

BYGG MESTEREN

UTGAVE 0619 FAGTIDSSKRIFT FOR TØMRERFAGET
WWW.BYGGMESTEREN.AS



Mange fordeler
med blåseisolering



550 millioners
prosjekt snart i mål



Massivt oppdrag i Alta

Byggmestrene gir BNL noe å strekke seg etter **SIDE 8**

Powertekk Plano

KLIKK HER
FOR MER INFO



Lett å legge, lett å like

Isola Powertekk Plano er et vakkert, sterkt og sikkert tak som kan legges både i forband og i rekke.

Takpanner med kraftig ståltykkelse og høy stabilitet forenkler og effektiviserer monteringsarbeidet.

Leveres med komplett spesialtilpasset tilbehør i samme farge som takplatene.



ANTRASITT

STEINGRÅ

SORT

Bygg bedre, enklere



Søta bror har ikke knirk i golvet

Knirk i sponplategolv med kostbare og tidkrevende reklamasjoner til følge, er antakelig mye vanligere enn vi kunne få inntrykk av da Byggmesteren skrev den første historien om store reklamasjonskostnader som de utførende mente skyldtes limkvaliteten.

Så snart artikkelen ble publisert i bladet og på nettet, var det mange som kunne fortelle at de har opplevd det samme. Tidligere hadde nok flere påtatt seg skylda og ment knirken var deres egen feil og derfor unnlatt å ta opp reklamasjonen med limleverandøren.

Det går nok ikke an med sikkerhet å legge skyld verken på tømrere eller produkter. Produsenter av lim og plater er ikke sikre, og vil som de fleste andre, gjerne finne ut hvor feilen ligger og dermed hvordan problemet kan løses.

I et møte som handlet om slike problemer mellom limleverandører, sponplateprodusenter og forskningsmiljøene i Treteknisk og Sintef Byggforsk (omtales på side 52), kom det imidlertid fram at svenskene ikke har et sånt problem selv om de bygger med plattformkonstruksjon som vi gjør.

Det vil si, det kan være én viktig forskjell. Det er mer av boligproduksjonen i Sverige som foregår under tak eller på annen måte beskyttet mot nedbør og annen fukt enn på denne sida av grensa.

Nå kan det selvsagt hende at svenske tømrere, som de norske, har en annen oppfatning av problemet enn noen limleverandører. Det er likevel ikke til å komme forbi at den som bygger under åpen himmel, hvor materialer kan utsettes for regn, is og snø, har veldig stor tillit til limets egenskaper. Man forventer at limet skal hefte like godt, og risikerer samtidig en ekstra oppfukning som kan gi økt krymp når materialene tørker – som dermed kan forårsake knirking. At overflater skal tørre og frie for smuss og søl når de limes, er også et entydig råd fra limleverandører vi har vært i kontakt med.

«Limer vi i fuktig vær på fuktige materialer, gir vi antakelig limet for stor tillit.»

dette handler om? Da vil i tilfelle disse problemene være en god grunn til at en større del av byggeprosessen skal foregå under en eller annen form for tak der fuktigheten kan kontrolleres.

Jeg innser at det er mye lettere å mene sånt fra et skrivebord enn det kan være å etterleve på en travel byggeplass der kostnadene bestemmer de fleste valg. Men dersom løsningen ligger under et tak, og en kan slippe kostbare reklamasjoner, vil vel de ekstra kostnadene til det være en pris det er verdt å betale!

PER BJØRN LOTHERINGTON
ANSVARLIG REDAKTØR



BYGGMESTEREN

UTGAVE 06/19 - 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: Alf Ove Hansen

REDAKSJONEN AVSLUTTET: 7. juni

NESTE UTGIVELSE: 20. august

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,-



Opplag: 5.622

Opplagskontrollert av Fagpressens Mediekontroll

Antall lesere: 39.000

(Kilde: Kantar Media Fagpresse 2018)



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

INNHold

NYHETER

- Byggmestrene gir BNL noe å strekke seg etter.....**8**
Kommunen får bransjehjelp til å løse byggesaksfloker.....**10**
800 elever ble motivert av å bygge småhus.....**12**

REPORTASJER

- Snart i mål med boligprosjekt til 550 millioner.....**14**
Godt i gang med tre års rehabilitering.....**20**
Massivt oppdrag i rute.....**24**

BYGGENÆRINGEN

- Sjekk back-to-back.....**30**
Lite nedskrevet gir mye krangel.....**31**
Milliardprosjekter i samspill.....**32**
Starter samspillet lenge før byggestart.....**34**
Her krangles det mest.....**36**

TØMREREN

- Tømrerelever bygger hus på hjul.....**38**
Plutselig har de fire lærlinger.....**42**
– Rått tømmer er mye hyggeligere å hogge i.....**45**
Blåseisolering som nisje.....**48**
Produktnyheter.....**50**

FAG

- Knirkeproblemer plager mange.....**52**

LAUG OG FORBUND

- Gode minner fra 100-års-festen.....**54**



Snart i mål med
550 millioners
boligprosjekt

Omfattende
rehabilitering
i Tromsø
20



KLIKK HER
FOR MER INFO

Bygge- systemer



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

Åsmund Østvold tildelt forbundets hederstegn

OSLO: Åsmund Østvold, Lillestrøm, er tildelt Byggmesterforbundets hederstegn.

Overrekkelsen til den tidligere styrelederen i Byggmesterforbundet, skjedde på forbundets jubileumsfest

der den ble møtt med stående applaus fra omkring 200 gjester i salen.

Åsmund Østvold ble overrasket og rørt over prisen som han takket inderlig for. Beskjedent nok, mente han at han ikke hadde oppnådd



NYHETER

Byggmestrene gir BNL noe å strekke seg etter

OSLO: Byggmesterforbundets forslag om å slanke BNL ble som ventet nedstemt. Landsforeningen lover likevel å følge opp kritikken som ligger i forslaget.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

– Vi må ta signalene fra Byggmesterforbundet videre og spisse budskapet vårt. Det er nøkkelen til det videre arbeidet, kommenterte Dag Andresen, styreleder i BNL da avstemningen var klar på generalforsamlingen i Byggenæringens Landsforening i slutten av mai. Han forsikret om at styret vil arbeide for å følge vedtatt strategi og sørge for at det gir resultater.

BARE ARBERIDS-GIVERSAKER

Byggmesterforbundet foreslo å starte arbeid med å omorganisere BNL til bare å ivareta arbeidsgiverfunksjonen og de tilhørende overenskomster, og at dette skal være gjort i løpet av et år.



BNL-sjef Jon Sandes og styreleder Dag Andresen ville veksle noen ord med Byggmesterforbundets styreleder Per Ove Sivertsen etter avstemningen på BNLs generalforsamling.

STØTTET, MEN NEDSTEMT

I en lang debatt på BNLs generalforsamling tok flere av bransjeforeningene ordet og sa seg enig i deler av kritikken som ligger i forslaget, men de ville ikke støtte det. Forslaget ble derfor nedstemt med 31 mot ni stemmer.

– Det er for store interessekonflikter i BNL, og håndverksfagene må få større

forståelse for våre behov, sa Hans-Kristian Meling, styreleder hos Murmestrene.

– Jeg er uenig i innhold i forslaget og framgangsmåten byggmestrene har valgt, men vet at det rår en misnøye i bransjene som må tas på alvor. BNL må se hvordan misnøyen kan bygges ned for å bygge organisasjonen opp igjen, mente Torkild Korsnes, styre-

leder i Rørentreprenørene.

– Jeg synes ikke forslaget er drastisk, sa Ole Meling Olsen, styreleder i Norske Trevarer. – Det gjør vondt på kort sikt, men godt på lang sikt. Stiller vi ikke spørsmål, kommer vi ikke framover, la han til.

FINNE EN PLAN B

– Dette var et resultat og en debatt nesten som forven-

seriøsitet i byggenæringen som han hadde satt seg som mål i lederperioden i forbundet.

I begrunnelsen for utmerkelsen, trakk derimot heders- tegnkomiteen og styret i forbundet fram nettopp arbeidet hans for rammevilkår som skal gjøre det mulig å drive lønnsom virksomhet med egne ansatte og lærlinger.

Videre peker begrunnelsen på at han var aktiv og kompromissløs i næringens utredning om «Enkelt å være seriøs» i 2014 og har hatt mye å si for kloke innkjøp i offentlige anskaffelser.

Han var dessuten en pådriver og bidragsyter da Oslo-, Telemarks- og Skiensmodellene ble utarbeidet. Han og firmaet han leder har

alltid bidratt til opplæring i tømmerfaget, og tatt inn lærlinger. Østfold har videre vært medlem i prøvenemnda for tømmerfaget i ei årrekke.

Østfold hadde flere år bak seg som medlem i styret i forbundet lokalt og sentralt før han ble styreleder i fire år fram til juni 2018. Nå er han medlem i styret i BNL (Byggenæringens Landsforening).

tet, kommenterte Per Ove Sivertsen, styreleder i Byggmesterforbundet. – Vi har ikke lagt noen plan B dersom forslaget skulle forkastes, og må nå se hvordan vi skal gå videre når vi møtes til styremøte. Vi har planlagt et møte til høsten, men kan bli nødt til å samles før det, sa han.

FORSTÅR IKKE FORSLAGET

– Jeg forstår ikke Byggmesterforbundets forslag, det er for lite konkret om hva det er man ønsker at det skal jobbes med, kommenterte nyvalgt nestleder i BNLs styre, Haakon Tronrud. Han representerer nå Norsk Eiendom, men kjenner Byggmesterforbundet etter i en årrekke å ha vært medlem, styremedlem og styreleder.

– Debatten her viser at BNL har en kjempemulighet til å klargjøre hva landsforeningen arbeider med. Nå får den en grunn til å stoppe opp og gå

gjennom de mest sentrale oppgavene. Se hvordan de blir løst og hva man skal arbeide med videre, mener han.

– Jeg kjenner også BNL gjennom mange år, og tror landsforeningen må arbeide for å se mer framover, ikke se bakover og ta omkamper som jeg har forstått at det har vært noen av. Det kommer det lite godt ut av, sier Tronrud.

BREI STØTTE PÅ LANDSMØTET

Styrets forslag om å slanke BNL fikk overveldende flertall på Byggmesterforbundets landsmøte.

Eskil Ørdal fra Nord-Trøndelag og Anders Øiaas, Trondhjems Byggmesterlaug, var de eneste kritiske røstene i debatten før avstemningen.

Med fullmaktsstemmer ble det 477 som stemte for styrets forslag, 20 som stemte mot og 30 som stemte blankt.

EVALUERE OG FORBEDRE

Ørdal tok til orde for å snu forslaget fra styret og i stedet foreslå at BNL skal evaluere egen innsats og alle jobbe langsiktig for å få en mer slagkraftig landsforening.

Anders Øiaas uttrykte bekymring for at forslaget vil føre til utmelding:

– Er det til fellesskapets beste? spurte han og fortsatte: – Hvem skal samordne politiske saker og hvem skal framsnakke rekruttering til bygg og anlegg. Vi burde heller reparere et skjørt samarbeid enn å bryte det ned!

VIKTIG STØTTE FRA TUNGVEKTERE

To tungvektene blant medlemmene ga derimot styret sin støtte: Ulf Larsen, tidligere styremedlem og nestleder, poengterte at forholdet til BNL er diskutert i åtte år.

– Det er reelle interesse- motsetninger og vi har opplevd støtte i ord, men ikke i handling, sa han.

– Vi bidro til at BNL definerte fire «stolper» som landsforeningen skal arbeide med, blant annet lærlinger og egne ansatte. Men når det kommer til stykket, blir det ikke satt ut i livet. Noen har snakket sammen og kommet til noe annet enn det som er vedtatt, sa Kjell Skog, tidligere styreleder i forbundet og styremedlem i BNL. ■



Det nye styret i Byggmesterforbundet: (f.v.) Styremedlemmene Odd Arvid Bjørnstad, Østfold, og Arild Kolltveit, Bergen, nestleder Thor Steinar Sandvik, Rogaland, og styreleder Per Ove Sivertsen, Telemark, styremedlemmene Roy Skorstad, Trondheim, Fredrik Ringstad, Oslo og Akershus, og varamedlem Jo Ivar Rostad, Nord-Trøndelag.



POWER to the people!

Nye XtremFix+ gir deg enda bedre og umiddelbar heft.

Lim, monter, slipp! Og det sitter.



www.casco.no



BUILDING TRUST



Ordfører Roar Jonstang (H) på rådhustrappa med Frank Ivar Andersen, Byggmesterforbundet, og Per Jæger, Boligprodusentenes Forening.

Kommunen får bransjehjelp til å løse byggesaksfloker

NØTTERØY: Færder kommune får bransjens hjelp til løse byggesaksflokene som hemmer byggenæringen i vestfoldkommunen.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

Det lovte ordføreren og direktørene i Byggmesterforbundet og Boligprodusentenes Forening foran en kraftfull markering på rådhustrappa. Omkring 200 bransjefolk var møtt opp bak banneret «Hva skjer med arbeidsplassene våre?» en kveld i slutten av mai.

Uforutsigbar og langdryg byggesaksbehandling gjør at flere arbeidsplasser er i fare. Det var bakgrunnen for markeringen foran den månedens kommunestyremøte. Færder som er sammenslått av kommunene Nøtterøy og Tjøme, har hatt problemer med å behandle nye saker etter en rekke ulovligheter i byggesaksavdelingen i Tjøme.

FINNE LØSNINGER SAMMEN

– Dette er et eksempel på nasjonale utfordringer med saksbehandling i byggesaker, men det er noe vi skal løse, forsikret Byggmesterforbundets daglige

leder Frank Ivar Andersen sammen med ordfører Roar Jonstang (H) og Per Jæger, administrerende direktør i Boligprodusentenes Forening.

– Vi må få en felles forståelse av hvor problemene ligger og utvikle kurs så søknadene og saksbehandlingen blir riktig så byggesakene kan gå som de skal, la Andersen til.

– Begge sider trenger kunnskap for å få riktige søknader som blir behandlet riktig, sa også ordfører Roar Jonstang og fortsatte: – Vi håper det vi gjør også kan bli til hjelp for andre kommuner med slike problemer.

Han forsikret at det er dialog med kommunaldepartementet om hvordan kommunen skal forholde seg til de eldre sakene.

INNSTILLER KLAGE

– Vi har hatt et godt møte, sa Per Jæger.

– Vi har lovet at bransjens klage til sivilombudsmannen på saksbehandlingen skal innstilles mens vi i fellesskap finner løsninger.

Han manet de frammøtte til å holde seg unna hets og klaging i sosiale medier.

– Om saksbehandlerne utsettes for mobbing, kan det stoppe helt opp, advarte han.

Klagen til sivilombudsmannen ble sendt tidlig i mai og viser til en rekke eksempler på byggesaker som skulle vært behandlet innen 12 ukers fristen, men som det ennå etter mange måneder ikke er kommet svar på.

