

BYGGMESTEREN

FAGTIDSSKRIFT FOR BYGGEBRANSJEN | **UTG. 0915** | WWW.BYGGMESTEREN.AS

Redder ett av landets første sveitserhus



Forbereder
ny **mester-
utdanning**

Standard-
heving med
gjenbruk

41.000
på **Bygg
Reis Deg**



OPTIMERA VERKTØY OG FESTEMIDLER FOR BYGGMESTERE

Vi har det beste sortimentet

Du bygger

- Vi tar oss av resten

SUBURBIA

Vi har valgt ut de beste produsentene, både når det gjelder verktøy, festemidler og HMS-utstyr.

- Sortiment skreddersydd for proffen
- Tilgjengelighet gjennom byggevarehus og proffsentre
- Egen HMS-pakke
- Eget sortiment innenfor sikkerhet
- Sertifiserte verktøy- og festediddelspecialister
- Full dokumentasjon

KLIKK HER
FOR MER INFO 

DEWALT



DUO-FAST

Makita

Paslode

NORTON

flexovit

Granberg

Jika

isola

3M

BOSCH
Invented for life

BAHCO

fischer

spit

SIMPSON
Strong-Tie

Quik Drive

casco

NOVI Pro
Inspired by Professionals

bolle

CHRISTIANA
SPIGERVERK

Optiform

/OPTIMERA/

optimera.no

Monter

Utgitt av Byggforlaget AS

Sørkedalsveien 9,

Pb. 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

Telefaks: 23 08 75 50

E-post: post@byggmesteren.as

REDAKSJON



PER BJØRN LOTHERINGTON

ansvarlig redaktør

Direkte tlf: 23 08 75 72

E-post: pbl@byggmesteren.as



CHRISTOPHER KUNØ

webansvarlig

Direkte tlf: 23 08 75 69

E-post: ck@byggmesteren.as

FORSIDEFOTO: Christopher Kunø

REDAKSJONEN AVSLUTTET: 20. oktober

NESTE UTGIVELSE: 24. november

ABONNEMENT / ANNONSER



ABONNEMENT

ÅSMUND HERFOSS

Direkte tlf: 23 08 75 78

E-post: aah@byggmesteren.as

ABONNEMENTSPRISER

Kr. 580,- pr år. Medarbeidere/læringer/
studenter: kr. 350,- pr år



ANNONSER

ANNE-GRETHER KROGDAHL

Direkte tlf: 23 08 75 70

E-post: agk@byggmesteren.as

ANNONSEFORMATER OG PRISER

Format (bredde x høyde) 4 farger

Oppslag (385x260 mm): 32.900,-

1/1 side (185x260 mm): 23.700,-

1/2 side (185x130/90x260 mm): 16.900,-

1/4 side (90x130/185x65 mm): 9.300,-

Bilag: 16.500 - 29.800,-

PRODUKSJON

GRAFISK UTFORMING: Almås Design

TRYKK: Zoom Grafisk

MEDLEM I FAGPRESSEN



Opplag: 5.947 (Fagpressens mediekontroll)

Antall lesere: 42.000 (tns gallup)

Forbruker- og mediaundersøkelse 2008)

Mest lest i byggebransjen!

ENØK-oppgave til lite tilfreds- stillende



**Oppgaven
blir løst,
men gir ikke økt
energisparing.**

I juni i år fikk Regjeringen en oppgave – et pålegg – fra Stortinget om å legge fram en plan for skattefradrag for energieffektivisering i private hjem. Det har den gjort, men oppgaven er ikke løst på en måte som kan sies å stå til tilfredsstillende.

Løsningen den foreslår i statsbudsjettet for neste år, får knapt økonomisk betydning, slår regjeringen selv fast, for den skal løses innenfor Enovas støtteordninger som har en ramme på 250 millioner kroner.

Vi mener den heller ikke vil slå an blant huseiere. Slik Enovatilskuddet er innrettet, sliter jo statsforetaket allerede med å bli kvitt tilskuddsmidlene.

Regjeringens nøkkelord i den nye ordningen er skattefradrag. Huseieren som søker om tilskudd til energieffektivisering, kan velge om tilskuddet skal betales ut direkte eller som et skattefradrag. Regjeringen antar at skattefradrag kan skape mer rift om Enovas tilskudd.

Den foreslåtte ordningen er langt fra det ROT-fradraget mange trodde var hensikten med det nevnte pålegget. Fradragsordningen for rehabilitering, ombygging og tilbygg (ROT) på private boliger har vært en suksess i Sverige og Danmark. I begge nabolandene våre har det ført til at det private rehabiliteringsmarkedet er blitt betydelig hvitere, og seriøse bedrifter har fått mer å gjøre med det.

Sånn ser det ikke ut til å gå her i landet. Regjeringen vil bruke Enovas etablerte apparat for støttesøknader og behandling. Samtidig som det understrekes at målet for Enova er å støtte de mest kostnadseffektive tiltakene, og de finnes innenfor industri og næring, som regjeringen også påpeker.

Selv om det kan være slik at det er mer energisparing å hente i industri- og næringsbygg enn i private boliger, må man ikke glemme det store sparepotensialet i den eksisterende boligmassen. Arnstadutvalget som utredet energieffektivisering av bygg for fem år siden, beregnet at det årlig kan spares 10 terawatt av et totalt forbruk på 80 terawatt innen 2020, og 40 terawatt av 80 terawatt årlig innen 2040. Sparepotensialet forutsetter tiltak i eksisterende bygg og at det følger med incentiver.

I de nærmeste åra vil tusenvis av boliger som ble bygd for 40 og 50 år siden, stå foran nødvendig skifte av vinduer, utvendig kledning og tak. Om de da etterisoleres og det settes inn bedre isolerte vinduer, får eierne redusert egen strømregning samtidig som de bidrar til et lavere energiforbruk for samfunnet som helhet.

Om det derimot ikke blir gjort, som det er fare for når forbrukerne skal velge selv og ikke har noen økonomiske virkemidler til å lokke seg, vil det gå flere tiår før disse boligene igjen skal oppgraderes. Energisparepotensialet vil i tilfelle være tapt for lange tider. Derfor står ikke regjeringens løsning av oppgaven til tilfredsstillende.

PER BJØRN LOTHERINGTON ANSVARLIG REDAKTØR

EKSPERT PÅ NORSKE FORHOLD

Norge er et krevende land. Barskt, værhardt og skiftende. Det finnes ingen snarveier når man bygger. Isolasjonsjobben må gjøres skikkelig – hver gang.

KLIKK HER
FOR MER INFO



UTVIKLET FOR Å ISOLERE BEST

Siden 1935 har GLAVA® utviklet isolasjonsprodukter som sikrer komfort og lavt energiforbruk i norske bygg. Vår glassull består av 70% resirkulert glass. GLAVA® er Norges mest brukte isolasjon – laget for å isolere best!



For norske forhold



TEMA: **SPIKERPISTOLER**

KVALITET SOM VARER OG VARER

Om spikerpistolene blir stelt og brukt som de skal, er de trofaste verktøy år ut og år inn. Vedlikeholdet er dessuten ganske enkelt, men det må gjøres regelmessig. Det handler om en liten oljedråpe hver dag og renging minst en gang i uka.

42

INNHold 09/15

NYHETER

Ny mesterbrevutdanning i alle byggfag.....	8
Skattefradrag skal lokke til enøk-investeringer.....	9
41.000 på Bygg Reis Deg.....	10
Icopal vil utfordres på løsninger.....	14
– Naturlig å satse på lærlinger.....	16
Orienterer for seint om yrkesfag.....	17
Asbest: Dødelig useriøsitet.....	18
De unge må tidligere ut i bedrift.....	19
Fokus på HMS hele uka.....	20

REPORTASJER

Finere hus med gjenbrukte materialer.....	22
Vil bygge sammen med folk.....	26
Flere vil ha ekstra etasje.....	30
Fullle ordrebøker i godt marked.....	32



TØMREREN

Bevarer ett av landets første sveitserhus 36
Fem mesterstudenter i samme firma... 40

TEMA: **SPIKERPISTOLER**

Kvalitet varer lengst.....	42
Vedlikeholdet: En dråpe olje er nok.....	46
Håndspikring lønner seg.....	48
Leverandørene ser framover.....	49
Ubehandlet står seg godt.....	50
Gitterbjelker i flate tak.....	51
Produktnyheter.....	52

KOMMENTARER

FIA's hjørne: Fritt beite.....	55
--------------------------------	----



BYGGER GJERNE PÅ LOFTET

30

Når først ett hus i nabolaget blir bygd på med en ekstra etasje, frister det flere til det samme, har Byggmester Herman Frost i Trondheim erfart. – Dette er fine jobber. Det blir som et nytt hus med en etasje ekstra, etterisolering, vindtetting og nye fasader, sier tre av de ansatte: Kenneth Raanes, Sebastian Pleyrn Hagen og Bård Erling Klevsand.



HEVER STANDARD MED GJENBRUK

Utvendig er det meste nytt, men inne i vegger og interiør, har Ruben Oddekalv brukt materialer og bygningsdeler som andre ville kvitte seg med. Det har krevd sin tømmer å tilpasse huset til de gamle bygningsdelene. Men standarden er blitt høyere enn om alt var nytt.



Ferskvann reklamebyrå, Foto: Jens Hauge Studios

UTNYTTE LEDIG KAPASITET?
TA KONTAKT MED DIN
PROFFSELGER I XL-BYGG.



VI SKAFFER DEG JOBB OG HJELPER DEG
Å UTNYTTE LEDIG KAPASITET. VI SETTER
PROFFER I KONTAKT MED HVERANDRE.

KLIKK HER
FOR MER INFO 

xl-bygg.no

NYHETER

Idépris til trerådgivere

LILLESTRØM: Rådgiverfirmaet Green Advisers med Joakim Dørum (bildet) i spissen, er tildelt Innovasjon Norges idépris. Tildelingen skjedde på et seminar på Bygg Reis Deg.

Rådgivningsbedriften fra Trøndelag vant for å ha utviklet elementbygging i tre

tilpasset bolig- og småhusbygging.

Juryen berømmer firmaet fordi løsningen har høy miljøeffekt, er innovativ og har stor relevans for byggebransjen. Konseptet vil bidra til en enkel og effektiv måte å bygge hus på som vil skape stor verdi

Ny mesterbrev- utdanning i alle byggfag

OSLO: Neste høst vil syv bransjeforeninger tilby undervisning til framtidige håndverksmestere i alle byggfagene.

AV **CHRISTOPHER KUNØE**
ck@byggmesteren.as

– Det er med stor glede og iver at vi i håndverksbransjene tar grep om mesterutdanningen. Vi vil satse på å lage en moderne og tidsriktig utdanning som møter krav i tiden innenfor de rammene som Mesterbrevnemnda har satt, sier Jan Gunnar Madsen, administrerende direktør i Norske Murmestres Landsforening og styreleder i utdanningsorganisasjonen Bilmester.com.

Alle bransjene bidrar

– Blimester.com skal tilby mesterutdanning av beste kvalitet. Vi har dyktige, kompetente og kunnskapsrike lærekrefter i de bransjeforeningene vi representerer som kan være med å bidra til dette, mener Madsen.

– At vi har egne ressurser til utdanningen og tett kontakt med utviklingen i bygge-



– Vi vil satse på å lage en moderne og tidsriktig utdanning, sier Jan Gunnar Madsen.

næringen, er en stor fordel, med tanke på kvalitet, men også på at utdanningen skal være landsomfattende. Videre vil bransjeforeningene som står bak blimester.com bidra til å synliggjøre verdien av en god mesterutdanning, sier Madsen.

Alle byggfag

Om et år starter utdannings-tilbudet for den som vil utdanne seg til mester innen byggfagene tømrer, murer, rørlegger, anleggsgartner, byggtapetserer, maler, taktekker samt ventilasjon- og blikkenslagfaget.

Tilbudet opprettes etter et felles ønske i forbundene om økt satsing på nye mestere. ☒

*Det kommer mer informasjon om mesterutdanningen på nettsiden **blimester.com***

for bransjen og den grønne utviklingen av framtidens bygg.

Prisen er 100.000 kroner i rådgivning- og utviklingsstøtte.

Byggmesteren har omtalt flere av prosjektene Green Advisers har bidratt til. Det sist omtalte var Romsdalsmuseet i nr. 6-15.



Skattefradrag skal lokke til enøk-investeringer

OSLO: Heller ikke i neste års budsjett blir det foreslått noe ROT-fradrag for håndverker-tjenester.

Det bekrefter finansdepartementet som viser til et kapittel i statsbudsjettet med overskriften «Skattefradrag for enøk-investeringer».

Regjeringen foreslår i stedet at Enovas tilskuddet knyttes til skattesystemet. Det blir ikke mer penger å søke om. At tilskuddet kan gjøres opp som et fradrag på selvangivelsen, blir en gulrot for mer energieffektivisering, håper og tror regjeringen.

Direkte eller fradrag

Ordningen skal være basert på Enovas eksisterende støtteordning til slike tiltak, men huseier skal kunne velge å få stønaden som et skattefradrag ved skatteoppgjøret som alternativ til direkte støtte fra Enova. Det er lagt vekt på å finne en løsning som ivaretar de positive virkningene av tilknytning til skattesystemet, men som samtidig er effektiv og ubyråkratisk.

Mer i industrien

Regjeringen vil ha valuta for støtten som gis gjennom Enova, og konstaterer at

«Enøk-tiltak i private husholdninger er generelt mindre kostnadseffektive enn tiltak i for eksempel industri og næringsbygg. Den offentlige investeringsstøtten bør innrettes slik at den gir mest mulig energieffektivisering per krone støtte.»

Skuffer hele næringen

Store deler av byggenæringen har hatt store forventninger om en fradragsmulighet for energirehabilitering av boliger. Statsbudsjettet er derfor en skuffelse på dette punktet.

Så seint som i begynnelsen av september syntes Byggenæringens Landsforening at regjeringen var på rett vei. Statsministeren ville prøve å gjøre langt flere Enøk-tiltak fradragsberettiget enn i dag.

– Dette er godt nytt for både miljøet og norske boligeiere, sa BNL-sjef Jon Sandnes.

De samme pengene

– Statsbudsjettet for energieffektivisering av bygg er tannløst, og gir ingen friske penger inn i den eksisterende ordningen, sier Bengt Herning, direktør for Virke Byggevarerhandel.

Det har ikke manglet på innspill til en utvidelse av Enovas støtteordninger for energieffektivisering av bygg, men budsjettet gir ingen friske penger inn. ☒

VELUX tipset

VELUX INTEGRA®
– det automatiske
takvinduet



**KLIKK HER
FOR MER INFO**



**Å montere et VELUX INTEGRA®
takvindu er like enkelt som
et manuelt takvindu.**

Elektrisk takvindu blir levert med en 7,5 m lang ledning som kun skal kobles opp mot 230v. Deretter er vinduet klar til betjening. VELUX takvindu fåes også som solcelledrevet.

Begge varianter leveres med regnsensor, som lukker vinduet automatisk ved regn.

Til både elektrisk og solcelledrevet takvindu finnes innvendig og utvendig solskjerming. Alt betjenes fra samme fjernkontroll.

VELUX®

www.velux.no



Over 540 utstillere ventet publikum innenfor messedørene.

41.000 på Bygg Reis Deg

LILLESTRØM: Med vel 41.000 besøkende i løpet av fire messedager, er Bygg Reis Deg-arrangørene strålende fornøyd med årets byggemesse.

AV **CHRISTOPHER KUNØE**
ck@byggmesteren.as

OG **PER BJØRN LOTHERINGTON**
pbl@byggmesteren.as

– Vi har befestet stillingen som byggenæringens største og viktigste møteplass, mener adm. direktør Halvard Gavelstad.

I år gikk messa for første gang over fire dager, noe som forklarer en nedgang i besøkstallet fra nesten 51.000 i 2013 til vel 41.000 i år.

– Fagfolk i hele byggenæringens verdikjede strømnet til og fikk med seg en messe med høyere kvalitet på utstillingene enn noen gang,

mener Gavelstad.

– Vi hadde også 3.000 deltakere på seminarer og konferanser og utstillerne arrangerte 60 drop-in seminarer.

I alt var det over 540 utstillere på messa som hadde smått og stort å vise fram som det også framgår av disse bildene.



Fagkonsulent Tor Ole Larsen viste mange muligheter i Byggmesterforbundets nye Kalk Online og KS Online.



Vaterskruen var ett av blikkfangerne på Würths stand. Her demonstrer en av utviklerne, Paul Arne Nesbø, vaterskinna som skal gjøre vindusmonteringen enda enklere.



Menn i arbeid trekker alltid folk! Her fra Finjas muring med lettere lettklinkerblokker.



Arnfinn Nordås fortalte Arild Kolltveit og Henning Kolltveit, K. A. Løvik, Bergen, om solfangere i vinduene som er en del av løsningene i NorDans smarte hus.



Teknisk sjef Snorre Bjørkum diskuterer husmodeller med en kunde på Norges hus' utstilling.

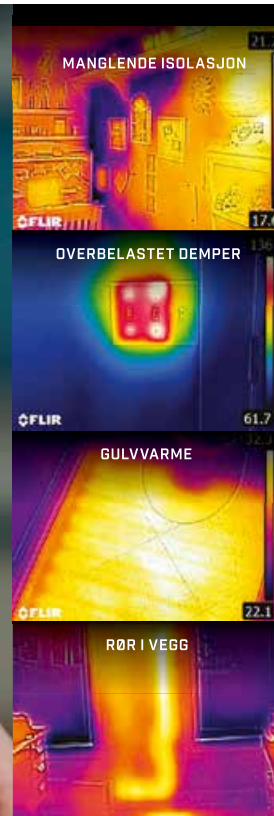
KRAFTIG TERMOGRAFI RETT I LOMMEN



**FLIR C2 AVDEKKER SKJULTE BYGNINGS-
FEIL SLIK AT DU FÅR MED DEG ALT.**

C2 er verdens første fullstendige, kompakte varmekamera du alltid kan ha slått på, slik at du til enhver tid kan finne problematiske varmemønstre.

