

BYGG MESTEREN

UTGAVE 0319 FAGTIDSSKRIFT FOR TØMRERFAGET
WWW.BYGGMESTEREN.AS

Anders fronter 100 års bygg- mesterhistorie

5 % stilling undergraver
Stortingets vedtak **SIDE 6**

Bedre håndverker med etter-
utdanning i bygningsvern **SIDE 40**

KLIKK HER 
FOR MER INFO



Bygg bedre, enklere

Med FlexWrap 60 Tape blir
det enda enklere å oppnå
et tett og energieffektivt bygg.

Tapen er fleksibel og formbar
og sørger for sikker tetting rundt
alle større gjennomføringer –
uansett form og dimensjon.



Isola FlexWrap 60 Tape



Bemanningsbyråer graver sin egen grav

Kort tid etter at strammere regler for innleie tok til å gjelde ved årsskiftet, ble det avdekket at bemanningsbyråer opererer med kontrakter ingen kan leve av. Naturlig nok lot ikke reaksjonene vente på seg da kontrakter ned i fire og fem prosent kom for dagen.

Det ble snart skumlet om at bemanningsbyråer på denne måten ville omgå en av de viktigste endringene som trådte i kraft ved årsskiftet, at ansatte skal sikres lønn mellom oppdrag. Ansatte i bemanningsbyråer, som i næringen ellers, skal ha en forutsigbarhet i arbeidsforholdet, vite om når og hvor lenge de har jobb.

«Bestiller flere mann til i morra» tyder ikke på langsiktighet og gir ikke forutsigbarhet for noen.

Nå hevder riktignok NHO Service og Handel som organiserer bemanningsbyråene, at det ikke er et forsøk på å omgå reglene. De gjør derimot en stor innsats for å rydde opp og at det tar tid å tilpasse seg de nye reglene.

Det er rimelig at dette kan ta tid å få på plass, det handler tross alt om en omstilling etter nesten ti år med denne praksisen. På den annen side kan det påpekes at Stortinget fattet sitt vedtak i juni i fjor. Bemanningsbransjen har dermed hatt et halvt år på å tilpasse seg

hovedregelen i norsk arbeidsliv som er fast ansatte, og som de er enige i.

Det bemanningsbransjen også er smertelig klar over, er at de må skikke seg slik Stortinget har forutsatt om de skal unngå ytterligere innstramminger. Fagforeningene har i det siste året hatt tre demonstrasjoner foran Stortinget med krav om forbud mot bemanningsbyråer. Nå varsler partiet Rødt at de vil fremme forslag om forbud, og Fellesforbundet vurderer å ta det opp på landsmøtet til høsten i håp om at et nytt stortingsflertall vedtar det etter 2021.

Selv om fem prosents kontrakter ikke er et forsøk på å omgå de nye reglene, oppfattes det sånn. Får ikke bransjen ryddet opp i det, vil det sannsynligvis bety at de begynner å grave sin egen grav.

Bemanningsbransjen har likevel en viktig appell som byggenæringen må lytte til: Byggenæringen må planlegge behovet den har for arbeidskraft på en bedre måte med lengre tidshorisont enn «trenger flere mann i morra». Også bemanningsbransjen fortjener en annen og bedre forutsigbarhet enn slike bestillinger medfører.

PER BJØRN LOTHERINGTON
ANSVARLIG REDAKTØR



BYGGMESTEREN

UTGAVE 03/19 – ÅRGANG 93

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

ANNONSER



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

ANNONSEFORMATER OG PRISER

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

PRODUKSJON

FORSIDEFOTO: Ove Sjøstrøm
REDAKSJONEN AVSLUTTET: 8. mars
NESTE UTGIVELSE: 29. april
GRAFISK UTFORMING: Jan Almås
TRYKK: 07 Media AS

ABONNEMENT

INFO-SYS

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

ABONNEMENTSPRISER

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

 **Fagpressen**

Opplag: 5.622

Opplagskontrollert av Fagpressens Mediekontroll

Antall lesere: 39.000

(Kilde: Kantar Media Fagpresse 2018)

INNHold

NYHETER

- 5 prosent stilling undergraver Stortingets vedtak..... **6**
- Bemanningsbransjen anbefaler minst 20 % kontrakter..... **7**
- Ny fagskole i klassisk bygningshåndverk..... **10**
- Krav om lærling kan løses på fire måter..... **11**

BYGGENÆRINGEN

- Slik påvirker grønne bygg DEG..... **13**
- Slik påvirker grønne bygg faget ditt..... **14**
- Grønt på tvers av fagene..... **16**
- Utslippsfritt innenfor byggegjerdet..... **17**
- Kundene vil ha miljø på kjøpet..... **18**
- Materialvalg går ut over arbeidsmiljøet..... **20**

TEMA: 100 ÅR FOR TØMRERFAGET

- Han er en viktig del av forbundets historie..... **22**
- Tømrerens digitale hverdag..... **26**
- Historiske glimt fra Byggmesteren..... **26**

REPORTASJER

- Her bygger de på indrefiletten..... **30**
- Historisk nybygg på Tolga..... **34**

TØMREREN

- Ornamentikk og detaljer i tre på Stiklastadir..... **38**
- Etterutdanning gjorde meg til en bedre håndverker..... **40**
- Produktnyheter..... **42**

LAUG OG FORBUND

- Anders Frøstrup var en stor fagmann..... **46**
- Minneord til Anders Severin Frøstrup..... **48**

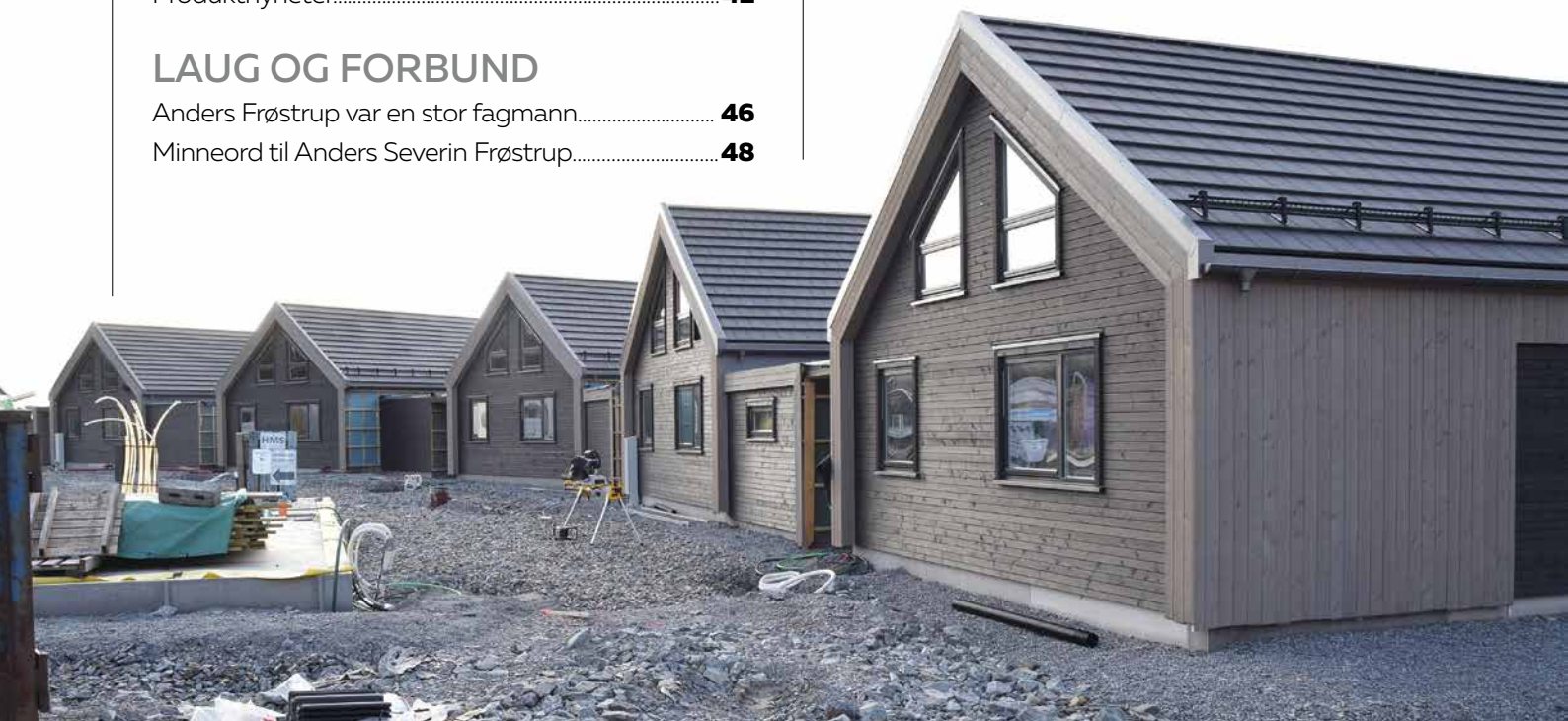


TEMA: 100 ÅR FOR TØMRERFAGET

26

Tømrerens nye digitale hverdag

Bygger på indrefiletten i Rakkestad 30



TreFokus

NS AB 000 kl1

Det er forskjell på terrassebord og **TERRASSEBORD**

FOTO: TRETEKNIK

NS AB 000 kl1

Vil du ha rette terrassebord med jevn overflate og uten kvisthull, impregnert etter norske regler og kontrollert av uavhengige kontrollører?

Da velger du NS-merket 1. sortering impregnerte terrassebord.

Les mer på trefokus.no

Se alltid etter **NS**-merket tre når du skal bygge!



Kystgjerdet er en av landets største leverandører av vedlikeholdsfri rekkverk, stakitt, levegger, porter og terrassebord. Vi ekspanderer stadig og søker **forhandlere og montører** over hele landet.

Kystgjerdet er selvimportør og tilbyr **gode rabatter** på et **meget populært** produkt.

Vi er stolte av å kunne skilte med **markedets beste kvalitet** med 30 års garanti.

Spesialtilpasninger og produksjon av spesialprosjekter utføres lokalt på våre CNC maskiner.

Utmerket kvalitet, rask levering og unik kundeoppfølging er noe vi prøver å leve opp til hver dag.

Kontakt daglig leder for mer informasjon:

✉ jan@kystgjerdet.no ☎ 90 50 00 10

Kystgjerdet AS Karmsundgt. 61B 5531 Haugesund

☎ 5271 5271 ✉ post@kystgjerdet.no



Treseminaret drar til skogs med hest

DOVRE: I slutten av april arrangeres Treseminaret på Dovre for 15. gang. Ett av kursene handler om skogkurs med hest.

Kurset tar deltakerne med i hele prosessen fra treet står på rot i skogen til tømmeret blir kjørt fram med hest. Deltakerne får være med og velge trær med riktig kvalitet til bestemte formål.

Kursdagene som foregår i uka etter påske, har også plass til kurs i lafting, møbelsnekring, tørrmuring, smiing og tradisjonelle malingsteknikker.

Det er dessuten eget program for barn og unge. Arrangørene regner med over 100 håndverksinteresserte fra Norge, Skandinavia og «det store utland».

NYHETER

5 prosent stilling undergraver Stortingets vedtak

OSLO: – Bemanningsbransjen og NHO må være mye mer offensive overfor byråer som tilbyr lave stillingsprosent, mener Byggmesterforbundet.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
pbl@byggmesteren.as

– Når ansatte tilbys ned mot fem prosents stilling, undergraver bemanningsbyråene Stortingets vedtak som blant annet skal sikre ansatte lønn mellom oppdrag, mener Frank Ivar Andersen, daglig leder i Byggmesterforbundet.

– Dermed risikerer de at Stortinget og regjeringen svarer med å pålegge bemanningsbransjen enda strengere restriksjoner enn de fikk i de siste lovendringene, sier Andersen.

Forståelig kritikk fra Fellesforbundet

Han reagerer på at NHO Innlandet i et leserinnlegg skriver at det er «grovt urimelig» av Fellesforbundet å kritisere fem prosents kontrakter. NHO og bemanningsbransjen må være



– Vi trenger bemanningsbyråene til topper og uforutsette svinginger, påpeker daglig leder i Byggmesterforbundet, Frank Ivar Andersen.

mye mer offensive mot sånne forsøk på å omgå arbeidsmiljøloven:

– Det er ikke nok å minne om at fast ansatte er hoved-

modellen og si at fem prosents kontrakter er uakseptable, som regiondirektør Jon Kristiansen i NHO innlandet, gjør. Han må si hvor stor prosent som er ak-

septabel! fortsetter Andersen.

– Hva er en akseptabel stillingsprosent for ansatte i byråer?

– Vi sier at fast ansatte er hovedmodellen og at ansatte skal ha en anstendig lønn. I byggebransjen bør det minst være 80 prosent stillinger. Lavere prosent er uvanlig i denne næringen, sier han.

Uenig i forbud

– Jeg skjønner godt at Fellesforbundet følger med på hva bemanningsbransjen gjør etter innstrammingene som ble vedtatt i Stortinget i fjor. Når de ser at noen forsøker å omgå intensjonene i stortingsvedtaket, må det være lov for dem å kritisere det, fortsetter Andersen.

– Har Fellesforbundet rett i at bemanningsbyråene bør forbys?

– Nei, det mener jeg ikke. Vi trenger bemanningsbyråene til å ta topper og uforutsette svingninger selv om jeg mener den siste lovendringen virker diskriminerende mot firmaer som ikke har inngått tariffavtale og dermed ikke har rett til å leie inn ansatte når de trenger det. ■

Fellesforbundet protesterer mot Adecco som lærebedrift

OSLO: Fellesforbundet varsler protestmarkering når Yrkesopplæringsnemnda i Oslo skal behandle bemanningsbyrået Adeccos søknad om å bli lærebedrift 25. mars.

I et leserbrev i Dagsavisen, skriver lederen i Bygningsarbeiderforeningen, Petter Vellesen, at svært få bemanningsbyråer viser ansvar for at arbeidsstokken får etter- og videreutdanning.

– Tvert imot har vi hatt henvendelser fra ansatte i disse selskapene som har opplevd at

bedriften «deres» har beslaglagt kursbevisene deres for å hindre at de tok dem med seg til et annet selskap, skriver han.

Vellesen mener bemanningsbyråer har to grunner til å bli opplæringsbedrift: Å skaffe seg et skinn av seriositet og kunne leie ut lærlinger for å omgå lærlingkravene i offentlige anskaffelser.

Han oppfordrer til brei oppslutning fra alle «som vil ta vare på verdens beste utdanning: den norske fagopplæringa!»

Bemanningsbransjen anbefaler minst 20 % kontrakter

OSLO: – Det bør være en god grunn om stillingsprosenten settes lavere enn 20 % for bygg og anlegg, sier NHO Service og Handel i en anbefaling til bemanningsbransjen.

Landsforeningen NHO Service og Handel anbefaler i internavisa «Bemanningsnytt» nr. 1 2019 medlemmene i bemanningsbransjen ikke å sette stillingsprosenten for lavt.

– Bransjen må selv ta tak for å begrense de politiske angrepene og bidra til en bærekraftig bransje i det lange løp, heter det i «Bemanningsnytt».

Mange er på 50 %

– De fleste ansatte i bemanningsbransjen som har arbeid i bygg og anlegg, har 50 prosents kontrakter eller høyere, forsikrer administrerende direktør Anne-Cecilie Kaltenborn i NHO Service og Handel.