SÅ SVAKE ER IKKE SØKNADENE

– Blir det kurs i byggesøknader, må også byggesaksbehandlerne være med, understreket Tor Henrik Rød i Byggmesterforbundet Vestfold etterpå. Han har gått i bresjen for aksjonen.

– Det er ikke så mange feil i søknadene våre, det er minst like viktig at byggesaksbehandlerne ikke får svare på selv de enkleste søknader uten at ledelsen har vurdert dem eller de er politisk behandlet, mente han.

Rød leder Byggmester Reidar Solheim på Tjøme som har 16 ansatte, og som er nødt til å si opp to lærlinger. Muligens må de også sende permitteringsvarsel til andre fordi firmaet har lite å gjøre etter sommerferien. De har flere byggesøknader og igangsettingssøknader som har ligget lenge i kommunen uten at de har fått vite når de blir behandlet. ■



Åpnet en av verdens største limtrefabrikker

CLT-elementene fra fabrikken leveres opptil 16 meter lange, og 3,5 meter høye.
(Foto: Stora Enso)

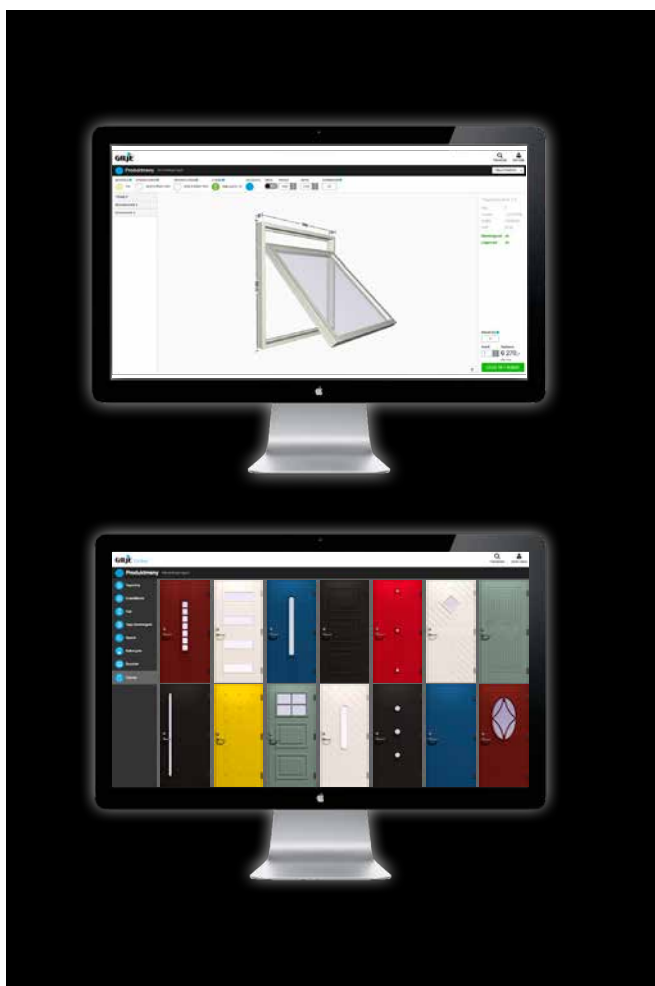
Gruvöns sågverk like ved grensen til Norge er Stora Ensos første fabrikk i Norden og har en årlig kapasitet på 100 000 m³ limtre. Den nye fabrikken i Värmland skal først og fremst levere til markedene i Norden og England, sier konsernet. Elementene produseres av lokal gran og kan i leveres i dimensjoner opptil 16 meters lengde, 3,5 meter høyde og 40 cm tykkelse. Gruvöns sågverk er Stora Ensos tredje produksjonslinje for krysslimt tre – konsernet har to etablerte fabrikker i Østerrike.

NOKUT trenger to år på å bli à jour

OSLO: Det kommer til å gå to år før NOKUT blir à jour med godkjenning av utenlandske fagutdanninger.

– For å hente inn læreplaner i alle aktuelle fag fra alle aktuelle land, kan vi trenge betydelige midler og det kommer til å gå et par år før alt er på plass, fastslo Silje Molander, seksjonssjef i NOKUT i et frokostmøte i Oslo midt i mai.

Møtet var arrangert av Bygg21 og NOKUT på bakgrunn av en rapport fra Bygg21 som foreslår både raskere behandling og at NOKUT-godkjenning skal bli et obligatorisk kvalitetsstempel. Bakgrunnen er et ønske om å benytte kompetansen som er blant de 50 - 60 000 utenlandske arbeidstakerne her i landet. Mange av dem kan ha en kompetanse som næringen trenger, men som ennå ikke er dokumentert.



Møt oss på BYGG REIS DEG i oktober



KLIKK HER
FOR MER INFO

Gilje Varden

24/7 web-verktøy

til bestilling av dører og vinduer

- Lett å bruke
- Lite feilbestillinger
- Halvert tidsbruk
- Kontroll på u-verdi
- Økt salg
- Økt inntjening

For å motta proffbruker ta kontakt med:
varden@gilje.no eller distriktsansvarlig





Faglig leder Rolf Martinsen fra Byggopp Oslo med Elias, Philip, Stian og Magnus fra Bøler skole.

800 elever ble motivert av å bygge småhus

OSLO: – Småhusprosjektet i Osloskolene er en dundrende suksess som vil motivere flere elever til å velge byggfag, sier faglig leder Morten Nordengen i Betonmast.

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

Betonmast er en av 15 små og store bedrifter fra EBA som har bidratt med instruktører til Småhusprosjektet – det nye rekrutteringsprosjektet i Osloskolenes niende klasser.

I løpet av våren har over 800 elever bygget sine småhus og blitt mye bedre kjent med grunnprinsippene for husbygging og med fagarbeidere og lærlinger fra næringen.

Guttene fra Bøler synes oppgaven er artig.

– Her lærer vi å måle forskjellige ting og skjønn hvor-dan hus bygges opp, sier Elias Leirhol Dingstad.

Teamet fra 9B og 9C har to dager på seg til å bli ferdig. Oppgaven er litt mer komplisert enn de trodde.

– Nå skal vi bygge sidevegger og legge på taket. Vi må passe på at alle delene blir riktig, ellers må vi starte på nytt, sier Dingstad.

Selv om elevene bygger smått, vil de ikke ha noen store feil.

– Vi gjør så godt vi kan for huset vårt skal bli helt perfekt,

sier Elias Leirhol Dingstad fra Bøler skole.

SNEKRING MÅ TILBAKE I SKOLEN

Entreprenørene i EBA vil gjerne se at Småhusprosjektet fortsetter.

– Instruktørteamene har vært tømrrer venner og lærlinger fra 15 entreprenørbedrifter som gjennom våren har holdt to dagers kurs på 45 av byens ungdomsskoler, etter tilrettelegging av Osloskolen og opplæringskontoret Byggopp, forklarer styreleder i EBA, Asle Randen.

– Vi håper at småhus skal gi flere av elevene motivasjon til å søke byggfagene. Vi trenger mange flere fagarbeidere fremover, sier Randen.

Faglig leder Morten Nordengen i Betonmast Entreprenør mener at Småhusprosjektet er en dundrende suksess:

– Mange av elevene blir så motivert at vi nesten må dytte dem ut til friminuttet, forteller Nordengen. ■

BNL og Fellesforbundet enige om innleieregler

OSLO: BNL har kommet til enighet med Fellesforbundet om felles anbefalinger for smarte innkjøp av innleie.

– Dette er et viktig bidrag til seriositetsarbeidet i byggenæringen, sier Jon Sandnes, adm.dir. i BNL.

Blant anbefalingene kan vi nevne:

■ Før innleie avtales, skal de lokale parter vurdere behovet, muligheten for ansettelse og leie fra andre produksjonsbedrifter, jf. Hovedavtalen §9-3 og Fellesoverenskomsten for byggfag bilag 14.

■ Før innleie skjer, skal innleier stille krav om og få fremlagt dokumentasjon på at innleid personell har gjennomgått grunnopplæring i HMS.

■ Innleier må stille krav om at bemanningsbyrået praktiserer og faktisk kan dokumentere minimum 80 % stillingsandel og forutsigbare arbeidsperioder, for ansatte som leies ut til byggenæringen.

■ For å sikre et effektivt vern mot omgåelse av allmenngjøringsforskriftens bestemmelser om dekning av reise, kost og losji, skal innleier stille krav om at innleid personellsbosted i Norge eller utlandet er definert i arbeidsavtalen, samt at det definerte bosted ikke har endret seg i løpet av de siste 6 måneder før den konkrete innleie påbegynnes. Ved arbeid som krever overnatting utenfor definert hjemsted, skal det dokumenteres betaling for kostnader knyttet til reise, kost og losji.



TAKSTOLER

Vi kan konstruksjon og bygg!

Fabrikker i Minnesund, Svarstad & Tanumshede
Tel 63 96 90 90 | takstolteknikk@derome.no
www.derome.no

Derome
Takstolteknikk



DEN RASKESTE VEIEN TIL KRANSELAGET

www.pretre.no

KLIKK HER
FOR MER INFO



Ledende på bærende trekonstruksjoner



BJELKELAG



TAKSTOL



PRECUT



ELEMENTER



TEKNISKE TJENESTER



SNART I MÅL MED SITT STØRSTE

DRAMMEN: – Det er ikke bare riks-entreprenører som kan bygge leiligheter for 550 millioner, sier tømrermester Ove Mathisen i Villa Wiig.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

– Jeg pleier å stoppe på veien nedenfor prosjektet og se opp. Her har vi vært med og bygge en ny bydel med ti eneboliger og 119 påkostede leiligheter. Det synes jeg er ålreit, sier Mathisen.

DRAMMENS YNGSTE BYGGMESTER?

Ove Arild Wiig Mathisen vokste opp i Skoger utenfor Drammen. Som seksåring ble han invitert inn på verkstedet til to lokale snekkere.

– Da var valget lett. Jeg bestemte meg for å bli tømrer og det ble livet mitt, forteller Mathisen som tror han den gangen var byens yngste byggmester. Han begynte sammen med en kollega i 1973 med oppføring av Hetlandhus, men etter hvert begynte han å bygge opp sitt eget firma.

– Helt fra starten tegnet jeg boligene som jeg byggesøkte, siden tegning var et av «drømmefagene» på skolen.



Ove Mathisen, prosjekt- og byggeleder Stein Engen og daglig leder Vegar Jensen Fegth har bygget 119 leiligheter på Kniveåsen. De anslår byggekostnadene til ca 460 millioner kroner.

BOLIGPROSJEKT

Vi har tegnet, søkt om og ført opp rundt 1 000 boliger, sier tømrermesteren.

Nå er han og firmaet Villa Wiig nesten ferdig med sitt største prosjekt på Knive, en kort kjøretur fra Drammen sentrum.

11 BLOKKER I TRE ETAPPER

Villa Wiig har utviklet tomte på ca. 25 mål i tre byggetrinn og leverer de siste enhetene etter sommerferien.

– Som en noe mindre utbygger, hadde vi ikke økonomisk mulighet til å kjøpe hele området med en gang. Grunneier var villig til å la oss realisere dette stykkevis med

opsjon på neste, forklarer Mathisen.

– Dere kunne ha bygget mer og tettere?

– Forhåndsgodkjenningen var for 120 enheter, men vi kunne fått mer om vi hadde trykket på. En større entreprenør ville stabled tettere her, men vi ønsket å bygge slik det var framstilt fra grunneier og slik planen for området var vedtatt, sier Mathisen.

Resultatet er 11 lavblokker fra tre til fem etasjer der hver blokk er satt litt ulikt i terrenget og vridd slik at alle leiligheter får maksimal utsikt. Her er det godt med rom og luft mellom hvert bygg.

– Fra første til tredje-fjerde etasje er det betong- ➔

elementer. Så vanlig bindingsverk i toppetasjene. Alt er bygget opp av betong med unntak av bindingsverk i frontene. Betongelementene er levert fra en fabrikk, sier Mathisen.

– Vi fjernet titusenvis av kubikk med fast masse. Grunnen er strålende for boliger, bare fjell. Men det er jo fire etasjer til under hver blokk – altså tolv meter lenger ned enn det du ser.

LENGE PÅ SAMME PLESS

Inne i den siste blokken er det ferdiggjøring og finish. Byggeleder Stein Engen og daglig leder Vegar Jensen Fegth



Det er gravd ut ytterligere fire etasjer, noe som tilsvarer 12 meter under terreng i bakkant på blokken.



INGEN ANLEGGSSVEI: Villa Wiig har latt de ferdige blokkene få fred for anleggsmaskiner og brakker – egen anleggsvei er lagt nedenfor prosjektet.

som begge er medeiere i firmaet, er stolte over at Villa Wiig straks er i mål.

– Vi har gått her siden 2013 og trodde vel knapt at vi skulle bygge så mye her oppe. Vi har hatt ti – tolv tømrere her på det meste. Med alle fag har vi vært over 40 her da byggeplassen gikk for fullt, sier Engen. Han har ikke gått lei av å være på samme byggeplass.

– Nei, her er vi blitt et sammensveiset team. Noen av gutta har ønsket litt avveksling underveis, mens for andre har fast plass i flere år vært drømmen, fastslår byggelederen.

Villa Wiig er totalentreprenør med ansvar for underleverandører. Engen har bare godt å si om sine underentreprenører:

– Her sier rørleggeren fra om ting han ser. Han er ikke bare opptatt av sitt fag, men ser hele resultatet. Det er godt når andre tar ansvar på tvers av faggruppene, sier Stein Engen.

– Med flinke underleverandører som prater norsk og har vært lenge på prosjektet, lar dette seg gjøre. Det er nøkkelen til at prosjektet har fungert, mener daglig leder Vegar Jensen.

Begge synes tilpasningene i hver leilighet har vært noe av det mest krevende.

– Vi har noen standardvalg på kjøkken, fliser og farger, men har latt kundene få velge fritt. Og da vil mange bytte, sier Engen.

TILPASNINGER OG LURE LØSNINGER

Hver leilighet er blitt overlevert som avtalt og ofte et par måneder før.

– Vi satte byggetiden slik at det ga oss litt å gå på hver gang. Men i ettertid ser vi at dette strengt tatt ikke var nødvendig, sier Ove Mathisen.

Oppvarmingen av byggene skjer med fjernvarme fra Lindum Energi. Gulvene er bygget med vannbårne sløyfer og skal tørkes forsvarlig.

– Etter at varmesløyfer er lagt, får det 35 mm påstøp som avgir mye fukt. Vi kan tørke ut ca. 10 mm i uka og dette er vanskelig å framskynde, forklarer byggeleder Engen.

På ettårsbefaringene har de sett at tørkingen gikk bra.

