

BYGGMESTEREN

FAGTIDSSKRIFT FOR BYGGEBRANSJEN | **UTG. 0917** | WWW.BYGGMESTEREN.AS



TEMA: ELVAREBIL

Smidig frakt med elsykkel

**Bygger på 70 år
gammel laftehytte**

**Fire dager på
32 leiligheter**

**Høythengende
sikkerhetskurs**

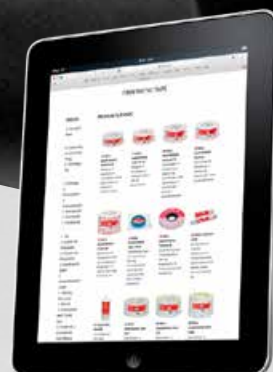
KLIKK HER
FOR MER INFO 

ISOLA TAPE- OG KLEBESYSTEM

Et komplett produktprogram som gjør det enkelt og sikkert å bygge lufttette og energieffektive konstruksjoner.



Finn riktig tape med vår nye digitale tapevelger på www.isolatape.no



Utgitt av Byggforlaget AS

Sørkedalsveien 9,

Pb. 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

E-post: post@byggmesteren.as

REDAKSJON



PER BJØRN LOTHERINGTON

ansvarlig redaktør

Direkte tlf: 917 21 550

E-post: pbl@byggmesteren.as



CHRISTOPHER KUNØE

webansvarlig

Direkte tlf: 917 63 644

E-post: ck@byggmesteren.as

FORSIDEFOTO: Christopher Kunøe

REDAKSJONEN AVSLUTTET: 5. oktober

NESTE UTGIVELSE: 21. november

ABONNEMENT / ANNONSER

ABONNEMENTSERVICE

MEDIEVEKST AS

Tlf: 46 98 67 70

E-post: byggmesteren@medievekst.no

ABONNEMENTSPRISER

Blad + full digital tilgang: 750,-

Medarbeidere/læringer/studenter

blad + full digital tilgang: 435,-

Full digital tilgang: 610,-



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): 34.900,-

1/1 side (185x260 mm): 24.700,-

1/2 side (185x130/90x260 mm): 17.600,-

1/4 side (90x130/185x65 mm): 9.700,-

Bilag: 17.200 - 31.100,-

PRODUKSJON

GRAFISK UTFORMING: Almås Design

TRYKK: Zoom Grafisk

MEDLEM I FAGPRESSEN



Opplag: 5.809 (Fagpressens mediekontroll)

Antall lesere: 39.000

(Kilde: tns Gallup Fagpresse 2015)

Mest lest i byggebransjen!

Fantastisk innsats i norsken



«Noe så enkelt som en tidsskriftartikkel kan være med på gjøre norsken fagrettet.»

Så mye negativt som sies om yrkesfagutdanningen i den videregående skolen, er det godt å høre en lærer si at klassens innsats i norsktimen er fantastisk, at det er stille i klassen og alle jobber med oppgaven de har fått. Læreren er positivt overrasket over byggfagelevne som viste en større forståelse for det de jobbet med i timen enn hun hadde våget å håpe på.

At den gode arbeidsformen i norsktimen ga seg utslag i forbedret innsats og forståelse også i andre deler av fellesfagene, forsterker den positive nyheten ytterligere.

Det er en lærer ved Nesbru videregående skole i Asker som har hatt den positive opplevelsen som forklares med at fellesfaget norsk er yrkesrettet slik at elevene opplever norskllesingen som interessant og midt i blinken i forhold til det yrket de vil utdanne seg til.

For oss i Byggmesteren er denne historien ekstra hyggelig, for det knepet som fikk en så god effekt, var å la elevene selv plukke en artikkel i et fagtidsskrift som de ville fordype seg i. At tidsskriftet var Byggmesteren, skal vi selvsagt være for beskjedne til å lage noe nummer av. For det som er elevenes poeng, som de forklarte egen innsats med, var at de fikk lese noe de hadde interesse av.

En av elevene sier det sånn: «Det er fint og smart å gjøre det på den måten fordi vi da kan velge hva vi synes er mest interessant og lese ekstra om det. Da lærer vi også bedre».

Lærerne som drev undervisning på denne måten, har analysert den enkle metoden og kommet til at de vil fortsette på samme måte. De poengterer også at de har lyktes med å gjøre norskundervisningen yrkesrelatert fordi elevene ser at fellesfaget har sammenheng med yrket de utdanner seg til.

Med så enkle læremidler som en artikkel i et fagtidsskrift, viser lærerne at det er liv i det gamle slagordet «Det enkleste er det beste». Alle skal vite at lærerne trenger enkle virkemidler og mer avanserte metoder i sin daglige kamp for å gjøre yrkesfagutdanningen relevant.

– Elevene har så ulike motiver for sine yrker at det en utfordring for læreren å få til relevant utdanning for alle elevene, fastslår en forsker i en undersøkelse om kvalitetsutvikling i yrkesfagopplæringen. Undersøkelsen viser at 56 prosent av tømmerlevne opplever utdanningen de er i gang med som lite relevant for lærefaget. Opplæringen er så generell at elevene ikke ser at den er nyttig, interessant eller relevant, påpeker forskeren.

PER BJØRN LOTHERINGTON ANSVARLIG REDAKTØR

INNHold

09/17

NYHETER

Anbudskonkurranse for seriøse.....	6
Leser fagblader med glede.....	8
Bedre redning av kulturminner.....	10
Vanskelig å svare på ansvarsgrenser.....	12
Skadesanerere får hendene fulle.....	14

REPORTASJER

Ny bydel setter rekord i blanding og byggetid.....	16
Bygger på 70 år gammel laftehytte.....	22
Hyttespesialisten Geilobygg AS.....	26
32 leiligheter på fire dager.....	30
Perfekt å drive alene.....	38

TEMA: ELVAREBIL

Rekker mye med elvaresykel.....	40
Venter på noe større.....	42
Store på vei?.....	44
Verktøyplass god nok.....	46
Best til befarings.....	48



TØMREREN

Gammelt blir nytt med massivtre.....	50
Dampspærre og halmvegger.....	54
Høythengende sikkerhetskurs.....	56
Produktnyheter.....	60

LAUG OG FORBUND

Sandvig får avløsning etter 40 år.....	64
Forbundet jakter regionledere.....	64



NY BYDEL SETTER REKORDER

Den nye bydelen Vallastaden i Linköping i Sverige setter flere rekorder, og resultatet er blitt uvanlig og spennende. 1.000 enheter er planlagt og bygd på fem år. Kommunen har styrt utbyggerne mye strengere enn vanlig. Det er bygd tettere og mer variert enn noe annet sted. Småhus ligger side om side med fire-fem etasjes boligblokker.

16

32 LEILIGHETER PÅ FIRE DAGER

Når Moelven ByggModul Hjellum leverer leiligheter til ei ny boligblokk i Nittedal, bruker tømmerne bare fire dager på å sette sammen modulene til 32 leiligheter. Så bruker de en arbeidsdag innvendig og noen strakser utvendig i hver av leilighetene før deres jobb er ferdig. Til sammen bruker de sju måneder på å få tre blokker klare til innflytting.

30



Få mer tid til å beundre verket



KLIKK HER
FOR MER INFO

FINN UT HVORDAN PÅ VÅRE POPULÆRE SEMINARER PÅ BYGG REIS DEG 2017:

ONS 18/10 KL 14.00

Jatak Hulldekke i tre, effektivt etasjeskille.

TORS 19/10 KL 15.00

Jatak Takstol, nye effektive løsninger med høy kvalitet og nøyaktighet.

FRE 20/10 KL 12.00

Jatak programvare: TRE-DIM, EnTreKa

FRE 20/10 KL 13.00

Effektive byggesystemer: Precut og element.



Besøk vår stand: Hall D 02-23. For gratis adgangskort: byggreisdeg.no Kode: JipKBd



TAKSTOLER



HULLDEKKE



PRECUT



ELEMENTER

Jatak[®]
MONTERINGSEFFEKTIVE
TREKONSTRUKSJONER

NYHETER

Sentral i utviklingen av store trekonstruksjoner

TRONDHEIM: Sivilingeniør Magne Aanstad Bjertnæs fra Sweco er tildelt Nordic Wood Award. Det skjedde på trekonferansen Wood Building Nordic. Bjertnæs fikk prisen på grunn av sitt arbeid med store treprosjekter i Norge. Han har jobbet med mange av de største treprosjektene de siste 5 årene som Treet i Bergen, utvidelse av Oslo Lufthavn Gardermoen; PIR 2 og sentralbygget, Mjøstårnet og Norsenga – og en rekke andre broer.

– Dette var helt fabelaktig, og veldig uventet. Det er alltid morsomt å tøye grensene litt, sier Magne Aanstad Bjertnæs som nå jobber mye med å få på plass Mjøstårnet i Brumunddal.

– Byggeieren ønsker ofte å få utført andre utbedringer samtidig med skadesanering, poengterer kategorileder Roy-André Lyngbø i SpareBank 1 Forsikring.
(Foto: SpareBank 1 Forsikring)

Anbudskonkurranse for seriøse

TRONDHEIM: SpareBank 1 Forsikring inviterer håndverksbedrifter til en landskonkurranse om rammeavtaler innen tømmer, entreprenør og skadesanering. I fjor erstattet selskapet slike skader for 865 millioner kroner.

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

– Vi må ta et tydelig samfunnsansvar, sier kategorileder Roy-André Lyngbø i selskapet som er Norges nest største finanshus.

Nå skjerper forsikrings-selskapet kravene til bedrifter som vil inn til kundene på

fast basis: Ved utførelse av kontraktsarbeid, skal minst 40 % av arbeidede timer utføres av personer med fagbrev, svennebrev eller dokumentert fagopplæring – og de skal være fast ansatte.

Minst 7 % av timene skal utføres av lærlinger. Lønna skal følge forskrift om all-



Her er prisvinneren omgitt av prisutdelere: (f.v.) Aasmund Bunkholt, Trefokus, Tuomo Kauha, Kouvola Innovation Oy, Magne Aanstad Bjertnæs og Johan Thorsell, Nordiske Trebyer. (Foto: Knut Werner Lindeberg Alsén)

menngjort tariffavtale og det tillates ikke mer enn to ledd underentreprenører. All kommunikasjon mellom

«Nå skjerper forsikrings-selskapet kravene til bedrifter som vil inn til kundene.

nøkkelpersoner i prosjektet må foregå på norsk.

Lyngbø sier til Byggmesteren at de har lagt seg på samme seriøsitetskrav som i Telemark- og Osломodellen, og som anbefales av blant andre Fellesforbundet og BNL.

– Vi vil i hvert fall ikke legge oss under kravene som nå stilles av det offentlige, sier Lyngbø.

Skikkelig utført

– Vi har brukt tid på å lære hva kundene våre ønsker. Vi er opptatte av vårt samfunnsansvar og har klare mål om bærekraft. Vi er eid av Spare-Bank 1-bankene og LO som sammen med våre kunder forventer det, sier Lyngbø.

– Det følger et samfunnsansvar med alle de store summene som går til håndverkertjenester hvert år. Disse midlene skal gi en verdi til resten av samfunnet, i tillegg til kunden som får reparert sin skade.

I flere år har selskapet

arbeidet internt med å profesjonalisere innkjøpene sine og lære mer om hvordan kundene opplever kvaliteten på tjenestene når en skade skal opprettes.

– Vi kan aldri sikre oss helt mot at avvik oppstår og må alltid følge med. Nå skal vi øke oppfølgingen av leverandørene våre, både ved avtaleinngåelse og gjennom tett oppfølging underveis. Vi er

veldig opptatt av at kundene får levert kvalitet, sier Lyngbø.

Lokal konkurranse

SpareBank 1 reiser landet rundt og holder informasjonsmøter om konkurransen. I Trondheim spurte en håndverker hvorfor de ikke stilte enda strengere krav?

– Da svarte jeg at vi nå stiller seriøsitetskravene som et «minimumskrav» for å levere til kundene, forklarer Lyngbø og legger til: – Når vi får inn tilbudene, vil vi selvsagt også vurdere kvaliteten. Da vil seriøsitet og bruk av lærlinger, spille inn i tillegg til fagkompetanse og erfaring.

Nå håper Lyngbø å få mange tilbydere med i konkurransen.

– Uansett størrelse eller lokal tilknytning, ønsker vi mange deltakere i konkurransen. Vi vil ha god lokal konkurranse – det stimulerer også kvaliteten, sier kategorileder Roy-André Lyngbø i Spare-Bank1 Forsikring. ☒

KLIKK HER
FOR MER INFO

DET FINNES BEDRE KILDER TIL FRISK LUFT



Flexit Romventilator Balansert ventilasjon i enkeltrom

De gammeldagse klaffventilene gir ujevn ventilasjon med kald trekk og høyt varmetap. Romventilatorene fra Flexit har varmegjenvinning, kan enkelt styres via app og gir balansert ventilasjon med ren og frisk luft og høy komfort.



FLEXIT
REN OG FRISK LUFT

www.flexit.no



Elever ved Nesbru leser gjerne Byggmesteren, her leser VG2-elevene Georg Thoresen og Sigurd Lenasønn Tjelle tidligere i år.

testet fremgangsmåten i to ulike forsøk.

Fikk større forståelse

Klassen fikk utdelt ulike utgaver av fagtidsskriftet og kunne selv velge en fagartikkel om et emne som interesserte dem. Så måtte de lese, presentere og diskutere innholdet på samme måte som en annen tekst.

– Erfaringane mine er at dette fungerte veldig bra! sier Furseth i oppsummeringen av prosjektet og fortsetter: – Det er stille i klassen fordi folk jobber. ALLE!!! Eg vart altså både overraska og glad for å oppdage at dette opplegget fungerte så godt som det gjorde. Alle elevene kom fort i gong, dei fulgte oppskrifta til punkt og prikke og alle svarta på samtlege spørsmål, skriver læreren.

Mens elevene jobbet, gikk hun rundt og snakket med dem om tekstene.

– Eg opplevde det som at elevene fekk ei større forståing for dei vala dei sjølve tek når dei skal lese noko; i samtalane vi hadde, tyda reaksjonane på at mange forsto meir av eiga lesing etter opplegget, sier norsklæreren.

Nyttig og spennende

Hva mener elevene om norskundervisning med Byggmesteren?

– Det var nyttig og spennende lesestoff, mente en byggfagelev.

– Det er fint og smart å gjøre sånn vi gjorde, fordi vi kan velge det som er mest interessant og lese litt ekstra om det. Da lærer man bedre, svarte en annen elev.

Faglærer Trudvang sier til Byggmesteren at byggfagelevene fortsetter med å bruke fagartikler i undervisningen. ☑

Leser fagblader med glede

NESBRU: Et leseprosjekt for byggfagelever på Nesbru VGS viser at norskfaget lykkes når elevene også får lese og diskutere fagartikler.

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

– Det er mer relevant for oss. Det er fort gjort å bli fortalt en ting, og så flyr det rett ut av hodet igjen fordi det ikke er så relevant for oss å kunne eller bruke senere i arbeidslivet, sier en av elevene om prosjektet.

FYR-prosjekt

Det er byggfaglærer og veileder Jan Eirik Trudvang som gjennomførte FYR-prosjektet på Nesbru sammen med norsklærer Karoline Furseth.

Det gikk i regi av Akershus fylkeskommune som skal øke yrkesrettingen og relevant læring av fellesfagene på videregående skoler.

På Nesbru ville lærerne se om fagartikler fra Byggmesteren kunne bidra positivt i norskfaget. Ifølge faglæreren, er mange av tømrelevene motivert for å bli bedre innen skrivning, lesing og å formulere seg. Utfordringen er lesestoffet:

– Elevene trenger tilrettelagt lesestoff, i tillegg til pensumet, sier Trudvang som

F-TECH
RIKTIG FUKTIGHET

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

og ikke denne...

Norges mest solgte RotorAvfukter

WWW.F-TECH.NO

KLIKK HER
FOR MER INFO 

Det finnes mange gode grunner til å velge trefiberisolasjon fra Hunton.

Den beste er at folk anbefaler den.



**Besøk vår stand
03-11 på
Bygg Reis Deg**

Anbefalt av de riktige menneskene. Av de riktige grunnene.

Vi stoler på folk med erfaring. På anbefaltav.no kan du lese om tømmeren, arkitekten, byggkonsulenten, lydteknikeren og familien Ødegård Olsens erfaring med trefiberisolasjon. Isolasjonsplatene er for øvrig de eneste i Norge som har teknisk godkjenning fra SINTEF Byggforsk.

Møt alle våre ambassadører og les mer om Hunton Nativo® Trefiberisolasjon på **anbefaltav.no**



 **HUNTON**
Av naturen. For naturen.

Skader på uvurderlige kulturminner som stavkirker krever høy fagkunnskap, sier NHO Service. (Illustrasjonsfoto: Christopher Kunøe)

Bedre redning av kulturminner

OSLO: NHO Service lanserer nå en ny bransjestandard for skadesanering av kulturminner.

Hvert år mister Norge viktige kulturminner i brann, flom og annet. Mye er dårlig sikret,

og redningstjenesten har lite kunnskap om kulturarven vår. NHO Service arrangerte derfor en beredskapskonferanse i fjor der både skadesaneringsbransjen og Riksantikvaren deltok.

Her ble det foreslått å utarbeide en egen bransjestandard og tiltaksplaner. De er nå blitt til i et samarbeid mellom

Riksantikvaren, Fortidsminneforeningen, Tonne AS, RVR/Finans Norge og Nettverket for skadesaneringsbedrifter i NHO Service.

Resultatet har blitt en egen bransjestandard for kunst og kulturminner, samt to tilhørende tiltaksplaner for skader i bygninger før og etter år 1537.

Streiker mot innleie

OSLO: Flere fagforeninger varsler streik i byggebransjen på Østlandet den 15. november.

Årsaken til streiken er at innleie er blitt et så stort innslag på byggeplassene at viktige samfunnshensyn nå står på spill, sier fagforeningene.

Det er blant andre Oslo Bygningsarbeiderforening og Tømrer og Byggfagforeningens avdeling 601 som tar initiativ til streiken 15. november.

– Dette må gjøres for igjen få faste ansettelser, lærlinger og fagarbeidere tilbake til normalen. Den norske modellen rakner, og bemanningsbransjen må ta en stor del av skylda for det. Skal vi fortsatt være stolte av å ha den norske modellen, må denne bransjen forbyes, sier leder i Heismontørenes Fagforening Markus Hansen.

NHO uttaler at streiken er ulovlig.

Må granske byggesaksavdelingen

TJØME: Lederen for byggesaksavdelingen som i en årrekke har påtatt seg private oppdrag, er nå gått etter i sømmene.

