende. Vi har bare jobbet med dette i det daglige, fordi vi tror på det, sier han.

Han understreker at motivasjonen handler om mer enn inkludering som prinsipp. – Dette er vår måte å få tak i god tømmerkompetanse på.

Samtidig peker han på at arbeidet krever innsats fra hele organisasjonen.

– Det er klart det krever noe ekstra å tilrettelegge, men det er særlig mellomlederne som får dette til å fungere i praksis hver dag. Det er et lagarbeid, sier han.

Han håper prisen kan bidra til å inspirere flere i bransjen.

– Vi håper andre ser at dette er mulig, og at flere velger å satse på mangfold og kompetanse. Det gagnar både virksomhetene og samfunnet, sier byggmester Thomas Jacobsen. ■

KLIKK HER  
FOR MER INFO 

# Nyhet!

# Mataki XTREME Tape



Når kravene til lufttetthet skjerpes,  
er det ikke rom for kompromisser.

Mataki Xtreme Tape er utviklet for byggmestere som trenger  
løsninger som holder – hver gang.

En tape. Alle tettesjikt. Hele året.

- Ideel helt ned til -20 °C
- Enkel montering - uten folie på baksiden
- Mindre avfall og mer effektiv arbeidsdag
- Fester til de fleste byggematerialer
- Utviklet for profesjonelle

Kort sagt: **En tøffere tape for tøffere krav.**



Les mer på  
[www.mataki.no](http://www.mataki.no)

**MATAKI**<sup>®</sup>  
Tettesjikt for tak, vegg og grunn



– Manuell kunnskap er det vi bare kan lære om verden ved å arbeide med den, sier tømrmester og forfatter Ole Thorstensen. (Arkivfoto: Byggmesteren)

# Tømrmesteren advarer mot manuell kunnskaps-kollaps i ny bok

I sin tredje bok «Hendenes metode» undersøker tømrmester og forfatter Ole Henrik Thorstensen hva håndbåren kunnskap egentlig er – før han retter kritikk mot et samfunn som er i ferd med å miste den.

AV CHRISTOPHER KUNØE  
CK@BYGGMESTEREN.AS

*Hva er det egentlig vi kan – fordi vi gjør det med hendene?*

Det er utgangspunktet for Thorstensens nye bok «Hendenes metode». Her går han inn i hvordan hånd og hode virker sammen, hvordan kunnskap overføres mellom folk i fagene, og hvordan erfaring bygges opp over tid i praksis.

**SETTER ORD PÅ DET MANGE IKKE SNAKKER OM**

Tømrmesteren nærmer seg temaet manuell kunnskap både gjennom egne

erfaringer og ved å oppsøke andre fagmiljøer. I boka møter vi blant annet en renholder, en kirurg, en tannlege og håndverkere – alle arbeider de praktisk med hendene, men på ulike måter.

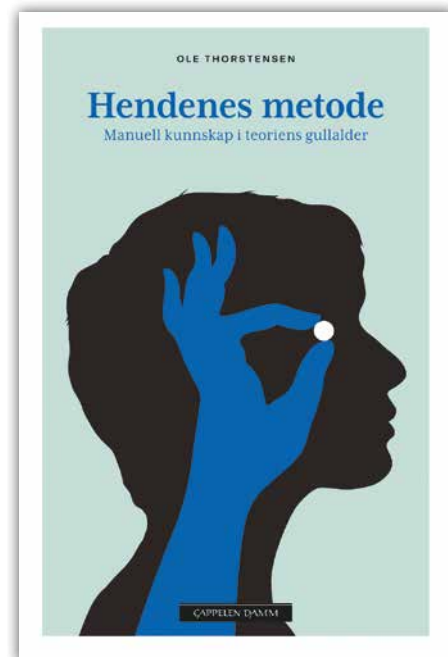
– I boka er det en renholder som er likeverdig med en kirurg. Jeg prøver å vise forskjellige sider ved manuell kunnskap, sier Thorstensen.

Poenget er ikke fag, men fellestrekk.

– Det er ikke en bok om håndverk.

Dette er en bok om manuell kunnskap. Det er helt bevisst, sier tømrmesteren til Byggmesteren.

Thorstensen tar tak i noe han mener



*Hendenes metode er Ole Thorstensens tredje bok, der han utforsker hva manuell kunnskap er – og hvorfor den er avgjørende, men ofte undervurdert i dagens samfunn.*

er et blindfelt – også i egne fag.

– Innen de manuelle fagmiljøene er det vanlig å regne det som bortkastet tid å diskutere hva arbeidet handler om, sier han.

I boka gjør han det motsatte. Han undersøker hvordan praktisk arbeid er blitt forstått gjennom historien, og holder teoriene opp mot erfaringene fra virkelige fagfolk.

Utgangspunktet er enkelt:

– Manuell kunnskap er det vi bare kan lære om verden ved å arbeide med den.

Det er en kunnskap som sitter i kroppen, i materialene og i erfaringen – og som ikke uten videre lar seg forklare utenfra.

### – FOLK FORSTÅR IKKE HVA DETTE HANDLER OM

Derfra går boka – og Thorstensen – over i en tydelig kritikk av utviklingen.

– Min intensjon er at dette kan være en anledning til å insistere på hvordan denne manuelle grunnkunnskapen er avgjørende i samfunnet, sier Thorstensen som mener at denne forståelsen er i ferd



– Dette er en anledning til å insistere på hvordan den manuelle grunnkunnskapen er avgjørende i samfunnet, sier Thorstensen. (Arkivfoto: Byggmesteren)

med å forsvinne.

– Problemet er at de forstår ikke hva dette handler om. Hva denne kunnskapen er, og det er jeg redd for.

Konsekvensene merkes av de fleste håndverkere i arbeidshverdagen.

– En trenger egentlig en kundemasse

som har et minimum av en forståelse for hva praktisk arbeid er. For ellers er en jo helt fullstendig på vilje.

### HÅPER HÅNDVERKERNE TAR ORDET SELV

Thorstensen er tydelig på utfordringene for manuell kunnskap, blant annet i skolen.

– Det er nå en reell manuell kunnskapskollaps i gang. Når få skoler har egne sløydrom og lærerne mangler kompetanse innen håndverk, da sliter vi, sier tømremesteren.

Samtidig er Thorstensen opptatt av å bruke oppmerksomheten boka får – mens den varer.

– Nå kommer jeg til å ha et moment en liten stund hvor folk kommer til å være litt oppmerksomme, så da kan jeg benytte sjansen til å sparke i gang.

Han håper at temaet kan overtas av håndverksfagene:

– Diskusjonen må ikke bare komme fra én bok – men fra fagfolkene som står i arbeidet hver dag, sier tømremester og forfatter Ole Thorstensen. ■

PRODUKTSERTIFIKAT



PS 3941  
SINTEF Certification

PRODUKTSERTIFIKAT



PS 3427  
SINTEF Certification

**KLIKK HER**  
FOR MER INFO 

## SERTIFISERT TAKSIKRING

- Produsert i Norge!
- Lette deler i aluminium!
- Enkel og rask montering!
- Takvinkel fra 0 – 60 grader!
- Testet av SINTEF i henhold til den nye taksikringsstandarden EN13374!

Tlf: 90 91 14 10

post@strandstillas.no

www.strandstillas.no

STRAND STILLAS



*Michael Heng viste fram detaljer på trehusene i Gamle Stavanger, som her på et av byggene til Stavanger maritime museum.*

# Gir tømrerlæringer smaken på gamle bygg



*På vei til Gamle Stavanger stoppet Michael Heng opp ved et gult hus og spurte hvordan man bør reparere råteskaden på hjørnebordet. Svaret var å kun kutte av enden, siden gamle materialer har høyere kvalitet enn ny, og skøyte på nederst. Lærlingene Kristoffer Østbø (t.v.), Mikael Wikström og Una Wiig, følger med sammen med Jone Terjesen (midten).*

## I løpet av en variert fagdag med foredrag og omvisning, får tømrerlæringer innsikt i historiske stilretninger og håndverk. Målet er at kvaliteten i de eldre husene, skal inspirere flere til å lære tradisjonelt håndverk.

TEKST KJETIL S. GRØNNESTAD  
FOTO ALF BERGIN

– Jeg vil helst jobbe med å restaurere gamle bygg. Det er håndverket som driver meg, ikke montering, sier Mikael Wikström, voksenlærling hos Byggmester Sagen i Stavanger.

Innstillingen deles av Una Wiig, som er tømrerlærling samme sted.

– Jeg liker gammeldags bygghåndverk og vil jobbe med freda og verna bygg. Det er mer utfordrende, sier hun.

### VISER GAMMELT HÅNDVERK

De to, sammen med et knippe andre tømrerlæringer som straks skal opp til svenneprøven, brukte dagen på et undervisningsopplegg i regi av Opplæringskontoret i Rogaland og Museum Stavanger (MUST).

Michael Heng, møbelsnekker på MUST, startet med et foredrag om de eldre stilartene som dominerer blant de 8 000 husene som omfattes av Trehusbyen Stavanger: klassisisme, sveitserstil og jugendstil.

Deretter viste han ei gruppe rundt i Gamle Stavanger. Lærlingene fikk se eksempler på stilartene, inkludert gode og dårlige rehabiliteringsforsøk. På Hengs snekkerverksted i Stavanger maritime museum demonstrerte møbelsnekkeren hvor raskt man kan håndhøvle en profillist. Et par av lærlingene våget seg fram på for å prøve håndhøvling selv.

– Dagens opplegg var fantastisk og bekreftet interessen min, sier Wikström.

Etter pausen byttet dagens to grupper plass, og de som hadde sett Gamle Stavanger ble vist rundt på to av MUST sine bygninger, kongeboligen Ledaal og herskapshuset Breidablikk, av museumspedagog Ingrid Bull-Njaa.

Det svære trehuset Breidablikk, som er under rehabilitering, illustrerer behovet for kunnskap om fortidens byggemetoder.

– Vi har store og krevende bygg å ta vare på. Det er dårlig tilgang på kompetanse i fortidens byggeskikk, sier Heng som er avhengig av innleie mens han jobber med rehabiliteringen av Breidablikk.

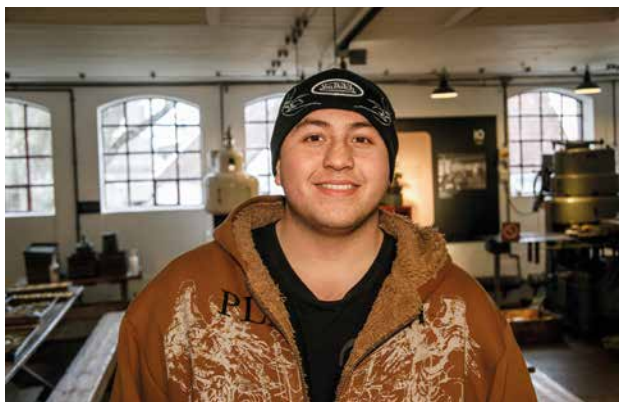
– Jeg er møbelsnekker. Derfor leier vi inn en tømmer som kan rehabiliterer gamle hus, sier han.

### ØNSKER MER HÅNDVERK

Heng engasjerer seg i arkitektur og byggeskikk, og er kritisk til mye av det som bygges i dag. Det mener han blant annet skyldes endringen av tømrerfaget. Fra å være et håndverk, der tømmeren hadde eierskap til huset han bygget etter eget hode, til nåtidens arbeidsdag med montering av ferdige moduler. →



– Jeg bruker kunnskapen fra tømrerfaget når jeg rehabiliterer mitt eget hus fra 1954. Det kjekke med denne jobben er forvandlingen man får til, sier den 47 år gamle voksenlærlingen **Mikael Wikström** fra Byggmester Sagen.



– Jeg har vært med på å bygge opp et gammelt hus til original stil, men vil nok foretrekke å jobbe med nybygg når jeg er ferdig som lærling, sier **Kristoffer Østbø** fra BK Bygg.



**Una Wiig**, lærling i Byggmester Sagen, syntes det var mange interessante detaljer på husene i Gamle Stavanger.



*Omvisningen til Michael Heng inkluderte en runde i Gamle Stavanger. Lærlingene følger interessert med.*



*Michael Heng avsluttet rundturen i Gamle Stavanger med dette murhuset i jugendstil. Læring Kristoffer Østbø (t.v.) følger med.*

- Dagens arkitektur preges av ultraprosesserte og masseproduserte elementer. Å gå fra å være håndverker til montør svekker fagets status. Det er kjekkere å kunne si at dette fine bygget har jeg bygget, for da kan du forklare valgene du gjorde, i stedet for å bygge etter tegninger du ikke har innflytelse på, sier han.

### VIL BEDRE KOMPETANSEN

Opplæringskontoret i Rogaland og MUST startet samarbeidet for å gi fremtidens tømrere en smakebit av fortidens kunnskap. Fra en ren omvisning de første årene, inkluderer dagen nå et pedagogisk opplegg. Lærlingene deles i fire grupper, fordelt over to dager.

Ifølge opplæringskonsulent Jone Terjesen skal dagen øke lærlingenes forståelse for kvalitetsmaterialene eldre hus ofte er bygget med. De skal forstå det gamle håndverket, kunne finne feil under restaurering, og vite når det er bedre å reparere fremfor å rive.

- Vi skal ikke bare holde på med ferdighus. Tidligere skar vi til materialene selv. Nå kommer det som precut. Men lærlingene må kunne mer enn det. De må lære å tenke selv. Derfor kan det ofte være mer å lære for dem på til-/påbygg enn ved å bygge et helt nytt hus, sier Terjesen.

Heng har sett mye mangelfull tømmerkunnskap.