– Det er lite sprekker takket være mange avfuktere og at vi ikke har pressa tida for mye.

De viser gjerne fram løsninger som få av de store entreprenørene bygger leiligheter med:

– Her er det nedforede himlinger uten synlig betong. Alt er lagt skjult, noe som tar lengre tid og koster mer. Samtidig gjør det hver leilighet mer fleksibel i forhold til flytting av rom og funksjoner, forklarer Mathisen.

På alle utvendige tak er det lagt sedum som gir et betydelig grønnere preg på området samtidig som det «takler» overvann på en god måte. Samlet takflate er ca. 5 mål og utgjør ca. 20 % av det totale tomtearealet.

– Det er arbeidskrevende å legge dette. Den sveisede ➔

*Kundene vil helst ha treverk på balkongene
så nå isolerer vi under det royal-impregnerte
dekket med steinull, forklarer
tømremester Ove Mathisen.*





Boltefestet glassrekkverk på to meter både ser kostbart ut og er kostbart! Det består av to glass med film innvendig i den nederste 0,5 meteren for å dekke betongkanten rundt.

membranen må være «rotfast» før sjiktene bygges opp. Til sist legges sedum som et teppe på toppen. For å håndtere alt overvann fra hele byggeprosjektet, er det etablert egen overvannsledning som via eksisterende bekketrásé fører vannet ned til Drammensfjorden, forklarer Mathisen.

HVA BLIR DET NESTE

Vi går en tur mellom de ferdige blokkene og hilser på beboere som nyter vårsola ute på terrassene sine. Når de får øye på Ove, Vegar og Stein, er det smil og glede.

Det hilses, fleipes og ropes.

– Vi har vært heldige med timingen her, sier tømrermester Ove Mathisen.

Villa Wiig har forandret seg i løpet av sitt største prosjekt.

– Vi er stolte av dette. Men hva gjør vi nå? Alle under-entreprenørene lurer på om vi har nye prosjekter for de liker å jobbe med oss. Her er det blitt et eget miljø med de samme guttene i syv år, sier Vegar Jensen Fegth.

– Slik vi ser det, har Drammen nok tomter til å vokse videre om kommunens reguleringsplaner og knutepunkt-



Inni systemhimlingene går alt av varmt, kaldt og sprinkling slik at alt vann til hver leilighet kan stenges av utenfor. I det tekniske rommet i leilighetene kan den enkelte slå av og på.



Alle badene plassbygges med rupanel på alle vegger før våtromsplatene legges på.

strategier legges til grunn og vegsystem kommer på plass, mener Mathisen.

Daglig leder Vegar Jensen beroliger med at firmaet har nok å gjøre framover.

– Men det er mange småjobber. Nå tegner og søker vi for et rekkehusprosjekt på Gravndalfeltet i Lier, som er et byggefelt vi har vært med på å utvikle. Så langt er det bygget ca. 110 enheter – her gjenstår det 14 enheter vi nå jobber med. Men vi må regne på kostnadene igjen, sier Mathisen som synes å se tegn på at markedet nå strammer seg noe til. ■



Kniveåsen. (Foto: Villa Wiig)

IMPONERTE MEGLEREN

Eiendomsmegler Per Øyvind Bolstad fra meglerfirmaet Dahl i Drammen har solgt leilighetene på Kniveåsen siden mars 2012.

– Det har vært en fryd å være megler på dette prosjektet. Jeg har samarbeidet med Villa Wiig lenge, men var spent på om de ville klare å holde på kvaliteten i et så stort prosjekt over tid. På 119 leiligheter har vi kun hatt et par reklamasjoner, sier Bolstad.



Per Øyvind Bolstad (Foto: Meglerfirmaet Dahl)



Blokkene er satt litt ulikt i terrenget og vridd slik at alle får maksimal utsikt. (Foto: Villa Wiig)

Eiendomsmegleren forteller at de solgte i fem trinn: – I begynnelsen var dette en ny boligtype for området, så vi hentet kjøpere fra eneboliger og det gikk greit. Da de første blokkene var oppe, så alle hvor fint dette ble og fra da måtte vi sette opp ventelister. Vi brukte ekstremt lite penger på markedsføringen, forklarer eiendomsmegleren fra Drammen.

Bolstad synes Villa Wiig er kompromissløse på overleveringen.

– Det er ganske spennende å overlevere 11 leiligheter siste uka før jul. Men alle overtok uten problemer og feiret, sier eiendomsmegler Per Øyvind Bolstad.



Godt i gang med tre års rehabilitering

TROMSØ: I tre år skal tømmerne i Monsen Bygg kle om og etterisolere 149 leiligheter i Krokkelva. De er godt i gang med det største oppdraget firmaet noen gang har hatt.



Krokkelva borettslag består av 149 leiligheter som ligger fint til med utsikt over fjord og fjell.

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

Rekkehusleilighetene ble bygd i 1970 og var modne for rehabilitering. Nå får de en skikkelig oppgradering mens tømrere og ledelse i Monsen Bygg AS får et godt lærestykke.

– Vi har trimmet hele organisasjonen og får opplæring i flere ledd underveis i prosessen.

Det er nyttig som forberedelse til flere slike jobber som vi vet vil komme framover, mener daglig leder Egil Monsen.

Vi møter ham på byggeplassen en iskald januardag da prosjektet hadde pågått i vel et halvt år.

LAGER OG PRØVESTASJON

Firmaet har rigget seg til for å gjøre en god jobb i lang tid. Det er satt opp en romslig brakkerigg med kontorer, spiserom og garderobes. Dessuten har de et stort lagerbygg med materialer og prøvestasjon.

– Rehabiliteringen skal heve kvaliteten, og vi må sikre oss at det ikke blir følgefeil. Derfor skal alle vite hvordan

veggene skal bygges opp igjen, og hvordan vinduer og balkongdører skal settes riktig inn fra først til sist, forklarer Monsen.

Ett vindu og noen kvadratmeter vegg er satt opp inne i prøvestasjonen. Er det noen tvil, skal tømrerne kunne se i praksis hvordan det skal gjøres.

JOBBen: STRIPPE OG KLE PÅ

På alle de 149 leilighetene skal veggene strippes for gammel kledning inn til vindsperre. Så skal det legges på ny vindsperre før 10 cm isolasjon med bedre isolasjonsevne (33). Skjøter og overganger i vindsperre teipes, mansjetter brukes til gjennomføringer. Rundt vinduer og dører blir det teipet, og teipen legges på vinduene før montering. Den limes til veggen når vinduet er satt inn. Vindtettingen legges med en oppbrett på vindusbeslagene slik det alltid er gjort i Monsen Bygg as.

Den nye kledningen som legges på, er royalimpregnert, og med sin lune, gule farge er den mest synlige delen av standardhevingen.



Pitor Pogwizd er i gang med parapetbeslaget en kald januardag.



Byggmester Espen Gärtner (t.h.) er en del av lederteamet og anleggsleder i prosjektet. Her sammen med tømrer Michal Cwojdrak.

NYE OG BEDRE BODER

Til de fleste leilighetene er det boder som skal rives og nye bygges opp igjen. Bodene får en annen form og i ombyggingen blir også inngangspartiet endret og utvidet. De rives slik at de kan brukes som miljøstasjoner og midlertidige boder.

Gammel kledning er impregnerert og malt. Beboere kan overta det som kan gjenbrukes.

– Det er praktisk med gjenbruk når vi får det til. Fordelaktig i avfallsregnskapet, er det også, fastslår Egil Monsen.

KREVENDE LOGISTIKK

Siden byggeprosjektet er så omfattende og går over så lang tid, stiller det store krav til planlegging og logistikk. Den daglige lederen forteller at de har avtale med produsenten av vinduer og balkongdører om hvor og når de skal levere. For trelast og andre vanlige forbruksvarer på byggeplassen, har de avtale med byggevareleverandøren. Materialene skal ligge på byggevarens lager inntil de skal brukes.

– Med størrelse og så langsiktig leveranse, har vi kunnet forhandle gode priser som gjelder ut neste år, fastslår den daglige lederen.

KOSTNADER UNDER KONTROLL

– Hvordan ligger deres hittil største prosjekt an økonomisk?

– Vi har god kostnadskontroll og jobber hardt med det. Regelmessige regnskapsrapporter viser oss hva vi bruker.



– Vi vil gjerne ha med kvinnelige tømrere, sier Egil Monsen om Marit Solli som var en av de to kvinnelige ansatte i vinter.

Da kan vi også se hvor vi kan forbedre oss slik at vi kan bedre lønnsomheten og kvaliteten, forklarer Monsen.

Prosjektet ble vunnet på pris, og det er lagt inn en fast prisstigning.

Monsen og ledergruppa i firmaet brukte mye tid på å forberede kalkylen. COWI som er prosjekterende, hadde utarbeidet beskrivelser i mange kapitler. I forarbeidet ble alle kapitlene gjennomgått og sjekket med virkeligheten. Ulike punkter ble vurdert og dokumentert.

– Vi har et godt samarbeid med boligbyggelaget Bonord som er byggeleder for borettslaget. Før vi gikk i gang, diskuterte vi en del løsninger og foreslo forbedringer, forteller Monsen.

INFORMASJONSBANK FOR ALLE

– Hvordan går det med framdriften etter et halvt år?

– Vi ligger godt an. Noen operasjoner har nok tatt litt lengre tid enn beregnet, men vi regner med å ta det inn etter hvert som vi opparbeider oss erfaringer, sier Egil Monsen.

Han forteller at de har utviklet en informasjonsbank der alle nødvendige dokumenter og tegninger er oppdatert og tilgjengelig for deltakerne i prosjektet.

En sentral del er den omfattende framdriftsplanen som er bygd opp etter en mal med regneark. Den inneholder en lang rekke regneark som viser hva som skal produseres til hvilken tid, og hvordan det faktisk går.

– Dette er nøkkelen til suksessen, mener Monsen. Han legger til at det er god hjelp i Byggmesterforbundets kalkulasjonsprogram og kvalitetssikring også.

BEDRE LEDERE

En vesentlig del av «riggingen» til denne og lignende oppgaver seinere, er ledergruppa som den daglige lederen har med seg: Byggmester Odd Sverre Utnes, prosjektleder Gudmund Olsen, og byggmestrene Hugo Berntsen og Espen Gärtner. Sammen trener de for å bli bedre som ledere og gjennom det sikre bedre kostnadskontroll. Det gir en trygghet for fortsettelsen, mener Egil Monsen. ■



De nye bodene og nytt inngangsparti blir en skikkelig standardheving.

FAKTA

MONSEN BYGG AS, TROMSØ

Etablert av Carl Monsen som Byggmester Carl Monsen i 1970 og omdannet til Monsen Bygg AS i 1989.

Hovedaksjonær og daglig leder er Egil Monsen med Carl Monsen og Vigdis Monsen Austdal som medaksjonærer.

32 ansatte. Omsatte for 62 millioner kroner i 2017 (proff.no).

Primær virksomhet har vært nye eneboliger, nå mer rehabilitering, serviceavd.

Opplæringsbedrift. Medlem i Byggmesterforbundet.

FAKTA

KROKELVA BORETTSLAG

149 leiligheter i rekke, to eneboliger, bygd på 1970-tallet.

Generalentreprise, vunnet på pris. Treårig jobb, fra juni -18 til mars -21.

Skifter kledning, etterisolering, skifter vinduer, balkongdører, og bygger nye boder med dekke av massivtre i inngangspartiet.

COWI er ansvarlig prosjekterende og ansvarlig søker.

Boligbyggelaget Bonord har byggeledelse for Krokkelva borettslag.



Rehabiliteringen i tre stadier: Ribbet vegg inn til gammel vindspærre, ikke påbegynt og med ny vindspærre, og ny kledning på vei oppover en vegg.



Mats Helander for-
bereder heising av
enda ett element.
(Alle foto: Alf Ove
Hansen)

MASSIVT OPPDRAK I RUTE



ALTA: 40 tømrere har fått en ny og spennende jobb med Alta omsorgssenter. De bruker 180.000 skruer og har tatt imot 88 trailerlass med massivtre.

AV ANN-MARI GREGERSEN
POST@BYGGMESTEREN.AS

– Å jobbe med massivtre har vært nytt, spennende og enkelt. Jeg er vant til å skyte fort med spikerpistol, men her er det synlige skruer overalt – så en må avpasse tempoet!

Ole Kristoffer Hætta (27) fra Máze (Masi) ler godt. Etter seks år som tømrer, fikk han i fjor sitt første møte med massivtre, og han trives.

NÅR SKRUDRILLEN TAR KVELDEN

– Det er et svært senter på 24.000 m², så i starten så vi ikke hvordan det skulle bli. Nå er det spennende å se framdriften og de ulike løsningene. Selve monteringen har gått bra, og når en først kommer i gang, går det unna! forteller han.

Hætta er én av drøyt 40 tømrere på anleggsplassen til Peab Bjørn Bygg, som har opp mot 180 ansatte. Det går i norsk, engelsk, polsk, svensk, samisk og dansk. Hjelmene har klistremerker med flagg som viser hvilke språk en behersker.

Kollega Mats Helander (27) fra Alta er tømrer, betongarbeider og kranfører. Han har 10 års erfaring, og har bygd alt fra hytter langt inne på fjellet til hotell, sykehus og leiligheter. Han hadde aldri montert treelement, bare betong.

– Etter to dager var jeg inne i det. Det er samme prinsipp, bare lettere elementer som du kan flytte med spett og ikke kran. Skruene og antallet er også annerledes. Vi bruker vel 180.000 skruer fordelt på 20 ulike typer. Så det går bare i skrudriller, tror det er blitt slitt ut 10 av dem allerede. Når de tar kvelden, vet du at det er gjort en jobb.

KUN PROPPER I ØRET

I dag står terrasser på plan to for tur, en jobb de regner med tar en drøy dag. Hørselsvernet ligger i skapet. For denne arbeidsplassen er noe helt annet enn Mats Helander er vant med, på flere områder.

– Det er veldig stille her, på andre anlegg er det mer støy fra både meisling, boring og kraner. Jeg bruker bare ørepropper!

INGEN OVENFRA OG NED-HOLDNING

Mats Helander og Ole Kristoffer Hætta er også imponert over hvor godt alt flyter på den store anleggsplassen. Peab Bjørn Bygg har et godt system på alle nivå.

– De har tilrettelagt for alt. Vi er delt inn i to lag, og på kontoret har alle hvert sitt ansvarsområde. Det gjør at en vet hvem en skal gå til for konkrete spørsmål. Det blir effektivt for alle.

Selv om prosjektleder Roy Gunnar Berg står rett ved og er den som følger oss rundt, kommer også skrytet av ledelsen fra hjertet.

– Sjefene sier «det er vi som bygger». Vi føler faktisk at vi er sammen om dette, og det er ikke en sånn ovenfra →



Kristoffer Eilertsen er en av lærlingene på denne byggeplassen.