Hun er ikke enig med Byggmesterforbundets daglige leder, Frank Ivar Andersen, når han hevder at «5 prosents kontrakter undergraver Stortingets vedtak».

– Nei, bemanningsbransjen vil ikke undergrave Stortingets

vedtak. Bransjen jobber nå med å implementere de store endringene i arbeidsmiljøloven som ble innført fra årsskiftet. Vi er i en skvis mellom hva vi kan gjøre juridisk og hva som er ønskelig politisk, og trenger tid til å omstille, sier hun.

Flere oppdragsgivere

– En del ansatte ønsker fleksibilitet med flere oppdragsgivere. Nå må vi sørge for at de som hadde lave stillingsprosenten i fjor, får den stillingsprosenten de har rett til. Men vi kan ikke uten videre si opp tre med lave stillingsbrøker for at én skal få 80 prosents kontrakt, forklarer Kaltenborn.

Hun sier hun er glad for samarbeidet som er innledet mellom bemanningsbransjen, byggenæringen og Fellesforbundet.

Varsle behov tidlig

– Vi håper samarbeidet kan



Administrerende direktør i NHO Service og Handel, Anne-Cecilie Kaltenborn. (Foto: Jon Amundsen)

føre til at byggenæringen tidligere varsler sitt behov for å leie inn arbeidstakere. Det kan gi bemanningsbransjen og de ansatte en større forutsigbarhet som alle vil være tjent med.

– Mener du byggenæringen må planlegge virksomheten sin bedre?

– Bemanningsbransjens evne til å levere raskt, har kanskje gjort at byggenæringen ikke har behovd å planlegge så godt. Jeg vil oppfordre byggenæringen til å anbefale medlemmene at de i god tid planlegger bemanningsbehovet sitt, sier Kaltenborn. ■



POWER to the people!

Nye XtremFix+ gir deg enda bedre og umiddelbar heft.

Lim, monter, slipp! Og det sitter.



www.casco.no



BUILDING TRUST



Bygge-systemer

Det å sette bygging i system har vært nyttig siden lafting hadde sin storhetstid. Helt siden starten i 1649 har vi vært opptatt av smarte løsninger og kvalitet. I dag tilbyr Maxbo Proff byggesystemer som ferdig kappede materialer, konstruksjonspakker, takstoler og prefabrikkerte elementbygg. For med en lønnsom og effektiv byggeprosess får du ikke jobben bare gjort, men godt gjort.



*Laftet stabbur.
Tømmerstokkene ble nøysomt flettet
i hverandre, en tidkrevende prosess
som resulterte i solide bygg.*

MAXBO
Proff



Fagskolen har fått tilskudd til nytt undervisningslokale og verksted i nærheten av fartøyvernssenteret. (Foto: Hardanger fartøyvernssenter)

Ny fagskole i klassisk bygningshåndverk

NORHEIMSUND: Hardanger og Voss museum starter utdanning innen klassisk bygningshåndverk og restaurering til høsten.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@byggmesteren.as

Studiet går over to år på deltid slik at studentene også kan arbeide underveis, skriver lokalavisa Hordaland Folkeblad.

Studiet er på 60 vekttall og blir nettbasert med seks ukessamlinger til den praktiske delen av undervisningen.

Etterspurt kompetanse

Målet er å videreutdanne fagfolk med dokumentert kompetanse innen faget som sikrer at restaureringsoppdrag utføres etter retningslinjene for kulturvern og bevaring.

Studentene skal ifølge studieplanen tilegne seg ny kunnskap og kompetanse innen materiallære, materialbearbeiding, verktøylære, måle- og merketeknikk, sammenføring og restaurering.

Fire lærere fra Fagskolen i Hordaland og Hardanger fartøyvernssenter skal lede undervisningen. I tillegg vil fagskolen leie inn spisskompetanse til ulike temaer.

Studentene kan få oppgaver som felling og deling av tømmer, uttak av materialer, bruk av sag og øks, dimensjonering av planker og bord, sammenføringsteknikker, bygging av dører, lafting

og grindverksbygging, skriver Hordaland Folkeblad.

Mestrer de ikke det allerede, skal studentene lære å sette opp øks, skjefte denne, lage og sette opp høvler og tappejern samt file langvedsag og kappsag.

Nye lokaler og utstyr

Den nye fagskolen vil samarbeide om bygningsvern med NTNU i Trondheim, som har et studium med bachelorgrad i faget.

Verkstedet får høvelbenker og plass til 10 – 15 studenter og lokalene skal stå klare i august. Trenger studentene tynge maskiner, har Hardanger fartøyvernssenter alt man måtte ønske like i nærheten.

Videreutdanningen er rettet mot personer med fagbrev innen treteknikk og design, både selvstendige næringsdrivende og de som jobber hos en byggmester. Tilbudet er også relevant for yrkesfaglærere i den videregående skolen.

Opptakskravene til fagskolen er fag eller svennebrev fra relevant yrkesutdanning fra videregående skole eller fem års relevant praksis og realkompetanse. Den praktiske undervisningen starter til høsten. ■



Verdens høyeste trehus åpnet

BRUMUNDDAL: Første dag i mars kunne det 85,4 meter høye Mjøstårnet åpnes for publikum. Det er verdens høyeste trehus, bygd med massivtre og kraftige limtrebjelker. Det huser hotell, restaurant, leiligheter og kontorer, forteller Moelven i en pressemelding.

– Mjøstårnet har flyttet grenser for hva som er mulig å bygge i tre, slik Moelven tidligere har gjort med OL-hallene til 94-lekene, trebruer og vår forrige verdensrekord med «Treet» i Bergen, sier en stolt Rune Abrahamsen, direktør i Moelven Limtre.

– Dette bygget setter en ny standard for hvordan vi kan bygge høyt med tre, og dette har blitt lagt merke til verden over – slik verdensrekorder gjerne blir, sier han.

– For Moelven er Mjøstårnet nok et synlig bevis på hva som er mulig å få til i tre, og vi tror dette bygget kan inspirere flere til å velge klimasmarte løsninger framover, sier Morten Kristiansen, konsernsjef i Moelven Industrier.

Bygge- systemer



KLIKK HER
FOR MER INFO



Elementer fra Maxbo transporteres til byggeplassen som ferdige vegger med vinduer, kledning og isolasjon. Det forkorter byggetiden og gir tørt bygg raskt. Maxbo kan assistere deg på byggeplassen for å sikre en trygg og effektiv montering. Vi gir også gode råd om optimal byggemetode for hvert enkelt prosjekt. Se mer på maxboproff.no

MAXBO
Proff

Krav om lærling kan løses på fire måter

OSLO: Lærekandidat, praksisbrevkandidat eller kandidat til fagbrev på jobb kan sidestilles med lærling ved offentlige innkjøp etter anskaffelsesloven, har Kunnskapsdepartementet bestemt.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@byggmesteren.as

Det var Bergen kommune som ba om en avklaring om hvilke former for yrkesrettet opplæring som kan anses å oppfylle lærlingeklausulen i anskaffelsesregelverket.

Departementet svarer at bedrifter som gir opplæring, enten det er til lærlinger, lærekandidater, praksisbrevkandidater eller kandidater til fagbrev i jobb, alle bidrar til en langsiktig utvikling av fagarbeidere og fagkompetanse.

Både Bergen kommune og departementet mener at det er behov for flere opplæringsplasser og håper at avklaringen vil bidra positivt for rekrutteringen til fag- og yrkesopplæringen.

De nye ordningene

«Lærekandidat» er en person som har mål om å ta et kompetansebevis, som er mindre omfattende enn fag- eller svenne-

brev. Dette kan være et alternativ for dem som vet det kan bli vanskelig å fullføre et fag- eller svennebrev.

«Praksisbrevkandidat» er et toårig opplæringsløp for den som ønsker en mer praktisk, yrkesfaglig videregående opplæring der mye av opplæringen skjer ute i en bedrift. Ordningen er spesielt rettet mot dem som etter endt ungdomsskole har lite motivasjon for ordinær skole og ser at det kan bli vanskelig å fullføre et fag- eller svennebrev.

«Kandidat til fagbrev på jobb» er en ny ordning som kom høsten 2018, der voksne som er i lønnet arbeid kan bli realkompetansevurdert, få opplæring på arbeidsplassen og ta fagbrev på grunnlag av dette.

Praksiskandidater deltar ikke i formell opplæring, har ingen godkjent kontrakt med bedriften om opplæring og bedriften trenger ingen offentlig godkjenning.

– Praksiskandidat kan derfor ikke side-



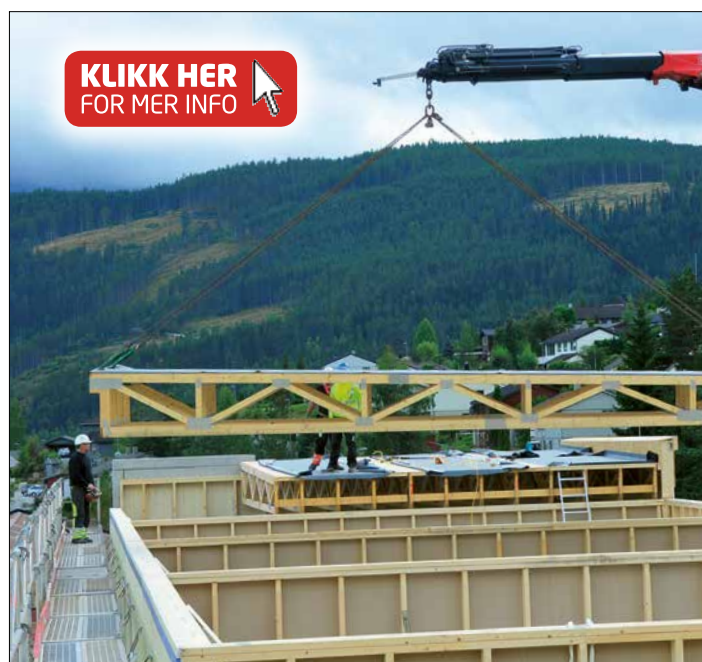
En lærlingeklausul i et offentlig anbud kan nå løses med tre typer yrkesrettet opplæring - i tillegg til den vanlige lærlingeordningen. (Foto: Byggmesterforbundet region Vest - Opplæringskontor for tømrerfaget)

stilles med lærling i forståelsen av anskaffelsesloven § 7, skriver departementet videre.

Bergen kommune: Gledelig avklaring

Til nettavisen Anbud 365 sier spesialrådgiver Bjørn-Yngve Knutsen i Bergen kommune Innkjøp at avklaringen er viktig og gledelig.

– Det at vi nå kan benytte lærlingeklausul i enda flere kontrakter, forsterker også den effekten kravet om lærlinger har i arbeidet med å motvirke økonomisk kriminalitet og støtte opp under seriøse leverandører. Vi vil helt sikkert utnytte det handlingsrommet som denne avklaringen gir oss, sier Knutsen. ■



KLIKK HER
FOR MER INFO

ETASJESKILLER MED GITTER-BJELKER AV TRE

Kostnadseffektiv byggemetode med SINTEF Byggforsk Teknisk Godkjenning.



De produseres av medlemmer i Norske Takstolprodusenters Forening.

www.takstol.com

BYGGENÆRINGEN

Næringslivssider i Blikkenslageren | Byggmesteren | Maleren | Murmesteren | Rørfag

1-2019

Slik påvirker grønne bygg DEG

Fremtidens grønne bygg påvirker alle fag i byggenæringen. Mer tre for tømeren, mer å tette for blikkenslageren og mureren, mer vann å håndtere for rørleggeren og mer biologisk vekst på fasadene som maleren må håndtere. Bla om og les – NTNU-professor Tore Kvande (bildet) forteller hvordan grønne bygg påvirker faget ditt.

SLIK PÅVIRKER GRØNNE BYGG FAGET DITT

Forskningsprosjekter om grønne bygg som pågår, vil påvirke alle byggfagene. Professor Tore Kvande ved NTNU tar deg med inn i fremtiden som er like rundt hjørnet.

Oddbjørn Roksvaag

To forskningsprosjekter i Trondheim står sentralt for fremtidens grønne bygg. Det ene er prosjektet Klima 2050, som skal redusere risikoen som klimaendringer fører til for samfunnet. Det andre prosjektet er forskningssenteret for nullutslippsområder i smarte byer (FME ZEN). Det skal utvikle løsninger for fremtidens bygninger og byområder – løsninger som bidrar til at nullutslippssamfunnet kan realiseres. Begge prosjektene vil påvirke alle byggfag.

Her kan du se hvordan ditt fag blir påvirket av det som skjer innenfor grønne bygg.

Tømrerfaget

Tømrerer vil være en av vinnerne i fremtidens byggenæring. Årsaken er mer fokus på smart bruk av trevirke.

– Hvis man skal redusere CO₂, er det genialt å bruke et materiale som er bygget opp av CO₂ og som ikke slipper ut CO₂. Trevirke er et bygningsmateriale som er miljøvennlig å produsere. Ofte er også trevirket kortleivet. Mer bruk av trevirke vil kreve en utvikling av mer standardiserte løsninger og en opplæring på ingeniørsiden, sier NTNU-professor Tore Kvande.

– Tømrerfaget er fremtidens fag og er

nok det faget som vil ha behov for flest antall nye håndverkere. Det skal bygges mye i tre fremover. Men massivtre er ikke saliggjørende til alle formål. Det er flere komplekse problemstillinger rundt massivtre, blant annet at massivtre ikke er en optimal ressursutnyttelse.

– I tillegg gjenstår det fortsatt et stykke arbeid på brannsidene. Dette handler også mye om å seksjonere bedre slik at vi kan bygge husene tryggere, sier Kvande.

Blikkenslagerfaget

Professoren løfter frem blikkenslagerfaget som et fag som blir mye viktigere i årene som kommer.

– Fremover vil endret klima gjøre at det kreves vestlandsløsninger på Østlandet. Det er en forståelse og kunnskap som også blir viktigere å få inn hos ingeniører og arkitekter. Det må bli en større aksept for at blikkenslagerfaget har en nøkkelrolle for å få bygg tette mot mer nedbør.

– Og det kan ikke slurves med parapetbeslag. Da renner vannet inn. Blikkenslagerne har et fag som skal hindre at potensielt sårbare punkter blir sårbare. I kontorbyggsammenheng blir blikkenslagerfaget kanskje det faget som blir mest påvirket av fremtiden. Det gjelder også



innenfor ventilasjon, der fremtidens løsning ikke er større og lengre rør, men smartere plassering, mindre vifter og mer teknologi.

– Ventilasjon vil stå overfor en kraftig endring. I prosjektet FME ZEN og Klima 2050 jobbes det med å utvikle nye løsninger for ventilasjon som vil påvirke bransjens fremtid. Det er mange som må begynne å tilpasse seg denne nye måten å tenke ventilasjon på, sier Kvande.

Murerfaget

Det vil stilles krav til enda tettere murvegger i fremtiden.

– Vi vil ha minst mulig vann gjennom en murvegg. I prosjektet Klima 2050 hadde vi en studie om hvordan vi kan sikre minst mulig vanngjennomtrengning i murverket basert på hvor bløt murmørtelen bør være ved bruk, forteller Kvande.