- Jeg snakker om materialet som er brukt. Deretter spør jeg lærlingene hva som er rett- og vrangsidene. Det vet de i liten grad. Jeg synes det er..., litt skremmende at lærlinger som skal opp til svenneprøven ikke vet bak og fram på ei furuplanke, sier Heng. NB! Gruppen til Wikström og Wiig svarte rett.

### GIR LÆRLINGENE MUSEALE SMÅOPPDRAG

MUST har ikke egne lærlinger, men Heng undrer seg over om de burde få det. I så fall sammen med et byggmesterfirma. Men allerede i dag får interesserte lærlinger prøve seg på museumsarbeid.

- Tømmermannen vi leier inn er flink til å si fra om spennende oppdrag. Da kan lærlinger fra andre firma komme og for eksempel prøve seg på å håndhøve kledning. Det er viktig å dele kunnskapen med interesserte lærlinger fra andre firma, sier Heng.

Selv liker møbelsnekkeren «gamlemåten», og har et rikt arsenal av håndhøvler på verkstedet. Men håndhøvlene brukes ikke fordi det er koselig og nostalgisk.

- Vi bruker håndhøvel fordi det er best til sitt bruk. Det er ikke alt du kan gjøre med en feinsag. Alle tømrere bør kunne bruke håndhøvel, sier han.

### POTENSIELT MANGE OPPDRAG

For tømrere med kunnskap om eldre byggeskikk, finnes det et stort marked for rehabilitering og restaurering, samt om- og påbygg til husets opprinnelige stil. Bare i Stavanger omfattes de 8 000 trehusene i en sirkel rundt sentrum, av restriksjoner for fasaden. Skal tilsvarende hus landet rundt bevares, eller tilbakeføres til opprinnelig stil, må tømmerne vite hva de skal gjøre.

- Vi trenger kunnskap om gammelt håndverk for å bevare de gamle byggene, slår Terjesen fast.

Heng ønsker at tømmeren skal ta tilbake mer av ansvaret med å bygge hus. →



Mikael Wikström, voksenlærling hos Byggmester Sagen, forsøker seg på håndhøvling av profil.



Kristoffer Østbø (t.h.), lærling i BK Bygg, følger interessert med når Michael Heng forteller om mulighetene en håndhøvel gir.



- Det gamle tømmerfaget er utvannet med bruk av prefabrikerte elementer. Det blir vanskelig å ta vare på eldre hus uten å vite hvordan de ble bygget. Denne dagen skal bidra til å lære mer om det. Forhåpentligvis er det sådd noen frø hos noen av lærlingene som vil lære mer om rehabilitering og restaurering, sier Jone Terjesen.



Museumspedagog Ingrid Bull-Njaa viste lærlingene rundt Ledaal, som på dette herskapelige soverommet, og Breidablikk like ved.



Museumspedagog Ingrid Bull-Njaa foran kongeboligen Ledaal som er under rehabilitering.



Også byarkitekt Henrik Lundberg ønsker mer praktisk kunnskap om tømmerhåndverket velkommen. (Foto: K. S. Grønnestad)

- Håndverk er ikke så fryktelig tidkrevende. Hus bygget av håndverkere i gamle dager var ikke spesielt dyre. Selv industriarbeiderne i Stavanger øst hadde råd til å kjøpe boliger med spir og annen pynt. Kanskje skulle arkitektenes arbeid gå til tømmeren i stedet? I hvert fall av hus som skal tilbakeføres til opprinnelig stil? spør Heng seg.

#### KAN LÆRE AV HVERANDRE

Henrik Lundberg, byarkitekt i Stavanger, ønsker også mer praktisk håndverkskunnskap velkommen. Også blant arkitekter. Men han slår et slag for arkitekter til å tegne hus.

- Arkitektur er lokal og stedstilpasset. Ferdighus er det ikke, og treffer ikke alltid godt i forhold til omgivelsene, sier Lundberg.

Unike hus trenger ikke bli dyre, så fremt bygget plan-

legges godt på forhånd slik at byggetida reduseres. Han tror nye hus ville blitt bedre, også estetisk, dersom opprinnelig arkitekt får følge prosjektet fra start til slutt, og tilknyttes byggherren i stedet for entreprenøren.

Gode og praktiske løsninger tror han skapes i et samarbeid mellom arkitektens teoretiske og håndverkerens praktiske kunnskap.

- Arkitekter tegner, men kan lære mye av håndverkeren om oppførelsen av bygget, sier byarkitekten hvis mål er at dagens nybygg skal bli morgendagens kulturminner.

Liksom arbeiderboligene i Gamle Stavanger og borger-skapets herskapelige Ledaal og Breidablikk er blitt.

- Det var kjekt å se detaljene på de gamle byggene i Gamle Stavanger, detaljer du ikke ser på vanlige bygg, avslutter lærling Una Wiig. ■



Terra XPS leveres nå med 55 % resirkulert materiale. (Begge foto: BEWI)

# Fra avfall til isolasjon: Slik lages Terra XPS

**BEWI har gjort sin Terra XPS desto mer miljøsmart. Samtidig åpner selskapet eget resirkuleringsanlegg – midt i sin egen fabrikk i Fredrikstad.**

**Og ikke minst:** Det som resirkuleres her, går rett inn i ny isolasjon som lages på samme sted. Norske byggebransje kan i dag dra nytte av både GreenLine EPS og Terra XPS, begge eksempler på hvordan man senker miljøutslippet i byggeprosjekter.

For BEWI er resirkuleringen tett koblet til utviklingen av nye produkter: Det resirkulerte råstoffet går blant annet inn i produktserier som Terra XPS og Greenline EPS.

Terra XPS og GreenLine EPS fra BEWI er særlig populære i prosjekter med miljøkrav, men blir valgt til alle type prosjekter – både til markisolasjon, tak og andre deler av bygget.

## DOKUMENTERER LAVERE UTSLIPP

– Vi hadde allerede markedets laveste fotavtrykk når man ser på GWP-tallet i EPD-dokumentasjonen, som viser utslippet fra produksjonen av produktet. Når vi nå har kommet med ny versjon med 55 i stedet for 45 prosent resirkulert andel, blir fotavtrykket desto lavere, sier produksjef Svein Tore Larsen.

– Vi har vært opptatt av å ha dokumentasjonen gjennomført og tilgjengelig når vi går ut med dette, og merker at markedet er svært positive, legger han til.

Det nevnte GWP-tallet fra EPD'en for A1-A3 er for Terra XPS nå 1,63, og det klart laveste du finner i bransjen i skrivende stund. Men like viktig: Dette er standard for nesten all XPS du bestiller fra BEWI, og uten ekstra kostnad i prisen.

Økt andel resirkulert råstoff har forøvrig ikke gått på bekostning av ytelse. Tvert imot: – Vi kan nå deklare bedre lambda-verdier enn tidligere, og Terra XPS har lambdaklasse 32 på de fleste tykkelsene, forteller Svein Tore.

## INVITERER ALLE TIL Å LEVERE INN EPS OG XPS

BEWIs nye resirkuleringsanlegg i Fredrikstad har vært i drift siden våren i 2025, men åpningen i februar samlet for første

gang hele bredden av aktører som er involvert i satsingen.

Nærmere 50 gjester – fra avfallsaktører og byggevarebransjen til organisasjoner som Grønt Punkt, Handelens Miljøfond, SINTEF og Byggevareindustriens Forening – var samlet da dørene offisielt ble åpnet til BEWIs nye gjenvinningsanlegg på Gressvik i Fredrikstad.

Historisk har EPS i mange tilfeller måttet sendes ut av landet for videre behandling. BEWIs nye anlegg er bygget nettopp for å bryte med dette mønsteret. Hele prosessen skjer nå på samme tomt i Fredrikstad, fra mottak av brukt materiale til ferdig råstoff som kan gå rett inn i ny produksjon.

– Vi ønsket å bygge en løsning som fungerer i praksis, også når materialet ikke er perfekt sortert eller helt rent, forteller produksjonsdirektøren.

Med andre ord: Det er ikke bare smart å velge Terra XPS eller GreenLine EPS fra BEWI – men også å levere inn EPS- og XPS-avfall til resirkulering. Levering kan gjøres flere steder i Norge.



**BEWI**  
BEWI.COM

Les mer om Terra XPS her:





**Sindre Dalasaunet** leverte den beste konstruksjonen under Skole-NM på Ringsaker. (Alle foto: Byggmesteren)



**Benjamin Hollakleiv Stornes** representerte Gauldal vgs. og Trøndelag fylke på Skole-NM.



**Jonatan Løvås** fra Tryggheim videregående skole representerer Rogaland fylkeskommune på Skole-NM 2026.



**Tora Dæhli Johansen** fra Ringsaker vgs. representerer Innlandet fylke.



**Benjamin Hollakleiv Stornes** tar mål ved saga.



**Samuel Eiken** fra Byremo videregående skole i Agder fikserer hjørnet på bindingsverksveggen.

**ØVELSE GJØR  
NORGESMESTER:** Sindre Dalasaunet fra Kirkenes tar hjem gullhammeren og andre premier fra Skole-NM 2026.

# Sindre fra Kirkenes vant Skole-NM i tømrerfaget

– Jeg syns det egentlig bare var gøy, sier Sindre Dalasaunet, som vant Skole-NM i tømrerfaget etter to dager med bygging mot sju andre deltakere.



AV CHRISTOPHER KUNØE  
CK@BYGGMESTEREN.AS

**S**ola kinte i Brumunddal, mens det var fullt arbeid inne på verkstedet ved Ringsaker videregående skole. Åtte VG2 elever i tømmerfaget jobber side om side med samme oppgave, og har to intense dager på å gjøre seg ferdige.

### SKOLE-NM PÅ RINGSAKER

Skole-NM arrangeres i år på Ringsaker videregående skole, der flere yrkesfag har finaler samtidig.

- Vi har elektrikerfaget, vi har rørfaget, vi har kjemi-prosess, vi har kulde/varme, vi har automasjon og vi har sveis, sier Øystein Skyttermoen, faglærer ved Ringsaker videregående skole.

- Alle har finaler i dag, forklarer Skyttermoen som synes det er flott at deltakerne kommer fra store deler av landet.

- Vi har deltakere fra 13 fylker.

Skole-NM 2026 starter dagen før med gjennomgang, åpningsseremoni og felles samling.

- Skole-NM er en kjempestor opplevelse og erfaring for

Konstruksjonen bygges i treverk med dimensjon 48 x 98 mm for sviller og stendere. Vinduåpningen skal være 1290 x 490 mm, og veggen har en total høyde på 1800 mm.

I hjørnet skal grunnmurssvillen sammenføres på halv ved. Det brukes skråbånd for avstivning, og deltakerne må selv velge riktig dimensjon på overdekningen over vinduet ut fra oppgitte forutsetninger.

Det jobbes konsentrert på verkstedet. Noen ligger langt framme, andre bruker mer tid på måling og tilpasning. Små feil kan få konsekvenser senere i konstruksjonen.

- Det viktigste er at det er i lodd og vinkel, og at det håndverksmessige er bra, sier Erik Ruud Lien, byggmester og byggefaglærer ved Ringsaker videregående skole.

- At det er forseggjort og riktig innfesting.

- Det er litt forskjellig hvordan de velger å løse det, men mange er godt i gang, sier byggmester Ruud Lien.

### TETT I TOPPEN – FINTELLING MÅTTE TIL

Fagdommerne følger arbeidet tett og går gjennom konstruksjonene når tiden er ute klokka 14.

Espen Merking, byggmester i Brumunddal Mesterbygg, Lars Roger Hallberg, byggeleder i Obos entreprenør, og Benjamin Dalehaug, anleggsleder i TH Johansen og Sønner, må vurdere alle detaljer.

- Det er gledelig å se at alle åtte fullfører godt og at de bruker verktøy og vinkel skikkelig, sier Dalehaug.

- Det er vanskelig å bedømme hvem som skal vinne, sier Espen Merking som mener at alle 8 deltakere har løst oppgaven.

- Jada, de har klart å løse den ut fra forutsetningene.

Når nivået er så jevnt som i dag, må fagdommerne se nøye etter.

- Det blir pirking på detaljer, sier tømrrmester Hallberg.

- Det er tre stykker som er nesten helt like, sier Benjamin Dalehaug.

Til slutt handler det om små forskjeller i utførelse.

- Det blir fintelling.

### SINDRE DALASAUNET VANT

Vinnerne kåres i auditoriet ved Ringsaker videregående skole, der deltakerne samles etter to dager med konkurranse. Navnene leses opp, og det blir stille i salen før resultatet er klart.

Sindre Dalasaunet fra Kirkenes videregående skole vinner. Andreplassen går til Jonas Strand fra Måløy



Sindre Dalasaunet fra Kirkenes videregående skole kom på første plass i årets Skole-NM i tømmerfaget. Andreplassen gikk til Jonas Strand (t.v) fra Måløy videregående skule, mens Syver Steig Solås fra Vinstra videregående skole tok tredje plassen.

elevene. Vi er stolte av å arrangere det, fastslår lærerne ved Ringsaker videregående skole og retter en stor takk til lokalt næringsliv.

- At vi får sponset materialer, verktøy og premier gjør Skole-NM mulig. Bidraget deres er veldig viktig, sier de.

### BYGGER VEGG MED VINDUSÅPNING

Årets oppgave i tømmerfaget er å bygge et hjørne av en bindingsverksvegg med vindusåpning. Alle jobber etter samme tegninger og krav.



– Flere av deltakerne ligger svært tett, sier fagdommerne i Skole-NM: Byggmester Espen Markeng, byggeleder og tømrmester Lars Roger Hallberg og anleggsleder og byggmester Benjamin Dalahaug.