Se hva C2 kan vise, på www.flir.com/c2



The images displayed may not be representative of the actual resolution of the camera shown. Images for illustrative purposes only.



The World's Sixth Sense™

**KLIKK HER
FOR MER INFO**



Salgssjef Frode Børmo i Glava forklarer det nye fasadesystemet for Bjarte Skåtun.



AF gruppen jaktet nye arbeidstakere med blinkskyting og et puslespill som anleggsreparatørlærling Joachim Bjørvik her prøver seg på.



Moelven var en av flere utstillere som gikk i full høyde og lagde et blikkfang av egne produkter.



Frank Bysheim forklarer noen av finessene DeWalts nye byggesag for Kjell Ståle Tofte og Andreas Koløy i Halsnøy trelast.



Kjell Vidar Finsrud og Jarle Grøterud fra Vikersund benyttet besøket til å spørre Frank Karlsen i Ernex om bestilling av reservedeler til gjerdesagene.

F-TECH
RIKTIG FUKTIGHET

Sliter du med å holde bygget tørt?
Da trenger du denne!



Norges mest solgte RotorAvlukter



og ikke denne...



Stand nr.: D04-28

WWW.F-TECH.NO

Mitsubishi L200 4WD

«Setter en ny standard»

- Yrkesbil 2015
Pris fra utrolige kr

299.900,-*



MILNORWAY 2015



Arbeidsjern med personbilkomfort.

Mitsubishi L200 har styrke og egenskaper som gjør dette til den perfekte pickup for krevende norske forhold. L200 er råsterk med sine 181 hk/430 Nm og trekker inntil 3,1 tonn tilhengervekt. Den er meget velutstyrt med bla. stabilitetskontroll, traction control, regnsensor og cruise control, skinnseter, ryggekamera, DAB+ radio, høydejusterbart fører sete og kjørecomputer. Instyle+ leveres i tillegg med Bi-Xenon hovedlys. Med sitt rekordlave utslipp/forbruk på 169 CO₂ g/km og 0,64 l/10 km setter L200 en ny standard for sin klasse.

L200 4WD Club Cab fra kr **299.900,-*** L200 4WD Double Cab fra kr **316.800,-***

Ta kontakt med nærmeste forhandler for å avtale prøvekjøring.

FOR NÆRMESTE FORHANDLER RING 23 37 61 00 *Veil. pris pr. 01.09.2015 levert Drammen inkl. mva og leveringsomkostninger. Frakt til forhandler utenfor Drammen og årsavgift kommer i tillegg. Forbruk: 6,4-7,2 l/100 km variert kjøring. CO₂-utslipp: 169-189 g/km. Utstyrsdetaljer kan avvike fra standard. Med forbehold om trykkfeil.

Mitsubishi.youdrive.

KLIKK HER
FOR MER INFO



Icopal:

– Vil utfordres på løsninger

LILLESTRØM: Produsenten viste mange nye produkter på Bygg Reis Deg, men Icopals nye sjef i Norge, Håkan Magnusson, er mest opptatt av produktene som ikke er skapt ennå.

AV **CHRISTOPHER KUNØE**
ck@byggmesteren.as

– Miljøprodukter er og vil være et stort satsingsområde for Icopal, sier Magnusson. Icopal har økt sin satsing på klimatilpassede produkter, uten at de blir mer komplisert i bruk.

– Takbelegget Noxite er et godt eksempel. Det renser luften for NOx-partikler i hele sin tekniske levetid på 30-40 år, sier Magnusson.

– Det er ingen egne krav til takleggingen. Det er et helt tradisjonelt produkt og system, bortsett fra det unike skifergranulatet som inneholder titandioxid på toppen. Stoffet får takbelegget til å virke som en katalysator, som renser luften for NOx-partikler ved hjelp av sollyset, forklarer Magnusson.

Icopal satser også på en totalløsning med universal-

tape og vindsperren Windbreak.

Sikkerhet inkludert

En dag fikk Icopal en henvendelse fra kunden Esso:

– Ansatte på stasjoner med tak fra Icopal måtte fra tid til

annen opp og utføre vedlikehold, så Esso lurte på om vi hadde et sikringssystem? forteller Magnusson.

Icopal hadde ikke det, så de utviklet et i stedet:

– Vårt nye permanente fallsikringssystem, Latchways,

gjør det tryggere og enklere å utføre service- og vedlikeholdsarbeid på taket, sier Magnusson.

Henvendelsen som førte til et nytt produkt, fikk Icopal til å spørre seg om det var andre løsninger som kundene savnet.

Vil utfordres

– At ulike grupper innen byggebransjen samarbeider så godt i Norge, er noe av det som har gjort størst inntrykk på meg, sier Magnusson.

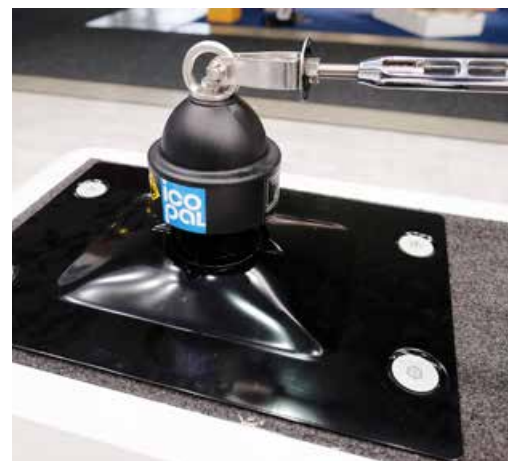
– Alt fra utførende håndverkere til arkitekter skaper nye løsninger i allianse med hverandre. Det ser du ikke i mange andre markeder. Dette er en stor styrke for byggebransjen her i landet, sier han.

Magnusson har tro på at norske håndverkere og byggefirmaer sitter på mange uforløste ideer og løsninger. Kanskje er tiden inne for å få dem opp og fram? Icopal vil gjerne høre fra alle fagfolk med utfordringer:

– Har du en god idé eller betraktninger om et av våre produkter som kan bli bedre, så gjør noe med det. Send en e-post til utfordring@icopal.com så kan vi sammen utvikle nye løsninger som gjør norsk byggeindustri sterkere framover, oppfordrer Magnusson. ☑



Den nye universaltapen FT fester på Icopal Windbreak vindsperre, dampspærre, ubehandlet og malt tre, GUX- og standard gips samt asfaltimpregnerte trefiberplater.



Kjernen i det patenterte fallsikringssystemet er den dynamiske ankerstolpen.

LES MER PÅ NETT: WWW.BYGGMESTEREN.AS



Forfatteren og fagmiljøet hans

OSLO: Midt i oktober ble tømrmester Ole Thorstensens «En snekkers dagbok» lansert. Forfatteren som ble kjent etter debattartikkelen «De manuelle» i fjor høst, trakk på lanseeringen fram gode kolleger som har hatt stor betydning for ham og utviklingen hans fra ufaglært grunnarbeider tidlig på 1990-tallet til tømrmester og forfatter i dag.

– Det er fantastisk morsomt, jeg regner med at det er mye jeg kommer til å kjenne

meg igjen i, kommenterte Thorstensens første sjef, tømrmester Dan Ola Karlgård.

– Ole har jo sagt at han skriver om «gammelsjefen», men at det ikke er meg. Men det skal visst være noe av meg der også, sa Karlgård.

På bildet fra lanseringsfesten er Thorstensen midt i fagmiljøet sitt: f.v. murmester Anders Hoaas, tømrmestrene Dan Ola Karlgård, Ole Thorstensen, Kenneth Werner og Anders Frøstrup.



Vil forene elementprodusentene

LILLESTRØM: Ei styringsgruppe med seks bransjefolk er nedsatt med sikte på å starte en ny forening for element- og modulprodusenter. Gruppen planlegger et stiftelsesmøte en gang før påske neste år.

Foreningen skal ivareta produsentenes interesser overfor myndighetene og bidra til erfaringsutveksling

slik at elementproduksjonen kan bli stadig mer effektiv.

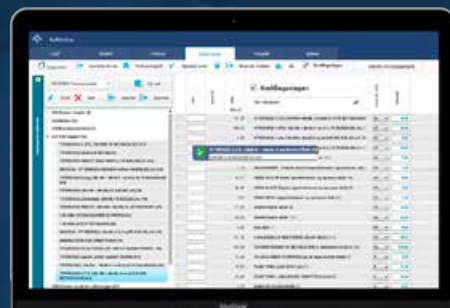
Styringsgruppa som forbereder den nye foreningen: (f.v.) Ole Kristian Lund, Jatak, Jan Lindal, Lindalgruppen, Kjetil Stensholt, Optimera Byggsystemer, Roald Haug, Storen Treindustri, Lars Brede Aanstad, Moelven ByggModul og Dag Erik Heier, Igland industrier.

KLIKK HER
FOR MER INFO

TRYGG KALKYLE MED

KALK
ONLINE

*KalkOnline er et enkelt
kalkulasjonsverktøy som
gir deg full kontroll på bygge-
prosjektene.*



- ✓ Kalkulør med riktig grunnlag
- ✓ Sikker lagring og deling av data
- ✓ Prosjektmalene du trenger
- ✓ Markedets beste tidbok!
- ✓ Direkte tilgang til NOBB
- ✓ Proffe rapporter

LES MER OG BESTILL PÅ
WWW.KALKONLINE.NO

BYGGMESTERFORBUNDET



7 av 11 lærlinger i Agderbygg. Bak fra venstre, instruktør og tømrer Sondre Birkeland, lærlingene Andreas Hille, Rashad Hussein, Ørjan Larsen og instruktør og byggmester Helge Stranden. Foran fra venstre, Mads Vidar Serigstad, Andreas Aadnevik, Sander Hagen og Ahmed Al-Nil.

– Naturlig å satse på lærlinger

KRISTIANSAND: Agder Bygg har tatt et strategisk valg om å påta seg samfunnsansvar og samtidig sikre sin egen framtid. Bedriften vekker oppsikt med 11 lærlinger i tømrerfaget i tillegg til 50 ansatte.

AV **PER OLAV BERG**
post@byggmesteren.as

– Hvordan får vi ungdommen til å velge håndverksfag hvis ingen bedrifter tar inn lærlinger? Vi bygger bare trehus og har et stort behov for tømrere. Ungdom som viser interesse og vil lære, får jobb hos oss etter endt læretid, sier produksjonsleder Jørund Løland i Agderbygg.

– Vi har som mål å ansette 65 prosent av lærlingene våre, legger han til.

Agderbyggs satsing på lærlinger begynte for alvor i 2013, og bedriften ble kåret til Årets lærlingebedrift av bransjeforeningen EBA Agder.

Preger byggeplassen

– Vi ser ikke på konjunktturene, men satser langsiktig. Også i tider der markedet butter. Byggemarkedet tar seg alltid

opp igjen etter dårlige tider. Vi satser på lærlinger for å bygge opp kompetanse vi kan nyttiggjøre oss når det snur. De bedrifter som ikke tar bryet med å rekruttere og lære opp egne, dyktige håndverkere, mister en verdifull konkurransekraft, mener Jørund Løland.

– Derfor ansatte vi en instruktør for fire år siden, som i hovedsak skal følge opp lærlingene på byggeplassen, legger han til.

Sammen med Kåre Fritzmann og Arild Dahl stiftet han Agderbygg i 1992. Helt siden da har bedriften investert i lærlinger. Agderbygg har etablert et system der lærlingene er med på å prege hele byggeplassen, under kyndig veiledning av erfarne håndverkere.

Utviklende konkurranse

Byggmester Helge Stranden er

instruktøren som begynte for fire år siden. Han legger opp til å skape en konkurranse-situasjon blant alle lærlingene på byggeplassene. Akkurat nå holder de på med 24 husbankfinansierte selveierleiligheter i tre etasjer på Holtåsen i Kristiansand. Dette er det

tredje store leilighetsprosjektet som lærlinger i Agderbygg har bygd på Holtåsen-feltet.

– Konkurranse vekker instinkt om å ville prestere. Fra første dag får de ansvar, og de lærer av feilene de gjør. Lærlingene driver hverandre mye mer enn om de bare hadde vært en eller to. En lærling sammen med andre fagarbeidere vil hele tida føle seg ufaglært. Her er alle på samme lag, på samme nivå, sier Stranden.

At det fungerer, viser ettårsbefaringen nylig på et annet leilighetsbygg på Holtåsen-feltet. Her var det null feil eller anmerkninger.

– Vårt opplegg med lærlinger har gitt en del oppmerksomhet i lokale medier. Vi viser de positive sidene i byggebransjen. Altfor mange er opphengt i det negative, mener han.

Vokser med oppgavene

Jørund Løland konstaterer at lærlingene allerede på slutten av læretida er faglig sett på nivå med en gjennomsnittlig tømrersvenn.

– Grunntanken vår er at lærlingene tidlig skal få se og jobbe med helheten i et bygg. Lærlingene får lov til å ta kontroll og til å kjenne på ansvaret. Vi ser at de vokser med oppgavene, sier han. ☒



Instruktør Helge Stranden og lærling Rashad Hussein.

Orienterer for seint om yrkesfag

TØNSBERG: - Yrkesfagorienteringen i ungdomsskolen skulle ikke vente til 10. klasse som den gjør mange steder i dag, den burde foregå tidligere og i andre former, mener byggmester Frank Berg.

– Gjennom en årrekke som ansatt i Opplæringskontoret for tømrerfaget i Vestfold har jeg deltatt i yrkesfagorienteringer for ungdomsskolens tiendeklasser og hatt en følelse at vi kommer dit for seint, sier Berg, som for lengst er pensjonist, men stadig aktiv som rådgiver og konsulent.

– Når de ulike fagene og yrkene sitter der på lang rekke og skal informere elever som måtte være interessert, har mange allerede bestemt seg for hvilken retning de vil gå. Da hjelper det lite hva vi informerer om, mener Berg.

En del av undervisningen

– Heldigvis er det ungdomsskoler som har et godt samarbeid med de videregående skolene og bedrifter i nærheten slik at elever kan besøke skolene og få besøk fra bedrifter som forteller om forskjellige yrker.

– Det er også sånn det burde være over alt, og jeg undres over at det er så forskjellig opplegg på skolene for dette, sier han.



Frank Berg.

– Om skolene legger opp til yrkesorientering over lengre tid, får ungdommen bedre tid til å fordøye informasjonen og de kan diskutere det de har hørt med foreldrene.

– For byggfagene ville det også vært en fordel om sløyd-undervisningen kom tilbake i barne- og ungdomsskolen?

– Ja, det er jo så synd at mange går gjennom alle skoleåra uten å ha hatt noe håndverksundervisning. Det er enda en grunn til at yrkesorienteringen bør foregå på en litt roligere måte enn den «speeddatingen» mange tiendeklassinger utsettes for, mener Berg. ☒

KLIKK HER
FOR MER INFO

MED BYGGE-PLASSEN I LOMMA

KS Online er et enkelt verktøy for HMS og kvalitetssikring i bedriften og på byggeplassen.



- ✓ Bygg opp riktige rutiner
- ✓ Bruk på byggeplass med Android nettbrett/mobil
- ✓ Avviksregistrering
- ✓ Endringsregistrering
- ✓ Enkel oppfølging av HMS og KS

LES MER OG BESTILL PÅ:
WWW.KSONLINE.NO


BYGGMESTERFORBUNDET



Strenge sikkerhetstiltak må oppfylles ved arbeid med asbestsanering, som etablering av soner med undertrykk for å hindre spredning av asbeststøv. (Illustrasjonsfoto: Shutterstock)

Dødelig useriøsitet

Asbestholdige materialer blir ikke behandlet med nødvendig alvor, mener Arbeidstilsynet. Årlig mottar de 1.700 meldinger om asbestsanering.

AV **CHRISTOPHER KUNØE**
ck@byggmesteren.as

Nylig måtte en inspektør i Arbeidstilsynet stanse arbeidet på et tak, opplyser direktør i Arbeidstilsynet Ingrid Finboe Svendsen. To utenlandske arbeidstakere hadde slått i stykker takplater av eternitt da de skulle legge nytt tak, og de knuste eternittplatene lå rundt huset.

Useriøse og amatører

Lignende tilfeller erfarer Arbeidstilsynet altfor ofte.

«Kyniske byggherrer som får utført sine asbestsaneringer billigst mulig, er noen av de verste eksemplene på sosial dumping her i landet.

På tilsyn har de sett at det ikke er uvanlig at utenlandske arbeidstakere settes til å håndtere asbest på ufor-

svarlige måter.

Innen asbestsanering er det også mange uvitende amatører. Et eksempel er idrettsforeningen i Nord-Norge som lenge reklamerte for rimelig fjerning av eternittak.

Strenge krav

Reglene for håndtering av asbest gjelder alle virksomheter, også de som ikke sysselsetter arbeidstakere. En gårdbruker, som driver alene uten arbeidstakere, kan for eksempel ikke fjerne asbestholdig tak fra noen av sine driftsbygninger uten tillatelse fra Arbeidstilsynet.

Også profesjonelle tiltakshavere «glemmer» å bruke godkjente firmaer til asbestsanering. Selv om byggherreforskrif-

ten pålegger kartlegging av asbest i bygningsmassen før oppstart, syndes det ofte mot forskriften.

Etterforsker mange

Etter det Byggmesteren kjenner til, behandler Arbeidstilsynet

«Kreftregisteret anslår at det årlig dør i underkant av 100-120 personer som følge av asbest.

net nå en rekke overtredelsessaker i hele landet, der flere byggefirmaer ilegges overtredelsesgebyr.

En av sakene har tidligere vært omtalt i Byggmesteren. Her lot Kystverket som var tiltakshaver, selskapet Bioconsult rehabilitere kulturminnet Asenvågøy fyr. Byggavfallet ble lagt i en stor haug på havna og tent på av de litauiske arbeiderne. Om asbest brennes og støvet inhaleres, er det virkelig fare på ferde.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag valgte ikke å forfølge saken, men Arbeidstilsynet Midt-Norge har fortsatt saken inne til vurdering. Det ble ikke

tatt prøver av bålet på fyret, noe som ville gjort etterforskningen av hendelsen lettere.