Hytteteier Tom Ravndal skal ha av mye æren for at en granskningsrapporten nå legges fram. Han varslet kommunen for lenge siden om det han mente var kritikkverdige forhold i behandlingen av byggesaker i Tjøme kommune.

Ravndal undersøkte selv 70 byggesøknader fra arkitektfirmaet Rune Breili & Partnere AS over en periode fra 2011 og fram til nylig. Søknadene ble sendt inn på vegne av rike hytteteiere i Tjøme og Hvassers strandsoner.

– Jeg har oppdaget at samtlige byggesøknader er gitt en positiv innstilling fra administrasjonen. Dette er oppsiktsvekkende tall og unormalt. Vi må ikke glemme at dette gjelder søknader om å bygge i strandsonen som i utgangspunktet ikke er lov, sa Ravndal til Tønsbergs Blad.

Illustrasjonsfoto: Visit Tjøme

Alvorlige feil ved LED-lamper

TØNSBERG: Etter en undersøkelse gjennomført av 20 europeiske myndigheter, ble nesten halvparten av LED-lampene trukket fra markedet, advarer DSB.

Det ble plukket ut fem LED flomlys/arbeidslamper som omsettes på det norske markedet til markedskontrollen. Av disse viser resultatet at fire av fem har alvorlige avvik fra både de elektriske sikkerhetskravene og EMC. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) følger opp de aktuelle markedsaktørene og har varslet omsetningsforbud for fire av produktene.

– Det var bare to av LED-lampene for flomlys som fylte de tekniske og formelle kravene. Dette er svært alvorlig. Vi håper at markedskontrollen kan gjøre at etterlevelsen av kravene i regelverket blir bedre i fremtiden, sier avdelingsdirektør Anne Rygh Pedersen.



 **GJERDESAGEN® 1603**

KVALITET VARER Lenger...

*Besøk oss på
Bygg Reis Deg
Stand nr. D05-19*



Ernex AS, Tistedal - E-mail: ernex@ernex.no

Bjørnstadgt. 7, N-1792 Tistedal-Tel.: 69178330-Fax: 69178360

www.gjerdesagen.no



BENDERS BETONGTAKSTEIN
DOBBELKRUM - ENKELKRUM - FLAT



Benders er Nordens største produsent av betongstein. Med over 50 års erfaring som produsent og leverandør har vi produkter tilpasset de Nordiske forhold. Vi tilbyr ett bredt utvalg av profiler, farger og overflater samt ett komplett tilbehørsprogram.

www.benders.no

Vanskelig å svare på ansvarsgrenser

OSLO: Kan det forventes at en utførende kontrollerer at produksjonsgrunnlaget samsvarer med godkjente byggetegninger? Oslo plan og bygningsetat mener både ja og nei, og skaper dermed usikkerhet hos utførende.

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

I to byggesaker har Tømrermester Kjetil Eriksen AS fått to ulike svar som gjelder utførelsesansvar for kontroll av produksjonsgrunnlaget. I det ene tilfellet sier juridisk avdeling at det ikke kan forventes at en utførende skal kontrollere at prosjekteringsgrunnlaget er i tråd med omsøkt bygg. I det andre tilfellet fastslår en tilsynsrapport at utførende foretak «skulle sikret seg at de utførte etter godkjente tegninger.»

Byggmesteren har tatt opp de tilsynelatende motstridende signalene med Oslo plan og bygningsetat (PBE), og fått et svar som munner ut i en oppfordring om at kommunaldepartementet eller Direktoratet for byggkvalitet må gi det endelige svaret.

I samsvar med tillatelser

Senior kommunikasjonsrådgiver Atle Jan Larsen i Oslo PBE skriver på vegne av etaten at plan og bygningslovens § 23-6 gir den utførende ansvar for at utførelsen er i samsvar med tillatelser. Han viser videre til byggesaksforskriften § 10 1-2 om samsvarserklæringer som er «en bekreftelse på at ansvarlig utførende har utført tiltaket innenfor sitt ansvarsområde i overensstemmelse med produksjonsunderlaget, krav til utførelse og tillatelser gitt i eller med hjemmel i plan- og bygningsloven.»

Kan virke forvirrende

Han legger imidlertid til: «Det som kan virke forvirrende, er at veilederen til byggesaksforskriften § 12-4 sier: Bestemmelsen presiserer at utførende har ansvaret for gjennomføringen av tiltaket, primært i henhold til produksjonsgrunnlaget.»

Videre i forskriften står det dessuten at ansvarlig utførende også har ansvar for kvalitetssikring (egenkontroll) av at plan- og bygningslovgivningens krav og rammene for tillatelsen er oppfylt innenfor sitt ansvarsområde.

Larsen avslutter mailen slik: – Vi anbefaler at spørsmålene endelig avklares med Direktoratet for byggkvalitet eller departementet, som er de som har laget regelverket.

Bekrefter uklarhet

– Svaret bekrefter at det ikke er opplagt hvilket ansvar som ligger på den utførende, kommenterer Kjetil Eriksen.

Han har lenge ventet på en avklaring etter at han for to år siden ba om et møte med Oslo PBE om det.

– Det er viktig at vi som utførende og plan- og bygnings-etaten har felles forståelse for

hvordan vi som utførende skal oppfylle og forstå de pliktene vi har slik at vi kan tilpasse kvalitetssystemet til dette og ved senere tilsyn unngå avvik som følge av ulik oppfatning

Tømrermester Kjetil Eriksen venter fortsatt spent på en avklaring av utførendes ansvar.



av ansvaret, sier han.

Overta for kontrollerende

– Dette reiser også spørsmål om hvilket grunnlag utførende i ansvarsklasse 1 – det vil si en tømrersvenn – har for å føre kontroll med prosjekterende i ansvarsklasse 3. Videre må vi spørre om hvor grensen går mellom hva vi forventes å kontrollere og en uavhengig kontroll, poengterer Eriksen.

Dibk skal svare

Etter at Oslo PBE brukte nesten en måned på sitt svar, er Dibk bedt om å kvalitetssikre svaret. Direktoratets kommunikasjonssjef Gro Maren Mogstad Karlsen lover at Dibk skal svare, men av ulike årsaker, rekker de det ikke innen bladets tidsfrist. ☒

Irrelevant yrkesfagopplæring, mener elevene

OSLO: Nesten halvparten av elevene på yrkesfag mener opplæringen er lite relevant.

– Det kan vi ikke leve med, sier professor Grete Haaland ved Høgskolen i Oslo og Akershus.

Sammen med andre forskere ved Høgskolen og NTNU har hun levert en studie om kvalitetsutvikling i yrkesfagopplæringen, forteller forskningsmagasinet Viten + praksis.

Undersøkelsen ser på hva som gjør elevene motiverte og demotiverte, og hva som kan være årsakene til det store frafallet av elever i yrkesfagene på videregående skole.

Blant tømrerlærlingene sier 56 prosent at de synes Vg1 var lite relevant for lærefaget. Også i andre fag har en stor andel av lærlingene den oppfatningen.



Professor Grete Haaland ved Høgskolen i Oslo og Akershus.

– Opplæringen på yrkesfag er ofte så generell at veldig mange yrkesfagelever opplever at det de lærer verken er nyttig, interessant eller relevant, sier Grete Haaland til forskningsmagasinet.

Det elevene oppgir som kvalitetskriterier, er yrkesrelevant og interessant opplæring, gode lærere, hyggelig klasse og at de blir hørt, sett og tatt på alvor.

GLAVA® – LETT Å JOBBE MED

Den lette vekta. Pallene som tåler en støyt. De komprimerte pakkene som gir mange kvadratmeter i hvert løft. Spensten som gjør monteringen lett. Det er ikke tilfeldig. GLAVAs byggisolasjon er utviklet for å være lett å jobbe med.

KLIKK HER
FOR MER INFO



LAGES MED
RETURGLASS



GLAVA® PROFF 34 er vårt hovedprodukt for varme-, lyd- og brannisolering av gulv, vegger og tak. I tillegg til å være lett å jobbe med, har PROFF 34 vesentlig bedre isolasjonsevne enn andre standardprodukter i markedet.



For norske forhold



Topdalselva har gått over sine bredder og vannet står høyt ved Drangsholt mellom Kristiansand og Birkeland. (Foto: Tor Erik Schrøder/NTB scanpix)

Skadesanererere får hendene fulle

KRISTIANSAND: - Først om ett til to år vil alle skadene etter flommen på Sørlandet være rettet opp, anslår byggmester og takstmann Johan Roland i Nestor Takst AS.

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

I løpet av tre dager i begynnelsen av oktober, fikk takstmannsfirmaet han eier og leder melding om skadesaker som tilsvarer to måneders omsetning.

- Vi har fått inn 300 flomskader innenfor et område fra Lyngdal i vest til Grimstad

i øst. Nå jobber vi med å kontakte de skadelidte og forklare dem at vi må prioritere mellom sakene, sier Roland. Han tar en kort pause fra den hektiske ringevirksomheten han og de åtte andre i firmaet holder på med.

Roland forteller at skadene som meldes inn, varierer i størrelse fra noen cm vann på et sementgulv i kjelleren til boliger som har fått setninger og har hatt vann «helt opp til bestikksskuffen på kjøkkenet», som en kunde forklarte det.

River og tørker

- Der det er mulig å komme til, er de første arbeidene kommet i gang for å begrense skade, rive flomskadde bygningsdeler og starte opprydding og

tørrking, fortsetter Roland.

- Det arbeidet vil fortsette med full styrke etter hvert som kapasiteten tillater det. Mye vil handle om reparasjoner som byggmestre og entreprenører må gjøre. Vi trenger håndverkere som kan se hva som er skadet og ikke, og som kan vurdere hvordan utbedringene skal gjøres. Forsikringskundene vil ofte ha ønske om å gjøre forbedringer samtidig med skadesaneringen. Om det skal tillates, må håndverkeren sørge for at det faktureres for seg og direkte til kunden, det er ikke forsikringselskapets ansvar, påpeker Roland.

Avtale og anbud

Han sier at takstmannen vil instruere håndverkere i

disse forholdene. Forsikringselskapene har allerede rammeavtaler med en del byggmestre og entreprenører, men her vil det trenge flere hender. De større utbedringene blir dessuten satt ut på anbud.

Lokale krefter

Med erfaring fra tidligere naturskader, anslår Roland at det kan ta mellom ett og to år før «alle spor er slettet», som han sier.

- Det blir reparasjonsarbeider for flere hundre millioner kroner, og kan kanskje være fristende for tilreisende håndverkerfirmaer?

- Ja, det kan nok hende, men jeg regner med at bransjen lokalt har kapasitet og

Bare NHO sier nei til lærlingfond

OSLO: - Hvem bryr seg om NHO når organisasjonen er den eneste som ikke vil ha et lærlingfond? spør Åsmund Østvold, styreleder i Byggmesterforbundet.

– Alle er for lærlingfond, bare ikke NHO. Byggmesterforbundet, BNL, LO, Fellesforbundet og Utdanningsforbundet er alle for et slikt fond, utdypet han.

Han er ikke overrasket over at NHO sier nei til kunnskapsministerens forslag om å innføre lærlingfond for å få flere lærlingplasser.

– Standpunktet har NHO hatt lenge, og det er en vesent-



Byggmesterforbundets styreleder Åsmund Østvold og kunnskapsminister Torbjørn Røe Isaksen (H) er enige om at lærlingfond er en god idé.

lig grunn til at Byggmesterforbundet har et anstrengt forhold til dem, sier Østvold.

Han er sikker på at kunnskapsminister Torbjørn Røe Isaksen er kjent med at Bygg-

mesterforbundet, BNL og Fellesforbundet alle er positive til et lærlingfond.

Fondet er tenkt som den danske modellen der alle bedrifter bidrar, men bare lærebedrifter får penger fra det. NHO er negativ til fondet fordi det vil være som en ekstra skatt på bedriftene, forklarer Kristian Ildner, seniorrådgiver for kompetanse og innovasjon hos NHO, i Klassekampen.

– Er du ikke enig i at det er uheldig at bedrifter blir pålagt en ekstra skatt, Østvold?

– Skatter og avgifter er et godt virkemiddel når de brukes riktig. Dette er ikke en skatt, det er en investering i nye fagarbeidere, og det kan vi ikke være negativ til!

evne til å ta seg av det meste. Men om det er firmaer med nødvendig kompetanse som vil prøve seg i dette markedet, vil det likevel være plass til dem og, mener han.

Bruk nettet

De fleste forsikringsselskap og takstmenn som driver med skadebehandling, har det hektisk etter flommen på Sørlandet. Gjensidige forsikring anbefaler folk å bruke selskapets nettsted for å melde inn skader fordi det er raskere enn å bestille over telefon. Via nettet vil skadesikringsselskap automatisk bli bestilt og det vil gi kunden raskere hjelp, forklarer selskapet.

2.300 skader i alt?

Finans Norge anslår 3. oktober at det er kommet meldinger til forsikringsselskapene om 2.300 skader etter flommen. Hver for seg oppgir selskapene hundrevis av skadesaker. If regner med at det blir 300 skader, omtrent det samme som

Gjensidige anslår.

Frende forsikring forteller om 130 registrerte skader.

– Den store pågangen gjør at det er et stort press på håndverkere, takstmenn og saneringsselskap i de berørte områdene. Det vil derfor kunne ta lengre tid enn vanlig før vi får sendt ut hjelp, sier skadesjef på bygning i Frende Forsikring, Yngve Amundsen Høvig.

Katastrofalt for Boen

Administrerende direktør Geir Wåland i parkettprodusenten Boen Bruk sa til nrk.no at det var katastrofalt da flommen strømmet gjennom lagerbygningene på Tveit i Kristiansand, slik mange fikk med seg på nyhetene i NRK.

– Det er store verdier som har gått tapt, men det er for tidlig å si hvor store siden vi ikke har kunnet gå inn i bygningene ennå, sa han. ☒



BENDERS TEGLTAKSTEIN

HANSA - TVILLING - PIANO



Høy kvalitet, pent utseende og enkel legging gjør at du som håndverker kan levere ett produkt til dine kunder som gir store fordeler. Med 30 års garanti og ett produkt som har den kvalitet og det utseende som man forventer av Tegltakstein gjør vi valget enklere. Alle typer fæses i ett bredt utvalg av overflater og farger, både i Naturell, Engobert og Glasert.

www.benders.no

Ny bydel setter rekord i blanding og byggetid

LINKÖPING, SVERIGE: - Dette er noe alle kan klare om de har 70 dekar tomtegrunn og gode ideer, mener Anna Bertilsson i Linköping kommune om en ny bydel med 1.000 enheter. Den er planlagt og bygd opp på fem år.



Vallastaden er bygd tett, grønt og med varierende stilarter.

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

For en fullsatt sal av arkitekter og andre fra byggebransjen fortalte direktør for samfunnsutvikling i Linköping, Anna Bertilsson, om hvordan kommunen utviklet ideen om den nye bydelen. Fra de bestemte seg for å utvikle den for fem år siden, er den planlagt i detalj, til dels mens bygging pågikk. I september ble bydelen vist fram i boligutstillingen «Vallastaden 2017».

Sterk styring av utbyggerne

Kommunen kunne lagt ut hele området til salg og fått store utbyggere til å by på det, og så la dem stå for utbyggingen. Men den ville det annerledes, tok styringen på en helt annen måte og slapp til 40 forskjellige utbyggere, også flere små aktører.

– Resultatet er tett og grønt, og vi har svensk rekord i blanding, sa Bertilsson. «Rekorden» gjelder boligtyper og byggestiler. Her er fire-fem etasjes blokker bygd i samme kvartal som en enebolig og noen rekkehus. Innenfor de fleste blokkene



Tre albanske brødre var den minste gruppa av utbyggere. De satte sitt særpreg på området med fire rekkehusleiligheter som er bygd i mur og malt i hver sin pastellfarge.

og rekkehusene er det både utleie- og selveierenheter og de er i varierende størrelser.

Konkurrerte om kvalitet

– Hvilke utbyggere som fikk kjøpe tomtene, ble avgjort etter hvilke kvaliteter de kunne tilby, ikke pris, forklarte Bengtsson.

Utbyggerne fikk poeng for hvordan de ville legge opp for i alt 19 kriterier. Det var blant annet varierte boligtyper, utleiemulighet, generasjonsbolig, passivhus, trebyggingsteknikk, butikk- eller kontorlokale.

– Det resulterte i at det er tilgjengelig mange flere butikk- og kontorlokaler i bydelen enn kommunen regnet med. Det kan skape liv og aktivitet til bydelen etter hvert som lokalene blir tatt i bruk, mener direktøren for samfunnsutvikling.

Ett felleshus i kvartalet

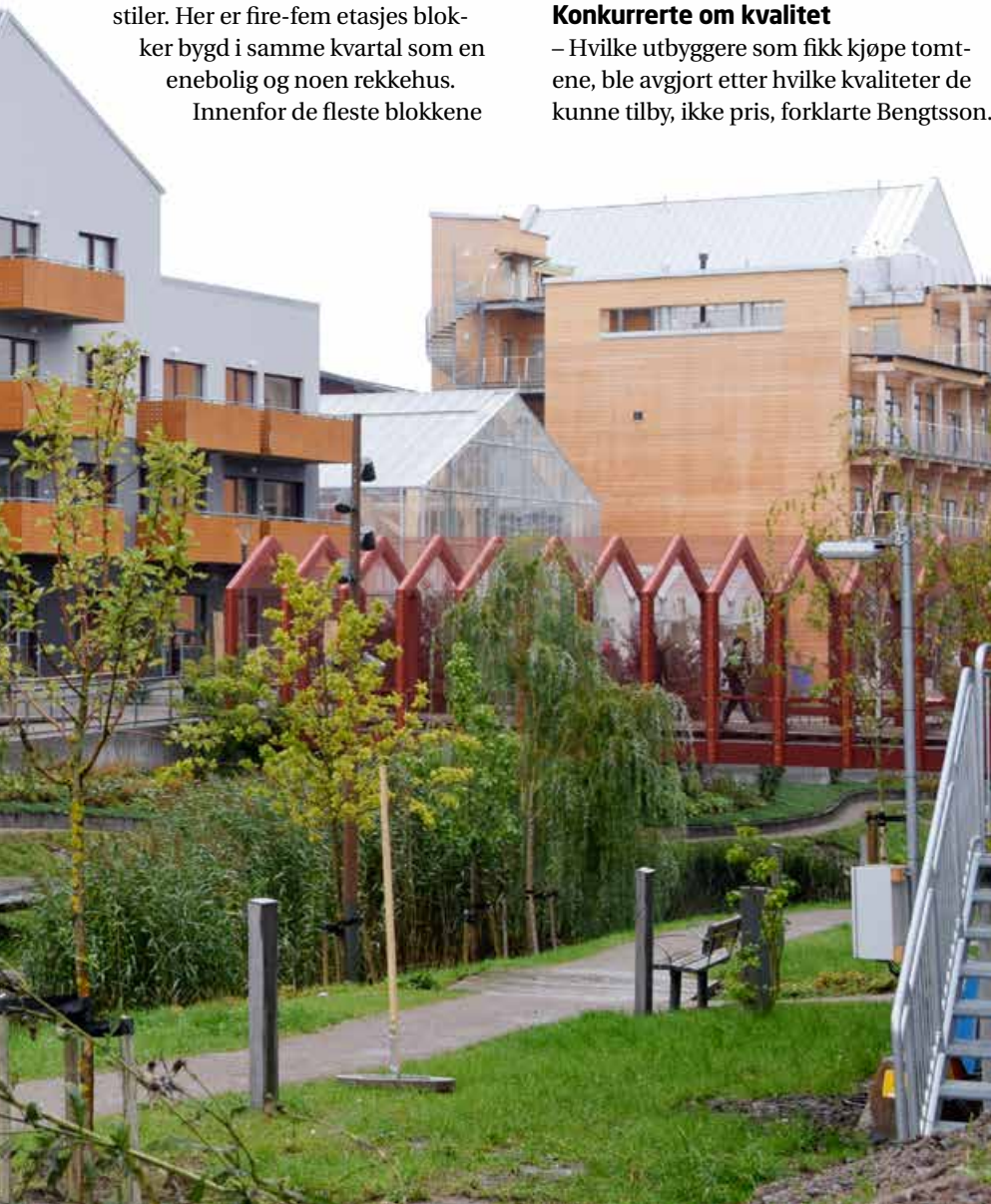
Ett krav var dessuten at hvert kvartal skulle ha ett felleshus på 200 m². Utbyggerne har bygd forskjellige typer forsamlingshus, ett av dem er med limtrekonstruksjoner under et glassoverbygg, et annet med lavere bebyggelse i stål og glass. Forsamlingshusene skal i det minste innholde ett overnattingsrom for besøkende, kjøkken og fellesrom.