– Håndverksfagene og yrkesfagene er veldig viktige for oss her på Ringsaker og i Innlandet fylkeskommune, sier byggmester og faglærer Erik Ruud Lien og faglærer Øystein Skyttermoen.

vidaregående skule, mens Syver Steig Solås fra Vinstra videregående skule tar tredjeprisen.

– Jeg syns ikke det var stress, jeg syns det egentlig var ganske gøy, sier 18-åringen fra Kirkenes.

Mot slutten kjente han littegrann på usikkerheten.

– Når man sto og venta på premieutdelinga, så nølte man litt på seg sjøl.

Tømreleven mener erfaringen fra praksis på skolen gjorde utslaget i konkurransen.

– Jeg har gjort det et par ganger før jeg kom, så jeg har det litt i fingrene, forklarer Dalasaunet.

– Vi har gjort det mye på skolen og tørrtrent litt.

Nordlendingen står rolig etter seieren, men er tydelig fornøyd. Premiene blir med nordover, blant annet gullhammeren, en sirkelsag fra DeWalt og en lærlingspakke med elverktøy.

Nå går turen hjem til Kirkenes sammen med medelever og ledsagere. Og det beste av alt?

– Jeg har fått læreplass hos Øverli Bygg, sier Sindre Dalasaunet. ■

## BYGGMESTERFORBUNDET

TØMRER STIAN STENSETH:

– Det vi ikke kan sjøl får vi i Byggmesterforbundet



Trygghet i driften

Påfyll av kompetanse

Støtte i krevende saker

Nettverk og faglig tilhørighet



Les mer om medlemskap og fordeler for din bedrift!

STOLT MEDLEM AV

BYGGMESTERFORBUNDET

La fagfolk gjøre jobben

KLIKK HER FOR MER INFO

blimedlem@byggmesterforbundet.no



# BYGGER MED BIO- MATERIALER I OSLO

- NESTE STEG ER FABRIKK I LUSTER

Tømrermester Bjørn Andresen i BA Bygg rehabiliterer tomannsboligen på Godlia i Oslo med Materas produkter.



Tømrermester Bjørn Andresen i BA Bygg og arkitekt Matthew Dalziel samarbeider bra på Godlia.

## GODLIA: Der mange velger plast og mineralull, bygger Matthew Dalziel med hamp, leire og trefiber. Nå vil arkitekten og tømreren gjøre materialene til norsk industri.

AV CHRISTOPHER KUNØE  
CK@BYGGMESTEREN.AS

Vetlandsveien på Godlia i Oslo rehabiliteres en halv tomannsbolig. Resultatet er et tilbygg som gir boligen rundt 25 nye kvadratmeter per etasje over tre plan.

### TEGNER, BYGGER, FORSKER OG FORHANDLER

– Kunden får egen inngang, mer plass og et sunnere bomiljø, sier Dalziel.

Engelsk-kanadieren er utdannet arkitekt og faglært tømrer, og har oppført flere boliger og tilbygg med tilsvarende løsninger. I sitt hus som Byggmesteren omtalte for to år siden, måler han fortsatt ytelse og inneklimate.

– Målingene gir oss et sikkert data-grunnlag og harde fakta om hvor positive disse materialene er for beboerne og for å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp, forklarer Dalziel.

Forskningen her skjer i samarbeid med Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og kombinerer to år med målinger i bygget med digital tvilling-modellering i WUFI. Fukt, temperatur, energibruk, CO<sub>2</sub> og VOC-nivåer måles og sammenlignes med simulerte ytelsesdata.

Selv om huset allerede presterer bedre enn mange andre når det gjelder energibruk, mener Dalziel at dette ikke bare skyldes U-verdi og lufttetthet.

– Testene skal vise hvordan materialenes evne til å buffre fukt og varme bidrar til bedre inneklimate og energieffektivitet ved å redusere belastningen på de tekniske anleggene. Resultatene skal publiseres i fagartikler og brukes videre i arbeidet vårt som arkitekter og materialleverandører, sier Dalziel.

Materialene han bruker og forhandler via selskapet Matera er ikke eksperimentelle prototyper, men kommersielle byggevarer fra etablerte europeiske produsenter.

– Jeg bygger med og forhandler godkjente produkter som er brukt i tusenvis av bygg i Europa. Utfordringen ved å bruke dem i Norge er først og fremst at de ikke er tilgjengelige, sier Dalziel.

### VEGGSYSTEM SOM GJØR FLERE JOBBER

På Godlia brukes et veggssystem der materialene kombineres for å løse ulike oppgaver samtidig.





Hampfibre fra Ekolution blandet med leire for bruk som fyllmasse og som et tykt grunnlag for leirpussen.



– Først legger vi grov leire, så en fin overflate på tre millimeter.



En tynn glassfiberduk legges inn i leirpussen mens den er våt. Den fungerer som armering og bidrar til å stabilisere overflaten og redusere sprekker.



– Dette er en pustende vegg. Det er ingen plast her, sier Dalziel foran stuevinduet i tilbygget.



– Vår vegg koster halvannen til to ganger standardprisen. Til gjengjeld får beboerne et sunnere innneklima.



Leirpuss- og plateprodukter fra Claytec.

- Vi har 12 centimeter hempcrete innerst. Utenpå det en 10 centimeters bindingsverksvegg, og ytterst en 6 centimeters trefiberplate fra Gutex som vindsperre.

Innvendig bygges veggen opp med leire i to lag.

- Først grov leire, så en fin overflate på tre millimeter.

Hempcrete - en blanding av hamp og kalk - er ikke bærende, men fungerer som isolasjon og som varmelager.

- Det er litt som en Lecablokk, men med lavere klimaavtrykk. Den bærer seg selv, men ikke konstruksjonen, forklarer Dalziel.

Hele prinsippet bygger på at veggen er diffusjonsåpen.

- Dette er en pustende vegg. Det er ingen plast her.

I stedet for å stenge fukt inne, lar konstruksjonen den vandre gjennom.

- Om sommeren kan fuktigheten gå inn og tilbake i rommet. Om vinteren går den gjennom veggen og ut, sier arkitekt og tømrer Matthew Dalziel.

#### - VI BYGGER FOR TETT I DAG

Tømrermester Bjørn Andresen i B A Bygg har vært med fra tidlig fase og står for utførelsen.

- Det er mye nytt å sette seg inn i, men når du ser hvordan det er bygd opp, gir det mening.

Han mener prinsippet løser en svakhet ved dagens byggemetoder.

- Så lenge det puster hele veien, har

jeg tro på det. Jeg syns vi bygger for tett i dag, sier Andresen som er tydelig på at løsningen må være innafor regelverket.

- Her på våtrommet gir jeg 12 års tetthetsgaranti. Da bruker jeg også andre produkter som jeg vet fungerer.

Derfor kombineres systemene i praksis: tradisjonelle membraner i våtrom, og biobaserte materialer i øvrige sjikt.

- Jeg bruker det jeg vet er tett, og så bygger vi videre med leire og kork utenpå, sier tømrermester Bjørn Andresen.

#### TYNGRE VEGGER - OG EN ANNEN KOMFORT

En viktig egenskap ved konstruksjonen er den termiske massen.

- Muren fungerer som et termisk batteri. Du har isolasjonen ytterst og massen innenfor, sier Dalziel.

Det gir jevnere temperatur og et annet inneklima enn i lette vegger.

- Folk merker det med en gang. Det er roligere, og luften oppleves annerledes. Det lukter ikke plast.

Men løsningen har en merkostnad.

- Dette ligger på rundt halvannen til to ganger kostnaden av en standard vegg, sier Dalziel som innrømmer at dette er den store hindringen.

- Vi konkurrerer mot systemer som er optimalisert for lavest mulig pris. Da taper disse løsningene hvis de kommer inn for sent i prosjektet.

Han mener vurderingsgrunnlaget ofte er for snevert. →



- Tømrerne og murer er ofte skeptiske i starten, men ender opp med å virkelig like å jobbe med materialene, sier Dalziel.



- Slik gjør de det i Tyskland. Dette er en 5 cm tykk ubrent leirplate fra Lemix for deg som virkelig vil tilføre bygget mer masse!



Sjøgressplate fra Søuld.dk



Ekolution Hemp Fiber Insulation er en biobasert isolasjon laget av hampfiber.



Isolerende kalk-/korkplate fra Diasen (Diathonite).



Kalk- og korkproduktene fra Diasen er naturlige, diffusjonsåpne isolasjonsmaterialer laget av kork, kalk og leire. Brukes til inn- og utvendig etterisolering og kombinerer varmeisolasjon, fuktregulering og lydemping i ett materiale.

## TEMA: NYE BYGGEMATERIALER OG VERKTØY

- Du må se på mer enn U-verdi og materialpris. Dette handler også om inneklime, robusthet og levetid, sier arkitekt Matthew Dalziel.

### FRA BYGGEPLASS TIL MARKED

På Kampen har Dalziel åpnet fysisk butikk der kunder kan se på og lære mer om materialene fra Matera.

Blant produktene er leirsystemer fra ClayTec, en av Europas største produsenter på området. Leire brukes til puss, maling og plater, og bidrar til å regulere fukt og temperatur i konstruksjonen.

- Leirmaling kommer tørr. Du blander det du trenger, og resten kan brukes senere, forklarer Dalziel.

I samme system finner man også et bredt spekter av farger basert på naturlige pigmenter, uten syntetiske tilsetninger.

Kork er et annet materiale som får stadig større plass i prosjektene. Det høstes fra barken på korkeik uten at treet felles, og blandes med kalk til puss- og isolasjonsprodukter med gode tekniske egenskaper.

- Kork er naturlig motstandsdyktig mot mugg og tåler høy temperatur over tid, sier Dalziel.

I tillegg fører Matera hampbasert isolasjon, blant annet fra svenske Ekolution, som et alternativ til trefiber og mineralull.

- Det kan sammenlignes med trefiber,



- Så lenge det puster hele veien, har jeg tro på disse materialene. Jeg synes vi bygger for tett i dag, sier tømremester Bjørn Andresen.

men gjør det bedre på EPD, sier han.

For Dalziel handler det ikke om enkeltprodukter, men om helhetlige systemer.

- Det er sammensetningen som gir effekten, sier han.

### NESTE STEG: PRODUKSJON I NORGE

Etter å ha etablert import og salg, er neste mål å produsere byggeplater i Norge.

- Planen er en fabrikk i Luster, basert på lokale råvarer som leire og plante-

fiber, sier Dalziel.

Platene fra Luster vil redusere både kostnader og klimaavtrykk, slik at løsningene kan konkurrere bredere i markedet.

- Hvis vi lykkes med produksjon i Norge, kan vi gjøre disse systemene langt mer tilgjengelige - kanskje bare dobbelt så dyre som vanlige byggeplater, forklarer Dalziel som tror markedet vil ha slike klimavennlige materialer.

Flere klimakrav er på vei inn i regelverket, samtidig som både private og offentlige byggherrer stiller strengere krav til bærekraft og utslipp.

- I dag velger håndverkerne ofte det billigste systemet som oppfyller kravene. Skal vi videre, må alle parter begynne å se på flere kvaliteter samtidig.

Han tror det vil ta tid før Materas produkter blir allemannseie. Men betalingsviljen er der når kundene forstår hva de får.

- Mange er villige til å betale litt ekstra for bedre inneklime, mer robuste bygg og materialer de har tillit til, sier Dalziel.

Planene om produksjon i Luster er et forsøk på å gjøre materialene mer kortreiste.

- Hvis vi får ned avstanden mellom råvarer, produksjon og byggeplass, blir det også lettere å bruke dette i større prosjekter.

Erfaringene fra egne bygg gir ham trygghet på retningen.

- Vi vet at våre materialer fungerer. Nå handler det om å gi flere tilgang til dem, sier Matthew Dalziel på Kampen i Oslo. ■



- Matera.no har vokst godt på kort tid. Vi ser at interessen øker, både hos håndverkere og kunder som vil bygge annerledes, sier Matthew Dalziel.

# NORDAN OG CLICK-IN - FORUTSIGBAR VINDUSMONTERING

**NorDan** tar nå i bruk Click-In i Norge, et monteringsystem for vinduer som skal gi raskere, mer standardisert og mer forutsigbar installasjon på byggeplass.

Svenske Click-In erstatter tradisjonell montering med kiler, klosser og gjennomgående innfesting. I stedet monteres egne beslag på vinduskarmen, mens skruer settes i åpningen før vinduet løftes inn. Vinduet settes på bunnklosser eller vaterskruer og vippes inn til beslagene låser mot skruene. Når brakettene går på plass, klikker vinduet fast og kan deretter sidejusteres.

Click-In kombinerer innsetting, innfesting og justering i én operasjon. Systemet skal gi 40-70 prosent kortere montasjetid, og det er testet på prosjekter i Norge og Norden.



## ROBUST ARMERING - NYTT NORSK SYSTEM



*Robust Armeringsfiber blandes direkte i mørtel og betong. Produktet leveres i lett emballasje på europall og skal gi enklere logistikk enn tradisjonell stålarming*

**Steinhardt AS** lanserer nå Robust Armering – en ny type kompositt-arming utviklet og produsert i Norge. Produktene skal være lettere, rustfrie og enklere å håndtere enn tradisjonell stålarming.

Armeringen er utviklet i samarbeid med ReforceTech og består blant annet av armeringsfiber og armeringsstag basert på mineralfiberarmert kompositt. Ifølge Steinhardt kan produktene brukes både i mur- og betongkonstruksjoner og bidra til enklere logistikk og kortere byggetid.

