



BYGG MESTEREN

JULESPESIAL 19 FAGTIDSSKRIFT FOR TØMRERFAGET
WWW.BYGGMESTEREN.AS

God jul

Over **100 sider** med det
beste av Byggmesteren.

Kos deg i jula.

NYHET!

Håndverkerens Våtroms Veileder i digital versjon



◆ Håndverkerens Våtroms Veileder (HVV) i webversjon kan nå bestilles på www.hvvkurs.no

- Unngå feil og skader på bad. Bygg rett første gang, med riktige produkter.
- Temaer som fuktmekanikk, konstruksjoner i mur og tre, membraner og gjennomføringer, blir belyst med 3D bilder og skisser som viser de forskjellige oppbyggingene av et våtrom.
- Håndverkerens Våtromsveileder er utviklet av Byggmesterforbundet i samarbeid med Norske Murmestres Landsforening.

◆ Kurs for fagarbeidere

Veilederen kan kjøpes uten å gå HVV-kurset, men det anbefales å ta kurset som går over 2 dager og avsluttes med eksamen. Da får du sertifikat på utført kurs i Håndverkerens Våtroms Veileder. Veilederen i trykket versjon, samt 1 års abm. på digital versjon er inkludert i kursprisen.

Planlagte kurs:

- Stavanger: 03.-04. desember
 - I 2020 blir det kurs i Trondheim, Alta, Bergen, Oslo og Kristiansand.
- Følg med på www.byggmesterskolen.no for kursdatoer

Riktige bad, etter gjeldende regelverk, med Håndverkerens Våtroms Veileder.

Bestill på: www.hvvkurs.no


BYGGMESTERFORBUNDET





Byggmesteren ønsker deg god jul!

Byggmesterens julegave til leserne er denne digitale utgaven med mer enn 100 sider godt lesestoff fra året som snart er slutt.

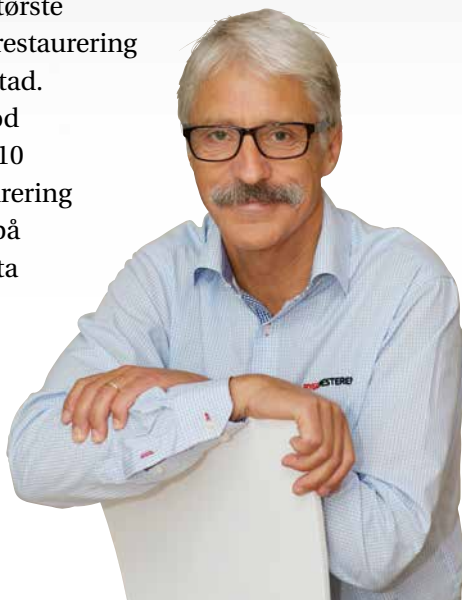
Vi har samlet noen av de beste artiklene fra dette året og spedd magasinet opp med noe som ikke er publisert tidligere.

Gjennom de 100 sidene får du et spenn av artikler, fra det nyeste nye med Nord-Europas største næringsbygg i massivtre i Stavanger til restaurering og nybygging på vikingers vis på Stiklestad.

Som våre faste lesere vet, har vi en god geografisk dekning gjennom et år med 10 utgaver. Det har vi også her, med restaurering og gjenoppbygging av et gammelt hus på Sørlandet til nybygg av et sykehjem i Alta som ytterpunktene.

**Med dette ønsker vi leserne
god jul med gode lesestunder!**

PER BJØRN LOTHERINGTON
ANSVARLIG REDAKTØR



BYGGMESTEREN

JULESPESIAL 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 KUNØ

webansvarlig

Direkte tlf: 917 63 644

E-post: ck@byggmesteren.as

ANNONSER



ANNE-GRETHE KROGDAHL

Direkte tlf: 948 84 001

E-post: agk@byggmesteren.as

ANNONSEFORMATER OG PRISER

Format (bredde x høyde) 4 farger

Oppslag (385x260 mm): 37.190,-

1/1 side (185x260 mm): 26.450,-

1/2 side (185x130/90x260 mm): 18.750,-

1/4 side (90x130/185x65 mm): 10.320,-

Bilag: 18.350 - 39.000,- Priser eks. MVA

PRODUKSJON

FORSIDEFOTO: Per Bjørn Lotherington

REDAKSJONEN AVSLUTTET: 4. desember

NESTE UTGIVELSE: 21. januar

GRAFISK UTFORMING: Jan Almås

ABONNEMENT

INFO-SYS

Tlf: 22 53 53 34

E-post: byggmesteren@info-sys.no

ABONNEMENTSPRISER 2020

Ordinært abonnement: kr 810,-

Abonnement utland: kr 880,-

Abonnement pensjonist/student/

medarbeider: kr 460,-

Full tilgang: kr 650,-



Opplag: 5.642

Opplagskontrollert av Fagpressens Mediekontroll

Antall lesere: 39.000

(Kilde: Kantar Media Fagpresse 2018)

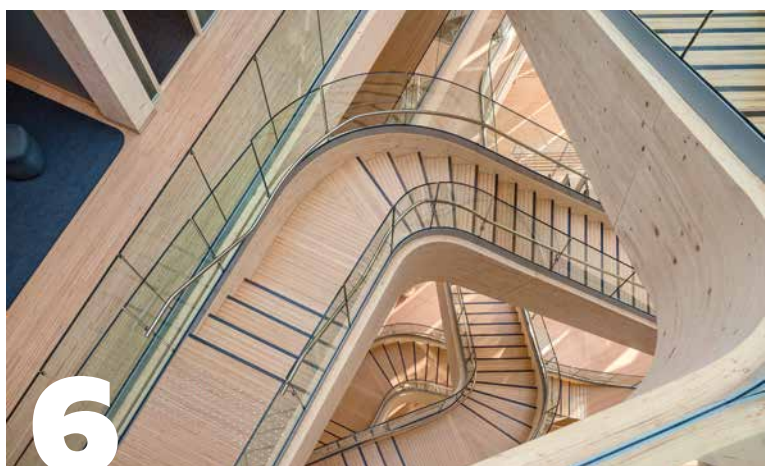
INNHold

Bankpalass hviler på bøk.....	6
Funkis på Sunnmøre.....	12
Bygger UFO-hytte i UFO-dalen.....	16
Bygger skikkelig for alle.....	22
Nå er verdensmesteren også tømrermester.....	28
Studentene hogger seg inn i materiallæra.....	30
Lærer på eget massivtrebygg.....	36
Her stortrives småbarnsforeldrene.....	44
Huset var til nedfalls, ble restaurert til vernepris.....	47
Snart i mål med sitt største boligprosjekt.....	52
– Rått tømmer er mye hyggeligere å hogge i!.....	59
Plutselig har de fire lærlinger.....	64
Vil vende på vindusvaner.....	66
Massivt oppdrag i rute.....	72
Nytt naust på gammel måte.....	78
Arbeidsglede gir kvalitet.....	81
Sjefen oppfordret alle tre til mesterutdanning.....	86
Fornøyd i Fauna.....	88
Bygger gode trebygg fra fortiden for framtiden.....	93
Høyt tempo i Fuglemyra.....	100



16

Bygger UFO-hytte i UFO-dalen



6

Bankpalass hviler på bøk



12

Funkis på Sunnmøre

Snart i mål med sitt
største prosjekt



52

– Rått tømmer er
mye hyggeligere
å hogge i



59



Vil vende
på vindusvaner

66



Trappene innerst i atriet er virkelig et blikkfang. (Foto: Alf Bergin)

Bankpalass hviler på bøk

STAVANGER: Finansparken som er Sparebank1 SR-Banks nye hovedkontor, er et av Nord-Europas største næringsbygg i tre. Nøyaktighet ned til 0,1 mm måtte til for å lykkes.

AV KJETIL S. GRØNNESTAD
POST@BYGGMESTEREN.AS

– Jeg er stolt av arbeidet vi har utført, sier Sadzid Cirikovic, som var anleggsleder for Faber Bygg under arbeidet med Finansparken.

Det er ikke så rart, for det nye bankbygget er imponerende der det ligger nord for sentrum med Bjergstedparken og Stavanger konserthus som naboer. Arkitekturen, ikke minst innendørs, virker organisk og levende, nærmest skulpturell. Ikke minst trekker trappene straks til seg blikket, der de slynger seg oppover etasjene.

STORT TREBYGG

Sammen med prosjektleder Bent Gabrielsen og byggeleder Oddmund Tønjussen fra Faber Bygg, er Cirikovic blant de mange deltakerne som er med på pressevisningen dagen før bankens 640 ansatte starter innflyttingen til sitt nye hovedkvarter. Og som SR-Bank sin administrerende direktør Arne Austreid sa, er dette deres første ordentlige hovedkontor i bankens 180 år gamle historie.

Med unntak av himlingen, monterte Faber Bygg alt av tre. Siden Finansparken hovedsakelig er et trebygg, med bærende konstruksjoner av bøk og norsk gran, var dette et stort oppdrag som på det meste sysselsatte 16 av Fabers ansatte.

Det V-forma bygget rager sju etasjer over bakken mot nord, der en barnehage og Bjergstedparken med Stavanger konserthus' Kuppelhall, er naboer. Deretter skråner det ned mot småhusbebyggelsen og sentrum i sør. Over bakken er Finansparken på 13 400 m². De tre betongetasjene under bakken er på 9 200 m².

MILLIMETERPRESISJON MÅTTE TIL

Arbeidet med å montere stolper og dragere krevde millimeterpresisjon.

Hvert knutepunkt består av seks elementer. De ble først skrudd sammen med skruer som ikke synes. Deretter ble de koblet sammen med fire dybler. Dyblene var prefabrikerte og limt sammen av 6 mm tynne lameller av bøk til 80 mm tykkelse. Til sammen 3 500 dybler ble slått inn med håndmakt. Skulle de passe inn i hullene uten å skape sprekker, samtidig som de holder knutepunktet sammen, måtte størrelsen være helt nøyaktig. Slingringsmonnet var ikke mer enn 0,1 mm.

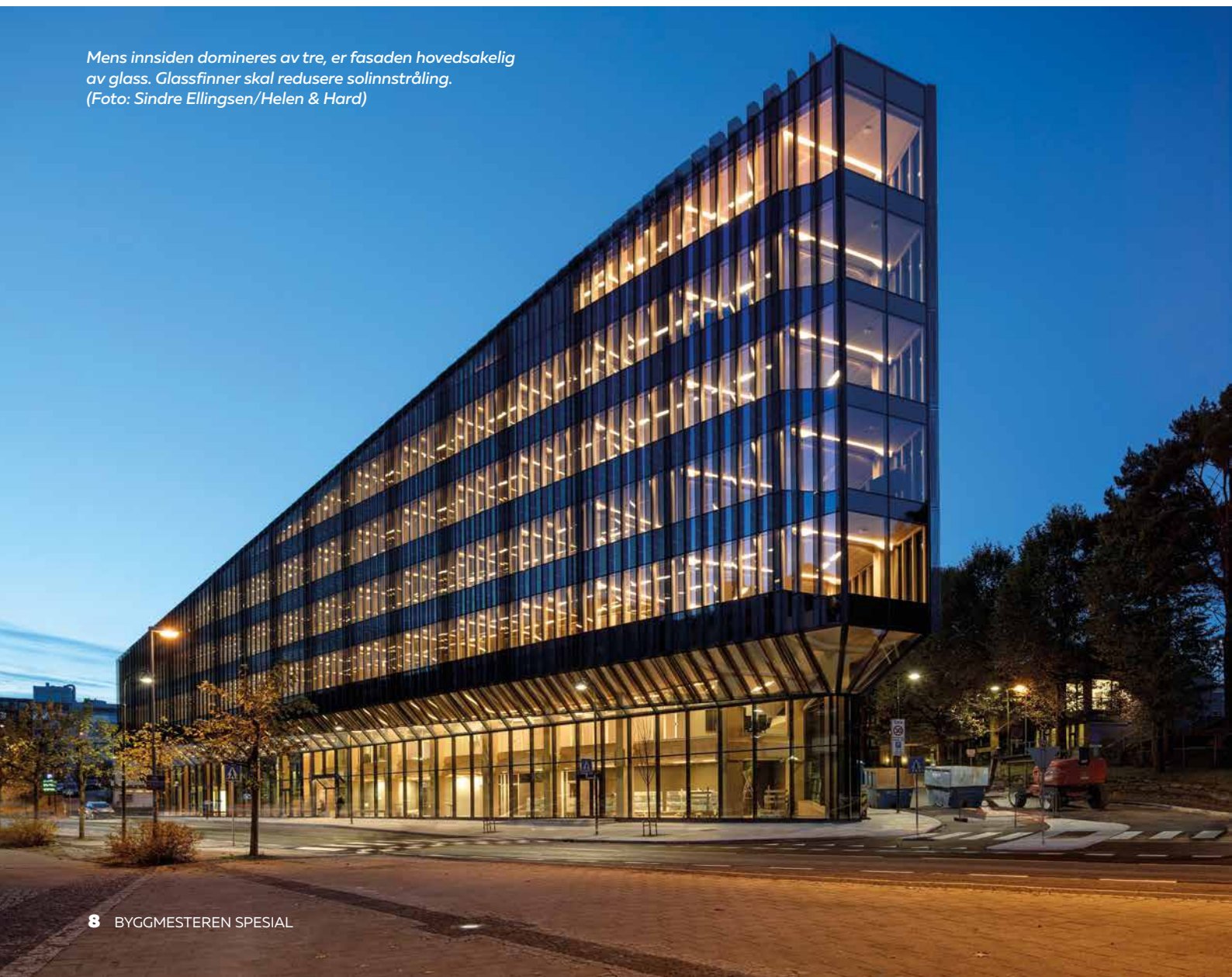
– Dette gikk bra. Dybler, dragere og stolper som ble frest ut på CNC-maskinene i fabrikken til Moelven, passet perfekt. Vi trengte ikke å sende en eneste del i retur, sier Cirikovic.





Fra lufta minner Finansparken om en pilespiss. Atriet i midten er dekket med glass. (Foto: 3D4D/SpareBank 1 SR-Bank)

Mens innsiden domineres av tre, er fasaden hovedsakelig av glass. Glassfinner skal redusere solinnstråling. (Foto: Sindre Ellingsen/Helen & Hard)





Kenneth Christel Foxell fra Faber Bygg banker tredybler inn i knutepunktene. (Foto: Jan Inge Haga/Helen & Hard)

LITE Plass ble største utfordring

Finansparken er reist på en trekantet tomt som tidligere ble brukt som parkeringsplass, ikke minst for konsert- husets besøkende. Den har en travelt vei med kollektiv- trafikk på den ene siden, en barnehage på den andre og gammel småhusbebyggelse i tre, inkludert «Hertervig- huset» der maleren Lars Hertervig en gang bodde, på den andre. Derfor ble mangel på plass den største utfordringen for Faber Bygg, ikke arbeidsoppgavene de fikk. Godt sam- arbeid med de andre aktørene var essensielt.

– Før vi kunne starte vår del av jobben, måtte for eks- empel betongarbeidene bli ferdige der vi skulle fortsette, forklarer Torjussen.

Knutepunkt med stolper og dragere ble montert på bakken, før de ble plassert på korrekt sted oppe i etasjene. Men Finansparkens synkende profil skaper mange tak- vinkler. Knutepunktene i disse vinklene måtte monteres på stedet.

TYSKE TRAPPER

Når du går inn hovedinngangen, og stiller deg foran reseps- jonen på gateplan, er det trappene innerst i atriet som trekker til seg blikket. Disse trappene, som er produsert i Tyskland, ankom byggeplassen i to deler. De ble skjøtet sammen på bakken med en stålplate i midten av vangen, og deretter heist på plass. Hver trappeskjot er festet til trappeløpet med 48 stålbybler. Glasstaket over atriet kunne ikke monteres før de fire trappeløpene var heist på plass. Derfor ble alle deler og materialer av tre dekket med plast som vern mot vestlandsk fukt og regn.



– Vi hadde liten plass å jobbe på, men med god effektivitet og kvalitet levert fra Moelven, gikk det bra, sier Oddmund Torjussen (t.v.) og Sadzid Cirikovic fra Faber Bygg. (Foto: Alf Bergin)

750 DETALJTEGNINGER

– Dette er det prosjektet jeg har jobbet med som har hatt flest detaljtegninger. Vi fikk hele 750 detaljtegninger, sier Gabrielsen.

Takket være alle disse detaljtegningene, og det nøye planarbeidet, gikk monteringen uten problemer.

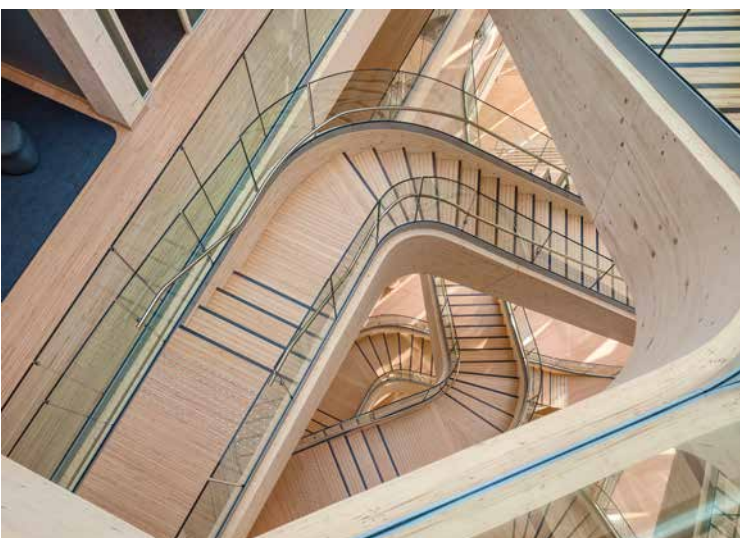
– Da vi monterte første ramme med stolpe og dragere i første etasje, visste vi nøyaktig hvor vi skulle plassere siste ramme i sjuende etasje, skyter Torjussen inn. ➔



*Oddmund Torjussen (t.v.), Sadzic Cirikovic og Bent Gabrielsen er svært fornøyde med monteringsarbeidet i Finansparken.
(Foto: Alf Bergin)*



De ansatte får åpne og lyse kontorplasser. Siden bygget skråner, har det mange vinkler. Dyblene i slike skråvinkler måtte slås inn på stedet. (Foto: Sindre Ellingsen/Helen & Hard)



Trappene danner organiske, nesten skulpturelle forbindelser mellom etasjene. (Foto: Sindre Ellingsen/Helen & Hard)

ET BYGG FOR GODT MILJØ

Finansparken er blitt et praktbygg med urbane kvaliteter. Taket er dekket med sedum mens fasaden er i glass. Glassfinner sørger for solskjerming. Stolper og dragere i første etasje, der belastningen er størst, er av bøk. Fra andre etasje og oppover er stolpene av norsk gran for å redusere vekten, mens alle dragere er av bøk. Himlingen er i ask.

Siden treet er så sentralt, var det viktig å jobbe med varsomhet for å unngå hull og sprekker. Alle synlige overflater skulle ha møbelfinish.

Bankens ansatte samlokaliseres etter å ha holdt til i to bygg på Forus og i et like over gata i Bjergsted. De får åpne kontorlandskap uten fast plass. Det er åpen løsning mot fellesareal, men møterom, toalett og heis, danner en beskyttende barriere mot trappegang og atrium. Bruken av tre skal sikre et godt arbeidsmiljø i forhold til luftkvalitet og støy. Bygget ble planlagt til å oppfylle kravene til Breeam Excellent, men målet er nå en sertifisering som Breeam Outstanding, det beste nivået. ■



Slingringsmonnet var kun 0,1 mm for at dyblene av bøk skulle passe inn i hullene i knutepunktene. (Foto: Sindre Ellingsen/Helen & Hard)

FAKTA

FINANSPARKEN

Kontorbygg for Sparebank1 SR Bank. 22 600 m².

Det kostet cirka 600 millioner kroner.

Byggestart var 1. november 2016 med innflytting 15. november 2019.

Helen & Hard, sammen med SAAHA, var arkitekter.

Veidekke entreprenør, distrikt Rogaland var totalentreprenør.

Moelven leverte prefabrikkerte trekonstruksjoner.

Hokon (Tyskland) leverte trappene.

Faber Bygg monterte trekonstruksjonene.



For å hindre vannskader, ble alle trekonstruksjoner dekket med plast til taket var på plass. Her jobber Raimi Pahapill fra Faber Bygg med trappene. (Foto: SpareBank 1 SR-Bank/Jan Inge Haga)

Setter Signatur over hele landet

Funkis på Sunnmøre



– Dette er nok den av våre boliger som har fått mest oppmerksomhet i sosiale medier, mener Ben Giske og Kjell Fylling foran «Funky Funkis» på Ellingsøya. Det er en omtegnet versjon av Signatur 307.