Prøver er viktig

Når Arbeidstilsynet avdekker alvorlige tilfeller av ulovlig asbestarbeid, politianmeldes virksomheten eller gis overtredelsesgebyr. Da er prøver som beviser at det er sanert asbestholdig

materiale viktig. Uten prøver, henlegges saken hos politiet, og tiltakshaver kan slippe unna.

De utsatte

Kreftregisteret anslår at det årlig dør i underkant av 100-120 personer som følge av asbest. De mest utsatte er unge håndverkere og ufaglærte som ikke kjenner farene ved dette. Det kan ta opp til 30 år før man utvikler sykdom etter at man har blitt eksponert – eller så kort tid som to uker.

Kyniske byggherrer som får utført sine asbestsaneringer billigst mulig, er noen av de verste eksemplene på sosial dumping her i landet. ☒

De unge må tidligere ut i bedrift

MANDAL: Motivasjonen, kvaliteten, interessen og gløden blant en del av elevene har sunket veldig.

AV **STEIN BAY STYRVOLD**
post@byggmesteren.as

– Det skyldes nok at elevene får for mye teoriundervisning det første året på videregående, mener daglig leder Finn Stedjan.

– Elevene må ut så tidlig som mulig for å lære av utøvende fagfolk i gode lærebedrifter, er Stedjans oppskrift.

Han leder Opplæringskontoret for Byggfag Vestfylket i Mandal, og så et kraftig fall i søkertallene i fjor. Han registrerer også manglende

interesse i bedriftene for å ta inn lærlinger.

Færre lærebedrifter

– For to år siden var det 36 bedrifter som tok inn lærlinger gjennom vårt kontor. I fjor var det 25. Dette sier litt om vanskene i bransjen. Det blir også færre motiverte elever å plukke fra når de er ferdige etter to år på skole, sier Stedjan.

I hans område mellom Søgne, Rogaland grense og grensen mot Aust-Agder, finnes 70-80 byggmesterbedrifter.

Han vet om områder og skoler hvor mange av kandidatene ikke får læreplass. Dette er en utfordring, og mye av skylden har dagens utdanningssystem som gjør

at flere kandidater har lavere faglig nivå enn tidligere, mener Stedjan.

Endre skolesystemet!

– Kandidatene må få en utdanning hvor opplæringen spisses mot det faglige i det yrket de skal inn i, og elevene må trene mer praktisk blant utøvende fagfolk. I dag er det for mange fag som er irrelevante for det faget de utdanner seg til, og dette tar av den tilgjengelige undervisningstida, er Finn Stedjans klare tale.

Han ser en sammenheng mellom fravær, orden og oppførsel – og motivasjon. Dette mener han hindrer flere i å komme seg videre i de fagene de ønsker.

– De som sliter på skolen,



Finn
Stedjan

får dårlige karakterer og blir ofte «dømt» i kampen om læreplass. Noen av dem kan likevel vise seg å være svært gode kandidater til tømreryrket om de får sjansen. De kan gjerne tilegne seg kunnskapen på en mer praktisk rettet måte enn å gå to år på skole og to år i lære. Kanskje vil det være en fordel for dem med bare ett år på skole og tre år som lærling (1+3 modellen). Teori tilegnes ofte lettere om de har gjort i praksis noe av det de skal lære. ☒



Smart valg!

**MAXI RANGE - EN KOMPLETT SERIE
MONTERINGSLIM OG FUGEMASSER**







Sterkest

Raskest

Fikser alt

Krystallklart

Miljøsmart

Les mer på www.bostik.no



**KLIKK HER
FOR MER INFO**





HMS-leder Simon Noel (t.v.) og prosjektleder Kim Waage rakk over tre byggeplasser i løpet av Fokusuka. (Alle foto: Byggmester Hitland)

Fokus på **HMS** hele uka

BERGEN: Alle ansatte på tre av byggeplassene til Hitland Gruppen ble for litt siden kurset lenge og vel i sikkerhet og helse.

AV **CHRISTOPHER KUNØE**
ck@byggmesteren.as

– På den ene byggeplassen hadde vi 100 prosent oppmøte med egne ansatte, innleide og underentreprenørene, sier HMS-leder Simon A. Noel fornøyd etter en hektisk uke.

– Det ble gjennomført kurs og opplæring på byggeplas-

sene våre ved Holmedalen, Mjåtveittunet og Valen Barnehage. De innleide og underentreprenørene syntes også dette var et greit program og deltok på flere av kursene, sier Noel.

Ta var på sikkerheten

– Vi har hatt en stor vekst de



BHT Bergen AS, Dorte Jensen, underviste i byggeplassrettet ergonomi.



Regionalt verneombud, Harry Eide, inspisierer gjerdesagen.



Carl Stahl demonstrerer redning etter fall i sele.

FAKTA

CODE HJELPERE I HMS-UKA

I HMS-uka fikk Hitland hjelp av disse:

Røde Kors ga et fire timers førstehjelpskurs som er obligatorisk for alle ansatte.

Carl Stahl ga alle en gjennomgang og demonstrasjon av redning med bruk av sele ved fallulykke.

FlexLeie demonstrerte viktige momenter ved sikkerhet rundt personløfter i arbeidsområdet.

GLAVA demonstrerte korrekt behandling, bearbeiding og lagring av deres produkter med tanke på helse- og arbeidsmiljø.

Fellesforbundet bisto med verneombud på vernerundene.

Bedriftshelsetjenesten Bergen ga en gjennomgang av ergonomi og arbeidsstillinger i byggarbeidene.

siste årene og ser at vi må bli dyktigere. Veksten og hurtigheten i bedriften må ikke gå

Begynner vi med sikkerhet og helse, så flyter arbeidet godt. HMS-leder Simon A. Noel

ut over sikkerheten. Internt og utad må vi vise at vi likevel holder fokus på sikkerhet. Både for ansatte og byggherrer er det viktig å vise gode holdninger til HMS.

– Det er jo sånn i byggebransjen at det ofte er mye press med overleveringsfrister. Men vi ser på det å planlegge

sikkerhet og helse som en del av en byggeplass med god flyt. Begynner vi med sikkerhet og helse, så flyter arbeidet godt, mener Noel.

Engasjerte mange

– Vi valgte læretemaer vi visste ville engasjere – og det klarte vi! Engasjementet var stort i alle gruppene, men der vi ble mest overrasket, var gjennomgangen av

ergonomi og arbeidsstillinger. Her gjorde Bedriftshelsetjenesten Bergen en flott innsats. Dette engasjerte mange og ergonomi vil vi ha mer fokus på framover, sier Noel.

Å planlegge kurs og innhold, var greit og burde være enkelt for seriøse byggefirmaer, mener Noel.

– Vi fant mange aktuelle temaer og kursholderne var ikke vonde å be. Det var viktig at temaene passet inn i produksjonen – men vi så også at det er umulig å finne det «perfekte» tidspunktet. Så det er bare å sette av tid til det.

Forbereder ny fokusuke

Nå skal neste fokusuke planlegges. Med så mye positivt engasjement er det viktig å

oppsummere sammen med ledelse og verneombudene. Noel tror at Fokusuka kan bli et årlig tiltak, gjerne med andre temaer enn HMS.

– I løpet av uka fikk vi mange gode tilbakemeldinger. Men den viktigste var at gutta syntes det var godt å vite at ledelsen ønsker at de selv tar seg tid til å tenke og planlegge sikkerhet og helse, konstaterer HMS-leder Simon A. Noel. ☒

FAKTA

HITLAND GRUPPEN

Byggmesterbedrift etablert i 1972. Driver innen totalentrepriser, nybygg, tilbygg, rehabilitering, service og utbygging. 46 ansatte tømrere. Godkjent opplæringsbedrift og tilknyttet Byggmesterenes Servicekontor/Byggmesterforbundet. Opptatt av å være en foregangsbedrift for opplæring og kompetanseheving.

Medlemmene i Norsk Trelastkontroll leverer kvalitetsprodukter!



Foto: Treteknisk

NS-merket konstruksjonsvirke gir:

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

TreFokus

Les mer på trelastkontrollen.no

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



Utvendig er det meste nytt, både kledning, dører og vinduer. Men inne er det mye som gjenbrukes, forklarer Ruben Oddekalv.

Finere hus med gjenbrukte materialer



FAKTA

GJENBRUKSHUS I BERGEN

Enebolig bygd i åra 2011-2014, Bygd med bygningsdeler hentet fra flere hus og som er revet eller bygd om i og omkring Bergen. Kjøkken og deler av baderomsinnredning er utstillingsmodell fra en kjøkkenleverandør. Vannbåren varme som dels fyres med ved, sol og elektrisitet. Total byggekostnad med tomt, men uten arbeidstimer: 1,9 millioner kroner.

BERGEN: En enebolig på 170 kvadrat med et kvalitetskjøkken til over 100.000 kroner, er nok noe de fleste 30-åringer bare kan drømme om. For Ruben Oddekalv er det virkelighet, takket være egeninnsats og en stor andel av gjenbruksmaterialer.

AV **PER BJØRN LOTHERINGTON**
pbl@byggmesteren.as

Det stilige kjøkkenet er kanskje det første og mest iøynefallende i eneboligen som Ruben Oddekalv og hans lille familie har bebodd i ett års tid.

– Ved en tilfeldighet fikk jeg høre at kjøkkenutstillingen til en kjent leverandør skulle skiftes ut, og vi fikk den for en rimelig penge. Til fullpris hadde vi aldri kunnet kjøpe det, sier han.

Dermed setter han fingeren på én av fordelene ved å bygge med brukte bygningsdeler. Han får en høyere standard enn det han ellers ville hatt råd til.

Forlenger livsløpet

Det er selvsagt andre fordeler også med gjenbruk.

– Vi overtar egentlig produkter og materialer som har endt sitt livsløp idet de rives og byttes ut. Dermed blir produktene egentlig klimanøytrale, poengterer han.

Miljø- og klimahensyn er sentralt når Oddekalv skal forklare hvorfor han har valgt å bygge med gjenbrukte materialer. Han er flasket opp av en miljøentusiast som den landskjente faren, miljøkjemperen Kurt, og har alltid hatt miljøhensyn som en rettesnor.

Gjenbrukt inne

Utenpå er det ikke så lett å se at huset er bygd med gjenbruksmaterialer. Alt det utvendige er nytt, kraftig villmarkskledning i lerk på veggene, smårutete vinduer og dører.

På taket er det torv ved siden av to store felt med solfangere.

Inne derimot, er det lettere å se at blant annet dørene er brukt før. Deler av bjelkene i etasjeskillene deler opp himlingen. Bjelkene har en gammel patina, og er som de alltid har vært, ikke helt rette.

– Bjelkene kommer fra en bygård. Arkitekten ville bytte dem fordi det var litt råte i endene. Jeg ville nøyd meg med å skjote inn nytt der det var råte, kommenterer han.

Lært å bygge skeivt

– Jeg har jo gått i lære hos faren min og vært med på å bygge stort og smått helt siden jeg kunne gå sjøl, så jeg kan en del om å bygge med skeive materialer, forteller Oddekalv.

– I flere tilfeller gjør jeg et poeng av at noe er skeivt, og prøver ikke å bygge det inn. Men det handler om tilpasning til andre deler, jeg «krabber» rundt de skeive delene med panelet. Dørene vi bruker var skeive og alle så nær som den første jeg monterte, har jeg klart å få rette ved å skjære til foringene. Men den første døra som går til badet, må jeg ta ut og sette inn på nytt. Den blir ikke rett på annen måte.

– Når vi bygger med brukte bygningsdeler, må også huset til en viss grad tilpasses dem. Vi kan ikke gjøre som ellers, at bygningsdelene tilpasses bygget. Blant annet trappa mellom etasjene, som kommer fra Miljøvernforbundets kontorer i Ludeboden, passet bare nesten. Jeg måtte utvide trappeåpningen for å få den til å passe.

Trenger lengre tid

Det er ikke noe hurtigbygg som ble ferdig på noen måneder, huset som familien



Bjørkepanel er livlig på flere av veggene.

flyttet inn i for ett års tid siden. Når viktige bygningsdeler skal samles inn fra her og der, trenger man både tid, tålmodighet og et sted å lagre alt sammen.

Tomta med et båthus har han hatt i mer enn ti år. Omtrent like lenge har han vært på jakt etter mulige materialer, og samlet litt her og litt der. Selve byggingen begynte han med i 2011.

Arbeidet gikk på kvelder og i helger, ikke alltid lett å kombinere med familieliv og etter hvert to små barn. I mars i fjor, kunne familien flytte inn. ➔

Vedfyrte gulvvarme



En kraftig vedovn og komfyr pryder den ene vegg i kjøkkenet. Den brukes til å varme vannet i gulvvarmen. Når familien ikke er hjemme og kan sørge for fyren, suppleres gulvvarmen av solfangere og en elektrisk kjele.

Elektrisk pumpe er nødvendig til den vannbårne varmen.

Om strømmen går, kan huset varmes med en praktfull etasjeovn fra 1870. Den dekorerer den ene stueveggen, og gir en solid varme om det trengs.

En flott vedkomfyr på kjøkkenet bidrar også til den vannbårne gulvvarmen.



Trappeåpningen måtte utvides for å få plass trappa fra Ludeboden.



Kjøkkenet har vært utstillingsmodell som familien ikke ville tatt seg råd til om det måtte kjøpes inn til fullpris.



Etasjevnen fra 1870 er mer enn en pyntegenstand i stua, den bidrar godt til oppvarmingen når det trengs.

Får tips

Som daglig leder i Bruktbutikken som Miljøvernforbundet driver i Bergen, har han fått kjennskap til rivings- og ombyggingssarbeider. Det har også gitt ham førstehånds kunnskap om materialer som kan være brukelige i huset.

Andre som er opptatt av miljø og gjenbruk, har også tipset om bygningsdeler som skal rives og kastes rundt om i byen.

En gang er nok

Eneboligen er blitt riktig flott, og flere har spurt om Ruben kunne påta seg å bygge på samme måte for dem.

– Men jeg sier nei, smiler han, – jeg klarer ikke å bli så dedikert til oppgaven som jeg må være for å gå løs på en sånn jobb igjen. Ikke for andre.

– Om jeg skulle ta betalt for alle timene jeg har brukt på dette huset, ville det vært et klart tapsprosjekt, mener han. ☒



Bjelkene som er en del av etasjeskillet, er synlige. De er skeive, og jeg har ikke villet skjule det, sier Ruben Oddekalv ved kjøkkenbordet.

Ulike treslag på veggene

Interiøret er trehvite panelte vegger, men det er brukt fire forskjellige treslag: Ask, furu, bjørk og osp. Alle er innsatt med linolje.

– Bjørk er et vakkert treslag med mye liv, og den er brukt i kjøkkenet, i en gang, og på hovedsoverrommet.

– Osp er brukt på badet og i himlingen i andre etasje. Det er et lyst treslag som holder seg lyst. På badet er den lakkert.

– Furupanel i stua har en spesiell profil som jeg har designet. Panelbordene varierer i bredde for å skape ekstra liv. De breieste bordene er 34 cm.

Et lokalt sagbruk har sagd og høvlet



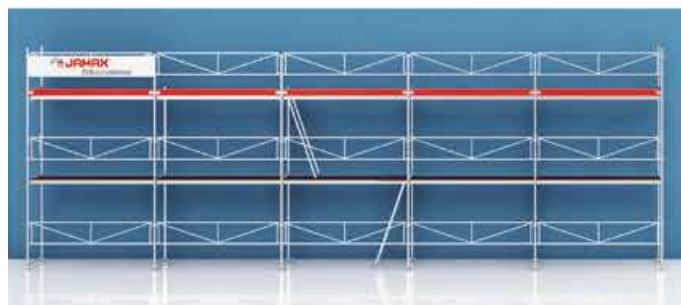
Panel «krabber» rundt de skeive bjelkene i himlingen.

bordene med den samme typen profil som brukes i robåten oselver.



Norges mest solgte byggmesterstillas

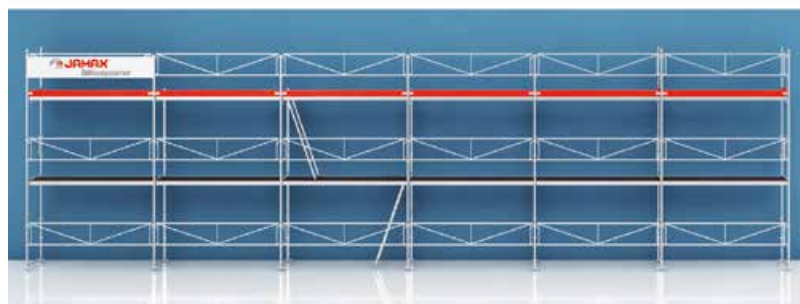
☎ 56 30 41 00 • ALUTEC.NO



Pakke 1: 82,5 m²

Totalvekt kun 612 kg

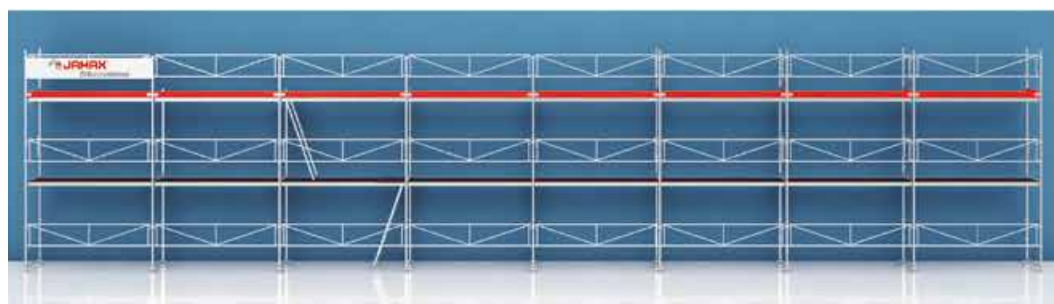
Lengde: 15 m. Høyde: 5,5 m



Pakke 2: 99 m²

Totalvekt kun 724 kg

Lengde: 18 m. Høyde: 5,5 m



Pakke 3: 132 m²

Totalvekt kun 947 kg

Lengde: 24 m. Høyde: 5,5 m

Jamax
stillashenger

**Ta kontakt
for pris!**

KLIKK HER
FOR MER INFO



Praktisk tilhenger til transport og oppbevaring av stillas.