Bakgrunnen for studien var en student med murerbakgrunn som hadde lagt merke til forskjellen i bløthet på mørtelen når norske og utenlandske murere jobber med teglmurverk. De utenlandske murerne brukte tørrere mørtel enn de norske. Studien så på om dette påvirket det ferdige resultatet. I studien ble det bevist at bruk av bløtere mørtelkonsistens ga bedre regntetthet. Bruk

GRØNNE BYGG

UTFORDRER: Byggeprosjektet til ZEB Flexible Lab i Trondheim kommer til å utfordre mange vedtatte sannheter i byggfagene. Prosjektet vil påvirke fremtiden i alle byggfag i større eller mindre grad. (Illustrasjon: Link Arkitektur/Veidekke)



Fremover vil endret klima gjøre at det kreves vestlandsløsninger på Østlandet. Det er en forståelse og kunnskap som også blir viktigere å få inn hos ingeniører og arkitekter.

Tore Kvande

av tørrere mørtel ga like god styrke, men det rant altså inn mer regn når det regnet.

– Studien ga store forskjeller og vi anbefaler derfor helt klart den norske metoden med bruk av bløtere mørtel. Vi ser at det er veldig lite fokus på dette, men Weber har vært observant på problematikken og har tilpasset blandeanvisningene sine, sier Kvande.

Rørleggerfaget

Mer vann på kortere tid gjør at det fremover må settes mer fokus på håndtering av alt vannet.

– Vi jobber blant annet med å få bedre dimensjoneringsgrunnlag for å gi mer fremtidsrettet dimensjonering av overvannsrør. Vi må blant annet se på hvordan vi dimensjonerer taknedløp. Målet er å få en studentoppgave på dette i løpet av året.

– Mekanisk kjøling av bygg står i dag for en betydelig energibruk. Vi kan ikke bruke så mye energi på dette i fremtiden. I årene som kommer vil vi få bygg med naturlig ventilasjon. Sammen med ventilasjonsfolkene står rørleggeren veldig sentralt i disse løsningene, sier Kvande.

Malerfaget

Malerfaget påvirkes i mindre grad, men generelt varmere klima gjør at det blir færre dager med frost og en forlenget vekstsesong for biologisk vekst på fasader. Det vil gi økende vedlikeholdsutfordringer på utvendige malingsflater i årene fremover. Flere malingsleverandører har allerede begynt å jobbe med å møte disse utfordringene.

Har du lurt på hva grønne bygg egentlig er? Det er du ikke alene om.

For det er ikke bare du som eventuelt lurte på hva som ligger i begrepet. Selv fagfolk legger ulike ting i grønne bygg. Det bidrar til misforståelser og at det snakkes forbi hverandre når det snakkes om grønne bygg.

– Det er flere definisjoner på grønne bygg. Det sier professor i bygningsmaterialer Tore Kvande ved NTNU, som fortsetter:

– Noen legger i grønne bygg at det er planter på vegger og tak, mens andre knytter begrepet til bygg som har et forsiktig CO₂-avtrykk. Begrepsforvirringen kan skape rare situasjoner. Jeg kan snakke om klimatilpasning og om et klima i endring, mens mottakeren tenker på å få ned CO₂-utslipp. Så ja, det kan skape forvirring, sier Kvande.

Kvande vil gjerne skille begrepet i to hovedretninger.

«**Mitigation**» dreier seg om å få ned energibruken i bygget

«**Adaptation**» dreier seg om tilpasning til et endret klima

De to forskningsprosjektene i Trondheim svarer på hver sin av disse hovedretningene. Prosjektet Klima 2050 har fokus på å tilpasse seg et klima som er i endring. Der er det mest fokus på mer nedbør og mer nedbør som styrtregn. I prosjektet FME ZEN er fokuset å få ned klimagassutslippene. Gjennom senteret vil kommuner, næringsliv, myndighetsorgan og forskere samarbeide tett for å planlegge, utvikle og drifte områder uten klimagassutslipp. Mer effektiv energibruk, produksjon og bruk av fornybar energi vil bidra til bedre miljøet lokalt og til å nå nasjonale klimamål.

Resultatene av prosjektene vil kunne bli et lovverk knyttet til energibruk i bygg. Det kan skje ved en revisjon i 2025.

Grønt på tvers av fagene

Når fagene arbeider sammen, blir det enklere å flytte grønne grenser. – Elegant, sier Pål Alvær om samarbeidet mellom elektro, rør, blikk og arkitekt.

Georg Mathisen

Alvær er servicesjef i Schneider Electric, med fagbrev som radio- og TV-reparatør, og med VVS-bakgrunn fra det som i dag er Caverion. Nå er han ITB-ansvarlig på Kvadraturen skolesenter. Storskolen midt i Kristiansand har muligheter til å bli grønnere, men noen må finne ut hvordan.

– Flytter grenser

– Vi prøver en modell som gjør at vi flytter noen grenser. Dermed sparer vi energi på å bruke returvannet for å få ned temperaturen, sier han.

– Vi skal gjøre om et bygg fra 1975. Jeg har foreslått å bytte radiatorene med mindre lavtemperatur-radiatorer, forteller Alvær. En annen samarbeidsløsning som krever at folk i flere fag snakker med hverandre: Solskjermingen brukes også til å tette bygget.

– Så bruker vi en ny VAV-motor med mindre kabling. Det gir veldig høy kost-nytte, og vi gjør det på romnivå, sier han, og

MØTEFORSTYRRER:

Pål Alvær sitter som ansvarlig for integrerte, tekniske bygningsinstallasjoner, ITB, på et prosjekt i Kristiansand og ser hvordan resultatet blir grønnere når fagfolkene arbeider sammen.

benytter også anledningen til å reklamere for en aktuator som skal prøves ut på bygget.

Færre kabler

– Det vi oppnår, er å få færre kabler. Vi bruker mindre ledning, og det er ikke nødvendig å produsere den ledningen, fordi vi trenger den ikke.

Alvær forteller om rådgivende ingeniører som er storfornøyde, og om hvordan det bare trengs én kommunikasjonskabel og én strømkabel inn i hvert rom. – Så syr vi sammen alle rommene i en sløyfe – «daisy chain». Det er et spennende forsøk. Dette vil nå bli montert i det første bygget som er klart, forteller han.

Miljøprosjekt

Resultatet av at den ansvarlige for integrerte, tekniske bygningsinstallasjoner utfordrer sannhetene hele tiden, er at han fort kan bli møteplager.

– Folk kaller meg møteforstyrrer. Men jeg sier at jeg faktisk bare gjør jobben min, og det må de innrømme at jeg gjør. Jeg syr sammen de fire fagene elektro, blikk, rør og solavskjerming.

Oppgaven til hele jobben er en miljørenovering. – Vi skal spare energi, og så skal vi gjøre innneklimaet bedre for elevene. Bygget er fra 1975, med de begrensningene det innebærer, sier Pål Alvær.



NYBYGD

«Verdens smarteste»

Etter at de flyttet inn, mener Atea fremdeles at de har kontor i verdens smarteste bygg. Det er først og fremst sensorene som gjør Sola Airport Arena til noe helt spesielt – og smartere enn The Edge i Amsterdam, som lenge har vært omtalt som verdens grønneste og mest intelligente.

– Dette er et levende laboratorium. Det er de løsningene som vi selv leverer til kundene våre. Det er ingenting som noen gang blir helt ferdig, sier prosjektleder Asle Nordvik. Sensorene holder telling på mennesker og enheter og følger med på luftkvalitet og lysstyrke. Solcellene på taket passer på at elbilladerne henter strømmen fra batteri når nettstrømmen er dyrest. Råbetong i himlingene holder på varmen. Naturlig ventilasjon går i gulvet, og lampene er laget på 3D-skriver og får energi gjennom nettverkskabler.



Det vi oppnår, er å få færre kabler.

Pål Alvær

Utslippsfritt innenfor byggegjerdet

Det er en klar etterspørsel fra kundene som driver fram fossilfrie og utslippsfrie byggeplasser. Flere entreprenører posisjonerer seg for et marked som alle snart må forholde seg til.

FOSSILFRI: Byggeplassen for nye Jordal Amfi er fossilfri. «Der gikk sikringen igjen», ble det ropt fra byggeplassen idet fotografen tok bildet.

Knut Randem

Rannveig Ravnanger Landet, direktør for miljø- og energipolitikk i Byggenæringens Landsforening (BNL), følger utviklingen nøye.

Allerede i 2016 ga BNL ut dokumentet «Grønt skifte». Et resultat av dette er veilederen som ble utgitt i fjor. Det er først og fremst Byggevareindustrien og Entreprenørforeningen EBA som har frontet dette arbeidet i BNL.

På kundesiden har Oslo kommune vært aktiv og har stilt seg bak veiledningen som Veritas (DNV GL) har utarbeidet.

Hva gjør jeg?

Utviklingen kan gå i to steg. Det ene er fossilfrie byggeplasser. Der kan for eksempel vanlig diesel erstattes av biodiesel. Det senker CO₂-utslippene noe.

– På sikt er det ikke nok, spesielt ikke for byene. Oslo kommune ønsker helt utslippsfrie byggeplasser. Det vil si uten forbrenning som fører til utslipp av CO₂ eller



NOx, sier Landet.

Da er det elektrisk drift eller bruk av hydrogen som er aktuelt. For oppvarming og tørking er også fjernvarme aktuelt der det er tilgjengelig.

Byggingen av nye Jordal Amfi i Oslo blir gjennomført med NCC som entreprenør, som en fossilfri byggeplass. Å gå videre til utslippsfrie byggeplasser stiller opp noen utfordringer på utstyrssiden.

El-gravemaskin og mer

I januar tok Veidekke i bruk en 25 tonnns elektrisk gravemaskin. Det er en ombygget maskin.

– Vi er en foregangsnasjon og ligger langt foran andre land på dette området. Utviklingen av slike maskiner kan derfor legges til Norge, sier Landet.

– Problemet er å finne egnet utstyr. De

som har lett til nå, måtte google for å lete opp mulig utstyr. Det problemet har vi i BNL tenkt å hjelpe medlemmene med. I løpet av første halvår, håper jeg, har vi oppe en nettside som kan bistå medlemmene med å finne verktøy og utstyr for de utslippsfrie byggeplassene.

Dyrere

Landet mener at kravene fra utbyggerne viser at de har god råd. Det blir åpenbart noe dyrere å bygge på denne måten, men det er først og fremst nødvendig å tenke i litt andre baner. Er det tilstrekkelig strømleveranse på byggeplassen, fjernvarme og annet?

– Vi ser at etterspørselen sprer seg. Asker og flere fylkeskommuner har vist interesse for utslippsfrie løsninger.

– Så det er bare å kjøpe inn utstyr?

– I tettbygde strøk tror jeg ikke det er noe problem. Etterspørselen etter slike byggeplasser vil øke, sier Landet.

Veiledningen for fossil- og utslippsfrie byggeplasser kan lastes ned fra bnl.no eller eba.no.



ØKER:

Rannveig Ravnanger Landet, direktør for miljø- og energipolitikk i BNL, mener etterspørselen etter utslippsfrie byggeplasser vil øke.

Kundene vil ha miljø på kjøpet

Boligkunder vil gjerne ha miljøkvaliteter på kjøpet. De er ikke bare opptatt av pris og beliggenhet.

Per Bjørn Lotherington

Det har Veidekke Eiendom erfart i et stort boligprosjekt i Nydalen i Oslo. I begynnelsen av februar fikk de en ny bekreftelse på at kundene er opptatt av miljø, ifølge Audun Blegen, direktør for strategi og forretningsutvikling.

Da gikk nye og gamle kunder mann av huse for å se og ta bilder av en ny elektrisk gravemaskin på byggeplassen.

Miljø førte til salg

– Miljøkvalitetene i Nyegaardskvartalet er en grunn til at vi raskt solgte en del leiligheter da salget startet i 2017, selv om markedet for øvrig var ganske trått, mener Blegen.

Med til sammen 250 leiligheter blir dette Norges største boligprosjekt som Breeam-sertifiseres. Det er dessuten en av de største fossilfrie byggeplassene i landet. Prosjektet markedsføres med en rekke grønne kvaliteter.

Blegen regner likevel ikke med at kundene vil betale mer for miljøkvalitetene:

– Utfordringen for de fleste kunder i dag er å ha råd til å kjøpe en leilighet. Det er få som har mulighet til å betale ekstra for å få spesielle kvaliteter.

Han mener utbyggere må forberede seg på at kunder i framtida vil stille krav om miljøkvaliteter og at prosjekter uten disse kvalitetene kan bli vanskelige å selge.

Setter standard

– Veidekke har forpliktet seg til å bidra til at vi skal nå togradersmålene i Parisavtalen og skal derfor redusere utslipp fra byggevirkksomheten med 40 prosent innen 2030, fortsetter han.

– Vi har valgt Breeam-sertifisering for å

få et system på miljø- og klimaarbeidet. Vi er i en læreprosess og får erfaringer i denne utbyggingen som skal tas videre som en ny standard for selskapet, sier Blegen.

Lavkarbonbetong og tre

– Det er tre viktige områder som vi vil gjøre noe med: Materialer, energi og brukertransport.

– Vi kan gjøre mest med de to første og legger til rette for at beboerne får minst mulig behov bil og forurensende transport.

– Lavkarbonbetong er det som gir størst reduksjon i utslipp. For øvrig har vi lagt oss på en utstrakt bruk av tre, som er et godt materiale i klimaregnskapet, forteller Blegen.

Tiltakene som er innført, har gitt en besparelse på 25 prosent sammenlignet med referansen, et annet prosjekt fra Oslo som ble bygd i 2010.



Det er tre viktige områder som vi vil gjøre noe med: Materialer, energi og brukertransport.

Audun Blegen

FAKTA

NS 3720

NS 3720 er en ny norsk standard for å beregne klimagassutslipp gjennom hele bygningens livsløp.

Metodikken i standarden kan brukes for å beregne både framtidige, nåværende og tidligere års klimagassutslipp, skriver Standard Norge i en pressemelding.

Dette gir mulighet til å identifisere tiltak både i kort og langt perspektiv. Samtidig vil resultater bli sammenlignbare selv om det er forskjellige fagmiljøer som har gjort beregningene og selv om de har brukt forskjellige beregningsverktøy og modeller.

Beregningen tar opp utslipp og energibruk helt fra tomte blir opparbeidet, via materialer og transport under bygging, til energibruk når bygningen kommer i bruk.

Sannsynligvis vil den først tas i bruk på større bygg, men den kan også brukes på småhus.

Bruk av resultater og analyser basert på metoden som er beskrevet i standarden, vil gi grunnlag for endringer av rutiner, arbeidsmåter og praksis for byggherrer, arkitekter, entreprenører, rådgivere, byggevareprodusenter, myndigheter og eiendomsforvaltere, heter det i pressemeldingen.



FAKTA

Breeam-Nor

Breeam-Nor er Norges eneste metode for sertifisering av bærekraftige bygg. Det er en norsk tilpasning av Breeam, som er verdens eldste (1990) og Europas ledende miljøsertifiseringsverktøy for bygninger. Den karakteristikken kommer fra Grønn Byggallianse, som har utviklet den norske tilpasningen sammen med eiendomsnæringen.

Et Breeam-Nor-sertifikat utstedes i fem nivåer: Pass, Good, Very Good, Excellent og Outstanding.