Fra baksida får vi et inntrykk av utsikten i Funky Funkis. Det lave liggende vinduet gir utsikt til trær og lyng på baksida.

ELLINGSØYA: Pulttak, store vinduer og fasader i mørke farger med lange takutstikk i kontrastfarger, preger husmodellen Signatur som har tatt landet med storm.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

Siden den ble lansert for fire-fem år siden, er det bygget minst 100 boliger med de samme karaktertrekkene rundt om i landet.

– Vi har åpenbart truffet noe med denne modellen, sier Ben Giske og Kjell Fylling i Fylling og Bjørge Bygg AS på Ellingsøy ved Ålesund.

Giske tegnet de første boligene med denne stilen. Firmaet fikk så god respons lokalt at det førte til et videre samarbeid med Mesterhus som firmaet er medlem i. Han designet fasader og plan til ni hus i samme stil som fikk navnet Signatur. De ble videre prosjektert og utviklet av Mesterhus, og har siden vært en del av kjedens portefølje. Mange av dem er også med i den siste katalogen.

Markedssjef Monica Blom Thorsen i Mesterhus sier det er blitt en bestselger i boligkjeden, og mener det har sammenheng med de store vindusflatene og den kule fasaden.

ENKEL BYGNINGSKROPP

– Hemmeligheten med modellen er at den har særpreg og at den er enkel å bygge. Den passer for de som vil ha annerledes design uten at den koster mer enn tradisjonelle boliger med saltak, forklarer Giske og Fylling.

Selve bygningskroppen er et rektangel med store takutstikk. Utstikkene er kraget ut med forlengelser av bjelke-laget og trenger derfor ikke søyler til støtte. Taket er et pulttak med seks graders fall. Dermed renner vannet av og vekk. Takrennene legges synlig på de fleste Signaturmodellene, men kan også legges skjult for å framheve den spesielle stilen og skape en ryddigere fasade.

TÅLER Å STÅ UTE

Fasadene kan kles med forskjellige løsninger. Oftest er det en kombinasjon av liggende og stående kledning, gjerne låvekledning. Også takutstikkene er bygd med trekledning, men blir som regel malt med lyse farger som kan gi inntrykk av mur eller murpuss.

– Vi bygger hus som tåler vær og vind. Tre av fasadene har gode takutstikk, i fronten er utstikket 120 cm dypt. På den fjerde veggen, som er uten beskyttende utstikk, legger vi helst stående kledning.

Egne ansatte og et par lag av innleide, kjente tømrere bygger boligene. Det er helst plassbygging med prekutt. Elementer har ennå ikke vært aktuelt.

EN FØLELSE AV STORT ROM

– Med pulttak får vi god takhøyde i hovedetasjen. Den utnytter vi med store vindusflater som gir et inntrykk av stort volum. Det er viktigere enn kvadratmeter for å få følelsen av rom, mener Giske.

Han legger vekt på god arealutnyttelse så kvadratmetrene blir effektive. Det er lite plass til ganger.

Dessuten er han opptatt av siktsoner som åpner rommene. Ved å bruke både liggende og stående vinduer, kan en skape ulike siktsoner, avhengig om en sitter eller står.

– Store vindusflater fra gulv til himling gir mye lys og utsikt, mens liggende vindu gir en annen mulighet for møblering av rommet, understreker Giske.

I eneboligen «Funky Funkis» som firmaet har fått mye oppmerksomhet om, er det utsikt over fjord og fjell på framsida, og til lyng og trær i bakkant.





Ett av de siste husene som er under bygging, har pussede vegger på takutstikk og rundt garasjen med takterrasse.

«Kul fasade med store vindusflater gjør at Signatur etterspørres av mange.»

Monica Blom Thorsen, markedssjef i Mesterhus



Eneboligen har en romslig takterrasse over garasjen.

UTVIKLES FRA SKISSER

Ben Giske har vært ansatt i firmaet siden 2013 som selger og har etter hvert fått en rolle som boligdesigner.

– Med utgangspunkt i tomtebefaring og kundens ønsker, formes en bolig som forener tomt og behov. Jeg lager en skisse på papir eller en tredimensjonal modell. Det gir oss en god mulighet til å presentere boligen for kundene. Søknadstegninger og arbeidstegninger utarbeides av andre ansatte i firmaet, forklarer han.

ENEBOLIGER STADIG ETTERSPURT

Byggmesterfirmaet har markedet i hjemkommunen Skodje og de øvrige kommunene ved Ålesund. Snart blir de slått sammen i storkommunen Nye Ålesund. Den nedadgående trenden for eneboliger på landsbasis, har ikke slått inn over dette området.

– Vi opplever stor etterspørsel etter eneboliger og har så mange forespørsler og bestillinger at vi må planlegge nøye når vi kan sette i gang med prosjekter. Kundene kan ikke bare få informasjon om produktet vi leverer, de må også være innforstått med når vi kan levere. Vi har solide samarbeidspartnere for å kunne imøtekomme etterspørselen. Det er en positiv utfordring å måtte jobbe med, forteller Fylling og Giske.

MANGE KONKURRENTER

– Vi har mange dyktige konkurrenter her lokalt. Kunder som kommer til oss, er ofte i kontakt med to-tre andre leverandører. Vi har derfor måttet se på hva som er vår styrke, nemlig at vi kan betjene kundene fra planleggingsfasen til det ferdige huset står oppført. Den som tegner huset, er på tomtebefaring og har møte med kundene. Det gir en god mulighet til raskt å skape det kundene ønsker seg. Kompetansen vi har opparbeidet oss gjennom lang erfaring med kalkulasjon og bygging av boliger, er viktig i planleggingen. Derfor kan vi gi kundene gode råd om størrelse og designelementer innenfor budsjett. Vi har tatt et bevisst valg som gjelder kundens reise i hele prosessen, og ikke bare det ferdige produktet.

TØMRERE MED AMBISJONER

Fylling og Bjørge har i alle år vært opptatt av opplæring. Derfor har flere av de fast ansatte tømrersvennene startet som lærlinger. Noen av tømrerne har søkt seg ut til videre utdanning en stund etter at de har tatt svennebrevet, og er blitt sivilingeniører og ingeniører, og er ansatt hos andre. ■

FAKTA

FYLLING OG BJØRGE BYGG AS, ELLINGSØY

Etablert i 1996 på Ellingsøy av Kjell Arne Fylling og Terje Karsten Bjørge som fortsatt eier og driver firmaet. Kjell Fylling daglig leder. 16 ansatte som bygger nytt og gjør noe rehabilitering i hjemkommunen og Ålesundsområdet for øvrig. Ordrebok med jobb til alle til inn i 2021. Driftsinntekter på 22 millioner i 2018 (proff.no) Opplæringsbedrift. Medlem i Mesterhus og Byggmesterforbundet.

SKODJE KOMMUNE

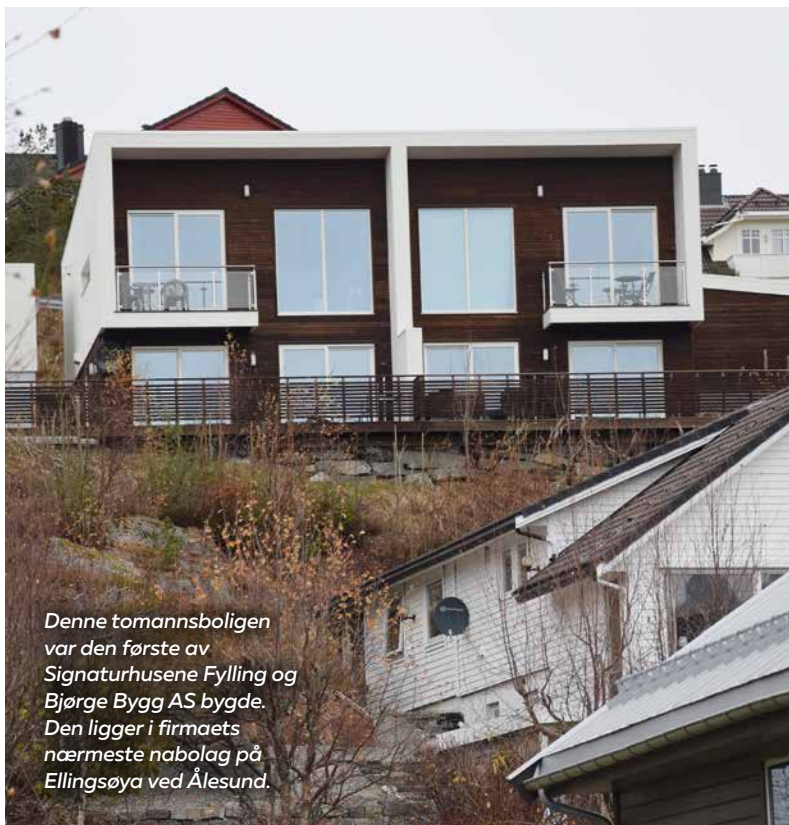
Ligger ved Ålesund, 4 700 innbyggere. Igangsatte boliger 2018: 24 boliger totalt fordelt på fire eneboliger, åtte tomannsboliger, fire andre småhus, åtte boliger i frittliggende boligbygg på to etasjer. (Statistisk sentralbyrå)



Stuevinduerne er så høye og store som produsenten kan lage dem med ei rute.



Boligene bygges med pulttak og takrenner og nedløp på den ene vegg. Stående og liggende kledning brukes for å variere uttrykket.



Denne tomannsboligen var den første av Signaturhusene Fylling og Bjørge Bygg AS bygde. Den ligger i firmaets nærmeste nabolag på Ellingsøya ved Ålesund.



Bygger UFO-hytte i UFO-dalen

HESSDALEN, TRØNDELAG: Formen, plasseringen og materialbruken skiller seg ut på hytta som Statskog får satt opp på et utsiktspunkt i Hessdalen. Det er UFO-dalen, så hytta får naturligvis form som en UFO.



Foto: August Schmidt



Foto: Henning Dragmyrhaug

AV HARALD VINGELSGAARD
POST@BYGGMESTEREN.AS

Røros-bedriften Kjellmark AS startet byggearbeidet i 2018 og måtte si seg ferdig for vinteren da snøen kom nå i november. I juni-juli neste år skal den stå klar til utleie.

Hytta bygges med elementer i massivtre.

– Nesten alt er spesielt på denne hytta. Den er tøff.

Den blir en attraksjon, sier prosjektleder Henning Dragmyrhaug og bas Arild Grytbakk.

BETONG I STRIPEFUNDAMENT

Det ble ikke støpt vanlig såle, men stripefundamenter – noen striper betong – slik at fundamentet skal bli så lite synlig som mulig. Stripene følger varierende høyder i terrenget som skrår litt der hytta står. På betongstripene er det satt opp stålsøyler og ståldragere.

– Hele hytta står på åtte søyler, forklarer prosjektlederen og basen.

Søylene er plassert under den midterste delen av hytta. Ut fra midtdelen har hytta 4,5 meter lange utstikkere på hver side. Utstikkerne svever over terrenget på oversida og utsida. De har ikke kontakt med bakken noen steder.

Sett fra undersida, ligner hytta på en båt eller et luftskip. Eller er det en materialisert UFO, et uidentifisert flyvende objekt?

UFO-hytta er i overkant av 120 kvadratmeter, bygd med 20 cm tykke massivtre elementer i både gulv, vegger og tak.

BYGDE FRA MIDTEN

– Hvordan har dere greid å bygge hytta?

– Vi startet med midtpartiet, forklarer Dragmyrhaug og Grytbakk.

– Massivtre gulvet ble montert på tredelen midt i hytta.

Deretter ble det mer komplisert. På hyttas langsider er det montert to store elementer i massivtre. Alle elementene er festet til gulvet på den midterste tredelen. Veggelementene er selvsagt også skrudd sammen i hverandre, to og to.

Tømmerne har brukt 30 centimeter lange konstruksjons-skruer. To og to skruer er satt inn skrått, og avstanden mellom hvert skruepar er ikke mer enn 20 centimeter.

Da de lange ytterveggene var på plass, ble det enda mer uvanlig arbeid for tømmerne.

– Gulvet på hyttas utstikkere er også massive elementer i tre. De ble festet i ytterveggene, forklarer de.

– Slik bærer veggene gulvet på utstikkerne, på begge sider av midtpartiet.

Og mer spesielt ble det. Taket bygde de også med massivtre.

STORE VINDUER

Sett fra utsida er det mye som ikke ligner tradisjonell byggeskikk i fjell-Norge. Ikke bare er formen som en UFO: Hytta har store flater med trelags vinduer i forskjellige størrelser, noen av dem er store panoramavinduer. Bygget er kledd med oljebehandlede, brente kledningsbord, til og med på taket er det slik kledning over vanlig taktekkning.

På utsida av massivtreelementene er det montert veggelementer med utlekting, isolasjon og ytterkledning. De elementene er produsert i Kjellmark AS' element-fabrikk i Ålen. ➔



Prosjektleder Henning Dragmyrhaug
og bas Arild Grytbakk foran UFO-hytta
ved Øyungen i Hessdalen.



Gulvet skrås oppover og taket skrås nedover mot vinduet.



Grytbakk legger brent panelbord på taket.

HESSDALEN

En vel 12 km lang fjelldal i Holtålen kommune i Trøndelag, om lag 120 km sør for Trondheim. Det bor ca. 150 mennesker i dalen.

Kjent over store deler av verden for et spesielt lysfenomen. Første kjente observasjon var i 1981. Siden 1983 har det foregått forskning på fenomenet. Høgskolen i Østfold har et eget studium med feltforskning i Hessdalen (Kilde: Wikipedia)

Det er brukt 50 elementer totalt.

– *Hva har vært det vanskeligste?*

– Vi måtte sette opp en provisorisk drager under hytta på framsida, for å få på plass gulvet der. Over massiv-tregulvet monterte vi en stålramme som er skrudd fast i veggen på begge sider, sier de.

Basen understreker at alt tar lengre tid når en bygger hytte på denne måten.

VEGGER UTE AV LODD

– Vi er avhengige av at alt stemmer 100 prosent i skjøtene når veggene er ute av lodd. Vi bruker digitalt vater som viser gradene.

UFO-hytta er deres første byggeprosjekt i massivtre.

– Det ble en hard start med ei hytte som har en så spesiell form. Men det er et artig prosjekt å arbeide med, forsikrer bas og prosjektleder.

Hytta får fire soverom, et kjøkken og et stort oppholdsrom – en lounge. I soverommene blir det skrå gulv. I stua er taket senket skrått ned mot vinduet, samtidig som gulvet skrå oppover mot vinduet, slik at avstanden mellom tak og gulv bare blir 1,2 meter i partiet hvor en kan se ut gjennom panoramavinduet.

Inne i stua står en tykk og svært lang bordplate som skal bli langbord. Ved siden av langbordet settes det opp benker. Alt i massivtre.

Utsikten fra vinduet i stua er upåklagelig mot det mosegrodde snaufjellet, noen små bjørketrær her og der, den store Øyungen-sjøen i horisonten, og de mektige fjellene i bakgrunnen.

Når mørket senker seg, skal turistene som leier hytta, kunne sitte og se på himmelen.

LYSFENOMEN PÅ HIMMELEN

Himmelen i Hessdalen er ikke som andre steder. Det vet både prosjektleder Dragmyrhaug og tømrer Grytbakk, som begge bor i Holtålen og er svært godt kjent på fjellet der.

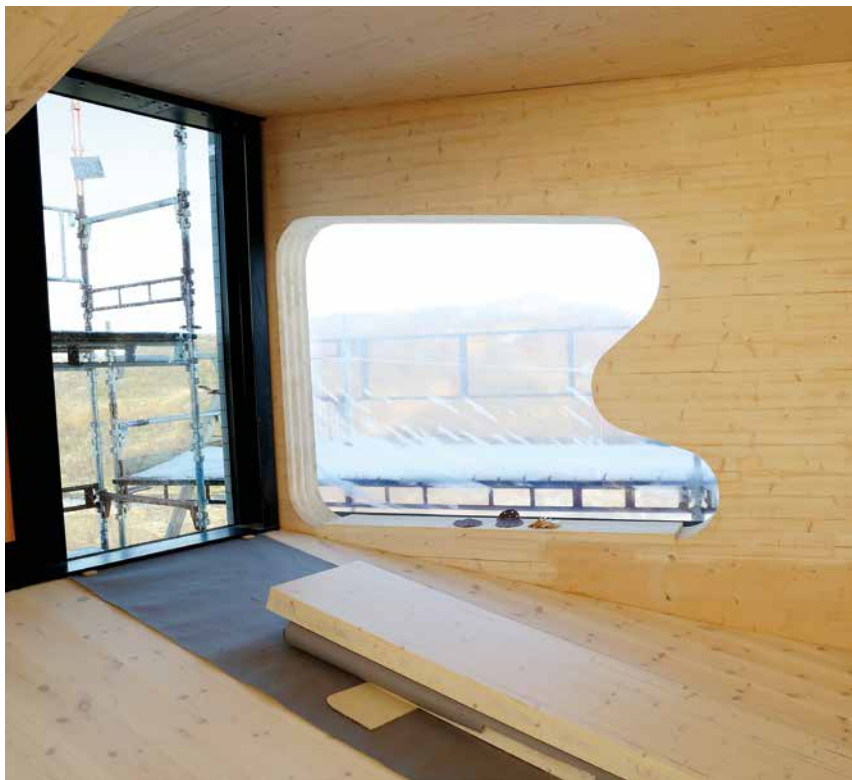
– *Har dere sett UFO på himmelen?*

– Kanskje. Jeg så i hvert fall ei lyskule over Båttjønnhøgda. Kula var rund og gul-hvit, sier bas Arild Grytbakk.

Han tok bilde av den med mobiltelefonen, og viser det fram. Det var garantert verken sola i solnedgang eller månen. Var det en UFO?

Henning Dragmyrhaug sier han har sett en lignende kule på himmelen i Hessdalen.

Kanskje turistene som leier seg inn i UFO-hytta får øye på det samme fenomenet eller andre lignende fenomener på himmelen i Hessdalen? ■



Elementet er skåret ut med vindusåpning. På utsida er det et tre lags panoramavindu som dekker store deler av veggen.



Gulvet i soverommet skrå opp mot det lille vinduet øverst på veggen.



Prosjektleder Dragmyrhaug (t.v.) drøfter framdriften med bas Grytbakk og tømrer John Einar Skogås. Over massivtregulvet legges furugulv.



Fundamentet består av noen striper betong under stålsøyler for at hytta skal gi minst mulig skade på vegetasjonen.

Statskog satser selvsagt på tre

– Statskog vil naturlig nok bygge med mest mulig tre i UFO-hytta. Det er viktig for oss å bruke tre, sier Tone Groeggen som er seniorkonsulent utvikling i Statskog.

Hun sier det som begrunnelse for at hytta blir bygd i massivtre av gran. Ytterkledningen er av brent furu kjerneved. I uthuset er kjerneved av furu brukt som kledning.

– Tre er miljøvennlig og tre gir godt inneklima, sier hun.

Statskog legger ikke bare vekt på at hytta skal være miljøvennlig, men også at de skal bygge i pakt med naturen.

Når hytta står og svever som et landingsfartøy, som skal ta av, gir det lite skade på vegetasjonen, lite inngrep i naturen. Statskog utlyste arkitektkonkurranse.

– Vi ville ha spenstig arkitektur, en arkitektur som gir oppmerksomhet, som spiller på Hessdal-fenomenet,

lysfenomenet i Hessdalen, forklarer Groeggen.

August Schmidt vant arkitektkonkurransen og har tegnet hytta.

– Statskog har ikke utleietilbud i Trondheim og omegn. Derfor passer det godt å sette opp denne utleiehytta ved Øyungen i Trøndelag. Vi tror det blir en opplevelse i seg selv å bo i ei hytte som er så utenom det vanlige, sier Groeggen i Statskog.

Arkitekten vil utfordre med form og konstruksjon

– Statskog ville ha en UFO i tre selv om UFOer vel er bygd med stål, aluminium eller plast, smiler arkitekt August Schmidt.

– Hvorfor måtte du skape så mye problemer for tømrerne med skrå tak og gulv og vegger ute av lodd?

– Jeg vet ikke om det er så mye problemer for dem. Vi skulle lage noe som svever over det mosedekte landskapet, og gulv og vegger skulle krages ut. Da viste det seg å være en god mulighet å bygge med massivtre, forteller Schmidt.

Han er professor ved fakultet for arkitektur og design ved NTNU, og

sier han liker å utfordre studentene til å tenke utenfor standard.

EN SJELDEN SJANSE

– Med denne hytta var det lov til å tenke litt utenfor boksen. Det er ikke så ofte en får anledning til det, så dette var en sjanse jeg ikke kunne la gå fra meg, mener han.