Beboerne skal selv bestemme hvordan det skal drives og hvilke aktiviteter de vil ha der.

Varierte stilarter

– Utbyggerne ble ikke stilt krav om estetikk, men om kvalitet – «på godt og ondt», konstaterte Bertilsson.

Det er blitt svært blandet bebyggelse med nesten like mange stilarter som det er boligenehater. Det ble heller ikke stilt krav om byggehøyder, men om antall etasjer. Slik skulle trebygg få en bedre mulighet siden de nødvendigvis må bli høyere enn tradisjonelle stål og betongbygg. ☒





Hvert kvartal har sitt felleshus. Utenfor dette står en av de ladbare bilene i bilpoolen som alle er tilsluttet.

Park til det grønne

Det er bygd tett, flere steder helt ut til tomtegrensa i kvartalet. Bare rundt felleshuset midt i kvartalet er det noe luftigere.

Gjennom området er det anlagt en park langs en bekk. Det var etter forslag fra arkitektene som fikk oppdrag med å tegne og planlegge området. Okidoki Arkitekter vant konkurransen nettopp fordi de foreslo å skape en park av bekke- draget som andre kanskje heller ville lagt i rør.

Det er også et parkområde utenfor det bebygde området. Der er det til og med en «danseplattning» og kolonihager.

Parsellene er delt likt mellom Linköpings og Vallastadens innbyggere. Hundrevis av epletrær er plantet ut, de skal være mulig å høste for alle.

Høye hus som støyskjerm

Området er regulert slik at den ene langsida er bebygd med de høyeste boligene. De ligger inntil den trafikkerte veien som går langs området, og skal stenge støyen ute for beboerne inne i det ellers nesten bilfrie boligområdet.

Hele bydelen er tilrettelagt best for sykkel og gående, og biler i en bilpool. Det er ett P-hus der, og det ligger sånn til at de



Sykkelen skal være lett tilgjengelig og stå tørt. Enkelte steder har til og med sykkelparkering til besøkende.



fleste får like langt å gå dit som til bussen.

Alle beboerne er tilknyttet en bilpool i fem år, betalt av utbyggere. Etter det kan de selv bestemme om de vil fortsette å være med.

Mindre vind i gatene

Vallastaden ligger vindutsatt til i det karakteristisk flate landskapet i denne delen av sørøst i Sverige. Bygatene er ikke rette løp, men lagt med sving og utstikkende bygningsdeler for å bremse vinden.

Kulvert til alle rørføringer

Ett av de smarte trekkene i byutviklingen, er en stor kulvert som går gjennom området. Den er stor nok til at en person kan

gå oppreist, og inneholder absolutt alle rørføringer som vann, kloakk, el-kabler og telekommunikasjon og rørene i avfalls-systemet.

Eventuelle brudd i forbindelsene vil kunne rettes uten å grave opp noe som helst. Hver meter kulvert friga 4 m² BYA (bebyggelse areal).

Attraktivt etter hvert

Tomteområdet har steget kraftig i verdi etter hvert som utviklingen har gått framover. Boligene omsettes også raskt.

Utbyggingen som ble vist fram på utstillingen i september, er bare første byggetrinn i kommunens planer. Et nytt nærliggende område med plass til 500 enheter er det neste som står for tur, og enda ett med 4-5.000 enheter blir fortsettelsen. Men det siste er i et ca 40 år langt perspektiv.

Vallastaden vil dele

Boligutstillingen er den største i Sverige



Anna Bertilsson er direktør for samfunns-utvikling i Linköping kommune.

på 16 år – etter den store utstillingen Bo01 i Malmö tidlig på 1990-tallet.

Den er en del av Vallastadmodellen som innebærer et ønske om å dele kunnskap med alle. Mange kommer for å høre mer om hvordan kommunen har gått

fram, og hva den har oppnådd. Men de må bidra med erfaringer om hva de selv har gjort i bolig- og byutvikling slik at vertskapet også kan lære av de besøkende, understreket Bertilsson.

Skape en befolkningsmiks

Linköping er en studentby med 27.000 studenter og en befolkning på ca 160.000 innbyggere. Byen er en av Sveriges eldste, og sto foran store utfordringer da en hjørnesteinsbedrift ble nedlagt.

Kommunens utfordring var videre en svært segregert befolkning. Ulike grupper hadde liten kontakt med hverandre. Eksempelvis kunne en stor studentgruppe leve i byen i hele studietida uten å ha noen kontakt med vanlige familier, villa-eiere og folk som leide leiligheter, hadde heller ikke kontakt seg imellom.

Mindre bilavhengig

Alternative tomter ble vurdert for utbyggingen. De fleste lå i randsonen av det som allerede var en geografisk spredt by. Å bruke de tomtene, ville gjort flere bilavhengig, og ble derfor ikke valgt. I stedet falt valget på et område som lå mellom universitetet og byens sentrum. Tanken er å binde byen og universitetet tettere sammen. ☒



Det fleksible trehuset

Det fire etasjer høye trehuset med utenpåliggende stolpekonstruksjon, var ett av de mest bemerkelsesverdige på utstillingen. Det er bygd med bæring i veggene og høye etasjeskiller der alle rørføringene ligger. I alt 22 leiligheter kan innredes som kjøperne ønsker. Til og med bad og kjøkken kan flyttes – om man skulle ønske.

Les mer om det og andre trehus i Byggmesteren i november.

Trehuset skiller seg ut både i utseende og konstruksjon.



Rekkehus for framtida

OBOS-eide Myresjöhøus er en av få småhusbyggere i Vallastaden, og det er en av 40 som bygde med tre.

Rekkehusene er bygd som Myresjöhøus alltid gjør, med elementer som er satt sammen på plassen. De er i tre etasjer med stuer både på grunnplanet og i toppetasjen. Husene er bygd etter det som antas å bli nye tekniske krav i Sverige fra 2020.

– Kravene blir først kjent senere i høst, men vi antar at det handler om passivhuskrav, og har bygd etter det, sier Peter Stenfelt som leder OBOS Sverige som også eier Myresjöhøus og Smålandsvillaen.

Som eksempel på tilpasning til kommende krav, nevner han blant annet at det er 350 mm isolasjon i veggene, mot 250 mm som nå er gjeldende krav. Dessuten er det god varmegjenvinning i ventilasjonsanlegget. Solceller på taket bidrar til å begrense behovet for å kjøpe energi.

Styrer huset fra app

Boligene har vannbåren varme i gulvet i første etasje, og i radiatorer i de to andre etasjene.

De leveres med smarthusteknologi som nå er innført som standard i Myresjöhøus' boliger. Teknologien er samlet i en app som kan styre det meste i huset – fra kaffemaskinen om morgenen, til temperatur og lys, inn klima og energiforbruk. Styringen er uavhengig av at brukeren er i boligen.

Når slikt utstyr kjøpes inn i store volum, vil prisen være 4.000 kroner, og dermed ikke så avskrekkende for boligkjøperne, mener Stenfelt. Han anslår at prisen for den som kjøper det til én bolig, vil være ca. 30.000 kroner.

Strengt miljøkrav

– Det er stilt strenge krav om miljø og kvalitet for å bygge her. Vi må også bidra til felleshuset som bygges i kvartalet, konstaterer Stenfelt.

Boligene Myresjöhøus ble ikke lagt ut for salg før boligutstillingen er over. Han er ikke urolig for salget. Det er et attraktivt område, og det er lange lister av interesserte før salget er begynt. ☑



Mange stoppet opp, og flere hundre var innenfor i Myresjöhøus' visningsleilighet en av de siste utstillingsdagene.



I toppstua i rekkehuset var det mange skuelystne.

MESTERLIG ARBEIDSPASS



**PEUGEOT
EXPERT MESTER**
fra 250.900,-
eks mva.



**PEUGEOT
PARTNER MESTER**
fra 182.900,-
eks mva.

TILGJENGELIG MED 4X4

MESTERLIG ARBEIDSPASS

Peugeot Partner og Peugeot Expert har mye utstyr som gir deg en nyttig, fleksibel og komfortabel arbeidsplass, og begge er nylig kåret til Årets Yrkesbil. Bilene har stor lasteevne, 3 fullverdige seter, 2 skyvedører med vindu, komfortvegg for bedre benplass og mulighet for lasteluke til lange gjenstander, Dab+ med Bluetooth og berøringsskjerm, cruise control og LED-lys foran. Gjerrige Euro 6 motorer sikrer god driftsøkonomi.*

*Forbruk blandet kjøring fra 0,41 l/mil - 0,51 l/mil, CO₂-utslipp fra 108 g/km - 133 g/km. Forbehold om trykkfeil. Bildet er illustrasjonsfoto, utstyr kan avvike. Importør Bertel O. Steen AS. YrkesBil Mester er ikke en tradisjonell «biltest», men et årlig arrangement i regi av bladet YrkesBil hvor representanter for bilimportørene vurderer konkurrentenes biler.

MOTION & EMOTION



PEUGEOT



Veggen er innsatt med en blanding av linolje og tjære. Antakelig har det bidratt til at laftestokkene er så godt bevart etter 70 år.

FAKTA

RAMLOFT

Norsk historisk leksikon sier dette om Ramloft: (...) i nyere tid kjent fra forskjellige distrikter østafjells. Ramloftstua hadde som regel tredelt grunnplan, men det karakteristiske ved den var at taket over kovepartiet var hevet og satt på tvers av hovedmønets retning. (...) i likhet med alle loft fikk (det) inngang via en utvendig svalgangstrapp, i dette tilfelle på husets gavlvegg.



Bygger på 70 år gammel laftehytte

ETNEDAL: Selv om han har laftet hus og hytter i tre tiår, har Jarle Byfuglien ikke før nå bygd et ramloft, et tilbygg i to etasjer. Det bygges på ei 70 år gammel laftehytte.

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

Nå står det ferdig, venter bare på takrenner, beslag og skifertekking på taket og rekkverk til svalgangene.

– Ramloftet er inspirert av eldre bygninger på Maihaugen, og det er utviklet sammen med byggherren, forteller Byfuglien.

– Det var faktisk bestefaren min som satte opp laftehytta i 1947. Den hadde satt seg godt, og var ikke vanskelig å bygge på. Nedre del av bønnstokken hadde noe råde, så vi måtte skifte den samtidig med at det ble støpt plate inne i den gamle og i tilbygget. Med tilbygget i to etasjer får byggherren doblet areal i hytta.

– Svalgangene er ellers det som karakteriserer slike ramloft. De er en del av stilen, så vi på museet, forteller Byfuglien. Tømmerveggene har holdt seg veldig godt gjennom 70 år. De er innsatt med en blanding av linolje og tjære. Byfuglien er ikke kjent med den kombinasjonen og vet ikke om den var avgjørende for at stokene har holdt seg så godt.

Gangavstand til kundene

På slutten av 1990-tallet bygde han familiens hus som ligger som en stor reklameplakat langs bygdeveien mange bruker på vei til hytteområder i nærheten av Synnfjell i Oppland. Flere av dem er blitt kunder av lafteren. Det mørkbeisete laftehuset er ment som et referanseprosjekt, og er virkelig blitt det. Byfuglien har bygd flere av samme type som hytter og som



Jarle Byfuglien har drevet egen laftevirksomhet i omtrent 30 år. Slik han bor rett ved store hytteområder, har han mange referansebygg i sitt eget nabolag.

bolig seinere. Da vi var på besøk, hadde han ramloftet og to andre hytter i laft og stavlaft å vise fram i nærheten, alle så å si i gangavstand.

– Jeg har vært heldig som har hatt mange oppdrag, sier Byfuglien.

– Det var da veldig beskjedent, du har vel et rykte som hjelper godt også?

– Et godt rykte sprer seg fort, medgir han, men legger raskt til: – Her omkring

Ramloftet i stav i første og laft i andre etasje dobler arealet i den lille hytta fra 1947.





Stav og laft er en populær kombinasjon. Dekorerte stolper, vindusomramming, vindskier og søyler, er gjort til et kjennemerke.



Laftingen foregår inne i laftehall, helst om vinteren. (Foto: Byfuglien)

anbefaler vi håndverkere hverandre når det er naturlig. I byggevarebutikken Maxbo Etnedal er de også flinke til å formidle oppdrag når de får spørsmål fra kunder.

Lafter med tørt tømmer

– Godt, tørt tømmer er første betingelse for å få et godt resultat i laftingen, sier Byfuglien.

– Jeg har god kontakt med skogeiere som sier fra når de skal felle trær som kan være gode til laftestokker. Da benytter jeg gjerne anledningen, og får håndplukke de beste trærne. Jeg har også en god leverandør i Torpa sag som har spesialisert seg på godt tømmer.

Tømmeret skal tørke gjennom to vårer, da er jeg ganske sikker på resultatet.

Laftingen foregår helst på vinterstid i laftehallen på Bruflat. Dermed kan jobben gjøres under tak og uten at snø, kulde og regn trenger å plage håndverkerne.

Byfuglien vil gjerne legge opp arbeidsåret på den måten. For å bygge ute vinterstid, kan være krevende i 8-900 meters høyde i et område som ofte har snø fra oktober-november til midt i mai.

Må ville lafte

Jarle Byfuglien var ansatt som tømmer i et firma i flere år før han tok laftekurs og etter hvert utviklet sin egen arbeidsplass. Han sier det er god rekruttering til tømmerfaget i denne delen av Valdres, men mener en som vil bli laftebygger, bør ha vært tømmer først. Man må ha lært litt om hvordan materialer utvikler seg for å forstå hvordan tømmerstokker synker sammen. Dessuten krever laftingen mye tålmodighet og nøyaktighet. Og det kan bli litt ensomt, konstaterer han.

– Den som vil lære å lafte, må ha

anlegg for det også. Det er slett ikke alle dette ligger for, og det viser seg gjerne så snart de får prøve seg.

20 cm tømmer i boliger

Forskriftskravene i TEK 17 er ikke til hinder for at også boliger kan bygges med laftete vegger, understreker Byfuglien.

– Vi klarer energikravene ved å bygge med 35 cm isolasjon i himlingen og 25 cm i grunnen i tillegg til at vi velger vinduer med lav U-verdi, forklarer han.

Han har i seinere år bygd én bolig og venter på kommunalt klarsignal til enda en i Ski kommune i Akershus. I begge tilfeller er det kunder han har bygd hytter for i Valdres som vil ha bolig i laft fra samme laftebygger.

Konkurrerer med kvalitet

Det er ikke mye konkurranse på laftebygging, men fra tid til annen er det utenlandske leverandører som opptrer i de samme områdene som Byfuglien. Han har valgt å satse på kvalitet og ikke laveste pris på ferdig hytte eller hus som sitt konkurransefortrinn.

– Utenlandsk laft kan kanskje se forlokkende billig ut for en kunde, men kunden må sjekke om leveransen er tømmerkasse eller ferdig hytte. Når utlendingene skal levere alt slik vi gjør, er som oftest ikke prisforskjellen stor.

Byfuglien har sett eksempler på at utenlandsk laftearbeid er godt gjort i seg selv, men stokkene kan være av dårligere kvalitet og i mindre dimensjoner som gjør at ikke norske forskriftskrav blir innfridd. ☒

FAKTA

JARLE BYFUGLIEN, ETNEDAL

Enkeltmannsforetak etablert i 1995. Laft og stav-laft er spesialitet. Bygger hytter og boliger for det meste i Valdres. Egen laftehall. Leier inn tre andre i enkeltmannsforetak ved behov. Godt med oppdrag i ett års tid.

Kompakte og effektive blandere

Imer Mix 60/120/360

- Kapasiteter fra 60–480 liter
- Elektrisk sikret lokk
- Ingen lekkasje ved blanding av tyntflytende masse
- Ekstra skovler gir hurtig og god blanding



Praktiske og trygge heiser

- Nybygg
- Murerarbeid
- Rehabilitering
- Ombyggingsarbeid

Superlift MX624 - 2024

- 4–12 personer
- Lastekapasitet fra 650–2000 kg
- frakt av personer og materialer
- Monteres til vegg eller mot stillas
- Klatrehastighet på 24 meter i minuttet



MX 624/1024 med valgfritt tak

KLIKK HER
FOR MER INFO



Superlift S225

- 1 fase 230V strøm tilkobling
- 200 kg løftekapasitet
- Svingbar kurv for enkel og sikker av- og pålasting
- Endestoppbryter oppe og nede
- Heishastighet på 25 meter i minuttet
- Enkel å montere til stillas, vegg/dekke og altan

Møt oss på
Bygg Reis Deg!
–
stand Ute-16





*Ett av firmaets
hytteprosjekter.
(Foto: Geilobygg)*

Hyttespesialisten



Det må være kvalitet når kunder vil bruke 10 millioner kroner på en hytte. (Foto: Geilobygg)

GEILO: En utstilling med laft, stilfulle innredninger og hyttemodeller inspirerer kunder når de kommer inn i lokalene til Geilobygg.