MILJØAPPELL:

Miljøsertifisering med sykkel- og el-bilparkering og grøntanlegg har hatt stor appell hos kundene i det store boligprosjektet som prosjektleder Johan Arvidsson (til venstre) og anleggsleder Henrik Fluge Iden leder i Nydalen i Oslo.

Materialvalg går ut over arbeidsmiljøet

Du tenker ikke nok på arbeidsmiljøet ditt når du velger materialer. Men det er vanskelig – spesielt når det gjelder fugemasse og lim.

Jørn Wad

– Utfordringen kan være at man nesten må være kjemiker for å gjøre kloke nok valg, sier Teresa Ribu. Hun er rådgiver hos Grønn Byggallianse og viser til at byggematerialene kanskje er blant de aller viktigste valgene du kan gjøre for å tenke grønt på jobben.

Det er ikke nok å ønske det selv. Mange ganger er ikke pris og innholdsfortegnelse lette å forstå eller å bruke som kriterier for valgene du gjør, understreker hun.

Grønt for arbeidsmiljø

– Den som ønsker å ha fokus på å utføre yrket sitt så grønt som mulig, vil samtidig komme til å bedre sitt eget arbeidsmiljø. Det henger nærmest uløselig sammen, og de er gjensidig avhengig av hverandre, sier Ribu.

Det er nok å vise til at avgasser fra byggevarer er høyest de tre første dagene etter at overflatebehandlingen er gjort, slår hun fast. Men også når det gjelder produksjon, er CO₂-avtrykket fra byggematerialene det viktigste å tenke på dersom du vil tenke grønt.

Viktig lovverk

– Lovverket er ganske spesifikt for hva som kan brukes av stoffer i byggematerialer her i landet. Produktkontrollloven refererer til prioritetslisten, som er en liste med produkter og stoffer som man skal unngå i

byggeprosessen.

– Dermed skulle alt være greit?

– Ja, det skulle man kanskje tro, men slik er det ikke. Selv om man skal søke byggherren om lov til eventuelt å bruke disse byggematerialene, skjer dette i svært liten grad. Det er ofte prisen som avgjør. I tillegg er det ikke uten videre prisen som viser om et produkt er av høy kvalitet og i tillegg miljøvennlig. Dette kan variere sterkt.

– Likevel er det nettopp byggematerialene som står for den største andelen av CO₂-avtrykket på en byggeplass?

– Ja, slik er det jo. Ofte er det også slik at byggematerialene ikke blir valgt bare av håndverkene, men at de er beskrevet i overordnede ledd og uten særlig «grønne» krav, sier hun.

Mye uvitenhet

Tror du at mange håndverkere er uten kunnskap om CO₂-avtrykket produktene faktisk har?

– Ja, det er jeg ganske så sikker på. Det er mye å hente for en samlet byggebransje om den greier å øke bevisstheten rundt CO₂-avtrykk i byggematerialene – dette vil samtidig bedre arbeidsmiljøet betydelig.



VANSKELIG VALG:

Det er ikke enkelt å velge de materialene som både er grønnest og best for ditt eget arbeidsmiljø.



Den som ønsker å ha fokus på å utføre yrket sitt så grønt som mulig, vil samtidig komme til å bedre sitt eget arbeidsmiljø.

Teresa Ribu

PERFEKT FOR TØFFE NORSKE FORHOLD

NÆRINGSLEASING
AV L200

Fra KR **2.390**
per mnd.* ekskl. mva.

Metallic lakk og vinterhjul inkludert

Gjelder et begrenset antall biler



KLIKK HER
FOR MER INFO

GARANTI
5 ÅR
100.000km

L200

Råsterkt arbeidsjern

Mitsubishi L200 er tøffingen som er kåret til «Årets pickup» hele fire år på rad.** L200 er fullspekket med utstyr og med kompromissløs firehjulstrekk, differensialsperrer foran og bak og tilhengervekt på opptil 3.1 tonn er den i stand til å takle de store utfordringene. Alle de kraftige egenskapene som kreves av et nyttekjøretøy, kombinert med unik kjørekomfort gjør denne pickup-favoritten til en sikker vinner.

L200 4WD Double Cab **X Edition** fra kr **371.450***** ekskl. mva.

L200 4WD Club Cab fra kr **298.700***** ekskl. mva.

*Pris er ekskl. mva. og gjelder bil levert til forhandler i Oslo. Kostnad for frakt til lokal forhandler tilkommer. Tilbudet gjelder et begrenset antall biler.
Mitsubishi L200 ble kåret til «Pick-up of the year» i AutoExpress UK 2018. *Pris er pr. 01.01.2019 levert Drammen ekskl. mva. Frakt og leveringsomkostninger til lokal forhandler tilkommer. Forbruk: 6,9-7,2 l/100 km variert kjøring. CO₂-utslipp: 180-196 g/km. Avbildet modell har ekstrautstyr. Utstyrsdetaljer kan avvike fra standard. Med forbehold om evt. trykkfeil.


**MITSUBISHI
MOTORS**
Drive your Ambition

Finn din nærmeste forhandler på
mitsubishi-motors.no

TEMA: 100 ÅR FOR TØMRERFAGET

SER FRAMOVER I JUBILEUMSÅRET

Byggmesterforbundet velger å se framover når det feirer sitt 100 års jubileum. I jubileumskonferansen som holdes i Oslo 23. mai, står derfor tømmerfagets utvikling og medlemsbedriftene høyt på programmet. Det preger også historieboka som utgis til jubileet. Den handler mer om det som er skjedd i nyere tid enn de mange små og store begivenhetene i den lange historien. Derfor feirer også vi Byggmesterforbundet med artikler om en moderne medlemsbedrift som er kommet lenger enn de fleste med bruk av digitale hjelpemidler i byggeprosessen, med glimt av historien slik tidskriftet registrerte den, og med et utdrag fra historieboka «En ny arbeidsdag».



Han er en viktig del av forbundets historie

Allerede som 14-åring bestemte Anders Øiaas seg for å bli tømmer. Nå er 35-åringen daglig leder i Timberbygg AS og leder for Trondhjems Byggmesterlaug.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
pbl@byggmesteren.as

Øiaas er sterkt opptatt av fagopplæring og utdanning, og jobber for en seriøs byggenæring med rettferdige konkurransevilkår. Alle kan være enige om at han er en verdig representant for medlemmene i Byggmesterforbundets jubileumsår. Derfor

er han også en gjennomgangsfigur i historieboka «En ny arbeidsdag» som gis ut til 100 års jubileet. Vi møter ham i det første kapitlet, som vi gjengir et utdrag av her, og han blir en referanse i kapitlene om seriøst arbeidsliv og om opplæring. Avslutningsvis ser vi Øiaas i et bilde der han møter kronprins Haakon fra NHOs årskonferanse.



Helt siden han var 14 år, har Anders Øiaas vært bestemt på å bli tømrer. Nå leder han en bedrift med 25 ansatte. (Foto: Ove Sjøstrøm)

Boka er skrevet av Ove Sjøstrøm som levendegjør historien gjennom intervjuer og presentasjoner av personer og begivenheter. Han skriver på en måte som frister til å lese boka fra perm til perm som en roman. Boka er forbundets gave til medlemmene. Den lanseres med en grundig presentasjon på jubileums-konferansen i Oslo 23. mai.

En vanlig dag på jobben

«Ut på byggeplassen» er overskriften i innledningskapitlet der Anders Øiaas har en sentral plass. Før vi leser utdraget av kapitlet nedenfor, har leseren fått vite at Øiaas leder Timberbygg som han startet sammen med fire kamerater i 2012. Firmaet har 25 ansatte i dag, flere av dem er mestre.

«Ut på byggeplassen

Fra møterommet er det noen få steg til kontorbygget, som har lageret vegg i vegg. «Vi har hatt dette lageret siden 2013. Det skal utvides, det er blitt litt for lite», sier Øiaas og peker: «Her har vi verktøy til gutta, litt festemiddel, ja. Håndverktøy, betongverktøy, flisleggingsutstyr. Noe spesialstillas. Vi har god oversikt og merker utstyret godt, slik at det ikke skal bli rot».

To skritt til, og vi er inne i Timberbyggs hjerte og hjerne. Den nye kontorfløyen huser prosjektledere og byggingeniører. De fire medeierne og to av de ansatte holder orden i sysakene. Øiaas innrømmer at han ofte blir rastløs. Han skylder ikke på at de hyggelige kollegene på kontoret kjeder ham. Nei da, han er fremdeles

en stolt byggmester, men også en byggmester som trives best i felt. Der kommer han i direkte kontakt med tømrerfaget og de andre fagene på byggeplassen.

Når han kan, drar han ut til prosjektene Timberbygg har gående: «Det er kjempeviktig å ha kontakt og kontroll på det som skjer ute på byggeplassen. Dessuten er det artig å ha kontakt med gutta. Du må kjenne kodene for å bli akseptert.» Byggmester Øiaas har hatt ansvar for store byggeprosjekter som krever god planlegging, og han har inngående kjennskap til alle fasene i byggeprosessen. Det første man legger merke til hos ham, er at latteren sitter løst.

I tillegg til godt humør er han strukturert og gir kunder, ansatte og lærlinger personlig og ryddig oppfølging. Men det må skje ting rundt Øiaas, forteller de som jobber tett sammen med ham. Han liker å være aktiv og driver med alt fra fotball og sykling om sommeren til langrenn og telemarkskjøring om vinteren. Kanskje ikke rart at han også tidlig fattet interesse for organisasjonslivet. Å være tillitsvalgt og ulønnet betyr at du også har en indre drivkraft for å jobbe for det du tror på. Øiaas tror på kampen for et levedyktig tømrerfag og gode rammevilkår for de seriøse byggmestrene.

Inn i organisasjonslivet

Veien til landsmøtet på Hamar i 2018 begynte tilbake i 2012 for Øiaas, samme år som Timberbygg ble stiftet. «Timberbygg ble hanket inn av Trondhjems Byggmesterlaug og daglig leder, Are Søpstad. Han var vår lærlingkontakt gjennom Byggmestrenes Servicekontor, og det var naturlig for oss å gå inn i lauet 2012. Dessuten ønsket vi å bli en del av NHO-systemet, siden vi var blitt arbeidsgivere,» forteller Øiaas.

I lauet viste han organisatorisk talent og steg raskt i gradene. I 2013 ble han kasserer, eller «skattmester», som det heter i Midt-Norge. Tre år senere ble han øverste tillitsvalgte, såkalt oldermann. I løpet av året har lauet sju styremøter og seks laugsmøter: «Vi gikk ned på antall møter for å få opp kvaliteten på samlingene i lauet. Det har fungert godt,» forklarer han.

Lauset og servicekontoret i Trondheim er det største ettfaglige opplæringskontoret i Trøndelag. I 2018 hadde de over 100 ➔

nye lærlinger, blant dem 10 jenter. Det er ny rekord. Øiaas og co. kan også notere seg for 170 løpende lærekontrakter til tross for at den totale elevmassen i Midt-Norge har gått ned.

Strategien har vært klar: «Selv om vi har færre elever, har vi klart å hente inn ungdommer som vil til byggmesterbedriftene. De vil ikke til de store entreprenørene og bli montører. Det er noe vi passer ekstra godt på gjennom læretiden til ungdommene, at ikke lærebedriftene tenker kortsiktig profitt og setter lærlingene til bare å montere gips. Det har vi lyktes med,» forklarer Øiaas.

Et anstendig arbeidsliv er noe Øiaas og Byggmesterforbundet sentralt kjemper for hver dag. Og gode ideer begynner ofte lokalt. Øiaas hadde lagt merke til en modell som ble benyttet hos de store entreprenørene for å utnytte overkapasitet i produksjonen. Han overførte modellen til laug i Trondheim. Nå går det jevnlig ut mail fra laug i Trondheim til bedriftene og omvendt. Dermed får laug god oversikt over bedrifter som har overkapasitet, og bedrifter som trenger folk.

«Poenget er å utnytte ledig arbeidskraft mellom byggmesterbedriftene i laug uten å drive sosial dumping. Vi skrev en avtale i byggmesterlauget i Trondheim i fjor.

Byggmesteravtalen regulerer utleie av arbeidskraft mellom bedriftene. Det går på å verne om våre velferdsprinsipper,» forklarer Øiaas og utdyper: «Du er garantert lønn mellom oppdragene. I tillegg får du som bedriftsleder en person som er faglig flink, helt garantert, fordi vi som er med i ordningen, kjenner hverandre godt. Jeg tok dette med meg til laug og fikk tilslutning fra de andre medlemmene. Vi bruker en bestemt beregning på timelønn, og arbeidstakeren stiller med eget verktøy.»

Øiaas og Timberbygg har holdt seg unna kommunale anbud og jobber mest mot privatmarkedet. Men som leder av laug jobber han kontinuerlig for å få på plass gode kommunale innkjøpsavtaler. Laug inviterer kommunens innkjøpere til et møte én gang i året for å holde dialogen varm mellom de seriøse bedriftene og kommunen som offentlig oppdragsgiver.

Øiaas går rundt i kontorfløyen hos Timberbygg. Den ene langveggen er



Bedriften vil bidra til opplæring av nye tømrere, og tar årlig inn nye lærlinger. Her signerer Øiaas kontrakt med Rannveig Johanne Hugdal (t.v.) og Charlotte Halstadtrø i august 2017. (Foto: Christopher Kunøe)



Anders Øiaas og Martin Aursand var gamle kjente da de startet firmaet. De møttes som elever på grunnkurs byggfag i 1998. (Foto: Ove Sjøstrøm)

dekket av de ansattes mesterbrev og ulike sertifiseringer. Den unge byggmesteren irriterer seg over en spesiell sak. Det skulle ikke være nødvendig å ha halve veggen dekket av dokumentasjon på ulike sertifiseringer, mener han bestemt. Øiaas brenner for å gjøre hverdagen enklere for alle som utøver tømrerfaget på en seriøs måte. Det gjelder også antall sertifiseringer for å vise at man er seriøs og følger spillereglene i arbeidslivet, som kunne vært organisert på en enklere måte.

Han peker på veggen: «Du ser alle disse sertifikatene og godkjenningene.

Vi hadde et forslag på bordet om å slå sammen flesteparten av disse. Denne går på miljø og HMS, denne her går på kvalitet og kompetanse, denne på rekruttering og samfunnsansvaret ved å utdanne nye tømrere, og dette går på innkjøpspolitikk. Kunne vi slått sammen startbank, godkjent lærebedrift, sentralgodkjenning og miljøfyrtårn i ett og samme register, så hadde vi hatt et kjemperegister som kunne ligget åpent på nett, slik at alle som trengte det, kunne sjekke bedriften. Enkelt og greit.» ■

KLIKK HER
FOR MER INFO 



Foto: Ingegnør/Andreas Melberg.  FUTASU INDUSTRIES

Tåler like mye slit som deg

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

Mercedes-Benz
Kvalitet i arbeid



Vito 116 4MATIC: forbruk blandet kjøring: 0,66 liter pr/mil. CO2-utslipp blandet kjøring: 174 g/km. Importør: Bertel O. Steen AS. www.facebook.com/MBvarebil. Les mer på kampanje.mercedes-benz.no



Tømmerbas Halvard Espegard

Tømrerens digitale hverdag

Digitale verktøy er blitt en stor fordel for byggmesterbedriften i Hallingdal og blir nok bare viktigere for tømrere, mener prosjektleder Olav Espegard i Mest Bygg AS på Ål.