– Jeg ser at det må ha vært en krevende jobb å prosjektere og jobbe med massivtre som skal produseres i fabrikk og passe akkurat når det monteres. Men det blir jo raskt et ferdig hus. Det er kjapt å montere og blir tett på noen få dager, mener Schmidt.

Han har fulgt byggeprosessen nøye og vært mange ganger på besøk for å drøfte detaljer med de utførende.

– Man kan tegne alt, men det vil alltid være noe å se på sammen underveis, sier han.

– Hvorfor er veggene ute av lodd og hvorfor skrår gulv og tak mot hverandre?

– Det handler om UFO-formen, samtidig som det gir god plass inne, uten at hytta blir for stor. Når vi skrår gulvet opp mot utsiktvinduer, er det fordi man kan sitte eller ligge på gulvet som det var et møbel og se ut på himmelen. Det blir noe annerledes, en del av opplevelsen ved å være der.

– Vinduene gir forskjellig utsikt fra rom til rom, mot himmelen og horisonten, selvsagt, men også mot bakken og terrenget rundt hytta, forklarer Schmidt som gleder seg til å overnatte der så snart det blir mulig. ■



Foto: Henning Dragmyrhaug



Foto: Henning Dragmyrhaug

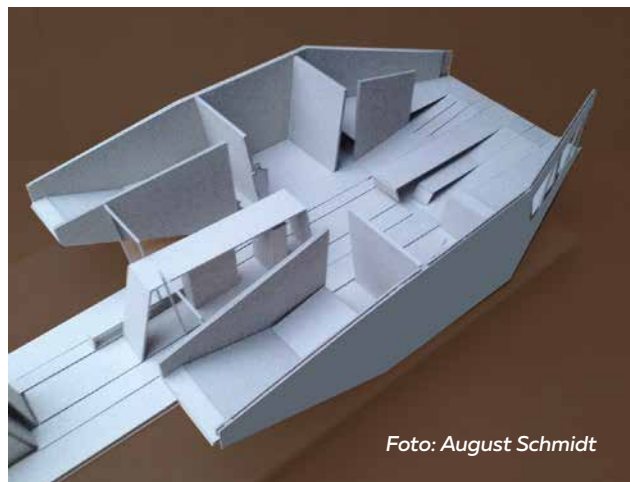


Foto: August Schmidt

FAKTA

UFO-HYTTE I HESSDALEN

Tegnet av August Schmidt i ArkitektAugust i Trondheim. Bygges av Kjellmark AS, Røros, på oppdrag for Statskog. Hytta blir ett av Statskogs utleietilbud. Universelt utformet, med bilvei om sommeren. Utedo tilpasset bevegelseshemmede. UFO er forkortelse for uidentifiserte flyvende objekter.

Bygger skikkelig for alle

SANDEFJORD: – Er du allsidig går du ikke tom for arbeid i Vestfold, sier byggmester Torolf Stenersen.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

Brøytekanterne er rekordhøye i Vestfold og den neste halvmeteren snø faller rundt oss. Men Stenersen sklir den gule varebilen rutinert opp en bratt hyttevei på Østerøya.

Med over 3 500 hytter og et stødig boligmarked er Sandefjord blitt et attraktivt sted for håndverkere.

NØYSOM START

– Men da jeg startet eget i 1989, var det tøffe tider. Det var null eller lite jobb og ikke mange kronene jeg dro inn de første årene, forteller Stenersen. Så vant firmaet et leilighetsprosjekt med egen brygge. Firmaet var total-entreprenør og inviterte andre byggmestere i byen med på jobben.

– Da løсна det. Vi bygget ordentlig hver gang og sparte opp. Vår første firmabil var en gul Mazda B 1800 pickup som vi fortsatt bruker, sier Stenersen.

ALLSIDIG KOMPETANSE

Fire av firmaets ni byggmestere samles rundt lunsjbordet. Karene mener at konkurransen er hard om nybyggene i Vestfold, mens få mestrer rehabilitering og ekte håndverk.

– Her har vi en driftsmargin på tre til fire prosent og da sitter vi ikke igjen med for mye etter lange dager. Vi kan nok tjene mer på ferdighus og derfor snuser vi litt på det. Men så er vi for glade i den tradisjonelle tømringen og utfordringene som ligger der, sier Stenersen.

– Jeg kjenner jo mange håndverkere i 20- og 30- åra som starter for seg sjøl. De jobber bare med nybygg eller ombygging. Det er fint det, men de lærer ikke mer. Skader



– Det artige er spennet i håndverksarbeidet vårt, sier Torolf Stenersen foran Kurbadet – et av de eldste trebyggene i Sandefjord. Her har de skiftet ut råteskader og lagt om taket.

eller restaurering mestrer de ikke, mener byggmester Robert Blålid.

I Sandefjord har kundene lært seg hvem som bygger skikkelig hver gang.

– Når vi stort sett bare har privatkunder, er vi nede i privatøkonomien deres og leverer trygghet. Kundene vil ikke tape stort på å spare litt, forklarer byggmester Per Erik Andersen og legger til:

– Når man har bygget ordentlig i 30 år, ringer barna til tidligere kunder.

SATSER PÅ OPPLÆRING

Firmaet har opplevd at en tømmer sa opp på dagen fordi han ikke mestret oppgavene og skammet seg.

– Alle kan gipse på stålstendere. Få har nok praktisk erfaring til å rehabilitere et eksisterende bygg. Det er i ROT-markedet du får de spennende utfordringene og må tenke, sier Robert Blålid.

Derfor satser firmaet målrettet på egenopplæring. Torolf Stenersen har hatt lærlinger i 30 år og nå er fem ute på ulike prosjekter. Firmaet skal tilby minst to av dem fast arbeid etterpå.

– Vi liker ikke å sende en god lærling videre, men vi har et tak på ansettelser som alle andre, forklarer Stenersen. Han mener at en god miks med unge og voksne tømrere er ideelt.

– Her sender vi ikke ferske svenner på en rehabjobb. De må gå sammen med erfarne fagfolk de første åra her og bli varme i trøya. Så tar de plutselig av faglig og blir baser. Det er noe av det hyggeligste med jobben vår; Å se dem ta det spranget, sier byggmesteren.

Ved siden av privatkundene har firmaet en ramme- ➔



Kurbadet – et av de eldste trebyggene i Sandefjord.



– Her henger det mange artige artikler, foto og minner fra 30 glade år, sier Stenersen som elsker å henge opp viktige og uviktige utklipp.

avtale med If om lokale skadesaneringer og avtaler med flere av Sandefjords største boligbyggelag om vedlikehold.

HYTTEKUNDER ER NOE FOR SEG SELV

Byggmesterne har takket nei til utallige jobber der tilatelsene ikke var i orden.

– Har man ikke holdt på en stund, kan man fort bli lurt. Som at man bygger litt ulovlig for å få den jobben, sier Andersen.

Nye Færder kommune etterforsker nå en rekke alvorlige saker fra Tjøme. Blant annet er det ulovlig anlagte tennisbaner, sprengte svaberg og nybygg som er oppført uten tillatelser.

– Det er vi som må ta boten og bli fattige om vi bygger ulovlig. Og så er det tapet av anseelsen. Vi vil ikke være med i håndverkergruppa «Solbriller og hettegenser». Vi skal kunne se alle i øynene, sier Torolf Stenersen.

Reguleringen av hyttemarkedet i Sandefjord og Færder er strammet kraftig inn.

– Nybygg av hytter er stoppet her i området. Man må rive noe eksisterende og får ikke lov til å bygge flere enheter på tomten til en fritidsbolig. Jo nærmere sjøen det ligger, desto strengere er det, sier byggmester Per Erik Andersen.

Firmaet kommer som regel inn etter et salg eller generasjonsskifte.

– Noen ganger må det som rives av sjønære hytter, bygges opp igjen helt likt. Det er litt synd egentlig, for vi kunne gjort det mye finere og annerledes for allmennheten, sier Andersen.

SAMME SERVICE TIL ALLE

Byggmester Lars-Petter Green og tømrer Henrik Sørhagen viser rundt på den moderne hytta de har bygget på et år.

– De mange vinklene var veldig utfordrende. Når det er så store vindusflater, er det også litt vanskelig å få veggene til å stå. Men grunnarbeidet var godt og mureren gjorde en skikkelig jobb, så snart er vi ferdige, sier Green.

Hytta er delt inn i en hovedfløy og en avdeling med soverom lagt etter hverandre i terrenget.



– Gulfargen på bilene våre er litt krevende og må spesialbestilles. Men sånt får man ta seg råd til om man vil synes, mener Stenersen.





HYTTEBYGGERNE: Tømrer Henrik Sørhagen og byggmester Lars-Petter Green (med sjefen i midten) er snart ferdig etter et års arbeid.



– I disse prosjektene skal alt stemme. Byggherren kan ombestemme seg underveis og vi må bare følge opp, sier Green.

Selv om Stenersen bygger noen av landets dyreste hytter, tar de telefonen når lokalkundene vil ha utført småjobbene.

– Vi vil ikke ha det ryktet på oss at kunden må være mangemillionær for å ringe oss. Det er kjempespennende, men ikke det vi driver mest med. Vi må gjøre alle jobbene

fra å kle om en vegg til disse store hyttene, fastslår Torolf Stenersen.

Marginene er ikke nødvendigvis bedre på prestisje-hytter. Selv om de er faglig utfordrende.

– Det er vanskelig å gi en fastpris fordi slike bygg ofte kommer til under marsjen og da leverer vi på timelister. Kundene i det øvre sjiktet er minst like prisbevisste som andre, sier Stenersen.





Byggmester Oskar Stenersen rehabiliterer en eldre hytte på Søndre Stiger.



DEN TRADISJONELLE HYTTA OPPGRADERES: – Jo mere kunden får se av resultatet, desto mer vil de ha, sier Stenersen.

TRADISJONELL OPPGRADERING

Vi kjører på glatta opp til Søndre Stiger og går inn til en eldre hytte fra 1960-tallet som oppgraderes av sønnen byggmester Oskar Stenersen.

– Hytter må man bygge på vinters-tid og da må vi ta det været vi får, sier Stenersen jr. som er travel med kledningen på tilbygget.

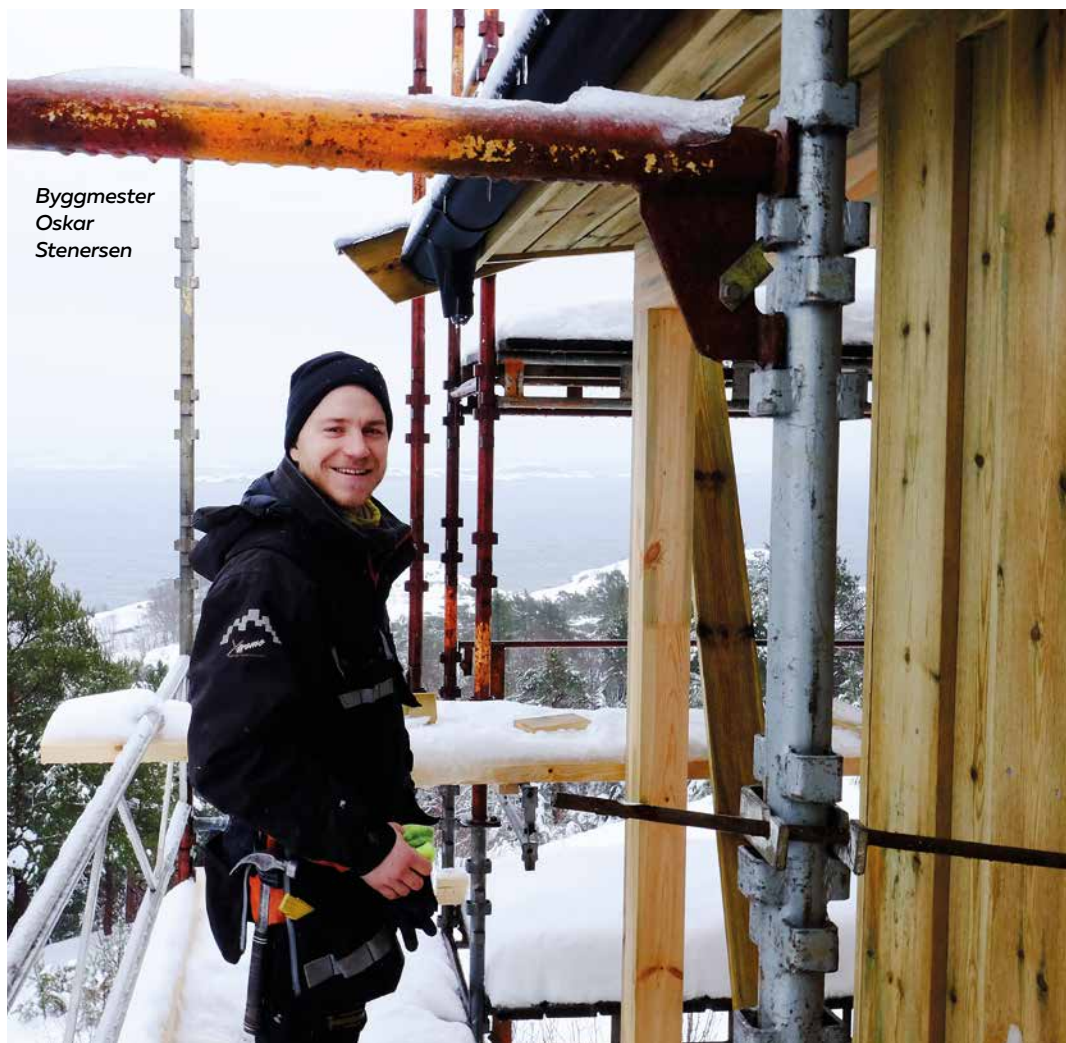
– Nå gjelder det å kle ferdig, isolere og få på varmen inne. Bygget skal lukkes og få avfuktere så fort som mulig.

Han og tømmerlærlingen Christian Holst koser seg ute.

– Tilstanden til den gamle hytta er grei, men ikke mer. Vi tar ned det meste og bygger opp igjen. Her legger vi til rette for folk som ikke er gode til beins lenger, med alt på et plan. Så kan de nyte utsikten over Tønsbergfjorden og Stauper i mange år til, sier Oscar Stenersen.

Torolf Stenersen ser over arbeidet til Oskar og lærlingen.

– Ja, det er greit å være håndverker i Vestfold. Får du til å være allsidig og sprer kundekretsen din litt, da skal det mye til før du går tom for arbeid her, sier byggmester Torolf Stenersen. ■



Byggmester
Oskar
Stenersen



Ofte trener Brun og den meritterte Olaf Tufte side om side på Toppidretts-senteret.

NÅ ER VERDENS- MESTEREN

OGSÅ TØMRERMESTER

30 år gamle Kristoffer Brun er ikke bare verdensmester i roing. Nå er han også mester i tømrerfaget.

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

– Det er gjevt å ha mesterbrevet, smiler en stolt Kristoffer Brun. Utdanningen har han tatt i blimester.com.

– Nettstudier passet perfekt til min livsstil. Veiledere kunne spørres til råds når jeg trengte det, og oppgaver kunne jeg løse på treningssamlinger eller når jeg ellers hadde tid, sier den nybakte tømrmesteren.

Studiet går over halvannet år, og er nettbasert med samlinger underveis.

Kristoffer Brun fikk med seg alle samlingene det var lagt opp til, selv om han bare var fysisk til stede på én av dem.

SÅ UNDERVISNINGEN DA DET PASSET

– Jeg så samlinger live på nett eller jeg tok tak i oppsummeringer i etterkant. Begge deler var en helt grei måte å lære på. Når man må oppsøke kunnskapen og ikke bare får den i fanget, sitter den bedre, fortsetter Kristoffer Brun.

– Jeg likte å løse oppgavene som er en viktig del av studiet. Veiledernes tilbakemeldinger fortalte meg hva jeg burde konsentrere meg mer om. Sånn ble jeg også godt forberedt til eksamenen, og den gikk fint.

STØTTE I STUDIETIDA

Læretida gikk Brun hos byggmester Andreas Nygaard i Bergen. Siden har han takket en forståelsesfull arbeidsgiver for at han kunne kombinere læretida med daglige treningsøkter og -samlinger.

Mesterbrevet har han tatt uten å være ansatt noe sted. Som sponsoravhengig toppidrettsutøver, kom derfor et stipend fra blimester.com godt med.

TRENER MED ANDRE TOPPER

Nå tar roingen all tid. Det går i to og noen ganger tre, daglige treningsøkter, treningssamlinger, reiser og konkurranser. Nå i vintersesongen foregår treningen for det meste på Toppidrettssenteret i Oslo. Her kan Kristoffer og makkeren Are



– Med to og noen ganger tre treningsøkter om dagen, er det sjelden noe overskudd til å praktisere tømmerfaget, fastslår Kristoffer Brun.

«Nettstudier passet perfekt til min livsstil.» KRISTOFFER BRUN

Strandi trene side om side med andre store idrettsstopper. Den meritterte roeren Olaf Tufte, er en av dem.

VIL GJERNE PRAKTISERE

– Jeg vil gjerne praktisere faget så mye som mulig, forteller Brun.

– Foreløpig driver jeg en egen liten virksomhet med kunder som kan akseptere at prosjektene tar litt tid. Det hender jeg er borte i tre uker av gangen, og arbeidet må vente.

– Akkurat nå holder jeg på å rehabilitere et bad i ei hytte på Ål. Den tålmodige kunden er en i familien. På litt lengre sikt, når idrettskarrieren en dag tar slutt, håper jeg noen vil se potensialet mitt og ansette meg. Å drive egen virksomhet, gjerne med en kollega eller to, kan også være noe. Det er jo best å ha en kollega så vi kan skryte

av hverandre og peise hverandre, mener han.

– I mellomtida håper jeg på noen litt større prosjekter når det roer seg ned med konkurranser og reising.

SIKTER MOT OL I 2020

Årets rosesong hadde fire høydepunkter for Kristoffer Brun og makkeren Are Strandli: OL-kvalifikasjon, Europamesterskap, Verdensmesterskap og tre verdenscupregattaer. Neste sesong derimot, er det OL igjen, og da er målet klart: – Gull! Får vi delta i OL, er det gull som gjelder. Som det var i 2016. Da fikk vi bronse og ble slått med 69 hundredeler. Vi har lurt på hva det var som gjorde den lille forskjellen, og trener for å finne det ut til neste sjanse, smiler han.

Hva som følger etter OL i 2020, vet ingen. Kanskje det da blir tid til å etablere seg som tømrmester med eget firma. ■

Studentene hogger seg inn i material- læra



– God arbeidsfordeling, én mann jobber og flere ser på, fastslår Bård Mæland med barkspaden.

FAGERNES: Skarpslippede økser, sager og barkspader svinges med stadig bedre øvelse når bygningsvernstudenter har skogdag på Valdres Folkemuseum.

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

Det er lørdag midt i februar og 23 studenter er ivrig i gang med det praktiske i skolefaget som heter «Tverrfaglig tradisjonell materiallære».

– De skal lære om materialer, plukke ut riktige kvaliteter til ulike formål, forteller Håvar G. Aabol som er lærer ved Fagskolen Innlandet.

– Vi sier at en skal erstatte likt med likt, det vil si at vi skal bruke samme materialkvalitet, samme form og

samme verktøy på det vi erstatter det gamle med, fortsetter Aabol.

MANUELT ARBEID

På skogdagen foregår alt arbeid manuelt. Til og med frakt av tømmeret fra hogstplassen i skogen inn til museets festplass, skjer med en kraftig arbeidshest.

Den store studentgruppa er delt i to så de alle kan få prøvd de forskjellige oppgavene.

I skogen detter den ene grana etter den andre for ➔



«Det er en engasjert gjeng av studenter vi har.»

Lærer Håvar G. Aabol



Erling Klev og Vegard Svarstad kapper stokker til «strø» til de større stakkene som snart kommer fra skogen.

**«Frakt av tømmeret fra
hogstplassen i skogen inn til
museets festplass, skjer med
en kraftig arbeidshest.»**





Kjørekar og hest gjør seg klar med en ny last tømmer.

kyndige hogg og sagføringer. Så snart stokken ligger på bakken, fyker kvisten og etter hvert også barken. Når tømmeret er framme på festplassen, starter videre bearbeiding. Tynnere stokker er skjært til og lagt ut som strø. Tømmerstokkene legges opp og kanthogges med øks. Ulike økser blir prøvd.

Noen stokker blir også skjært til plank på den store sagstillingen. To må jobbe sammen med den lange saga, en står nede på bakken, den andre på stativet.