- Sparer tid og krefter
- Oversiktlig
- Alt på ett sted - klar til bruk

Leveres ferdig registrert.

Totalvekt 1300 kg

Egenvekt: 310 kg

Nyttelast: 990 kg

A man with a shaved head and a light beard, wearing a blue t-shirt and blue cargo shorts, stands with his hands behind his back against a textured, light-brown mud-brick wall. The t-shirt has a small logo on the left chest that says 'Øyli Bygg' and a Carhartt logo. He is wearing a brown leather belt and black socks with bright green sneakers.

Vil bygge sammen med folk

OSLO: - I Etiopia koster det rundt fire årslønner å bygge et hus. Men etter ti år kan huset være spist av termitter eller forfalt på grunn av dårlige materialer, sier byggmester Brigt Øystese.

AV **CHRISTOPHER KUNØE**
ck@byggmesteren.as

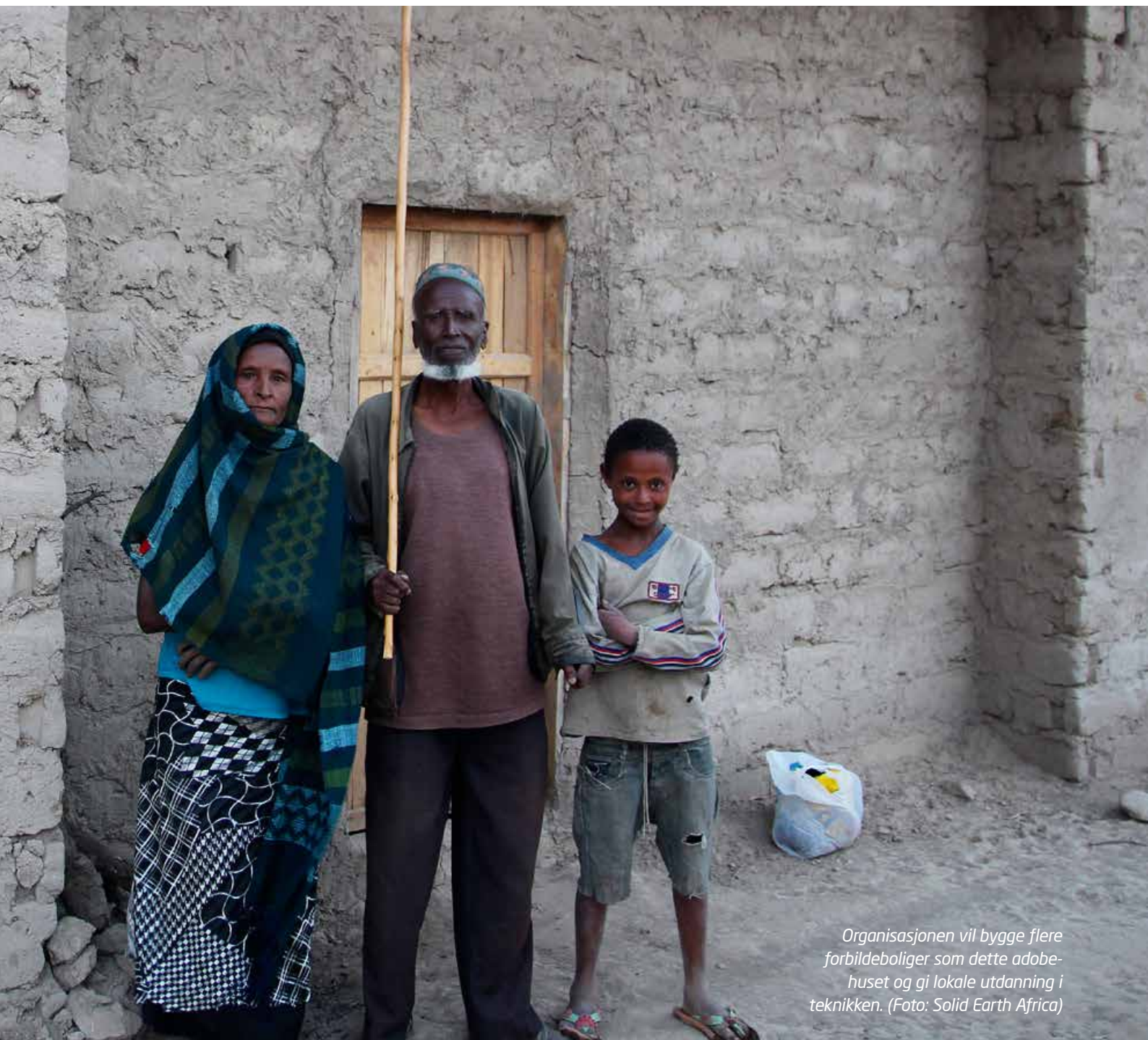
– Det gjorde meg sint og jeg bestemte meg for å finne alternative og bedre byggeteknikker, sier Øystese som er en av lederne i Øyli Bygg AS.

Det er norsk høysommer på byggeplassen. Utenfor er bedriften godt i gang med en stor enebolig på velstå-

ende Slemdal i Oslo. Afrika og Etiopia er langt unna, men Øystese er like engasjert i situasjonen der som i husprosjektet her.

Bærekraften var borte

Engasjementet begynte for alvor da han og kona reiste til Etiopia i 2002 for å arbeide med bistand, HIV og Aids. I fem år bodde og reiste familien rundt i landet. Byggmesteren så at Etiopias byggekultur



*Organisasjonen vil bygge flere forbildeboliger som dette adobe-
huset og gi lokale utdanning i
teknikken. (Foto: Solid Earth Africa)*

hadde et stort problem.

– Jeg er interessert i alle hus som kan stå lenge og være gode boliger. Jeg kjørte mye rundt og så at folk bygger etter gamle og tradisjonelle byggeskikker, sier Øystese.

– De graver ei grøft i bakken og setter treverket rett ned i jorda. Da har du et «vegg-gjerde», så festes det bambus horisontalt og jord på den ene eller begge

sidene. Det har faktisk vært en god byggemetode – den gangen det var skog.

– Du kunne gå ut og plukke harde og edle tresorter. Sette det i jorda og bygge et hus som står i 30 - 40 år. Så etiopierne hadde denne referansen. Men i løpet av to generasjoner har landet gått fra 40 prosent skogdekning til 3 prosent.

– Nå er det kaos i naturbalansen og skogen er borte. Matjorda eroderes vekk

når trerøttene ikke holder på den, forteller Øystese.

Så en løsning

– Dette gjorde meg sint og engasjert. Det ble nesten et mantra i hodet: Det må være mulig å gjøre NOE med dette! Jeg bestemte meg da for at denne «interessen» skulle bli mer enn en frustrert tanke i hodet, sier Øystese. 

– Det som trengs er et alternativ til å måtte gå på markedet og kjøpe dyr eukalyptus som de må i dag. Eukalyptusen er en plantet miløsynder, fordi de dype røttene stjeler av grunnvannet som forsvinner etter noen år.

– Når skogen forsvinner og jorden eroderes, så må termittene komme og de tar husene. Da varer trebygget fra 8 til 12 år og parallelt med dette er folk blitt «moderne». De vil ha bølgeblikktak, ikke gress. Vinduer. Dører. Betong på gulvet. Så sitter du igjen med en ny byggetradisjon som er blitt altfor kostbar, forteller byggmesteren.

Han begynte å se etter alternativer. I mange land bygges hus med jordblokker, såkalte «adobehus». Teknikken har mange fordeler, men er ukjent for de aller fleste etiopierne. Øystese kom i kontakt med noen tyske misjonærer som hadde utviklet en stedstypisk teknikk med lokale materialer.

Jordteknologi

– Du starter med å grave og hakke opp et hull i den røde leirholdige jorda der huset skal bygges. Så helles det vann på dette, og du lar dette trekke inn i jorda en dag eller to. Så trækkes jorda til en velling, og gress blandes inn som fiberarmering. Dette ligger tildekket i ca. ti dager til gresset starter å gjære – da skjer en prosess som gjør at termittene ikke spiser gresset senere. Etter litt mer trakk og vann puttes vellingen nå opp i en treramme på f.eks. 15 x 20 x 40 cm. Kassen løftes opp, og vips så har du byggblokka der! forteller Øystese som har vært med på denne prosessen selv.

– Slik får du dine ideelle byggesteiner. På tre uker er de tørre, etter litt behandling og vending. Ha litt gress over eller oppbevar dem i skyggen, for de må ikke tørke for fort. Etter i alt fire uker, har du mye av det du trenger for å bygge huset ditt.

– Du kan gjøre det sjøl og mure det opp med samme masse som mørtel. Så sitter du igjen med en vegg som har fantastiske egenskaper når det gjelder temperatur og ventilasjon! Det puster veldig naturlig. De som bor der får et godt inn klima, og temperaturegenskapene er helt glimrende.

– Det er akkurat så luftig og tungt at det holder på varmen utover natta når



– Du drysser gresset oppi og trækker det inn. Da får du en våt masse som skal ligge i ca. ti dager. Vannet gjør at gresset begynner å gjære. Nå omdannes noe av cellulosen i gresset og blokken blir blant annet motstandsdyktig mot termitter, sier Øystese. (Alle foto: Solid Earth Africa)



Jordblokkene kan enkelt forsterkes med tre over åpninger.



Et lokalt tilpasset hus med byggematerialer fra der du bygger.





det er kaldt. Om morgenen er vegg
kjølt såpass ned at den holder seg kjølig
i de varme dagene. Tradisjonelle hus og
betongbygg har langt dårligere ytelser på
dette, mener Øystese.

Utfordringer

Selv om materialet er billig og bærekraftig, vil ikke etiopierne automatisk starte med adobe-hus. Nå vil de helst ha kostbar betong. Byggmesteren er klar på hva som må til:

– Et adobe-hus kan virke veldig sårbart, noe det er om en får masse vann på det. Det må ha takoverbygg og drenere vannet ut fra bygget der det regner mye, som det gjør i Etiopia. Andre steder der det regner lite, er ikke dette noe problem.

– Men ut fra lommeboka kan man jo tilpasse hvor mye adobe som skal brukes hvor, avhengig av om en setter muren rett på bakken eller på en steinmur. Man må ikke ha stein, men jo bedre hus man vil ha, desto mer må man legge i grunnmuren.

Solid Earth Africa

Bærekraftige adobe-hus må også markedsføres slik at vanlige husbyggere får lyst til å bruke byggeteknikken. Det skal organisasjonen Solid Earth Africa bidra til.

– Med støtte fra Øyli Bygg har vi startet denne organisasjonen. Den er nettverksbyggende ved at vi haker tak i andre som kan støtte ideene våre. Vi får til samarbeid og avtaler, gir pilotstøtte til modellbygging og utdanning.

– De siste tre årene har jeg vært fem ganger i Etiopia. Partnerne mine, Petter og Vidar, har vært med og vi håper at hele firmaet kan

besøke og bygge en skole om en stund, sier byggmesteren.

Han mener at alle som kan hjelpe, har en plikt til å gjøre noe. Både rike og fattige land har et forbruk som ikke er bærekraftig, men det er vi i vesten som må ta brorparten av ansvaret for feil forvaltning og overforbruk. Det er ikke balanse i regnskapet vårt.

– Vi er sammen på en reise mot noe

som ikke bærer i lengden. Det er ikke vi som betaler regninga på ganske lang tid ennå. Men i Etiopia ser du at de betaler allerede. De er delvis med på det selv, men i veldig liten grad.

– For en gjennomsnittlig etiopier bruker seksti ganger mindre enn en gjennomsnittlig nordmann. Eller – vi bruker seksti ganger mer!

Bli med og bidra

Øystese har nå fått mye på plass. Solid Earth Africa har fått en rekke bidragsytere, som Maxbo Lier og Øyli Byggs kunder. Han tror at flere norske byggefirmaer vil bidra, siden støtten går til konkrete byggeprosjekter og bærekraftige boliger.

– Vi håper flere vil være med og støtte. Det behøver ikke være mye penger – men besøk nettsiden vår, les litt og tenk på hva du kan bidra med. Hvis et byggefirma har lyst til å gjøre en teambuilding i Etiopia, så kan vi arrangere dette for dem med lokalkjente, transport og så videre, sier Øystese.

For byggmesteren er det viktig å gjøre noe meningsfylt for andre som er dårligere stilt. Særlig nå som han selv lever godt av å bygge store eneboliger i et av verdens rikeste land:

– Da jeg kom hjem i 2007 etter fem år i Etiopia, var det en krise for meg. Jeg følte at det jeg drev med der nede var veldig meningsfylt. Vi reddet liv og gjorde en forskjell. Jeg følte ikke at jeg kunne si det samme i Norge.

– Jeg vet at mange byggmestere setter av tid og krefter til veldedige formål. Vi tar dette litt lenger, men så har vi det jo så gøy også! Vi sier aldri at vi bygger for folk. Vi bygger

sammen med folk.

– Det er en viktig læresetning for oss. For etiopierne klarer seg på en måte selv. De fleste overlever og har det rimelig greit. De betaler sine regninger og forventer ikke at vi skal komme med gratis-hus. Så det har aldri vært planen, sier byggmester Brigt Øystese. ☒

Les mer på www.solidearthafrika.com

« Det puster
veldig naturlig.
De som bor der får
et godt inneklima og
temperaturegenskapene
er helt glimrende. Brigt Øystese

Flere vil ha ekstra

TRONDHEIM: Byggmester Herman Frost har fått påbygg med en ny etasje på bolighus som et ekstra bein å stå på. Men det startet som en tilfeldighet.

AV **HARALD VINGELSGAARD**
post@byggmesteren.as

– Ja, det var en kunde som ville ha en ekstra etasje på tomannsboligen, og resultatet ble så bra at naboer ville gjøre det samme, sier Hermann Frost.

– Mange kontakter oss for å få gjort noe lignende, noen bare for å spørre hva det koster.

Det er jo en økonomisk avveining for mange, sier han.

Firmaet var i gang med en slik jobb på et hus fra 1970-tallet da vi var på besøk, og ganske snart etter at den var ferdig, ventet en lignende jobb.

– Dette er fine jobber, synes både Frost og tømrerne i bedriften hans.

Byggingen krever svært nøye planlegging og godt teamarbeid.



etasje

– Det blir som et nytt hus, med en etasje ekstra, etterisolering, vindtetting og nye fasader. Folk i nærområdet, som går forbi byggeplassen, synes huset blir veldig fint.

Forsterker med limtre

Huset er forsterket med limtredragere på ytterveggene, der det er nødvendig, for eksempel over veggen hvor det er tre vinduer.

I tillegg er det satt opp en limtredrager midt gjennom halvparten av huset, og en ståldrager i den andre halvdel. Stål ble valgt fordi en limtre drager der ville blitt for høy.

Deretter kom kranbilen med A-takstolene til byggeplassen. Tømrerne hadde på forhånd tatt nøyaktige mål av huset, slik at takstolene skulle passe best mulig sammen med det gamle.

– Vi hadde tett dialog med takstolfabrikken, Støren Treindustri, med måltaking, tegninger og dimensjonering. De gamle takstolene ble kappet løs, del for del, og nye takstoler heist på plass i fire etapper, forteller Frost.

En mann satte på plass en takstol, mens den andre gjorde forberedelser til den neste. Her var det viktig at tømrerne på taket og kranføreren jobbet godt i team. De nye takstolene passet på centimeteren.

Byggingen ble tilpasset været, og da nytt tak skulle settes på, måtte de vente på bedre vær et par dager.

Trives med prosjektene

Alle i firmaet trives med å bygge nye etasjer på bolighus.

– Artig og utfordrende, her må vi bruke hodet hele tida, i motsetning til på andre jobber som for eksempel å skru gipsplater dag etter dag, sier tømrerne Kenneth Raanes, Sebastian Pleyrn Hagen og Bård Klevsand.

Familien som eier huset, bor der mens arbeidet pågår. Tømrerne får tett dialog med kunden. De snakkes hver dag.

– Vi synes det er fint at kunden er så tett på prosjektet, slik at vi kan diskutere ting underveis. Det er vanskelig å planlegge alt på forhånd når vi setter en ny etasje på et hus.

Her måtte vi for eksempel flytte hullet i bjelkelaget i andre etasje, hvor trappa skal gå, i forhold til hvor det var planlagt. Da er dialogen med kunden viktig, for at de blir fornøyd.

– Som alt annet rehabiliteringsarbeid, blir det gjerne endringer underveis. Å bygge en ny etasje, er en blanding av rehabilitering og nybygg, sier tømrerne.

Den nye etasjen er lagd med to utstikk på hver tversside for at det både blir lyst og luftig. Disse utstikkene er solid forankret til takstolene med vinkeljern og ekstra beslag.

Før byggmesterfirmaet begynte med dette prosjektet, ble grunnforholdene, grunnmuren og resten av konstruksjonen på huset undersøkt. Leire ble fjernet og lettklinkerstein fylt inntil muren. ☒



Denne typen påbygg liker vi å jobbe med, sier Herman Frost og tømrerne Bård Erling Klevsand, Kenneth Raanes og Sebastian Pleyrn Hagen.



Slik var huset før byggingen av ny etasje startet. (Foto: privat)

FAKTA

BYGGMESTER HERMAN FROST AS

Startet av Herman Frost i 2005 på Byåsen i Trondheim. Han har over 30 års erfaring i bransjen. Fire ansatte tømrere, i tillegg til Frost. Arbeider mest med rehabilitering og påbygg i Trondheim og omegn. Markedet er godt. Firmaet har nok å gjøre. Får mange nye henvendelser.

- Tilbygget med halvetasjer i forgrunnen har vi bygd, og knyttet det sammen med hytta som var fra 1970-tallet, forteller byggmester Arnfinn Johnsen. Hytta ligger i Eikvåg i Farsund kommune.

Fuller ordrebøker i godt marked

FARSUND: - Her er et godt marked, og de aller fleste byggefirmaene har nok å gjøre i en god stund framover. Hos oss er det i alle fall nok til påske neste år, sier byggmester Arnfinn Johnsen.