Nå begynner fasadene på ett av byggene å bli ferdige.

og ned-holdning som det kan være enkelte andre steder. Det skaper en veldig god stemning på anleggsplassen. Vi møtes alle på brakka til lunsj eller kaffe, vi er en sammenspleiset gjeng, sier Mats Helander.

Roy Gunnar Berg nikker fra sidelinja, og sier dette er noe Peab Bjørn Bygg er veldig opptatt av.

– Her hilser alle på hverandre. På alle byggeplasser er det viktig at alle trekker lasset i samme retning, slik at det går mest mulig knirkefritt. Vi har stort fokus med å følge Peabs kjerneverdier: JUPP – jordnær, utviklende, personlig og pålitelig. Det handler om en væremåte og hvordan vi er mot hverandre. Respekt og åpenhet, og det å se mennesket, har fra starten av vært en del av framgangen.

TILFØRER FUKTIGHET

Kanskje er den gode stemningen også med på å få prosjektet i rute. Ett år før åpning, er det ingen forsinkelser.

– Montasjen av massivtreet var nytt for oss. At det har gått bedre enn forventet med monteringen, har gjort dette til en positiv erfaring.

Vinteren med lave temperaturer har heller ikke skapt vansker, men Alta-klimaet i seg selv gjør at en må ta noen valg i starten.

– Vi valgte derfor å isolere hele tomte på forhånd, forklarer Roy Gunnar Berg.

– Det er et tørt og stabilt klima her. Det gjør at vi faktisk må tilføre treet luftfuktighet. Andre steder lenger sør er det jo gjerne motsatt, med mer bruk av luftavfuktere, sier Berg.

Det er også andre faktorer som gjør at sentret er i rute. Å få den rette kompetansen med fra starten, er uhyre viktig. Derfor er det viktig å bemanne riktig og ha overblikket.

– Det går på alt fra HMS, økonomi og formenn til engasjerte håndverkere. Vi må også ha underentreprenører som er sterke nok og har ryggdekning til å stå dette av. Toget går, så en må henge på. Heldigvis har vi en solid og stabil gjeng i alle ledd.

INGEN NORSK TRELEVERANDØR

De brukte også tid på å finne rett leverandør av massivtre.

– Vi trengte 3 483 m³ med massivtre. Den beste leverandøren vurdert ut fra pris, logistikk og totalpakke var i Riga i Estland. Kalkulatoren bestemmer. Det er heller ingen i Norge som er kommet så langt at de kunne levere alt dette.

Det måtte 88 trailere til for å få plass til alle massivtre-elementene.

Massivtre og bærekraft har vært mye fokus i intervjuer Peab Bjørn Bygg har hatt. De har understreket at de synes det er positivt at byggherren har valgt miljøvennlig massivtre. Roy Gunnar Berg vil ikke underspille det, men vil også gjerne nyansere litt.



– At det har gått bedre enn forventet å montere massivtre, har gjort dette til en positiv erfaring, sier prosjektleder Roy Gunnar Berg i Peab Bjørn Bygg.

Det er kraner i sving, men i langt mindre omfang enn på andre byggeplasser.





– Journalistene ønsker at dette skal være det nye, og framstiller det som om det er omtrent det eneste vi ønsker å bygge. Vi bygger det byggherrene vil ha. Alt til sin tid. Noen ganger er det betongelementer, andre ganger massivtre. Det kommer jo an på bruksområdet. I dette tilfellet passer massivtre fordi det er mange små rom, korte spenn i dekkene og ikke et bygg som skal endres etter hvert. Når det er sagt, er det også mange betongelementer her.

EN BY I BYEN

Alta omsorgssenter er tegnet av Stein Halvorsen Arkitekter, og preget av mange runde former. All trebruken og store vinduer gjør også at det ikke har et institusjonspreg. Det



Når 180 000 skruer skal festes går det mest i skrudriller for Ole Thomas Sivertsen og de andre tømmerne. En sjelden gang kommer likevel en gammeldags hammer fram.



Det er første gang Ole Kristoffer Hætta er med på et slikt stort prosjekt, som trolig kan bli hjemmet til besteforeldrene hans. Og kanskje hans eget en gang langt der fremme.

skal også plantes trær og grønne vekster på tak og bakken.

– Det blir et tørt og flott omsorgssenter. Det blir nesten som en liten by. Det er også praktisk plassert rett ved Alta helsesenter og det som skal bli Klinik Alta, et såkalt nærsykehus. Vi bygger faktisk en underjordisk gang mellom disse to også, sier Roy Gunnar Berg.

Mats Helander og Ole Kristoffer Hætta er snart ferdig med det meste av arbeidet i massivtre. Nå skal sommeren og høsten blant annet brukes på isolering, paneling og vindusmontering. De er begge fra Finnmark, så kanskje er det her de bor når spikerpistolen parkeres?

– Her kan jeg godt bo. Jeg har sett meg ut en hjørneleilighet med balkong! sier Mats Helander. ■

FAKTA

ALTA OMSORGSSENTER

PEAB Bjørn Bygg er totalentreprenør. Kontraktsum 600 millioner kroner. Byggstart januar 2018. Fem nybygg i massivtre. Totalt areal 24 000 m². Overlevering sommeren 2020. Arkitekt er Stein Halvorsen Arkitekter. Bygges i massivtre.

ALTA

Alta er Finnmarks største by, med drøyt 20.000 innbyggere. Nærmeste sykehus er i Hammerfest, to timer unna. I tillegg til Alta omsorgssenter, bygges nå også Klinik Alta – et nærsykehus.

BYGGENÆRINGEN

Næringslivssider i Blikkenslageren | Byggmesteren | Maleren | Murmesteren | Rørfag

2-2019



Sammen for kvalitet

Samspillskontrakt gir bedre kvalitetssikring og bedre kontroll med kostnadene, konstaterer prosjektdirektør Tor Hoel og prosjektleder Sepideh Moosavi i Oslo Storbylegevakt. Her viser Ludvig Stam hvor de skal få kontor, mens anleggsleder Lasse Lysne i Skanska følger med. Les mer om samspill på de neste sidene.

SJEKK BACK-TO-BACK

Hvis du finner begrepene «samspill», «samhandling» eller «back-to-back» i kontrakten – da må du vite hva du gjør.

Georg Mathisen

Samspillkontraktene dukker opp i stadig flere byggeprosjekter. Hvis du blir tatt med i samspill, så vær klar over én ting: Her finnes det ikke noen fasit.

Ingen standard

– Samspill er ikke noen beskyttet tittel. Det finnes ikke noen standardkontrakt innen samspill, forklarer Tor Anthon Christiansen.

Han er advokat i Tønsberg, spesialist på entrepriserett og hyppig foredragsholder i byggenæringen. I advokatfirmaet Sands er han en del av Norges største advokatmiljø i bygg og anlegg.

Standard Norge har prøvd å lage en samspillkontrakt, men måtte gi opp.

Pass på disse ordene

– Samspill forekommer i mange forskjellige former. Når du får et kontraktsutkast som inneholder ordet «samspill», må du være veldig kritisk og lese med lupe for å finne ut hva det betyr i akkurat dét prosjektet, råder Christiansen.

To andre uttrykk som bør få det til å ringe en bjelle, og kanskje også få deg til å ringe

en advokat, er «samhandling» og «back-to-back».

«Samhandling» er et like innholdslost begrep som spesielt mange kommuner liker å bruke uten at de egentlig vet hva de skal legge i det. «Back-to-back» betyr i utgangspunktet at det som står i kontrakten med hovedentreprenøren, videreføres til underentreprenørene. Men også her er det veldig uklart hva som inngår. Det må presiseres i kontrakten for at du skal være sikker på hva du egentlig avtaler.

Deler ansvaret

I en samspillavtale deler partnerne på ansvaret både om det går bedre og om det går dårligere enn den målprisen som er avtalt. Det betyr at om du går inn i en slik avtale, må du stole på at de du avtaler med, er dyktige fagfolk.

Samtidig er ikke samspillavtaler vanlige for underentreprenører. Foreløpig er de vanligst mellom byggherre og totalentreprenør, og eventuelt med prosjekterende og arkitekter i tillegg. Selv om hovedentreprenøren er med i en slik samspillavtale, vil som regel underentreprenørene ha mer tradisjonelle og velkjente avtaler, forklarer Tor Anthon Christiansen.

GIR RÅD:

Tor Anthon Christiansen forteller deg hvilke uttrykk som bør få deg til å være ekstra på vakt hvis du diskuterer en samspillkontrakt.



FAKTA

Fordeler og ulemper

Difi, Direktoratet for forvaltning og ikt, lister opp disse fordelene ved en samspillsentreprise:

- Fokus på løsning og praktisk utførelse tidlig i prosjektet.
- Forebygger prosjekterte løsninger som ikke kan bygges.
- Kan bidra til innovative løsninger dersom samspillet mellom deltakerne i gruppa fungerer.

Difi regner følgende som ulemper:

- Prosjektmodellen krever en kompetent byggherre som kan styre en samspillsprosess og som har ressurser til oppfølging.
- Det kan være en utfordring å få samspillet i gruppa til å fungere optimalt, siden dette er en forholdsvis uvanlig prosjektmodell. Dette stiller krav til byggherren om å legge forholdene til rette for slikt samspill.



Det finnes ikke noen standardkontrakt innen samspill.

LITE NEDSKREVET GIR MYE KRANGEL

I teorien er det ganske enkelt: Jo mindre som blir skrevet ned, jo mer krangel kan det bli.

Jørn Wad

– Derfor må du sørge for gode kontrakter – spesielt på de større prosjektene. Det er mange forskjellige kontrakter ute og går, og enkelte av dem kan være skumle, advarer styreleder Tore Knudsen i Malermestrenes Landsforbund (MLF).

Obs på 8417

Han sitter i klagenemnda både sentralt og i Bergen. Der møter han stadig på krangler som enkelt kunne vært unngått om alle hadde vært flinkere til å skrive gode kontrakter med kundene sine.

– Kontrakt med henvisning til NS 8417 er et typisk eksempel på en type kontrakt som pålegger maleren en større undersøkelsesplikt enn andre standarder og forbrukerbeskyttende lovgiving. Dette må man være klar over før man signerer. Om ikke, kan man få seg noen overraskelser.

– Det er også viktig at man virkelig setter seg inn i de kontraktene man er i ferd med å skrive under på. Vi har sett



KOMMUNIKASJON:

Fredrik Frøshaug tror ikke noen er ute etter å lure kundene sine, men forskjellige forventninger fører til konflikt.

altfor mange tilfeller av at man skumleser kontraktsteksten og så skriver under. Senere kan det så hende at man smertelig får erfare at det var ting man ikke fikk med seg. Det er overraskende at det ofte skjer med erfarne håndverkere også, sier Knudsen.

Manglende kommunikasjon

Senioradvokat Fredrik Frøshaug i Kluge får henvendelser av denne typen to–tre ganger i uken.

– Det handler ofte om manglende kommunikasjon. Jeg tror på ingen måte noen er ute etter å lure underleverandørene sine, men partene har ofte ulike forventninger om hva som omfattes av kontraktsarbeidet. Dermed er det duket for konflikter.

– *Hvordan mener du man kunne få ned konfliktnivået i bransjen?*

– Det er, som Knudsen også er inne på, viktig at man skriver gode arbeidsbeskrivelser i kontraktene. Med det

mener jeg kontrakter der arbeidene som skal utføres, er nøyaktig beskrevet, slik at man er klar på det man leverer. Og når tilleggene kommer – for det gjør de jo ofte – så må dette kommuniseres skriftlig. Muntlige avtaler er ofte praktisk, men de bør følges opp med en bekreftelse på epost. I motsatt fall øker risikoen for konflikt, advarer advokaten.

Omtrentlig

– *Hva er grunnen til at man havner i så mange konflikter akkurat i byggebransjen?*

– Det er nok fordi man ikke er nøyaktig nok i å avklare grensesnitt. Ofte ser vi omtrentlige avtaler eller kontrakter. Standardene, håndverkeetjenesteloven og bustadoppføringslova er klare nok. Det tvistene ofte handler om, er faktum og arbeidsbeskrivelser.

– *Hender det ofte at det løser seg i ettertid likevel?*

– Når to parter først har låst seg i to helt forskjellige oppfatninger, kan det være vanskelig å bli enige. Hadde de i stedet brukt litt tid på avklaring i forkant, hadde de spart tid, ergrelser og ikke så rent lite penger, minner Frøshaug om.



UNØDVENDIG:

MLF-leder Tore Knudsen møter stadig på krangler som enkelt kunne vært unngått hvis medlemmene hadde vært flinkere til å skrive gode kontrakter med kundene sine.

MILLIARD- PROSJEKTER I SAMSPILL

Det er ingen tvil om at samspillkontrakter er den tydeligste trenden i Statsbygg. Etter forsøk på mindre prosjekter er milliardprosjektene nå klare for samspill.

Knut Randem

Kontraktsdirektør Michael Bors i Statsbygg er ikke i tvil. De to siste årene har antallet samspillkontrakter økt vesentlig og er en tydelig trend for framtidige prosjekter.

Fra smått til stort

– Vi må bruke hverandres kompetanse bedre og generere færre konflikter. Det vi ser nå, er et paradigmeskifte, sier Bors om utviklingen mot flere samspillkontrakter.

– Samspill er den nye hovedretningen i kontraktstrategier.

Statsbygg har gjort forsøk med samspillkontrakter på mindre prosjekter som for eksempel Steinkjer trafikkstasjon og Høgskolen Innlandet på Evenstad. Nå har de trappet opp størrelsen og er i gang med Livsvitensenteret på Gaustad i Oslo. Det er et prosjekt til 6 milliarder kroner.

Variasjon

Det finnes flere typer samspillkontrakter, påpeker Bors. – Felles for alle er entreprenørinvolvering i en tidlig fase. Deretter kan vi gå over i en normal totalentreprise med fastpris eller målpris med bonus eller malus etter en avtalt brøk, forklarer han. «Malus» er det motsatte av

«bonus» – altså trekk hvis sluttsummen blir for høy.

– Et alternativ til deling av overskudd kan være utvidelse av omfanget slik at byggherren får flere ytelser enn forutsatt. Entreprenøren får mer arbeid, sier han.

– Etter et godt samspill i utviklingsfasen kan også prosjektet gjennomføres med flere delte totalentrepriser.

«AS-modell»

En annen samspillmodell er IPD, som står for Integrated Delivery. Det er en modell som er utviklet i California og skal sikre et tettere samarbeid og økonomiske fellesinteresser mellom byggherre og involverte entreprenører. Et vesentlig element her er at fortjeneste tidlig avtales og fordeles i fellesskap.

Bors beskriver IPD som en modell med fellestrekk med et AS. I IPD deler partene overskuddet eller tapet inntil fortjenestemarginen er null, deretter leverer partene til selvkost. Det er et tydelig insitament til å hjelpe hverandre til å lykkes i prosjektet. Samtidig sikres entreprenørene mot direkte tap.