LAGER MATERIALER TIL GARASJE

– Tømmeret som studentene hogger og skjærer, skal tørke til utpå våren. Da blir det plank og stolper til en bussgarasje i grovt bindingsverk, forteller Aabol.

Valdres Folkemuseum på Fagernes har en buss fra 1930-tallet som fortsatt er kjørbare og som det skal bygges beskyttende tak og vegger til. Videre bearbeiding av materialene og byggingen ble en av oppgavene som skulle løses i løpet av et kurs i lafting og grovt bindingsverk i mai.

SLIPPER Å TRENE I DAG

– Det er hardt fysisk å holde på med sag og øks, så i dag slipper vi vel å gå i treningsstudio! ler bygningsvernstudentene. De er håndverkere i forskjellige fag og er blitt godt kjent etter flere helgesamlinger og i nettmøter siden studiet startet sist høst.

– Studiet er sosialt, vi møter andre med samme interesser og bygger nettverk som vi kan ha nytte av når det trengs, sier en av dem, Bjørn Meling, tømmer i Byggmester

Oddvar Meling i Stavanger. – Det er fint å kunne spørre noen til råds som en kjenner og som har omtrent samme utdanning, mener han.

Meling må innrømme at det er uvant å jobbe med øks, men det går an å lære.

– Det er vel ikke så mye så gammelt jeg skal jobbe med i Stavanger, men jeg regner med at studiet gir meg kunnskap som blir grei å ha med seg, sier han.

– Jeg jobber heller ikke med noe som er så gammelt, men jeg ser at det er mye nyttig å få med seg likevel, mener Bjørn Tveit, tømmer fra Nissedal i Telemark. – Også i arbeid med hus fra 1900 og oppover, er det godt å kunne mer om bygningsfysikk, om stilarter og konstruksjoner. Materiallære og materialkvaliteter som vi holder på med i dag, vil være svært nyttig, mener han.

VINDUSRESTAURERING FOR TUR

– Dette er en del av studiet som er interessant for meg personlig, men kanskje ikke direkte nyttig for meg som jobber med vinduer og dører, mener Bård Mæland fra Stavanger.

– Det er likevel godt å få med seg materiallære, vurdere trær med forskjellige kvaliteter og hva som kan være gode emner for forskjellig bruk. En av samlingene går på Røros og skal handle om vindusrestaurering. Det blir midt i blinken for meg! sier han.

I alt er det ni helgesamlinger i studiet. De foregår ved Rørosmuseet og Vest-Telemark Museum i tillegg til Valdresmusea.





Økser i forskjellige former blir prøvd i kanten.



Odd Arne Rudi er bygningsvernrådsgiver ved Valdresmusea.

HJELPE TIL Å TA VARE PÅ

– Det er bra at det utdannes flere bygningsvernere, fastslår Odd Arne Rudi. Han er bygningsvernrådsgiver ved Valdresmusea og medarrangør for skogdagen. Som bygningsvernrådsgiver går mye av tida hans med til befaringer og rådgivning til eiere av eldre hus. Da får han stadig høre at huseiere sliter med å få tak i kvalifiserte håndverkere.

– Alle som eier eldre hus, har tilbud om ett dagsverk gratis rådgivning om hva de bør gjøre og hvordan det bør gjøres, forklarer han.

– Det blir som oftest en befaring og en rapport vi rekker å levere innenfor dette dagsverket. Rådgivningen er med på å bevisstgjøre eierne om verdien i gamle hus. Vi vil gjøre dem til bedre bestillere som kan være kritiske og stille spørsmål om hva håndverkere foreslår.

Rudi har selv takteking med valdresskifer som spesialitet, men har allsidig bakgrunn i bygningsvern etter å ha gått bygningsvernstudiet ved Høgskolen i Sør-Trøndelag. ■



LÆRER PÅ EGET MASSIV- TREBYGG

STOKKE I VESTFOLD: Det neste året skal byggfagelevene på Gjennestad videregående bygge skolens nye massivtrebygg på 1 000 kvadratmeter.





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

Skolen bygges med den første leveransen av helnorske elementer fra Splitkons nye fabrikk på Åmot.

– Man skal ta seg tid med byggfagelevne. Det skjer mye rundt dem og de må få tid til å skjønne hva jeg sier, forklarer byggfaglærer Johan Bue. I dag skal elevene hans sette opp stillas på den delen av konstruksjonen som er ferdig.

– Her lærer vi å montere stillas med laser sånn at det blir dønn rett bortetter. Jeg tror ikke det er mange som lærer dette, sier den bestemte faglæreren.

I andre ende av tomte monterer byggmester Svein Are Aasrum og hans folk søyler. Aasrum er faglig ansvarlig for prosjektet og tenker sikkerhet først:

– Elevene er veldig motiverte og skal snart få bygge, de også. Men hovedmonteringen av første etasje er kritisk og da kan vi ikke ha elever under krana eller der vi nivellerer, sier Aasrum.

– Elevene er velkomne i pausene for å lære av tømmerne på plassen. På dette prosjektet er ingen utlært, forklarer byggmester Aasrum.

– Dette er første gang vi jobber med massivtre og det er artig med en avveksling fra bindingsverk.

EKTE PRAKSIS

Skolebygget blir over to etasjer der ytterveggene av massivtre tar bæringen. Målet er å begrense bruk av betong til grunnen og avstivning i dekkene. Elevene fikk



BYGGER NYTT PÅ SKOLEN: Byggmester Svein Are Aasrum og byggherre Geir Fossnes har samarbeidet lenge.

lære om massivtre før prosjektet begynte.

– Vi var på besøk hos Splitkon og så hvordan de skar til elementene med datastyring, sier Mathias Aasnæs.

– Det er gøy å se hva vi får til i Norge. Massivtre er en miljøvennlig byggemåte som sikkert vil bli populær. Skolebygget blir moderne og helt nydelig, mener Vetle Elverum.

Byggfaglinjen på Gjennestad er bare fem år gammel, men har allerede bygget ti boligheter. De fleste er kataloghus som skolen kjøper rettighetene til og bygger sammen med lokale byggmestere som Aasrum og Rasmussen og Skjelbred.





Byggfaglærer Johan Bue forklarer montasje av massivtrelementer for Vg1-elevene.



GJENNESTAD VIDEREGÅENDE SKOLE

En privat skole eid av Normisjon med ca. 200 elever hvor halvparten bor på skolens internat. Ble grunnlagt i 1946 som en gartnerskole.

Skolen tilbyr både studiespesialiserende utdanningsprogram og 5 ulike yrkesfaglige utdanningsprogram. Avdelingene i Gjennestad Drift gjør at skolen kan leie undervisning i den praktiske opplæringen i programfagene på skolen. Da får de undervisning av fagarbeidere i bedriftene. For noen av yrkesfagene skjer mye av den praktiske opplæringen i samarbeidsbedrifter.

Gjennestad Drift har i flere år bygd opp en fornybar energiproduksjon med solceller, solfanger og flisfyrt nærvarmeanlegg med forsyning til skole, internat, administrasjon, verksteder, gårdsbruk, utleiebygg (Grønt Fagsenter) stort veksthusanlegg og hagesenter.



Skolebygget er tegnet av
anerkjente Vårdal Arkitekter.

– Før jul lagde vi vegger til en fjellhytte i Bygdalen og kjørte dem inn med traktor. Vi lærer mye av å snekre på fjellet om vinteren, sier Mathias Aasnæs.

– I stedet for å bygge en modell og rive den igjen, får vi prøve oss på ulike bygninger. Det gir oss variasjon i skole-dagene, sier Dennis Stamnes.

– Praksisen vi får her på Gjennestad kan ikke sammenlignes med andre skoler, mener han.

– Det er slik opplæring skolen vil ha, forklarer daglig leder av Gjennestad Drift, Geir Fossnes.

– Elevene våre skal lære faget ute fra støping av grunnmur til siste malingsstrøk. Bare sånn kan de bli attraktive lærlinger.

KORTREIST SIGNALBYGG

Den neste traileren fra Splitkon leverer veggelementer og Y-bjelker. Byggherre Fosnes gleder seg over at lasten kommer den korte veien fra Åmot i Buskerud i stedet for fra

Østerrike.

– Gjennestad har stort miljøfokus og kortreiste materialer er en viktig del av dette. Derfor synes vi at leveransen fra Splitkon er viktig. Vi vil bygge med norsk tre og være et eksempel for andre i Vestfold, sier Fossnes.

Byggmester Aasrum er godt fornøyd med Splitkons første store leveranse:

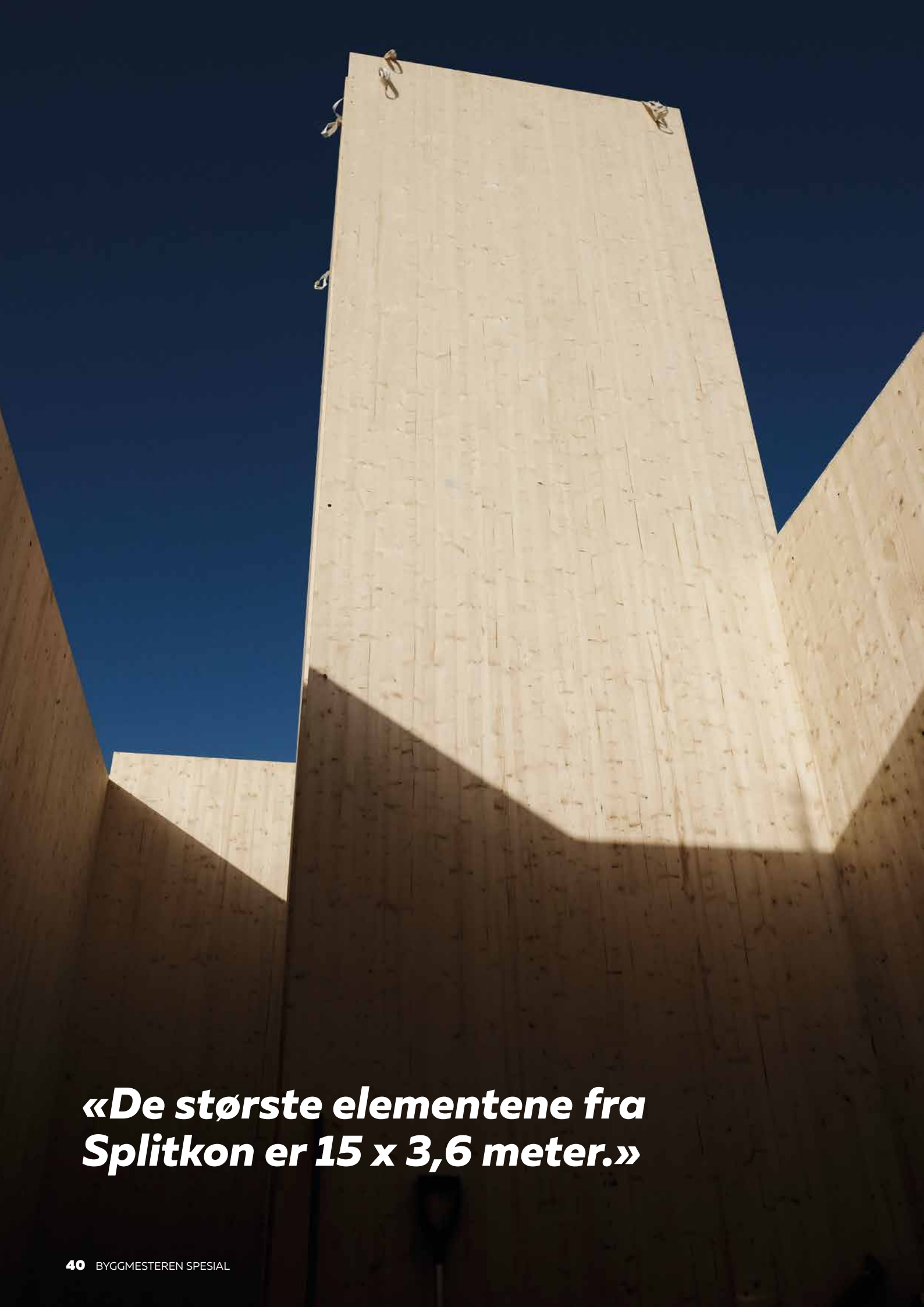
– De har vært veldig ryddige, alt kommer som avtalt og det har bare vært småtterier å sette fingeren på. Vi synes Splitkon kan bli enda bedre på merking av elementene – men bevare meg vel, dette har gått over all forventning! sier byggmesteren.

Firmaet hans må få alle høyder helt korrekte i første etasje.

– Nå er det mye måling. Men når bunnen stemmer, er det bare å montere videre på dekkene, sier Aasrum.

Til denne fasen leide han inn montør David Strubreiter fra byggmester Øystein Henriksen AS.





«De største elementene fra Splitkon er 15 x 3,6 meter.»

– Han er gull verdt. Montasjen krever full innsikt i tegninger og festemidler. Uten en som ham, ville vi gått og grubla altfor mye. For mye krantid ville det også blitt, fastslår Aasrum.

BÆREKRAFT I HELE SKOLEN

Fossnes og Aasrum diskuterer hvilken kledning bygget skal få. Ellers er det bestemt at skolebygget isoleres med trefiberbasert isolasjon og varmes opp med skolens flisfyrte anlegg.

– Gjennestad tok en beslutning om å bli selvforsynte med energi for mange år siden. Siden vi driver stort innen plante- og blomsterproduksjon, bruker vi utrolige 9 gigawattimer i året. Løsningen ble et unikt varmeanlegg som brenner flis fra Treschow Fritzøe skoger, forklarer Fossnes.

Energianlegget fra SGP/Früling slipper ikke ut miljøfarlige avgasser.

Etter hvert har skolen tatt i bruk en rekke bærekraftige løsninger som solfangere, solceller, elbiler, omfattende resirkulering og nå massivtre.

– Det lave CO₂-avtrykket og sunnere inneklima er bare to av fordelene med massivtre. Og så er byggemåten flott for en skole i drift: Stille og naturlig får vi et nytt skolebygg som både er flott og bærekraftig, sier Fossnes.

Skolen måtte regne lenge på investeringen. 23 millioner er mye for en privat skole.

– Men skal vi vokse fra 200 til 400 elever, trenger vi mer plass. Andre etasje leies ut mens vi får nye klasse- og grupperom i første. Å dele på bygget og utgiftene, er også en del av en smart og grønn økonomi, sier daglig leder Geir Fossnes i Gjennestad Drift. ■



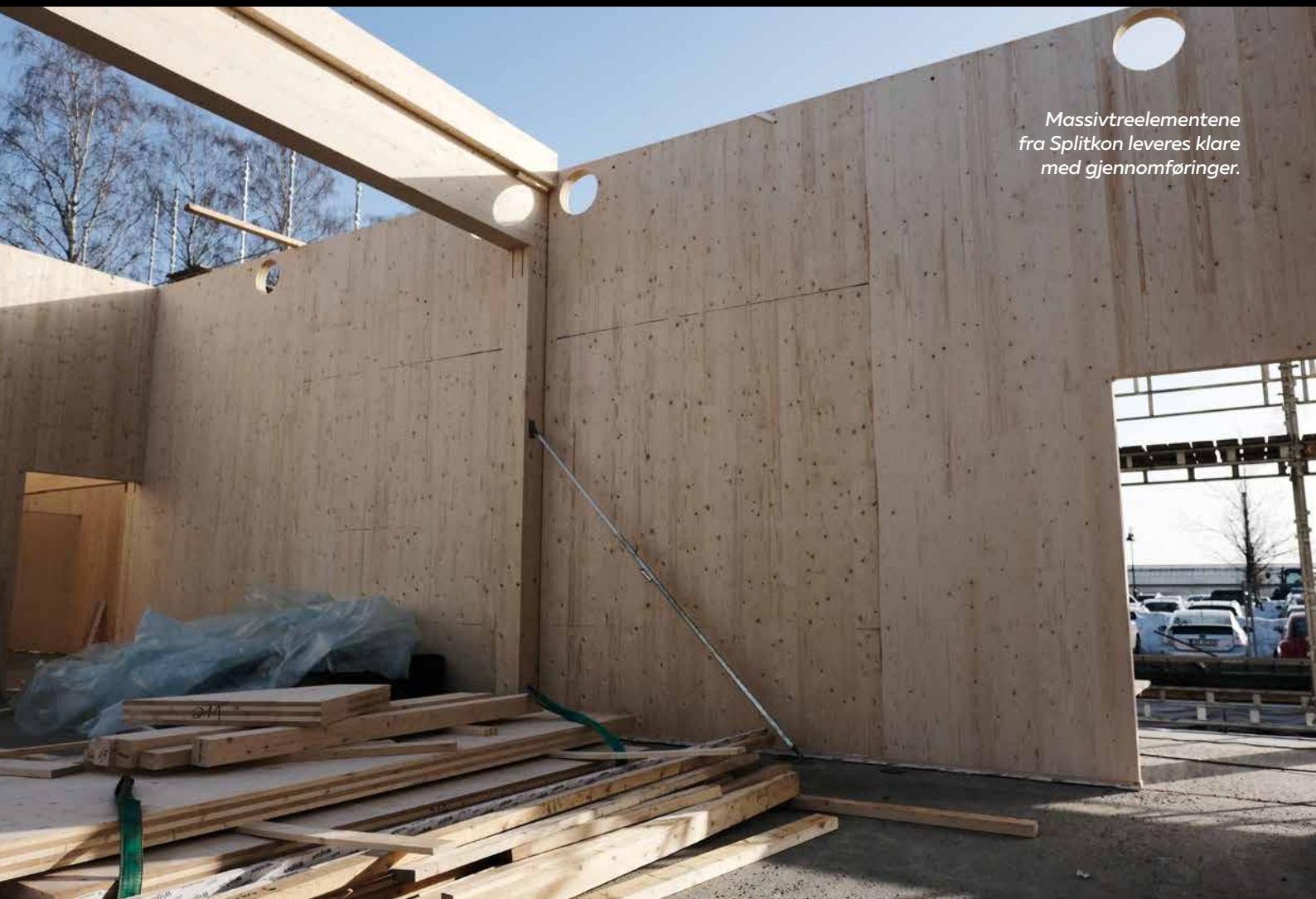
Elevene lærer å bygge stillasene som de selv skal arbeide i.

Dennis Stamnes, Mathias Aasnaes og Ole Jakob Dagsland med byggfaglærer Johan Bue.





Elementene leveres i omganger til byggeplassen på Stokke. Her venter veggelementer på å bli heist opp.



Massivtreelementene fra Splitkon leveres klare med gjennomføringer.

BYGGMESTEREN TEMAPLAN 2020



Foto: Shutterstock

Ny kompetanse

Tømrere med svennebrev har aldri hatt så mange muligheter til kurs, etter- og videreutdanning som nå.

0120

MATERIELLFRIST: 6. JANUAR

Luksus-trevirke

Hvor kan du finne norske treprodukter av ekstra god kvalitet til restaurering eller nye bygg?



Foto: C. Kunøe

0320

MATERIELLFRIST: 2. MARS

Personlig verneutstyr

Nye krav og oppgaver gjør det lurt å investere i utstyr som passer godt på hørsel, syn, lunger og føtter.



Foto: Skydda

0520

MATERIELLFRIST: 8. MAI

Takterrasser og flate tak

Flere kunder vil ha utfordrende konstruksjoner. Vi ser på de gode løsningene for innvendig avløp, miljø-tak og isolering som varer.



Foto: H. Vingelsgaard

0720

MATERIELLFRIST: 10. AUGUST

Nesten null-energihus 2021

Myndighetene varsler at «nesten nullenergihus» blir neste forskriftsnivå. Hva innebærer det og hvordan kan det løses?



Foto: Shutterstock

0920

MATERIELLFRIST: 12. OKTOBER



– Med barn blir helg- og kvelds- arbeid vanskelig. Jeg prøvde det med eldste dattera mi, mens faren ukependlet inn til Tromsø, sier Christina Brunila Sandvik.

Her stortrives småbarnsforeldrene

STORFJORD, TROMS: – Når du slipper å tenke på ungene hele dagen, gir du litt ekstra på jobben, sier tømrer Christina Brunila Sandvik i Nysted Bygg.



– I min situasjon med barn er det en fordel å jobbe i et selskap som konsentrerer seg om lokalmiljøet, sier Sandvik.



– Jeg vil ikke at kollegaer skal måtte jobbe inn min innsats fordi jeg ikke kan, mener tømreren.



**«Det fine med å
være tømrer, er at
jeg har varierte
arbeidsdager, og
ikke er fastlåst
som i mange
andre yrker.»**

Christina Brunila Sandvik





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

Mens hun monterer himlingsplater, kan Sandvik se over til barnehagen der sønnen Kenneth (4) leker.

Byggeprosjektet med to flermannsboliger for Storfjord kommune ligger heldig nær, men det er ikke ren flaks som gjør at Sandvik jobber her nå.