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

Hyttebygging er sentralt for firmaet med 11 ansatte, som gjerne vil ha tak i norske interesserte lærlinger.

Geilobygg AS knyttet seg til Hellvik Hus i 2014.

– Kjeden har omtrent 30 forhandlere, og vi ble med fordi vi har stor tro på at vi skal tjene penger for hverandre, sier daglig leder i Geilobygg AS, Carl Henrik Stensson.

Han tok over som daglig leder i 2010, og sa opp en avtale med en annen huskjede. Geilobygg utnyttet ikke avtalen godt nok, og var heller ikke organisert for å drive med nybygg på den måten.

– Vi ble oppsøkt av Hellvik Hus, og fant raskt ut at vi kunne tilføre hverandre mye, spesielt i hyttemarkedet. Vi gikk inn med klarere mål om å tilføre kjeden mer kompetanse. Nå har vi utviklet fem nye hyttetyper for kjeden. Her viser vi nye ideer og konsepter ut fra det vi selv har utviklet, for å dele det med de andre forhandlerne i kjeden, sier Stensson.

Bedre utdanningstilbud

Geilobygg AS ble etablert i 1998 ved at fire selvstendige tømmerfirmaer slo seg sammen. En av tømmerne var Tom Petersen, som er formann i dag, og som trives best ute på byggeplassene. Han er partner og medeier fortsatt.

Som navnet tilsier, er Carl Henrik Stensson fra Sverige. Han kom til Norge for mange år siden. 40-åringen er utdannet innen byggprogrammet i Sverige, som han mener er et bedre og bredere utdanningstilbud for tømmerne enn det vi har her i landet. Han gikk tre år i videregående skole og nær tre år i lære, der han lærte mer om for eksempel konstruksjonsteknikk, dimensjonering, stål og betong enn vi gjør i Norge.

Stensson drev sitt eget firma, Henrik Stensson AS, da han fikk tilbud om å gå inn i Geilobygg. Geilobygg kjøpte Henrik Stensson AS. Til sammen hadde de to

Carl Henrik Stensson er daglig leder i Geilobygg AS.



FAKTA

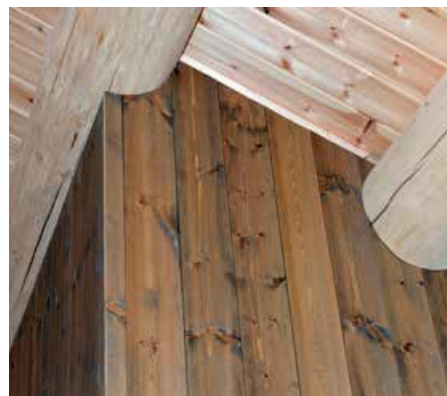
GEILOBYGG AS

Etablert i 1998 og eies av lokalt forankrede fagfolk med mer enn 30 års erfaring innen planlegging, prosjektering og gjennomføring av byggeprosjekter. 11 egne ansatte fagarbeidere.

Årlig omsetning rundt 20 millioner kroner. Kjernevirksomheten er bygging av hytter, eneboliger og næringsbygg for kunder fra privat, næring og kommunal sektor. Mesterlaft Bygg AS bidrar til at Geilobygg kan levere laft og stavlaftprodukter. Selskapet tilbyr interiørveiledning og rådgir kundene tidlig i byggeprosessen i spørsmål om overflater, farger, design og innredning.



Tømmer Knut Olav Grefsgard trives på jobb i Geilobygg.



Håndverkerne i Geilobygg slurver ikke med detaljer og overganger.



Tømmer Tom Petersen er medeier i Geilobygg og en av gründerne – og trives best høyt og lavt på byggeplassen.

firmaene på tidspunktet 25 ansatte, som nå er trimmet ned til dagens modell, med 11 ansatte og en årlig omsetning rundt 20 mill. kroner.

Stor konkurranse

Byggebransjen på Geilo er preget av mange små aktører. Konkurransen er stor, men dagens aktører er seriøse. De useriøse spekulantene forsvant etter finanskrisen. De aller fleste sentrale hyttekjedene er representert på Geilo.

– Konkurranse er bra. Det utvikler og skjerper deg. Vi bygger også eneboliger og næringsbygg, men vi setter opp 10 hytter for hver enebolig. Vi har godt med oppdrag tilpasset vår størrelse, sier Stensson.

Om bedriften finner gode muligheter, kjøper de tomter og prosjekterer, utvikler og bygger i egen regi.

– Lenge har det vært en negativ befolkningsutvikling på Geilo. Men nå har det snudd. Her bygges flere boliger enn på mange år. Kommunen legger til rette områder for både hytter og boliger, men overlater i stor grad til private grunneiere eller utbyggere, å regulere og utvikle.

I Hol kommune bor det rundt 5.000 mennesker. I kommunen er det over 6.000 hytter, og i påsken er det rundt 35.000 mennesker som besøker Geilo, forteller Stensson.

Bevisste kunder

De fleste av hyttekundene til Geilobygg ønsker kvalitet og utstyr ut over det vanlige. Bedriften tilbyr derfor produkter på de øverste deler av standardene.

– Kunder som kan bruke 10 millioner kroner på en hytte, vet hva de vil ha. Vi tilbyr komplette bygg og tar hånd om hele prosjektet i totalentreprise fra graving til ferdig innredet og fargesatt hytte. Det går i laft, stavlaft eller bindingsverk.

Vi er to på kontoret og har to formenn ute samt tømrere og murere. Vi støper, lager grunnmurer, peis og pipe, utfører våtrom med fliser, alt innen tømring og det meste av overflatearbeider og innredninger. Vi har rammeavtale med faste underentreprenører, som elektro, rør og graving, forteller Stensson.

Å sette opp hytter til tosfrede millionbeløp, betyr at prosjektene også blir spennende å bygge for de ansatte. Her er det ingen gipsplater, men desto mer kvalitet i alle detaljer. Håndverkerne får vist hva de duger til. Og det setter de pris på.



Nytt laftebygg med et strøk beis akkurat i den fargenyansen som kunden ville ha det.

« Kunder som kan bruke
10 millioner kroner på en
hytte, vet hva de vil ha. Carl Henrik Stensson



Slik blir kundene ønsket velkommen til et inspirerende hyttemiljø når de besøker kontorene til Geilobygg.

– De melder tilbake at det er inspirerende og utviklende å jobbe for oss, sier daglig leder.

Arbeidsstokken i Geilobygg behersker flere fag. Mange er utenlandske fagarbeidere, som har valgt å etablere seg på Geilo. Det gir fleksibilitet, men samtidig høy kvalitet på det som utføres.

Elevene ikke gode nok

Stensson skulle gjerne hatt lærlinger i Geilobygg, men synes at det er altfor

varierende kvalitet på elevene fra den videregående skolen.

– Jeg vet ikke hva grunnen er, men det har gjort at vi ikke har lærlinger for tiden. Ingen har søkt lære plass hos oss. Vi er medlem i opplæringskontoret og tar mer enn gjerne imot en lærling eller to. Men de må være interessert i faget. De må ville bli tømrere, og helst ønske å bli værende her om det skal være noen vits, mener Carl Henrik Stensson. ☒



ELLE MELLE. Foto: Kristin Støylen, Inger Marie Greni



MULIGHETENES VINDU

Moderne forbrukere ønsker ikke bare valgmuligheter – de ønsker mange valgmuligheter. Med H-vinduet plus+ kan du selvsagt velge mellom både størrelser, utforming, farger og sprosseløsninger. I tillegg finnes det ulike glassvarianter med energisparing, solskjerming, sikkerhetsglass, støydemping og selvrensende glass. Vi tilbyr spesialløsninger for dine behov.

Vedlikeholdsfrie kvalitetsvinduer i vinyl som verken trenger skarping eller maling. Du sparer både tid og penger!

Hvinduet[®]+
hplus.no

KLIKK HER
FOR MER INFO

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

– Modulene kommer fra fabrikken med det aller meste ferdig. En tømrer trenger en arbeidsdag på å gjøre sin del av ferdiggjøringen innvendig, forteller prosjektutvikler Erik Langmo og byggeplassleder Tony Eriksson i Moelven ByggModul Hjellum.

– Ferdiggjøringen utvendig handler om å legge på noen få kledningsbord, og vi regner med at to mann gjør det for hele blokka i løpet av ei uke, legger Eriksson til.

Best med egne ansatte

– Egne ansatte tømrere i montasjelag gir suksess fordi det sikrer kontinuitet. Tømrerne kjenner leilighetstypene. Vi har ni standardiserte leiligheter, og har fire forskjellige i disse blokkene. Det betyr mange gjentakelser for tømrerne og effektiv montering, sier byggeplassleder Eriksson.

Med seg på denne byggeplassen har han et lag med seks svenske tømrere som har drevet med montering av moduler i fire-fem år. Hele laget er med fra de første modulene heises på plass til siste skrue er skrudd inn.

Modulene kommer så å si ferdige fra fabrikken. Inne skal tømrere, rørlegger og elektrikere gjøre sitt før jobben er gjort.

Beskyttet mot været

Det regnet jevnt da vi var på byggeplassen en dag i september. Det er kjedelig ☹️

32 leiligheter på fire dager

NITTEDAL: På fire dager blir den fire etasjer høye boligblokka satt opp og taket tettet. Drevne tømrere sørger for det, de setter sammen moduler til 32 leiligheter så fort lastebilene får levert dem.



Regnvær stoppet ikke monteringen.

Modulene kommer med balkongen og det ene glassrekkverket montert.



Byggeplassleder Tony Eriksson foran blokka som nå får trappehus og svalganger montert.



FAKTA

SKOGTUNET, NITTEDAL

Moelven ByggModul Hjellum bygger 132 leiligheter i fem blokker i totalentreprise for Romeriksaasen AS, et selskap i BakkeGruppen som selv står for salget. Bygges raskt med moduler. Tre blokker med 88 leiligheter blir overlevert i november, sju måneder etter første modul ble montert på betonggarasjene. Blokker på fire etasjer monteres i løpet av fire lange arbeidsdager.

Seks egne ansatte tømrere i faste lag monterer og ferdiggjør. Modulene er 90 prosent ferdigstilt ved montering. En tømrer bruker rundt 7,5 timer på å ferdiggjøre en leilighet.

Prosjektet Skogtunet er tegnet av arkitekt Knut Lindman.

MOELVEN BYGGMODUL HJELLUM

En del av Moelven-konsernet. Bygger moduler til boliger og tre- og fire etasjes blokker med svalgang. Ca. 120 ansatte. Fire tømrerlæringer. Omsetter for ca. 500 millioner kroner i året.



– Her i svalgangen er veggene malt med brannhemmende maling. I tillegg er svalgangene brannsprinklet, forteller prosjektutvikler Erik Langmo i Moelven ByggModul Hjellum.



Alt er på plass i kjøkkenet, for denne oppdragsleveringen er også hvitevarene med på leveransen.

for den som går ute og skal sørge for at modulene kommer rett på plass. Men regnet er ganske uproblematisk for modulene. Alle moduler, uansett etasje, er tekket med en Sarnafil membran. Så snart en modul er satt på plass mot en annen, brettes skjøtene i duken slik at det blir en



I hovedsoverommet blir ikke rørsjaktene tettst før elektriker og rørlegger har gjort sin del.

god overlapp, og skjøtene teipes. Selv i plaskende regn, fester teipen.

Om det blåser og regner, beholdes transportplasten på den åpne delen til modulene føyes sammen.

Samme prosedyre følges i øverste etasje. Når alle modulene er montert, og

30-40 cm takisolering er lagt på i skjøtene, kommer taktekkeren og sveiser på takbelegget.

– Vi kontrollerer leilighetene med fuktmåler og bruker varme for å tørke opp det som måtte være. Det er aldri så mye fuktighet at avfukting blir nødvendig, forsikrer Eriksson.

En modul på bilen

I blokkene i Nittedal varierer leilighetsstørrelsen mellom 43, 70 og 85 m². Det vil si at de bygges med én, en og en halv eller to moduler.

– Modulene går på en bil som kan kjøre i ordinær trafikk, med følgebil, men uten politieskorte. Det er vesentlig for å begrense kostnadene, forklarer Erik Langmo.

Transportdistansen fra produksjonen i Moelv til byggeplass skal helst ikke være for lang. Moelven ByggModul anser det sentrale østlandsområdet på strekningen Lillehammer-Porsgrunn og Halden som sitt primærområde.

Til og med balkongen

Heis- og trappehus og svalganger bygges med betongelementer. På stuesida får leilighetene balkong som har montert på glass fra fabrikken.

Utvendige vegger har liggende kledning. Det er valgt fordi det er lettere å unngå skade ved heising og for å unngå skjøter i etasjeskiller. Kledningen er termofuru i en lys brun farge på tre av veggene. I svalgangene er det malt med brannhemmende maling. Kledningen vil gråne naturlig etter hvert, og skal ha begrenset behov for vedlikehold.

Leilighetene, svalgangene og balkongene er brannsprinklet for å ivareta brannsikkerheten ytterligere.

Doble vegger

Når leilighetene bygges med moduler, har hver enhet fire yttervegger. Også etasjeskillene er fullverdige konstruksjoner slik at leilighetene får god lydisolering. Innvendig er romhøyde 2,50, og totalt bygger en modul ca. tre meter.

I disse enhetene har innvendige vegger malt gips i oppholdsrommene, og fliser og plater på bad og kjøkken. Malt gips kan slå sprekker i hjørnene under transporten. Med malte trefiberplater som brukes andre steder, er det mindre behov for etterarbeid. ☒





KLIKK HER
FOR MER INFO 

BIM FOR BOLIG- PRODUSENTER

Med ArchiCAD og ArchiFrame kombinerer man et av verdens fremste BIM-verktøy med full frihet i konstruksjonsfasen. Arkitekter og konstruktører kan jobbe sammen i team på samme prosjektfil, generere stykk- og kapplisteinformasjon mens noen andre lager salgstegninger etc. Hent inn elektro, rør og ventilasjonsmodeller via IFC-formatet, få kontroll over hele prosessen fra A til Å med markedets mest fleksible BIM-løsning.

Møt oss på
Bygg Reis Deg
Standnummer
D01-01



GRAPHISOFT®

1-2-TRE AS VELGER ARCHIFRAME

Etter en periode med leting etter riktig programvare tilpasset vår bruk, falt valget på ArchiCAD og ArchiFrame i begynnelsen av 2016. Tre uker etter at vi tok programmet i bruk, sendte vi den første produksjonen gjennom vårt Hundegger SpeedCut kappanlegg. Et par uker senere startet vi arbeidet med å mate vår automatiserte Weinmann produksjonslinje med wup-filer for elementproduksjon.

Det som har vært viktig for oss ved valg av ArchiFrame, er mulighetene for enkelt å justere alle prosesser, samtidig som programmet kontinuerlig gir en visuell tilbakemelding på resultatet. Det at vi kan kontrollere alle verktøy, hvert sagsnitt, hver spiker i aktiv 3D, og at sluttproduktet som kommer ut på maskinen er det samme og kan styres direkte i ArchiFrame sitt arbeidsmiljø, er en stor fordel for oss.



Automatisert produksjon her består av å flere separate prosesser inkludert sammensetting av bindingsverk og spikring, merking og skjæring av alle de andre separate lag i vegg. Alt dette støttes i filsystemet som eksporteres fra ArchiFrame.

Etter noen tilpasninger for å oppnå ønskede resultater, er vi nå på vei til å gjennomføre overgangen til full produksjon basert på ArchiFrame. De første ArchiFrame-husene er allerede sendt ut til våre kunder. Vi har fått full støtte kontinuerlig for å spisse programmet til å fungere optimalt for vår del.

Det er en enkel måte å "klikk-og-dra" for å endre alt, og vi unngår overraskelser når selve produksjonen er i gang. Muligheter for å ha direkte tilgang til hvert makroverktøy slik at vi kan utføre og redigere våre egne makroer uten ekstern hjelp, har også vært viktig for oss.

Vi ser frem til å få mer erfaring for å virkelig dra nytte av ArchiFrame sine enorme muligheter i årene som kommer.

Jan Frode Nilsen



1-2-Tre AS har vært i markedet siden 1970 og har opparbeidet seg en høy kompetanse i faget. Firmaet har 40 fast ansatte med en årlig omsetning på ca. 70 mill. kr. De har 6000 kvm oppvarmede lokaler for produksjon i tillegg til et moderne administrasjonsbygg. Konstruktørene har mange års erfaring innenfor bygg- og detaljløsninger, og er viktige støttespillere både for egen produksjon og kunder. 1-2-Tre AS leverer vegg-, gulv og takelementer, samt takstoler og prekutt løsninger til både eneboliger, flermannsboliger, hytter og større prosjekter.

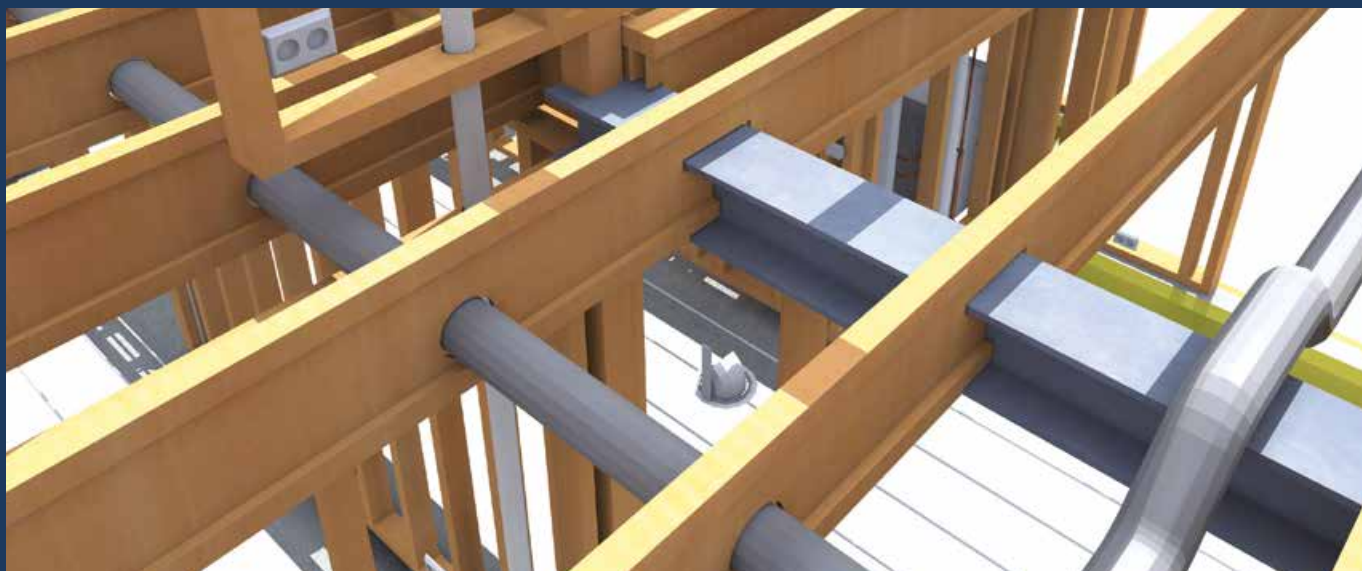
VENTILASJON OG ELEKTRO

Flere og flere leverandører/rådgivere innen tekniske fag som ventilasjon og elektro er i stand til å levere BIM-modeller i filformatet IFC.