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

Mest Bygg avsluttet nylig Gol trafikkstasjon som er ett av landets første digibyg og står midt i oppføringen av et komplisert tilbygg med nasjonal status – Ål kulturhus. I begge prosjektene er prosjektering og utførelse ved hjelp av BIM blitt en avgjørende faktor for å lykkes.

Tømmerbas Halvard Espegard har blitt trygg på det nye verktøyet etter to prosjekter.

– Ja, vi må jo bare bruke det for å kunne lese helheten mellom alle tekniske fag. På Gol tra-

Første utgave fra 1927.



Historiske glimt fra Byggmesteren

Tømrerfaget har utviklet seg stort siden 1927 da fagbladet Byggmesteren kom ut første gang og het Bygg og Tømmermesteren. Utfordringene og diskusjonene er ofte de samme i 2019.

Kjenner du deg igjen i noen av disse glimtene?



SAMHOLD: Tømrere må møtes, dele sin kunnskap og stå samlet skal de bli hørt. I 1927 og 2019.

fikkstasjon var det krav om dette i hele prosjektet, og her på Kulturhuset bruker vi det mye etter å ha sett gevinsten det gir. Fordelen er at vi har alt tilgjengelig med siste revideringer til enhver tid – digitalt. Har en annen tømrer ipaden eller BIM-kiosken, så kan vi få opp det samme på telefonen: Der har jeg svaret! sier Espesgaard.

De utførende står ikke med nesa nedi skjermen hele tida.

– Nei, det er ikke så tett: Tømrerne har smarttelefonen på lomma med arbeidstegninger som de ser på noen ganger, husker måla og bygger deretter. Hvor mye de må sjekke, avhenger av fasen i prosjektet: Å sette inn ei dør, gir seg sjøl, mens vi bruker BIM mye i samkjøring mellom fag for å se føringsveier og utsparringer, samt målsetting av aksene, forklarer prosjektleder Olav Espesgaard.

I begge prosjektene må tømrerne tilpasse sin arbeidsdag til andre tekniske fag. Da dreier det seg mye om plassering og kotehøyder. Her kommer BIM-kiosken inn, den gir bedre overblikk på sin stor-skjerm med bedre detaljeringer.

– De tekniske fagene i prosjektet på Gol så mye på BIM-kiosken fordi det er ekstra mange tekniske føringer og ekstremt trangt om plassen. Vi har bedre oversikt og informasjon med lettere navigering på en BIM-kiosk enn på ipad eller mobil, sier Olav.



VR-briller gjør det mulig å gjennomgå et bygg før du starter.

Forstår hverandre bedre

I den tidlige fasen av et prosjekt kan BIM visualisere bygg på en bedre måte for å unngå kostbare misforståelser for entreprenør og ikke minst for byggherre som får visualisert akkurat slik det blir.

Prosjektet i Ål ville aldri blitt gjennomført like raskt og godt uten denne digitale oversikten, mener prosjektlederen.

– Det hadde gitt høy risiko for feil. At vi jobbet med BIM i prosjekteringsmøtene, lar oss se hvor farene ligger. På forhånd kan vi avdekke viktige saker før vi bestiller og produserer elementære ting som stål og dekke. Dette får vi ikke endret på

i etterkant og vi unngår dårlige løsninger for byggherre, sier Olav Espesgaard.

– Det er enklere og mer pedagogisk å jobbe med tredimensjonale tegninger enn med tradisjonelle todimensjonale plantegninger. Blant annet ser begge parter lett over de enkelte løsninger knyttet opp mot hele byggekonteksten. Dette muliggjør en bedre planlegging av arbeidet sammen, forklarer Halvard Espesgaard.

Det er byggherren enig i. Kulturhusleder Anita Borrmann Skoglund følger prosjektet fra kontoret sitt noen meter fra byggeplassen. ➔

Verdens høieste trebyggverk
de 102 m. høie radiotårner bygget i 1930 ved
Königsberg er sammenføiet med BULLDOG.

Norges største festmiddag holdtes i 1930 i
Trondelagsutstillingens sangerhall som utelukkende
er sammenføiet med BULLDOG der erholdt ut-
stillingens gullmedalje.

Norges offentlige bedrifter, Norges største indu-
striharmaci, de største entreprenører og tekniske
konsulenter bruker BULLDOG – den statisk rik-
tige tommerforbinder – forlang referenser.

Fagmenn i 50 land
har med sine bestil-
linger gjort BULL-
DOG til verdens
mest utbredte sam-
menføiningsmiddel
for trekonstruk-
sjoner.

Forlang gratis
kataloger, mon-
stertegninger og
uttalelser fra byg-
ningsfagmenn.
Enefabrikasjon,
hovedlager og
export i

BULLDOG

Ingeniør O. THEODORSEN - Oslo
Telf. 26127 - Kirkegaten 8 - Telegr.adr.: «DOGBULL»

HØYE TREBYGG var også gjevt i 1930.

Patenter.

Opfinnelse til å forebygge sneras.

Verksmester O. Chr. Gulbrandsen i Oslo
har fått patent på en ny slags taksten, der er
innrettet på å forebygge sneras.

Som det vil ses av skissen består opfin-
nelsen deri, at der fra takstens sidekanter
går ribber nedover på skrå henimot midten av
stenen. Disse ribber vil bidra til å holde sneen
tilbake, mens de på den annen side ikke hindrer
vannavløpet.

Nytt taktekningsmateriale.

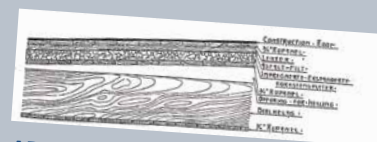
International Copperclad Company i New York har fått norsk
patent nr. 43 518 på en ny sort taktekningsplater. Platen består
av en vannrett underlagsplate av ikke me-
tallisk stoff og et overtrekk av tynt metall
(kobber) som dekker over den nedre del

PATENTER: Tømreren og byggmesteren var like nys-
gjerrig på nye metoder og løsninger for 84 år siden.

UROLIG FOR REKRUTTERINGEN:

**- Med forbauselse registrerer jeg at søkningen til
Fag- og Forskolene hadde sunket med 45 % det siste år.
Det vil si at tilgangen på lærlinger blir
minimal, skriver ing. Ingulstad i 1927.**

**- Avgir hypotektakst-
mennene meningsløse
takster?** spørres det i BM 02/1927.



ADVARER MOT FLATE TAK I 1931:

– Flatt tak på enetasjes eneboliger
er en økonomisk meningsløshet,
konkluderes det i BM 07 1931. Men
i BM 09 1931 kontres det med en
artikkel om «pålitelige utførelses-
måder» av flate tak.

– Det nye kulturhuset er viktig for mange i Ål og vi har full drift i «gamle-delen» mens tilbygget kobles til. Vi unngikk mange praktiske problemer i den daglige driften av aktivitetene våre og kan planlegge for avbrudd når deler av bygget må stenges underveis, forklarer Skoglund.

– Byggherrer har ikke alltid lett for å se detaljene i 2D-tegninger. De har ikke erfaringen. Med BIM kan vi vise at «her mister man litt takhøyde på grunn av ventiler» og dette må tas inn et annet sted, forklarer Olav Espegard.

– Det har gått over all forventning, sier Skoglund.

I prosjekteringen brukte Mest Bygg 3D-modeller – såkalte samhandlingsmodeller – og kjørte krasjtester ved byggene som skulle kobles sammen. Dermed fant de og løste mange av problemene før de begynte å bygge.

– På tre uker hadde vi konstruksjonen oppe uten en eneste feil på et veldig komplekst bygg med mange forskjellige plan koblet inn mot eksisterende. Det er moro og motiverende når alt klaffer så bra på utførelsen og at vi får en god avkastning på det vi har investert i de digitale satsingene, sier Olav Espegard.

En ny virkelighet

Så hva blir det neste for tømmerne i Mest Bygg – store VR-briller som en del av utstyret?

– Nei, når vi skal produsere, har vi ikke behov for det, beroliger Olav Espegard som heller bruker VR (virtuell virkelighet)



Prosjektleder Olav Espegard sjekker inndelingen av glassfasaden i reisverket som får store felter oppover i etasjene – prosjekt Ål Kulturhus.



LANGSAM BYGGESAKSBEHANDLING får konstruktiv kjøft i BM 03 1973.



Byggmesterens utgave 02/73.



NYTENKENDE TREBRUK: Les alt om Selvaag Boligs treårige eksperiment med grunnmurer i tre i BM 05 1973.



Prosjektlederen og anleggsleder Marc Bosma sjekker ut et lag med gjennomføringer i trafikkstasjonen på BIM-kiosken.

i testing og planlegging i lag med byggherre.

– Med VR kan byggherren se hvordan dette blir. På Gol brukte vi VR som gjennomgang av utomhus- og landskapsplaner. Statsbygg og brukere i Vegvesenet «spaserte» inn i trafikkstasjonen og sjekket byggets romløsninger og størrelsesforhold. Med VR kan vi møblere eller sette inn teknisk utstyr, slik at byggherre kan vurdere løsningene opp mot plassbehov.

Statsbygg godkjente utomhus- og møbleringsplanene blant annet på bakgrunn av slik gjennomgang.

– Ål kommune ville også ha en gjennomgang med VR og det fikk vi til, sier Espegard.

– Er det noe dere savner ved dagens digitale løsninger?

– Noen ganger, som i dag, må vi ta av hanskene for å bruke ipaden. Ellers er det små bagateller som batterilevetid – vi må huske å lade som med resten av verktøyet. Det er ingen problemer egentlig, bare vi er rutinert nok, svarer Halvard Espegard.

Prosjektleder og tømrerbas merker at andre firmaer er blitt nysgjerrige på BIM og VR. Olav har holdt flere foredrag om temaet og hatt studenter til å skrive sin bachelor og master oppgave om prosjektene Mest Bygg har gjennomført digitalt.

– Digitale verktøy blir mer viktig for oss tømrere framover. BIM gjør det lettere å sette seg inn i avklaringer som må være



– Vi bruker også BIM-app (Dalux - Field) på våre smarttelefoner med KS, HMS og oppgavefordelings oppsett. 3D vieweren med navigasjon og funksjonalitet er ganske like som på BIM-kiosken. Alt på en plattform! sier Olav Espegard.

omforent av alle entreprenører. Her er det bare å øve seg og bruke mest mulig for å bli dreven! BIM-satsingen gjør meg trygg og sikker på de valg jeg tar. Da sover jeg også godt om natta! Det er gøy og motiverende å drive satsingen med BIM da, sier prosjektleder Olav Espegard i Mest Bygg. ■

Huset koster 180.000
Hvor urimelig høykonjunkturen for private hus på boligmarkedet kan være, viser følgende eksempel fra dagens enebolig-tilbud i Oslo. Et vinkelhus og en enebolig – den ene på 150 kvm og den andre på 130 kvm er til salgs. Prisen for begge hus er 180 000 kroner, satt opp uten at grunnmuren og tomten er tatt med i prisen. Ellers er alt på plass – slik en ny enebolig skal være for innflyttingen.

Selges for kr. 596.000

FASTE LAVE MARGINER: – Det er ikke de som bygger boligene som tjener på den unormale høykonjunkturen på boligmarkedet i dag. Byggmestrene har en gjennomsnittlig fortjeneste på 3-5 prosent av den pris de kan levere huset ferdig for. Man skal være heldig for å gjøre det bedre, skrev vi for 46 år siden.

**Bygg hus
- uten sag
og spiker**

DET NESTE STORE? Ferdighus, elementer og «byggesett» har lokket med sine mer eller mindre rasjonelle løsninger siden Byggmesteren kom ut for første gang.

Mild byggevinter - store besparelser
MILD BYGGEVINTER: Alltid en velsignelse.



Her bygger de på indrefiletten

RAKKESTAD, ØSTFOLD:

I 10–12 år hadde firmaet kjøpt opp mindre tomter og bygd eneboliger enkeltvis. Så en dag fikk de mulighet til å kjøpe omtrent 40 mål av «indrefiletten» i den lille jordbrukskommunen.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
pbl@byggmesteren.as

– Vi hadde midler og kunne slå til da en annen utbygger ville selge. Jeg mente at er det noen som kan lykkes med dette, så er det oss. Vi er lokale med egne ansatte og er godt kjent i kommunen, sier byggmester Odd Arvid Bjørnstad. Han eier og leder firmaet som nå har 23 ansatte og som har satt nye omsetningsrekorder hvert av de siste åra. I fjor nådde Bjørnstad Bygg og Bjørnstad Utvikling til sammen vel 50 millioner kroner i omsetning. Det var en god økning fra året før, og forklares med utbyggingen i Fladstadfeltet i tettstedet Rakkestad.



Odd Arvid Bjørnstad. (Arkivfoto: Christopher Kunøe)

Utbygging over flere år

– To dager etter at vi fikk godkjenning for byggeplanene sommeren 2017, var vi i gang. De første 19 boligene ble solgt i løpet av kort tid. Så har det roet seg ned, og vi får tid til å bygge. Salget tar seg sikkert opp igjen når flere hus blir ferdige. Vi har ikke hast, men ser for oss at utbyggingen vil gå over åtte-ti år, avhengig av konjunkturer og økonomisk utvikling. Totalt vil det representere en omsetning på opptil 250 millioner, anslår Bjørnstad.

– Så stor omsetning har vi aldri hatt, legger han til.

God støtte for feltutbygging

– Det er et stort sprang fra å bygge eneboliger enkeltvis til å stå for utbygging av et helt felt?

– Ja, vi har fått helt nødvendig hjelp med å utvikle feltet av Norgeshus. De har arkitekter og ingeniører som har vært sentrale i prosjektering og planlegging. Uten dem, hadde vi ikke maktet dette, mener Bjørnstad.

Han sier firmaet har fått et løft etter at det ble forhandler i Norgeshus i 2014.



Feltet bygges ut med varianter av kjedens Trend-modeller.

– Jeg mener det bør gå en arkitektonisk tråd gjennom feltet. Vi skal se at det er bygd omkring 2017, og det skal være en stil som går igjen. Det har jeg med meg hjemmefra. Feltet jeg vokste opp i og som faren min var med på å tegne og bygge ut på 1970-tallet, var klassisk med eneboliger som ligger godt i terrenget og med en ryddig og god struktur.

Voksne kjøpere

– Det er en god del eldre og etablerte par og familier som har kjøpt hus i det nye feltet. Flere er over 50 år og uten småbarn, mens jeg trodde boligtypen og beliggenheten skulle appellere til barnefamiliene. De fleste kjøperne er lokale. Det er vel bare to av dem jeg ikke kjente fra før, forteller Bjørnstad.

Egne folk plassbygger

Det er firmaets egne ansatte som bygger boligene. I de mest hektiske periodene har også tømmerlag vært leid inn fra andre lokale firmaer. De bygger på plassen med materialer som er prekuttet hos Jatak.

– Jeg trives best med den byggemåten, og den har vist seg mest lønnsom for oss, sier han. Arbeidsstokken har vokst gradvis med en og to som tas inn som lærlinger hvert år. En og annen tømmer har også kommet fra andre firmaer. Bjørnstad er fornøyd med at staben er lojal. Det er få som har valgt å slutte i firmaet.

Holder kundekontakten

– Selv om den store utbyggingen krever sitt, er det alltid tid til kunder andre steder, understreker Bjørnstad.