AV **STEIN BAY STYRVOLD**
post@byggmesteren.as

Farsund er en liten kommune som har sparsomt med tomter og spredt bebyggelse.

– Likevel dukker det alltid opp noe, og vi tar det vi får, fortsetter Johnsen som driver eget firma med ti ansatte.

– Det blir jobber med mur, betong, restaurering og nybygg. Vi har også god kompetanse på eneboliger med «pustende» vegger og tak. I slike boliger benytter vi isolasjon som er hygroskopisk, det vil si at den har evnen til å oppta og avgir fuktighet, opplyser byggmesteren.

– Vi bytter ut plast med en dampbrems og bruker trefiber/cellulosefiber til isolasjon. Dette er den riktige måten å bygge på med dagens isolasjonstykker. ☑

FAKTA

BYGGMESTER ARNFINN JOHNSEN AS

Etablert i Farsund i 2006 av byggmester Arnfinn Johnsen.

Ti ansatte, tre byggmestre, fire tømrere, en lærling, en på kontoret og en takstmann som også er bygningstekniker og tømrer.

Omsatte for ca 13 millioner i 2014. Marked i hjemkommunen og nabo-kommunene Lyngdal og Kvinesdal. Bygger eneboliger og hytter.

Medlem i Mesterhus og Byggmesterforbundet.

Farsund

Bykommune som ligger i Vest-Agder fylke og har ca. 9.500 innbyggere. Grenser til Nordsjøen i sør og i vest, og mot Kvinesdal i nordvest og Lyngdal i sørøst. (Wikipedia)





Eneboligen ligger flott til i Farsund.

Med plast og mineralull vil derimot selv en liten luftlekkasje føre til kondens som blir innelåst i konstruksjonen, legger han til. Byggmester Arnfinn Johnsen AS har skaffet seg ekspertise på boliger med pustende konstruksjoner og samarbeider også med Hunton AS på Gjøvik. Gjøvik-firmaet arbeider aktivt med gode løsnin-ger til slike konstruksjoner. De har også fått godkjenningene på plass.

Mange fordeler

Hunton veggssystem er brukt i eneboligen som han gjerne viser fram. Den ligger på Engøy på bryggekannten med Farsund sentrum i umiddelbar nærhet. Eneboligen er i ferd med å ferdigstilles. Den er en av fem nye eneboliger som er prosjektert av Rambøll.

– Eneboligen har asfaltplater fra «Hun-



Bolig og garasje med leilighet i amerikansk stil ligger på Vanse. Boligen har en grunnflate på ca 150 kvm, garasjebygget har leilighet med en grunnflate på vel 100 kvm. På bildet ser vi bare halve garasjen.

ton» som er 25mm tykke. Fordelen med 25mm tykkelse er at denne platen kan oppta dobbelt så mye fukt uten å slå seg.

Samtidig isolerer og vindtetter den bedre enn en 12 mm plate, forklarer Johnsen. På innsida er det benyttet en fibergips-plate. Denne hellimes med et sterkt spesiallim som gjør veggen kompakt og sterk. Plata har svært gode brann- og lyd-tekniske egenskaper – samtidig som den er mye sterkere enn vanlige gipsplater.

– Dette er løsningen for dem som vil ha en ekstra god vegg, mener Johnsen.

Pilotprosjekt med egne løsninger

Eneboligen på bryggekannten har privat brygge med båtplass. Boligen har et be-bygd areal på ca. 160 kvm, og inneholder hovedetasje og loft.

– Eneboligen er bygd på oppdrag for kunde. Den er et slags pilotprosjekt. Derfor hadde vi åpent hus for alle interesserte før trefiberisolasjonen skulle blåses inn, legger han til.

Johnsen framhever at det er tatt miljøhensyn med alle løsnin-gene som er valgt. For øvrig har vinkler og kvister gitt tømmerne noen utfordringer.

Trives i Mesterhuskjeden

Firmaet har vært med i Mesterhuskjeden i mange år. Johnsen sier de trives der og får god praktisk hjelp når det trengs, blant annet med prosjektering.

– Vi har også gode innkjøp, og har en katalog som vi kan bruke til å presentere boliger. Hus-katalogen inneholder et spekter

av boligtyper som kan være noe for kundenes smaker og behov. Mesterhus har et kvalitetsstempel, mener Johnsen. ☒

FAKTA



Arnfinn Johnsen har stor tro på trefiberisolasjonen.

DETTE ER VEGG-SYSTEMET

Byggmester Arnfinn Johnsen forklarer i detalj hvordan en vegg bygges opp for å få til denne spesielle konstruksjonen med Hunton Veggssystem.

Innenfra og ut:

12,5 mm fermacellplate, fibergips
48 mm innføring med plass til elektriske installasjoner
Dampbrems diffusjonsåpen duk
200 mm I-bjelke som fylles med 200mm trefiberisolasjon
25 mm asfaltplate
11 mm strippe (sløyfer)
36 mm lekter
19 mm stående kledning

Detaljer finnes på www.hunton.no

TØMREREN

A construction worker wearing a white long-sleeved shirt, dark blue jeans, a red tool belt, a brown hard hat, and yellow earplugs is using a red and black nail gun to secure wooden planks. He is standing on a wooden beam, and the background shows a complex wooden framework under construction. A red cable runs from the nail gun down the side of the frame.

TEMA:

Spikerpistolen



Arkitekt
Bjørn
Tandberg.

Bevarer ett av landets

OSLO: Etter tolv år kan arkitekt Bjørn Tandberg endelig flytte og restaurere lystboligen fra 1848.

AV CHRISTOPHER KUNØE
ck@byggmesteren.as

– Dette er nok det første norske bindingsverkshuset som er planlagt på forhånd og produsert i henhold til et system, sier Tandberg mellom tre tømreere i full sving.

Moderne system fra 1848

– Her er alt laget på forhånd som alle stolpene og losholtene. Et konsekvent system av

stolpeverk avstivet kun i hjørnene. På denne måten blir materialbruken minimal, forteller Tandberg.

– Noe av det viktigste er sorteringen av kvaliteten på trevirket. Det er jo minst like aktuelt for byggøkonomi idag: Kan du gå opp i kvaliteten på treet, kan du bygge med mye mindre, slik de gjorde her for 167 år siden.

Ekte bindingsverk

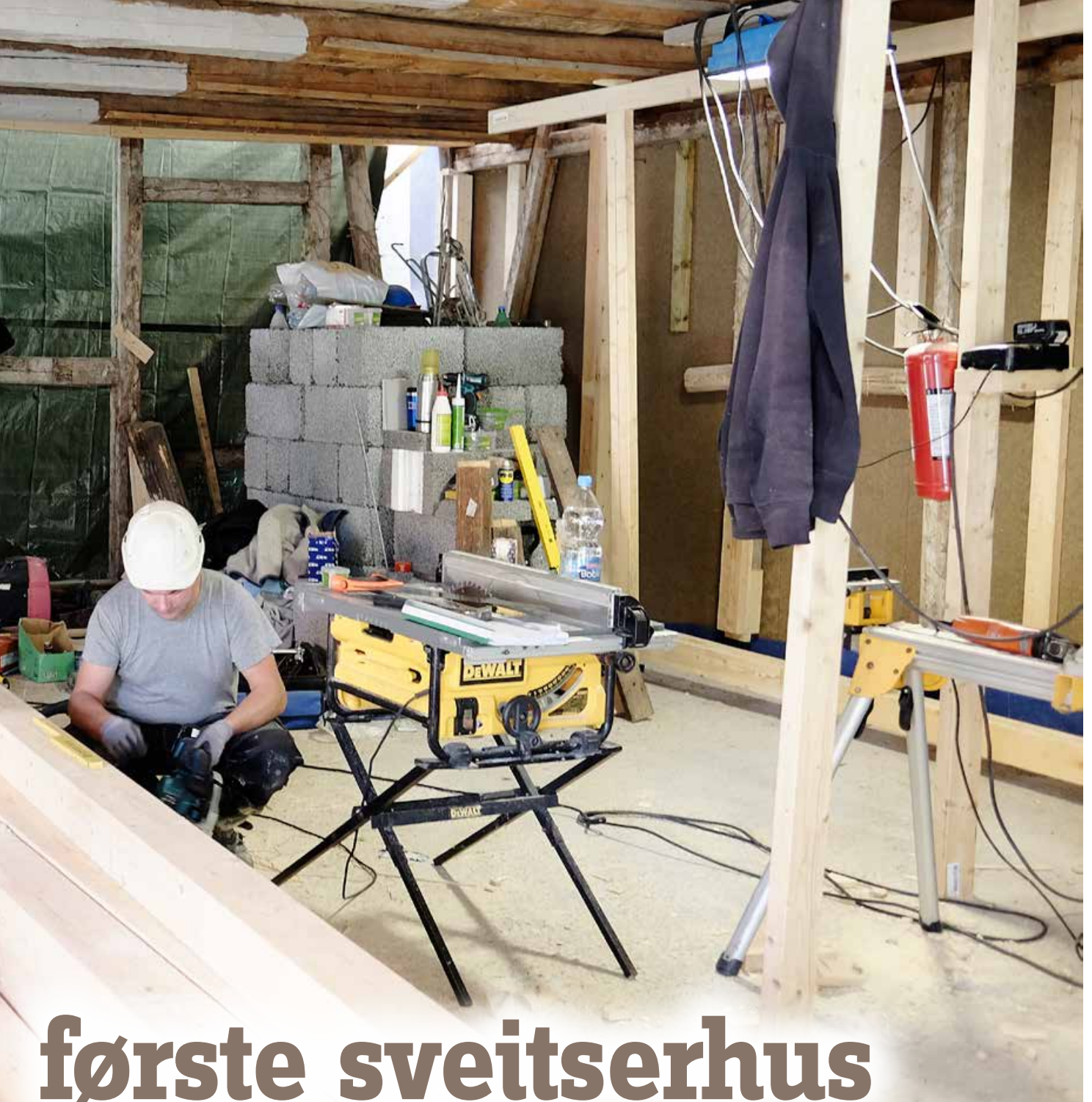
– Huset kan bygges uten å bruke en spiker. Det har en bunnsvill som går hele veien rundt, der rammen er satt sammen med tre-låser. Det vil si at hvert bjelkeelement griper om hverandre og holdes på plass gjennom konstruksjonens egenvekt. Stolpen klemmer

på låsen som låser punktet uten en skrue, sier arkitekten.

– Dette punktet er også utformet sånn at bjelken ikke skal gli ut sideveis. Når du får trykket i hjørnet eller i skjøtene på lengden på låsene, så står det uten sammenskruing.

Med fagfolk fra byggmester Egil Norli AS og Spikern Bygg AS er de kommet langt på en måned. Etter at nytt fundament ble støpt i juli, er tomte tilpasset med en brannvegg som husets nye nordvegg legges mot. På baksiden av brannveggen oppføres et mindre tilbygg.

– Husets bindingsverk og takkonstruksjon satte vi opp på fem dager, sier Tandberg, som også påpeker at mange deler i konstruksjonen måtte restaureres eller erstattes.



første sveitserhus

Lang bevaringskamp

For det lille sveitserhuset på 56 m² på Vålerenga har «alltid» stått og forfalt. I 1952 kjøpte OBOS tomte i Strømsveien, men uten å få byggetillatelse for leilighetsbygget. Siden 1980-tallet har lokalpatrioter diskutert hvordan bygget skulle bevares

I 2003 luftet Tandberg sine planer for Byantikvaren: Kunne huset flyttes hundre meter ned til Totengata? Svaret var nei. Men etter at bjelkelaget i første etasje kollapset ned i kjelleren på grunn av egenvekt og råte, var det klart at huset ikke ville overleve flere vintre.

Etter et politisk vedtak og støtte fra byråden, ble det endelig gitt tillatelse til å flytte, og OBOS finansierte flyttingen. ➔



Fasade sett fra vest før demontering i februar 2015. (Foto: Tandberg Arkitekter)



- Det er veldig lærerikt å oppleve et så gammelt, men likevel godt byggesystem. Det har vært et greit og lite hus å flytte, sier tømrer Andreas Melby fra Byggmester Egil Norli.

– Det er fint å kunne bidra til kulturminnevern av våre viktigste bygg, som denne kanskje første sveitserstil boligen, sier Tandberg.

Tenk energibruk

Restaurering av eldre trehus er blitt et av Tandberg Arkitekters fagfelt. På Oslos østkant har de bevart flere viktige trehus, som skarpretterboligen på Galgeberg.

For ti år siden kom et viktig skifte: Prosjektene tar utgangspunkt i energibruk.

– Hvis du finner et riktig energiprogram for det gamle huset, kan du i større grad restaurere enn å rehabilitere. Det vil si at man slipper å bygge om, men kan jobbe tettere opp mot opprinnelig byggemåte faglig, altså bare reparere det man har, sier Tandberg.

– Så kan man heller investere i et energisystem framfor å rive nesten hele huset for

å etterisolere og slå opp noe som ligner på den gamle kledningen utenpå.

– Nå kan vi behandle de gamle husene på en mye mer nennsom måte og få en mye bedre byggøkonomi ved å fokusere på energiprogrammet. I dette huset innfører vi for eksempel solcellepanel på den ene siden som et avbøtende tiltak for utmurt bindingsverk, sier Tandberg.

Aerogel isolasjon

Et annet viktig energitiltak, er at konstruksjonen isoleres med 15 mm aerogel kalkmørtel. Dette tilsvarer 60 - 100 mm isolasjon utenpå det utmurte bindingsverket.

Løsningen fra Aerogel Norge er ny og bygger på resultater fra antikvariske myndigheter i Sveits. Aerogelen blandes inn i kalkmørtelen på forhånd.

– Løsningen vil hjelpe på isolasjonen, men også ta de verste kuldebroene. Rom-

mene nede som har utmurt bindingsverk med fint puss på innsiden og tapet rett på puss vil bli en kald og vanskelig konstruksjon å kontrollere, med mange kuldeinnslag – om vi ikke legger aerogel-laget her, sier Tandberg og fortsetter:

– I dette huset har vi også vært nødt til å gå inn på egenskapene til aerogelen. Vi måtte finne den rette måten å sette sammen ytterveggen på. Vi gjør det med de opprinnelige panelene og en liten justering: Et lite lufteskikt på baksiden av panelet.

– Når vi innfører aerogelen, vil den være helt vannavstøtende slik at kondenseringen på yttersiden av den murte veggen om vinteren vil skje mellom panelet og yttersiden av aerogelen. Da vil den ikke trekke inn i puss og fordele seg i hele veggensnittet slik at den blir liggende på baksiden av panelet – og vi risikerer at det råtnet opp innenfra, forklarer arkitekten.



- Alle bjelkene er lagt med rygg, det vil si at de har naturlig oppkrumming, og de er lagt med koppen ut. Nederste del av treet er lagt ut for å unngå råte der.



- Se på disse sperrebjelkene! De er 110 mm i tverrsnitt og er frittstående takstoler som spenner over seks og en halv meter. Det har stått siden 1848, sier Tandberg.



- Opprinnelig var tverrsnittet på disse takstolene fra 1848 på 110-120 mm. Da man innredet en loftsleilighet på 1920-tallet, skar de ned på takstolene for å få plass til den nye konstruksjonen. De ville komme fram med panelet, og derfor er vi nå nede i 80 mm tykkelse som skal ta dette spennet på seks og en halv meter! Men det sto. Ramla ikke ned! Det skyldes sortering på virket, sier Tandberg.

– Den lille 3 mm kilen mellom utmurt bindingsverk og spikerslag for ytterpanelet løser problemet, forteller Tandberg.

Hvem bygde?

Det største mysteriet ved huset er byggherren. Sveitserhuset og tomte ble betalt kontant og oppført langt utenfor datidens bysentrum. I en byggestil og byggemåte som var helt ukjent for de fleste i 1848. Tandberg tror det må ha vært en utdannet og velstående person som ikke var redd for å skille seg ut. For dette var en tid der husene uttrykte nøysomhet og ikke det man kunne oppfatte som sløsing – som dekor med treskrud, utskjæringer og pynt.

Inviterer til åpningsfest

1. desember skal sveitserhuset stå ferdig til en høytidelig åpningsfest for alle som vil komme. Da kan det også være at Tandberg presenterer byggherren. ☒

Se det ferdige sveitserhuset i BM 0116.

FAKTA:

TANDBERG ARKITEKTER AS

Kontor i Oslo som ledes av sivilarkitekt Bjørn Tandberg. Ansvarlig for byggesak, oppmåling, registrering, prosjektering samt prosjektstyring. Kontoret har markert seg innen nybygg og restaurering av bolighus og kirker, men utfører også rehabilitering og regulering. Gode prosjektpresentasjoner på tandberg-arkitekter.no

EGIL NORLI AS

Ansvarlig utførende for byggesak og restaureringsarbeider. Velrenomert byggmesterbedrift fra Fredrikstad med 17 faste ansatte. Virksomhet innen alt fra restaurering av antikvariske bygg til nybygg med moderne design. Medlem i Norges Byggmesterforbund

SPIKERN BYGG

Velrenomert tømmerfirma fra Vålerenga som leverer alle brannskillende konstruksjoner.



Fem mesterstudenter og to fra ledelsen: (f.v.) Anders Øiaas, Kristian Hildonen, Tomasz Dalinkiewicz, Lars Eivind Jønvik, Tommy Sjursen, Ketil Buholdt og Martin Aursand.

Fem mesterstudenter i samme firma

TRONDHEIM: Fem av de 15 ansatte i byggmesterfirmaet har startet mesterutdanning. – Vi regner med at det vil styrke oss i framtida, sier ledelsen i Timberbygg AS.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
pbl@byggmesteren.as

– Vi vil være en bedrift med høy kompetanse, og synes derfor det er flott at tømrerne våre vil utdanne seg videre, understreker Anders Øiaas, daglig leder i Timberbygg AS.

Fra før er det en mester og fire byggingeniører med svennebrev i bedriften som ble etablert for fire år siden.

Betalt utdanning forplikter

Det mesterutdanningen koster, går på firmaets regning. Forelesninger som går to kvelder i uka over to år, og oppgavene som følger med, må tømrersvennene selv stå for.