– Bedriften min er veldig flink til å legge opp arbeidet slik at vi får kortest mulig kjørevei. Det gagnar både bedriften og arbeidstakerne, sier 33-åringen som tok svennebrevet etter to år som lærling hos Nysted.

Avstand og reisetid styrer mye av livet i nord. Det hjelper å jobbe i en bedrift som gir deg litt fleksibilitet.

BEDRIFTENE HAR EN VEI Å GÅ

– Vi bodde i Tromsø før og da jeg søkte på jobber, var bedriftene veldig interessert. Så kom det fram at jeg hadde unger og bodde på Kvaløya som har mye trafikk ... da døde interessen hos de arbeidsgiverne, forteller Sandvik.

Hun bestemte seg for å bytte yrkesvei og flyttet til Hatteng i Storfjord. Nysted Bygg ønsket henne velkommen som lærling og ga henne en skikkelig læretid med varierte oppgaver.

– Bedriftene inne i Tromsø har fortsatt en vei å gå når de tenker slik om oss småbarnsforeldre. De fleste har jo unger eller jobber med saken, slik Erna og regjeringen også har snakket om, fastslår Sandvik.

De fleste prosjektene hennes ligger maks en halv times kjøring unna hjemmet.

– Det gjør noe med meg. Humøret er mye bedre når jeg slipper uvisshet og runddans for å få dagene til å gå opp, sier Sandvik og skjærer til en ny himlingsplate.

DET LØSES PÅ KONTORET

Vi kjører tre kvarter til Balsfjord og banker på døra til daglig leder Jan Nysted. Han ønsker velkommen inn til en av de største arbeidsgiverne i Storsteinnes med 86 ansatte.

– Min far startet opp her i 1961 og vi er blitt vant til å dele ut gullklokker. Noen vil prøve seg i andre jobber og

slutter av den grunn – men vi har over 20 ansatte som er kommet tilbake, forteller Jan Nysted.

– Bedrifter kan gjøre mye mer for sine ansattes trivsel enn de tror, mener Nysted.

– Skal vi få alle ut i arbeid, må det være litt fleksibilitet. I dag er det jo blitt vanlig at foreldre deler på det når barna blir syke. Og kan du ikke levere i barnehagen før klokken åtte, så må det legges til rette for det, mener Nysted.

– *Er du en sjef som man tør å banke på hos når det er noe?*

– Ja, jeg håper da det! Dette handler om trivsel som har enormt mye å si for å lykkes som firma. Gleder du deg til å gå på jobb, er mye gjort, sier sjefen.

Nysted Bygg planlegger også uttaket av ferie for ansatte med familie.

– Det er viktig for samlivet å ha ferie i lag – ikke at en har ungene i to uker før den andre veksler på. Da blir det ikke god stemning hjemme. Så får vi heller jobbe litt ekstra på kontoret slik at dette kan tilpasses, mener Jan Nysted.

Skilsmisser er også en del av de ansattes samliv og Nysted forklarer at de legger til rette for andre arbeidsdager om det trengs i en presset situasjon.

– Vi må være der om noen går fra hverandre. Da er behovet for ekstra tid større enn ellers. De single med unger har det enda mer utfordrende. Det lager vi løsninger for!

Slik bedriftskultur både koster og betaler seg. Nysted Bygg er blitt en av de mest populære lærebedriftene i Troms.

– Til høsten har vi åtte lærlinger inne. Det ryktes langt inn i skoleverket at vi gir ungdommen variert arbeid og at firmaet er en trivelig plass. Vi er litt stolte av det og, sier Jan Nysted.

JOBBER DET INN IGJEN

Arbeidsdagen til Christina er over. Nå skal vi hente Ami på ni og så Kenneth i barnehagen.

– Jeg vil levere akkurat like godt på produksjon som de andre tømmerne. Så jeg jobber gjerne inn noen timer på fredag når de andre slutter tidlig, sier Sandvik.

Når bedriften gjør sitt for at hun skal klare uka, følger hun opp.

– Dette handler om tillit og uskrevne avtaler. Når jeg får det, går jeg helhjerta inn for å gi tilbake når jeg kan, sier tømmer Christina Brunila Sandvik. ■



Byggfrue Inger
Birkeland Slågedal,
byggmester Henning
Lobben og arkitekt
Jan Gunnar Birkeland
Slågedal foran
Kittyhuset.
(Foto: Eva Kylland)

Huset var til nedfalls, men ble **restaurent** **til vernepris**





Tømrer Henning Lobben planlegger arbeidet sammen med boligeier Inger Birkeland Slågedal, som også ledet prosjektet. (Foto: Cecilie Nilsen)

FEDA, KVINESDAL: Skipperhuset fra tidlig 1800-tallet sto til nedfalls i Lista og fagfolk visste ikke om det kunne flyttes. Nå er det flyttet og restaurert så godt at det ble premiert med kommunens bygningsvernpris.

AV EVA KYLLAND
POST@BYGGMESTEREN.AS

Plaketten som forteller om Kvinesdal kommunes bygningsvernpris, henger som et synlig bevis på veggen. Inger Birkeland Slågedal som eier huset, sender heder og ære hun fikk ved pristildelingen, videre til håndverkerne:

LÆRTE AV ELDRE KOLLEGA

Tømrer Henning Lobben fra Farsund har gjort restaureringen med egne ansatte og i nært samarbeid med huseieren og arkitekt Jan Gunnar Birkeland Slågedal i Arkitektkontoret Stiv Kuling.

Lobben hadde fått huset som stod på Lista i Farsund, nabokommunen til Kvinesdal. Han visste at Birkeland Slågedal var på jakt etter nytt hus i Feda der hun hadde sitt sommerparadis i oppveksten, og tilbød henne det. Da hun fikk se flott tømmer, særegne detaljer og en utskåret skapdør, ble hun overbevist og takket ja.

– Før vi hadde revet det, visste jeg ikke om det ville bli mulig å sette huset opp igjen. Hadde for mye av tømmeret vært råttent, måtte vi gitt opp, forklarer Henning Lobben.

Byggmester Åge Jakobsen ble en god rådgiver og lag-

spiller. De har samarbeidet i 12 år. Lobben har også jobbet lenge for fylkeskonservatoren.

– Åge kan mye mer om restaurering enn meg, og var skeptisk fordi han syntes oppdraget så vanskelig ut. Men holdningen hans skulle raskt snu. Vi arbeidet sammen gjennom hele prosjektet, og jeg lærte mye. Dette ble en flott avslutning på yrkeskarrieren for Åge som nå er pensjonist.

SKIFTET UT 30 STOKKER

Aller først måtte Henning finne ut nøyaktig hvor vinduene var, så arkitekten kunne lage byggetegninger. Utfordringen skyldtes at eierne midt på 1980-tallet hadde fjernet de gamle vinduene og satt inn såkalte husmorvinduer da de fikk høre at fylkeskonservatoren vurderte om huset var verneverdig. De ble redde for restriksjoner og hva det kunne koste. Øverste rekke med vinduer ble blendet. De verdifulle blyinnfatta vinduene forsvant.

Før Henning reiv huset, nummererte han stakkene.

– Jeg var livredd for at merkene skulle forsvinne. Brukte strammebånd laget av glassfiber. Det satt så godt at merkningen i ettertid har ført til humoristisk krangling med huseier. Hun har strevd med å få vekk stygg glassfiber. ➔



Laftekassa begynner å ta form på Ingers tomt. (Foto: Privat)



Kledningen mot vest er ferdig. (Foto: Privat)



Kvinesdal kommunes bygningsvernpris

Juryen om prisvinneren: «Ved at eier har bevart så mye som mulig av laftestokker, bjelker, gamle dører, lister og andre bygningsdeler, er huset bevart på en særdeles god måte, og det som ikke har kunnet bevares, har blitt kopiert på en profesjonell måte. Huset har et særpreg ved at vinduskarmen og vinduslister på loftet er bevart, og loftsvinduene med blyinnfatning og kronglass utgjør prikken over i-en.»





Opprinnelige laftestokker danner tre kvart vegg mellom gang og soverom. Det var Ingers idé. Gulvet i gangen er ny furuplank. (Foto: Eva Kylland)

Åge og Henning målte opp det gamle tømmeret som var ødelagt, og bestilte nye stokker i kjerneved av furu. De nederste stokkene viste seg å være så råtne at de smuldret bort. Det endte med å bytte ut 30 stokker i full lengde. De var nær seks meter lange og i store dimensjoner, fire ganger ti tommer. Tømmerne tok utgangspunkt i de største opprinnelige stokkene.

RETT UTEN VATER

Tømmer, arkitekt og byggfrue samarbeidet tett hele veien. De startet vinteren for tre år siden. Henning bearbeidet de ødelagte stokkene under telt.

Under restaureringen var spenningen til tider stor: De støpte ringmur på Feda ut fra målene som var tatt på Lista. Der lå laftekassene omtrent 20 centimeter innenfor kledningen. Ville laftekassene treffe innenfor den nye muren?

Å bestemme hvor høyt gulvet skulle være, kaller Henning for «profesjonell gjetting». De to kollegene satte sammen hver sin laftekasse. De nederste stokkene var nye. Ville høyden bli lik, så stokkene over begge kassene ville treffe riktig?

Ytterdøra, som er en kombinasjon av restaurert og kopi, passet på millimeteren i forhold til etasjen over.

– Alt stemte helt da vi satte opp huset igjen, forteller en stolt og glad Henning.

Han er god til å tegne, har et skarpt blikk for form, linjer



I det ene soverommet stod det et skap med utskåren skapdør, og på sidene var der spor etter to skapsenger. Sengene er laget nye og skapet er restaurert av Alf Rune Vrålstad i Konsmo. (Foto: Eva Kylland)



Den markspiste døra var bygd inn i stueveggen, André Rose ved Arendal Snekkerverksted har restaurert den. Listene rundt døra er gjenbruk av originale. (Foto: Eva Kylland)

og proporsjoner. Det er nyttige talenter når vater helst ikke skal bli brukt, fordi ikke noe bør være helt rett.

– Likevel skal det se rett ut. I møte med den utfordringen kommer erfaring godt med, sier Henning.

De tenkte ut løsninger underveis. Til å føye sammen gamle og nye stokker, var lafteøksa et nyttig og nødvendig redskap.

GAMMELT OG NYTT

Henning er perfektjonist, som også liker finsnekring og presisjon. Det var litt av et puslespill da nye og gamle stokker, bjelker, planker, dører og lister skulle sys sammen innvendig.

– Gulvet i andre etasje bestod av et tynt bjelkelag. For å få det trygt nok, måtte vi bygge inn forsterkning. Vi laget ny himling i første etasje, og oppå den la vi plater, som vi limte fast. I loftsgangen var de gamle plankene så skrøle at vi måtte legge nytt gulv.

Begge soverommene har vakre gulv med gamle planker. Inger restaurerte dem selv, et møysommelig arbeid, forstår vi. Gulvet i første etasje og himlingen i andre etasje er i nye materialer.

På kjøkkenet har Inger valgt bort overskap, blant annet for å vise fram det som er bevart av tømmer og original perlestaffpanel.

SKATTEJAKT BLE SENTRALT

Helt fra Henning begynte å rive det gamle huset på Lista, har skattejakt vært en sentral del av arbeidet. Hva er brukbart av det gamle? Oppdragsgiver Inger ønsket helt klart at mest mulig fikk leve videre. For henne handler det om å ta vare på gamle ting og særlig tømmerhus som noe genuint verdifullt.

At de restaurerte på denne måten, førte til flere arbeidstimer. Tømmerne til Henning brukte omtrent 1.700 timer på hele oppdraget.

LYTTER TIL KUNDENE

Lobben Bygg har mange faste kunder, forholdene bygger på tillit og fortrolighet.

– Det de ser, er det de får. Jeg er ærlig og oppriktig. Liker ikke snusk, sier Henning.

Firmaet hans arbeider mye med å rehabilitere, det handler mest om fornyelse og oppgradering av eldre hus. De har også mange oppdrag som kjøkkenmontører. Dessuten bygger de en del nytt, mest boliger som er tegnet

av arkitekter. Lobben Bygg har et godt samarbeid med Arkitektfirmaet Stiv Kuling.

I Henning har det vokst fram en forkjærlighet for gamle hus. Han er også opptatt av å skape en harmoni mellom landskap og bolig.

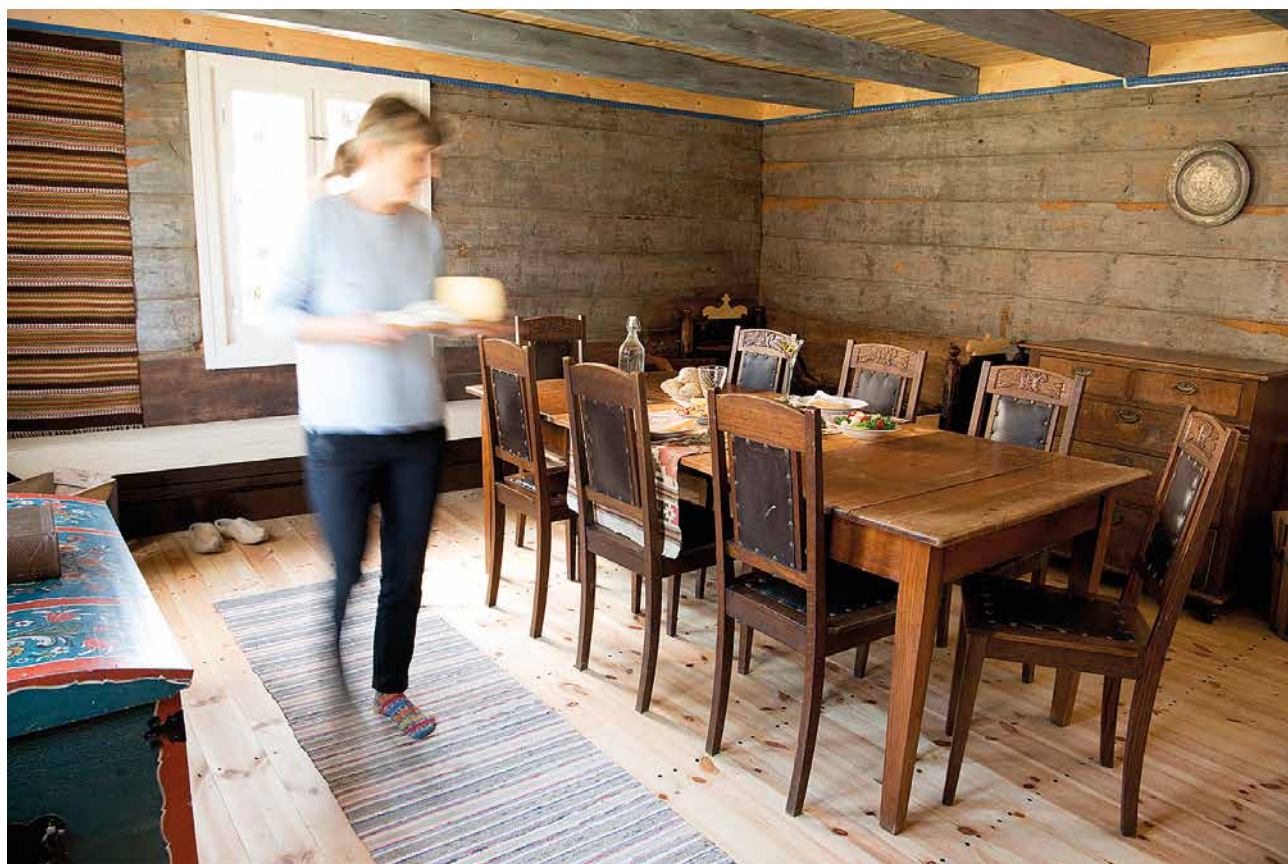
– Det er viktig å lytte. Jeg prøver å trå varsomt i starten. Noen hus kan det i første omgang virke lurere å sette en fyrstikk i, men når affeksjonsverdien er stor nok for kunden, er det likevel verdt å restaurere.

– Det var få som forestilte seg at Ingers hus kunne bli så bra. Da vi begynte å restaurere, kom mange med negative kommentarer. Én nevnte at han nettopp hadde brent ei tilsvarende røys med gamle stokker. På et tidspunkt snudde det, folk begynte å snakke positivt. Og resultatet ble helt unikt, rett og slett. Det er moro. ■

FAKTA

LOBBEN BYGG AS, FARSUND

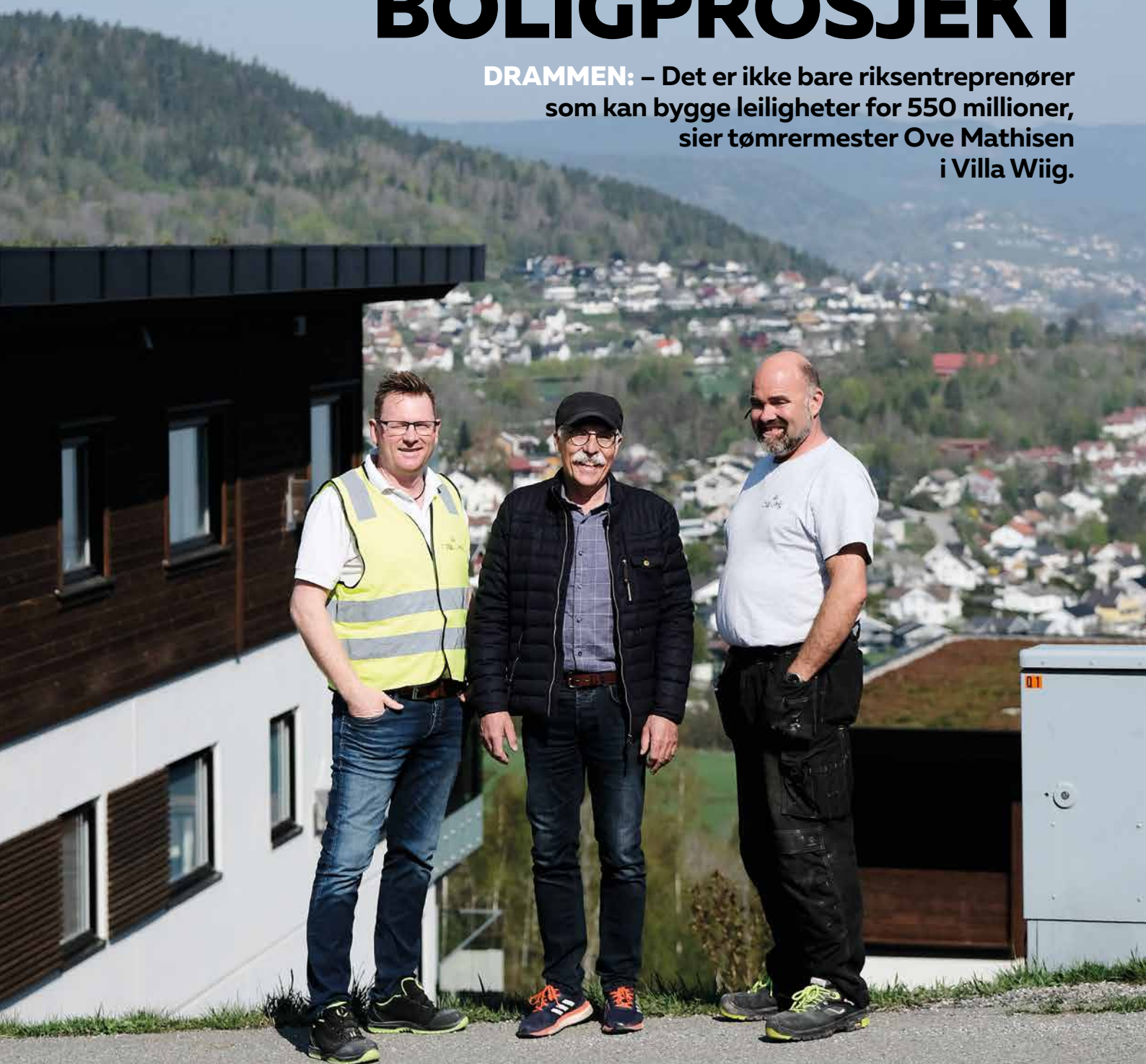
Etablert av tømmer Henning Lobben som enkeltpersonforetak i 2001, aksjeselskap fra 2011. To ansatte og to som leies inn. Alle er norske og har hatt svennebrev i snart ti år. Driver med rehabilitering og arbeid som kjøkkenmontører. Noe nybygg og restaurering. Det meste i Farsund, men også andre steder i Vest-Agder.



Furuplank på gulvet, kjerneved av furu i taket, og ellers gjenbruk. (Foto: Eva Kylland)

SNART I MÅL MED SITT STØRSTE BOLIGPROSJEKT

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



Ove Mathisen (i midten), daglig leder Vegar Jensen Fegth (t.v.) og prosjekt- og byggeleder Stein Engen (t.h.).