ArchiCADs enestående støtte for dette filformatet gjør det enkelt å sammenstille modeller for bruk til produksjon og dokumentasjon.

FLERE KAN JOBBE PÅ SAMME BIM-MODELL SAMTIDIG

ArchiCAD muliggjør at flere prosjekterende samtidig kan tegne, hente ut skjema og mengder etc. fra modellen (TeamWork). Dette er mulig med en egen BIM-server applikasjon som er inkludert i ArchiCAD og teamet kan samarbeide både internt, trådløst og over internett.



KOBLING MOT KAPPSAGER (CNC-MASKINER)

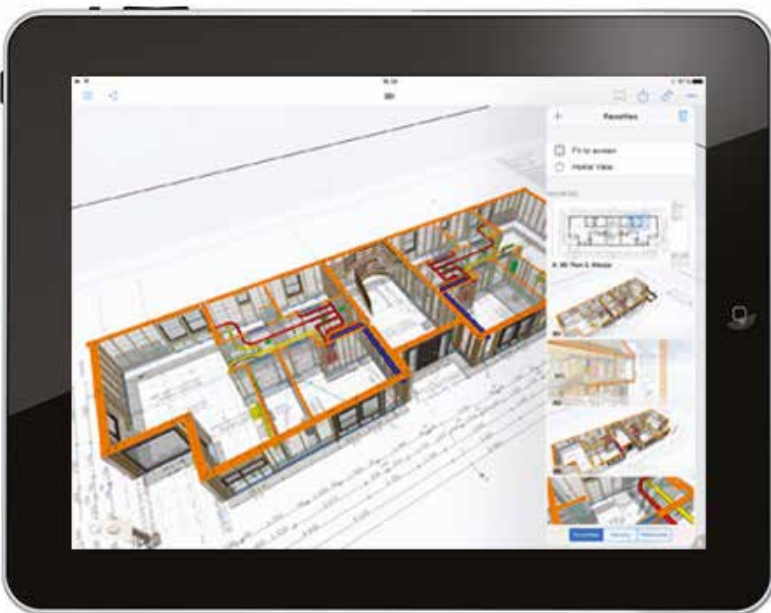
Stadig flere hus- og hytteprodusenter ønsker en mer fleksibel og automatisert produksjonslinje både for tak-, vegg-, og gulv-konstruksjoner. For å gjøre dette mulig må programvaren man benytter kunne håndtere hele BIM-prosessen og ta hensyn til gjennomføringer i konstruksjonen for rør og ventilasjon etc. Dette har vi tatt hensyn til og vi mener at ArchiCAD med ArchiFrame er markedets mest fleksible konstruksjonsverktøy.

DYNAMISK OG FLEKSIBELT

De fleste kjente verktøy beregnet for konstruksjon og maskinstyring (CAD-CAM), har krevd fordyrende spesial-tilpasninger og programmering, eller vært rigide og lite brukervennlige.

Markedet har derfor lenge etterspurt en mer dynamisk og fleksibel løsning som også gir mulighet for maskinstyrt precut og elementproduksjon. Med ArchiFrame for ArchiCAD får man dette til det fulle.





BIM OG TEGNINGER PÅ MOBIL OG NETTBRETT

Inkludert i ARCHICAD følger det med et unikt kommunikasjons- og presentasjonsverktøy for BIM-prosjekter.

BIMx har med sin nyskapende hypermodellteknologi skapt en unik blanding av 3D-visning og tegninger sammen. Alle tegninger kobles automatisk opp mot 3D-modellen. Å lage tilpassede utsendelser mot kunde, byggeplass eller produksjonshall er like enkelt som å trykke «Print».

Ill. Norgeshus AS

VIRTUAL REALITY

BIMx gir kundene mulighet til å se sin egen bolig med VR. Dette på et lavterskelnivå som alle kan beherske og med rimelig utstyr som Google Cardboard VR.

BIMx lastes ned gratis fra App Store og Google Play.



I tillegg til omtalte produkter og løsninger i denne brosjyren kan vi også tilby:

- ArchiTerra: SOSI-import og 3D av terreng og bygning i ARCHICAD
- Solibri Model Checker: Regelstyrt kontroll og kollisjonssjekk av BIM-modell, med sømløs direktekobling til ARCHICAD
- BIMcontact: Byggebransjens svar på dropbox, med unike og spesifikke funksjoner for bygg- og eiendomsbransjen
- Utvikling av BIM-objekter for Revit og ARCHICAD
- Implementering, kurs og konsulenttjenester
- Spesialtilpasninger og utvikling for integrering mot andre systemer

KLIKK HER
FOR MER INFO

GRAPHISOFT®

Ta gjerne kontakt for mer informasjon

Jonas Fjeldstad
Tlf: 21 55 58 16
jonas@graphisoft.no

Frode Saltkjelvik
Tlf: 21 55 58 04
frode@graphisoft.no

Graphisoft Norge
Fridtjof Nansens vei 17
0369 Oslo
www.graphisoft.no



« Innvendig er romhøyde 2,50, og totalt bygger en modul ca. tre meter.



Transportplasten beskytter mot regnet. For at plasten skal være lettere å fjerne etter montering, blir bare festelekten fjernet når modulene heises.



Stefan Andersson er en av de sju tømmerne på det svenske laget som er drevne på modulmontering.



- En skjøtelist i overgangen mellom to moduler er noe av det som gjenstår for tømmerne etter montering, forklarer Erik Langmo.

Perfekt å drive alene

Bjørn Sætereng bygger ikke nye eneboliger, men jobber med mindre prosjekter som denne garasjen.



ELVERUM: Etter 30 år med egen bedrift og uten ansatte, kan ikke Bjørn Sætereng få fullrost fordelene med å jobbe alene. Det handler om frihet og rom for kreativitet.

AV HARALD VINGELSGAARD
post@byggmesteren.as

Han jobber med mindre prosjekter som tilbygg og ombygginger, og har gjerne flere oppdrag gående samtidig. Da vi var på besøk, var det to-tre jobber som gikk ganske parallelt. Han holdt på med en større påkostet garasje og en bod som ble bygd om til oppholdsrom samtidig som han planla en annen ombygging og regnet på andre jobber.

Vindutsatte Prærien

Vi møtte ham på Prærien, ei grend sør i Elverum der han var i gang med en større garasje.

Den var satt opp med 15 cm bindingsverk, og isolert til bruk som hobbyrom selv på vinterstid.

– Det er en fin jobb, synes Sætereng. Men som navnet antyder, blåser det mye der ute på Prærien. Da takplatene skulle legges på, måtte arbeidet stoppes to ganger. Vinden gjorde takarbeidet risikofyllt for ham og medhjelpere.

Jubileum i år

Bjørn Sætereng har jubileum i år. Han har drevet som selvstendig byggmester i 30 år, først som enkeltmannsforetak, og det siste halve året som aksjeselskap.

– Jeg startet for meg selv etter halvannet år i et entreprenørselskap. Da var

jeg lei av gips i store byggeprosjekt, uten plass til kreativt arbeid, forklarer han.

Siden starten, har han satt opp mange tilbygg på hus, spesielt for godt voksne som skal ha bad og soverom i første etasje. Det er også blitt mye rehabilitering og modernisering av gamle hus fra 1950-, 1960- og 1970-tallet.

– Jeg leier med meg tømrere som driver enkeltpersonforetak når det trengs. Vi er vel bortimot 10 tømmerfirmaer som driver alene i Elverum, sier Sætereng.

Jobber for kjente

Han har mer enn nok å gjøre, og mener det skyldes en effektiv jungeltelegraf, og kunder som gir ham gode referanser slik at det blir nye oppdrag for kundenes slektninger og kjente.

– Det er en fordel å arbeide for folk jeg kjenner, mener han.

« Jeg leier med meg tømrere
som driver enkeltpersonforetak
når det trengs. Bjørn Sætereng



Bjørn Sætereng har krysslektet vegg
utvendig på denne påkostede garasjen på
Prærien i Elverum.



– Når jeg driver alene, har jeg stor frihet til
å ta fri når anledningen byr seg, sier Bjørn
Sætereng.

Rehabiliterer om vinteren

– Full rehabilitering av eneboliger er en ypperlig vinterjobb, mener Sætereng. Han har hatt tre slike de siste vintrene. Sist vinter var det et hus som ble ribbet innvendig helt inn til bindingsverket, og så isolert og bygd opp igjen med dagens standard slik at det ble både moderne og godt isolert.

En og til tider to mann ble leid inn til den jobben.

Samarbeidet med kundene er noe av det han setter mest pris på i jobben sin.

– Jeg får innspill fra kundene, før vi sammen forsøker å finne gode løsninger. I prosjektene jeg arbeider med, føler jeg at jeg hjelper folk. Det er trivelig og givende.

Styrer dagene

Som selvstendig byggmester i et firma uten ansatte, får han også mulighet til

å styre dagene, ukene og månedene på en helt annen måte enn som ansatt i en bedrift.

– Jeg kan ta en fridag her og en halv fridag der, ettersom det passer meg, uten å avtale med sjefen. Vi er en kameratgjeng som reiser på motorsykkelturer om somrene, gjerne langhelger. Og jeg har ikke gått glipp av en eneste tur i løpet av de siste 20 årene, sier Sætereng som kjører en Honda VFR 1200 F.

Når han ikke har prosjekter med innleide, kan han også ta ei uke fri om han ønsker det. Han arbeider likevel mye i løpet av et år, mer enn vanlig arbeidstid for en tømrer som er ansatt i en bedrift.

Sætereng kommer bare på én ulempe med å drive bedrift, og det er kontorarbeidet. Det blir for mye av det, mener han.

Økonomien er det ikke noe å si på selv om den varierer fra prosjekt til prosjekt. Men lønna blir bedre enn om han var ansatt, fastslår han.

– Mange sier det er godt å være ansatt og slippe ansvaret. Men jeg synes det er best å styre mine prosjekter selv. Det er perfekt for meg å drive alene som byggmester, sier Bjørn Sætereng. ☒



Portrommet
inn i gården
er for trangt for biler.

- REKKER MYE MED ELVARESYKKEL

OSLO: - Vi byggmestere må jo prøve nye løsninger, sier Pål Øye.

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

Det er en våt byggmester som parkerer firmaets elvaresykkel i en bakgård i Gamlebyen i Oslo. Her har firmaet Øye & Knutsen jevnlig oppdrag med rehabilitering av leilighetene i sameiet.

Gateparkering kan du glemme og portrommet inn i gården er for trangt for biler.

– Sånn er det på mange byjobber, sier Øye som hentet litt festemateriell før han syklet til møtet vårt. Bortsett fra slagregnet, gikk ærendet raskere og rimeligere enn det ville gjort med bil.

– De aller fleste synes elvaresykkelen er topp. De eneste som kjefter på meg, er andre syklistene – de med racerdress – som synes at jeg tar for mye av sykkelveien, sier Øye.

Elvaresykkelen er påkostet med dobbel el-motor som yter hele 300 W og tar opptil 200 kilo last i en låsbar kasse. Med alt kostet den nesten 60 000 kroner, minus 10 000 i miljøstøtte fra kommunen.

– Den går som en kule selv ved start i en bratt oppoverbakke. Du må øve litt på styringa siden mervekten foran er litt uvant, forklarer Øye. Etter en prøvetur, kan Byggmesteren skrive under på at det er nok krefter i doningen. Her må det styres med skjønn!

Elvaresykkelen er innkjøpt for at bedriften



Byggmester Pål Øye og tømrerbas Karen Torgersen er sykkelentusiaster.

skal få prøve noe nytt innen transport – ikke for å spare inn noen kroner i bompenger eller parkering. Snart kjøper firmaet inn en mindre elvarebil også. Man må følge med, mener byggmester Øye:

– Som andre håndverkere, merker vi at krav og kostnader til transport øker. Det du skjønner etter et par turer, er hvor mye tid du sparer i byen. Jeg brukte sykkel til og fra tre befaringer en formiddag. Det er herlig å glemme parkering, stengte gater og bilkø noen ganger, sier byggmester Pål Øye. ☒



PASSER GLIMRENDE:

– Nissanen er glimrende til min arbeidsdag som er befaringer for pristilbud og oppfølging ute på byggeplasser, sier Lundbo som kjørte 9 000 kilometer med elvarebilen sin i fjor.



VENTER PÅ NOE STØRRE

TRONDHEIM: – Vi kjøper gjerne flere store elvarebiler, sier byggmester Johan Ludbo i Trondheim.

AV CHRISTOPHER KUNØE
ck@byggmesteren.as

Elbilentusiasten har kjørt varer elektrisk i en Nissan e-NV200 i tre år. Han er fornøyd med den, men nå lengter byggmesteren etter større lastekapasitet og lengre rekkevidde.

Sparer 8 kr på mila

– Vi har en liten bilpark med fire Toyota Hiacer og denne elvarebilen, sier Lundbo som henter opp sin elektroniske kjørebok

for å vise hva man sparer med en elbil:

– Hver tømmersvenn kjører ca. 6 - 7 000 kilometer årlig og bruker en liter diesel på mila. Si at drivstoff koster oss 6 – 7 000 kroner årlig per Hiace, sier Lundbo som kjørte 9 000 kilometer med elvarebilen sin i fjor.

– Det er jo ikke helt gratis å leie parkeringsplass med lading. Si du betaler maks en krone per kWh når du lader hjemme eller i firmaet. Så energikostnaden for en elvarebil er under to kroner mila. Du sparer åtte kroner på mila i drivstoff alene.

Bompenger

For håndverkere i store byer, er bompenger en økende kostnad. Lundbo sjekker firmaets konto i Autopass:

– En varebil betaler ca. 3 600 kroner årlig i bompenger. Det vil jo variere etter hvor prosjektene er, men nå økes satsene i Trondheim og Oslo. Elbilene slipper bompenger enn så lenge, men det tror jeg ikke varer, sier Lundbo.

En større fordel er å kunne kjøre i kollektivfeltet – så lenge man får lov til det.

Ifølge NAF, kan du spare rundt 20 000 kroner i året med en elektrisk personbil

om du kjører 15 000 kilometer i året. NAF sier at mange bedrifter kjører det dobbelte av det. Om du i tillegg tar med besparelser i bomring, parkering og ferger, kan et firma spare opptil 50 000 kroner årlig.

Kan bli et kjempemarked

Privat har Lundbo en Tesla og en elektrisk BMW som er rimeligere takket være statens avgifter. Nå bør elektriske varebiler og hybrider få gleden av samme ordning, mener han:

– Når vi likevel har avgiftsfritaket på vanlige varebiler, blir elvarebil dyrere. Synd at ikke Norge vil påvirke denne delen av elbilmarkedet også, for her venter det et kjempemarked, sier Lundbo.

Det har gått tre år og fortsatt er hans Nissan e-NV200 den største elvarebilen.

– Det er dårlig. At du heller ikke får tak i hybrid varebiler, synes jeg er tafatt. Det er bra at mindre elvarebiler som Renault og Peugeot selger godt, men nå burde produsentene levere større godsrom og batterikapasitet, sier Lundbo.

Firmaet skal kjøpe en ny bil i nærmeste fremtid. Men det blir dessverre en med fossilt drivstoff.

– For at dette skal fungere til en tørrservenn, må varerommet og batterikapasiteten være større, mener Johan Lundbo. ☒

STØTTE FRA ENOVA

I starten av året lanserte Enova sin støtteordning til virksomheter som kjøper batteri- og hydrogendrevne kjøretøy.

Alle virksomheter som er registrert i norsk foretaksregister, kan søke om støtte. For støtte til nullutslippskjøretøy kan «store» virksomheter få dekket inntil 40 prosent av merkostnadene. For små og mellomstore bedrifter, er tilsvarende øvre grense 50 prosent.

Ifølge Enovas nettsider, er et av kriteriene at investeringen skal gi en direkte reduksjon i energibruk på minst 10 prosent eller 100.000 kilowatt i året.



LØNNER DET SEG MED EL-BIL?

Enovas kalkulator for beregning av lønnsomhet.

Les mer om ordningen og søk på: www.enova.no/bedrift/transport/energi-og-klimatiltak-i-landtransport/



DEWALT PRESENTS:

THE JOBSITE OF THE FUTURE

KLIKK HER
FOR MER INFO

VIL DU VITE MER? - BESØK OSS PÅ



BYGG
REIS
DEG

17

18.-21. OKTOBER

D03-39

Logg inn på www.Byggreisdeg.no

Kode: rkqNOG

for GRATIS INNGANG



Volkswagen e-Crafter

Dette blir en stor varebil med lastekapasitet på inntil 1,7 tonn og rekkevidde på over 200 kilometer, takket være et batteri med kapasitet på 43 kilowattimer. Lasterommet har et volum på 11,3 kubikkmeter, en maksimal høyde på 1,96 meter og lengde på 4,88 meter. Volkswagens importør bekrefter at denne er etterlengtet – ikke minst av dem selv!

STORE PÅ VEI?

Sitter vi stille i båten, kommer kanskje Volkswagen og Renaults store elvarebiler i 2018.

Privatbilistene sitter godt i sine mange, nye elbiler. Bussene går på strøm og mindre varebiler kjøpes opp i store kvanta av

Posten og Veidekke. Men skal du ha med en dør eller en gipsplate i elkjerra, må du vente.

Det er ikke enkelt å finne ut når elvarebiler faktisk kommer i butikken – selv om de ble annonsert for flere år siden. Men disse to kan komme på norske veier neste år:

Renault Master Z.E.

Elvarebil som er basert på den eksisterende Master modellen, men forbrenningsmotoren er byttet ut med et 33 kWh batteri. Elmotoren er den samme som sitter i Renault Zoe og yter 57 kW eller 76 HK. Rekkevidden er oppgitt til 200 km, men blir nok lavere i vinterkulde. Renault har vist at de er eksemplariske innen ulike versjoner av elbiler.

Master Z.E. skal komme i mange versjoner, blant annet en chassisversjon med førerhus.