– Vi vill alltid ha noen rehabiliteringsjobber og et par nye eneboliger utenfor feltet. Vi skal være en lokal aktør som kan skifte ei dør om vi får spørsmål om det. Ofte fører jo sånne småjobber til andre og større ting en annen gang. Vi skal også ha rehabilitering for ikke å slippe faget. ■

Variasjoner rundt boligtypen Trend er den arkitektoniske tråden gjennom feltet.



En enkel eneboligmodell med 95 m² grunnflate og mulighet til å innrede hems har foreløpig appellert mer til godt voksne enn etablerere.

FAKTA

BJØRNSTAD BYGG AS, RAKKESTAD

Odd Arvid Bjørnstad etablerte aksjeselskapet i 2006 etter å ha gått i lære hos faren. Også bestefaren og oldefaren drev byggevirksomhet i Rakkestad.

Firmaet har 23 ansatte. Eier og driver også Bjørnstad Utvikling AS. Til sammen har de to selskapene inntekter på 37 millioner kroner i 2017, beregnet til vel 50 millioner i 2018.

Bygger nytt og rehabiliterer.

Markedet er i hovedsak i hjemkommunen Rakkestad i Østfold.

Medlem i Byggmesterforbundet. Forhandler i Norgeshus.

RAKKESTAD en landbrukskommune med ca. 8 000 innbyggere, 4 700 av dem bor i tettstedet Rakkestad. Tettstedet ligger omkring 75 km sørøst for Oslo.





– Det er minimalt med lister i boligene, men listarbeidet må gjøres skikkelig! fastslår Thor Ivar Gjellum som er bas for eneboligene.



Flere hjelper til når taksteinen kommer.

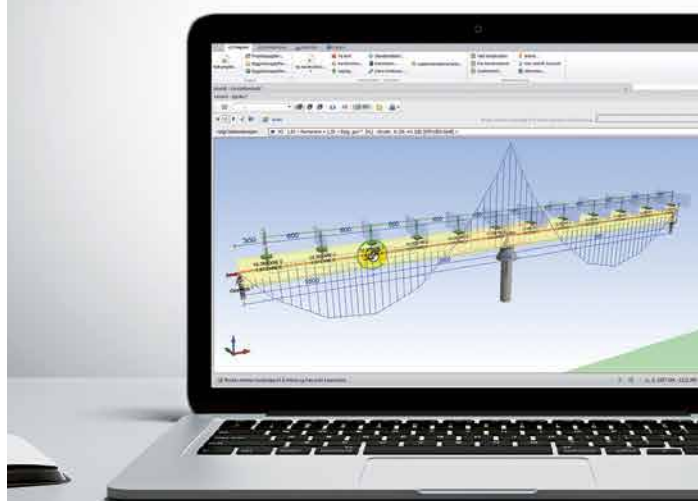


I feltet er det også et leilighetsbygg.

Elecosoft®

Building on Technology®

Programvarer for byggebransjen gjennom hele byggeprosessen



Statcon®

Beregne bærende søyler og bjelker i tre og stål



Memmo®

Cloud-basert prosjektstyringsverktøy med blant annet avvik-
elser, dagbok, dokumenter, etc.



Powerproject®

Prosjektledelse med risiko-
analyse og tidsplanlegging

Kontakt oss, og vi vil arrangere en webdemo.

E-post: info@elecosoft.se

Telefon: +46 (0)10-130 87 00

www.elecosoft.se

Elecosoft®



Historisk nybygg på

TOLGA, HEDMARK: Det er historisk når Tolga får sitt første leilighetsbygg med 10 leiligheter.

AV HARALD VINGELSGAARD
POST@byggmesteren.as

Aldri før er det bygd så mange leiligheter i sentrum av den lille kommunen med 1 500 innbyggere. – Plasseringen er genial! Sentralt i sentrum og med bare noen få minutter å gå til nærbutikken, kommunehuset, banken og jernbanestasjonen, fastslår Stein Nygjelten. Han eier og leder entreprenørfirmaet i NT ENT. AS som har satt opp leilighetsbygget med 10 leiligheter.

– Det er gull verdt for oss å ha byggeprosjektet så nære. Vi har kort vei til byggeplassen med lite transport. Lite rigging er det også blitt, sier han.

I samarbeid med kommunen

Leilighetene er bygd i tett samarbeid mellom den private utbyggeren og Tolga kommune.

Byggherre er selskapet Tolga Eiendom, som entreprenørfirmaet eier sammen med blant andre flere håndverksbedrifter innen rør, el og graving.

– Et veldig fint opplegg. Som medeiere i Tolga Eiendom, får vi et spesielt eierskap til prosjektet, sier Nygjelten. Han kjenner de andre håndverkerne godt fra tidligere. Alle er etablert i Tolga.

Optimisme med kraftutbygging

I Tolga er det bygd få nye boliger i mange år. Men nå er det stor optimisme, blant annet som følge av kraftutbygging i Glomma, et prosjekt til 900 millioner kroner. Entreprenørfirmaet har allerede hatt noen oppdrag for kraftutbyggingen.

Byggeprosjektet i sentrum av Tolga rommer 10 leiligheter, og er bygd i to deler, ett større bygg med seks leiligheter og ett mindre med fire leiligheter. Alle leilighetene er i størrelsen mellom 85 og 88 kvadratmeter, med to soverom, stue, kjøkken, bad og bod på samme flate. Det blir også muligheter til å leie ut en hybel i hver enkelt av disse leilighetene.



Tolga

Liten risiko med langtidsleie

Entreprenørfirmaet har en kontrakt til 10 millioner kroner på prosjektet. Det er om lag halvparten av de totale kostnadene.

– Hvilken risiko tar firmaet med så mange leiligheter på én gang, hvor det ikke før er bygd så mange leiligheter?

– Risikoen ser ut til å være liten. Kommunen har langtidsleie for vanskeligstilte på halvparten leilighetene. Behovet for leieleiligheter er stort, og mange ønsker å bo sentralt og enkelt i en ny leilighet.

Det store bygget er fundamentert på betongsåle. De bærende konstruksjonene er i limtre og kraftige dimensjonerte K-bjelker fra Kjeldstad.

– Å sette opp bygget, har vært veldig reallt. Som Lego for voksne. Vi kjøpte pakker med ferdig kappede lengder for å spare tid, forteller Nygjelten.

Limtre erstatter betongsøyler

Bare 100 meter fra boligbygget, holder Nygjelten og hans ansatte på med å utvide en dagligvarebutikk som skal bli 150 kvadratmeter større og omprofileres til lavpriskonseptet Prix. →

BYGGMESTER
FORBUNDET
100
1919 - 2019

KOMMER SNART:

En ny arbeidsdag

En jubileumskonferanse

basert på en sann historie,
av og med:

Byggmesterforbundet og spennende gjester

Torsdag 23. mai
på Radisson Blu Scandinavia Hotel, Oslo

etterfulgt av jubileumsfest!

Invitasjon med påmeldingslink sendes ut i løpet av mars.

Bli med oss på feiringen!

– Butikken er i drift mens vi bygger den om, noe som fører til at vi hele tida må ta hensyn til både ansatte og kunder.

Fire betongsøyler i ytterveggen ble revet. I stedet la de inn en kraftig limtretrager som er 1,5 meter høy og 12 meter lang. Den bærer denne delen av det gamle bygget. Tilbygget er satt opp med stålstendere. Den nye takkonstruksjonen består av blant annet 12 meter lange limtrebjelker.

– Dette har vært en interessant jobb, fastslår Nygjelten. Han gjorde også jobben da bygget ble modernisert sist, for 10 år siden.

Variert og hektisk

Entreprenørfirmaet har svært variert arbeid, alt fra nybygg til restaurering. Da vi var på besøk, holdt

de også på med utvidelse av en 1 200 m² stor driftsbygning. Året før hadde de satt opp tre fjøs. Så snart de pågående prosjektene blir ferdige, er firmaet klare til å begynne på ei ny hytte og restaurere en bolig, blant mye annet. ■

FAKTA

NT ENT. AS, TOLGA

Entreprenørbedrift etablert som aksjeselskap i 2014 etter at Stein Nygjelten hadde drevet som 35 år som fagmann. Nygjelten er eier og er daglig leder.

12 ansatte. Bygger nytt og restaurerer hus og hytter i Tolga og nabokommunene.

Omsatte for 12,8 millioner i 2017 (proff.no)



Rett utenfor sentrum bygger Gjermund Nygjelten nytt hus, og faren Stein hjelper til.

FOR DEG SOM JOBBER I TØMRERFAGET

TØMREREN

ETTERUTDANNING:

**- Ble en
bedre
hånd-
verker**



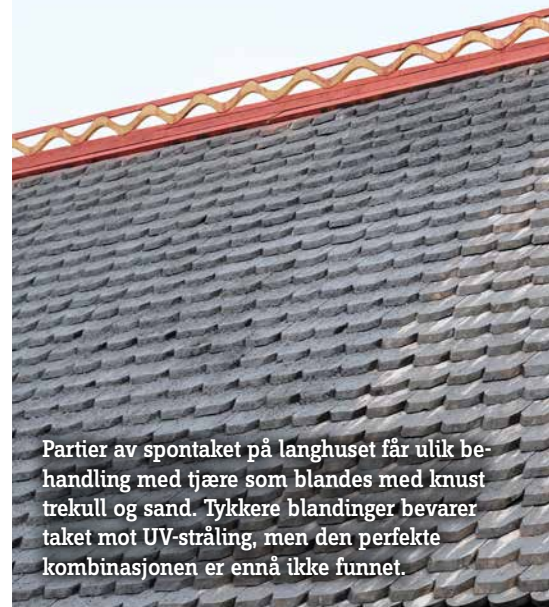
**STILSIKKERT
PÅ TAKET**

SOLIDE TAKPANNER
FRA ISOLA SIDE 42



**AUTENTISK
MIDDEL-
ALDER-
ESTETIKK**

VIKINGMOTIVER PRYDER
STIKLASTADIR SIDE 38



Partier av spontaket på langhuset får ulik behandling med tjære som blandes med knust trekull og sand. Tykkere blandinger bevarer taket mot UV-stråling, men den perfekte kombinasjonen er ennå ikke funnet.



Dørportalen inne i vikingenes festsal i langhuset. (Foto: Stiklastadir)

Ornamentikk og detaljer i tre på STIKLASTADIR

Middelaldergården Stiklastadir er under bygging ved Stiklestad Nasjonale Kultursenter i Trøndelag.

AV CHRISTOPHER KUNØE CK@BYGGMESTEREN.AS

Her bygges og formes nøye utvalgt tre med så autentiske verktøy og metoder som mulig. I februar presenterte vi tradisjonshåndverkerne som har satt opp og skjært ut ornamenten i gildehallen og som fortsetter arbeidet med å bygge og formidle gamle teknikker.

I del to kan du se nærmere på litt av den flotte ornamentikken og byggedetaljene som Kai Johansen, Per Steinar Brevik og Øystein Viem med flere har skapt.



Museer besøkes for å se på originale funn av økser. De gjenskapes av smeder og brukes av tradisjonshåndverkerne.



Ornamentikken på sengene i gjesteloftet er basert på arbeider i Staveloftet i Ål i Hallingdal, langloftet på Søre Kravik i Numedal og Marsteinloftet i Lom.



Bordene i sutaket på drombegangen er medratt til hverandre, og er skjøtet med en skrå skjæring for å få et tett tak. Mønnekjølen er hogd av et åtte meter langt emne. Alt er inspirert av bevarte tak på middelalderke kirkebygg.



Annenhver sperre i drombegangen er en saksesperre for å øke stabiliteten.



Øksebeskyttelse laget etter et funn fra Novgorod.



Loftets novarm på svalgangen er dekorert med en seksbladrose.



Etterutdanning gjorde meg til en bedre håndverker

Ett år med bygningsvernstudiet på Fagskolen Innlandet har gjort tømrmester Glenn Terje Løken til en mer allsidig håndverker.

AV SJUR MEHLUM RIKSANTIKVAREN OG OLLE CHRISTER STENBY BYGG OG BEVAR

Gjennom firmaet Løken Bygg as er han bedre rustet til å ta på seg utfordrende restaureringsoppgaver. Men han løser også nybyggoppgavene på en bedre måte, mener han.

Glenn Terje Løken har lang erfaring som

tømrrer og til daglig driver han Løken Bygg AS med seks ansatte i Oslo. Firmaet er allsidig og tar på seg alt fra arkitekttegnede nybygg til restaureringsoppgaver. Etter mange år i bransjen, ønsket han å fordype seg mer i bygningsvern og det tradisjonelle tømrrerfaget. Første skritt var kursrekken for håndverkere i regi av Akershus bygnings-

Studiet i bygningsvern har ført til at Glenn Terje Løken nå kan påta seg oppdrag med tilstandsregistrering av fredete bygninger som han nå gjør for Buskerud fylkeskommune. (Foto: Olle Christer Stenby)

vernssenter, deretter tok han veien til det formaliserte opplæringstilbudet i bygningsvern ved Fagskolen Innlandet.

SPUNSET FOR Å SPARE

– Jeg hadde arbeidet en del med eldre bygninger tidligere. For mange år siden spunset vi dører og vinduer. Da handlet det nødvendigvis ikke om bygningsvern, men om økonomi! Jeg kunne en del om teknikker som benyttes i bygningsvernet, men det var selvfølgelig mye jeg ikke visste. Fagskoleutdanningen gir en god innføring

i tradisjonelle materialer og teknikker, men noe av det viktigste for meg, var at jeg fikk en faglig trygghet i arbeidet med kulturarven, sier Glenn Terje.

BEVISSTGJORDE STUDENTENE

Han berømmer lærerkraftene på fagskolen, som bidro til å bevisstgjøre studentene og omsette teori til praktisk kunnskap.

– Det å utdanne seg til håndverker gir mange muligheter, men det mangler fortsatt noe dersom man ønsker å etterutdanne seg innen lærefaget. Fagskolen er et unntak og det naturlige stedet for oss som ønsker en fordypning i faget, sier Løken.

LÆRER Å SE FORSKJELLEN

Fagskolestudiet har gitt en faglig trygghet i restaureringsoppdrag, men også i forbindelse med bygging av nye hus brukes mye av kunnskapen fra fagskolen.

– En skomaker kjenner forskjell på godt og dårlig lær. En god tømmer kjenner forskjell på gode og dårlige materialer. Det gir et bedre resultat og man etterlater seg noe å være stolt av! sier Glenn Terje.

– I tillegg er utdanningen formalisert og jeg kan dokumentere min kompetanse der det er nødvendig. Det er også viktig ettersom det nå stilles denne typen krav fra for eksempel Riksantikvaren og fylkeskommunene.

STERKERE I FAGDISKUSJONER

Styrket kompetanse har gjort at han i større grad kan være med å påvirke løsninger i diskusjoner med arkitekter, ingeniører og bygningsmyndigheter. Dessuten kan bedriften nå påta seg andre typer oppdrag, som engasjementet han nå har i Buskerud fylkeskommune, hvor oppdraget er å tilstandsregistrere fredete bygninger.

FRAMHEVER MILJØET

For Glenn Terje var det greit å kombinere studiet med jobb, ettersom undervisningen er samlingsbasert. Mye foregår dessuten over nett. Det fine miljøet blant studentene og lærerne har også blitt en ressurs i ettertid.