Kniveåsen. (Foto: Villa Wiig)

«Her har vi vært med og bygge en ny bydel med ti eneboliger og 119 påkostede leiligheter.»

Tørrermester Ove Mathisen



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





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.

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. 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 stablet 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 betongelementer. 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 Plass

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

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





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.

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.

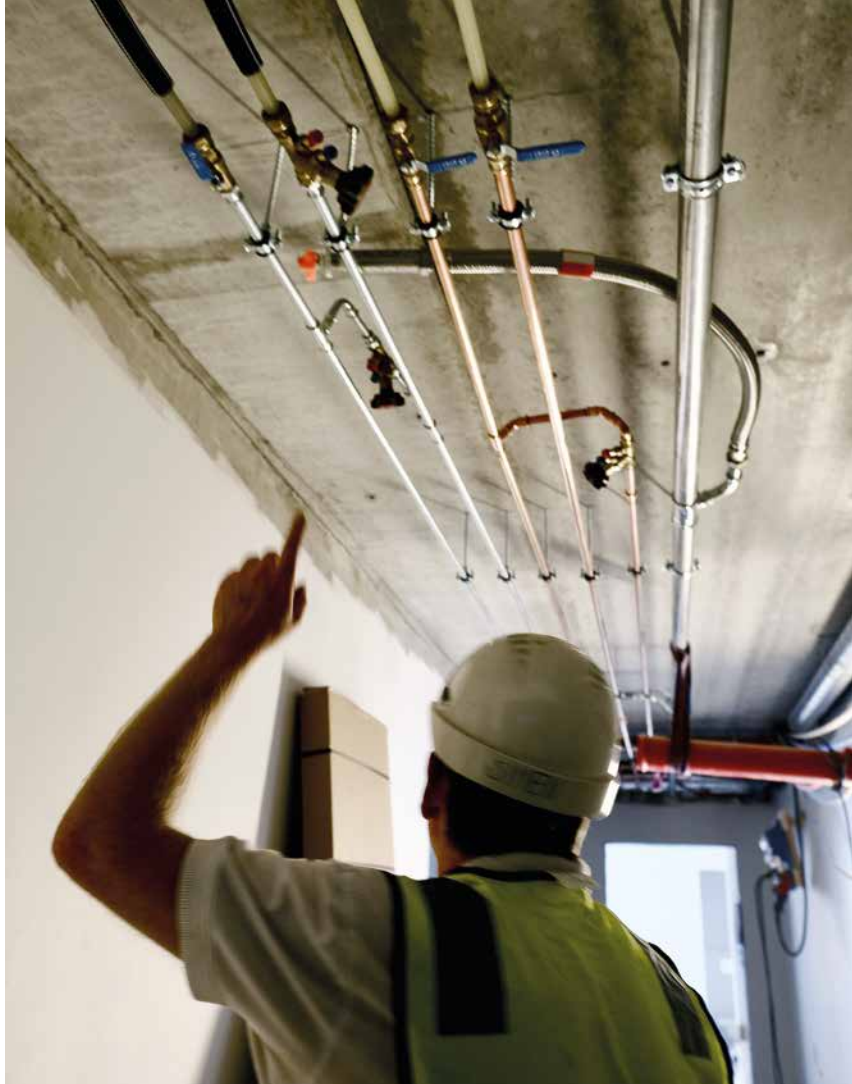
– Det er lite sprekker takket være mange avfuktere og at vi ikke har pressa tida for mye.

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 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 bekketråse fører vannet ned til Drammensfjorden, forklarer Mathisen. ➔



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.



Kniveåsen har makeløs utsikt over Drammensfjorden og Lier.



På takene er det lagt sedum for at beboerne i bakre rekke skal slippe de å se ned på åpne membraner og takpapp, dessuten er sedum miljøvennlig og drenerende.



Villa Wiig har bygget ti eneboliger på oppdrag og i egen regi på Kniveåsen før de begynte på leilighetene.

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 lurar 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 knutepunktstrategier 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. ■



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.



**– Rått tømmer er
mye hyggeligere
å hogge i! →→**



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



Sandsværhuset er en tradisjonell hustype fra Kongsbergtraktene.

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 tradisjonshåndverk 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 tomte 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.

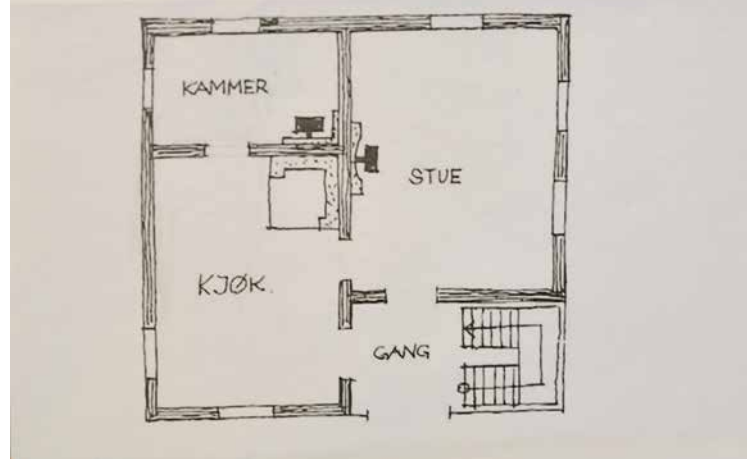
– Vi skal ikke bare kopiere et gammelt hus med nye verktøy – her forsøker vi å finne fram til de reelle arbeidsmetodene og gjøre dette på så lik måte som overhodet mulig, sier tømrmesteren.

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 ➔



Slik skal brukshuset bli. I motsetning til de eldre bygningene på Lågdalsmuseet, skal dette sandsværhuset brukes til alle slags aktiviteter når det er ferdig om tre år.

Ulf Eriksen kontrollerer sin del av laftet.



Student Trine Guribye trives i all slags vær.



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



– Smeden Terje Granås fra Arendal har laget denne kopien av en bjelkehoggerøks for meg, sier tømrmester Ivar Jørstad.

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 områdets 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 bygningsvernsenteret som er flinke og legger ned mye jobb i at vi skal ha en god læringsarena her, sier Ulf Eriksen.

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 laftes 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 tømrere 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 byggghåndverk og teknisk bygningsvern.

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

■ Opptakskrav er generell studiekompetanse og relevant svennebrev.

■ 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.



Student Adrian Moltu Steger måler opp.



Student Trine Guribye setter laftet på plass.

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



Plutselig har de fire lærlinger

ÅKRE, HARDANGER: Byggmesterfirmaet sliter vanligvis med for få lærlinger, men nå 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 gladhistorie, 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!

GRIBE 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. 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 samtidig. 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 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 videregående 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 utplasseringseleven 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.



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



Terje Rognsvåg er daglig leder i Opplæringskontoret for Hardanger.

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. ■

Trevinduet med fast karm veier
33 kilo og løftes sikkert på plass
mot støtteklossene av tømrer
Nils Jacobsen.



VIL VENDE PÅ VINDUS- VANER

Lisbeth
Otternes
i NorDan



Tømrer Nils Jacobsen i Follohus har montert vinduer i 30 år. Lisbeth Otternes i NorDan har flere forslag til hvordan han og andre kan gjøre det enklere og enda bedre.

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

– Jeg synes ikke det er blitt så mye annerledes med vinduer og dører. Glasset har endret seg og blitt mye tyngre. Og så tetter vi rundt med tape i stedet for skum. Isoleringen er vi mye nøyer med nå, sier tømrer Lars Jacobsen.

I andre etasje i nybygget der vinduene skal inn, har han montert en roterende laser.

– Den må jeg ha for å sikre helt lik høyde på alt. Dessuten gir det en trygghet om dette kontrolleres etterpå. Takstmannen bruker jo laser selv, forklarer Jacobsen.

Han sjekker åpning og høyde en siste gang mot arbeidstegningen. Så løftes trevinduet med fast karm opp og inn mot klossene. Jacobsen skrur inn rammeskrueene og så sitter vinduet som det skal. Tømreren sjekker resultatet og smiler:

– Fastkarm er deilig for da slipper jeg å justere vinduet.

LITE Å GÅ PÅ

– Dette ble bra, fastslår Otternes og legger til at det er veldig viktig å gjøre som Jacobsen: Ha noen klosser eller lekter fast bak vinduet når man skrur.



Likt på alle sider? Jacobsen sjekker at vinduet har samme mellomrom på alle sider før endelig innfesting.



– Nå gjelder det å ikke dra til for hardt og skru i stykker karmen, sier Jacobsen som fester vinduet med rammeskruer.



Gode karmeskruer er avgjørende for resultatet.

– Ellers kan du skru i stykker karmen når du drar til for hardt. Og da får vi gjerne reklamasjoner på sprekk i hjørner eller lignende.

På grunn av tetthetskravene, er det blitt små marginer på produktene. Nå må tømmerne være forsiktige når de jobber med vinduer.

– Det som gikk greit før, går ikke bra i dag på grunn av kort avstand mellom karm og ramme samt nærhet til pakningene som tar imot. Du skal ikke behøve å etterjustere et produkt når det er nymontert – det kan tas når huset har satt seg og man går ettårs befaringen, sier kundekonsulenten i NorDan.

BESTILLING OG MOTTAK

– Å montere vindu, er egentlig enkelt hvis man kan det og man følger stegene. Vær klar over tettingen ute, ha vinduet i vater og bæring på riktig sted, sier byggeleder Jack Eidsvold i Follohus.

Han sørger for at riktige vinduer bestilles og tas imot på prosjektene.

– *Sjekker dere alltid leveransen når den ankommer?*

– Ja, det gjør vi. Nå har vi brukt NorDan i fem – seks år som hovedleverandør uten problemer. Er det skader, er det tydelig at det skyldes transporten.

– Follohus gjør dette skikkelig: De sender NorDan mål-satte plan- og fasadetegninger sånn at vi ser hvilke mål det er på vinduene. Vi får altfor mange tegninger uten vindusskjema som vi så må sitte og regne på, sier Lisbeth Otterness.

NorDan prosjekterer ikke, men hjelper gjerne kundene med spørsmål om sikkerhetsglass og rømningsvinduer.

– Når vi snakker sammen først, gjør vi hverandre gode. Mange ganger kan vi nedjustere deler av bestillingen og spare kunden for kostnader. Vi skal jo være best på vinduer mens de som bygger husene skal være gode på alt, fastslår Otterness.

SKADE FØR ELLER ETTER LEVERING

Hun minner om at reklamasjoner på skadde vinduer må tas med en gang de oppdages – helst før sjåføren har forlatt plassen.

– Går ikke det, så ta et bilde av vinduet når det står på →



Tømrer Nils Jacobsen, kundekonsulent Lisbeth Otterness i NorDan og byggeleder Jack Eidsvold i Follohus.



– Her er det vanlige
trevinduer som er
enklere å tape mot,
sier tømrer Lars
Jacobsen.

LØFTE- HJELPERE



NorDan Grip leveres som en startpakke med to Grip-håndtak, skruer og Grip-fastnøkkel. (Foto: NorDan)

NORDAN GRIP

Grip-håndtakene festes i vinduskarmen med spesielle skruer, og gir et godt grep uansett om produktet som skal monteres er stort eller lite.

Skrueene som brukes for å feste løfte-håndtakene har sekskantede hoder: Når vinduet er på plass i lysåpningen, kan skruene justeres med en medfølgende fastnøkkel, slik at det ikke blir nødvendig med kiler eller avstandsstykker. Når vinduet er i lodd og vater, skrues karmen fast i vegg som vanlig, og håndtakene løftes enkelt av.



WINLET 350

Maskinen kan løfte 350 kilo og er kompakt nok til å kjøre gjennom trange ganger og andre utilgjengelige steder. Lav vekt gjør det mulig å bruke den i områder der tunge maskiner ikke får kjøre. Winlet 350 kan også løfte andre tunge ting (brannporter, elementer og gips) ved å endre på eller bytte sugekoppene.



Follohus får vinduer til andre etasje løftet opp i huset med kran.

pallen slik at du dokumenterer at du ikke har rørt dette på byggeplassen. For med en gang du tar vinduet ned fra pallen, flytter det og så oppdager en skrape i karmen når du monterer, kan vi begynne å diskutere hvem som skadet karmen.

LØFTING OG SKYVEDØR

– Her leverer NorDan med kranbil og ikke med løftelem, som blir tungvint på mange byggeplasser. Vi får produktene pakket etasjevis som er en stor fordel! Det som skal oppover i etasjene, får vi løftet inn, sier Eidsvold.

– Bruker dere løfteskopper eller andre hjelpemidler?

– Nei, det gjør ikke våre tømrere. Er det større vinduer, får vi ofte glassmesteren til å komme og glass dem. Andre store vinduer kan vi løfte ned med kran mellom stillas og vegg – da med sugekopper på ledd, svarer byggelederen i Follohus.

Otterness skyter inn at NorDan tilbyr et enkelt bæresystem som heter GRIP med to håndtak og justerbare rammeskruer.

– Da skrur man dem inn i vinduet og har platene ned mot treverket, i stedet for å sette vinduet oppå skruene.

De fleste foretrekker å løfte større vinduer med sugekopper eller kran.

– De aller fleste tømrere vil gjøre som Nils, bare løfte vinduet inn. Nye ting må vi virkelig jobbe for å få bransjen til å prøve, sier Otterness.

TUNGE DØRER PÅ LAV TERSKEL

En type vindu og dør er fortsatt utfordrende for tømrere og leverandør.

– Karmen til utvendige skyvedører krever ekstra oppfølging, påpeker byggeleder Eidsvold.

– For det første er de veldig tunge å håndtere, selv om vi og andre kan levere dem uten glasset. Men det er veldig store åpninger og en eller flere store, bevegelige deler som skal skyves, legger Otterness til.

Hun ser at mange utførende er gode med vater og lodd, mens diagonaler er mer ukjent for dem.

– På store spenn som en skyvedør på opptil fire meter, kan feil på diagonalen føre til at skyvedøren ikke glir. Når det er dårlig glid og vi ber kunder sjekke denne, hører vi gjerne ikke mer om det, forklarer Otterness.

Dagens skyvedører må ha en handikapvennlig terskel, som er ganske tynn i forhold til størrelse og vekt på døren.

– Derfor må underlaget være helt plant. Før kunne terskelen ta imot mye vekt, men nå har vi 25 mm som kanskje skal bære



Trevinduer med fast karm er fortsatt populært, men NorDan merker at stadig flere husbyggere også går over til aluminiumsvinduer på småhus.

150 kilo. Med klosser og ujevn understøtte, vil ikke den skyvedøra gå godt, fastslår Otterness.

VANLIGSTE FEIL: SLAGRETNING

– Hva er den vanligste feilen NorDan ser?

– Den mest åpenbare: Slagretning. Derfor er det veldig greit å bestille med plantegninger, sånn at vi kan unngå slike tullefeil, understreker Otterness.

PÅMONTERT DUK OG FORING

NorDan leverer nå vinduer med ferdig påmontert duk og foring. Løsningen heter VIS og Otterness ser at kundene som prøver, bestiller det igjen.

– Selv om du må ha klemleker på etterpå, mener vi at VIS er en enklere og raskere metode enn å montere vinduet for så å tape rundt etterpå, forklarer Otterness.

Ferdig påmontert duk og foring er særlig velegnet med aluminiumsbeslåtte vinduer:

– Det er ikke enkelt å få en pen foring mot slike vinduer!

NorDan hadde en kunde som satte opp to identiske boliger med og uten VIS.

– Han brukte samme lag på begge boligene og sparte 70 kroner på materialene, men 1,5 arbeidstimer per vindu, så over 20 timer ble spart inn med VIS.

– Tilbakemeldingene fra kundene er at de får et jevnere resultat og vedlikeholdsfri utføring med VIS, sier Otterness. ■

KLAR FOR MER ANSVAR OG STØRRE OPPGAVER?

Ni bransjeforeninger i byggenæringen har etablert en ny og modernisert

MESTERUTDANNING

Mesterutdanningen fra Blimester er en solid etablerer- og lederutdanning for håndverkere som ønsker å starte egen bedrift innen byggenæringen, eller som ønsker en faglig ledende rolle i bedriften.

Søk innen 17. januar 2020

www.blimester.com

- ◆ Prosjekt- og praksisbasert læring
- ◆ Erfaring og kunnskap fra bransjeforeningene
- ◆ Oppdatert og modernisert mesterutdanning
- ◆ Praktisk hjemmeprosjekt som eksamen
- ◆ Nettbasert og støttet med samlinger, delta fra hvor som helst i verden
- ◆ Mesterbrevet – et verdifullt kompetansebevis!

BLI MESTER

www.blimester.com
kontakt@blimester.com
Telefon: 22 12 02 05

Sørkedalsveien 9
Majorstuen
0369 OSLO



Mats Helander forbereder 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



– 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.

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 vi tar kvelden, vet vi at det er gjort en jobb. ➔

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



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 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 sammen-spleiset 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 tomten 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 →



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.



Prosjektleder Roy Gunnar Berg er klar på hvorfor massivtre er et godt valg for Alta omsorgssenter. – Fordi det er mange små rom, korte spenn i dekkene og ikke et bygg som skal endres etter hvert.



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.



Kristoffer Eilertsen er en av lærlingene på denne byggeplassen.



Nå begynner fasadene på ett av byggene å bli ferdige.



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.

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

– Det blir et tøft og flott omsorgssenter. Det blir nesten som en liten by. Det er også praktisk plassert rett ved Alta helsesenter og det som skal bli Klinikk 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 Klinikk Alta – et nærsykehus.

Ny dobbel steinmur og takkonstruksjonen er på det nærmeste ferdig. Nå venter skifer-tekking.

NYTT NAUST PÅ GAMMEL MÅTE

I Kvinnherad har Byggmester Haakon Kvestad restaurert et naust som var helt til nedfalls. Det kan ha bli bygd så tidlig som i 1580, og er visst det eldste naustet i kommunen.

AV PER BJØRN LOTHERINGTON
PBL@BYGGMESTEREN.AS

Naustet var bygd med en to lags grunnmur med jordfylling i midten og med en takkonstruksjon i tre. Takkonstruksjonen endte midt i muren for å bidra til at jordfyllinga i midten skulle holdes fuktig og ikke være så fristende for mus. Ulempen var at fuktig jord sprengte på steinmuren på begge sider når den frøs til is, og over tid skjøv den steinmurene fra hverandre. Til slutt raste muren, slik den lå da byggmesterfirmaet skulle begynne på jobben. Det meste av treverket i takkonstruksjonen var dessuten råttent. Eierne ville rive og bygge nytt, men fikk ikke tillatelse. Det måtte bygges opp som det var.

I vår sørget tømmer og altnuligmann Ole Kristian Hatlen i firmaet for å rive og bygge opp igjen takkonstruksjonen sammen med flere andre håndverkere.

– Grunnmuren var problemet, og fylkeskonservatoren mente det ikke fantes noen som var i stand til å bygge en slik mur i dag. Vi fant en lokal maskinkjører som klarte det, og muren er blitt et fantastisk stykke arbeid, sier en begeistret Haakon Kvestad.

HOGDE TIL STOKKENE

Naustet er åtte meter bredt og 12 meter langt og kan kanskje bli brukt til servering når det er ferdig.

– Derfor er det viktig at takkonstruksjonen blir synlig, ➔



Ole Kristian Hatlen banker pluggen inn så hanebjelke og taksperre skal holdes sammen.



Dobbel stavlegje (toppsvill) må til for å holde takkonstruksjonen sammen.



Haakon Kvestad og Ole Kristian Hatlen diskuterer noen detaljer med Trygve Fredheim, byggherrens far.



Taksperrene er tynnet mot toppen og felt sammen med gaffel.

så de besøkende skal se hvordan den er bygd, forklarer Kvestad.

– Taksperrene er kraftige stokker som veide 80 til 100 kilo. Alle er hogd til med handmakt, forteller Ole Kristian Hatlen.

– To mann hogde dem til på to uker. Vi gjorde tilpasninger på bakken før vi løftet dem opp på plass, del for del. Selve monteringen gikk raskt, men å hogge og montere, er en tung jobb.

Stokkene tynnes av mot toppen og er kantet på sidene

og i overkant som det var gjort i den gamle konstruksjonen.

Taksperrene holdes sammen av hanaband (hanebjelke) om lag midt oppe og en kraftig bete (undergurt).

– Hva gjør dere for at takkonstruksjonen ikke skal råtne?

– Nå blir det skifer på taket, mens det opprinnelig var never og torv som det lettere oppstår råte i.