MESSE**ETILBUD**

Prøv et års abonnement til halv pris.
Du betaler kun 375,- Vanlig pris er 750,-
for 10 utgaver. Bestill på:
www.byggmesteren.as/abonnement



BESTILL I DAG:
Tilbudet gjelder til 30. november

BYGGMESTEREN



VERKTØYPLASS GOD NOK

OSLO: Varerommet i elvarebilen er bare to meter langt, men er stort nok til det verktøyet og utstyret tømrermester Alexander Wøien har med seg på servicejobber i Oslo.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
pbl@byggmesteren.as

– Lasterommet holder til mitt bruk. Jeg får plass til diverse verktøy, bordsag, kapp- og gjærsag og annet. Har også innredet dype



LITT KORT: Varerommet kunne gjerne vært lengre så jeg får inn gipsplater, men jeg har den plassen jeg trenger til verktøy og utstyr, konstaterer tømrermester Alexander Wøien.

skuffer under gulvet i varerommet der jeg har kofferter med elverktøy og annet jeg trenger.

– Til sammen har bilen nyttelast på 650 kg inklusive sjåfør, det vil si 550 kg til utstyr og materialer, det er jeg fornøyd med, sier Alexander Wøien. Han er en av 70 ansatte i Oslo Byggentreprenør og en av de første som har elektrisk varebil i firmaet.

Gipsen må på taket

– Eneste hake ved Nissan e-NV200, er at jeg ikke får plass til gipsplater inne i varerommet. Det er to meter langt, så jeg må legge dem på taket de gangene jeg trenger det på serviceoppdrag, sier han.

Wøien kjører daglig ca. 30 km til og fra jobb i sentrum, og noe lengre når han har serviceoppdrag rundt om i byen.

Etter et halvt års bruk, ser han at det

ved sånne kjørelengder holder å lade hver tredje dag. En kommunal ladestasjon i nærheten gir tilgang til gratis lading når det trengs.

– Rekkevidden er ikke noe problem når jeg kjører service i byen, det krever bare litt oftere lading. Så passer jeg på å kjøre minst mulig. Har jeg flere oppdrag en dag som jeg trenger materialer til, sørger jeg for å handle med meg det jeg trenger på én tur i byggevarebutikken, forklarer Wøien.

Raskere enn diesel

– Varebilen er helt suveren å kjøre, og den akselererer mye raskere enn dieselbilen jeg er vant med. Den går lydløst, og jeg slipper å passe på å fylle drivstoff, det er behagelig, sier Wøien.

Han var en av to i firmaet som fikk prøve elvarebil da to dieselbiler skulle byttes ut. Og det var neppe tilfeldig, tror han:

– Jeg er opptatt av å bruke mindre i alle sammenhenger, også når det gjelder drivstoff, poengterer Wøien.

Tiltak for miljøet

Hensyn til miljøet var den viktigste motivasjonen for firmaet til å gå over til å bytte ut bensin- og dieseldrevne biler med elektriske biler, forteller Merete Syrdahl Steen, administrasjonsleder i Oslo Byggentreprenør.

– Vi har lenge vært opptatt av hvilke konkrete miljøtiltak som kan iverksettes både på kontor og på byggeplass. Store byggherrer spør jo etter miljøprofil i anbudene, og foruten gode resultater fra sortering av byggavfall, kunne utslippsfri kjøring være et tiltak å vise til, forklarer hun.

De første elbilene ble leaset til ansatte ☑



VERKTØYSKUFFER: Varerommet er innredet med store verktøyskuffer under gulvet.

BYGGMESTEREN MEDIEPLAN 2018

PRISER OG STANDARD ANNONSEFORMATER

2/1 SIDE

(385 x 260 mm)

4 farger: kr. 35.300,-

1/2 SIDE HØYDE

(90 x 260 mm)

4 farger: kr. 17.800,-

1/3 SIDE BREDDE/HØYDE

(185 x 87 / 58 x 260 mm)

4 farger: kr. 14.100,-

1/4 SIDE SPALTE

(43 x 260 mm)

4 farger: kr. 9.800,-

1/1 SIDE

(185 x 260 mm)

4 farger: kr. 25.100,-

1/2 SIDE BREDDE

(185 x 130 mm)

4 farger: kr. 17.800,-

1/4 SIDE BREDDE/HØYDE

(185 x 65 / 90 x 130 mm)

4 farger: kr. 9.800,-

1/8 SIDE BREDDE/HØYDE

(90 x 65 / 43 x 130 mm)

4 farger: kr. 7.500,-

UTGIVELSER 2018

Utg.	Materiellfrist	Utgivelse
1	9. januar	23. januar
2	6. februar	20. februar
3	6. mars	20. mars
4	3. april	19. april
5	8. mai	24. mai
6	28. mai	19. juni
7	7. august	21. august
8	4. september	18. september
9	9. oktober	23. oktober
10	6. november	20. november

PRISER NETTANNONSERING

TOPPBANNER, 768 x 150 piksler, kr. 7.300,- pr. uke

TOPPKNAPP, 180 x 150 piksler, kr. 3.800,- pr. uke

SKYSKRAPER, 180 x 500 piksler, kr. 2.900,- pr. uke

SKYSKRAPER, 180 x 250 piksler, kr. 2.100,- pr. uke

SKYSKRAPERKNAPP, 180 x 125 piksler, kr. 1.600,- pr. uke

NETBOARD, 468 x 400 piksler, kr. 3.900,- pr. uke

NETBOARD-STRIPE, 468 x 100 piksler, kr. 2.100,- pr. uke

ANNONSE I NYHETSBREVET, 2 ganger i uken,
270 x 120 piksler, kr. 3.300,- pr. uke.

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

Ved årsavtale gis 2.000,- i avslag.

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

OPPLAG

Godkjent opplag: **5.623** ihht. Fagpressens Mediekontroll

BILAGSPRISER

Bilagskategori	Pris	Stifting, plast-pakking og porto beregnes i tillegg. Bilag kan også distribueres i deler av opplaget. Be om tilbud!
2 sider løst bilag	kr. 17.400,-	
4 sider løst bilag	kr. 31.500,-	
8 sider løst bilag	kr. 37.100,-	
4 sider stiftet bilag	kr. 26.600,-	
8 sider stiftet bilag	kr. 31.500,-	

SPECIALPLASSERING/ANNET

Omslagsside 2	kr. 30.900,-	Byråprovisjon: 5 %
Omslagsside 3	kr. 29.700,-	Formidlings-
Bakside	kr. 33.400,-	godtgjørelse: 2 %

Avbestillingsfrist: 3 uker før utgivelse

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

Alle priser eks mva.

BYGGMESTEREN

Postadresse: Postboks 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

Besøksadresse: Sørkedalsveien 9

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

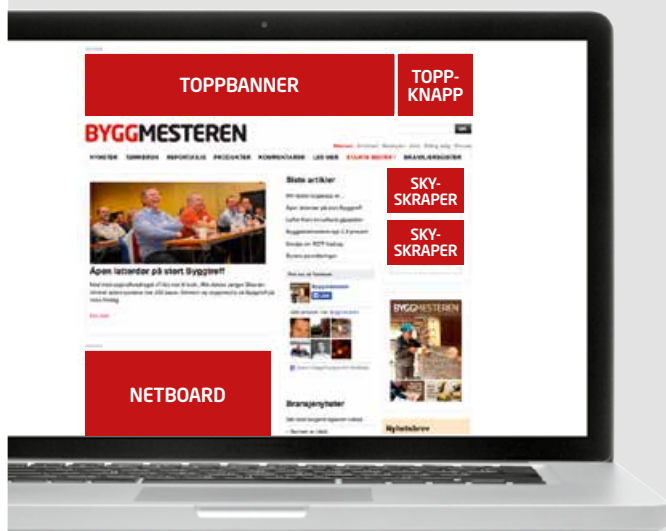
Internett: www.byggmesteren.as

Annonser: Anne-Grethe Krogdahl

Tlf: 23 08 75 70 **E-post:** agk@byggmesteren.as

Grafisk utforming: Almås Design

Annonsemateriell sendes: jan@almaasdesign.no



i administrasjonen. Etter gode erfaringer med dem, ble det besluttet å prøve elvarebiler da leasingperioden utløp for to dieseldrevne varebiler.

– Det var skepsis til rekkevidden og lademuligheter for elbilene. Ikke minst fordi de må lastes med en del tungt verktøy og utstyr. Men det har vist seg å gå over all forventning, og vi har siden bestilt flere. Etter hvert som leasingperiodene utløper, kommer vi til å bytte ut flere dieslbiler med elvarebiler.

Økonomisk spørsmål også

– Det er ikke til å legge skjul på at det også er et økonomisk motiv bak dette, sier Syrdahl Steen.

– Vi får store besparelser ved å bytte ut diesel- og bensinbiler med elbiler. Prisene på drivstoff har aldri vært høyere, og kostnader knyttet til passeringer i bomringen gjør at det er mye å spare.

Begrenset utvalg

Syrdahl Steen konstaterer at tilbudet av elvarebiler er begrenset. Da bedriften undersøkte markedet, var det bare to modeller som var aktuelle å vurdere før valget falt på Nissan e-NV200. Det er også denne typen varebiler firmaet har bestilt flere av. ☒



FLERE FORDELER: – Elbiler er et godt miljøtiltak samtidig som vi sparer kostnader til drivstoff og parkering, sier administrasjonsleder Merete Syrdahl Steen.



Lasterommet har plass til en del verktøy.

BEST TIL BEFARING

OSLO: – Elvarebilen kan nok være godt egnet for den som skal på befaringer og ikke må ha med seg så mye tungt verktøy, mener Johny Jensen.

Han har prøvekjørt Nissan e-NV200 noen ærend en arbeidsdag. Ved første møte trakk han fram tomrestokken og målte opp varerommet, og påviste det som er et ankepunkt ved denne varebilen. Varerommet er for kort til plater på 2,40. Nyttelast på 500 kg kan også være litt snaut, mener han.

– Det er likevel plass til litt av hvert, slår Johny Jensen fast etter å ha løftet inn en bordsag og en stor sekk med kapp.

Han bruker vanligvis en kraftig pickup der det er plass og trekkraft til

det meste.

– Her i Nittedal er det firehjulstrekk og hengerfeste som gjelder for den som skal ha med seg verktøy til byggeplassene. Uten det, faller bilen igjennom, mener han.

Kevin Patel i bilforhandleren Birger N. Haug i Oslo, har hørt innvendingene før, og minner om at denne varebilen bør sammenlignes med mindre biler av pizzabud-typen.

Hengerfeste og firehjulstrekk kan man ikke regne med at det er i elektriske varebiler, sier han.



GJENKJENNELIG: Førerhuset er oversiktlig og gjenkjennelig som i andre varebiler, mener Johny Jensen i Dyb & Jensen Bygg AS.

FOR DEG SOM JOBBER I TØMRERFAGET

TØMREREN



**Høyt-
hengende
sikkerhetskurs**



MILJØ- VENNLIGE TRESPIKRE

LIGNOLOC BÅNDSKYTES
MED LUFTDREVET
SPIKERPISTOL. **SIDE 61**



GAMMELT BRYGGERHUS BLIR NYTT MED MASSIV- TRE

BERG & WIEN SATSER
PÅ MASSIVTRE I MINDRE
LEVERANSER. **SIDE 50**



Gammelt blir nytt med massivtre

Tømrerne Lars Kristian Wien
og Emil L. Haug mellom
gammelt og nytt tre.

DOKKA: - Det er bra at vi nå får opp vår første lokale leveranse, sier tømrer Lars Kristian Wien. Han bygger på et gammelt bryggerhus med massivtre.

AV CHRISTOPHER KUNØE
ck@byggmesteren.as

Wien har spesialisert seg på mindre leveranser av massivtre fra lokal skog. Nå fornyes produksjonslinjen til firmaet hans, Berg & Wien Massivtre på Dokka. Nytt utstyr gjør at kapasiteten fordobles.

Samarbeide mer

– Jeg har større tro på at vi mindre bedrifter kan samarbeide oss imellom enn at alle må ansattes i et firma, sier den erfarne tømmeren.

Wien har jobbet på mange av storgårdene langs Randsfjorden og utvikler sin

egen nisje i markedet.

– Vi skal produsere håndterbare mengder massivtre uten å investere i store anlegg. Det er kjempebra at noen satser mange millioner på massivtre som i Kongsvinger, men vi vil levere til mindre og spesialiserte bygg. I Byggmesteren nr. 1 2017 viste vi ett av dem, et 30 m² stort tilbygg i Oslo som er tegnet av arkitekt Tandberg.

Til tredje generasjon

Berg & Wiens leveranse går til Flatlien gård på vestsiden av fjorden. Her lurte byggherre Paul Flatlien på hva familien skulle gjøre med et slitent bryggerhus fra tidlig 1800-tall.

– Her er det mye tømmer som er verdt å ta vare på, som bjelker og sekstoms bindingsverk som hang i hop med tømmerdelen. Men å restaurere og bruke det slik det var, ville koste for mye. Vi skulle rive for å gjenbruke materialene og bindingsverket. Men så kom tømrer Emil Haug og Wien inn i bildet, som jeg kjenner godt fra før. De viste fram mulighetene med massivtre, sier Flatlien.

Nå er grunnmuren til bryggerhuset stabilisert og tømmerdelens første etasje inngår i et nytt bolighus i to etasjer som bygges med massivtre. Her skal datteren, som skal overtar gårdsdriften, flytte inn.

– Når vi først skal kombinere gammelt med nytt, så var det artig å prøve noe spesielt. Ikke tradisjonelt bindingsverk, sier bonden og skogeieren.





BERG & WIEN MASSIVTRE

Selskap dannet av Berg Laftebygg AS og Tømrerfirmaet Lars Kristian Wien. Lang erfaring med laft, restaurering og levering av elementer i massivtre. Kontor og produksjon i to store lafthaller sør for Dokka.



Delevegg i synlig massivtre med innfelte bjelker.



- Her får du en bra vegg: Vi vindtetter over massivtrekjernen, legger på en dampbrems og blåser inn trefiberisolering, sier tømrer Emil Haug.



Den svære grua i bryggerhuset beholdes.



Ytterveggene lektes ut og isoleres med 10 cm innblåst trefiber.

På egne bein

– Mye av det gamle skal være synlig sammen med massivtreet i tak og delevegger. Det er ikke rett fram, du må hele tiden finne løsninger som med de gamle bjelkene. De bærer ikke noe særlig, men må brukes på en pen måte, sier tømrer Emil L. Haug.

Boligen på Flatlien gård er 24-åringens første selvstendige prosjekt etter at han har arbeidet for Wien i tre år.

– Ytterveggene lektes ut og isoleres med 10 cm innblåst trefiber på innsiden, sier Haug.

I andre etasje bygger vi med bindingsverk. Her blir det mye mindre bygningsdeler og det passer ikke like bra med massivtre, det blir ikke pent nok, sier tømreren.

Panel, listverk og vinduer kopieres slik det var i bryggerhuset. Haug stortrives med å kombinere laft, massivtre og gjenbruk av originale bygningsdeler.

– Det vanskeligste er å få satt de eldre bygningsdelene inn igjen slik at dette ser autentisk ut. Det er kunsten, sier Haug. Det lokale sagbruket har skåret pent og rettet opp toppen av de originale bjelkene slik at de kan gjenbrukes.

Boligen får moderne kvaliteter som vannbåren varme og store vindusflater ut mot Randsfjorden i andre etasje. Familien Flatlien regner med å flytte inn en gang til vinteren.

– Her ute er det ikke noen bråhast, bare det blir gjort skikkelig, sier byggherre Paul Flatlien. ☒

- Kran gjør deg selvhjulpen

- Det er fort gjort å løfte for tungt når en jobber alene, sier Lars Kristian Wien.

Tømrermesteren har jobbet mye alene, og har fått en annen arbeidsdag med en hybridkran fra tyske Böcker. Prosjektene går raskere og tryggere:

– Ute på bygda tas det for mye risiko med takarbeid og løfting. Man sliter seg ut på uvesentlige ting. I Tyskland bruker stadig flere tømrere mindre kraner. Denne løsningen vil vi se mer av i Norge også, sier Wien som fulgte godt med på brukmarkedet for å finne sin drømmekran.

Bruktpris? 190 000 kroner

– Ny koster den over millionen. Denne var overhålt med ny vinsj som må skiftes hvert tiende år. Med på kjøpet fikk vi en selvtilpende minikonteiner til byggavfall som er super. Nå er det nesten sånn at jeg lurer på åssen vi klarte oss uten denne, sier tømrermesteren.

Krana når opp 25 meter og kan taues etter varebilen. Wien har kjørt den ut på kyststier, fjellveier og inn på trange steder der større kraner aldri ville nådd.

– Når den er på 16-17 meter, tar den vel 400 kilo. Med bommen helt inne, kan den løfte 1 000-1 200 kilo, men 3-400 kilo er passende, sier tømrer Emil Haug.

«Med krana blir du nesten selvhjulpen med tømmerarbeidet.»

Tømrermester Lars Kristian Wien



Krana er selvfølgelig ikke like sterk som en stor lastebilkran, men den er veldig anvendelig siden den har styring med vaier.

Medlemmene i Norsk Trelastkontroll leverer kvalitetsprodukter!



Foto: Treteknisk

NS-merket konstruksjonsvirke gir:

TreFokus 

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

Les mer på trelastkontrollen.no

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

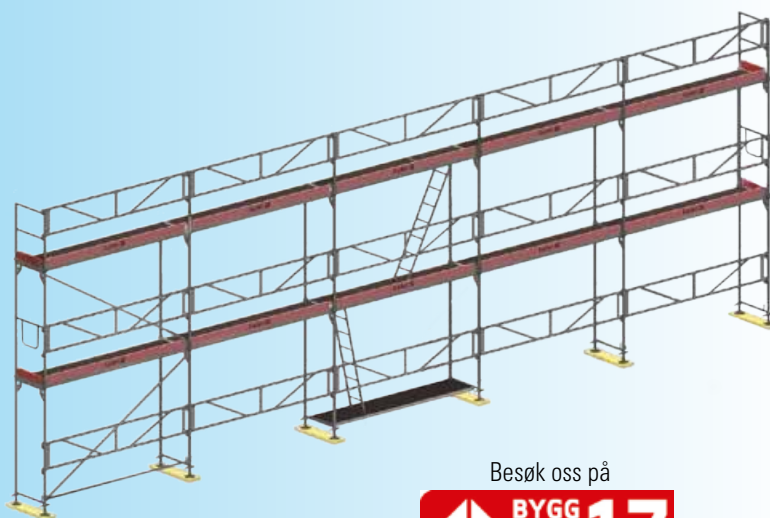
KLIKK HER
FOR MER INFO 

Layher®

Flere muligheter. Stillassystemet.

Hvorfor velge Layher?