– Nettverket mitt har blitt større og jeg har fått kontakt med kolleger i mange deler av landet, understreker han.

Han vil gjerne anbefale fagskolestudiet til alle som vil bli en bedre håndverker og som ønsker en mer variert og utfordrende arbeidshverdag.

FAKTA: TO FAGSKOLETILBUD

Fagskolen innlandet tilbyr ett års deltidsstudium i bygningsvern som gir 30 studiepoeng.

Fagskolen Hordaland tilbyr et toårig deltidsstudium i klassisk bygningshåndverk og restaurering som gir 60 studiepoeng. Begge studiene har søknadsfrist 15. april.

Søkere må oppfylle ett av disse opptakskravene:

- Fullført og bestått videregående opplæring med fag-/svennebrev innen relevante fag
- Hvis du skal avlegge fag/svenneprøve etter søknadsfristen og før skolestart, kan du få plass på vilkår om at du består fagprøven.
- Fem års praksis som ufaglært innen fagområdene nevnt over og kompetanse i felles allmenne fag tilsvarende de to første årene i yrkesfaglige studieretninger.

FAKTA: RIKSANTIKVARENS KRAV TIL UTFØRENDE HÅNDVERKERE

Utførende firma skal oppgi formell kompetanse og referanseprosjekter med kontaklinformasjon.

Håndverkerne skal ha fagskolepoeng eller studiepoeng innen praktisk bygningsvern eller kunne dokumentere tilsvarende realkompetanse. Generelt skal det stilles krav til at håndverkerne har deltatt i minst tre prosjekter tidligere med tilsvarende arbeidsoppgaver. Fylkeskommunen kan tillemppe kravene for de enkelte tiltak i lys av den faktiske situasjonen og tiltakets karakter.

Læringer eller andre under kompetanseoppbygging skal følges opp kontinuerlig under arbeidet.

Sentrale fagpersoner og byggeplassleder i utførende firma må beherske norsk for å kunne diskutere kvaliteten ved utførelsen. Disse kravene gjelder også fredete og listeførte kirker.



Materiallære er ett av flere emner i studiet. Her er studenter i årets kull i gang med å kante tømmer som de har vært med på å felle.

– Jeg er overbevist om at nesten alle med studentene mine ville tatt et ekstra halvår dersom fagskolen innlandet hadde tilbudt det! Jeg håper at fagskoletilbudet kan bygges ut over hele landet. Det vil gjøre det enda

enklere for håndverkere å ta denne viktige etterutdanningen, sier Glenn Terje Løken. ■

Les mer om Fagskolen Innlandets materiallære i april

PRODUKTER

MILWAUKEE

LETT OG ROBUST ARBEIDSLAMPE

Milwaukee lanserer et arbeidslys som er lett å bære med seg, som lyser godt og ikke trenger ledning.

Arbeidslyset står på et stativ som kan forlenges fra 0,91 m når det er sammenslått, til 1,72 m. Lampehodet er dreibart horisontalt og vertikalt, forteller produsenten i en pressemelding.

Lampa gir kontinuerlig lys i opptil 10 timer med ett av Milwaukee's M12 6,0 Ah-batterier. Den har linse i polykarbonat som gir god slitestyrke. Slagbestandige, forsterkede bein og lavt tyngdepunkt, gjør stativet stabilt og hindrer at lampa velter.

Lampa har maks lyseffekt på 1 400 lumen. Totalt veier den 3,4 kilo med batteri.

ISOLA POWERTEKK PLANO

MODERNE OG STILSIKKERT PÅ TAKET

Plano er siste skudd på stammen i utvalget av Powertekk takpanner fra Isola. Det er en nyutviklet plate med mønsterbeskyttet

stabilitet og styrke, skriver Isola i en pressemelding.

– Powertekk Plano er utviklet for å møte en ny og mer minimalistisk byggestil, men vil også bidra til at eldre bygg får et lettere og mer moderne uttrykk, sier leder for innovasjon i Isola, Jørgen Young.

Under utviklingen er det lagt spesielt vekt på enkel og effektiv montering. Utformingen av profilen og ståltykkelsen på 0,7 mm sørger for god stabilitet. Platene er dermed enkle å montere og gir rask og sikker framdrift.

– Styrken er så god at det faktisk er mulig å trå på platene over bærelektene dersom det skulle være nødvendig, forteller Young entusiastisk.



design som gir et moderne og stilsikkert utseende.

Monteringsarbeidet forenkles og effektiviseres av platenes ståltykkelse som har høy



RUUKKI ROOF SENSOR

VARSLER OM FARLIGE SNØMENGDER

Ruukki Roof Sensor er et nytt system med taksensorer som måler og overvåker snømengden på taket. Før vekten av snøen utgjør en risiko, sender systemet varslere om at snøen må måkes bort. Ved å fjerne snøen i god tid, øker sikkerheten – og ved bare å måke når det er nødvendig, spares både tid og penger, poengterer produsenten i en pressemelding.



SILVA

ARBEIDSLYS I PANNA

Nå kommer nye hodelykter og lommelykter spesielt utviklet for ulike typer arbeid inne og ute, forteller SILVA i en pressemelding.

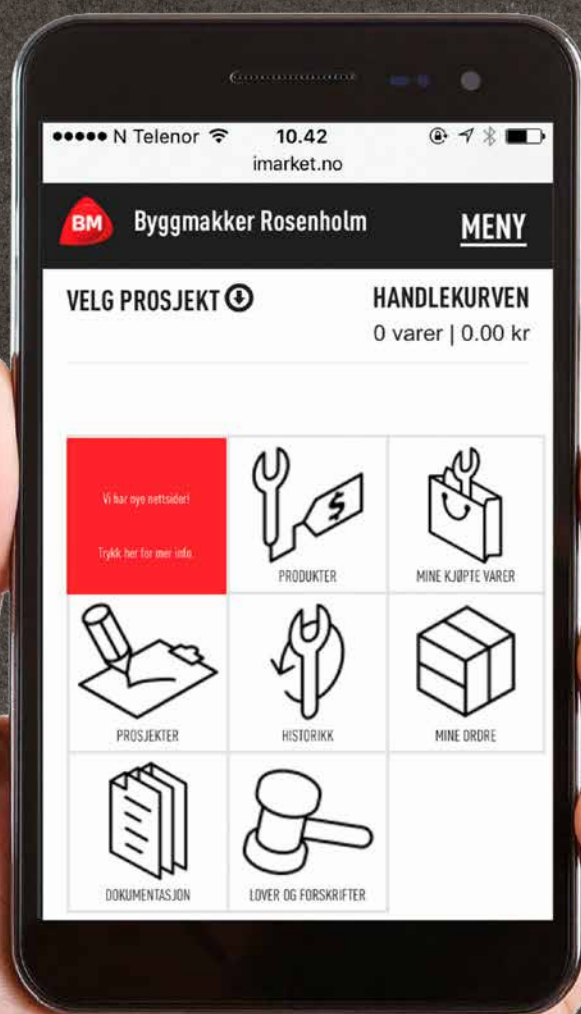
Hodelyktene har 220 til 500 lumen og er utstyrt med en lysstråleteknologi som kombinerer et spotlys med lang rekkevidde, og flomlys for nær- og detaljarbeid. Det kalles «SILVA intelligent light». Produsenten lover at det blir «et naturlig og behagelig flomlys» så man ikke trenger å bevege hodet så mye. Dessuten får ikke brukeren tunnelsyn.

Lommelyktene har 20 til 700 lumen og er vanntette, klarer tøffe forhold og har gripevennlig og sklisikker design, ifølge pressemeldingen. Lyktene har USB-oppladbart batteri eller alkaliske batterier.

BYGGMAKKER PORTALEN

PROFFENS VIKTIGSTE VERKTØY.

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



KLIKK HER
FOR MER INFO

MED BYGGMAKKER PORTALEN KAN DU:

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



TEAM PROFF



Fire sentrale personer i lanseringen av ProsjektDok: Halvard Gavelstad og Rupert Hanna, Byggtjeneste, Jon Karlsen, styreleder Byggtjeneste, og Sofie Sarre Ramstad, EcoOnline.

PROSJEKTDOK

NYTT VERKTØY SIKRER KONTROLL MED PRODUKTDATA

Byggtjeneste lanserte før jul et nytt verktøy for å digitalisere og effektivisere verdikjeden i byggenæringen.

ProsjektDok samler og sorterer produktinformasjon og gir entreprenøren full kontroll på produktdata i hele prosjektet livsløp, he-ter det i en pressemelding.

Gjennom digital overvåking av kjøp og leveranser, samler ProsjektDok informasjon fra alle leverandører og underentreprenører.

Entreprenøren får tilgang til kvalitetssikrede produktdata fra produsentene gjennom bransjedatabasene NOBB, EFO og NRF. Handelstransaksjoner og dokumentasjon for varer innen bygg, elektro og VAVVS samles inn.

Det digitale verktøyet legger opp til at entreprenører kjøper lisens for å bruke det, og at de inviterer underentreprenørene inn i prosjektene, uten at de må ha egen lisens.

GLAVA FASADEELEMENTER

1970-TALLSHUS ETTER-ISOLERT TIL TEK17

Som en pilot for Glavas nye fasadeelementer, er et 1970-tallshus etterisolert og energi-rehabilitert til dagens TEK17 standard.

Huset var trekkfullt og hadde et be-regnet energiforbruk på 30 000 kWh før rehabiliteringen begynte. Nå har det bestått tetthetsmålinger til meget godt. Det vil si 0,6 luftskifter i timen som tilsvarer passivhuskrav. Energiforbruket er beregnet til en tredel av det opprinnelige, 10 000 kWh i året.

– Med dette huset viser vi at det er mulig

å spare mye energi med raske og effektive tiltak, sier Jon Karlsen, administrerende direktør i Saint-Gobain Glava.

– Vi har lagd fasadeelementer med isola-sjon og fasadeplater eller annen fasade-kledning. De er enkle å håndtere for en håndverker alene og de festes raskt med skruer. De kan også lett tilskjæres til dør- og vindusåpninger. Derfor er elementene raske og effektive slik at den utvendige delen av

en energioppgradering kan gå fort unna, sier han.

Huset fra 1970-tallet er oppgradert med etter-isolerte vegger og tak, nye vinduer og dører.



KELLA HEBEL

SLANK PORE-BETONG BESTÅR BRANNTTEST

Hebel brannveggselementer i tynnere format har bestått branntesten EI-M 180 med noen av de høyeste kravene til brannprestasjon i norsk byggevirkso-mhet.

– Elementene er 200 mm tykke og gir et helt unikt resultat, sier daglig leder Thom-Erik Pape i Kella som står bak Hebel, i en pressemelding. Han mener dette vil spare byggebransjen for mye fordi det går an å bruke samme type produkt i alle brannvegger i byg-get. I branntesten blir elementene utsatt for brann på den ene sida i tre timer. Deretter utsettes de for slag med 100 kilo tung kule. Det er for å prøve om elementene også står imot inventar eller bygningsdeler som måtte falle mot den i en brann.

FORD

SALGSREKORD FOR NYTTE-KJØRETØY

Aldri før har Ford solgt flere nyttekjøretøy i Norge enn i fjor. Med et salg på 5 564 biler og økte markedsandeler styrker Ford stillingen som Norges nest mest solgte nyttekjøretøymerke, skriver importøren i en pressemelding.

– Vi har hatt fantastiske nyttekjøre-tøyresultater i 2018. Samtidig har vi klare ambisjoner om å øke markedsandelen i 2019, sier administrerende direktør i Ford Motor Norge, Per Gunnar Berg.

– Vi kommer med mye nytt og spen-nende på nyttekjøretøy, og har allerede skrevet en rekke ordre på vår nye Performance-pickup, Ranger Raptor som kommer til Norge i juni. Også Transit Custom plug-in-hybrid, som vi lanserer til høsten, blir et veldig spennende produkt for Norge, sier Berg.

BRANSJEREGISTERET



www.nordvestvinduet.no

Snekkerverksted KJØKKEN - BAD - GARDEROBE SPESIALINNREDNINGER

Aust Voll
TRE & DESIGN

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



Mange om beinet?

For kun kr 450,- kan du gi dine ansatte et eget abonnement på tidsskriftet Byggmesteren.
Ring **22 53 53 34**

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

Byggdata

Tlf. 24 14 66 30

Kalkyleverktøy for håndverkere
og takstfolk

www.byggdata.no



VERKTØYSLIPING AS

Henter og leverer på østlandet

www.verktoysliping.no

Mobil 932 11 439 / 997 93 140

Gamle Dalsveg 134, 2032 Maura

E-post: verktoysliping@icloud.com

SLIPEVERKSTED FOR:

Sagbruk
Treindustri
Metallindustri
Byggentreprenør
Skogentreprenør
Private

Salg av verktøy

Annonsér i Bransjeregisteret!

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

Har du flyttet?

Husk å gi melding om
adresseendring til Byggmesteren!

Tlf: 22 53 53 24

E-post: byggmesteren@info-sys.no

BYGGMESTERFORBUNDET MEDLEMSKAP LØNNER SEG!

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



Annonser i Byggmesteren på nett?

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

BYGGMESTEREN

Prøv oss gratis!
Byggmesteren.as/abonnement

**BYGG
MESTEREN**
Ditt beste verktøy i 2019

Anders Frøstrup var en stor fagmann i tømrerfaget

Tømrmester og lærebokforfatter Anders Frøstrup gikk bort i februar, bare 68 år gammel.

– Han var en stor fagmann som brant for tømrerfaget i alt han gjorde, konstaterer fagkonsulent Øivind Ørnevik, som var den i Byggmesterforbundet som jobbet mest sammen med Frøstrup. Ørnevik var sekretær og Frøstrup medlem i forbundets utdanningsutvalg fra juni 2008. Frøstrup gikk ut av utvalget etter drøye sju år, i november 2015.

Her deler Ørnevik noen av de gode minnene fra åra i utdanningsutvalget og med pilotprosjektet Etterutdanning av tømrere i Tromsø 2011–12.

EN LEVENDE LEGENDE

– Jeg møtte Frøstrup første gang på en utdanningskonferanse i 2007, og skjønnte at han allerede da var en levende legende i bransjen. Navnet hans hadde prydet den første læreboka jeg fikk da jeg hadde bestemt meg for å bli tømmer en gang midt på 1980-tallet, forteller Ørnevik.

– Etterutdanning for tømrere var en viktig sak for forbundet etter reform 94 og kunnskapsløftet. Prosjektet kom til som følge av at medlemmene stilte krav om at forbundet måtte foreta seg noe for å bote på et redusert antall fagtimer. Siden Anders hadde både engasjement og relevant kompetanse, ble han også bedt med som en av tre instruktører i det som ble et fullskala pilotprosjekt i Tromsø, i samarbeid med Universitetet i Tromsø. Det gikk over til sammen 16 dager fordelt på seks samlinger. Vi hadde ham med som instruktør på de tre første modulene, og han bidro sterkt til at tømmerne fikk forståelse og økt interesse for konstruksjon, bygningsfysikk og rehabilitering, fortsetter Ørnevik.