Demper konflikt

– Vi vil fortsatt ha interesse motsetninger,

men samspillkontraktene demper konfliktene, sier Bors.

Samspillkontraktene tas også i bruk med forskjellige innfallsvinkler. Det er ikke nødvendigvis sikkert at deltakere i prosjekteringsfasen blir med videre, men de får betalt etter en timepris for det arbeidet som er lagt ned. Så må det eventuelt bli en ny konkurranse om utførelsen av prosjektet.

Utviklingen av prosjekter med samspillkontrakter har i løpet av et par år gått fra mindre prosjekter opp til de virkelig store. – Denne kontrakttypen vil utvikles videre, mener Bors.

Livsvitensenteret blir heller ikke det siste store prosjektet hvor Statsbygg benytter seg av samspillkontrakter. Bors forteller at blant annet det nye regjeringskvartalet vil bli gjennomført med samspillkontrakter.

Ikke underentreprenører

Så langt har Statsbygg gjennomført samspillkontrakter bare med hovedentreprenører og ved delte entrepriser med vesentlige entreprenører. Bors kjenner ikke til tilfeller hvor samspillkontraktene er videreført til typiske underentreprenører.

Han innser at det er krevende å være



SAMSPILL

Kunnskap og erfaring

GK Inneklima er en av deltakerne i Statsbyggs byggeprosjekt for Livsvitenskapsbygget. Dette er den reneste samspillkontrakten bedriften har deltatt i så langt.

Prosjektet skal gjennomføres som en delt totalentreprise med en samspillsfase i forkant, og regiondirektør Arne Dahl er godt fornøyd.

– Så langt synes vi dette fungerer veldig bra. Etter de tilbakemeldingene jeg får, tegner det godt. Deltakerne legger sjela si i å få til et godt prosjekt, sier Dahl.

– Vi får muligheten til å vise kompetansen vår på en god måte og blir hørt.

– Hvordan skiller samspillfasen seg fra tradisjonell gjennomføring?

– Det ligger en løsning til grunn, men denne skal bearbeides, optimaliseres og kalkuleres med nye kostnadsestimater underveis. Da blir kostnadsbildet mer presist før vi begynner gjennomføringen med en endelig kalkyle. Deltakerne har også egne lean- og systematisk ferdigstillelseressurser inne for å planlegge og optimalisere for prosjektering og gjennomføringsfasen med tanke på logistikk, gjennomføring, produksjon og idriftsettelse.

– Og hva tjener dere på dette?

– Vi synes det er fint at vi her har en mulighet til å kunne bidra med vår kompetanse. Modellen gir oss mulighet til å bygge egen kompetanse i samspillet med andre fag. Uten å tenke på kroner og øre så er dette uten tvil svært bra for oss.

– Økonomisk gir dette en bedre balanse mellom oppdragsgiver og oss når det gjelder risiko.

Dahl kan godt tenke seg å føre slike modeller videre. Han påpeker at samspill også følger godt opp Bygg 21s veileder på åpenhet og tillit.

NESTE STORE:

Utbyggingen av regjeringskvartalet blir det neste store prosjektet med samspillkontrakter for Statsbygg. (Illustrasjon: Team Urbis)



Vi vil fortsatt ha interesse motsetninger, men samspillkontraktene demper konfliktene.

Michael Bors

underentreprenør. I et samspill er det en fare for at underentreprenørene ikke ser hele bildet, men forholder seg til sin avgrensede del av prosjektet.

På samme sted

– Det er avgjørende for samspillet at aktørene har felles lokasjon på byggeplassen. Det gir åpenhet og tillit i prosjektet, mener Bors og legger til at ordene gjerne faller annerledes når du går over gangen til nabokontoret enn når du fyrer av en sint epost.

Statsbygg har ikke beregnet verdien av besparelsene i prosjekter med samspillkontrakter.

– Men om vi legger tvistebeløpene til grunn, så er det enorme besparelser. Tvistebeløpene kan øke projektkostnadene fra 10 prosent til over 100 prosent. Kan vi redusere disse, så er mye spart, sier Michael Bors.

For Statsbygg er det alltid et spørsmål om hvor dypt i kontraktskjeden de skal engasjere seg. Staten stiller som betingelse at det skal være bare to kontraktsledd. I samspill vil byggherren forholde seg til en totalentreprenør eller flere entreprenører i delte entrepriser.

STARTER SAMSPILLET LENGE FØR BYGGESTART

Omsorgsbygg Oslo planlegger det som blir en av Oslo kommunes største investeringer de nærmeste åra og er mest opptatt av riktig pris, ikke bare laveste pris.

Per Bjørn Lotherington

For Omsorgsbygg er det viktigst å få ønskede kvaliteter i den nye Oslo Storbylegevakt. Prosjektet har en beregnet styringsramme på 2,8 milliarder kroner. Det har 26 000 kvadratmeter gulvflate og 5000 kvadratmeter parkeringskjeller, og skal ligge ved Aker sykehus.

– Den nye storbylegevakta skal utvikles og bygges i en samspillprosess mellom oppdragsgiver, brukere og entreprenør som pågår fram til det inngås kontrakt om totalentreprise, forteller prosjektdirektør Tor Hoel (Åf Advansia) og byggherrens prosjektleder Sepideh Moosavi hos Omsorgsbygg Oslo. Skanska er entreprenør.

Ombygges til brakkerigg

Vi møter dem i et tidligere kontorbygg som nå gjøres i stand som brakkerigg til byggeperioden. I flere måneder har oppdragsgiver og entreprenør arbeidet sammen om å utvikle prosjektet. Dermed kjenner entreprenøren prosjektet godt når han skal gi pris. Kontrakt skal undertegnes i desember, ett år etter at de begynte å jobbe sammen. Målet er at storbylegevakta skal stå klar til drift i januar i 2023.

Alt går i fartsretningen

– Her har vi som mantra at alle skal bruke all energi i fartsretningen for å utvikle det beste prosjektet. Entreprenøren får et eierforhold til prosjektet lenge før vi inngår kontrakt om bygging. De har vært med på å utvikle det og har fått bidra til at prosjektet kan bygges på den mest rasjonelle måten, fortsetter Hoel.

– Samspillskontrakt ble valgt etter en dialog med aktuelle aktører. De fleste sa at de

vil tidlig inn i prosjektet og ønsker samspill, forteller Moosavi.

Bedre kontroll med kostnadene

– Når entreprenøren er med i utviklingen, blir det prosjekterte underlaget bedre kvalitetssikret. Vi får også bedre kontroll med kostnadene. Entreprenøren trenger ikke legge inn like høye påslag for usikre momenter. Samspillet er med på å redusere risikoen for feilprosjektering og behovet for omprosjektering, mener Hoel og Moosavi.

– Vi har erfaringer med andre entrepriseformer der laveste pris er det viktigste. Som regel medfører det at entreprenører, underentreprenører og byggherre skvises og skviser hverandre. Det blir det ikke god kvalitet av. Kanskje ikke beste pris heller, legger prosjektdirektør Hoel til.

– Er det laveste pris som gjelder, vil entreprenøren prise seg lavt og så begynne å se etter mulige måter å tjene penger på prosjektet. Det kan gjøre fristelsene store for å benytte lavpriset arbeidskraft og kanskje til og med utsette seg for arbeidslivskriminalitet, mener han.



Samspillet er med på å redusere risikoen for feilprosjektering og behovet for omprosjektering.

Tor Hoel og Sepideh Moosavi

KONTRAKTER

Totalentreprise blir fort en kamp om makt

– Når en totalentreprenør har alt ansvar, blir det ofte mer en kamp om makt og posisjoner enn det blir samarbeid, mener rådgiver Roar Smelhus.

– I en totalentreprise er kontrakten sjelden balansert. Når maktbalansen er skjev, prosjektet startes på feil måte og prosessen ledes på feil måte, får man ikke et bærekraftig resultat. I totalentreprisen ligger entreprenørens inntjeningsmuligheter i å levere minst mulig og skvise underentreprenørene, poengterer han.

Smelhus er en sterk tilhenger av samspillskontrakter fordi de fremmer innovasjon. All kompetanse i prosjektet kommer i spill. Underentreprenører vil oppleve at de kan levere på fag. Resultatet blir bedre og det blir mindre juridisk krangel, argumenterer han.

– *Kan samspillskontrakter redusere konfliktnivået i næringen?*

– Ja, utvilsomt. Vi får også mer innovasjon, mindre byggefeil, mindre konflikter, mindre advokatmat, bedre resultater og kvalitet, og ikke minst muligheter for bærekraftige helhetsprosjekter og løsninger basert på livstidskostnader og ikke bare investeringene.

– *Hvorfor brukes ikke samspillskontrakter mer?*

– Dette er en maktkamp, og så langt har totalentreprenørene vunnet, mener Smelhus.

Han hadde mange år i Multiconsult før han sist sommer startet rådgiverselskapet 6CST i Oslo. Det skal spesialisere seg på klima, bærekraft og teknologi.

**VISER:**

Anleggsleder Lasse Lysne i Skanska forteller representantene for Omsorgsbygg om gulvbelegget som legges i brakkeriggen: fra venstre Tor Hoel, Lysne, Ludvig Stam og Sepideh Moosavi.



Her kringles det mest

RAPPORTØR:
Tor Backe har skrevet
rapporten som viser
store geografiske
forskjeller i konfliktnivået i
byggeprosjekter.

Konfliktnivået i byggeprosjekter har blitt stadig høyere de siste årene, men det er store geografiske forskjeller. Oslo er, ikke uventet, på konflikt-toppen.

Oddbjørn Roksvaag og Anders Tøsse

Ni håndverksbransjer inviterte i fjor høst til workshops i Tromsø, Trondheim, Stavanger og Oslo. Målet var å samle erfaringene fra entreprenører og underleverandører, og å komme frem til gode løsninger som reduserer konfliktnivået.

Konkurranse gir konflikter

Rapporten fra dette arbeidet viser store geografiske forskjeller i det opplevde konfliktnivået. Konfliktnivået oppleves som høyere i byene og i sentrale strøk, der konkurransen er størst, og lavere i distriktene, der samarbeid i større grad baserer seg på bekjentskap og personlige relasjoner.

I Oslo, og generelt på Østlandet, er det mye variasjon. Utenfor Oslo oppleves konfliktnivået som lavt, mens det i hovedstaden er en del aktører som opplever et nivå opp mot toppen av skalaen. Stor mangel på faglært arbeidskraft og høy byggeaktivitet er medvirkende til det høye konfliktnivået i Oslo.

Offentlig er utfordring

I Trøndelag har mye blitt bedre den senere tiden, men mye er personavhengig og prisgitt et godt forhold til prosjektlederen. Konfliktnivået i trønderhovedstaden er imidlertid høyere i prosjekter med offentlig byggherre.

I Stavanger har konfliktnivået økt i forbindelse med oljekrisen og skjerpet konkurranse. Her oppleves konfliktnivået nå som høyt. Mens bransjefolk i Rogaland generelt opplever konfliktnivået som lavt i den nordlige delen av fylket.

I Tromsø og resten av Troms oppleves det lite konflikter. Markedet er gjennomslukt og aktørene kjenner hverandre og er avhengige av et godt rykte.

– Som forventet

Tor Backe, som har skrevet rapporten i etterkant av workshopene, er ikke overrasket over forskjellene i geografi.

– Hvis det er en god relasjon mellom mennesker, så fungerer det meste. Slik er det også i byggeprosjekter. Folk på mindre steder er flinkere til å snakke sammen. De

kjenner hverandre og treffer hverandre jevnlig både på butikken og i andre sammenhenger. Hvis du kjenner dem du jobber sammen med, så oppfører du deg litt penere. Gjennomsiktige forhold gir bedre samarbeidsklima.

– I Oslo og på det sentrale Østlandet er det så mange nye aktører i bransjen at ingen kjenner hverandre lenger. Sammen med en litt for tøff konkurranse og en til dels uren bransje, resulterer det i mye ugreie i Østlandsområdet, sier Backe.



Hvis du kjenner dem du jobber sammen med, så oppfører du deg litt penere.

Tor Backe

FOR DEG SOM JOBBER I TØMRERFAGET

TØMREREN



**LÅFTER HUS
FOR Å LÆRE
TRADISJONS-
HÅNDVERK**



**BYGGER HUS
PÅ HJUL**

**TØMRERELEVER FIKK
SPENNENDE OPPGAVE
SIDE 38**



**BLÅSE-
ISOLERING**

**GIR MANGE FORDELER
SIDE 48**

TØMRERELEVER BYGGER HUS PÅ HJUL

SANDNES: Dette skoleåret har elever på Gand videregående skole bygd en 40m² stor enebolig på en spesialbygd traktor-tilhenger.

Huset bygges uten lister, blant annet for at det ikke skal stikke mer ut i veien enn tillatt når det flyttes.
(Foto: Mari Louise Vik)



AV KJETIL S. GRØNNESTAD
POST@BYGGMESTEREN.AS

Dette passer helt topp til læreplanen! sier læreren, Kjell Åge Lillehavn. Sammen med Per Sigve Hansen veileder han 14 elever i vg1-klassen i bygg og anlegg. 13 gutter og ei jente, har vært i gang med å bygge det lille, mobile huset.

DE TRENGTE JOBB, JEG TRENGTE FOLK

Byggherren, Mari Louise Vik, tok kontakt med skolen.

– Jeg trengte arbeidskraft og regnet med at den videregående skolen trengte et spennende prosjekt, sier hun.

Vik får huset bygd til som en prototyp og ser for seg at det kan bli en løsning som kan selges til andre.

Huset er 10 meter langt, tre meter bredt og 4,2 meter høyt. Hovedetasjen, på drøye 26 m² får plass til stue/hjemmekontor, kjøkken, gang, bad og teknisk rom. To hemser i hver ende av huset med 1,2 meters takhøyde, blir soverom og lager/gjesterom. Takhøyden under hemsene, er to meter.

– I midten av huset, mellom hemsene, er det åpent opp. Her blir takhøyden 3,3 meter. Det skaper nødvendig romfølelse i en så liten bolig, forklarer Vik.

FRIHET OG MOBILITET

Det spesielle husønsket forklares med at hun vil ha et hus som representerer frihet, som kan flyttes og som i størst mulig grad er selvforsynt. Regnvann skal samles opp og renses til bruksvann og vannbåren varme. Det installeres forbrenningstoalett, men inntil videre må huset kobles til strømmettet. Vik hadde lest om ulike løsninger for mobile hjem på nettet. Dette huset, som hun kaller et «Lite rede», er tegnet av faren som er arkitekt.

– Det var flaks for meg at han nettopp gikk av med pensjon og derfor fikk tid til å hjelpe meg, sier hun og smiler fornøyd.