Selskapet mener produktene kan erstatte en rekke tradisjonelle armeringsprodukter og samtidig redusere transportbehov og vekt på byggeplassene. En pall med Robust Armeringsstag skal ifølge produsenten tilsvare over sju tonn tradisjonelt kamstål.



Bas Marcin Golema (t.v.) og tømrerlærling Petter Kristoffersen ved en stabel brent kledning.



**NYBRENT BORD  
SOM SER GAMLE UT**

**- DETTE ER RÅLEKKERT**

Tømrerne monterer brent kledning på veggene på et hus i Trondheim. De er imponert. – Brente bord på veggene er rålekkert, synes de. Men de blir svarte på hendene – noen ganger i ansiktet også.

AV HARALD VINGELSGAARD  
POST@BYGGMESTEREN.AS

**B**yggmester Hofstad AS rehabiliterer en gammel bolig, med flott utsikt over Trondheimsfjorden, på Nedre Charlottenlund i Trondheim. Nå har tømmerne lektet ut ytterveggen med 10 centimeter og etterisolert. Trømmerne er snart ferdig med å montere ny kledning på hele huset, med brente bord.

– Kunden ønsket brente bord. Vi arbeider svært sjelden med slike materialer, sier prosjektleder og byggmester Sandis Auzenbergs i firmaet Byggmester Hofstad som holder til på Tiller i Trondheim.

#### NOE SPESIELT?

Prosjektlederen fulgte opp kundens ønsker og tok kontakt med firmaet som lager brent kledning – Rennebu Sag og Trekultur.

– Vi sjekket pris og forhørte oss om det var noe spesielt med tanke på montering eller andre ting ved bruk av disse materialene. Vi fikk høre at det er neste likt som vanlig kledning. Men kuttekantene, med andre ord endene på bordene som vi sager på byggeplassen, skal etterbehandles. Disse kuttekantene skal vi brenne med gass, sier Sandis Auzenbergs.

Svart støv fra materialene på hendene, og litt i ansiktet. Slik er det å jobbe med brent kledning for bas



Hendene til Petter Kristoffersen blir raskt svarte når han håndterer brent kledning.

Marcin Golema og tømmerlærling Petter Kristoffersen på dette prosjektet.

– Jeg bruker hansker, sier Golema.

– Jeg bruker ikke hansker. Det er bedre for meg å jobbe uten hansker, sier Kristoffersen som er inne i sitt tredje år som voksenlærling i tømmerfaget.

– Dette svarte støvet er lett å vaske bort med rent vann.

#### INTERESSANT

Dette er et interessant prosjekt for tømmerne.

– Det er mye bedre å arbeide med noe nytt, i stedet for det samme på hvert prosjekt. En ny erfaring. Jeg lærer noe hver dag, det er topp, sier bas Marcin Golema.

Både Golema og Kristoffersen synes veggene på huset blir kjempefine.

– På forhånd trodde jeg brent materiale skulle bli fullstendig svart på veggen. Men slik ble det ikke. Den brente panelen får en matt farge, med veldig mange forskjellige nyanser når du ser nøye på den.

– Dette er materialer som ligner gjenbruk fra gamle bygg. Det ser nesten ut som om disse bordene er hentet fra et flere hundre år gammelt naust som er revet på Hitra. Veldig fint, sier Golema.

–Jeg synes brent kledning er rålekkert, sier tømmerlærling Petter Kristoffersen. Golema er enig.

Tre er et levende materiale. Strukturen – eller mønsteret i treet – kommer veldig tydelig fram på den brente kledningen. Når sola skinner på veggen, er det veldig lett å se disse nyansene. →



# GT7



Løser opp rust, rengjør, smører, beskytter og forbedrer kontakt





**PETROLEUMSBASERT UNIVERSALSPRAY**

Tec7-produktene finnes hos marine-, byggevare-, jernvare-, flis-, vvs-, el- og fargeforhandlere

[relekaibutikk.no](http://relekaibutikk.no)

## DETALJER

Prosjektleder Sandis Auzenbergs fastslår at de har lagt vekt på detaljer i dette prosjektet.

- Vi har for eksempel brukt svart spiker til å feste kledningen, i stedet for blank spiker. Svart spiker går mer i ett med materialene, blank spiker ville blitt veldig synlig, forklarer han. Unntaket er hjørnene hvor de bruker skruer som kreves for bedre innfesting.

En stabel med brente materialer ligger på utsiden av huset. Bas Golema går bort til materialhaugen hvor det er kledning med dobbel fals.

- Det er en liten forskjell i bredden på noen av bordene fra for eksempel bunn til topp. Når disse materialene monteres på veggen, blir noen millimeter av falsen på bordene synlig enkelte steder, sier Golema.

Dette to etasjes gamle huset har om lag 90 kvadratmeter grunnflate og to etasjer, første etasje og sokkel. Boligen får nå et tilbygg på 25 kvadratmeter ut mot sjøen, med svært store vinduer. Da fagbladet Byggmesteren var på byggeplassen, hadde det vært en stor kranbil der. De hadde jobbet med å heise på plass kjempestore vinduer på dette tilbygget.



Petter Kristoffersen monterer brent kledning.

## HELT KLART: JA

Bas Golema jobber gjerne med flere lignende prosjekter med brent panel i fremtiden. Ikke nok med det.

- Hvis noen spør meg: Vil du anbefale brent panel på huset mitt? Så svarer jeg helt klart ja, sier han. Kristoffersen er enig.

Byggherre i dette prosjektet, er huseier Ove Sletten og hans kone.

- Hvorfor ville dere ha brent panel på deres hus?

- Estetik og holdbarhet. Vi har hytte på Nerskogen i området hvor Rennebu Sag og Trekultur holder til. Vi så et bygg med brent kledning på Oppdal, og synes det var veldig pent. Brent panel er svært holdbart.

- Når sola skinner på veggen, blir det et fargespill. Kjempefint. Brent panel ble enda finere enn vi hadde sett for oss på forhånd, sier huseier Ove Sletten. ■



Tømrerlærling Petter Kristoffersen (t.v.), bas Marcin Golema og prosjektleder Sandis Auzenbergs som også er byggmester, (t.h.) foran en del av veggen mot nord som er nærmest ferdig kledd med brent panel.

Her brenner overflaten  
på bordet, både over,  
under og kantene, med  
gassflamme.

# BRENNER MATERIALER TIL VEGGER OG TAK

Sveinung Kosberg lager brent kledning med maskiner som han selv har laget i Rennebu Sag og Trekultur AS. Det tok av.

AV HARALD VINGELSGAARD  
POST@BYGGMESTEREN.AS

**F**or mange år siden fikk han en telefon fra en arkitekt som bestilte 46 centimeter brede kledningsbord til ei campinghytte. Kunden ble så godt fornøyd, at han ville ha flere spesialmaterialer fra Rennebu Sag og Trekultur.

– Den samme arkitekten spurte om jeg kunne lage brent kledning til et to etasjes bolighus i Holmenkollen i Oslo. Da måtte jeg tenke meg om, lenge, for jeg hadde jo ikke utstyr til å lage slike materialer, sier Kosberg.

Det endte med at han begynte å lage maskiner for å brenne materialer. Den første produksjonslinjen ble snart klar til bruk. Arkitekten fikk materialene han bestilte og ble superfornøyd.

Det tok ikke lang tid før brent kledning fra Rennebu Sag og Trekultur ble veldig etterspurt.

Bygg med brent kledning ble presentert i magasinet D2 til Dagens Næringsliv, og senere i blant annet et



Sveinung Kosberg følger med mens bordene brennes i produksjonslinja i hallen hans på Berkåk sør i Trøndelag.

tysk og et brasiliansk blad.

– Jeg fikk så mange spørsmål om å levere brente materialer, at jeg måtte slutte å reklamere for dem. Jeg hadde ikke kapasitet til å levere til alle som ønsket slike materialer.

Siden 2015, da jeg leverte brent kledning første gang, har jeg levd av det, sier han.

På den tiden sluttet Rennebu Sag og Trekultur med saging av materialer. Han kjøpte i stedet inn en høvel. Siden den →



Disse materialene er høvlet på høvleriet. Bordene skal føres inn i ovnen til venstre og brennes.



Her er et av bordene nettopp ferdig brent, børstet og vasket.



Brent børstet malmfuru kledning, med Aquatan fargepigment.



Vegg med brent og børstet malmfuru kledning fem år etter montering.

gang har han høvlet materialene i høvleriet, før han har brent dem i hallen hvor han har den selvlagde produksjonslinjen for brenning.

#### AUTOMATISK

En stabel med ferdig høvlet, ubehandlet kledning, ligger i ene enden av produksjonshallen. Disse materialene brennes, børstes og vaskes på den samme produksjonslinjen. Ett og ett bord føres automatisk inn i en ovn. Der blir materialene brent med gassflammer. Når bordene kommer ut fra ovnen, er de ferdig brent. Deretter blir materialene børstet og vasket. Alt foregår automatisk.

- Hvem er kundene dine?

- Det er privatpersoner, byggmestere, arkitekter, byggevarehandel og det offentlige.

Han har brent materialer til utallige forskjellige prosjekter i tillegg til boliger: Limtrebjelker til bruer, for eksempel en gangbru som står i Rindal i Trøndelag. Et stjerneobservatorium på samme sted. Badestamper. Et stort forretningsbygg i Oppdal sentrum hvor det også er brent utskårede ornamenter som er festet som pynt foran vinduene på veggene. Det store kontorbygget til Helsearkivet på Tynset. Dagsturhytter som skal settes opp i Trøndelag. Han har også levert brente materialer til trebåter og mye annet.

#### HOLDBART

- Brente materialer er bestandig mot råte. Sot er sterilt. Jeg brenner overflaten på materialene. Dermed blir overflaten tettere, mer bestandig mot vann. Vann renner lettere av kledning som er brent, sammenlignet med ubehandlet materiale. Brent kledning er diffusjonsåpen, det vil si at den puster naturlig, sier Kosberg.

- Dette er en gammel teknikk fra Japan. I Japan gjenoppbygde de et tempel i år 711 etter Kristus med brente materialer. Det står ennå. Det er verdens eldste trebygg.

- I Norge er brenning av materialer opp gjennom tidene først og fremst



*Dette kledningsbordet er brent, og så varmt at det vises damp fra vannet som brukes til vasking*

brukt til kaipåler og gjerdestolper, sier han.

*– Hvordan blir brent kledning noen år etter at den blir montert på veggen, og utsatt for vær og vind?*

– Det varierer. Generelt kan jeg si at brent kledning blir lysere de første tre til fire årene. Deretter begynner kledningen å bli mørkere. Sollys, fuktighet og mange andre faktorer avgjør hvordan kledningen blir.

*– Må slik kledning behandles med noe etter at den er montert?*

– Ikke med tanke på råte. Jeg bruker malmfuru, det vil si malmen furu med mye kjerneved, slik at materialene skal bli mest mulig holdbare.

#### **FORSKJELLIGE KVALITETER**

Rennebu Sag og Trekultur lager tre forskjellige typer materialer. Mest brent kledning, noe jernvitrolbehandlet kledning, i tillegg til ubehandlet malmfuru kledning. Brent kledning fra Rennebu Sag og Trekultur har brannklasse D-s1,d0.

Sveinung Kosberg er både eier og daglig leder i bedriften. Han har lært utrolig mye om materialer og materialkvalitet opp gjennom årene, både av sin

far, ved erfaring i bedriften Rennebu Sag og Trekultur, og ikke minst ved å levere materialer til det antikvariske miljøet som jobber med gamle bygg og trebåter.

#### **GÅRDSSAG**

– Min far drev gårdssag. Jeg var med på saga siden jeg greide å gå, sier Kosberg. Han har med andre ord vokst opp med et sagbruk. Han startet Rennebu Sag og Trekultur i 2003.

– Jeg er utdannet sveiser og jobbet med sveising i mange år. Det fikk jeg god nytte av, da jeg la om produksjonen og begynte å produsere brente materialer, sier Kosberg. Han har egenhendig lagd hele produksjonslinjen hvor han brenner materialer inne i en hall ved Berkåk sentrum i Rennebu kommune sør i Trøndelag.

Før hadde han fire ansatte i produksjonen. Men etter at han ble ferdig med sin nyeste produksjonslinje, utfører han alt arbeidet selv.

– Jeg har ingen ansatte nå. Jeg kjører både høvleriet og brenneriet selv. Det er lett vint, sier Sveinung Kosberg, mens han passer på at materialene brennes slik de skal i ovnen inne i produksjonshallen, til glede for de som ønsker brent kledning på sine bygg. ■

*På dette bygget i Oppdal sentrum er det brukt mye forskjellige brente materialer fra Rennebu Sag og Trekultur.*





# NYHETER PÅ **NORDBYGG**

På byggevaremessen i Stockholm dukker det opp flere nyheter som skiller seg ut: Flex batteriverktøy går tungt inn i Norge, Fireseal sikrer luftespalter mot brann og Martinez utvider med en enklere serie verktøy i titan.



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

**P**å Nordbygg fylles hallene av 900 utstillere viser fram produkter i markedet eller som er på vei inn.

### OPPTUR ETTER KRAFTIG FALL

Svensk byggebransje er inne i en forsiktig oppgang i 2026, etter noen tunge år. Aktiviteten øker igjen, men fra et lavt nivå, særlig innen boligbygging.

Den statlige etaten Boverket anslår at det igangsettes 36 000 boliger her i 2026 og videre oppgang i 2027. Samtidig har Sverige brukt det såkalte ROT-fradraget – skattelette for oppussing og vedlikehold – mer aktivt enn Norge for å holde etterspørselen oppe. Ordningen ble midlertidig økt i 2025, men er nå tilbake på normalnivå, som kan gi litt lavere aktivitet her fremover.