FISKEVEKT VISTE KRAFTOVERFØRING

– På den første samlingen var temaet konstruksjoner, og Anders fikk kjøpt inn diverse materialer og utstyr, inkludert en hydraulisk presse. Han viste med dette på en fin måte hvordan man kan kombinere teori og praksis i en klasseromssituasjon. For å vise kraftoverføring i praksis, benyttet han fiskevekter som ble

hektet til materialer og i hverandre. Det som også imponerte meg, var at han våget å stille seg selv for hogg fra både unge og gamle tømrere. Han utfordret ofte andre, men var heller ikke redd for å bli utfordret selv. I seg selv et stort kvalitetsstempel for en svært kompetent fagperson, og en som var sterk nok til å løfte det tradisjonsrike tømrerfaget videre inn i framtiden.



Anders takket for hederstegnet med en engasjert forelesning om trigonometri for formannskonferansen i Kragerø november 2013.

KRABBET UNDER BYGNINGEN

– Anders var også leken og nysgjerrig, forteller Ørnevik videre.

– Det fikk utdanningsutvalget et godt eksempel på da vi var på befaring på Bryggen i Bergen. Han gikk ofte ned i knestående for å se nærmere på vanskelige tilgjengelige byggedetaljer og klatret både mellom og innunder bygningene for å se ordentlig hvordan restaureringsarbeidene ble gjort.

I 2013 ble han tildelt forbundets hederstegn. Han takket for den med en forelesning for formannskonferansen i Kragerø om beregning av vinkler og skråflater. Det er

en kjærkommen kunnskap for tømrere og byggmestere, men den faller vanskelig for de fleste.

Anders var alltid levende engasjert, og mente han snakket om det alle byggmestere måtte vite og kjenne til like godt som ham.

13 LÆREBØKER OG ÉN USKREVEN

– Til tross for at han skrev 13 lærebøker innen tømrerfaget, hadde han fortsatt én uskreven, det var boka om mesterkompetansen. En kompetanse Anders mente lå over tømmerens, men som kunne opparbeides gjennom videre fordypning og praktisk erfaring.

– Anders hadde en kjepphest, prinsippet om samhandling mellom arkitekt, bygningsingeniør og byggmester. En nødvendig treenighet han mente byggmesterstanden for lengst hadde trådt ut av.

– I faglige diskusjoner kunne han ofte bli filosofisk og dra paralleller til middelalderen, tungt bindingsverk og katedralbygging, den gangen byggmesteren også var arkitekt, og hvor kunnskap om kraftoverføring og materialbruk var hinsides dagens mesterkompetanse, forteller Ørnevik. ■



På en elegant måte kombinerte han praksis og teori i undervisningen på pilotkurset for Etterutdanning for tømrere desember 2011. Her med en hydraulisk presse for å teste trevirkets bruddstyrke og indre knusing i spikersammenføringer. (Alle foto: Øivind Ørnevik)



Utdanningsutvalget var på studietur til Sveits i mars 2011 og er her på besøk hos Höhere Fachschule Südostschweiz: (Rundt bordet f.v.) Kjell Skog, Inge Bauge, Anders Frøstrup, Arvid Søgaard, Bjørn Rune Markhus, Bent Gabrielsen og Øivind Ørnevik.



Trekonstruksjoner i alle former fenget alltid hans interesse. Denne falt han for på Tysklands prestisjeskole for tømrere og tømrmestere i Kassel i april 2012.



Ikke så lite stolt, viste Anders utdanningsutvalget Gildehallen i Borre i Vestfold september 2012. Timber AS hadde satt den opp, og en forklaring om takkonstruksjonene, hørte med.



Han kunne ofte gå ned på kne for å forklare et poeng som her på byggeplassbefaring i Tromsø i forbindelse med Etterutdanning for tømrere mai 2012.

Minneord til Anders Severin Frøstrup

Det er med stor sorg vi har mottatt melding om Anders Severin Frøstrups bortgang 9. februar i en alder av 68 år.

Anders kom inn i tømrerfaget i 1977 og var for sine kunder og kolleger kjent som den ultimate fagmann. For tømrere og byggmesterkolleger rundt om i hele landet var han anerkjent som den øverste representant for tømrerfaget.

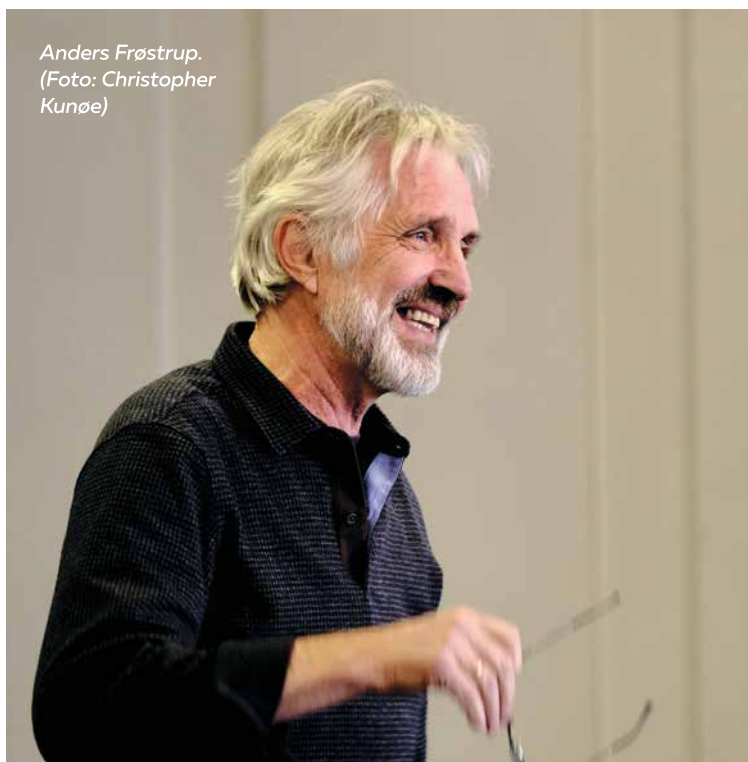
Gjennom sine fagbøker «Rehabilitering» og «Tømrerteori» satte han sitt stempel på faget og formidlet kunnskap og inspirasjon til stadig nye generasjoner tømrere og mestere. Anders var en fantastisk formidler og klarte som ingen annen å gi forståelse for hva som ligger i kompetanse hos mester og håndverker.

I boken «Tømrerteori» beskriver han dette som følger: «Håndverkskompetanse er spesialkompetanse for et bestemt fagområde. I håndverk omfatter kompetansen hele utførelsesprosessen fra valg av materialer til det ferdige produktet»

Dette la Anders til grunn i sine mange møter og diskusjoner med politikere, byråkrater og innad i organisasjonene. Han var aktiv med i sin lokalforening i Vestfold og også sentralt i Byggmesterforbundet i arbeid med kompetanse-spørsmål.

Anders hadde ikke unødig stor respekt for dem som på mange måter beskrives som «makta». For en tid tilbake tok han på vegne av sin bedrift en åpen konfrontasjon med sentrale bygningsmyndigheter knyttet til sentral godkjenningsordning.

Med sin forståelse av betydningen av utførelseskompetanse var det for han ikke mulig å akseptere at en bedrift breddfull av dokumentert kompetanse hos de ansatte, betydde mindre enn systemdokumenter. Anders var opptatt av fagkompetanse og redelighet, ikke innpakkingspapir uten innhold.



Anders Frøstrup.
(Foto: Christopher
Kunøe)

Både sentralt til-litsvalgte og ansatte i forbundets administrasjon har fått oppleve møtene med den uredde, reflekterte og verbale Anders Frøstrup. Han utfordret omgivelsene og stod for sine meninger, og gjennom dette ble vanskelige saker bedre opplyst.

I 2013 ble Anders Frøstrup tildelt Byggmesterforbundets hederstegn. I den forbindelse ble han berømmet for sitt store engasjement for faget gjennom mange år. Som fagmann kjent for flere spektakulære konstruksjoner med trematerialer som alternativ til stål og

betong. Videre som forfatter, debattant, foredragsholder og sitt arbeid med håndverksutdanningen, i den forbindelse sine gode bidrag inn i forbundets utdanningsutvalg.

På vegne av Byggmesterforbundet, tømrere og byggmestere rundt om i hele landet vil vi takke for Anders store innsats.

Våre tanker går til hans nærmeste familie og hans kolleger i Timber AS.

Rolf Eilerås

Styreleder i Byggmesterforbundet Vestfold

Per Ove Sivertsen

Styreleder i Byggmesterforbundet

BYGGMESTEREN MEDIEPLAN 2019

PRISER OG STANDARD ANNONSEFORMATER

2/1 SIDE

(385 x 260 mm)

4 farger: kr. 36.500,-

1/2 SIDE HØYDE

(90 x 260 mm)

4 farger: kr. 18.400,-

1/3 SIDE BREDDE/HØYDE

(185 x 87 / 58 x 260 mm)

4 farger: kr. 14.580,-

1/4 SIDE SPALTE

(43 x 260 mm)

4 farger: kr. 10.130,-

1/1 SIDE

(185 x 260 mm)

4 farger: kr. 25.950,-

1/2 SIDE BREDDE

(185 x 130 mm)

4 farger: kr. 18.400,-

1/4 SIDE BREDDE/HØYDE

(185 x 65 / 90 x 130 mm)

4 farger: kr. 10.130,-

1/8 SIDE BREDDE/HØYDE

(90 x 65 / 43 x 130 mm)

4 farger: kr. 7.750,-

PRISER NETTANNONSERING

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ved åravtale gis 2.000,- i avslag.

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

UTGIVELSER 2019

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

OPPLAG

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

BILAGSPRISER

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

SPESIALPLASSERING/ANNET

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

Avbestillingsfrist: 3 uker før utgivelse

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

Alle priser eks mva.

BYGGMESTEREN

Postadresse: Postboks 5475 Majorstuen, 0305 Oslo

Besøksadresse: Sørkedalsveien 9

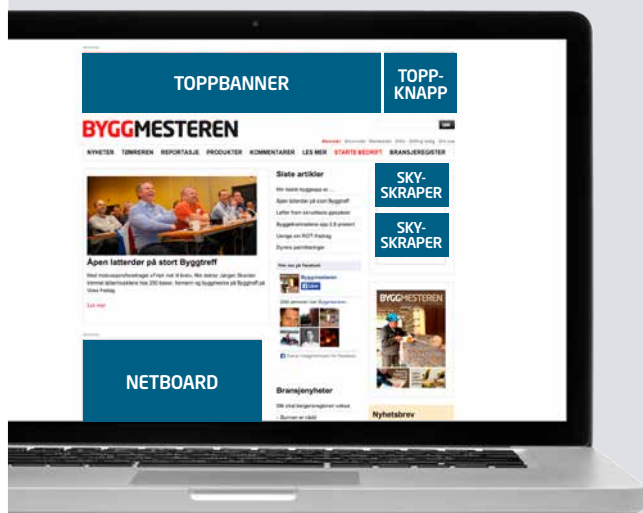
Internett: www.byggmesteren.no

Annonser: Anne-Grethe Krogdahl

Tlf: 948 84 001 **E-post:** agk@byggmesteren.no

Grafisk utforming: Almås Design

Annonsemateriell sendes: jan@almaasdesign.no



Pust ut!

SUDOKU 0319

LETT:

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

VANSKELIG:

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

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

LØSNING:

LETT:

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

VANSKELIG:

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



GODT Å HØRE!

I forrige århundre hendte det at mannfolk fikk klipt håret hjemme på kjøkkenet. Resultatet kunne bli litt så som så, så en dag nabogutten kom innom til en byggmester med en ny hårklipper, satte han seg villig på kjøkkenkrakken så gutten kunne frisere ham. Det var en manuell klipper som skulle bevegges mot hårene mens håndtaket ble klemt inn, omtrent som bremsene på en sykkel. Kunsten var å synkronisere klemming med skyving, noe den unge gutten slet med å få til. Så da han hadde holdt på en stund, måtte den sindige byggmesteren spørre: – Kan du ikke klippe over det du ikke får opp med rota?

De to neste spennende temaene i Byggmesteren:

Batteriverktøy og ledningsløs fremtid

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



0519

MATERIELLFRIST: 7. MAI



Foto: Uldal

Dører og vinduer

Hvordan bestille og montere riktig? Hvilke hjelpemidler finnes til innsetting av tunge vinduer og dører?

0719

MATERIELLFRIST: 6. AUGUST



KLIKK HER
FOR MER INFO



Fra lokal familiebedrift til ledende leverandør

Da Gunnar Uldal åpnet Uldals møbelverksted i 1942 var det få som kunne forutse hvilket omfang familiebedriften skulle få med årene.

På 60-tallet tok sønnen Kolbjørn Uldal over driften etter faren, og spisset produksjonen inn mot byggeartikler. I 2017 feiret Uldal 75 års jubileum og i dag er Uldal en ledende leverandør av vinduer med 130 ansatte.



*Gunnar og
Margit Uldal*

Norske vinduer for norske forhold

På tross av den enorme veksten har Uldal beholdt sin lokale kunnskap og tilstedeværelse. Kvalitet og pålitelighet er viktige kjerneverdier, og de mange lojale kundene forteller om en helt unik oppfølging som gir trygghet i alle ledd.



Uldals Trewarefabrikk på Birkeland, 1950-tallet.

På den lokale Uldal-fabrikken på Birkeland produseres et bredt utvalg av solide og holdbare vinduer i alle størrelser, varianter og materialer, med alt fra støydempende og solskjermende til selvsensende og brannhemmende glass. Uldal kan produsere på mål, håndterer alle slags forespørsler og bistår deg gjerne underveis i prosessen.

Favoritt blant fagfolk

Blant fagfolk er Uldal kjent for å ha de best isolerte vinduene på markedet, og kvalitetsprodukter som tilfredsstiller alle byggeforskrifter.

- Det at Uldal-vinduene i tillegg er svært enkle å montere og ofte vedlikeholdsvennlige gjør dem til et naturlig førstevalg både til nybygg og restaureringsprosjekter.

Satser videre

De engasjerte medarbeiderene hos Uldal AS har opplevd en eventyrlig vekst, men hviler ikke av den grunn. Ambisjonene for fremtiden er i stadig utvikling, og nylig ble det investert 35 millioner i nye, moderne maskiner og økt produksjonskapasitet.



Visste du at?

Uldal er eneste vinduprodusenten i Norge som har Sintef-godkjente fabrikkmontert vindspærre?

- Vi satser mye på produktutvikling, og ligger alltid i front med det nyeste. Vi er i dag en ledende leverandør av energieffektive vinduer, og vi jobber kontinuerlig med å utvikle enda smartere vinduer for norske behov.

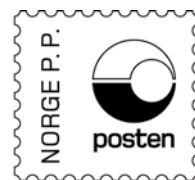
Spør etter Uldal-vinduer hos din byggevareforhandler, eller kontakt oss for veiledning.

Se www.uldal.no for mer informasjon.



member of

BYGGMA
group



/ BYGG BEDRE OG RASKERE MED PRECUT

Optimera og Montér gjør deg til en enda bedre byggmester, og med ferdigkappet reisverk bygger du bedre. Dessuten sparer du tid, fordi vi tar ansvaret for mengdeberegningen – alt du trenger å gjøre er å levere tegningen til oss.

- Redusert byggetid og raskere tett bygg
- Vi tar ansvaret for beregning og statikk
- Mindre svinn og mindre avfall
- Mindre slitasje på personell og utstyr



SUBURRIA

KLIKK HER
FOR MER INFO

/OPTIMERA/

Montér

Du bygger – Vi tar oss av resten.