Byggmesterfirmaet og oppdragsgiveren jakter etter egnet skifer til tekkingen. Den må være gammel, det vil si fra et annet bygg, og det må være nok til hele taket. ■



– Det er fantastisk, sier Christoffer Salte (t.v.) lærling, Harald Årsvold, Madland transport, og tømrerne Sigmar Hallsson og Marek Kwiecien, om å få kald cola og varm hamburger i lunsjpausen. (Alle foto: Alf Bergin)

Arbeidsglede gir kvalitet

STAVANGER: Godt humør og godt arbeidsmiljø er viktige ingredienser for å gi kunden kvalitetsbygg, mener Fakta Bygg.



– Vår nisje er totalentrepriser, sier Tormod Skavland (t.v.) og Kristjan Eymundsson. Elementene til Lervig Brygge, på totalt 126 boliger, er produsert av Fakta Bygg.

AV KJETIL S. GRØNNESTAD
POST@BYGGMESTEREN.AS

Det er fantastisk og gir oss lyst til å stå på videre, sier Christoffer Salte, lærling i Fakta Bygg. Han og kollegene blir servert hamburger og cola fordi de nettopp er ferdig med å legge tak på seks rekkehus i boligprosjektet Lervig Brygge i Stavanger øst. Prosjektleder Gunnar Valsson trakterer grillen for anledningen. Han har hatt hele yrkeskarrieren på 13 år, i Fakta Bygg AS.

– Vi pleier å grille før og etter montering. Da blir alle fornøyde, sier Valsson.

ELEMENTER TIL PROFESJONELLE

Omtrent 80 prosent av omsetningen i Fakta Bygg AS er totalentrepriser for profesjonelle boligbyggere. En av de største kundene er Selvaag Bolig som er oppdragsgiver på Lervig Brygge.

Byggingen foregår med elementer fra egen fabrikk. Nå tar firmaet i bruk en større elementfabrikk i Stavanger.

DOBLE SKIFT I FABRIKKEN

– Vi går fra drøye 500 m² i Sandnes til nesten 2 500 m² i Stavanger. Samtidig øker vi produksjonskapasiteten på elementer fra 25 000 til 100 000 m², sier daglig leder Kristjan Eymundsson.

En automatisert produksjonslinje skal være på plass om noen måneder. Da vil de ferdigstille elementene på begge sider. I dagens fabrikk er det bare plass til å gjøre ferdig den ene sida. Resten må tas på byggeplassen.

Nå går det i doble skift for å rekke alle bestillingene. Med økt kapasitet i den nye fabrikk i Stavanger, blir det tilbake til enkle skift.

EN GOD JOBB I DAG

Fakta Bygg omtaler seg selv om gledesspredere. Og det er ikke nygrilla hamburgere som ligger bak slagordet. Ifølge Eymundsson, er det viktigere at den ansatte har følelsen av å ha gjort en god jobb, når han går hjem for dagen. At dagens mål ble nådd. Det er nøkkelen til å få ansatte til å trives. Og ansatte som trives, leverer bedre bygg til oppdragsgiverne. ➔



– Vi jobber aktivt med godt arbeidsmiljø, og prøver å se alle som den de er, sier administrasjonssjef Anette Larsen mens hun gjør klar til lunsj på hovedkontoret i Sandnes.



– Jeg trives veldig godt her, forsikrer tømrer Arkadiusz S. Oleszczyk fra Polen.



Artis Darguzis fra Latvia er en av de innleide i boligprosjektet Lervig Brygge.



Krzysztof Tomasz Uscinski (t.v.) og Kamil Studnicki er klare til å kjøre elementer som er gjort ferdige i den nye fabrikkhallen i Stavanger, til boligprosjektet Prestegårdshagen boligområde i Hof i Vestfold.



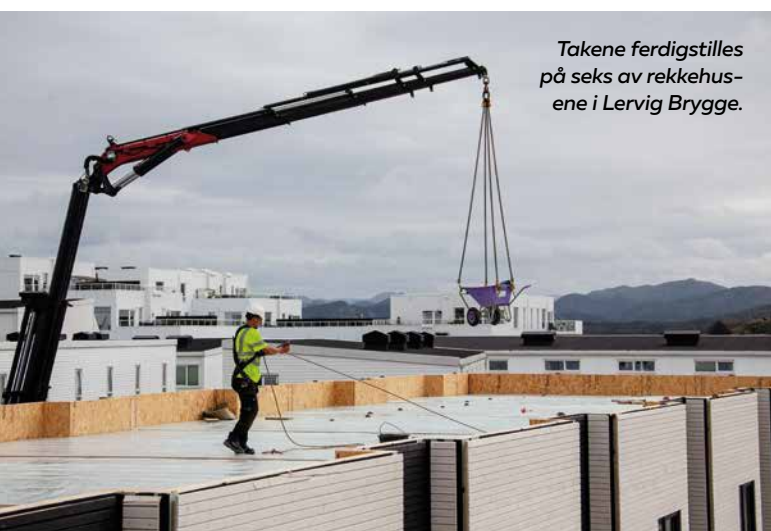
– Vi pleier å grille før og etter montering. Da blir alle fornøyde, sier prosjektleder for Lervig Brygge, Gunnar Valsson.



– Det er viktig med godt humør på jobben, sier voksenlærling Joel Brandström fra Göteborg. Det eneste han savner i den nye fabrikkhallen i Stavanger, er mer svensk musikk over høyttaleren.



Lervig Brygge bygges med elementer for Selvaag Bolig. Det inneholder 126 leiligheter i Stavanger Øst. (Foto: Fakta Bygg)



Takene ferdigstilles på seks av rekkehusene i Lervig Brygge.



Kledningen legges på ei av blokkene.

– Som leder, skal jeg inspirere de ansatte til å nå sine mål. Er det noe de ikke får til, hjelper det ikke å kjeft. Jeg skal veilede dem slik at de lykkes. Er det noe man ikke fikk til, legger vi det bak oss, sier han.

Fakta Bygg har vel 50 ansatte, rundt halvparten kommer fra andre land. Eymundsson husker hva hver eneste vi passerer heter selv om flere navn klinger fremmed i nordiske ører.

OGSÅ INNLEIDE MÅ TRIVES

Det er ikke bare fast ansatte som skal sees.

– Innleide folk er ofte usikre. De vet ikke hva som møter dem og hva som forventes. Mange ønsker derfor ikke opp-

merksomhet om egen person. Men alle skal ha mulighet til å nå sine mål på arbeidsplassen. Derfor skal alle bli sett. Det er da de trives og blir glade av å gå på jobben, understreker han.

BLIR UNDERLEVERANDØR

Fakta Bygg har vært gasellebedrift sju ganger. Den prestasjonen er Eymundsson ikke spesielt opptatt av.

– Det viser bare at vi har bygd stein på stein, og hatt jevn vekst, sier han.

Fjoråret ble derimot ikke noe gaselleår, det hadde negativt driftsresultat. Det skyldtes at ett prosjekt gikk dårlig og to andre ble betydelig forsinket.



«Her i Stavanger får vi god plass til en automatisert produksjonslinje der elementene kan gjøres helt ferdige i fabrikken.»

Kristjan Eymundsson



Dagens elementfabrikk i Sandnes er for liten.

FAKTA

FAKTA BYGG AS, SANDNES

Etablert i 1997 av Kristjan Eymundsson som er daglig leder og hovedaksjonær.

46 ansatte. Omsatte for 107 millioner kroner i 2018 (proff.no).

Bygger boliger på oppdrag og i egen regi. Medlem i Byggmesterforbundet.

– Å være avhengig av få store prosjekt, har gjort oss litt sårbare. Hvis dårlig salg forskyver et prosjekt i tid, blir det vanskelig å erstatte på kort varsel. Tidshorizonten for bygging for totalentrepriser er to år, forklarer Tormod Skavland, markedssjefen som startet som lærling i Fakta Bygg i 2003, og som ble medeier i 2012.

– Når vi får ny produksjonshall med mye bedre plass, må vi kunne fylle opp den ekstra produksjonskapasiteten. Derfor vil vi i tillegg til totalentrepriser, påta oss tømrerentrepriser, slik at vi også blir underleverandør, sier Skavland.

FUNKIS MED ELEMENTER

Fakta Bygg kjøper inn arkitekttjenester til totalentrepriser med rekkehus og boligblokker. Skal elementbyggene deres

få god design, må arkitektene involveres helt fra starten i prosessen.

– Små tilpasninger gjør at vi kan få elementbygg til å virke som om de er plassbygde, sier Skavland.

Tidlig kontrolleres detaljer for å gjøre elementproduksjonen rasjonell. Produksjonen starter med detaljene, ikke med det ferdige utseendet.

Eymundsson og Skavland mener det må bygges rimeligere boliger i et rogalandsmarked som fortsatt ikke er friskmeldt etter oljenedturen.

– Den som skal henge med, må bygge effektive bygg. Vi har vært heldige. Dagens funksjonalistiske arkitekturmode, med enkle og stramme linjer, passer perfekt til elementbygg, sier Eymundsson og smiler bredt. ■



– Vi får enda mer å snakke om på jobben når vi kommer i gang med mesterutdanningen, sier Stian Svehagen, Pål Haugland og Svein Åge Nilsen.

SJEFEN OPPFORDRET ALLE TRE TIL MESTER- UTDANNING

I august begynte hele staben hos byggmester Jan Ole Schnell på mesterutdanningen. Etter oppfordring fra sjefen.

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

– Jeg synes det er en god idé for tømrere å ta mesterutdanning for å stå sterkere om de ikke kan jobbe som tømrere hele livet, forklarer byggmester Schnell på Gjøvik.

Han oppfordret de tre tømrerne, som utgjør staben av

ansatte, til å begynne på mesterutdanningen. Den ene Pål Haugland, hadde slått frampå om at han tenkte på det.

UTDANNER KONKURRENTER

– Er det ikke fare for at du bidrar til å utdanne framtidige konkurrenter?

– Jo, det kan hende. Men de har alle sett hvor mye jeg jobber, så de vet at det kan bli hardt, om de vil prøve seg med eget firma.

– Det er tre lojale medarbeidere og vi har et godt, kameratslig forhold, selv om jeg er sjefen. Jeg har derfor tilbudt dem å sponse utdanningen mot at de tar noen pliktår i bedriften, fortsetter han.

Mens Byggmesteren er på besøk, et par dager før «skolestart», blir sjefen og de tre tømrerne enige om at det må være fem pliktår etter at utdanningen er fullført.

UVANT PÅ SKOLEBENKEN

Tømrerne antar at det blir litt av en overgang når de må sette seg på skolebenken igjen.

– Ja, det blir en overgang, men sikkert greit når vi kommer i gang, fastslår Svein Åge Nilsen. Stian Svehagen og Pål Haugland er enige.

De tar utdanningen med Blimester.com og var på den første samlingen i Oslo da et nytt kull startet ei helg i august.

– Er nettstudier en fordel?

– Fleksibiliteten som ligger i opplegget, kan sikkert både være en fordel og en ulempe. Med nettstudier kan vi se gjennom forelesningene så mange ganger vi ønsker. Og siden vi er tre fra samme firma, kan vi jo diskutere og hjelpe hverandre underveis.

– Det er mye bedre måte å ta utdanningen på enn det jeg gjorde, skyter Schnell inn. – Da gikk vi fast én kveld i uka, etter jobb. Det var et hardt løp, og mange falt fra underveis fordi de ikke rakk det ved siden av jobb og familie.

GÅR RETT PÅ

– I høst ser studiene ut til å bli ganske intensive fram til vi i slutten av november skal levere en oppgave, mener Pål Haugland.

– Vi går rett på og skal visst begynne med faglig ledelse og byggesak, legger han til.

– Det virker som vi skal få ny lærdom fra første dag, mener Stian Svehagen.

ANSVAR FOR PROSJEKTENE

– Hva ser dere mest fram til i studiet?

– Å få mesterbrevet og følge prosjekter hele veien. Vi kan avlaste Jan Ole og få mer av styringen med prosjektene, mener de.

Jan Ole Schnell regner med at de har gode forutsetninger for å lede egne prosjekter, de gjør mye av det allerede. Svein Åge og Stian driver byggeplassen der vi møter dem, ei ny hytte som bygges i strandkanten til Mjøsa. Tomta er liten og atkomsten bratt og krevende, så den har satt dem på ekstra prøve med å planlegge materialbestilling og leveranser.

Pål er dessuten i gang med søknad om å fradele ei tomt der firmaet kan få jobben med å tegne, prosjektere og bygge en ny enebolig, om søknaden går gjennom.

PROSJEKTBASERT UTDANNING

Slik blimester.com har lagt det opp, går utdanningen over halvannet år. Den er basert på samlinger og nettstudier, og studentene skal underveis jobbe med prosjekter som er gjenkjennelige fra arbeidsdagen deres.

Dette utdanningstilbudet ble startet første gang for tre år siden, og det er nå det sjuende kullet som går i gang med utdanningen.

Ni bransjeforeninger, blant andre Byggmesterforbundet, har utviklet blimester.com. ■



På fotografens oppfordring får Svein Åge Nilsen tre tilskuere på saga: (f.v.) Jan Ole Schnell, Stian Svehagen og Pål Haugland.

Fornøyd i Fauna

NESKOLLEN: - Vi har gått ned i bo-
størrelse, men trives mye bedre i et
lite og sunnere hus, sier Ann-Kristin
Sollien og Trine Olava Horne.





«Vi som elsker å være i skogen, ønsket oss et hus som faller inn i naturen.»

Huskjøperne Ann-Kristin Sollien (t.h) og Trine Olava Horne.

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

2017 lanserte Norgeshus et lite trehus med grunnflate på 33 m² bygget med TEWO-elementer. Nå har kjøpere flyttet inn i det første med god hjelp fra byggmester Harald Halvorsen.

PLASTFRITT OG PUSTENDE

– Jeg tror mange huskjøpere ønsker et innneklima som Faunas. Her er det ikke plastikk og gips i veggene som gjør det potte tett, sier Halvorsen.

Byggmesteren har bred erfaring fra tradisjonshåndverk og nybygg. Isolerte elementer av massivtre har han ikke bygget med før, men nå er han mer overbevist.

– Denne byggemetoden er et godt alternativ til laft. Når du åpner gode, gamle trekonstruksjoner så er det ikke noe råte bak panelet. Vegger som kan puste fritt, tror jeg på, sier byggmesteren.

Det er huseier Ann-Kristin Sollien enig i.

– Jeg merker forskjellen veldig godt fordi jeg har astma og allergier. For meg er heltre bedre enn et tett hus med gips og plastikk, sier hun.

PLASS TIL Å BO GODT

Sollien og Horne fikk utvidet bruksarealet til 78 m² ved å bygge på tre ekstra kvadratmeter i hver etasje. Det ga dem en ekstra bod og et vaskerom.

– Folk lurar på åssen vi tør å bo på så lite, men de blir skikkelig overraska når de kommer inn, sier Horne.

Fauna har tre soverom, bad og mange smarte oppbevaringsløsninger.

– Men tomrom er det lite av. I et lite hus får all plass en funksjon du må utnytte. Og så er det praktisk å slippe mye rengjøring og utvendig vedlikehold, mener Sollien og Horne.

– *Hvorfor valgte dere Fauna?*

– Vi søkte på hus under 100 kvadratmeter for vi var bestemte på et lite hus. Det skulle være i heltre og miljøvennlig. På en og samme kveld ble denne tomten lagt ut og vi oppdaget Fauna. Det var kjærlighet ved første blick! Jeg sa at nå har jeg funnet både hus og tomt! sier Horne.

BYGGETID OG ENDRINGER

Tømrerne i Norgeshus Harald Halvorsen fikk ikke kortet ned byggetiden med så mye, selv om de bygget med isolerte elementer. ➔

*Byggmester
Harald Halvorsen
tror at flere vil
velge mindre
hus som Fauna
fremover.*





- Utsiktstomt var som skapt for Fauna, mener byggmester Harald Halvorsen.

- På et så lite hus sparer vi ikke inn like mye byggetid som vi ville gjort med et større hus og store flater, sier Halvorsen som anslår at de brukte ca fire måneder på jobben.

- Men alle ytterveggene kommer med ferdige føringer, sammenføringene fungerte bra og på den tiden satte vi også opp en garasje i samme stil og kledning, legger han til.

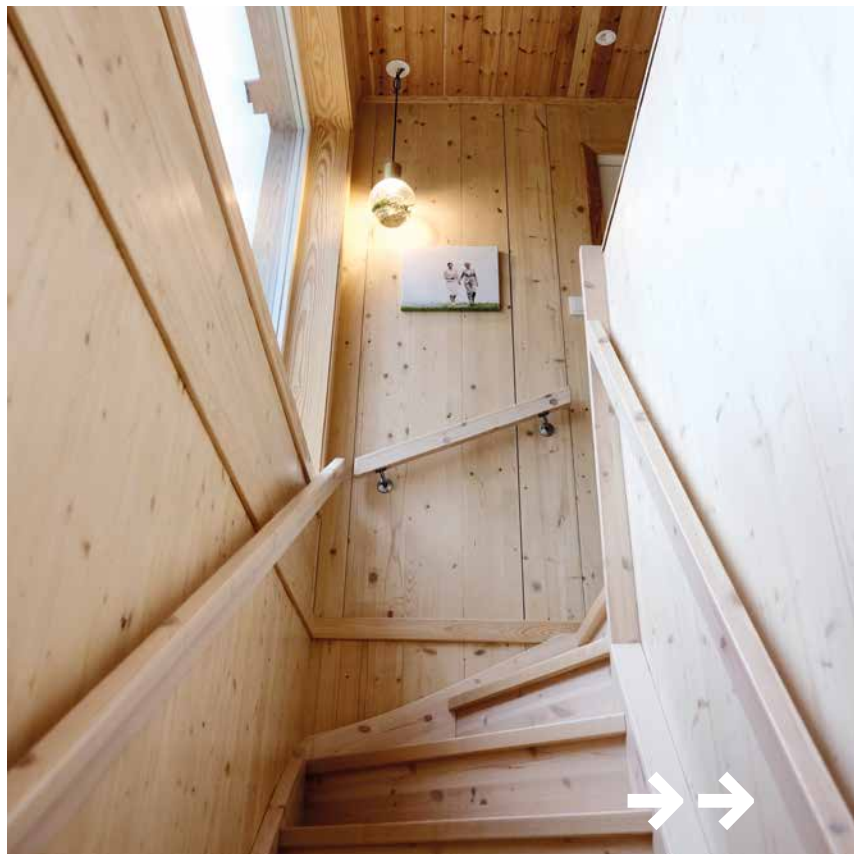
Å føye til noen ekstra kvadratmeter og flytte opp det store vinduet i trappegangen, gikk fint.

- Dette var spennende å gjøre for første gang. Spesielt fint er det blitt med alt treverket ute og inne, sier byggmester Harald Halvorsen. ■

FAKTA

NORGESHUS HARALD HALVORSEN AS

I Skogbygda i Nes kommune i Akershus. Har også oppdrag i Sør-Odal og Ullensaker. Etablert som AS i 1984 og har vært forhandler i Norgeshus siden 2001. Bred bakgrunn innen tradisjonell restaurering, nybygg og rehabilitering. Fire ansatte tømrere og lærebedrift.



Innvendig er hele huset kledd med standard 200 bred trepanel fra Termowood.



Stua med kjøkkendel er koselig og lett å varme opp med vedovnen.

Fauna kan fundamenteres med søyler som gir mindre naturinngrep eller på plate som her på Neskollen.



NORGESHUS FAUNA

– Til miljøboliger som Fauna er TEWO et godt egnet byggesystem, sier teknisk sjef i Norgeshus, Snorre Bjørkum.

I fjor inngikk Norgeshus og Termowood en samarbeidsavtale om å tilby byggesystemet til kunder av Norgeshus. Siden er det oppført flere boliger med dette systemet.

– Vi har fått en prisgaranti på at alle våre kataloghus som vi har prisliste på, kan bygges med dette systemet uten mer-kostnad, sier Bjørkum.

Huskjeden ser ikke noen økt etterspørsel etter sine minste hus.

– Men vi merker godt at interessen fra huskjøpere om mer miljøvennlige og bærekraftige løsninger er større nå enn før. Er disse løsningene mye dyrere, faller interessen. Vårt samarbeid med Termowood og muligheten til å bygge med TEWO er et resultat av nettopp dette, forklarer Bjørkum.

TEWO er kanskje ukjent for mange huskjøpere, men massivtre er noe mange har fått med seg.

– Når kunder etterspør massivtre eller mer trebruk, er det lurt å ha et alternativ, fastslår Bjørkum som mener bærekraft også handler om å bruke færre materialer.

– Dette er et produkt i massivtre som er godt egnet for småhus og er absolutt konkurransedyktig på pris målt mot bindingsverk, mener Bjørkum.