- ▶ Lang og solid erfaring (stiftet i 1945)
- ▶ Vi vet hvilke utfordringer du møter i hverdagen
- ▶ Vi skreddersyr individuelle løsninger
- ▶ Vi er konkurransedyktig på pris



Besøk oss på

**BYGG
REIS
DEG 17**
18.-21. OKTOBER

Stand.nr E04-16

Layher AS, 2069 Jessheim Tlf: 63 92 99 20 info@layher.no www.layher.no

Dampsperre og halmvegger

Med jevne mellomrom får SINTEF Byggforsk spørsmål om det må brukes dampsperre eller ikke i vanlige bolighus.

Spørsmålet dukket opp nok en gang i artikkelen «Murhus bygd med halmelementer» i Byggmesteren nr. 8 2017. Det er opplyst at ytterveggene skal bygges av 40 cm tykke elementer av bindingsverk isolert med halm, importert fra Litauen. På utvendig side skal det tildekkes med 6 cm trefiberisolasjon. Vi forstår det slik at veggene kun skal tildekkes av leirpuss på begge sider, altså uten separat dampsperre på innvendig side og uten vindsperre og utlekket kledning på utsiden. Bygningen, som er en enebolig, skal ha naturlig ventilasjon med spalteventiler i vinduer og veggventiler.

Må oppfylle TEK-krav

For det første forutsetter vi at forskriftskrav til dokumentasjon av produkter og

løsninger er på plass. Vi viser her til bl.a. TEK 17 (tidligere TEK 10, men kravene til energibruk og innemiljø er mer eller mindre de samme som før) med en rekke tekniske krav til bygninger som alltid skal være oppfylt. Ett av kravene som gjelder innemiljø og helse, er fuksikring. Dette omfatter bl.a. sikring mot både innvendige og utvendige fuktpåkjenninger på bygningskonstruksjonene.

Innvendige fuktpåkjenninger

Fra innvendig side av den oppvarmede bygningen må man alltid sikre seg mot at fuktig inneluft trenger ukontrollert ut gjennom de isolerte konstruksjonene mot kald side. Hvis det skjer, ender det med utfelling av vann, det vil si kondensering. Det gir



Trond Bøhlerengen er seniorforsker i SINTEF Byggforsk.

uakseptabelt høy risiko for skader og påfølgende negative konsekvenser for inneklima.

Disse skadene kan oppstå helt uavhengig av om isolasjonsmaterialet kan ta opp fuktighet eller ikke. Bruk av boligen medfører at inneluften tilføres en del fuktighet. Når det er varmere inne enn ute, det vil si høst, vinter og vår, vil det være drivkrefter for en slik fukttransport ut gjennom veggene. Denne fukttransporten skjer på to forskjellige vis; enten ved *diffusjon*, eller ved *konveksjon* (som vi gjerne kan kalle for luftlekkasjer).

Diffusjonstetting

For å hindre *diffusjon*, må man bruke et diffusjonstett materiale. Selve isolasjonsmaterialet i veggene (som her er halm) er, i likhet med andre isolasjonsmaterialer, svært diffusjonsåpent. Dette er årsaken til at vi generelt anbefaler å bruke dampsperre i oppvarmede bygninger. Det er en sikker og robust løsning som tåler varierende fuktbelastning og som vi vet fungerer bra.

Hvis vi forutsetter at bygningen har forskriftsmessig ventilasjon, betyr det at den «ekstra» fukten som normalt produseres innendørs, raskt ventileres bort gjennom balansert ventilasjon. Da vil fuktnivået i innelufta normalt være så lavt i den kalde årstiden at det kun er små mengder



Artikkelen om halmhuset som SINTEF Byggforsk her kommenterer.

fukt som kan diffundere ut. Manglende diffusjonstetting (som for eks. plastfolie) er da ikke nødvendigvis noe problem, men man må ha noe som bremser ned hastigheten på fuktdiffusjon. Et sjikt med puss, eventuelt med påført overflatebehandling, kan i slike tilfeller være «godt nok».

Lage fuktberegninger

I dette halmhuset skal det imidlertid være naturlig ventilasjon. Da har man ikke like god kontroll med fuktnivået i inneluften. Risikoen for fuktdiffusjon utover, gjennom både puss og halm, øker og det samme gjør risikoen for fuktproblemer som følge av det. Slike løsninger bør derfor alltid være dokumentert gjennom fuktberegninger. Det er nødvendig, fordi løsningen ikke er vanlig i bruk, vi har lite dokumenterte erfaringer, og den er heller ikke å finne blant det som kalles «preaksepterte» løsninger. Men har man et normalt tørt inn klima og forskriftsmessig ventilasjon, vil trolig en slik løsning fungere fuktteknisk, forutsatt at det ikke skjer store endringer i de innvendige fuktbelastningene.

Lufttetting

For å hindre vanndamptransport gjennom luftlekkasjer innenfra og ut, må det være *lufttett*. Når det ikke brukes lufttett dampsperre, må man bruke noe annet. Her skal veggene pusses med leire på innsiden. Hvis dette sjiktet ikke får sprekker eller andre svakheter som åpenbart kan gi luftlekkasjer, kan puss-sjiktet også fungere som lufttetting.

Forutsatt at puss-sjiktet er tett, og at det er mulig å oppnå effektiv lufttetting i alle overganger mellom puss og tilstøtende konstruksjoner, kan det tenkes at puss-sjiktet kan fungere som lufttetting. Husk at luftlekkasjer trolig er den vanligste årsaken til fuktskader som følge av fukttransport fra innsiden.

Utvendig fuktsikring

Hvis det på utvendig side av veggene kun skal påføres leirpuss på underlag av trefiberisolasjon, slik vi forstår det, vil det være hva vi betegner som «én-trinns tetting» mot regn og vind. All sikkerhet mot inntrenging av regn og vind i veggkonstruksjonen ligger i det utvendige puss-sjiktet av leire. Med et underlag av organisk, fuktømfintlig materiale er dette å betrakte som en risikoløsning. Vi kan ikke se at en slik løsning kan tilfredsstille forskriftenes minimumskrav til fuktsikring. Skal en slik løsning brukes, må man dokumentere løsningens egnethet i norsk klima. Vi kan ikke se at slik dokumentasjon finnes i dette tilfellet. Pussløsningen utvendig er en større fuktteknisk risiko for konstruksjonen enn bruk av innvendig tettesjikt uten effektiv dampsperre som også beskrives som en del av løsningen. ☒

For SINTEF Byggforsk
Trond Bøhlerengen



MESSETILBUD!

- gjelder ut oktober

FYLL OPP DIN DIGITALE VERKTØYKASSE!

MESSETILBUD:

Fri bruk ut året!

Du betaler kun
etablering: kr. 2.600,-



HMS og kvalitets-
sikring i bedriften
og i praksis ute på
byggeplassen, med
nettbrett og mobil.

Mer info på:
www.ksonline.no

MESSETILBUD:

Fri bruk ut året!

Ingen
etableringsavgift



Bedrifts- og
prosjektilpassede
kalkyler, enkelt å
bruke og med gode
rapporter.

Mer info på:
www.kalkonline.no

BESØK OSS PÅ STAND NR. D03/04

FÅ OGSÅ MED DEG VÅRT KS ONLINE SEMINAR

SAL 4, HALL E - Fredag 20. oktober kl. 14:00 – 14:45

Fokus på hvordan KS-systemet kan brukes som en
ressurs og et hjelpemiddel for alle i bedriften.



BYGGMESTERFORBUNDET

GODE RUTINER GIR MER TID TIL Å BYGGE!

A vertical photograph of a forest with tall, thin trees. Three people are engaged in a high-roping activity. One person is on a platform high up on the left, another is climbing a rope structure in the center, and a third is rappelling down a rope in the lower center. The scene is dimly lit, suggesting an overcast day or deep forest shade.

Høythengende sikkerhetskurs

SKIEN: På stålvaier høyt over bakken, får lærlinger prøve fallsikring som de nettopp har lært om på kurs.

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

De 63 lærlingene får en spennende opplevelse på kjøpet i det tre dager lange oppstartsprogrammet som Byggfag opplæringskontoret Telemark gjennomfører for dem.

– Dette er en fin måte å løse opp i det som ellers kan bli teoritunge dager. Kursene er viktige for dem, og de må gjennomføres før de kommer ut i arbeidslivet, sier daglig leder ved opplæringskontoret, Hans Inge Gudmundsen.

– Noen av lærlingene kan ha hatt noen av disse kursene allerede, men skolene kan ikke dokumentere det, så vi er kommet til at alle for sikkerhets skyld gjennomfører kursene i HMS, stillas, fallsikring og riktig bruk av elektrisk verktøy, fortsetter han.

God hjelp av sponsor

Det er første gang opplæringskontoret arrangerer alle kursene i et tre dager langt program. Den daglige lederen kom på ideen om å legge én av kursdagene til et klatresenter da han besøkte en lærling som jobbet i en annen klatrepark.

– Det koster litt å ha med alle lærlingene her, men vi får det til fordi vi har med oss Würth som støttespiller. Vi får kursene til en pris som er overkommelig for opplæringskontoret, sier Gudmundsen.



– Kan du jobbe alene i høyden? spør Kai Magnussen lærlinggjengen. Instruktøren fra Würth svarer selv: Det må alltid være andre som følger med når man arbeider i høyden!

Halvveis i programmet, da vi var på besøk, hadde alt gått så bra og deltakerne var så positive at mye taler for at arrangementet kan gjentas neste år, om det blir økonomisk mulig, mener Gudmundsen.

Sponsoren er også godt fornøyd, forsikrer Stefan Seppänen, regionsjef bygg og metall i Würth.

– Vi vil gjerne bidra til at de unge kommer seg fram i yrkeslivet, og vi er seks personer som holder kursene og deltar i ar-

rangementet på annen måte. Også i andre sammenhenger er vi ute på skoler og bedrifter for å holde kurs og instruere bransjefolk og unge fremadstormende håndverkere, sier han.

Holde konsentrasjonen

Ute i klatreparken får lærlingene utfordringer de nok ikke er vant med. Det tyder i hvert fall tilropene på. – Jeg visste ikke at jeg var så atletisk, roper én, han balanserer



«Ha alltid en av de to krokene festet i vaieren!»

Formaning fra instruktøren før han slipper lærlingene ut i klatreparken.



Ikke helt Tarzan, men det er en svimlende følelse å gå på vaier med bare et vinglete tau å holde seg i.

på høythengende tømmerstokker som beveger seg hit og dit når han tar seg framover.

– Her kommer Tarzan! roper en annen, han suser av gårde festet til vaieren med trinse i klatreselen.

– Lærlingene må holde seg konsentrert om det de driver med, det er en god lærdom å ta med seg når de skal ut og jobbe i høyden, poengterer Hans Inge Gudmundsen.

– Før de slipper ut i parken, er de instruert om å sikre seg med kroker, og det er det ingen som slurver med her. De lærer seg å samarbeide om å bruke sikkerhetsutstyret riktig. Det er også viktig å ha med seg, slår han fast.

- Får det unnagjort

Lærlinger vi møtte i klatreparken, var også godt fornøyd med opplegget.

– Greit å få alle kursene unnagjort, og moro med utfordringer i klatreparken, sier tre kamerater som gikk sammen gjennom de ulike hindrene: Hermann Haraldsen og Jøran Hansen som er tømmerlærlinger, og malerlærling Odin Berntsen. ☒

Slakteren vil heller bli tømrer

SKIEN: Siden lærebedrifter i Telemark trenger flere lærlinger og det ikke er mange nok elever å ta av, får en slakter, en musiker og en ergoterapeut sjansen til å omskolere seg til tømmerfaget.

– Vi er på jakt på motiverte unge for at bedriftene skal få så mange nye tømmerlærlinger de ønsker seg. Fortsatt har vi plass til 25, sier Hans Inge Gudmundsen, daglig leder i Byggfag opplæringskontoret Telemark.

Han er glad for å ha fått med seg de tre voksne lærlingene som er godt motiverte for tømmerfaget selv om de har tre og fire års læretid foran seg.

– Jeg er lei av å være sauebonde, og ser fram til å gå i lære som tømrer, sier 32 år gamle Jon Bjørge. Han er også utdannet slakter. Nå har han fire år foran seg som lærling hos Skorve Entreprenør AS i Seljord.

– Hvordan er det å klare seg på lærlinglønn så lenge?

– Det kan jeg klare, jeg har fortsatt litt inntekt av garden, sier han.

sammen med familien. Derfor vil han skifte yrke.

– Som tømrer, regner jeg med at det er lettere å kombinere det kreative i musikken og det praktiske på jobben. Dessuten får jeg tid med barna som jeg ikke har hatt i lærerjobben.

Han har en allsidig bakgrunn idet han har studert folkekunst og lært møbelsnekring tidligere. Begge deler blir satt pris på i Tuddal Håndlaft & Hyttebygg der han er i lære i tre år framover.

Godt å jobbe ute

– For lite jobb å få i helsesektoren, er min grunn til å starte i tømmerlære, sier Robin Leines Klausen. 27-åringen er utdannet ergoterapeut, og får 3,5 års læretid i Seltor Gruppen i Porsgrunn.

– Faren min er byggeleder i Seltor, og jeg har vært med ham ute på byggeplasser noen ganger, så jeg vet litt om hva jeg går til. Regner med at jeg får god anledning til å bruke kroppen og være ute, sier Klausen. ☒

Passer bedre til familien

Eivind Aase er 32 år og far til tre barn. Han er trommis og har jobb som trommelærer på kulturskolen. Det medfører undervisning om kvelden, og gir liten mulighet til å være



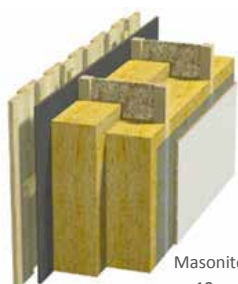
Hans Inge Gudmundsen (t.h.) er glad for å få med seg motiverte voksne som tømmerlærlinger: (f.v.) Jon Bjørge, Eivind Aase og Robin Leines Klausen.



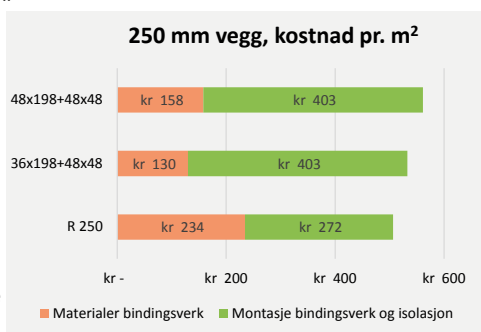
MASONITE STENDER I VEGG, GUNSTIGE U-VERDIER OG BYGGEKOSTNADER

Bruk av Masonite stender i bindingsverk har de siste årene vist en sterkt stigende tendens.

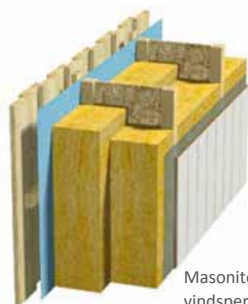
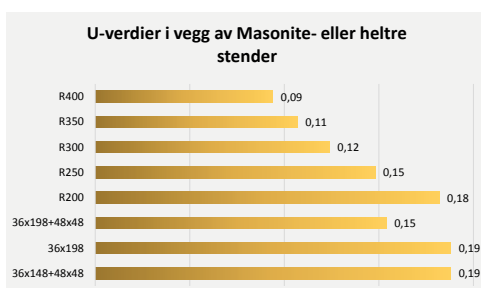
Fordeler ved Masonite stender er at den er formstabil, har lite krymp og krok. I tillegg har stenderen gunstig U-verdi og pris, se diagrammene som viser utvikling i U-verdi og kostnad avhengig av hvilke stendertyper som benyttes, -Masonite eller heltre. U-verdi diagrammet er basert på nytviklede tabeller gjort i samarbeide med SINTEF Byggforsk.



Masonite vegg med vindsperre av 12 mm trefiberplate



Kostnadssammenligningen inkluderer materialer og montasje av bindingsverket samt monteringskostnadene for isolasjonen for å gi et godt bilde av kostnadsforskjellen mellom Masonite- og heltre stender.



Masonite vegg med vindsperre av folie

	U-verdi krav W/(m ² K)	
Konstruksjon	Tek10	Passivhus
Yttervegg	0,18	0,10-0,12

Tabell som viser byggeforskrifter og standarders krav til U-verdi i hus med forskjellige U-verdikrav til vegg.

Stenderdimensjon	U-verdier (W/m ² K)		
	Isolasjonskvalitet		
	32	35	37
R200	0,18	0,19	0,20
R250	0,15	0,16	0,16
R300	0,12	0,13	0,14
R350	0,11	0,12	0,12
R400	0,09	0,10	0,11

Tabellverdier for vegg med vindsperre av 12mm porøs trefiberplate. Med vindsperre av folie øker U-verdien med 0,01.

member of

BYGGMA
group

Masonite.no

SCANFLEXDØRA

Klassiske og moderne norske heltredører

De fleste av livets
store hendelser
skjer bak hjemmets dører

SCANFLEX

www.scanflex.no



Bygg Reis Deg: Stand D01-26

PRODUKTER

ELKJØP OG OTOVO

EN TV, PC OG ET SETT SOLCELLER, TAKK!

Solceller til bolighus blir nå like lett å kjøpe som TV og PC. Elkjøp og Otovo har innledet samarbeid, der den ene skal selge, den andre montere.

Tre varehus i Elkjøpkjeden har begynt å selge solceller til bolighus.

– Som markedsleder, må det være en selvfølge at vi går i front og bidrar til det grønne skiftet i folks hjem, sier konsernsjef i Elkjøp Nordic, Jaan Ivar Semlitsch i en pressemelding.



Konsernsjef i Elkjøp Nordic, Jaan Ivar Semlitsch, sjekker hvor mange solcellepaneler han får plass til på sitt tak. Adm. direktør i Otovo, Andreas Thorsheim, hjelper til.

– Det er alltid et mål å ha det kundene ønsker seg av teknologi. Dessuten er det viktig for oss å ta ansvar for å gjøre bærekraftige løsninger tilgjengelig, legger han til.

Analyserer med programvare

Otovo er en stor leverandør av solceller til privathjem. Selskapet gjennomfører analyse av tak og bygninger med en programvare som utnytter alle byggemeldte data, og kutter dermed kostnader med befaring og oppmåling, framgår det av pressemeldingen.

– Nordmenn vil gjerne handle miljøriktig når det blir lett nok. Det kan de nå også gjøre med solenergi, sier Andreas Thorsheim, daglig leder i Otovo.

Kutter strømregningen

Solcellene selges i pakker på åtte paneler og flere, skreddersydd til kundens tak. Kunden vil kunne velge mellom polykrystallinske, blå paneler med 265 Watts effekt og sorte paneler med 290 Watts effekt.