Stemningen på byggevaremesssa minner om norske tilstander: Bedre utsikter enn i 2023–2024, men fortsatt pressede marginer, høy konkurranse og usikker etterspørsel. Men aktiviteten er på vei opp igjen – noe som også merkes på Nordbygg. ■



## BRANNSIKRER I KONSTRUKSJONEN

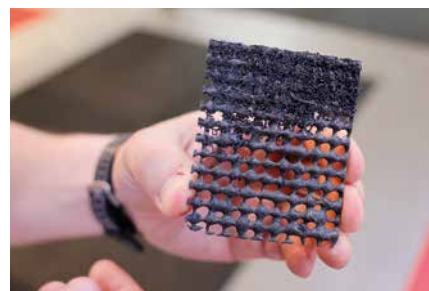
**Fireseal** er et svensk selskap som utvikler løsninger for passiv brannsikring i ventilerte konstruksjoner. Produktet de viser frem heter Fireseal Fire Blocker.

– Det er et nett med grafitt som reagerer på varme, sier Anton Andersson.

Produktet monteres i luftespalter i takfot og fasader. Når temperaturen når rundt 130 grader, begynner materialet å reagere.

– Det sveller opp veldig raskt, sier han. Grafitten ekspanderer og fyller hulrommet.

– Den tetter hele spalten, opp til 50 millimeter, sier Andersson.



Når spalten tettes, brytes luftstrømmen og brannspredning hemmes.

– Den erstatter tradisjonelle sveibånd og reagerer raskere, sier han.

Produktet inngår i et system og er testet for brannkrav opp til EI60.

## NORDBYGGS GULLMEDALJE TIL NYTENKENDE STENDER

**Gyproc Saint Gobains** nye hybridstender for innervegger kombinerer tre og stål i en flatpakket løsning som brettes ut ved montering.

Løsningen vant førstepremien for innovasjon på Nordbygg 2026. I følge produsenten gir stenderen raskere installasjon, bedre ergonomi og opptil 81 prosent lavere CO<sub>2</sub>-avtrykk enn tradisjonelle stålstendere.

Tidsstudier viser at installasjonstiden kan reduseres med opptil 50 prosent, mens belastningen ved innfesting kan kuttes med hele 87 prosent.



*Gyprocs prisvinnende hybridstender kombinerer tre og stål i en ny løsning for innervegger.*





**SUPERISOLASJON:** NanoPlumes bio-aerogel isolerer opptil tre ganger bedre enn tradisjonell isolasjon, og ved å bruke cellulose og enklere produksjon jobber selskapet med å få ned kostnadene ved aerogel. (Foto: JM Norge)

## JM VIL ISOLERE MED NANOPLUME

**Boligprodusenten JM** har investert i Nanoplume og er først i den nordiske byggebransjen til å teste deres biobaserte aerogel – et ultratunt høyytelses isolasjonsmateriale som kan frigjøre mer boligareal.

Tradisjonelle isolasjonsmaterialer krever ofte stor tykkelse for å oppnå ønsket energiytelse og andre tekniske egenskaper. Nanoplumes bio-aerogel har vesentlig bedre isolasjonsevne.

– Dette åpner for å redusere tykkelsen på fasader og yttervegger uten å gå på bekostning av ytelse. I praksis betyr det mer effektiv arealutnyttelse, noe som potensielt kan muliggjøre ekstra boareal tilsvarende én ekstra bolig i et større boligbygg. Samtidig reduseres materialbruken og klimapåvirkningen, sier Johan Wiksell, ansvarlig for JMs venturevirksomhet.



**Tyske Famag** lager spesialbor og boreverktøy for presist trearbeid – fra grov konstruksjon til finere detaljer.



Salgsdirektør Jonas Lantz i Flex viser fram den nye bajonettsagen Flex RSP DW 18.0-EC på Nordbygg.

## VERKTØYPRODUSENTEN FLEX SATSER I NORGE

**Flex** er et tysk verktøymerke med lang historie, kjent blant annet for utviklingen av vinkelsliperen. I Norge har produktene vært tilgjengelige gjennom forhandlere, men nå etablerer selskapet egen organisasjon.

– Nå tar vi over salget i Norge, på riktig måte, sier nordisk salgsdirektør Jonas Lantz.

Det betyr egne ansatte og direkte oppfølging mot norske kunder.

– Vi har ansatt folk som skal jobbe mot det norske markedet til å begynne med, sier han.

Bak satsingen ligger også et eierskifte. Flex er i dag eid av Chervon Group, en global produsent av elektroverktøy, noe som har gitt tilgang til større produktutvikling og et bredere sortiment.

– I 2014 hadde vi seks produkter. I dag har vi et hundretalls batteriprodukter, sier Lantz.

– Det kommer til å gå enda fortere i 2026 og 2027, legger han til.

Samtidig endrer Flex på hvordan produktene selges.

– Det er ikke lenger nok å åpne en butikk og håpe at snekkeren kommer.

Du må ut på arbeidsplassen og vise produktene, sier Lantz.

På standen viser de blant annet bajonettsagen Flex RSP DW 18.0-EC. Den er bygget med motvekter som balanserer slagene i saga.

Motvektene tar opp en del av bevegelsen internt i maskinen, slik at mindre vibrasjon overføres til hendene.

– Verkøy fra Flex skal ha kraft, men også være sunne å bruke. Vi kaller det for performance, sier Lantz på standen i Stockholm.



Stikkssagen Flex JS 18.0-EC er en kompakt, batteridrevet modell med børsteløs motor som gir presise kutt og god kontroll i tre og plater.

## MTC BY MARTINEZ BYGGER VIDERE PÅ SUKSESS MED HAMMERE

**Martinez** er et amerikansk verktøymerke kjent for hammere i toppklassen, der titan brukes for å redusere vekt og vibrasjon i slagene.

Nå utvider de sortimentet.

- Vi vil lage en versjon som kan nå et større marked, sier salgssjef Christopher Semones som har tatt turen fra California til Nordbygg.

Den nye serien heter MTC by Martinez Tools og er en enklere og noe rimeligere variant av hovedserien.

Materialbruken er fortsatt sentral.

- Det er toppkvalitets rent titan, sier Semones til Byggmesteren.

Hammerne har stål i slagflaten for kraft, mens resten av hodet er i titan. Det gir lavere vekt og mindre tilbakeslag.

- Noen brukere ønsket mer av den følelsen titan gir, sier han.

I serien finnes blant annet MTC Framing Hammer 280 gram med treskaft og MTC Finish Hammer 340 gram.

Alle produktene fra MTC leveres med fem års garanti.

- Men garantien gjelder lengre for fagfolk. Vi vil at kundene våre skal ha verktøy fra oss som varer i generasjoner, sier Semones på sin stand.



- Med MTC leverer vi en enklere versjon av Martinez – samme ytelse og beskyttelse, men uten ekstra detaljer, sier salgssjef Christopher Semones i Martinez.



MTC hammerne med treskaft gir samme slagkraft nedover, men med lavere vekt og en litt annen balanse.



Martinez lanserer nye MTC presisjonsvinkler i titan med justerbare anslag for rask og repeterbar oppmerking.



- For Lett-Tak handler Nordbygg om å være til stede der prosjekter planlegges og valg tas, sier Øystein Nilsen og Tom Finstad på stand.

## LETT-TAK BRUKER MESSEN TIL Å MØTE ENTREPRENØRENE

**Norske Lett-Tak** viser ikke en spesifikk nyhet, men bruker Nordbygg til å møte kunder og komme inn på prosjekter.

- Det er entreprenører som kommer hit, og det er de som bruker våre produkter, sier Tom Finstad som har tatt turen til messa i Stockholm mange ganger før.

Selskapet produserer prefabrikerte takelementer og er godt etablert i Norge, med økende aktivitet i Sverige.

- De store entreprenørene kjenner produktet godt. Nå rustet vi oss til flere spennende dager med mange spørsmål om bæresystem og løsninger, sier Finstad.



Asmund Vårtun ved siden av den eksklusive varianten av spon, med ulike former nederst på sponene. Disse sponene er tynnere øverst enn nederst.

## NY VRI PÅ URGAMMEL TRADISJON: LAGER RAMMER MED SPON TIL VEGGER OG TAK

Alvdal Skurlag lager spon på rammer til vegger og tak.  
– Miljøvennlig. Vi bruker materialer som ellers ville havnet i flishoggeren, sier Asmund Vårtun.

AV HARALD VINGELSGAARD  
POST@BYGGMESTEREN.AS

**V**i møter han utenfor administrasjonsbygget til Alvdal Skurlag i Alvdal i Innlandet fylke. På framsiden av bygget er

hele veggen kledd med spon. En sponvegg. Det vil si at det er lagt spon i stedet for tradisjonell panel. Disse sponene ble festet på veggen en etter en, akkurat som på svært mange gamle bygg, for eksempel kirketak forskjellige steder i landet.

– Spon er svært holdbart, hvis det legges riktig, og blir holdt vedlike. Sponvegger og spontak kan stå godt i flere hundre år, sier Vårtun.

Alvdal Skurlag lager med andre ord et nytt produkt, sponrammer, bygd på eldgammel tradisjon.

– Dette produktet har vi utviklet i et team internt i Alvdal Skurlag, understreker han.

### PETTER SMART

Asmund Vårtun har jobbet med bygging i hele sitt yrkesaktive liv, delvis som entreprenør med egen bedrift. Han har utviklet forskjellige produkter. For noen år siden lagde han en ny type tømmervegg. Denne veggen består av to tynne tømmervegger og isolasjon imellom, med andre ord en sandwich tømmervegg. Et stort, nærmest rundt hus i tre etasjer i grenda Gaia i Alvdal er bygd med disse veggene. I fjor begynte han som selger i Alvdal Skurlag.

Han viser fram en ramme med spon – det nye produktet som skurlaget er i ferd med å lansere. Rammen er 1,2 meter bred og 60 cm høy. Sponene på denne rammen er kvadratisk og har samme tykkelse fra bunn til topp.

– Tradisjonelt er spon tynnere øverst enn nederst, fastslår han.

Sponene i rammene er med andre ord en enklere variant av slike tradisjonelle spon.

– Dette er svært miljøvennlig produksjon, sier Vårtun og snakker om måten de gjenbruker materialer, i stedet for å kaste dem.

### GIGANTISK HØVLERI

Alvdal Skurlag investerte i et kjempestort høvlteri til rundt 100 millioner kroner for noen år siden.

– Vi høvler kleddningsbord som er opptil 5,4 meter lange. Når disse bordene har kvist eller annen skade i enden, må vi kaste dem. De havner i flishoggeren. →

Men når vi kommer i gang med produksjon av disse rammene, kan vi bruke det aller meste til spon. Vi fjerner den delen av bordet som er ubrukelig. Det som blir igjen av bordet har topp kvalitet. Vi kapper 60 centimeters lengder til spon.

På bordene som gjenbrukes, fjernes også den langsgående falsen på sidene. På den måten blir sponene helt kvadratisk og med lik tykkelse fra bunn til topp.

Sponene skrus fast på lekter i fabrikk, slik at det blir rammer. Når hver ramme blir ferdig, stables den på en pall. Disse pallene kjøres direkte ut til kundene.

– *Hvordan skal slike rammer festes på veggen?*

– Først må man montere lekter vannrett på veggen. Rammene hektes over disse lektene og festes med skruer. Skruene skrus fast fra oversiden av rammene og ned i lektene på veggen. Rammene kan også festes direkte på veggen uten lekter, forklarer han.

Rammene overlapper hverandre, slik at det kun blir 30 centimeter synlig spon fra hver ramme på veggen. Sponrammene legges med andre ord dobbelt.

### ROYAL BEHANDLET

De nye sponrammene til Alvdal Skurlag blir Royal behandlet i fabrikk. Det betyr, enkelt sagt, at de først blir impregnerert, før de deretter blir behandlet med linolje. De bruker ulike pigmenter, slik



*Her er rammer med spon lagt dobbelt, slik at kun halvparten blir synlig, det vil si 30 centimeter. Disse sponene er Royal behandlet med linolje og farget grå.*

at det kan bli svart, grå, brun eller rød farge, i tillegg til klar som ikke er tilsatt fargepigment.

Spon er et produkt som Alvdal Skurlags avdeling Materialbanken i Vingelen har jobbet med i svært mange år, spesielt for kirketak. Disse tradisjonelle sponene er mer avanserte.

– Vi satser først og fremst på enkle spon til salg på rammer. Samtidig kan vi lage spon som er tynnere i toppen enn nederst. Disse sponene kan få forskjellige former nederst: Runde, spisse, halvrunde eller for eksempel rett skåret. Ulike typer spon kan kombineres slik at det blir en brytning på veggen eller på taket, forklarer han.

– *Hva blir prisen på slike rammer,*



*Asmund Vårtun holder en forminskert prøversjon av en ramme med spon. Demonstrasjonsveggen ved siden av ham viser tverrskjært Royal behandlet brunt spon.*

*sammenlignet med tradisjonell bordkledning?*

– Dette er et så nytt produkt, at vi ikke har bestemt eksakt pris ennå. Men de rammene som lages på den enkleste måten, blir nesten konkurransedyktig med vanlig kledning. Rammer med spon laget på den gamle måten, tynnere øverst enn nederst, og med for eksempel rund eller spiss form nederst, blir mye dyrere.