– Blant byggmestre har det vel vært vanlig å frykte at ansatte som tar mesterutdanning, blir framtidige konkurrenter. Vi ser det ikke sånn. Vi mener det er naturlig at folk utdanner seg videre. Unge i dag skal jo alle ha en bachelor- eller mastergrad. I vårt fag er det mesterbrevet. Vi mener at kompetanseheving øker vår yrkesstolthet og bidrar til at vi som bransje framstår som mer seriøs.

Timberbygg AS har inngått avtale med de ansatte om at de forplikter seg til å bli i bedriften i fem år etter endt mesterutdanning. Velger de å slutte før den tid, må de dekke

sin del av utdanningskostnadene etter en nærmere angitt fordelingsnøkkel. Avtalen er hentet fra Byggmesterforbundets nettsider, og er tilpasset med fem års bindingstid.

Mafiaen holder sammen

I alt er det 20 personer som går på kurset i markedsføring, ledelse og økonomistyring. De fem tømrersvennene synes det er greit å være flere kjente som tar utdanningen, forteller de når vi møtes. De ses ikke så ofte i det daglige, men snakkes i pausene og kan løse oppgaver sammen når anledningen byr seg.

– På kurset blir vi en gjeng, «mafiaen» som de andre studentene kaller oss, smiler Lars Eivind Jønvik. Med sine 22 år, er han den yngste av de fem.

Sunt og givende

Kristian Hildonen synes det er rart å sitte på skolebenken igjen, det er så mange år siden sist. – Men det er givende å få utvikle seg videre, og jeg synes det blir lettere å forstå driften av et firma som dette, sier han, og møter ingen protester fra kollegene.

Lettest å delta

– Det må være tungt å sitte på skolebenken om kvelden etter full arbeidsdag ute?

– Ja, det går gjerne noe kaffe til å begynne med, men det går seg til etter hvert, mener kollegene.

– Det er også lettere når vi må gjøre noe selv, ikke bare ha forelesning som en skal sitte og høre på hele kvelden, legger de til.

Første polske mesterstudent?

Tomasz Dalinkiewicz har vært i Norge i sju år, men er en av de første polske tømrerne som tar mesterutdanning. Kanskje blir han den første som tar mesterbrevet?

– Det går greit å høre på forelesninger og lese, men det er en del jeg må jobbe med for å forstå innholdet. Jeg forstår ordene hver for seg, men må lese et par ganger for å skjønne hva de betyr i sammenheng, sier han.

Svinn i over 20 år

Som en av de eldste mesterstudentene i Timberbygg, har Ketil Buholdt mange års tømrer erfaring med seg inn i studiene.

– Det er godt å ha, og kan være kjekk ballast som gir meg en fordel, mener han.

Han har ikke gått på skolen siden på 1990-tallet, og er ganske uvant med å bruke PC. – Men kollegene er gode til å gi råd når det trengs. Det er en del ved tekstbehandling og regneark som jeg ikke har brukt så mye.

– Lesevansker gir også en utfordring, legger han til. – Det løser seg som regel når jeg har ro rundt meg og får konsentrert meg om det jeg leser, sier han. ☒



– Det er flott at tømrerne våre vil utdanne seg videre, sier Anders Øiaas, daglig leder i Timberbygg AS, sammen med tømrersvinn Lars Eivind Jønvik og lærling Tomas Kvam.

“Best på kontraktsgarantier og forsikringer for håndverksbedrifter”

Ta gjerne kontakt med oss for en uforpliktende prat eller gjennomgang av din bedrifts forsikringer og/eller kontraktsgarantier.

Vi tilbyr flere nye produkter i 2015!

Sjekk ut vår hjemmeside **www.bmf.no** for mer informasjon eller kontakt oss på **tlf. 64 86 46 00** eller **firmapost@bmf.no**



Byggmesterforsikring

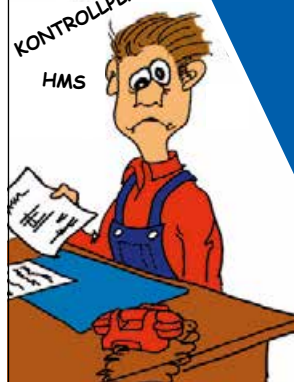
Nordbyvn. 70, 1406 Ski - Tlf. 64 86 46 00 - Faks 64 86 46 01
E-post firmapost@bmf.no - www.bmf.no

KVALITETSMANUAL FOR BYGGFAG

- det perfekte HMS- og kvalitetssikringssystem

- Oppfyller krav med hensyn til sentral godkjenning
- Tilpasset små og mellomstore bedrifter
- Meget prisgunstig
- Enkel å bruke

SAK
SJEKKLISTE
KUT
KONTROLLPLAN
HMS



Les mer og bestill på:
kvalitetsmanualen.lmf.no

 Læremiddelforlaget
Tlf. 33 42 33 42

Kr 1995,- u/mva

KVALITET VARER LENGST



For tømrmester Torstein Lium er lav vekt, service og kvalitet-en på spikeren viktigst når han velger spikerpistol.

AV **CHRISTOPHER KUNØE**
ck@byggmesteren.as

Lium er midt i et prosjekt på Jar. Under værbeskyttelsestaket bygger han og tre lærlinger en ny etasje på en enebolig. I denne fasen er spikerpistol uunnværlig.

– For oss er de det nest viktigste verktøyet etter hammeren, sier tømrmesteren.

Må begrense

Han innrømmer gjerne å være en utstyrsfrik som stiller godt med verktøyet sitt.

– Jeg er alltid interessert i gode nyheter, men prøver å begrense litt. Man drukner i verktøy om man skal kjøpe alt mulig, sier Lium mens vi ser over de godt brukte spikerpistolene fra Motek, Bostich, Hilti og en gammel Prostrip.

– Har jo hatt andre før, blant annet en fra Duo Fast, men den var jo så tung. Det er vekta som teller. Motek har lette og fine maskiner. Duo Fasten veide jo nesten en kilo mer, sier Lium som gjerne skulle hatt enda

lettere utstyr.

– Kanskje de kunne lage en pistol i titan? undrer tømrmesteren. – De hadde vært dyrere, men tilsvarende lettere. Eller i andre materialer, nå finnes det jo så mye rart.

Felles standard og service

Flere typer batterier, festemidler eller kompressorer frister ikke.

– Vi vil helst ha bare en type lader og spiker, men her har vi tre typer spiker, i ulike lengder også, sier Lium.

Hadde det vært en felles standard innen spiker og kompressor, kunne han tenkt seg å



- Mange bruker fortsatt de første spikerpistolene fra Motek, sier Lium som gikk i lære da de første modellene kom.

prøve spikerpistolssystemet Max med høyere slagkraft.

– Vi hadde sikkert hatt den også, om det ikke hadde vært for at alt må være anderledes i forhold til det vi allerede har. Moteks service har aldri sviktet.

– De kommer jo og henter med en gang hvis det er noe, og de kjører ut hver dag. Selv om man betaler litt mer, får vi igjen mange ganger i form av servicen, mener tømrmesteren.

Må brukes riktig

– Først må en lærling lære seg å bruke ham-

meren, så kan de gå videre til bruk av spikerpistol, sier Lium.

De tre lærlingene hadde fått opplæring i sikker bruk av spikerpistol før de begynte i lære. Etterhvert har Lium lært gutta om bruk av riktig spiker, lengder, hvor spikeren skal settes og antall spiker i forhold til bæring.

– Jeg lærer dem etterhvert som vi holder på. Vi må passe på utførelsen, slik at de selv kan justere for dybde på de ulike maskinene, sier Lium. Han passer også på at lærlingene tenker arbeidsstilling når de jobber.

– Her er det viktig hvordan vi står og løfter. Vi må terpe på at de ikke skal slippe

skuldra fram. De har ikke så mange tanker om dette nå som de ikke har vondt noe sted, sier Lium.

Den daglige olje

Tømrmesteren passer på å smøre hver pistol med noen dråper olje hver dag. Når kulda setter inn, må utstyret passes på litt ekstra.

– Om vinteren er det greit at kompressoren står varmt sånn at den ikke fryser. Vi tar inn pistolene i pauser og legger dem inn om natten. Derfor har vi ikke hatt problemer, sier Lium.

Luftslangene må være lange nok. For lange slanger har aldri vært noe minus for Lium.



Koblingene mellom maskin og slange slites. Lium anbefaler å holde et øye med dem.



Gassdrevet maskin er godt egnet til visse oppgaver.

TEMA: SPIKERPISTOLER



Tømrmester Torstein Lium med lærlingene Mikkel Frisch Eid, Mathias Johansen Sandvik og Stian Åsen Haugen.

– Kompressoren tømmer vi en gang i blant. Denne fra Motek har vi hatt i 15 år uten problemer, sier Lium.

Bedriften har en eneste gassdrevne spikerpistol.

– De på luft synes jeg er hakket bedre. Med gass må du passe på at det er strøm og gass. Med de andre trenger du bare å starte kompressoren. Nå får du spiker med ulike hoder til gasspistolene også, de fleste har «D-hode» de er ikke å anbefale der de blir synlige f.eks. på kledning, men dette er bare kosmetisk, sier Lium.

Billig trøbbel

– Vi har prøvd billigere spiker også, men det fungerte dårlig. Du får fort trøbbel med pistolen på grunn av mye unøyaktigheter. Spikeren kan ha små variasjoner og ikke være helt rett, sier Lium.



Kvalitet må det være.



Foto: Shutterstock

– Setter spikerne seg fast, sliter det selvfølgelig på maskinen. Du må åpne opp og banke løs fastkilte spiker. Og så stiller synlig spikring en rekke krav til festemidlet. Vi vil ikke ha striper på kledning og korrodering. Det hjelper ikke om det er galvanisert. Da må det være syrefast eller tilsvarende.

– Min erfaring er at det er bedre å betale litt ekstra for spikeren, understreker tømrmester Torstein Lium. ☒

**NYMALT
NYHET!**

DRYGOLIN-KLEDNING RETT PÅ VEGGEN!

Nå får du Moelven Heftig Kledning med ny og forbedret overflate,
industrielt behandlet med Visir og Drygolin Ultimat.

Det beste fra Moelven og det beste fra Jotun!



+



Spør etter Drygolin-kledning hos din nærmeste byggevareforhandler

www.moelven.no | www.jotun.no/industri

KLIKK HER
FOR MER INFO



MOELVEN

VEDLIKEHOLDET: **EN DRÅPE OLJE ER NOK**

- Vedlikehold av spikerpistoler er egentlig veldig enkelt, men det må gjøres regelmessig, helst hver dag, sier Steinar Grønvold. Hans oppskrift er én dråpe olje som skal dryppes i luftinntaket.

AV **PER BJØRN LOTHERINGTON**
pbl@byggmesteren.as

– Når så ett skudd blir avfyrt etterpå, fordeler oljen seg slik at alle viktige deler blir smurt og maskinen er klar til ny bruk neste dag, sier han.

Grønvold eier og driver forretningen Grønvold Maskinservice i Brobekkveien i Oslo og har i mange år undervist bransjefolk i sikkerhets- og vedlikeholdkurs i spikringsutstyr (forskrift 703).

Vedlikeholdssjekk hver fredag

I tillegg til den ene daglige oljedråpen, anbefaler Grønvold en rutine med at redskapen blåses rein minst én gang i uka. Slik rengjøring bør være en del av rutine for verktøyet legges ned i koffertene for helga.

– Kompressoren skal også passes på, påpeker han.

– Den må tømmes for luft og kondensvann hver dag når arbeidsdagen er over. Grunnen er at kondensvann danner seg i lufttanken i løpet av dagen. Vann i tanken blir videreført til spikerpistolen og kan skape rust i dem. Det kan også skape problemer ved frost.

Man bør dessuten skru av bryteren på kompressoren når dagen er slutt. Blir den stående på, kan den starte om en slange skulle ryke. Da går motoren til den brenner opp.

Lang slange - dårlig trykk

Slangene til luft og skjøteledning-

ne til kompressoren må ikke være for lange. Om luftslangen er over 20 meter, blir trykket redusert, og pistolen mister kraft.

Med skjøteledning over 25 meter, risikerer man at spenningen blir for lav inn til kompressoren. Det kan skade motoren, understreker Grønvold.



Olje skal dryppes inn her i luftinntaket, demonstrerer Steinar Grønvold.

Service eller fikse selv

Spikerpistoler som går på gasspatroner og batteri, blir mer og mer vanlige i bruk.

Vedlikeholdsbehovet er det samme, men disse maskinene har mer elektronikk. Derfor må pistolene til service om noe går galt med dem. På en trykkluftpistol er teknikken enklere, så brukeren kan lettere fikse eventuelle feil selv.

Enkelt- eller flerskudd

De fleste spikerpistolene leveres enten som enkeltskudds- eller flerskuddspistoler.

På Essves maskiner kan en bryter endre bruken fra enkelt til flere skudd.

Maskinene med enkelt skudd skal brukes om man jobber på underlag som ikke er helt stabilt.

Flerskudd kan brukes når brukeren står støtt, han arbeider på flater og for eksempel spikrer panel eller plater.

Spiker som kiler seg, er ett av problemene som kan oppstå med spikerpistoler. Det kan skyldes at spikeren ikke kommer helt ut fordi den treffer metall eller lufttrykket er for dårlig. Det skjer om en bruker annen spiker enn pistolen er beregnet til.

Slike problemer medfører som oftest skader på driveren, stampelet som skyter spikeren ut.

- Si fra hvor du er truffet!

Noen har nok opplevd det selv, og mange har hørt om andre som har fått spiker i en finger eller ei hand. De mest alvorlige skadene kan imidlertid oppstå med dykkertpistol. Spikeren har hoder som knapt er større enn knappe-nåler, og kan gå langt inn i kroppen om uhellet er ute.

– Det kan forårsake bevisstløshet om den går inn i indre organer, advarer Steinar Grønvold. Han oppfordrer derfor alle som har skadet seg om å varsle kolleger med det samme, og fortelle dem hvor spikeren har truffet. Det er vanskelig å se hvor spikeren er gått inn, og i verste fall kan den skadde miste bevisstheten før lege og ambulansepersonell er kommet fram. ☒



HØYERE TRYKK - LETTERE MASKIN

De fleste spikerpistoler har arbeidstrykk på 8 bar, mens Max Powerlite har et trykk på 26 bar. Det høyere arbeidstrykket gjør at maskinene blir både lettere og mindre, selv om de er kraftigere. Verktøyet har dessuten lavere rekyl. Til sammen gjør dette mye for ergonomien, mener den norske leverandøren, Ergo-fast AS.

Denne typen verktøy blir 20-25 prosent lettere enn det letteste verktøyet med 8 bar trykk. Eksempelvis veier et coilverktøy med kapasitet 50-90 mm 2,4 kilo.

Spikermaskinene og kompressoren er litt dyrere i innkjøp enn 8 bar utstyr, men kvalitet, driftssikkerhet og lavere kostnad i bruk, gjør at investeringen snart er spart inn, hevder den norske leverandøren.

NØYAKTIG BØRSTELØS DYKKERTPISTOL

DeWalts nye XR 18V dykkertpistol er kompakt og lett å arbeide med.

Ifølge produsenten, er den nye XR dykkertpistol DCN660 pålitelig, produktiv og den har en lang brukstid. Den kan skyte opp til 800 spiker med et 2,0 Ah batteri og opp til 2.200 dykkert med et 5,0 Ah batteri.

Den børsteløse motoren har høy aksellerasjon og den kan avfyre 4 dykkert pr. sekund ved flerskuddsfunksjonen. Enkeltskuddsfunksjonen kan velges der eksakt plassering er viktig.

Med en lett tilgjengelige høydejustering er det enkelt å stille inn inntregningsdybden til spikeren. Fastkilte spiker fjernes uten bruk av verktøy, og arbeidsflaten blir godt opplyst av doble LED-lys.

Med en oppladbar dykkertpistol slipper man gass eller lange kompres-

sorslanger og det resulterer i lavere driftskostnader og minimalt vedlikehold, skriver produsenten.





Mons Opland og
tømrer Ola Nordbø.

HÅNDSPIKRING LØNNER SEG

- Vi skal ikke ha mange klager på maskinspikring før jeg har tjent inn den ekstra tiden vi bruker på håndspikring, sier byggmester Mons Gunnar Opland.

AV CHRISTOPHER KUNØE
ck@byggmesteren.as

Etter 34 år i faget, har Opland 14 faste ansatte i ProPlan Bygg i Børsa i Sør-Trøndelag. Her er det høy aktivitet og mye engasjement for faget, særlig når karene samles til all-møter.

Maskin krever erfaring

– Vi får veldig mange positive tilbakemeldinger på håndspikring av panel. Disse gode referansene betyr kanskje vel så mye som bare pris, sier Opland som ser en rekke utfordringer ved maskinspikring.

– Både selve panelet, og lektene som underlag for panel, kan være av tettvokst eller lausvokst tre. Hardhetsgraden i treet vil jo påvirke hvordan pistolen slår inn spikeren. Treffer du tettvokst tre, så klarer ikke pistolen bestandig å slå spikeren helt inn. Hva gjør du da, når du har et spikerhode som står noen millimeter ut fra panelet? Da må du

slå etter med hammeren, og det fungerer dårligere for maskinspikeren. Når du skyter inn en spiker, må den sitte rett. Begynner du å slå på den i etterkant, er det stor fare for at den vil miste grepet og løsne, sier Opland.

– Treffer du lausvokst materiale, vil det motsatte skje, den vil trenge for langt inn i panelet. Spikerhodet skal ikke mere enn 2 mm inn i treverket før det ligger an til vannansamling. Du får en knusing av tre-fibre ytterst, som gjør at panelet begynner å trekke vann. Da må det ekstra overflate-behandling til, forklarer tømrmesteren.

12 timer ekstra

Byggmester Opland legger stor vekt på dokumentasjon, preaksepterte løsninger og tidligere erfaringer når han snakker for håndspikring. På et tidspunkt satte han opp et regnestykke for bedriftens tidsbruk ved maskin- og håndspikring.