De to lærerne Per Sigve Hansen (t.v.) og Kjell Åge Lillehavn, har jobbet tett med Mari Louise Vik for å få til så gode løsninger som mulig til det lille flyttbare huset. Takhøyden blir 3,3 meter der de står. Bak dem kommer det bad/toalett og teknisk rom, med hems for lager/gjesterom på toppen. (Foto: Alf Bergin)

FLERE SPESIALLØSNINGER

– Byggingen av huset har gått bra, uten nevneverdige problemer, sier den andre læreren, Per Sigve Hansen.

Men siden huset står på hjul, er flyttbart og ikke trygt plassert på fast grunn, var det behov for noen spesialtilpassa løsninger. Ikke minst gjaldt det isolasjon som ble lagt i spesialbygde rammer for å hindre kulda i å gå opp i stålet og videre inn i boligen.

Bindingsverk og isolasjon i veggene er utført på vanlig måte. Huset tilfredsstiller ikke TEK17, kravene blant annet til minimumsmål på høyde og areal. Huset er dessuten vanskelig å kombinere med rullestoltilgang.

– Minihuset regnes som et mobil hjem, og oppfattes derfor ikke av TEK17-kravene. Men det betyr også at man må søke om midlertidig plassering for to år om gangen til kommunen der en leier tomt, sier Vik.

Vik og skolens to lærere regner med at 15 cm med isolasjon i veggene, og 20 cm i gulv og tak er tilstrekkelig i et så lite hus. Opplegg for rør og elektrisitet legges innenfor et plastlag 10 cm inn i ytterkledningen. Innvendig kles huset med OSB-plater.

SPARER BREDDE UTEN LISTER

Huset er uten listverk av estetiske hensyn, men også for å redusere bredden når det skal fraktes på veien. At huset ikke skal ha lister, ga utfordringer til elevene.

– Det er litt spesielt, og betyr at kledningen må tilpasses helt nøyaktig inn til både vindu og dørkarm. Eventuelle gliper skjules ikke av noe listverk. Elevene må være ekstra nøye, fastslår Lillehavn.

Oppdraget skal være en del av opplæringen, og ville blitt avsluttet om det ble for vanskelig for elevene, understreker han.

Et annet utradisjonelt valg, er å bytte ut spiker med skruer. Det er nødvendig fordi det skal flyttes og må tåle små «jordskjelv».

ELEVENE LIKER OPPDRAGET

Elevene har hatt en bratt læringskurve, men synes det er interessant.

– Dette har vært kult. Vi har fått lære mye forskjellig, sier Lars Waage som vil bli forskalingsnekker når han er ferdig på skolen.

Kathrine Utsola liker også jobben.

– Det er gøy med en slik utfordring, sier jenta fra Ålgård som planlegger å bli tømrer og etablere eget firma. ■



– Jeg er glad for å komme hit ut og jobbe, sier Lars Waage, som har sagt til materialer. Alt til det mobile huset er plassbygd. (Foto: Alf Bergin)



Isak Michal Røysland (f.v.), Simen Aanes Olsen og Kathrine Utsola ved vg1 bygg- og anlegg på Gand videregående skole, bygger et mobilt hjem på 40 m². (Foto: Alf Bergin)



Etter at kamrene i tilhengeren er fylt med isolasjon, kunne husets gulvramme monteres. (Foto: Mari Louise Vik)



Traktortilhengeren ble spesialtillaget av Foss-Eik Mekaniske verksted på Bryne. (Foto: Gry Brekke Hustveit)

KLIKK HER
FOR MER INFO 



NORMAL STØV OG SKIT
NT 22/1 AP TE L

- 71 l/s
- 255 mbar
- 22 l beholder
- 1350 W (max)

2.090,-
ekskl. mva.



STATISK STØV
NT 30/1 TE ADV

- 74 l/s
- 254 mbar
- 30 l beholder
- 1380 W (max)

5.690,-
ekskl. mva.



KVARTSSTØV
NT 30/1 TE M

- 74 l/s
- 254 mbar
- 30 l beholder
- 1380 W (max)

8.290,-
ekskl. mva.



BESKYTT DEG OG DINE KOLLEGER

Ikke la lungene dine være filteret. Kontakt din Kärcher-forhandler og finn løsningen som er riktig for deg.

Bygningsarbeidere er ofte utsatt for ulike typer støv på arbeidsplassen. Anleggsstøv kan forårsake både KOLS, silikose, kreft og allergier. Eksponering spesielt for kvartsstøv bidrar vesentlig til dette antallet da kvarts er en av naturens mest vanlige mineraler. Kvarts finnes i både stein, granitt, betong, mur, gips og mørtel. Din arbeidsplass er unik og nivåene av kvartsstøv kan variere. Kärcher kan med bakgrunn av dette anbefale passende sikkerhetsstøvsugere slik at riktig klassering på støvsugerne benyttes. Kärchers utvalg av våt- og tørrsugere er et resultat av flere tiårs erfaring med brukere, enten for håndverkere eller renholdsarbeidere. I dette omfattende utvalget kan alle finne den våt- og tørrsugeren som passer best for sitt tiltenkte bruk.

For mer informasjon kontakt oss:
karcher@karcher.no eller 24 17 77 00

www.karcher.no

KÄRCHER

makes a difference



Plutselig har de fire

ÅKRE, HARDANGER: Byggmesterfirmaet sliter vanligvis med for få lærlinger, men fra i sommer har de fire.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

– Fire lærlinger er en dobling fra det vi pleier å ha. Det er fantastisk, en skikkelig glad-historie, smiler byggmester Haakon Kvestad

og forklarer: – Vi er mange her i Hardanger som gjerne vil ha lærlinger. Vi vil bidra til rekruttering, men mange ungdommer vil noe annet. Det siste året har vi hatt to, og så dukket det opp to elever som har vært

utplassert her fra byggfag i Voss og Odda. Da var det ikke vanskelig å slå til!

GRYPE SJANSEN

– Det er jeg helt enig i at han gjør, sier Terje Rognsvåg, daglig leder i Opplæringskontoret for Hardanger.

– I tømrerfaget har vi nå 16 lærlinger i Hardanger, men vi skulle gjerne hatt flere.



lærlinger

Derfor må vi strekke oss langt for å få plass når det melder seg flere, sier han.

Rognsvåg berømmer Kvestad og andre lærebedrifter fordi de stiller opp for unge som vil gå i lære.

HELE OPPLÆRINGEN I BEDRIFT

– I Odda er det vanligvis ikke stor nok søkning til at det blir vg1 og vg2-klasser sam-

tidig. De åra vi ikke har klasse på vg2, gjør vi det vi kan for at bedriftene skal få lærlinger. Vi kontakter den videregående skolen på Voss og vi legger til rette for at elever tar full opplæring i bedrift, forteller Rognsvåg.

SER ETTER NYBYGG

– Kvestad sørger for at lærlingene får variert opplæring. I andre bedrifter kan det være

nødvendig at lærlinger hospiterer hos andre for å dekke deler av faget. Det trenger aldri lærlingene hos Kvestad, sier Rognsvåg.

– Vi gjør det vi kan for at lærlingene skal få en variert opplæring, følger Haakon Kvestad opp. – Det meste vi jobber med, er gjerne 100 - 150 år gammelt, så lærlingen får en ganske brutalt start på faget. Det er lettere for dem om vi begynner på noe →

- Fra i sommer har vi fire lærlinger, sier en fornøyd Haakon Kvestad sammen med (f.v.) utplasseringselevene Trond Utne og Arild Svartveit Jacobsen, og lærlingene Kjetil Sneeggen og Gustav Sakshaug.



Gustav Sakshaug og Ricardo Benjamin er i gang med å skifertekke den gamle låven ved Agatunet.

nytt. Derfor vil vi helst ha noen nybygg innimellom. I vinter så det ut til at vi skulle få et oppdrag med nye utleieboliger, men det ble ikke noe av, så vi må se etter noe annet.

KAN BLI ET BEDRE MILJØ

For Kvestad er lærearbeidet en del av rekrutteringen til bedriften. Nå har den 14 ansatte utenom lærlingene, og flere av de ansatte har hatt læretida si i firmaet.

– Vi trenger gode fagfolk for å få gjort de oppgavene som venter oss. Vi kunne kanskje brukt utenlandsk arbeidskraft, men vi vil ha

lokale håndverkere som ikke reiser et annet sted etterpå. Kundene skal kunne stole på at vi er her om de skulle ha noe å klage på i etterkant, sier han.

RESULTATER AV JOBBEN

De fire lærlingene og elevene har naturlig nok forskjellige veier inn til læretida hos Kvestad. Men de har valgt å bli tømrere fordi de vil se resultater av det de gjør og at det de er med på å bygge, har varig verdi.

– Bygg står jo i mange tiår, noen til og med i 100 til 150 år, fastslår Arild Svartveit

Jacobsen som starter læretida i sommer etter å ha gått vg2 på Voss vidaregåande skule.

– Jeg ble interessert i tømrerfaget fordi jeg var med faren min og bygde familiens hytte. Å være tømrer, kan jeg ikke bli lei av, mener han. – Til det er det for mye forskjellig vi skal gjøre. Er vi ferdig ett sted, er det et nytt som venter!

Trond Utne er den andre utplasserings-eleven som nå blir lærling. – Jeg var skolelei og ville gjerne gjøre noe med hendene. Noe som er praktisk og konkret. I tømrerfaget er det mye forskjellig man skal gjøre, og ikke på samme plass så lenge av gangen, sier han.

HÅNDVERKSUTDANNING VAR «BLINDVEI»

Gustav Sakshaug er voksenlærling etter å ha gått studiespesialisering og tatt en bachelor i naturforvaltning: – Jeg valgte studiespesialisering fordi mange mente en håndverksutdanning er en blindvei, sier han.

– Men jeg foretrekker å jobbe ute med håndverk i en eller annen form, legger han til.

Da vi var på besøk i våres, var han med på å restaurere taket på en verneverdig låve ved det kjente Agatunet.

OPP AV GRØFTA

Kjetil Sneeggen er lærling igjen etter å ha prøvd andre jobber, blant annet som grunnarbeider. – Det er mye bedre å være tømrer enn å stå nede i ei sølete grøft, forsikrer han. – Særlig er det interessant å kle av gamle bygninger og se hvordan de er bygd, sier Sneeggen. ■



Arild Svartveit Jacobsen ser fram til å bli tømrerlærling til sommeren.



Terje Rognsvåg er daglig leder i Opplæringskontoret for Hardanger.



- Rått tømmer er mye hyggeligere å hogge i!

KONGSBERG: Studentene i tradisjonelt bygghåndverk ved NTNU lærer mye av å lafte et sandsværhus, en tradisjonell hustype fra området, på Buskerud bygningsvernssenter. ➔

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

– De neste tre årene skal vi forsøke å gjøre utførelsen vår lik det tømmerne gjorde på begynnelsen av 1800-tallet, sier tømrmester Ivar Jørstad ved bygningsvernssenteret.

Regnet pøser ned over den store laftekassa, studentene og instruktør Jørn Berget.

– Tre måneder i året skal de fire studentene lære mye om lafting og annet tradisjons-håndverk her på læringsarenaen i Buskerud, sier rådgiver Linn Marie Krogsrud ved bygningsvernssenteret.

– Teorien får de i Trondheim. Her skal de fullføre et sandsværhus over to etasjer i løpet av sine fire år på studiet, forklarer Jørstad.

I vinter hogde studentene tømmeret og kjørte det ned med hest og doning. Nå laftes det, før studentene skal grave ut tomta i sommer og tømrmure til høsten.

– Studentene skal lage alt på dette bygget. Laftinga først, så takkonstruksjon og bordtak. I tredje året skal de lage dører og vinduer med eget tømmer som vi allerede har hogd og sagt opp. Det skal ligge i vel to år før det kan brukes, sier Jørstad.

Her har studentene en unik mulighet til å dykke ned i det gamle håndverket.

– Vi skal ikke bare kopiere et gammelt hus med nye verktøy – her forsøker vi å finne fram til de reelle arbeidsmetodene og gjøre dette på så lik måte som overhodet mulig, sier tømrmesteren.

BREDERE OG BEDRE

Håndverker og student Ulf Eriksen fra Drøbak tar en kjapp matbit inne i bygningsvernssenteret – en restaurert soldatbrakke på Lågdalsmuseet.

– Det er klart jeg vil bli bedre på dette. Jeg blir en bred håndverker på tømring, lafting, vanlig stenderverk og reisverk, vinduer og dører, sier Eriksen som tenkte seg godt om før han meldte seg på studiet.

– Det er en utfordring å drive for seg sjøl og samtidig ta et sånt studium. Men etter det første året, gleder jeg meg til å holde på med dette, sier han.

Hjemme i Drøbak arbeider Eriksens eget firma med bygningsvern og er i gang på området største gård, Solgry.

– Nå restaurerer jeg panel, dører og vinduer der så ja, jeg er nok litt innafor allerede. Men dette er jo lafting med eksperter! Og så er det et kjempetrivelig miljø. Jeg må også skryte litt av bygningsvernssenteret som er flinke og legger ned mye jobb i at vi skal ha en god læringsarena her, sier Ulf Eriksen.



Sandsværhuset er en tradisjonell hustype fra Kongsbergtraktene.



Student Trine Guribye trives i all slags vær.



– Smeden Terje Granås fra Arendal har laget denne kopien for meg, sier tømrmester Ivar Jørstad med sin kopierte bjelkehoggerøks fra midten av 1800-tallet.



– Det er en god følelse å lære flinke tømmerne å lafte, mener restaureringshåndverker Jørn Berget fra Telemark.



Ulf Eriksen kontrollerer sin del av laftet.



Student Adrian Moltu Steger måler opp.

BARE MED ØKS

Studentene har besøkt et tilsvarende hus som det de lafter nå. De har tegnet opp huset på Sandsvær og undersøkt material- og metodebruk som ble brukt der.

– Derfor gjøres all laftinga bare med øks, siden vi ikke har sett spor etter bruk av sag eller hoggjern på det opprinnelige laftet, forklarer Ivar Jørstad.

Det lattes med gran i ganske små dimensjoner som i det opprinnelige huset.

– Nå til dags er det ikke mange som lafter med gran eller rått tømmer. De fleste kjøper ferdig tørket tømmer. Men dette er mye hyggeligere å hogge i, selv om det er tyngre å løfte på og så får vi utfordringen med at dette vil krype litt. Men sånn var det på det gamle huset og denne metoden var ikke uvanlig før, sier Jørstad.

Glippene i laftet skal senere tettes med husmose, forklarer restaureringshåndverker Jørn Berget fra Bø i Telemark.

– Å være instruktør og lære flinke tømmerere mer om lafting, er et drømmeoppdrag. Her jobber vi manuelt i ro og mak, uten støyende maskiner. Når vi finner en naturlig rytme, er det så trivelig som det kan bli, sier Berget.