Alvdal Skurlag merker at det er dårlige tider i store deler av byggebransjen. Derfor er det viktig å utvikle nye produkter, understreker Vårtun. ■



*Her holder Asmund Vårtun en ramme med spon. – Når slike rammer blir festet på en vegg, kommer veggen til å bli omtrent som den jeg har bak meg her på administrasjonsbygget til Alvdal Skurlag.*



Tensobar skal gjøre armering enklere og lettere.

## LETT KOMPOSITT- ARMERING I STEDET FOR STÅL

**Tensobar fra EPSCement** er en armeringsløsning laget av komposittmateriale (GFRP – glassfiberarmert plast) som brukes som alternativ til tradisjonell stålarmering i betong og avretting.

Produktet leveres som nett eller armeringsstaver og er utviklet for blant annet gulv, fundamenter og prefabrikkerte elementer.

Materialet er korrosjonsfritt, noe som gir lengre levetid i konstruksjoner sammenlignet med stål som kan ruste. Samtidig er vekten betydelig lavere – rundt 85 prosent lettere enn tradisjonell armering – noe som gjør transport og håndtering enklere på byggeplass.



Med FF-FLOOR får du et ferdig oppbygget system der isolasjon, spor for betong og opplegg for armering ligger klart.

## FRA TUNG PLATE TIL LETTERE LØSNING

**Finske Finnfoam** har utviklet FF-FLOOR, et fundament for boliger og mindre bygg som skal redusere klimautslippene sammenlignet med tradisjonell plate på mark. Systemet består av isolasjonselementer med spor som fylles med betong. Løsningen gir lavere materialbruk, blant annet mindre armering og betong, og er utviklet for enklere og raskere bygging.



Papirbaserte Wood Metal Sinus er utviklet for bruk som fasade- og takplater, der det kan erstatte korrugert stål i større bygg. Oppfinnelsen skal også kunne brukes i konstruksjoner som krever lette, formstive og bærende plater.

## FASADE- OG TAKPLATER AV PAPIR

**PaperShell** er et svenskutviklet komposittmateriale der kraftig papir og biobasert bindemiddel presses sammen til harde, bærende plater.

Produktet Wood Metal Sinus formes som korrugerte plater og brukes som alternativ til stål- og aluminiumsplater i fasader og vegger. Materialet får høy styrke i forhold til vekten gjennom pressing og form, og tåler både slag og fukt. Samtidig er råstoffet i utgangspunktet cellulose – altså papir.

Produsenten peker særlig på klimafordelen: lavere CO<sub>2</sub>-avtrykk enn metallplater, siden materialet er biobasert og produseres uten fossile råvarer.



**NY FABRIKK I NORGE:** På messen ble det kjent at Tretac Byggsystemer AS som første produsent i Norge nå investerer i en Posi Strut Runner for å levere systemet her til lands. (Foto: Posi Joist)

## LETTERE GULVBJELKELAG SKAL PRODUSERES I NORGE

**Posi-Joist** er et prefabrikkert gulvbjelkelag utviklet av MiTek, bygget opp av trebjelker med et diagonalt stålgitter mellom.

Konstruksjonen fungerer som et fagverk, der tre tar trykk og strekk i flensene, mens stålet binder det sammen og gir stivhet.

Det som skiller løsningen fra tradisjonelle bjelkelag er åpningene i konstruksjonen. Her kan rør, ventilasjon og

elektriske føringer legges rett gjennom uten å bore hull eller svekke bjelkene. Det sparer arbeid på byggeplass og gjør det enklere å koordinere fagene.

Egenvekten er lav sammenlignet med tradisjonelle dekker. Et ferdig gulv ligger typisk på rundt 60–120 kg per kvadratmeter avhengig av oppbygning. Det gir mindre last på bygget og kan redusere behovet for dimensjonering av bæring og fundament.

FOR DEG SOM JOBBER I TØMRERFAGET

# TØMREREN



MÅTTE LØFTES OPP FRA  
BAKKEN I FIRE MÅNEDER:

**Fra rønne til  
sveitser-  
villa**



## LØFTET TIL NYE HØYDER:

Et felleferdig hus i Fyllingsdalen har fått nytt liv. Med komplisert restaurering og gjenbruk av gamle materialer, er huset blitt som nytt.

TEKST **KJETIL S. GRØNNESTAD**  
FOTO **KLIMABYGG**

– Vi i tømrerbransjen må ikke si nei til vanskelige oppdrag. Med flinke folk får vi det til, sier Walter Norstrand, daglig leder i Klimabygg i Bergen.

### **GJØR SOM PIPPI**

Du husker kanskje Pippi Langstrømpe som sa: «Dette har jeg aldri gjort før, så det klarer jeg helt sikkert.»

Slikt pågangsmot trengtes da Klimabygg fikk oppdraget med å forvandle ei rønne i sveitserstil om til en moderne bolig etter bygningsmyndighetene og byantikvarens krav. Sælen gård i Fyllingsdalen hadde stått til nedfalls i flere tiår og var tilholdssted for bydelens løse fugler.

– Det var et hus alle visste om, ikke et kjekt sted, med mange uvedkommende, forteller Norstrand.

Men huset hadde potensiale, og den lokale forretningsmannen Morten E. Fredriksen kjøpte huset for at det skulle bli familiens nye hjem. Men først måtte rønna restaureres grundig.

Huset ble avdekket og digitalt skannet i 2023.

– Vi rev ut gamle taggete plater for at arkitekt kunne lage tilstandsrapport basert på våre samlede opplysninger. Deretter ble søknader sendt til kommunen og byantikvaren, sier Norstrand.

### **KOMPLISERT PROSESS**

Tanken var først å demontere huset og sette det opp igjen, men det ble for dyrt og vanskelig.

– Vi trodde vi skulle få det sammen igjen, men huset var som sydd sammen, sier Norstrand.

Løsningen ble radikal. Huset skulle løftes opp og sveve i lufta.

– Det sies at Babylons hengende hager var et underverk, men vi fikk huset til å sveve i løse lufta, sier byggmesteren.

Dette ble gjort fordi råte og insekter hadde skadet 50 prosent mer av treverket enn Klimabygg hadde avdekket på forhånd. Dermed ble kjeller og dekket i 1. etasje revet. Etter at huset stod på ny grunnmur, ble også taket revet.



*Klimabygg tettet huset før restaurering. Det hadde blitt ei nedslitt rønne, brukt av bydelens løse fugler.*



*- Jeg er stolt av arbeidet vi har fått til, selv om mange mente denne restaureringen nesten ikke var mulig, sier Walter Norstrand, daglig leder i Klimabygg.*



Klimabygg gravde ut ny kjeller under det svevende huset.



Sveitserhuset ble løftet opp fra bakken med ombrukslimtref og stod slik i fire måneder.



Til gjengjeld ble det enklere å grave ut ny full kjeller med gravemaskiner. En plassbygget jekkerigg av gamle limtre-dragere holdt huset over bakken i fire måneder sommeren 2025. Bæringen gikk fra senter og ut via vindusåpningene i 1. etasje.

#### **GJENOPPBYGGET FRA BUNNEN**

Det ble gravet 4 meter ned, 2,5 meter dypere enn det gamle kjellergulvet som kun hadde gått under halve huset, og deretter støpt nytt betongfundament og mur. Tegstein fra de gamle pipene er blitt nytt ildsted som ble gjenoppbygget midt i bygget, og bærevegg.

– Vi bygget et nytt bjelkelag på ny grunnmur mens huset svevde i lufta. Gulvbjelkene går helt ut, siden ytterveggen står på dette bjelkelaget, sier Norstrand.

2. etasje har fått større takhøyde, uten at dette synes fra utsiden.

– Vi endret takkonstruksjonen. De opprinnelige hanebjelkene ble byttet til mønedragere. Det gir opptil 4 meters høyde under skråtaket, selv om veggene ikke er mer enn 2,25 meter høye, sier han.

#### **GJENBRUKER GAMMEL KVALITET**

Materialene fra huset som ble vurdert i god stand, er brukt på ny, blant annet til innvendig panel. Men omfattende skader

etter mange års neglisjering gjorde at man måtte supplere med materialer av tilsvarende alder og kvalitet. Dette fikk Klimabygg fra Korskirken og Toftegaard Trelast (det gamle TV2-bygget) i Bergen sentrum.

Klimabygg var med og restaurerte middelalderkirken Korskirken, og furugulvet herfra, som hadde tålt kirkegjengerens tråkk siden 1890-tallet, gjenbrukes i boligens 1. etasje.

– Det er hardt. Som å gå på støpt gulv. Mens det opprinnelige gulvet gynet, er konstruksjonen helt stiv, sier en fornøyd byggmester.

I 2. etasje blir furugulvet rettet av

og malt for å bevare det opprinnelige uttrykket.

Da det gamle TV2-bygget skulle demonteres, sikret Klimabygg at materialene ble demontert hele slik at de kunne gjenbrukes. Det meste av bærekonstruksjonene i tre fra 1890, var i ypperlig stand. Derfor kjøpte Klimabygg, sammen med tiltakshaver av Sælen gård, rubbel og bit av konstruksjonsvirket.

Norstrand er svært begeistret for materialene som SINTEF-tester viste kunne tåle et trykk på opptil 4,6 tonn.

– Gamle materialer har tettere årringer, og holder bedre kvalitet enn det vi får i dag, sier han.

Disse bærekonstruksjonene er gjenbrukt på Sælen gård som laftekonstruksjoner/skillevegger, taksperer, gulvbjelker, søyler og listverk.

Kjøpet fra Toftegaard Trelast inkluderte også limtredragere fra 1986, inkludert dokumentasjon, som også er gjenbrukt på bolighuset på Sælen gård.

#### KJØPTE NY SAG

Å få saget disse materialene ble imidlertid utfordrende.

– Sagbrukene er ikke så velvillige på grunn av spiker. De foretrekker ferskvare fra skogen. Derfor kjøpte vi en gårdssag sammen med tiltakshaver, sier Norstrand.

Det forenkler arbeidet siden man etter behov kan sage til det som trengs fra gjenbruksmaterialene som lagres i ei løe på gården. Med trevirke fra trær plantet rundt 1745, og hugget da Toftegaard Trelast ble bygget rundt 1890, restaureres sveitserhuset på Sælen gård med trevirke fra tilnærmet opprinnelig tidsepoke.

#### NYTT INNE - «GAMMELT» UTE

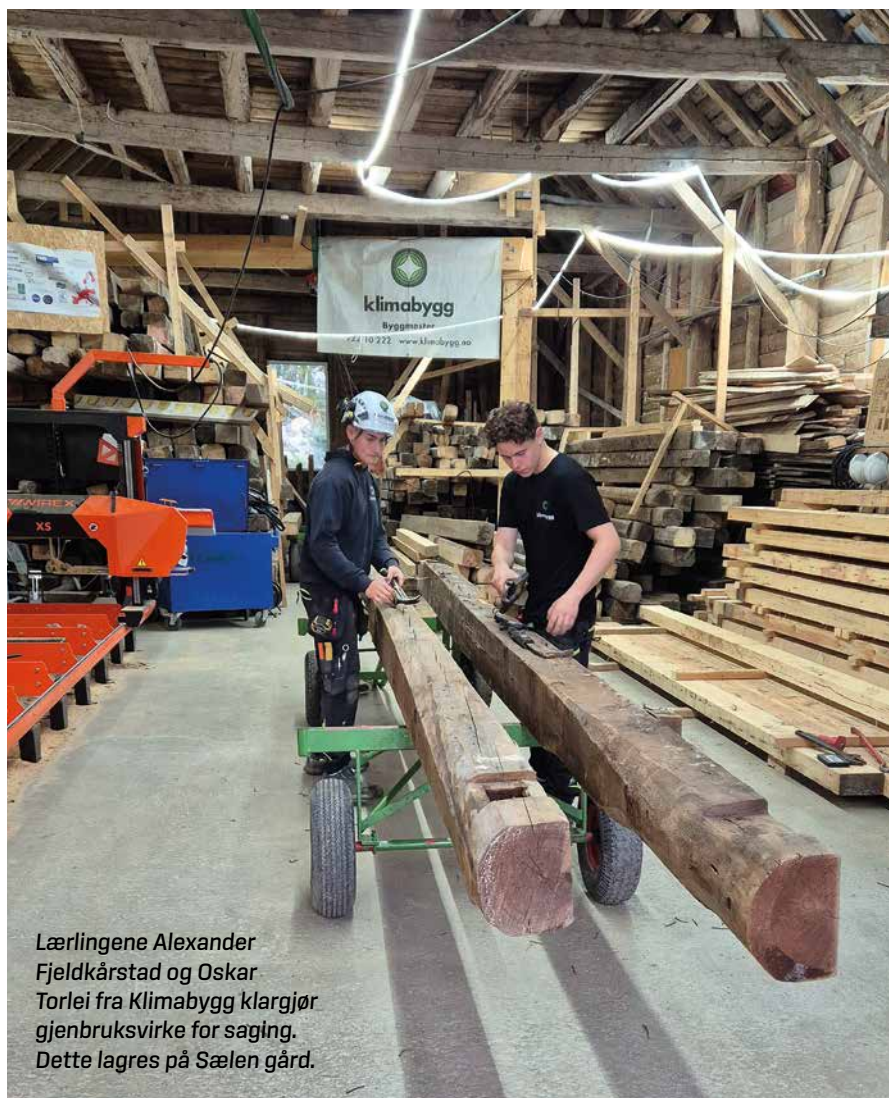
Sett utenfra ser huset gammelt ut, men innvendig blir det moderne i gammel stil. 1. og 2. etasje får vannbåren gulvvarme. Badene i hver av de tre etasjene får tidsriktige gulvfliser og hvite veggfliser.

– Den opprinnelige laftekonstruksjonen i badet i 2. etasje var så bra at vi valgte å vise det fram, men i kjelleren er alt nytt, sier Norstrand.