– Vi regnet ut at vi på et alminnelig hus

bruker ca. 8 til 10 ekstra arbeidstimer med håndspikring. Men det er på sommertid. Om vinteren går det flere timer med spikerpistol på grunn av snø og kulde. Det er også en større fare for ujevn spikring når det er kaldt, siden kulda påvirker spikerpistolens nøyaktighet – selv om spikerfot benyttes, mener tømrmesteren.

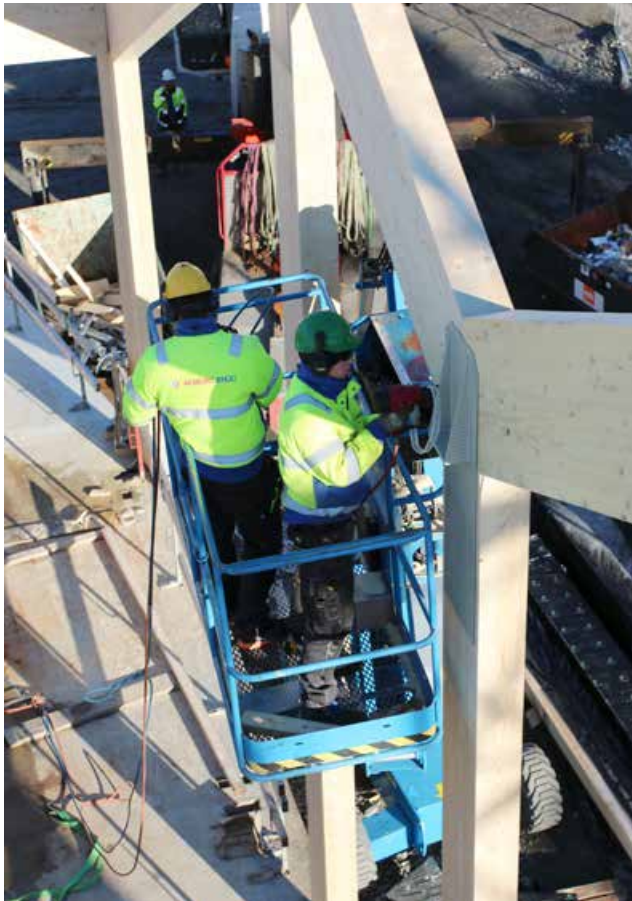
– Det blir også større ujevnhet på spikring med pistol om vinteren enn om sommeren. Om vinteren stiller håndspikring jevnt med maskinspikring i tempo, sier Opland.

– Ved lektepanel eller omvendt lektepanel, bruker vi å skru panelet – som vi mener gir best resultat. Til tømmermanns-panel sverger vi til håndspikring fordi vi da får det rette klemmet på overbordet. Med hammerslaget kjenner du når du «tighter» bordet riktig, sier Opland.

Begge deler må læres

Byggmesteren tror det er en god idé at unge håndverkere lærer håndspikring før de løser samme oppgaver med maskin. Men de må starte med håndspikring og bevise at de har forståelsen.

– Skal vi skape gode holdninger hos folk i lære – jeg har hatt lærlinger i snart 20 år – så må vi få lov til å være litt sære på noen områder og bevare faget. Det er veldig viktig, spesielt når jeg klarer å forsvare dette økonomisk, konkluderer tømrmesteren fra Børsa. ☒



Spikring av beslag på Romsdalsmuseet for å rette opp feil.
(Foto: Joachim Dørum)

FLERE TUSEN KVADRAT- METER FASADE PÅ DET NYE **ROMSDALSMUSEET** BLE HÅNDSPIKRET

– Her var det beskrevet spikring på bygget. De startet med spikerpistol, men med spikring av stående kledning med luftslanger og sending av pistolen opp og ned i stillaset, fungerte det ikke noe godt når høydeforskjellen ble stor som på Romsdalsmuseet, forklarer rådgiver Joachim Dørum i Green Advisers og arbeidsformann i Røberg Bygg, Arve Kirkeland.

– Det er utvendig furupanel på dette bygget. Furua har stor forskjell i fasthet mellom kjerne og yteved. Det gjør at et jevnt trykk i pistolen gir forskjellig spikring. Da må man stille litt svakt på pistolen og slå etter med hammer, framfor å risikere å skyte for langt.

– Kvaliteten ble derfor for ujevn med pistol, og håndverkerne ville heller håndspikre for å få homogent resultat. I tid ble det heller ikke noe å spare siden det ikke var så praktisk å sende verktøyet opp og ned stil-laset, sier Dørum.



LEVERANDØRENE SER FRAMOVER

– Optimalt resultat ved synlig spikring på vegg har vi jobbet mye med i det siste, sier produksjef David Klingvall i Motek.

Klingvall synes det er kjekt at håndverkere drømmer litt om framtiden til produktene hans. Som lavere vekt og at luftslangene kan utgå.

– Men det viktigste for Moteks verktøy, er resultatet. Optimalt resultat ved synlig spikring og reduisering av fuktpunkter er det vi har jobbet mest med i våre nye løsninger, forteller produksjefen.

– Når du skal skyte spiker som veier 10-15 gram i rask rekkefølge, er det bra at pistolen har en viss masse som tar imot rekyl.

Er maskinen for lett sendes belastningene videre til håndverkeren og sliter på kroppen hans istedet, sier Klingvall.

Spikerpistol på bygg må være fleksible verktøy som kan skytes i ulike vinkler uten at brukeren belastes unødvendig. Innenfor industriproduksjon av byggelementer eller pal-ler finnes det andre muligheter for å bruke rekyl eller installere oppheng av maskinene.

Utviklingen innen stengte systemer, gassdrevne spikerpistoler uten luftslan-ger, går framover, men også her er det begrensninger.



David Klingvall i Motek.

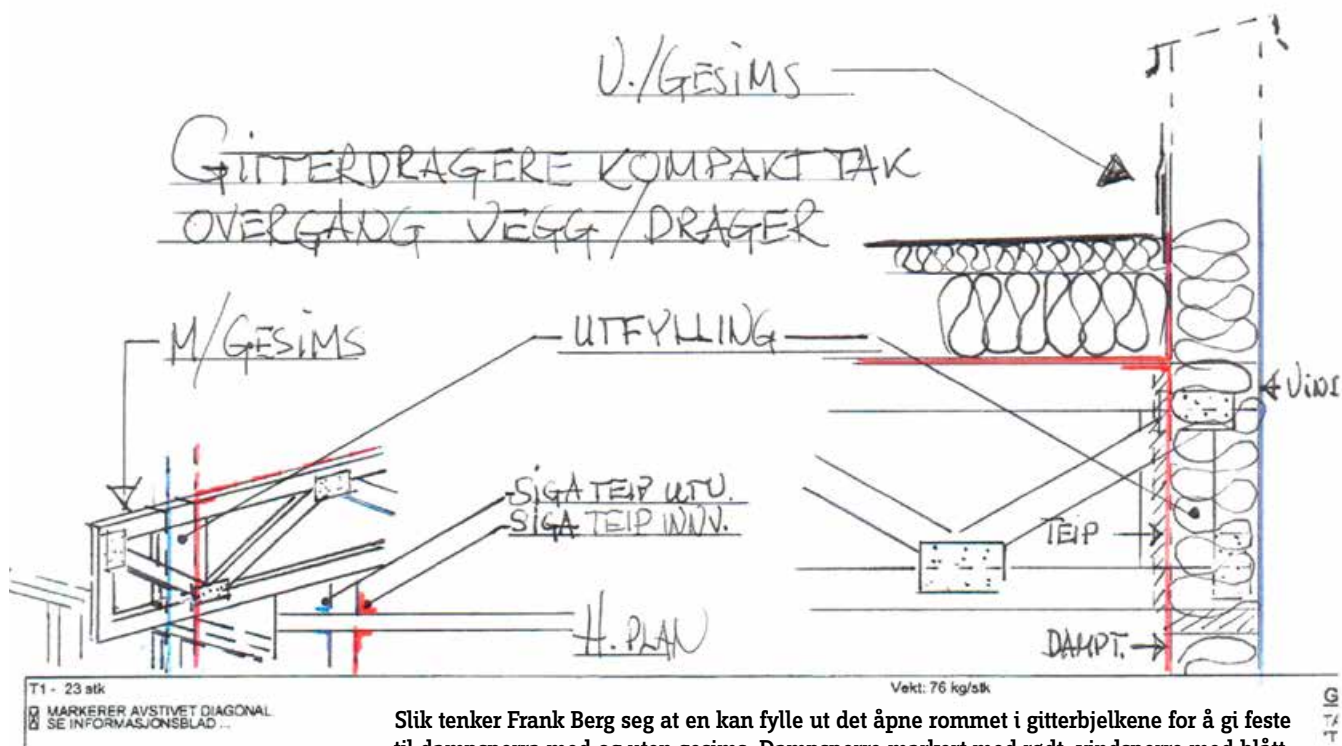
– Gassdrevne spikerpistoler krever mer vedlikehold og service. Gassmaskinen har ikke samme gjen-nomstrømming og vil ikke smøre via inntaksluften eller fjerne støv via eksosen, forklarer David Klingvall. For Motek vil resultatet og bedre ergonmi være i fokus framover.

– Om 20 år vil vi fortsatt bruke spi-kerpistoler. Da vil de fleste kanskje drives av gass eller batterier, sier Key Account Manager Anders Slemdal i Essve.

Da Slemdal startet sine runder ute på byggeplasser for tyve år siden, var det få firmaer som brukte spikerpistol. Nå har så godt som alle dem.

– På lengre sikt tror jeg vi vil se flere maskiner som drives av gass eller batterier. Idag er disse et tillegg til luftdrevne maskiner, men det forskes og utvikles mye på dette området, sier Slemdal.

– Vi fikk jo ned vekten på våre egne spikerpistoler ved å gå over til magnesiumkropper. Jeg tipper at utviklingen mot enda lettere maskiner kan fortsette, men fysikken setter også begrensninger for hva som kan oppnås, sier Slemdal.



Slik tenker Frank Berg seg at en kan fylle ut det åpne rommet i gitterbjelkene for å gi feste til dampsperra med og uten gesims. Dampsperra markert med rødt, vindsperre med blått.

Gitterbjelker i flate tak

- Når boliger bygges med gitterbjelker i flate tak, møter vi flere utfordringer som jeg gjerne skulle sett en rasjonell og sikker løsning på, sier en leser på Vestlandet.

Han viser til at det for tida bygges mange boliger med flate tak hvor gitterbjelker brukes for å oppnå ønsket spenn.

Utfordringen knytter seg til tetting av dampsperra mot yttervegg siden gitterbjelkene ikke har en hel ende dampsperra kan festes mot. Det kan fort bli et lappverk av dampsperra og teip.

Om ikke tettingen blir gjort nøyaktig nok her, kan det oppstå luftlekkasjer som så kan føre til kondens- og fuktproblemer. Konstruksjonen vil dessuten være krevende å reparere om det oppstår slike skader.

– Når vi teiper på denne måten, er det også et spørsmål om bestandighet. Hvor lenge holder teipen og sørger for at løsningen er så tett som den burde være? spør leseren.

Bruk en utfylling

– Den eneste løsningen jeg kan tenke

meg, og som jeg har anbefalt når jeg er spurt om det, er å fylle ut tomrommet mellom delene i enden av gitterdrageren, sier Frank Berg, byggmester og konsulent i bygningsteknikk.

– Utfyllingen gjøres med et stykke av bjelker i gitterbjelkenes dimensjon, enten det er 10, 15 eller 20 cm. Disse skjæres og gjæres slik at de går inn og tetter dette rommet. Når de er festet, får gitterbjelken en hel ende som det er lettere å feste dampsperra i, sier Berg.

I kjent stil har Berg tegnet en skisse som viser løsningen.

Til spørsmålet om bestandighet, sier Berg:

– Jeg har stor tro på Sigateipen som er så å si umulig å få av om du skulle ha teipet feil. Den holder i mange år! mener Berg.

Krever nøyaktighet

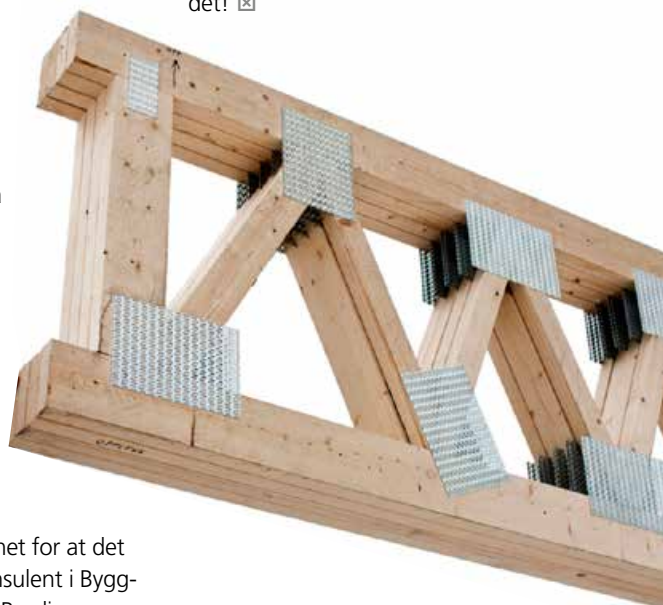
– Utfyllingen vil helt klart gjøre det lettere å teipe mellom damp- (diffusjons) sperre og drager. Det ser greit ut, men det forutsettes ganske stor grad av nøyaktighet for at det blir tett, kommenterer fagkonsulent i Byggmesterforbundet, Nils Jørgen Brodin.

– Dampsperra vil nok ikke bli lufttett og derfor blir det spesielt viktig med god vindsperre for å unngå konveksjon igjennom luftlekkasjer i slike konstruksjoner.

Enda raskere og like sikre?

Siden flate tak er ganske vanlig blant flere typehusmodeller, er det kanskje noen som har funnet en annen og enda mer rasjonell måte å løse dette på?

Byggmesteren mottar gjerne innspill om det! ☒



PRODUKTER



TRE NYE KOMPRESSORER

Essve C16/10

Tre nye kompressorer som kan brukes til alt fra enkelt listarbeid til bærende trekonstruksjoner, skriver Essve i en pressemelding.

ESSVE C 5/10 er en oljefri kompressor for dykkertpistoler eller mindre klammerpistoler. Kompressoren er enkel og fungerer best til enkelt listarbeid.

ESSVE C16/10 er en praktisk byggeplasskompressor som passer til stavpistoler.

Modellen er utstyrt med punkteringsfrie hjul og feste for slangetrommel.

Kompressoren kan settes på høykant og tar dermed mindre plass ved transport og lagring.

ESSVE C20/10 en kraftig oljesmurt byggeplasskompressor for stavpistoler. Modellen har feste for slangetrommel, uttrekkbart håndtak og punkteringsfrie hjul som gjør den enkel å flytte.

VIL SIKRE FLERE I HØYDEN



Sikkerhet i høyden er et viktig HMS-område i byggebransjen, påpeker stillas- og stigeleverandøren Grove Knutsen.

Firmaet er stor leverandør av utstyr til arbeid i høyden.

– Som stor leverandør av slikt utstyr, føler vi et ansvar for å informere om hvilke produkter som er ekstra sikre, sier daglig leder Truels Gedde i en pressemelding.

Firmaet innfører nå et eget merke «Ekstra sikker» på disse produktene. Merkingen er utarbeidet i samråd med profesjonelle brukere, og stiller strenge krav til stabilitet, komfort, trinn, rekkverk og plattform, understrekes det i pressemeldingen.

Produsenten har også utarbeidet en egen brosjyre om sikkerhet i høyden der disse produktene presenteres.

– Vi håper at merkingen vil bidra til færre ulykker og skader på norske byggeplasser, sier Truels Gedde.



GOD SIKRING AV VERKTØYET

Tyveri av verktøy og utstyr fra byggeplasser er et gjentakende problem mange steder. Jøli Safe anbefaler sikkerhetskabinetter som nå er FG-godkjente for å forhindre innbrudd og tyverier.

Kabinettene SC 10 og SC 20 er godkjente etter SS 3492 i Sverige. De har innvendig rom som er henholdsvis 16,5 og 36,5 kubikkmeter, og kabinettene veier 2.050 og 3.800 kilo netto.

Dørene har integrerte låser og kan oppbevare verdier på opptil 1,5 millioner kroner uten alarm og 3 millioner med alarm, opplyser leverandøren.

Byggmesterforsikring opplyser at kunder som har denne typen kabinetter kan få egenandelen halvert.

På hugget med XtremFix

XTREM
casco®

EMISSION CLASS FOR BUILDING MATERIAL
M1

FINAL STRENGTH
5000 kg/m²

INSTANTLY
200 kg/m²

XtremFix biter seg fast i underlaget umiddelbart – uansett om det er tørt eller fuktig. Lim, monter, slipp! Og det sitter. www.casco.no

NYTT FLEKSIBELT FASADESYSTEM

GLAVA Pluss-stendere er en av selskapets nyvinninger i høst og er allerede tatt i bruk i flere prosjekter.



GLAVA Pluss består av stendere i stuket glassull (stående fibre) med pålimt treverk. Stuking av glassull gir høy trykkstyrke kombinert med lav vekt. (Illustrasjon: Glava)

GlavaPluss System egner seg godt til både rehabilitering og nybygg. Systemet kan festes i bærende ytterveggskonstruksjoner av massivtre, stenderverk av tre, betong, tegl og pore-/gassbetong, opplyser produsenten.

Produktet består av stendere laget av stuket glassull med stående fibre og med pålimt treverk. Stuking av glassull gir høy trykkstyrke med lav vekt.

Systemet er enkelt, raskt og lett å håndtere, og monteres med helt vanlig håndverktøy. I tillegg er det fleksibelt i valg av kledning, noe som gir stor arkitektonisk frihet – særlig ved rehabilitering, sier Glava.

RASKERE BIM-PROGRAM

Nye ArchiCAD 19 leveres som en ferdig norsktilpasset versjon, opplyser Graphisoft Norge.

Med ny teknologi forutser BIM-programmet hva man tenker å gjøre i neste steg og utnytter ledig prosessorkapasitet i bakgrunnen, lover leverandøren i en pressemelding.