BYGGER GODE TREBYGG

FRA FORTIDEN FOR FRAMTIDEN

STIKLESTAD: – Her viser vi at tidlige tømrere og byggeskikker har mye å lære oss, sier konservator og arkeolog Per Steinar Brevik.

Langhuset er 7-8 meter bredt og 36 meter langt. Det er et forslag til hvordan en langhus kan ha sett ut i vikingtid.



Per Steinar Brevik og Kai Johansen er snart ferdig på studiet i Tradisjonelt bygg-
handverk ved NTNU. – Det har vært veldig lærerikt. Vi har fått utviklet oss innen
en rekke førindustrielle byggemetoder, og studert mange originale verktøy og
bygninger, sier de to.





På Stiklastadir er historiske arbeidsklær en selvfølgelig del av arbeidsdagen for Kai Johansen og Per Steinar Brevik.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

Med kollega Kai Johansen på Stiklestad Nasjonale Kultursenter hogger Brevik til nye golvbord av halvkloyvinger. De skal brukes i den nye drombegangen – en gangbro som er lukket med tak og vegger – på gjesteloftet i middelaldergården Stiklastadir.

VERKTØY OG MATERIALER FRA SIN TID

– Noen av golvbordene ble litt for små i dimensjonen. Vi hadde besøk av noen svære, amerikanske marinesoldater som syntes gulvet sviktet for mye. Så da skifter vi til noen litt tykkere halvkloyvinger, forklarer tradisjonshåndverker og treskjærer Kai Johansen.

Alt på Stiklastadir planlegges, bygges og vedlikeholdes av de to og smeden Øystein Viem.

– Vi tenker oss nøye om når vi velger byggeskikk og verktøyet som skal brukes. Materialene og verktøyspor skal også fortelle en historie. De som besøker oss, skal kunne lese arbeidsprosesser i sporene de finner på byggene, spor etter ulike tradisjonelle verktøy. Det er viktig for oss at vi også kan formidle håndverksprosesser, og det vekker interesse blant publikum, fastslår Johansen og Brevik.

Begge er stolte av å bygge rekonstruksjoner som skal kunne stå lenge. Både vikingtidens langhus og middelalderens gjesteloft er i bruk året rundt med moderne fasiliteter som storkjøkken, gode sanitærforhold og lys og varme.

FASTE FAGFOLK

Langhuset åpnet for ti år siden og gjesteloftet sto ferdig i 2015. På Stiklastadir er det hundrevis av år til moderne produksjonsmål. Her er veien målet.

– Ledelsen ønsker at vi skal bygge alt selv. Vi får tid og ressurser til å lære av ulike kilder, forsøke oss fram og gjøre bygginga til en læringsprosess, sier Brevik og legger til at mange studenter fra NTNU og byggfagklasser deltar i hvert bygg.

– Dette må jo være et paradys for tradisjonshåndverkere?

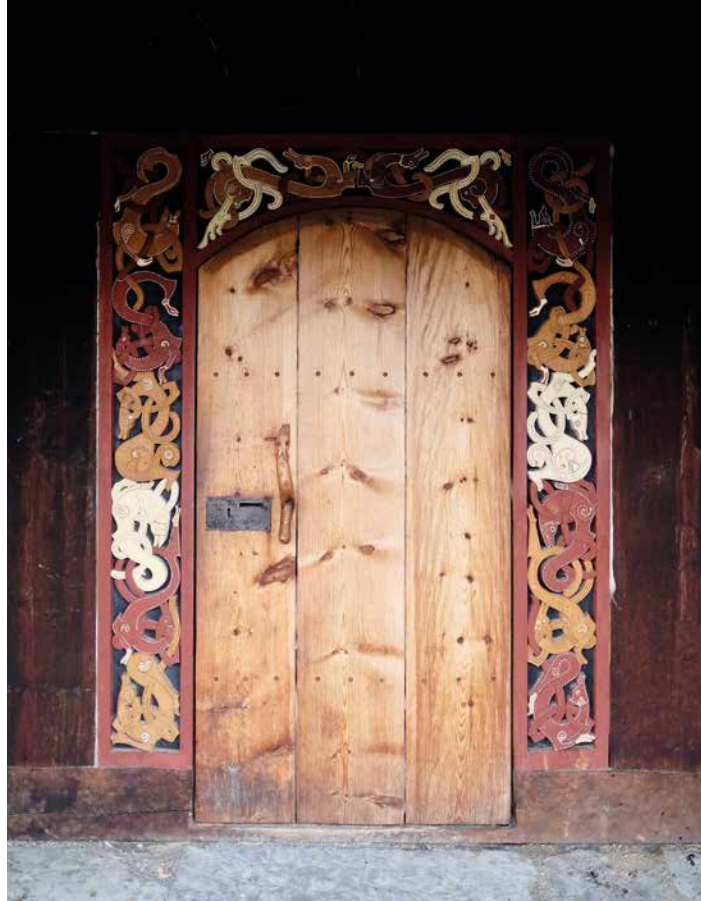
– Vi gjør det slik fordi det gir oss økt kunnskap og et godt grunnlag for formidling. Når vi som er ansatt her på Stiklestad, bygger og vedlikeholder alt selv, får vi svært god kjennskap til husene. Hit kommer tusenvis av gjester og mange vil også lære om håndverk og byggeskikk, sier Brevik og viser hvordan de har skåret ut hver sin del av portalen på gjesteloftet.

– Når en gjest spør om detaljer i bygninger og ornamentikk, kan vi forklare hvor vi har det fra, hva det symboliserer og ikke minst hvordan vi har rekonstruert det, sier Johansen.

Hadde museet leid inn et firma til å bygge Stiklastadir, ville ikke opplevelsen blitt den samme for gjestene. Men Johansen og Brevik må tåle noen kommentarer fra moderne håndverkere: – Noen mener at vi lever i en utopisk boble som ikke har med virkeligheten å gjøre. De får mene det, men da går de glipp av kunnskapen i det vi bygger – for de tradisjonelle byggeskikkene fra vikingtid og middelalder er både bærekraftige og smarte, sier Brevik. ➔



Gjesteloftet baserer seg i hovedsak på tre ulike bygg: Staveloftet i Ål i Hallingdal, langloftet på Søre Kravik i Numedalen og Marsteinloftet i Lom.



Langhusets portal er utskåret i Jellingstil av Johansen og hans kone Mona Sand. All ornamentikk i langhuset er basert på arkeologiske funn – også fargene – som er inspirert av Osebergfunnet.



Pilegrimer som går Olavsleden og ønsker en natterast på Stiklestad, sover i senger bygd etter originaler fra 1200-tallet.

LANGHUS FRA 950 E. KR.

Flammene lyser opp statuene av norrøne guder i gildehallen. Etter ti år i det stolpebygde langhuset, kan Johansen konstatere at det står fjellstøtt.

– Vi har ikke merket noen skjevheter i huset. En forklaring er rotkne – naturvokste emner og avstivende skråbånd i konstruksjonen og på innvendige vegger, forklarer han.

– De fleste stolpene vi finner i utgravninger, er gravd ned 30–40 cm i jorda. Det holder ikke mye sidekrefter i et større hus som dette langhuset. Hadde de vært bærende, burde de stått dypere, sier Johansen.

I dag vet vi mye om vikingenes byggeskikker, men Johansen tror tømrerne for tusen år siden har beholdt mange hemmeligheter.

– Vi er snare til å tolke funn når en utgravingstomt avdekkes, som at alle stolpehull var for høye stolper. Men jeg mener at vi må være mer åpne og regne med at byggene kan ha vært bygget på andre måter, sier Johansen.

Alle innfestinger mellom bærende deler i langhuset er utført med trenagler.

– Vi var nøye med å plukke materialer fra mannshøyde og ned i furustokkene, som vi la til side og tørket ekstra. Så kløyvde vi ut og spikket til naglene, og passet på at de var tørrere enn det vi banket dem inn i. Da kan ikke trenaglen krympe mer og løsne, forklarer Johansen og viser vei til det rekonstruerte gjesteloftet i findalslaft.

PILGRIMENES GJESTELOFT

Gjesteloftet er laftet i to etasjer, med en drombegang som tar folk fra bakken og inn på svalen i andre etasje. Loftet er basert på eksisterende middelalderbygg fra Hallingdal, Numedal og Gudbrandsdalen.

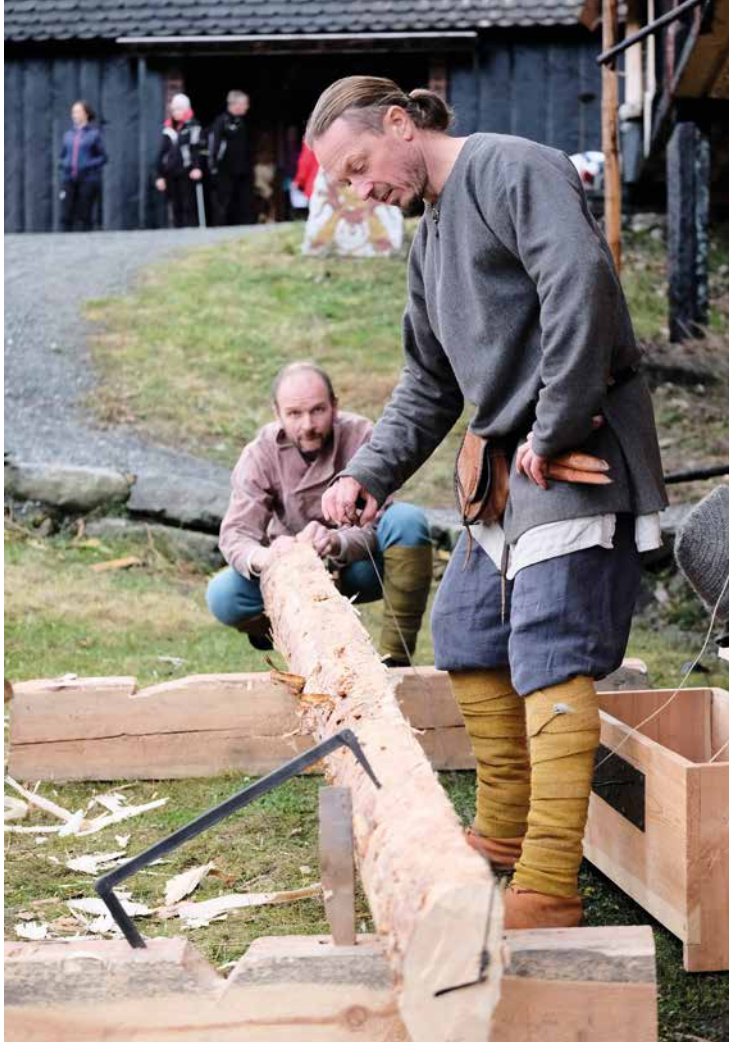
– Sengebenkene er veggfaste og tilpasset rommet, litt kortere enn dagens sengestandard, men det er en del av opplevelsen. Dette er blitt hotellrom med middelalderstandard, sier Brevik og viser hvor han og Johansen har satt sine bumerker på bygningsdeler.

– Tømrere signerte med bumerke eller risset rundt øksa på en bygningsdel. Den profilen kan gi oss verdifull informasjon om verktøyet de brukte – samtidig som det er et fascinerende tegn til ettertiden, sier Johansen.

VIL HA FLERE UNGE INN I FAGET

Brevik og Johansen vender tilbake til gulvbordene og øksene sine. De brenner for at flere unge, særlig fra byggfagene, skal få øynene opp for tradisjonelt håndverk.

– Vi har elever fra videregående som kommer hit og oppdager en helt annen verden. Det er flott å se engasjementet og mestringsfølelsen hos enkelte elever når de får tradisjonelt verktøy i hendene. Grunnleggende ferdigheter i tradisjonelt håndverk er mangelfullt i dagens skole, sier Brevik.



– Det er ikke vanskelig å bruke loddfjøl. Vi merker av med kniven og bruker sotsnor slik at vi får en rett linje langs stokken, forklarer Johansen.





Drombeganger, overbygde gangbruer mellom hus, finnes det noen få kilder på fra landsbygda i Norge. Trolig er disse inspirert av lignende gangbruer i middelalderbyene og har vært en praktisk statusmarkør.



De mener at tradisjonshåndverk burde bli en fast del av byggfagene.

– Stadig flere bygg vernes eller fredes i Norge. Da stilles det krav til utførelsen av restaureringen på bygget. Det betyr at vi hele tiden trenger nye og flere folk som kan gjøre disse jobbene. Det utdannes for få fagfolk innen tradisjonshåndverk som kan utføre arbeid på verneverdige eller fredede bygg, sier Johansen.

– Skal du bli dyktig, trenger du muligheten til å utvikle deg tidlig. Det er jo aldri for sent, men framover trenger vi flere kloke hender for å takle utfordringene med en stadig eldre bygningsmasse, økt vedlikeholdsbehov blant annet som følge av klimaendringer og kunnskaper om å bruke materialer og ressurser bedre, sier Brevik.

De er lykkelige i sin del av tømmerfaget og vil fortsette å dele sin kompetanse med så mange som mulig.

– Fortida har overlevert oss mye kunnskap om teknikker og materialbruk, tradisjoner som går flere tusen år tilbake, men som også kan styrke kompetansen i den moderne byggenæringen i framtida, sier Brevik.

De møter mange moderne håndverkere som kan mye.

– Men vi burde sikre bredden i tømmerfaget bedre.

Kanskje er det ikke bare moderne materialer og stadig flere lag med plast, gips og isolasjon som skal redde oss i framtida. Treverk og tradisjonelle byggeskikker har gjennom århundrene vist seg holdbare og miljøvennlige, sier tradisjonshåndverkerne Kai Johansen og Per Steinar Brevik. ■



FAKTA

MIDDELALDERGÅRDEN STIKLASTADIR

En middelaldergård under bygging ved Stiklestad Nasjonale Kultursenter i Trøndelag. Gårdsanlegget består av flere hus og bygningskonstruksjoner og videreutvikles kontinuerlig. Langhuset, forsamlingshallen fra vikingtid, var det første som ble satt opp. Rundt dette laftes andre hus på gården: mastu, stall, fjøs, smie, bur og et toetasjes gjesteloft som ble ferdig i 2016. Arbeidet startet i 2007, og vil vare i 15–20 år.

Stiklestad Nasjonale Kultursenter AS (SNK) har som hovedformål å formidle politiske, kulturelle og åndelige dimensjoner ved olavsarven.

I kultursenterets virksomhet inngår helårlig middelalderformidling, Spelet om heilag Olav, utstillinger, skoletjeneste og kulturhusvirksomhet. Et stort folkemuseumsområde med 30 antikvariske bygninger inngår også i kultursenterets virksomhet. (Kilde: www.stiklestad.no)



Fram til 2030 og nasjonaljubileet for slaget på Stiklestad skal Stiklastadirtunet utvikles med flere bygg og aktiviteter slik at det etter hvert blir en komplett middelaldergård.

Fuglemyrhytta består av to femkanter og er utformet for at vinden ikke skal ta tak.



– Dette gikk akkurat, sier byggmester Øye.



Høyt tempo i Fuglemyra

OSLOMARKA: På et lite platå samarbeider tømrmester Kjetil Eriksen og byggmesterne Øye og Knutsen om DNTs nye turisthytte i massivtre.

AV CHRISTOPHER KUNØE
CK@BYGGMESTEREN.AS

Selv om Den Norske Turistforening har 28 hytter rundt hovedstaden, er det lang tid mellom hvert nybygg her inne.

– Oslo kommune og DNT bygger her for å få flere skoleklasser og barnefamilier ut i skogen. Med kort turvei inn fra T-banen blir Fuglemyrhytta en stor naturopplevelse for dem, sier bygningsansvarlig Thomas With i DNT Oslo.





DE BYGGER FYGLEMYSRHYTTA: (f.v.) Nina Solsrud, Pål Øye, Anne Cecilie Haug, Thomas With, Roy-Erik Sund, Jørn Øye, Peder Aspelin og Mats Eriksen.



Hytta er tegnet av seniorarkitekt Anne Cecilie Haug i Snøhetta. (Illustrasjon: Snøhetta)



Tømrer Eivind Øye ser an arbeidet.



– Hos DNT er det alltid en diskusjon om moderne og tradisjonell arkitektur. Men her var det ikke noen diskusjon siden hytta passer så godt i terrenget, sier bygningspektør Roy-Erik Sund (bak) og bygningsansvarlig Thomas With i DNT Oslo.

I 1920 bygget en friluftsglad kar hytta «Johnsbu» her oppe, slik at hans fire barn skulle oppleve skogen. Hytta forfalt mye de siste tiårene, selv om den bød på en siste overraskelse under rivingen:

– Den gamle hytta var i reisverk og isolert med torvjord fra myra, forklarer With. Det hadde ikke karene fra DNT sett før, men løsningen gjorde jobben.

– Selve konstruksjonen var fortsatt god og musefri, sier With.

Den nye DNT-hytta blir 75 m² stor med to soverom, felles stue og kjøkken samt tørkerom. Bak oppføres et uthus med utedo og vedskjul. Taket forberedes for solcellepanel. Vannet må hentes i bekken, og solcelletavler på eget stativ sørger for litt strøm til lys og ladere.

FAKTA

FUGLEMYRHYTTA

Ligger rett ved Fuglemyra bak Vettakollen i Oslo. Eies av Oslo kommune. Blir en versjon av de ubetjente DNT-hyttene ved Tungestølen som er tegnet av Snøhettas seniorarkitekt Anne Cecilie Haug. Med bare to km å gå fra T-banen er Fuglemyrhytta det lettest tilgjengelige overnatningsstedet i Marka for skoleklasser, barnefamilier og andre grupper.

NYE HENSYN

Kravene til å bygge nytt i det vernede området, er mange.

– Først fikk vi krav om uttalelse fra bydelsoverlegen på utedoen. Et sånt krav har vi aldri fått før. Senere kom kravet om universell tilrettelegging innenfor ytterveggene, så i hytta og på utedoen er det nå tilrettelagt for rullestol, sier With.

NIBIO fra Ås prosjekterte utedoens utslipp, mens byggmesterne fjernet terskler og bygget en rampe fra gangen inn i stua. Men hvordan skal rullestoler forsere ulendte skogstier?

– Kravet handler nok mest om at rullestolbrukere tar seg inn til stadig flere steder med ny teknologi. Vi må håpe og regne med det, sier Thomas With.

LANGE DAGER

DNT valgte byggmesterne i anbudskonkurransen fordi Øye og Eriksen ga en rimelig pris og har et godt omdømme etter tidligere arbeider for foreningen.

– Det er første gang vi bygger med massivtre og det ble noen drøye dager for å få det på plass, sier Pål Øye.

Elementene fra Splitkon veier fra 400 kilo og oppover. Både restene av den gamle hytta, elementer, materialer og beltekran er fløyet inn med helikopter i tre runder fra Frognerseieren.

– Alle vil ha så få turer som mulig. Men skal du få god logistikk med så tunge elementer på liten plass, er det best →

å gjøre dette i flere omganger, fastslår byggmesteren.

– Vi har heist og montert med en av verdens minste kraner på 1 050 kilo, som er oppunder det helikopteret kan løfte. Det ble hektisk siden elementene kom seint, sier Øye mens han viser rundt i stua med spiseplass til 16 gjester.

Noen feil ved massivtreet måtte løses på stedet, men 12. juli fikk tømrerne montert siste element. Nå er tømrere fra begge firmaer godt i gang med finarbeidet.

SKJÆRE TIL

Fuglemyrhytta isoleres utvendig med Rockwool, mens tak- og låvepanelet blir malmet furu som er behandlet med jernvitriol. Tretaket består av 140 mm massivtre-elementer med taksperrer og to-seks oppå, fordi taket skal ha utspring over inngangsdøren.

– Nå venter vi på vinduene som er en spesialbestilling fra NorDan. Åpninger til soveromsvinduene skjærer vi ut snart. Utskjæringene blir til bord, benker og senger på hytta, forklarer Øye.

I slutten av september åpner Fuglemyrhytta. Gjestene til DNT får tilgang til ekte eventyrskog fra en moderne, enkel hytte bygget i kortreist tre.

– Her har alle stått på. Splitkon, flinke frivillige fra DNT og gutta våre, har klart å holde fristene selv på de varmeste dagene, sier byggmester Pål Øye. ■



– Utfordringen er å sy sammen massivtreet på en pen måte, sier tømrerbas Peder Aspelin.



Inngangsdør og gang i Fuglemyrhytta.



Stuen venter på vinduet.



Juletilbud ***på abonnement***

**Bestill før 31. desember og få digital
tilgang og 10 utgaver i 2020 for
kun 567 kroner (Full pris 810,-)**

Bestill på:

www.byggmesteren.as/abonnement