Huset er isolert med Hunton som også demper støy fra nærliggende bilvei.

– Vi har brukt damprens, for dampspærre og laftevegger blir for tett, sier han.

Og som et sveitserhus med respekt for seg selv, er boligen rikelig dekorert med forseggjorte utskjæringer laget av Klimabyggs tømrere. ➔



Lærlingene Alexander Fjeldkårsstad og Oskar Torlei fra Klimabygg klargjør gjenbruksvirke for saging. Dette lagres på Sælen gård.



Mye av det opprinnelige trevirket var i for dårlig stand til å gjenbrukes. Det er erstattet med trevirke fra andre steder på huset, eller fra Toftegaard Trelast.



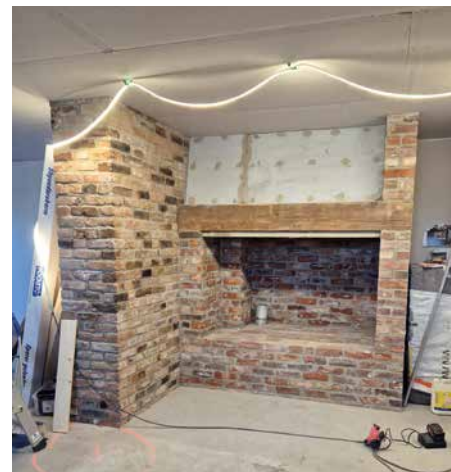
Solid gjenbruksvirke brukes til bærebjelker i 1. etasje. De går helt ut slik at ytterveggen hviler på bjelkene.



Siden profiltaksperrere var mindre, og måtte vises på utsiden, ble de lagt på siden av taksperrere.



Nye taksperrprofiler laget av Klimabyggs tømreere, er klare for maling.



Teglstein fra de gamle pipene, som inngår i det nye ildstedet i kjelleren, er del av bærekonstruksjonen.



Alt listverk rundt vinduene er nye, i all hovedsak håndlaget av tømreerne til Klimabygg. Den forseggjorte dekoren over vinduet er det eneste som ble frest ut med Klimabyggs sin CNC-fres.



Huset isoleres med Hunton. Husets opprinnelige panel blir brukt på ny.



Huset trengte nye vindu, og Bykle-vindu ble valgt ut siden de lignet mest på de opprinnelige. Her holdt av tømreer-svenn Tobias Johansson.

– Listverket rundt vinduene ble veldig fint. Det er over vinduene har en spesiell profil og ble frest ut med CNC-maskin. Alt annet er laget for hånd. Profilen laget med CNC-maskinen ble nesten for perfekt, ler Norstrand.

#### DRØMMEOPPDRAG

Norstrand er begeistret for restaureringsarbeidet på Sælen gård. Ikke minst fordi

de lyktes med en byggemåte mange ikke trodde på.

– Vi fikk til det andre sa ikke gikk an. Og vi viste hva som er mulig med gjen- og ombruk. At vi fikk lov til å restaurere bygget til slik det var før, kjennes godt helt inn i sjelen, sier han.

Også menigmann i Klimabygg skal ha følt det samme.

– Dette oppdraget er en tømmermanns-

drøm. Alle våre tømreere har lyst til å være her. Men det kan de jo ikke, sier han.

Men flere kan få sjansen. Selv om sveit-servillaen skal stå klar til innflytting til sommeren, er resten av gårdstunet byggesøkt som klyngetun som del av et EU-prosjekt.

– Huset blir del av et klyngetun. Dette gir oss mulighet til å bygge både nytt og gammelt. Det gir god variasjon for tømreerne, sier Norstrand. ■



Mari Elise Hoff, voksenlærling fra Klimabygg, forbereder saging av gjenbruksmaterialer med den nyinnkjøpte gårdssagen.



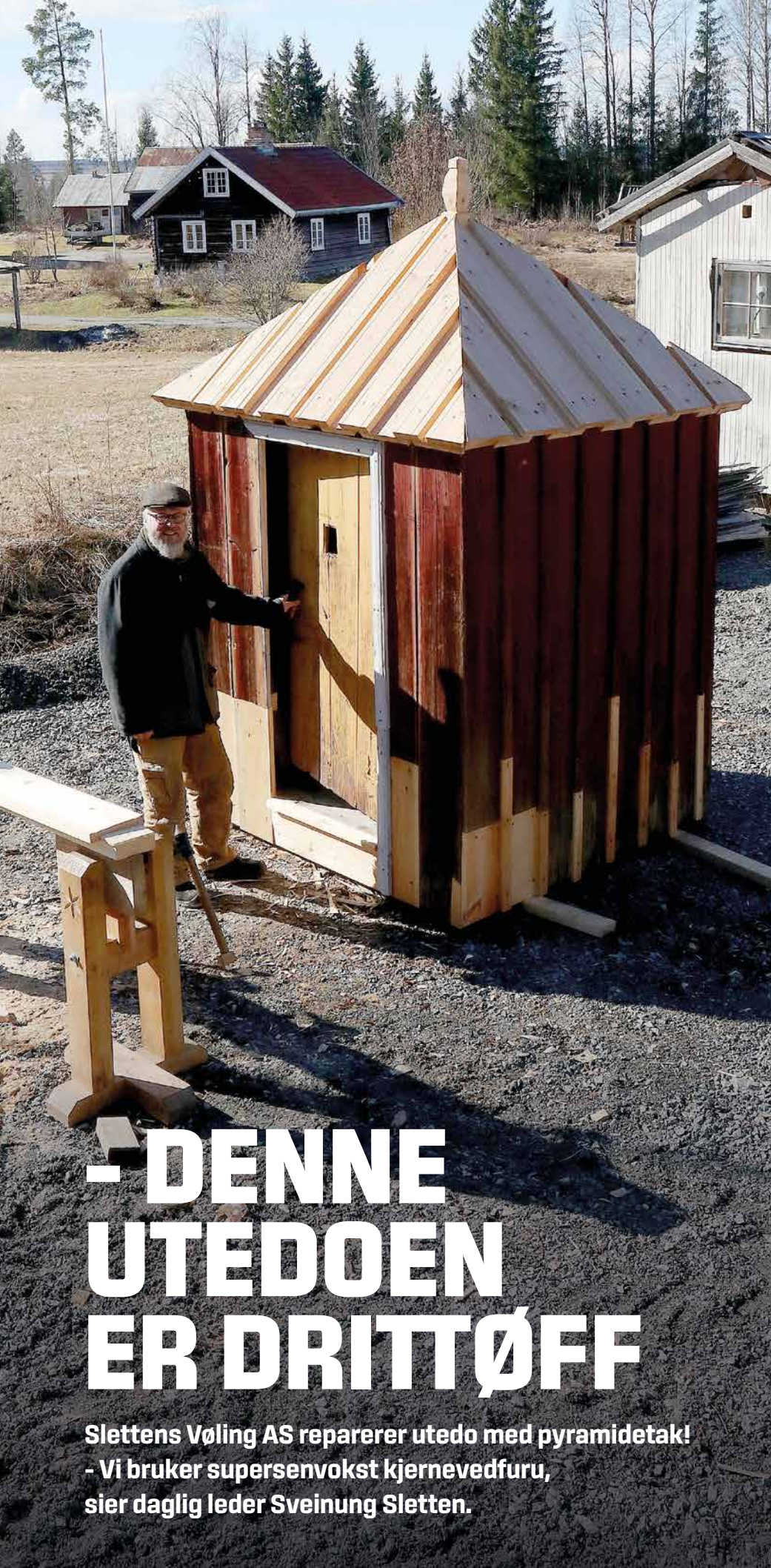
Den gamle takkonstruksjonen var i så dårlig stand at alt måtte rives og måtte bygges ny med sperr fra samme tidsepoke. De opprinnelige hanebjelkene er erstattet med taksperr som hviler på mønre-drager. Det øker innvendig takhøyde.



Anleggsleder Kim-Alexander Nilsen fra Klimabygg viser takhøyden i kjelleretasjen. Bjelkelagskonstruksjonen til 1. etasje består av gjenbruksvirke fra Toftegaard Treleast (det gamle TV2-bygget).



Daglig leder Walter Norstrand er fornøyd med de utskårne profilene. Her sammen med anleggsleder Kim-Alexander Nilsen (bak) i Klimabygg.



AV HARALD VINGELSGAARD  
POST@BYGGMESTEREN.AS

**V**i møter ham på gårdsplassen, hvor han setter i stand utedoen, med det spesielle pyramidetaket og spir på toppen.

Dette byggerket er fra tidlig på 1800-tallet, med andre ord rundt 200 år gammelt. Doen sto opprinnelig på en gård nordøst i Elverum. Så ble den flyttet til Anno Glomdalsmuseet. Museet kontaktet Slettens Vøling AS som er hans firma, og spurte om han kunne reparere det.

– Jeg lagde kostnadsoverslag og fikk jobben.

Deretter ble utedoen fraktet fra museet i Elverum til gårdsplassen, hvor han holder til oppimot skogen på Ilseng i Stange kommune i Innlandet fylke. Der blir utedoen reparert av Sletten og hans antikvariske håndverkere.

Taket var pill råttent. Det bestod av et moderne undertak med uhøvlede bord, papp på taktroa og takbord med vannrennespor som var sagt med sirkelsag. Uten lufting mellom lagene.

#### MATERIALER OG VERKTØY

– Vi rekonstruerer taket, og bygger det opp igjen slik de gjorde for 200 år siden, med samme type materialer og samme verktøy som ble brukt da, forklarer Sletten.

Materialer til et slikt prosjekt finnes ikke hos en vanlig byggevarehandel.

– Jeg reiste til Løten Bygdesag, hvor jeg er fast kunde. Der så jeg gjennom materialhauger for å finne den riktige kvaliteten. Vi bruker kun materialer fra furutrær som er over 200 år gamle, sier han. Disse trærne har tettvekste årringer.

– Jeg kjøpte ukantede bord som vi kanter selv med øks eller sag. Hver enkelt planke skal være uten margsprekk, uten svarte kvister, den skal ha stående årringer, den skal ikke være vridd, og den skal ha mest mulig kjerneved. Kun 13-14 prosent av hver enkelt planke vi kjøper, er bra nok til å bli overliggere på taket til utedoen, fastslår han.

– Det første jeg tenker på, hver gang jeg tar i en planke, det er: Hvor er margen? Margen skal være nærmest midten og på oversiden av planken. Hvis planken vrir seg, skal den vri seg ned, slik at taket blir tettere. Hvis den hadde vridd seg opp, kunne taket blitt utett.

# - DENNE UTEDOEN ER DRITTØFF

**Slettens Vøling AS reparerer utedo med pyramidetak!**

**- Vi bruker supersenvokst kjernevedfuru, sier daglig leder Sveinung Sletten.**

## 100 PROSENT KJERNEVED

Pyramidetaket legges med overliggerne og underliggerne.

– Overliggerne skal ha 100 prosent kjerneved. På underliggerne kan det være noe yteved ved kantene på bordene, forklarer han.

Kjerneveden, det er den veden som er nærmest marga i treet, med fargene som spenner fra rødt til brunt.

– Det er umulig å vite hvor mye kjerneved det er i et tre, før treet er sagt.

Yteved det er den lyse veden på utsiden av kjerneveden. Yteveden trekker til seg vann.

– Den lyse yteveden råtner mye raskere enn kjerneveden, forklarer Sletten.

Alle disse takbordene høvles manuelt på byggeplassen hvor utedoen settes

i stand. De bruker svært gamle høvler. En av disse høvlene er merket med SS, initialene til hans oldefar som het Sven Sletten og var i full sving på slutten av 1800-tallet. Dette er med andre ord en høvel som hans oldefar brukte!