Han har laftet og restaurert eldre trehus i 22 år og føler seg nå forpliktet til å lære faget videre til yngre håndverkere.

– Jeg har jo også lært dette av noen. Alle håndverkere blir eldre og tradisjonene våre må føres videre, så dette er virkelig meningsfullt, sier Jørn Berget. ■

FAKTA:

STUDIUM I TRADISJONELT BYGGHÅNDVERK

■ Bachelorprogram over fire år ved NTNU med fullstendig tittel: Tradisjonelt bygghåndverk og teknisk bygningsvern.

■ 16 kandidater tas opp hvert tredje år og neste opptak er høsten 2021.

■ Opptakskrav er generell studiekompetanse og relevant svennebreve.

■ Undervisningen legger vekt på aktiv bruk av internett, bl.a. i forbindelse med veiledning og innlevering av obligatoriske oppgaver. Det blir lagt opp til 6 – 9 samlingsuker ved NTNU per år, 12 uker praksis på læringsarena og andre samlinger. På våren i fjerde studieår gjennomfører studentene en bacheloroppgave.

Erik Duenger (t.v.) og Ragnvald Smidesang skal blåse inn isolasjon i tilbygget til Hammartun skole i Lillehammer.



BLÅSE-ISOLERING SOM NISJE

LILLEHAMMER: For Vingrom Bygg AS er innblåsing av isolasjon blitt en nisje i markedet.

AV HARALD VINGELSGAARD
POST@BYGGMESTEREN.AS

De har holdt på med innblåsing siden 1990-tallet, og nå utgjør det en tredel av omsetningen i firmaet med åtte ansatte.

– Vi trives godt i denne jobben, sier faglig leder Ragnvald Smidesang og tømrer Erik Duenger.

De jobber på lag og reiser fra byggeplass til byggeplass i skapbilen med isolasjon, en bil med hel åpning på sida, løftelem og god plass til isolasjonssekkene.

Vi møtte dem på et stort tilbygg til Hammartun skole i Lillehammer. Duenger stod på stillaset, med maske og en hvit dress, og matet inn isolasjon i taket med en slange. Smidesang stod bak i skapbilen og lesset løsisolasjonen fra poser opp i blåseaggregatet.

ISOLERING SOM UNDERENTREPRISE

Dette er et oppdrag for OM Bakken Bygg AS. Tilbygget har ei grunnflate på 350 m²



Tømrer Erik Duenger har heldekkende maske over hodet og hvit dress mens han blåser inn isolasjon.

og er satt opp som et frittstående bygg over skolens gymsal. Derfor ble det isolasjon av to tak, det øverste vanlige taket, i tillegg til rommet mellom taket på gymsalen og gulvet på tilbygget.

Her skal det inn isolasjon i en høyde på 90 centimeter over alt mellom himling og taktro. Over den gamle gymsalen ble det enda mer, med opptil 1,5 meters høyde. Det ble så mye at glassullen ble levert direkte på byggeplassen.

– Her fyller vi hulrommene, slik at bygget blir godt isolert. Dessuten slipper en å montere sprinkleranlegg. Åpne hulrom gir fare for brannspredning, forklarer Smidesang.

Det er oftest nye bygg som får innblåst isolasjon. Noe etterisolering på gamle bygg, blir det også. I disse prosjektene får de oftest noe tømrerarbeid i tillegg.

MANGE FORDELER

– Innblåsning av isolasjon gir mange fordeler, sammenlignet med å bruke matter, mener Smidesang som er utdannet bygningstekniker og har lang erfaring i bransjen.

– Byggene blir tettere isolert. Desuten er det mer lønnsomt. Innblåsning, inkludert arbeid, koster omtrent det samme som å kjøpe matter. Dermed ville arbeidskostnadene kommet i tillegg om vi skulle isolert med matter, sier han.

Innblåsning gir mye mindre håndtering av isolasjon på byggeplassen.

Det gir også mye mindre søppel. Søppelet består av emballasjen fra sekkene – og noe småtteri løs isolasjon som er så lite at det kan samles i en liten bærepote etter en dags arbeid.

– Med innblåsning blir det minimalt med isolasjon som må kastes, fastslår de.

Mange synes støv fra matter er ubehagelig. Denne metoden gir mye mindre støv.

– Vi bruker heldekkende maske med støvfilter, et hovedfilter som byttes en gang iblant og et filter foran dette som vi bytter ofte.

MÅ KUNNE BYGGE

– Det er viktig å kunne bygge hus når man arbeider med innblåsning av isolasjon. Vi kan bygningsfysikk, normene og reglene for bygging. Vi ser hva som blir korrekt i forhold til luftinger og tettinger i byggene. Om vi oppdager feil, gir vi beskjed om hva som må endres, før vi blåser inn isolasjonen, fastslår Smidesang og Duenger. ■



Ragnvald Smidesang ved blåseaggregatet i kassebilen som de bruker når de er ute på innblåsningsoppdrag.



FAKTA: VINGROM BYGG AS

Stiftet i 1987 som Brødrene Smidesang og senere omdøpt til Vingrom Bygg AS. Dagens tre eiere er Jørn Smidesang (daglig leder), Ragnvald Smidesang (faglig leder) og Øyvind Rindal Smidesang. Åtte ansatte medregnet daglig leder og faglig leder.

Omsætning 2017: 9,3 millioner kroner. Bygger nye boliger, hytter, arbeider mye med tilbygg og rehabilitering i Lillehammer og kommunene omkring.



Bas Rune Tørnte og tømrer Roar Bankerød Nilsen i Vingrom Bygg AS synes det greit at de slipper å drive med isolasjonsmatter. Her i et tilbygg til en enebolig ved Lillehammer.

PRODUKTER

TILLER

ELEKTRISK LØFTE- HJELPER

WeeGruppen introduserer Tiller, en serie sekke-traller med elektrisk løftefunksjon og fremdrift.

Nederlandske Tiller kommer i flere størrelser, og har makskapasitet fra 75 til 120 kg last. Dermed kan den elektriske sekke-trallen håndtere alt fra fruktasser og bildekk til TV-skjermer, vinduer og tunge hvitevarer. Sekke-trallen har en egenvekt på 42 kg og er 35 cm dyp – noe som gjør den lett å frakte med seg i bil. Det kreves ikke sertifikat for å bruke den.

Trallene kan heve varene opp til 110 cm, som gjør det enklere å frakte tunge gjenstander inn og ut av hyller eller kjøretøy. I tillegg hjelper den til i fartsretning med elektrisk fremdrift og bremsen på hjulene.

ESSVE FASADESKRUE

SKRUE MATCHER FASADENS FARGE



– ESSVE lanserer syrefaste fasadeskruer med senkhode og klemkant i fire forskjellige farger. De er utviklet i samarbeid med de største trelastleverandørene på det norske markedet. Fasadeskruene matcher fargen på kledningen, og går derfor mer i ett med fasaden, sier Roger Thorsen i ESSVE.

Fasadeskruene er produsert i syrefast stål (A4) og har flere egenskaper: Fiberskjæret i spissen minimerer risikoen for sprekkdannelse og reduserer innskruingsmomentet. Skruens hodeform med klemkant forhindrer fuktinntrengning.



HIKOKI ET36A

BATTERIVERKTØY MED ADAPTER

Ved hjelp av den nye adapteren ET36A kan Hikokis 36V maskiner nå også kobles til strømnettet.

Adapteren gjør at du kan spare batteriene til du virkelig trenger dem – i de tilfellene du allikevel har tilgang til strøm eller står ved en stasjonær arbeidsplass. Den innebygde vekselstrømsadapteren glir rett inn i sporet for Multi Volt-batterier.

PRAKTISK BOK OM PLAN- OG BYGNINGSRETT

På 208 sider gir den lille boka «Plan- og bygningsrett i et nøtteskall» god oversikt over lovene og forskriftene som alle må bygge etter. Boka er en del av Gyldendals Nøtteskallserie som gir oversikt over ulike rettsområder som arbeidsrett eller merverdiavgift.



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

PRODUKTER



TOYOTA PROACE MED 4X4

Toyota Hiace var i mange år bestselgeren blant varebiler i Norge. Nå er oppfølgeren Toyota Proace klar med firehjulstrekk.

Proace 4x4 leveres med en toliters dieselmotor på 120 hestekrefter og kun med manuelt gir.

Systemet er laget slik at du kan selv veksle mellom 4x4 og 2WD, noe som resulterer i lavere utslipp. Systemet er også satt sammen slik at fordelingsgirkassen sitter plassert i front, og bak ligger en viskosekobling som fordeler momentet forover og bakover raskt og mykt etter forholdene.



STANLEY FATMAX CLASSIC PRO

KLASSISKE OG ROBUSTE VATERE

Stanley lanserer åtte vaterer i serien Fatmax Classic Pro for alle brukere. UV-libellene er støtbestandige og har høy synlighet, noe som gjør det enkelt å lese fra forskjellige posisjoner. Presisjonen på 0,5 mm/m på primærflaten og 0,75 mm/m på sekundærflaten gir høy nøyaktighet.

Vateret er tilgjengelig i åtte forskjellige lengder, fra 40 cm til 200 cm, og hver enhet er bygd for lang levetid med en robust og solid konstruksjon i aluminium.



KLIKK HER
FOR MER INFO

MED BYGGE- PLASSEN I LOMMA

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



- ✓ Oppfyll lovkravene
- ✓ Bruk ute på byggeplassen med nettbrett og mobil
- ✓ Ta bilder
- ✓ Registrer endring og avvik
- ✓ Spar tid!

LES MER OG BESTILL PÅ:
WWW.KSONLINE.NO


BYGGMESTERFORBUNDET



Forskerne Karl-Christian Mahnert og Per Lind vil gjerne teste lim og vedheft mot sponplater og trebjelkelag for å finne ut av knirkeproblemene.

Knirkeproblemer plager mange

Knirk mellom sponplater og bjelker er mye vanligere enn limleverandører vil hevde.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

Reaksjonene lot ikke vente på seg etter artikkelen «Knirkeproblem av feil bruk eller feil lim?» i Byggmesteren i mai. På nettsidene ble artikkelen raskt en av de mest leste, og den ble snart avløst av oppfølgeren «Tre av fem lim besto ikke limtest» som fortalte om en limtest som firmaet Gauldal Bygg AS har gjennomført.

Total-Bygg AS i Hjørungavåg som tok opp knirkeproblemet første gang, og Gauldal Bygg AS, har begge fått en rekke henvendelser fra kolleger som har opplevd det samme.

«BØRSTER STØV» AV LIMTEST

Treteknisk institutt har også tatt tak i disse problemene. Forskerne Per Lind og Karl-Christian Mahnert har nylig hatt disku-

sjonsmøte om det med leverandører og produsenter av ulike limtyper, festemidler og sponplater samt representanter for utførende.

– Vi kom til enighet om at festemidler, lim og vedheft til sponplater bør testes. Treteknisk benytter en amerikansk testnorm når vi får henvendelser om prøving av sponplatelim. Testene omfatter blant annet liming i tørt klima, i fuktig/vått klima, i frosset tilstand og med tykk limfuge (1,5 mm) mellom spon og tre. Vi vil oppfordre bransjen til å benytte en slik testmulighet, og da helst før nye, ukjente limtyper eller platematerialer tas i bruk, sier Lind og Mahnert.

UTFØRENDE HAR ET ANSVAR

– Vi er også enige om at den utførende har et ansvar for det de gjør. De må legge plater og lim riktig, vente lenge nok og

ikke for lenge, ta hensyn til værforhold og fuktighet i materialene.

– Legges skylda på de utførende?

– Nei, det kan man ikke gjøre, men lim og riktig limpåføring er en del av det totale bildet. Det kan være noen limtyper som ikke har forventet vedheft, eller det kan være noe med sponplatene som gjør at limet ikke hefter så godt.

– Uansett er det viktig at den utførende følger leggesanvisninger fra plate- og limprodusentene, og tar hensyn til klima og fuktighet på og i materialene. Deltakerne på diskusjonsmøtet ba om at blir utarbeidet en veiledning for utførelse av konstruksjonen som alle aktørene kan stille seg bak.

SVENSKENE KNIRKER IKKE

– Det vi hører fra svenske leverandører, er at det ikke er samme problem med knirk i Sverige. Det er tilsynelatende samme plattformkonstruksjoner som brukes i de to landene, men det er en vesensforskjell på produksjonsmåten. Svenskene bygger det meste under tak eller på annen måte beskyttet for nedbør og fuktighet, mens vi her hjemme stort sett bygger ubeskyttet mot nedbør som vi alltid har gjort.

– Vi vet jo ikke sikkert om det er årsaken, men ser at det kan være en viktig faktor, mener Lind og Mahnert.

Den som limer, må i større grad ta hensyn til vær og temperatur. Og det er ikke bare kulde og fukt som kan gi dårligere heft. I sterk varme vil limet tørke raskere. I de varmeste periodene vi hadde



Prøvestykke fra en test med tykk fuge. Limfugen viser at det dannes større hulrom og små «kratrer» når limsubstansen tørker ut, en tendens som kan variere fra limtype til limtype. Omfanget av dette påvirker styrken i forbindelsen.

i fjor sommer, kunne anbefalt tørketid (ved 20 °C) nærme seg halvparten av det vanlige, påpeker de to forskerne.

HVA ER SKJEDD MED LIMET?

På 1980-90-tallet gjennomførte Treteknisk flere limtester etter den amerikanske testmetoden, men siden har det lenge vært liten etterspørsel etter det. Nå er igjen mange opptatt av knirkeproblemer, og årsakssammenhenger diskuteres.

– Er det noe nytt med limstoffene som gjør at problemene er mer synlige nå?

– Det spør vi oss om også. Vi vet ikke helt hva det kan være, medgir Lind og Mahnert.

– Dersom det er endret noe i et lims resept, kan man risikere at kjente bruksegenskaper endres. En tidligere utført test hos oss viste faktisk at dette hadde skjedd.

SKRU TETTERE OM VINTEREN

Lind og Mahnert mener den som limer, kan ta noen forholdsregler for å unngå knirkeproblemer.

– Det handler om å beskytte seg mot været og følge anvisningene på produktene. Ikke minst er det viktig å legge på så mye lim som anbefalt for å sørge for at ujevnheter i bjelkene fylles og man får ønsket heft. Overflatevann, snø og is må alltid fjernes før man limer. Noen velger å skru tettere, og det kan være en god idé, i hvert fall i vinterhalvåret når klimaet er tøffere. ■

Tre av fem lim besto ikke test

Etter flere reklamasjoner på knirk i golv, har Norgeshus Gauldal Bygg kastet ut tre av fem limleverandører.

– Vi ble lei av reklamasjoner, og bestemte oss for å teste lim fra flere merker, forteller daglig leder Jostein Flå. Han kommenterer artikkelen «Knirkegolv av feil bruk eller feil lim?» i Byggmesteren i mai.