Programmet inneholder også en ny og forbedret OpenGL-støtte til tredimensjonal datahåndtering. ArchiCAD 19 vil kunne sette standarden for hva man bør kunne forvente seg av et topp moderne BIM-program, mener Graphisoft Norge.



Den nye versjonen har forbedret norsk prosjekteringsmal med nytt smartere revisjonsobjekt, en rekke nye skjema og lister, forbedrede oversettere for IFC m.m.

BØRSTELØS DRILL

Panasonic lanserer nå sin første drill med børsteløs motor, EY74A2. Den er en kompakt og kraftig drill som vil dekke de fleste arbeidsoppgavene til en profesjonell bruker.

Bryteren har et utvidet område for turtallsregulering som spesielt kommer til sin rett i starten der man kan øke turtallet gradvis og skånsomt. Dette gjør det mulig å starte arbeidet kontrollert og nøyaktig slik at man unngår skader på arbeidsflaten, skriver produsenten i en pressemelding.

Turtallet kan låses i tre forhåndsinnstilte turtall. Dette reduserer faren for at hullsagen blir ødelagt eller at metalloverflaten blir brent på grunn av feil rotasjons-hastighet.

Chucken er forbedret med sterkere tenner som sikrer bedre 'bite-evne' og dermed lengre levetid.

Drillen leveres i to varianter med to 3,0 Ah eller to 5,0 Ah batterier. 5,0 Ah batteriene har samme størrelse som tidligere 4,2 Ah batterier, mens 3,0 Ah er adskillig slankere og mindre. En helt ny celletype sikrer nok kraft selv for de mer krevende arbeidsoppgavene.

Batteriene har individuell overvåking av battericellene som forhindrer at batteriene blir ødelagt av for dyp utlading eller for høy temperatur.



STILTRE

Se vår hjemmeside for
utvalg i forskjellige stilarter

www.stiltre.no

Tlf: 32 86 78 00

Listverk - kledning - omramminger - dekor

BRANSJEREGISTERET

TIL KALKULATOREN

Hva er dine planer for 2015?



- Kalkulere smartere
- Innhente priser mer effektivt
- Anvende BIM-metodikk når mulig

Les mer på www.isy.no
stig.solem@norconsult.no | 454 04 650

ISY ByggOffice

Norconsult
Informasjonssystemer

Best på forsikring og garantier for håndverkere!

Byggmesterforsikring

Har du flyttet?

Husk å gi melding om adresseendring til Byggmesteren!

Byggmesteren

Boks 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

Tlf: 23 08 75 78 Faks: 23 08 75 50

post@byggmesteren.as



ISOCELL

Etterisolering og nybyggisolering ved
innblåsing i gulv, vegger og tak.

Kontakt oss på tlf: 906 01 189
eller gå inn på www.isoiber.no

Komponer din egen pakkelsøsning
Benyttes av ledende stillasentreprenører
Enkel og fleksibel montering
Robust lettstillas i aluminium
Typegodkjent av Arbeidstilsynet



INSTANT
NORGE AS

Enebakkveien 441B, 1290 OSLO
www.instant.no / post@instant.no / 23 19 11 00

NORSK PRISBOK 2015

www.norskprisbok.no



Nå tilgjengelig i bokform, på web og som
iPhone/iPad-app

© Jiri Havran



NORDVESTVINDUET
DIN KOMPLETTE VINDUS-OG DØRPRODUSENT



www.nordvestvinduet.no

BYGGMESTERFORBUNDET

MEDLEMSKAP LØNNER SEG!

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

www.byggmesterforbundet.no



Byggdata • 24 14 66 30 • post@byggdata.no

Kalkulasjon - Raskt • Enkelt • Pålitelig



BYGGASSISTENTEN

Brukervennlig
kalkulasjonsprogram
for fagfolk



GEOMETRA

Mengdeberegning
direkte fra PDF



MULTICAD

3D
DAK verktøy
på norsk



HESTNÆS



TRAPPEFABRIKK A.S

Vi produserer det meste av tretrapper etter mål!

2338 Espå

Tlf: 62 58 01 91 - Fax: 62 58 04 05 - Mobil: 90 67 14 69

www.hestnestrapp.no

Annonsér i Bransjeregisteret!

Ta kontakt med Anne-Grethe Krogdahl
på telefon 23 08 75 70 eller send en e-post til:
agk@byggmesteren.as

Snekkerverksted KJØKKEN - BAD - GARDEROBE SPESIALINNREDNINGER

AUSTVOLL
TRE & DESIGN

Aust Voll Tre & Design

Heigreveien 148, 4312 Sandnes Tlf: 51 66 11 34

E-post: post@austvoll.no www.austvoll.no

Fritt beite

For meg er en viktig del av sommeren sykkel-turer rundt omkring i kulturlandskapet på Romerike. Ikke med kondomdress og pulsklokke, men med hjelm og trivselsfart. Jeg liker kornåker, havninger med hester og kuer på beite. Til dette med kuer på beite er det slik at det ikke er noen selvfølge at de kan nyte noen sommeruker utenfor fjøsets vegger. Moderne fjøsdrift utviklet seg slik at kuene skulle gå fritt rundt i fjøset og bli melket av helautomatiske melkemaskiner, men de skulle ikke være ute, da dette medførte kostnader og merarbeid. Så grep EU inn. I Brussel mente de at dyrene hadde rett til å komme ut i friluft noen uker i året. Hvis kuene kunne snakke istedetfor å raute, ville de nok sagt; «takk Brussel».

Jeg er ikke like sikker på om byggebransjens ulike aktører ble like tilfreds da Brussel sendte en annen forordning til Norge. Det gjelder pålegget om å fjerne lokal forhåndsgodkjenning av foretak ved søknadspliktige tiltak etter plan- og bygningsloven. Det er noen år siden brevet ble sendt fra Brussel. Etter noen år og en nylig avsagt dom i ESA-retten mot Norge, kommer det fra årsskiftet nytt regelverk som tar pålegget fra ESA til følge.

Regelendringen innebærer at lokal forhåndsgodkjenning basert på dokumentert kompetanse, erstattes av erklært kompetanse. Noen har spøkt med at dette minner om håndopprekning eller speiderhilsen. Det er litt for enkelt, da regelverket vil kreve at erklæringen innebærer en bekreftelse på at det er kompetanse i det enkelte byggetiltak i henhold til godkjenningsskravene. Men det er åpenbart et betydelig element av norsk naivitet i et slikt regelsett, hvis det ikke rammes inn med effektive tiltak for å sikre at erklæring, eller frivillig sentral godkjenning er i samsvar med virkeligheten.

Da ESA fremmet kravet, anbefalte de samtidig at opphevelse av forhåndsgodkjenning

kunne kompenseres med tiltak for å sikre kompetanse i prosjekterende og utførende ledd. ESAs forslag var personlig ansvarliggjøring, tilsyn og kontroll.

I sitt forslag til ny byggesaksforskrift skriver departementet mye om tilsyn og kontroll, men det er all grunn til å føle stor uro. Dette fordi de skaper et inntrykk av at det rundt omkring i landet er et fungerende tilsynsapparat i et tilstrekkelig omfang ute på byggeplassene, slik at det utgjør en risiko for dem som jukser. Dette er feil, da sannheten er at flertallet av kommunene mangler tilsynsressurser. Videre er det tilsyn som utøves rettet mot spesielle områder basert på sentrale føringer eller spesielle fokusområder i den enkelte kommune, eksempelvis brann i trehusbebyggelse, strandsoneproblematikk o.a.

Storting og regjering må forholde seg til ESAs krav. Det er heller ikke Brussel som er problemet, men manglende norsk utnyttelse av handlingsrommet i EØS-avtalen. Videre at tankesettet er innrettet på norske forhold, «gamle dager», og ikke virkeligheten med Norge i et åpent Europa. Byggmesterforbundet har derfor i sitt høringssvar funnet det nødvendig å gjenta tidligere forslag om å bruke den verktøykassa som også ESA har henvist til. Vårt forslag er at det etableres et tilstrekkelig første-linje byggetilsyn for å kontrollere arbeidets beskaffenhet knyttet til utførelse, kompetanse på byggeplass, tegninger, spesifikasjoner og produktdokumentasjon m.m.

Den seriøse delen av byggenæringen har den forventning til regjeringen at den sørger for at det er kontroll med kvaliteten på norske byggeplasser, uavhengig om det er foretak med sentral godkjenning eller erklært kompetanse. Alle skal få slippe til i vårt åpne Europa, men ingen skal beite fritt. ☒

FIAs HJØRNE



AV **FRANK IVAR ANDERSEN**
DAGLIG LEDER
BYGGMESTERFORBUNDET

BYGGMESTEREN MEDIPLAN

16

PRISER OG STANDARD ANNONSEFORMATER

2/1 SIDE

(385 x 260 mm)

4 farger: kr. 32.900,-

1/2 SIDE HØYDE

(90 x 260 mm)

4 farger: kr. 16.900,-

1/3 SIDE BREDDE/HØYDE

(185 x 87 / 58 x 260 mm)

4 farger: kr. 11.900,-

1/4 SIDE SPALTE

(43 x 260 mm)

4 farger: kr. 9.300,-

1/1 SIDE

(185 x 260 mm)

4 farger: kr. 23.700,-

1/2 SIDE BREDDE

(185 X 130 mm)

4 farger: kr. 16.900,-

1/4 SIDE BREDDE/HØYDE

(185 x 65 / 90 x 130 mm)

4 farger: kr. 9.300,-

1/8 SIDE BREDDE/HØYDE

(90 x 65 / 43 x 130 mm)

4 farger: kr. 7.100,-

Alle priser eks mva.

UTGIVELSER 2016

Utg.	Materiellfrist	Utgivelse
1	5. januar	19. januar
2	2. februar	16. februar
3	1. mars	15. mars
4	5. april	19. april
5	29. april	19. mai
6	30. mai	14. juni
7	9. august	23. august
8	6. september	20. september
9	4. oktober	18. oktober
10	7. november	22. november

OPPLAG

Godkjent opplag: 5.823

lhht. Fagpressens Mediekontroll

BILAGSPRISER

Bilagskategori	Pris	
2 sider løst bilag	kr. 16.500,-	Stifting, plast-pakking og porto beregnes i tillegg. Alle priser eks mva.
4 sider løst bilag	kr. 29.800,-	
8 sider løst bilag	kr. 35.100,-	
4 sider stiftet bilag	kr. 25.200,-	
8 sider stiftet bilag	kr. 29.800,-	

SPESIALPLASSERING/ANNET

Omslagsside 2	kr. 29.200,-	Byråprovisjon: 5 %
Omslagsside 3	kr. 28.100,-	Formidlingsgodtgjørelse: 2 %
Bakside	kr. 31.600,-	Alle priser eks mva.

Annonsemateriell sendes: jan@almaasdesign.no

BYGGMESTEREN

Postadresse: Postboks 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

Besøksadresse: Sørkedalsveien 9

Sentralbord: 23 08 75 00 Faks: 23 08 75 50

Internett: www.byggmesteren.no

Annonser: Anne-Grethe Krogdahl

Tlf: 23 08 75 70 E-post: agk@byggmesteren.no

Grafisk utforming: Almås Design

Materiell sendes: jan@almaasdesign.no

PRISER NETTANNONSERING

TOPPBANNER, 768 x 150 piksler, kr. 6.200,- pr. uke

TOPPKNAPP, 180 x 150 piksler, kr. 3.100,- pr. uke

SKYSKRAPER, 180 x 500 piksler, kr. 2.300,- pr. uke

SKYSKRAPER, 180 x 250 piksler, kr. 1.600,- pr. uke

SKYSKRAPERKNAPP, 180 x 125 piksler, kr. 1.100,- pr. uke

NETBOARD, 468 x 400 piksler, kr. 3.200,- pr. uke

NETBOARD-STRIPE, 468 x 100 piksler, kr. 1.600,- pr uke

Alle priser eks mva.



BYGGMESTEREN TEMAPLAN 2016

0116

Nye måleverktøy - like gode?



Laseren er for lengst blitt allemannseie. Det samme er smarttelefonen med app-en som gjør mobilen til et måleverktøy, en lasermåler, et vaterpass og en støymåler. Gjør app-ene samme nytte og kan de være like presise?

MATERIELLFRIST: 5. JANUAR

0316

Termografering som hjelpemiddel

Termografering kan være et nyttig hjelpemiddel når boliger skal energirehabiliteres. Det kan bidra til å avsløre lekkasjer slik at de rette tiltakene kan settes inn. Hvor vanskelig er det å gjøre slike målinger, og hvor kostbart må utstyret være?



MATERIELLFRIST: 1. MARS

0516

Vindus- montering/ takvinduer



Å montere takvinduer riktig, er visst ikke så vanskelig – bare man følger anvisningene. Går det galt, kan det resultere i reklamasjoner og omfattende reparasjoner. Vi blir med tømrere som monterer vinduer slik at de holder tett selv i regntunge netter.

MATERIELLFRIST: 29. APRIL

0716

Grunnmurer og grunnmursløsninger

Nye løsninger med EPS-isolasjon og forskaling i ett, gjør sitt inntog i markedet. De gjør det mulig for byggmesteren å bygge grunnmuren selv. Er løsningene så raske og effektive som de ser ut til og blir resultatet like godt som mer tradisjonelle løsninger?



MATERIELLFRIST: 9. AUG.

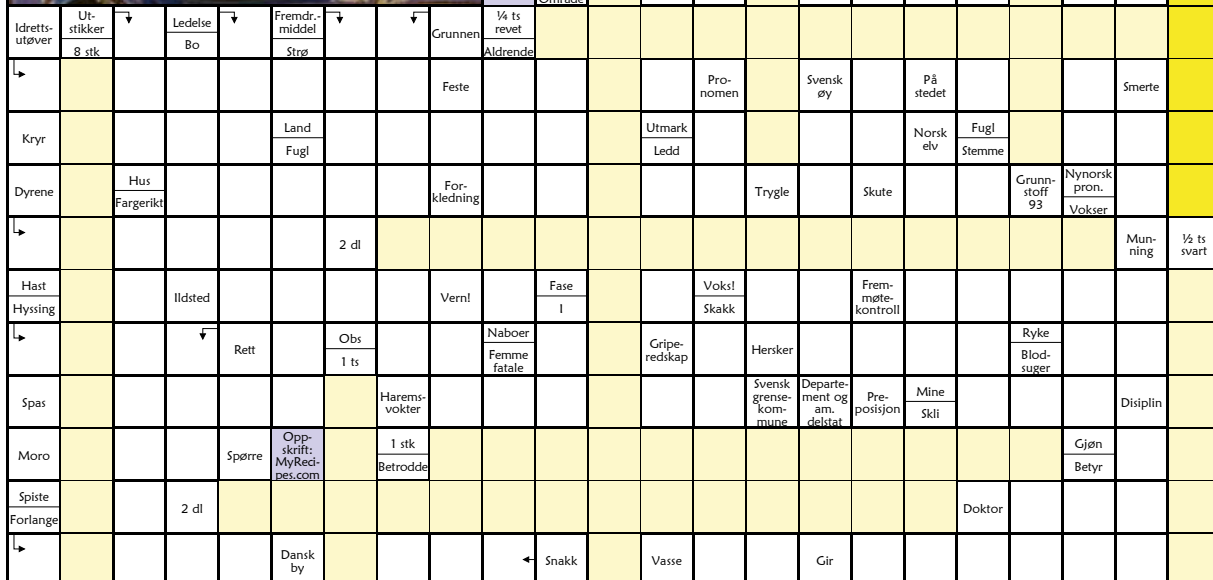
0916

Bedre isolasjon til nye krav

De siste års stadig strengere krav til redusert varmetap fører som regel til tykkere konstruksjoner og dermed tapte arealer i bygningene. Kjente isolasjonsprodukter forbedres for å begrense dette, og nye kommer til. Hvor gode er de mest ekstreme kvalitetene å jobbe med og hva holder de til over tid?



MATERIELLFRIST: 4. OKTOBER



Wenche Rugland, 3623 Lampeland

Hvilken matrett er servert? Send løsningen eller bare navnet på riktig matrett innen **20. november** til post@byggmesteren.as eller Byggmesteren, Postboks 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

4	1	5	2	3	6
6	3	2	4	5	1
2	5	4	1	6	3
3	6	1	5	2	4
1	2	3	6	4	5
5	4	6	3	1	2

– Det ble helt stille i den andre enden, så jeg la på. Han ringte ikke opp igjen. Han følte seg nok dum!



Norskprodusert aluminiumstillas

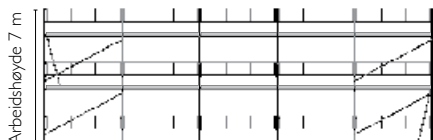
Verdens
raskeste!

Rammestillas 15,30m x 6,0m (ca 92 kvm)

Tilbudspris kun
31 990,-

Rammestillas 18,35m x 6,0m (ca 110 kvm)

Tilbudspris kun
37 990,-



Gavleegg, norskprodusert aluminiumstillas, rammestillas 9,2m x 8,1m

Tilbudspris kun
27 500,-

Montering • Utleie • Produksjon og salg • Habitat og teltløsninger



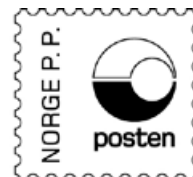
Ring 52 84 64 00 for nærmere informasjon. post@stillasgruppen.com www.stillasgruppen.com

Frakt og mva. kommer i tillegg. Forbehold om prisendringer.

 **ALUSAFE**
S T I L L A S

KLIKK HER
FOR MER INFO 

 **STILLAS**
G R U P P E N



Fotos: Shutterstock



KLIKK HER
FOR MER INFO



Mange om beinet?

For kun kr 350,- kan du gi dine ansatte et eget abonnement på tidsskriftet Byggmesteren slik at de også kan holde seg oppdatert på tømmerbransjen. Bestill flere abonnement på aah@byggmesteren.as eller ring **23 08 75 78**.

Som medlem i Byggmesterforbundet er ett abonnement inkludert i medlemskapet. Dette koster ordinært kr. 580,-

BYGGMESTEREN