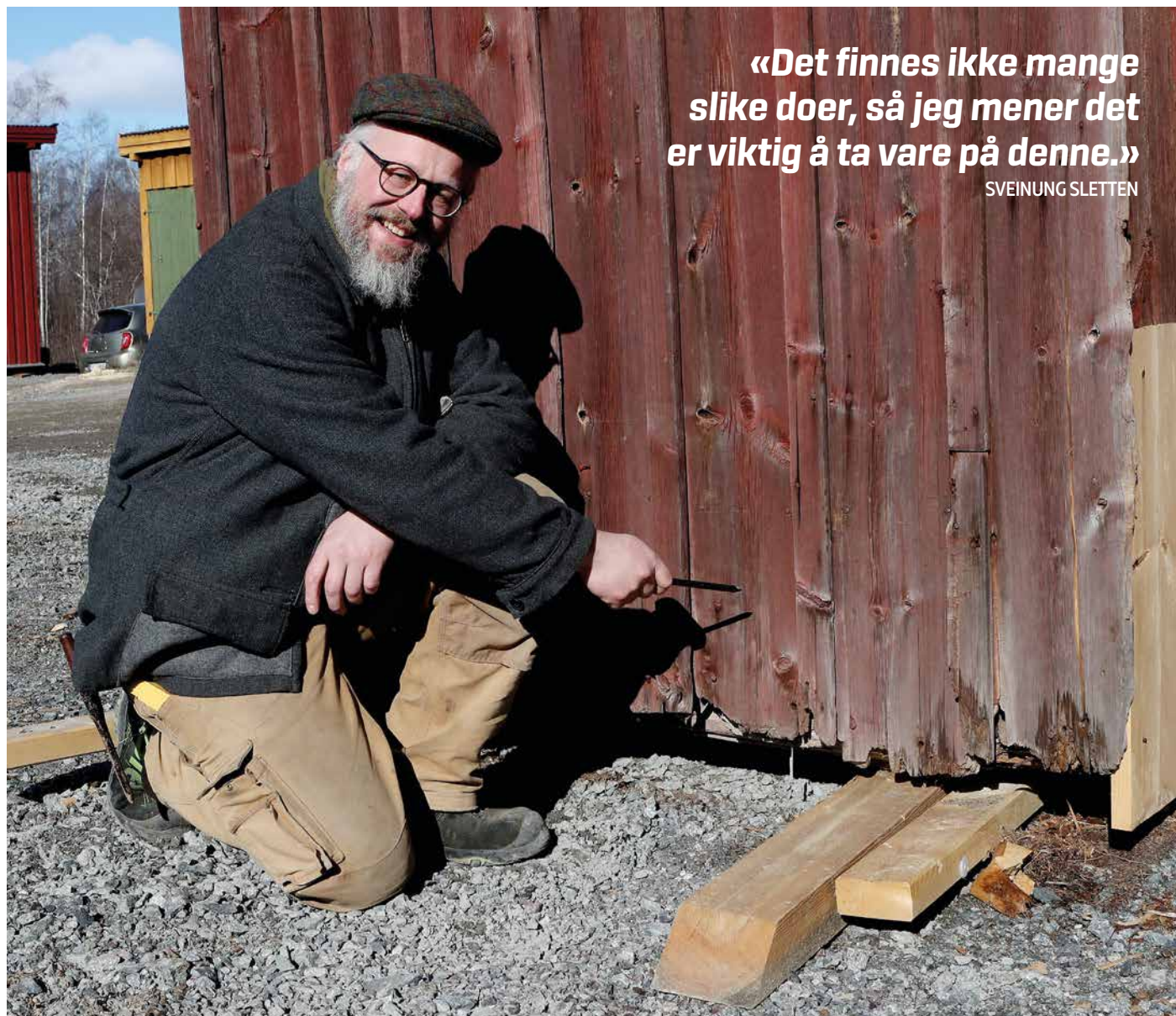
Takbordene får høvelspor etter håndverktøy som ligner på dem som sannsynligvis ble brukt opprinnelig da denne utedoen ble bygd.

Slettens Vøling høvler vannrennespor på takbordene, både overliggerne og underliggerne, slik at vannet skal renne lettest mulig ned fra taket.

På toppen av pyramidetaket var det montert et lite spir. Dette var så råttent, at det ikke kunne settes på plass igjen. Derfor har de laget en ny kopi som er blitt nærmest som den gamle. Snart skal de →



Denne håndhøvelen brukte Slettens oldefar Sven Sletten. Initialene til hans oldefar, SS, er brent inn på forsiden av høvelen.



**«Det finnes ikke mange slike doer, så jeg mener det er viktig å ta vare på denne.»**

SVEINUNG SLETTEN

Sveinung Sletten peker på nederste del av veggen på den ene siden av utedoen. Dette skal han reparere.

Sveinung Sletten høvler takbord.  
Pyramidetaket på utedoen er  
reparert med slike hånd-  
høvlede takbord.



Dette er en del av  
en spunset vegg  
på utedoen.



lage takrenner rundt taket, selvsagt i tre  
det også.

### FAGMANNEN

Sveinung Sletten er antikvarisk bygningsvernhandverker. Han er spesialist i å reparere fredede og verneverdige bygninger. Det har han arbeidet med i om lag 25 år. Slettens Vøling har fire ansatte, i tillegg til tre innleide fagfolk.

Det er ikke tilfeldig at firmaet hans bærer navnet Slettens Vøling.

– Vøling er et gammelt norsk ord som betyr å reparere, sier Sletten.

### MYE RÅTE

Denne utedoen hadde mye råte på veggene, spesielt nederst.

– Vi tar vare på mest mulig, sier han.

Derfor har Slettens Vøling spunset kleddningsbordene flere steder. Det vil si at de har fjernet den dårlige delen av bordene og erstattet dem med nye som er mest mulig som de gamle.

Innvendig er utedoen veldig godt bevart. Derfor ble det kun litt spunsing på en vegg ved siden av døren på innsiden.

Når utedoen blir ferdig reparert på taket og spunset der den skal repareres på veggene, gjenstår det noe arbeid.

– Vi skal montere sinkbeslag der de fire delene av taket møtes. Utedoen skal males med Falurød komposisjonsmaling – «Falu Rödfärg». Dette er maling som er laget av mjøl, linolje, jernvitrol og rød fargepigment. Denne malingen er diffusionsåpen, forklarer han.

Når den urgamle utedoen blir ferdig, skal den fraktes tilbake til Anno Glomdalsmuseet hvor de har et eget tun med bygninger fra Elverum – Elverumstunet. Når sommeren kommer, skal det arrangeres liv i stuen der. Under det arrangementet skal Sletten være til stede for å demonstrere gamle håndverksteknikker. Folk flest skal med andre ord få et innblikk i – blant mye annet – hvordan Slettens Vøling satte i stand utedoen med pyramidetak.

– Hvordan har det vært å arbeide med denne utedoen?

– Dette er et veldig interessant prosjekt. Det finnes ikke mange slik doer. Jeg mener det er viktig å ta vare på denne doen.

– Hvordan synes du den er blitt?

– Denne utedoen er drittøff, sier Sveinung Sletten i Slettens Vøling AS. ■



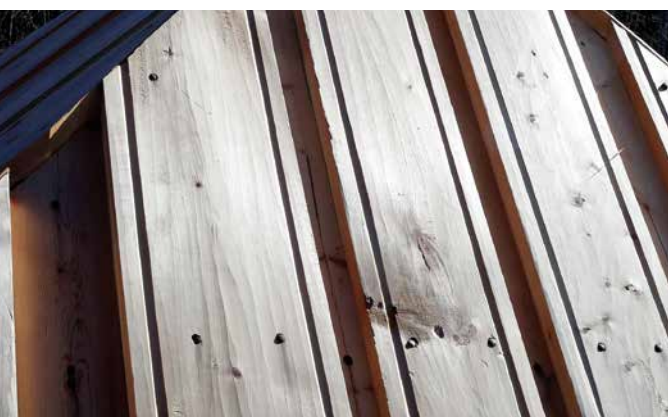
Det ble opprinnelig brukt håndsmidde spiker til å feste bordkledningen på utsiden av utedoen.



Veggen ved siden av inngangsdøren til utedoen er spunset.



Overliggerne - de øverste bordene på taket - har bortimot 100 prosent kjerneved. Det er både kjerneved og yteved på underliggerne. Legg merke til at marga er midt på oversiden av takbordene.



Tretaket har spor etter håndhøvling - mest mulig slik det var opprinnelig for om lag to hundre år siden.

**KLIKK HER**  
FOR MER INFO 

SIDEN 1999

# EKTE NORDISK TREVERK

GRAN / FURU



Ønsker du en stabil og holdbar fasade?



**Velg brent kledning fra Ag Tre.**

Forkullingsprosessen gir redusert fuktopptak og naturlig beskyttelse mot råte, sopp og skadedyr.

agtre.no - Telefon 72 49 84 85 - ordre@agtre.no

## BRANSJEREGISTERET



### VERKTØYSLIPING AS

Henter og leverer på østlandet

[www.verktoysliping.no](http://www.verktoysliping.no)

Mobil 932 11 439 / 997 93 140

Gamle Dalsveg 134, 2032 Maura

E-post: [verktoysliping@icloud.com](mailto:verktoysliping@icloud.com)

SLIPEVERKSTED FOR:

Sagbruk  
Treindustri  
Metallindustri  
Byggentreprenør  
Skogentreprenør  
Private

**Salg av verktøy**



**DYKTIGE FAGFOLK  
STERKERE SAMMEN**



[byggmesterforbundet.no](http://byggmesterforbundet.no)

## PRODUKTER



Med en vekt på 7,6 kg uten batteri er modellen lettere enn tilsvarende bensinalternativer. [Foto: STIHL]

### STIHL BTA 140

## JORDBOR PÅ BATTERI

STIHL lanserer jordboret BTA 140 som takler planting og gjerding til arbeid med fundamenter. Med en effekt på 1,7 kW, to hastighetsnivåer og revers-funksjon leverer BTA 140 jevn og høy ytelse. Maskinen drives av STIHLS AP-system, der batteriet AP 300 S anbefales. Hastigheten kan tilpasses etter grunnforholdene, fra rask boring i lettere jord til mer kontrollert arbeid i krevende forhold med røtter og stein.



Egenvekten er oppgitt til 4,7 kilo uten batteri, og sagen har magnesium i såle og beskyttelser for å holde vekten nede. [Foto: Milwaukee Tools]

### MILWAUKEE M18 FUEL 165 MM

## BATTERISIRKELSAG MED STOR KAPASITET

Milwaukee lanserer en batteridrevet sirkelsag med bakhåndtak og kuttedybde på 66 cm ved 90°. Dette gjør det enkelt å kutte gjennom konstruksjonsvirke, tykke trematerialer, kompositter og harde treslag brukt i bygg. En redesignet, integrert støvport gir mer effektivt avslag, bedre sikt til kuttelinjen og mindre behov for etterarbeid. Gjæringskapasitet fra 0° til 45°, med mulighet ned til -5°, gir fleksibilitet til ulike oppgaver.

Vinkelen er tilgjengelig i to koblingsstørrelser. [Foto: Sherpa / Motek]



### SHERPA SONUS

## LYDISOLERENDE VINKEL

Sherpa Sonus lydisolerende vinkel setter en ny standard for innfestning i lim- og massivtrekonstruksjoner, sier Motek. Sherpa i Østerrike har utviklet Sonus for å kombinere høy lastekapasitet med optimal støydemping. Vinkelen er et testet og dokumentert system for effektiv lydemping og enkel montering.



TerraDec Beskyttelsesteip skal hindre vann og fukt i å trekke ned i bjelkelaget og bidra til lengre levetid for terrassen. [Foto: fischer Norge]

### FISCHER TERRADEC TAPE

## NY TERRASSE-TAPE SKAL BESKYTTE BJELKELAGET

fischer lanserer nå TerraDec Beskyttelsesteip – en selvklebende teip som skal beskytte bjelkelaget mot vann og fukt i terrassekonstruksjoner.

Teipen legges på toppen av bjelkene før terrassebordene monteres og fungerer som en barriere mellom treverket og terrassebordene. Målet er å redusere fuktbelastning, forlenge levetiden på bjelkelaget og redusere knirk i terrassen.

Ifølge fischer er teipen utviklet som en del av et mer komplett terrassekonsept med innfesting, skruer og løsninger for skjult montering.

# Byggmesterne til landsmøte i Bergen



Kompetansekrav og byggesaksregler blir også viktige temaer under landsmøtet. I styrets redegjørelse går forbundet tydelig imot forslag om å svekke kravene til fagkompetanse i byggesaker. (Foto: Unsplash)

**BERGEN:** Fra 4. til 6. juni samles byggmestere fra hele landet til landsmøte i Byggmesterforbundet. På agendaen står blant annet byggregler, rekruttering, seriøsitet og en krevende markeds-situasjon i byggenæringen.

AV CHRISTOPHER KUNØE  
CK@BYGGMESTEREN.AS

Landsmøtet arrangeres på Grand Hotel Terminus i Bergen og åpnes fredag av styreleder og lokalforeningen før delegatene går løs på både organisasjonssaker og næringspolitiske spørsmål.

Blant sakene som skal behandles er styrets redegjørelse, årsregnskap, innkomne forslag, kontingent og valg av tillitsvalgte.

Bakgrunnen for mange av diskusjonene er et fortsatt krevende marked for byggmesterbedriftene. Byggmesterforbundet beskriver 2025 som et år preget av lav byggeaktivitet, høye kostnader og stor usikkerhet i næringen. Samtidig peker forbundet på behovet for

tydeligere rammevilkår, bedre rekruttering til tømmerfaget og sterkere innsats mot useriøse aktører.

Et av forslagene som skal behandles er innføring av et eget «startup-medlemskap» for nye bedrifter i Byggmesterforbundet. Forslaget kommer fra Region Øst og handler om å gjøre det lettere for yngre og nyetablerte håndverksbedrifter å komme inn i organisasjonen.

Rekruttering og medlemsutvikling blir også viktige temaer under landsmøtet. I styrets redegjørelse trekkes det fram at forbundet må bli flinkere til å engasjere yngre håndverkere og styrke interessen for tømmerfaget i en krevende markeds-situasjon.

Det skal også velges flere tillitsvalgte under landsmøtet. Styreleder Arild

Kolltveit fra Bergen er innstilt til gjenvalg for to nye år, mens Ståle Rørlien fra Voss & Hardanger foreslås som nestleder. I tillegg er Bjørn Skoglund fra Nord og Thomas Jacobsen fra Region Øst foreslått som nye styremedlemmer.

Fredag formiddag arrangeres også leverandørmessen BYGGTREFF med utstillere og samarbeidspartnere fra byggenæringen.

Det sosiale programmet starter allerede torsdag kveld med tur til Fløyen og middag på Fløirestauranten.

Fredag kveld samles deltakerne til aperitiff og festmiddag på hotellet.

For ledsagere arrangeres egen Bergentur med veterandampbåten «Stord 1», guiding gjennom sentrum og besøk i Grieghallen under Festspillene. ■



## Hvorfor velge Tyvek® vindsperre?



– fordi de verste utfordringene krever den beste vindsperren

- Klar markedsleder gjennom tiår
- Logisk, siden norsk klima krever en vindsperre som takler ekstreme utfordringer
- Dagens Tyvek-system er resultatet av nær 40 års kontinuerlig produktutvikling



Bygg bedre, enklere

**KLIKK HER**   
FOR MER INFO

**isola**