– Det er tøft gjort av firmaet på Sunnmøre å fortelle om reklamasjons-saken sin. Mange vil ikke være åpne om reklamasjoner, poengterer han.

Les mer på www.byggmesteren.as

MYE LEST OG MANGE IRRITERT

Artikkelen om Gauldal Byggs test har vakt enorm interesse. Den var lenge en av de mest leste på nettsidene våre og nådde enda flere via Facebook.

I kommentarfeltene på nettsidene og på Facebook er mange svært kritiske til at artikkelen ikke navngir produkter som ble testet og hvilke som «vant». Typiske reaksjoner er: «Toskete ikke å oppgi navnene». «Idiotisk». «TV2 hjelper deg går jo ut med navn».

FORSKJELL PÅ PRAT OG PUBLISERING

Vi forstår selvsagt at det hadde vært kjekt å vite hvilke produkter som er testet og hvilke som er de to beste. Men vi må minne om at det stilles helt andre krav til



Sterkt lim sørger for at rester av sponplater sitter igjen på tilfærerne. (Foto: Jostein Flå)

innholdet i det som tusenvis kan lese enn det som sies i en privat samtale. Når TV2 Hjelper deg og lignende forbrukerprogram går ut med testresultater, er det etter bestemte og etterprøvbare testmetoder. Gauldal Bygg har bare tenkt testen til egen og intern bruk fordi den ikke er gjennomført med en anerkjent testmetode som for eksempel Sintef Byggforsk kunne gjort.

Da vi valgte å skrive om testen og hva den konkluderer med, var det for å vise hva noen ser seg nødt til å gjøre på egen hånd etter reklamasjoner som følge av knirkeproblemer. Det virker som limleverandører mener slike prøver er noe alle burde gjøre.

*Per Bjørn Lotherington
ansvarlig redaktør*

Reaksjoner fra nettet

ADVARER MOT Å LIME I KULDA

Ola Espegard: Kjenner ikke forholdene det siktes til her, men vil si på generell basis: Liming av plater i kuldegrader, der bjelkene på forhånd har vært utsatt for fukt, er noe å tenke over generelt uansett limtyper. Porene i bjelkene er ikke åpne så limet kommer tilstrekkelig inn. Det at det forekommer knirk, er oftest grunnet friksjonslyd mellom spiker og bjelker der bjelkens overkant høyde er lavere enn snittet, og derved vil en plate som ikke er festet tilstrekkelig bli presset ned ved belastning, for så å returnere etterpå. Spiker har da en evne til å lage en irriterende lyd under disse bevegelserne.

MILJØVENNLIG OG UBRUKELIG

Odd Arne Langeland: Før da vi brukte Casco sin sponplatelim var det aldri problem med knirk. Hefta godt på våte bjelkar utan problem. Limet i dag skal vere så miljøvennlige at det er heilt ubrukelige.

Har gjort testar sjøl og resultatet er skremmande dårlig. Gav tilbakemelding til forhandlar med videoopptak av test.

Svenn Børre Steinsland: Kom med utfyllende info. Dette er noe svært mange irriterer seg over. Produsent snor seg alltid unna. Skruene er jo i grunn heller ikke bra – og velger selv alternativer noe jeg har gjort med hell i mange år.



← Tommy Sulen og Trond Jensen urframførte den nye Byggmestersangen som var en gave til jubilanten fra alle lokalforeningene.

Ove Sjøstrøm som har skrevet forbundets jubileumsbok, overrakte et signert eksemplar til styreleder Per Ove Sivertsen. (Foto: C. Kunøe) ↓

Gode minner fra **100 ÅRS FESTEN**



Med en jazztrio i bakgrunnen, blir det god stemning før festmiddagen: Liv Inger og Arne Solbakken, Mette Olestad, og Eskil Ørdal.



Inge Bauge med Elisabeth Unneland, Bergen, og Rasmus Pollestad, Rogaland, hygger seg med velkomstdrinken.

Byggmesterforbundets 100 års jubileum med konferanse, festmiddag og landsmøte ble historisk på flere måter.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

Det svingte virkelig for de omtrent 200 deltakerne på jubileumskonferansen og festen i slutten av mai. En så god konferanse med foredrag og gjester, er neppe arrangert tidligere i forbundets historie.

Selve landsmøtet ble alvorstungt til sammenligning. Det bar preg av én stor debatt som handlet om styrets forslag om å slanke Byggenæringens Landsforening. I realiteten vil det føre til at forbundet melder seg ut av fellesskapet det har vært med i siden opprettelsen i 1997.

Styret fikk stort flertall for forslaget.

Inklusive fullmaktsstemmer ble det 477 stemmer for, 20 mot og 30 blanke.

Uten en eneste kommentar, ble det også vedtatt å åpne for at yngre studenter kan tas opp som medlemmer.

VELREGISSERT KONFERANSE

Jubileumskonferansen var satt sammen med foredrag om økonomi og klima, Bygg21 og beste praksis, kvinner i tømrerfaget og hilsener fra kommunaldepartementet og NHO.

Uten å ta æren fra noen, var det nok de to siste foredragsholderne som fikk trimmet smilebånd og lattermuskler mest. Arkitekt Haakon Matre Asarød snakket blant annet om arkitekters pyntespråk som det alltid er morsomt for andre å høre om, og teknologinerd i NRK Beta, Eirik Solheim, presenterte til tider halsbrekkende resultater av smart teknologibruk.

RADIOSENDINGER FRA FORBUNDETS HISTORIE

Jon Niklas Rønning var kveldens toastmaster og fikk latteren til å runge da han leste nyheter fra forbundets 100-årige historie som nyhetsmeldinger slik de kunne lyde i tidligere tider og bidro med sang og improviserte sangtekster om utvalgte deltakere i salen. Han fikk også god hjelp av dyktige sangere og musikere.

Silya var kveldens store artist, hun er et fyrverkeri som snart fikk salen i kok. Dansegulvet ble ryddet og kvelden avrundet med heftig dansemusikk. ■



↑ Jon Niklas Rønning var en strålende konferansier og underholder som imponerte med god hukommelse og improviserte sangtekster om tilfeldige utvalgte i salen. Her forbereder han et vers om Bjørn Kvingedal, Bergen. Det kom blant annet til å handle om Kvingedals bil med årsmodell og hjemmeadressen i Erkedalen.

➔ Rolf Eilerås, Vestfold, gikk ut av Byggmesterforbundets styre etter fire år og ble takket og overrakt blomster av styreleder Per Ove Sivertsen.



På det fremste bordet, klare til jubileumskonferanse: (f.v.) Arvid Søgaard, Frank Ivar Andersen, statssekretær Thorleif Fluor Vikre, styreleder Per Ove Sivertsen og BNL-sjef Jon Sandnes.



Formann i Trondhjems Byggmesterlaug, Anders Øiaas, med Kristin Bjørgan og kollega Roy Skorstad.





Daglig leder Frank Ivar Andersen og styreleder Per Ove Sivertsen takker for Bygg21s utmerkelsen.

Bestepraksis-hammer til Byggmesterforbundet

Byggmesterforbundet er tildelt Bygg21s anerkjennelse «Beste Praksis-hammeren». Prisen ble overrakt på Byggmesterforbundets 100 års jubileumskonferanse.

– Forbundet får prisen for 100 års arbeid for gode tømrere, og for å ha bygd yrkes stolthet og kompetanse i tømrefaget, sa Bygg21-direktør Sverre Tiltne ved overrekkelsen. Han viste til at forbundet organiserer noen av bygge- og eiendomsnæringens mest innovative bedrifter, og roste forbundet for å vise mot og sette standard for å handle når det kommer til å forebygge arbeidslivskriminalitet.



Byggmesterforbundet Oslo og Akershus hadde dresset seg opp til landsmøtet med T-skjorter med et tydelig budskap.

Helge Guldbrandsen (t.h.) takket for seg som leder i Byggmesterforsikring gjennom 16 år. Han introduserte også etterkommeren, Kolbjørn Røstelién.



Eskil Ørdal, Nord-Trøndelag, skriver sin stemmeseddel, mens Oslo-benken er ferdig med sin: Pål Øye, Christian Weltz, Kjetil Eriksen og Harald Hansen.



Styrebordet følger spent med mens møteleder Thor Steinar Sandvik leser opp resultatet av avstemningen om styrets BNL-forslag: (f.v.) Frank Ivar Andersen, Sandvik, Per Ove Sivertsen, Odd Arvid Bjørnstad, Arild Kolltveit, Rolf Eilerås og Roy Skorstad.

BRANSJEREGISTERET



www.nordvestvinduet.no

Snekkerverksted KJØKKEN - BAD - GARDEROBE SPESIALINNREDNINGER

AUSTVOLL
TRE & DESIGN

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



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

Pust ut!



SUDOKU 0619

LETT:

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

VANSKELIG:

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

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

VANSKELIG:

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

GODT Å HØRE!

En tømrersvenn som levde ungkarens glade dager, kom en dag i prat med presten på butikken, og klagde sin nød fordi sykkelens hans var blitt borte.

– Kommer du i kirka på søndag, og ter du deg godt på annet vis, skal du nok se at sykkelens kommer til rette igjen, mente presten.

Søndagen kom og presten var midt i prekenen da han la merke til at tømrersvennen brått reiste seg og gikk.

Når de så møttes igjen noen dager seinere, måtte presten spørre hva det var som fikk ham til å gå under prekenen?

– Jo, sa tømrersvennen, – da jeg hørte deg preke om at en ikke skal begjære sin nestes hustru, kom jeg på hvor jeg hadde glemt igjen sykkelens.

De to neste spennende temaene i Byggmesteren:

Dører og vinduer

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

Foto: Uldal



0719

MATERIELLFRIST: 6. AUGUST

En god restaureringshistorie

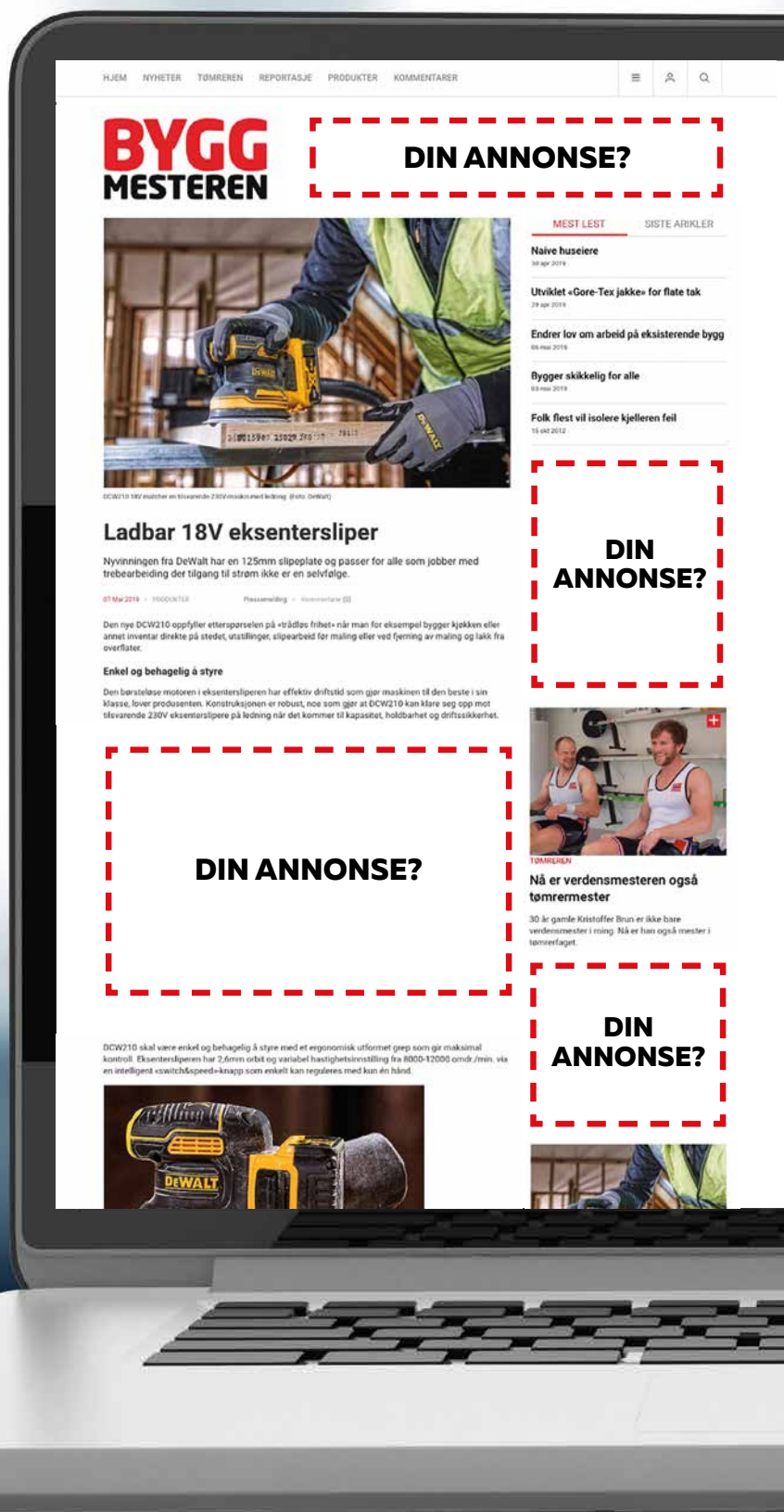
Restaurering er tømrerfaget. Vi ser på noen store oppgaver med å føre bygg tilbake til opprinnelig form, om tømrerpraksis og løsninger fra tidligere tider og hvordan de gjøres nå.



0919

MATERIELLFRIST: 1. OKTOBER

TREFF PROFFENE I 2019!



NYE ANNONSEMULIGHETER PÅ **BYGGMESTEREN.AS**

Byggmesteren.as er nettavisen for de proffe tømmerne, byggmesterne og prosjektlederne. I fjor leste de over en million sider om faglige løsninger og produkter. Nå tilbyr vi nye annonseformater som lar din merkevare møte proffene akkurat slik du vil.



/DANSK DESIGNKJØKKEN FÅR KUNDER TIL Å KJØPE KJØKKEN AV BYGGMESTEREN

Optimera og Montér gjør deg til en enda bedre byggmester, og innenfor kjøkken, garderobe og bad har du tilgang til et komplett sortiment. Det danske designkjøkkenet AUBO leveres med ferdigmonterte skrog direkte på byggeplassen. Det er enkelt å bestille og enkelt å montere.

- Komplette sortiment inkl. hvitevarer
- Komplette dokumentasjon
- Kjøkkenspesialister hjelper deg og kundene dine med planlegging og bestilling
- Høy kvalitet og gjennomtenkt design

KLIKK HER
FOR MER INFO 

AUBO
Kjøkken & Bad

/OPTIMERA/

Montér

Du bygger - Vi tar oss av resten.