Det blir koblet opp en ny kurs til sikringsskapet og en omformer i huset. Etter det kan et typisk hjem kutte strømregningen med mellom 30% og 50%, forklarer Otovo-sjefen.



Stigeputene justeres enkelt ved å skyve den til ønsket posisjon. (Foto: Siri Krohn-Fagervoll)

TB TAKSTIGE UNIVERSAL STIGEPUTA SKÅNER TAKET

TB Takstige Universal er en takstige som passer til og beskytter de fleste takbelegg.

Universalstigen er justerbar i bredden og leveres flatpakket i 2- og 3-trinnsmoduler, med alle skruer ferdig påmontert. Nå fås stigen også med ferdig påmonterte stigeputer som standard, skriver produsenten TB Taksikring.

– Stigeputene beskytter takbelegget og er spesialtilpasset vår takstige. Fra 2018 leveres de ferdig montert på alle våre takstiger, og akkurat det er vi alene om – foreløpig, sier daglig leder Bente Bråthen fornøyd.



Etasjeskiller med gitterbjelker av tre

Kostnadseffektiv byggemetode med SINTEF Byggforsk Teknisk Godkjenning.



De produseres av medlemmer i Norske Takstolprodusenters Forening.



www.takstol.com

PRODUKTER

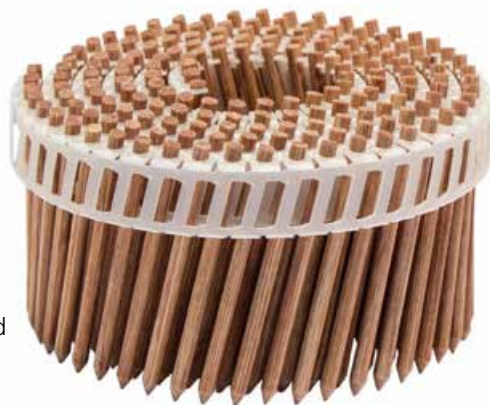
LIGNOLOC TRESPIKER

- TRESPIKER HAR VIKTIGE MILJØ-FORDELER

Motek lanserer den tyske trespikeren Lignoloc som båndskytes med luftdrevet spikerpistol.

Produsenten mener at bruk av trespikeren har viktige miljøfordeler: Ved demontering av bygg unngår man mye arbeid, resirkulering og verktøyskader slik det kan være med spiker av metall.

Motek ser aktuelle bruksområder for Lignoloc innendørs, ved montering av panel og kryssfiner, samt steder hvor man ikke kan eller ikke har anledning til å bruke metall festemiddel. En trespiker kan ikke ruste, da den ikke inneholder metall. Det gjør den til



et godt alternativ blant annet i svømmehaller der klorgass bryter ned metaller (selv om det også finnes sertifisert stål for den type bruk).

– Vi oppdager stadig flere bruksområder og det er en stor begeistring ved å konstruere helt i tre, sier Motek.

– Når spikeren skytes inn i treverket med en luftdrevet spikerpistol, varmes den opp til 200 grader på grunn av den kraftige friksjonen den får mot treverket. Resultatet er at spikeren sveises fast i treverket, ved at den skiller ut kvaer, sier seniorforsker Stefan Siemers i utviklingsavdelingen til Beck Fasteners Group.

– Effekten er at spikerne får høy holdbarhet. Med denne type spiker forhindrer man korrosjon i fasaden, den har høy brannbeskyttelse siden den ikke smelter ved brann og er motstandsdyktig mot insekter på grunn av kvaen, sier seniorforskeren.

Trespikeren vil være umulig å fjerne når den er skutt inn.



SOLID GEAR REVOLUTION INFINITY

LIKE KOMFORTABEL SOM JOGGE-SKO

– God demping har så langt vært umulig i vernesko, men Solid Gears nye modell gir en helt ny følelse av komfort, sier grunnlegger Johan Hult.

Modellen Revolution Infinity har overdel som kombinerer elastiske materialer og Cordura som sørger for utmerket ventilasjon, fleksibilitet og slitestyrke.

I tillegg introduserer skoen den nyutviklede NANO vernetuppen, som er 40% sterkere enn glassfiber og tynnere og lettere enn andre ikke-metalliske vernetupper.

I tillegg til lav vekt, god motstandsdyktighet mot kjemikalier og slitestyrke, gir E-TPU mellomsålen optimal responsiv støtdemping. Dette betyr at jo mer energi du gir, desto mer får du tilbake.



Revolution Infinity fra Solid Gear har også god sklisikring.

TELL Reklamebyrå

På hugget med XtremFix

casco

M1 EMISSION CLASS FOR BUILDING MATERIAL

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

PRODUKTER

Elvarebilen har en bagasjeromskapasitet på mellom 3 og 4 kubikkmeter og en nyttelast på 650 kg.

EL-VAREBIL

NY RENAULT KANGOO Z.E.

Elvarebilen har et batteri som gir rekkevidde på opptil 270 km, ny motor og lader samt en lur varmepumpe for klimaanlegget.

Rekkevidden til nye Kangoo Z.E. er økt med over 50 prosent sammenlignet med forgjengeren, lover Renault.

Bilen kan bestilles nå og konfigureres på Renault Norges nettsider. For her kan du velge:

Nye Kangoo Z.E. leveres i ulike karosserityper og lengder: Enten som 4,28 eller 4,66 meter, med to eller fem seter og eventuelt med forlenget førerhus. Modellen kan leveres i fire utstyrsnivåer.

Kangoo Z.E.-motoren R60 yter 44 kW (60 hk) og er basert på R90-motoren som også

finnes i Renault ZOE. Som første elvarebil leveres Kangoo Z.E med en varmepumpe i klimaanlegget for å opprettholde rekkevidden også når det er kaldt vær.

Nye Kangoo Z.E. er utstyrt med en ny generasjon enfaset 7 kW (32 A, 230 V) vekselstrømslader, som gjør at den kan lades raskere og fullades på rundt seks timer når den er plugget i et 7,4 kW ladepunkt, mot sju timer tidligere.

ECONTROL-GLASS

I DIMMER VINDUET

Med hjelp av tysk teknologi kan norskproduserte trevinduer nå leveres med 3-lags isolerglass og dynamisk, trinnløs solskjerming uten bevegelige deler.

Nordvestvinduet AS, CG Glass Vennesla AS og Smart Glass AS er sammen om nyheten som de anser som et «nasjonalt industrieventyr», forteller de i en pressemelding.

– Vi er stolte av å produsere dette i Norge, sier Rune Sætren, administrerende direktør i Nordvestvinduet.

– Integrerte produkter er en del av fremtiden. Under utvikling og i produksjon av denne type produkter må vi ha nærhet til alle underleverandører. Dette produksjons- og utviklingssamarbeidet med CG Glass Vennesla og Smart Glass AS gjør oss i stand til å skape nisjeprodukter, sier han.



Fornøyde i kontorbygg

Samarbeidspartnerne har allerede levert 158 glass i 79 trevinduer med slike EControl-glass til E.C. Dahls Eiendoms kontorbygg i Trondheim. Siden juni har Lisa Johansen, prosjektleder og teknisk forvalter i selskapet, kunnet benytte systemet.

– Vinduene har absolutt levd opp til de

forventningene vi hadde i forkant, sier hun.

– Brukeropplevelsen er fantastisk. Når sollyset står på et vanlig vindu, kjenner man at det blir varmt i rommet. Vi kan legge hånda inntil våre nye vindusglass uten å kjenne varmen innvendig. Både brukere og besøkende er imponert over vinduene.

– Foreløpig har vi ikke tilstrekkelig beregningsgrunn-

lag å vise til for å gjøre kost/nytte analyser. Men vi vet at vi vil spare mye på drift og vedlikehold sammenlignet med om vi skulle hatt utenpåliggende solskjerming. For oss er det også et pluss at vi har en ren og fin fasade på bygget, sier Johansen.

Hun legger til at vinduene ikke har gitt dem noen driftsutfordringer.

BRANSJEREGISTERET

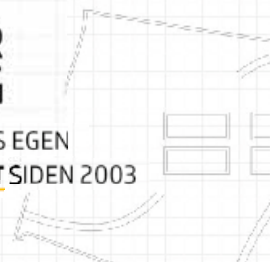


www.nordvestvinduet.no



BYGGMESTER FORSIKRING

HÅNDVERKSBEDRIFTENES EGEN
FORSIKRINGSSPESIALIST SIDEN 2003



Mange om beinet?

For kun kr 390,- kan du
gi dine ansatte et eget
abonnement på tidsskriftet
Byggmesteren.
Ring **46 98 67 70**.

Forutsetter et hovedabonnement.
Dette koster ordinært kr. 670,-

Snekkerverksted KJØKKEN - BAD - GARDEROBE SPESIALINNREDNINGER



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



Annonserer i Byggmesteren på nett?

Kontakt Anne-Grethe Krogdahl
på agk@byggmesteren.as
eller 23 08 75 70



AV FAGFOLK FOR FAGFOLK

Kalkykeverktøy for håndverkere og takstfolk
Rask - Enkel - Pålitelig

☎ 24 14 66 30 ✉ post@byggdata.no 🌐 byggdata.no

NORSK PRISBOK 2016

norskprisbok.no

Norconsult
Informasjonssystemer

BYGGMESTERFORBUNDET MEDLEMSKAP LØNNER SEG!

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

Kalkulasjon
og
innkjøp

ISY ByggOffice

stig.solem@norconsult.com | 454 04 650

www.isy.no

Norconsult
Informasjonssystemer



VERKTØYSLIPING AS

Henter og leverer på østlandet

www.verktoysliping.no

Mobil 932 11 439 / 997 93 140

Gamle Dalsveg 134, 2032 Maura

E-post: verktoysliping@icloud.com

SLIPEVERKSTED FOR:

Sagbruk
Treindustri
Metallindustri
Byggentreprenør
Skogentreprenør
Private

Salg av verktøy

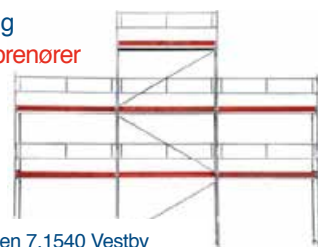
Har du flyttet?

Husk å gi melding om
adresseendring til Byggmesteren!

Tlf: 46 98 67 70

E-post: byggmesteren@medievekst.no

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



INSTANT
NORGE AS

Deliveien 7, 1540 Vestby
www.instant.no / post@instant.no / 23 19 11 00

Sandvig får avløsning etter

STAVANGER: Etter nesten 40 år som ansatt og tillitsvalgt i Byggmesterlauget og Byggmestrenes Opplæringskontor, går Karl W. Sandvig av med pensjon. Jarle Jonassen (49) overtar, og er i gang med «overlapping» sammen med den avtroppende.

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

Karl W. Sandvigs merittliste er lang som tillitsvalgt i laug og forbund. Han har hatt alle mulige verv: Styremedlem, nestleder og leder, eller nestformann og formann som det fortsatt het da han ble viseformann i Norges Byggmesterforbund i 1988, og formann fra 1992.

Han var også leder for bransje paraplyen BHLF som var en av tre pilarer i det som senere ble BNL.

I en årrekke var han dessuten styreformann i Stavanger Byggmesterlaug samtidig med at han var ansatt som daglig leder.

Ute, men tilgjengelig

Men nå er det slutt på en lang yrkeskarriere i byggmestrenes tjeneste. Siste kontordag blir midt i desember, og formelt har han siste arbeidsdag når året ebber ut.

– Noen syvende far i huset skal jeg ikke bli, jeg slutter for godt, men vil være tilgjengelig om det trengs i et par år framover, sier Karl W. Sandvig som blir 68 i år.

Han gruer seg mer enn han gleder seg til ikke lenger å gå på jobben som han har trivdes i hver eneste dag i nesten 40 år.

Tid til familien

– Jeg har fortsatt politikken og jeg har familie, barn og barnebarn som jeg håper at jeg kan få være mere sammen med når jeg blir pensjonist. Vi har også et hus som har vært forsømt i lange tider hvor det ikke har vært tid til å drive med sånt. Det gleder jeg meg til å begynne med, sier Sandvig. Han forbereder seg på ferie i to måneder i Thailand sammen med kona. Avreise er dagen etter siste kontordag i desember.



Siden begynnelsen av oktober har av- og påtroppende daglig leder Karl W. Sandvig og Jarle Jonassen jobbet sammen for å forberede overgangen til en ny daglig leder etter nesten 40 år.

Forbundet jakter regionledere

I flere år har Byggmesterforbundet villet styrke seg lokalt. Nå skal den første regionlederen ansettes for å bidra til det.

Byggmesterforbundet Østfold er først ute, og stillingen som regionleder ble lyst ut tidlig i september. Regionlederens viktigste oppgaver blir å «styrke interesse til medlemsbedriftene og tømmerfaget i Østfold», framgår det av stillingsannonsen.

Det vil blant annet handle om næringspolitisk arbeid overfor kommunene og fylket.



Sindre Sandberg er styreleder i Byggmesterforbundet Østfold.

Fem regioner

Den nye stillingen kan seinere få følge av flere i andre regioner. Hvordan Bygg-

mesterforbundet skal dele landet i regioner, vil forbundets styre avgjøre etter å ha drøftet det med tillitsvalgte på en konferanse i november.

– Vi har lenge ønsket oss lokalt ansatte for å styrke oss i kommuner og fylker. Blant annet regner vi med at det vil være lettere å få gjennomslag for næringspolitikk lokalt enn sentralt, forklarer Frank Ivar Andersen, daglig leder i Byggmesterforbundet.

Forbundets styre er villig til å bidra til å opprette regionlederstillinger, men forutsetter initiativ og en aktiv interesse for det fra regionene.

– Når Østfold er først ute, er det fordi

40 år

32 år i politikken

Politikken har vært en stor del av Sandvigs voksne liv. Han har 32 år som medlem av formannskap og bystyre Stavanger, 24 av dem for FrP. De siste åra for Pensjonistpartiet som han nå er leder for både i fylket og i byen.

Besøke medlemmene

Jarle Jonassen som tar over som daglig leder i Byggmesterforbundet Rogaland og Byggmestrenes service og opplæringskontor, synes det er spennende å overta etter en som så lenge har satt sitt preg på bransjen og forbundet.

– Jeg regner med at jeg vil ha andre måter å jobbe på enn ham, men vil satse mye på å være ute i kontakt med medlemsbedriftene for å bidra til at de ser nytten av medlemskapet. Bedriftene står sterkere sammen, og sammen kan vi utdanne flere tømrere, sier han med overbevisning.

Med seg fra elektrobransjen, har Jonassen god erfaring med autorisasjonskrav som han vil jobbe for også for tømrerfaget.

– Hvorfor skal ikke huseieren kunne flytte så mye som en stikkontakt, mens han kan skifte vinduer og annet som påvirker bygningskroppen så mye han vil? spør han retorisk. ☒

de er kommet lengst og er klare til å komme i gang, sier Andersen.

To år for seint

– Vi er ikke tidlig ute, vi skulle gjort dette for minst to år siden, kommenterer Sindre Sandberg, styreleder i Byggmesterforbundet Østfold.

– Vi har forsøkt oss med en egen ansatt i noen år, men så etter hvert at det vil være gunstigere at en regionleder er ansatt i forbundet sentralt. Vedkommende vil derfor bli et tydeligere bindeledd som kan bringe saker inn fra vårt område samtidig som har tar opp forbundets saker med oss.

Rammevilkår og medlemsservice

– En regionleder får to viktige oppgaver, fortsetter Sandberg. – Det er å arbeide for bedre rammevilkår og drive medlemsservice. Vi har over 100 medlemmer og vil gjerne ha hyppigere kontakt med dem. De vil også ha nytte av mer direkte kontakt med forbundet de er medlem i, sier han. ☒

FØRST I NORGE!



Tommen Gram Folie lanserer en helt ny GramDampsperre produsert av fornybart råstoff

Gram Dampsperre leveres med heftekant for raskere montering og er aldrings- og uv bestandig, luft-, fukt- og dampsperre.

Gram Dampsperre er teknisk godkjent av Sintef og har samme egenskaper som tradisjonelle dampsperrer.

Leveres i følgende mål:

2,6 m x 15m Tykkelse: 0,15mm

2,6 m x 15m Tykkelse: 0,20mm



Se monteringsanvisning



MADE IN NORWAY



Tommen Gram

www.tommen.no



Pust ut!

SUDOKU 0917

LETT:

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

© Bulls

VANSKELIG:

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

© Bulls

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

LØSNING:

LETT:

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

VANSKELIG:

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

Godt
å høre!



En tømrersveinn var en riktig rund-
brenner, han hadde i lange tider hatt
nattlig hygge med flere av fruene
i bygda. Han var rask på foten og
klarte alltid å komme seg unna om
hyrdestunden ble avbrutt av en
hjemkommende ektemann.
Til slutt ble likevel også han gift, og
bryllupsnatta hadde de hjemme hos
hennes foreldre.
Men da svigermora neste morgen
kom med frokostbrettet til de nygifte
og banket på soveromsdøra, skvatt
han opp av senga, og hoppet ut av
det åpne vinduet så skjorteflakene
flagret!

MESSETILBUD:
**FULL
TILGANG
GRATIS**
i 4 uker på
**byggmesteren.as/
abonnement**

OPPGI RABATTKODE: BYGGREISDEG17



KLIKK HER
FOR MER INFO 

**FABRIKKMALT
KLEDNING**

RIIENO billegro.no Foto: Tom Thude



Brødrene Thomas og Øyvind Brochmann

– Fabrikkmalt kledning er vårt førstevalg!

Effektive og gode byggeprosesser krever god planlegging og profesjonelle valg. Moelvns Fabrikkmalt kledning malt med Drygolin, er enkel å anbefale da den gir både oss og våre kunder mange fordeler:

- Raskere vei til nøkkelferdig bygg.
- Høyere inntjening.
- Bygget ser bedre ut ved overlevering.
- Fornøyde kunder.
- Kan monteres i all slags vær.



Øyvind Brochmann

Byggmester
Tømrerfirmaet Øyvind Brochmann



Du bygger

- Vi tar oss av resten



BESØK OSS PÅ STAND D01-15/18

Bestill varer hele døgnet på optimera.no. Alltid tilgjengelig, alltid åpent.
Vi gir deg en introduksjon av Norges største nettbutikk for byggmestere.

Vi leverer komplette kjøkkenløsninger til prosjektmarkedet og tar hele ansvaret fra prosjektering til ferdig montering. Kom innom vår stand for mer informasjon!



GRATIS ADGANG

Registerer deg på optimera.no
med vår kode: **WmDouK**
og bli med i trekningen av
proffverktøy.

KLIKK HER
FOR MER INFO



/OPTIMERA/

optimera.no

Montér