

NOBI NYTT

INTERNMAGASIN FRA NOBI TIL ANSATTE, KUNDER OG LEVERANDØRER

UTGAVE 03- 2018



TEMANUMMER:
KVALITET

**- MONGSTAD HAR
GJORT OSS BEDRE**

Se side **08**

nobi.no

IKKE FOR Å SKRYTE, MEN.....

Bergensere er kjent for å føle seg litt bedre enn andre; «eg e'kje fra Norge, eg è fra Bergen!».

Si til en bergenser at du vil se hele verden, og han anbefaler deg å ta Fløibanen opp – så har du hele verden for dine føtter.

I NOBI er vi sykt opptatt av kvalitet, og vi har dette som daglig tema. Vi er opptatt av at produktene våre skal se ordentlige ut, ha pene overflater og høy grad av nøyaktighet på mål.

Våre produkter skal kontrolleres nøye før overlevering til vår kunder, og vi skal ha stor fokus på at produktene kommer frem til anlegget uten synlige skader.

Når vi får hyggelige tilbakemeldinger fra våre kunder føler jeg meg virkelig stolt. Den samme følelsen merker jeg når jeg går rundt i produksjonslokalene og sjekker overflater. De ansatte presenterer sine produkter som de produserer og venter spent på reaksjonen. Akkurat det samme skjer når vi har kundebesøk. Alle ansatte iler til etterpå og spør: «Hva syntes kundene våre?»

Hos NOBI utgjør varekjøp en svært stor del av verdiskapningen. Derfor er leveransene fra våre leverandører svært viktig for den kvalitet vil leverer til våre

kunder, og jeg vil herved takke alle sammen for den gode jobb Dere gjør for oss.

Andre interessenter som Basal, Betongelementforeningen, Fabeko og Kontrollrådet bidra med kunnskapsoverføring til vår virksomhet, og den informasjonen er viktig for at NOBI skal kunne utvikle seg videre.

I dette nummer av NOBI Nytt møter Dere to av våre ansatte som har formelt ansvar for kvalitetssikring, to forskjellige personer som er genuint opptatt av kvalitet, som hver for seg løser oppgavene på en utmerket måte.

Å skryte betyr å fremheve seg selv, og gjerne på en overdreven måte... Når det samtidig kommer fra en som snakker bergensk, så er det kanskje ikke helt ok... Spørsmålet vi i NOBI har stilt oss, er hvordan fortelle dette til potensielle kunder uten at Janteloven skal innhente oss... Enn så lenge så er jeg uansett stolt over den fantastiske jobben alle i vår verdikjede gjør...

God jul og godt nytt år til dere alle!



Med vennlig hilsen
Espen Mikalsen, Daglig leder
espen.mikalsen@nobi.no

LEDER



NYHET

Bergen Rørteknikk AS monterer drensrennene på nye Tine Meierier på Espehaugen. Totalt leveres 285 meter med drensrenner.

HAR GJORT DE HYDRAULISKE BEREKNINGENE FOR NYE TINE MEIERIER

Ville sikre at rett drensrenne ble benyttet.

TEKST OG FOTO: **TRINE M. NÆSS**

Redaktør



Det nye meieriet på Flesland blir Nordens mest effektive, fremtidsrettede og lønnsomme anlegg for produksjon av melk, juice og fløte, samt klargjøring for distribusjon til kunder. LAB Entreprenør har fått oppdraget.

NOBI leverer totalt 175 meter Faserfix super 200 og 110 meter Faserfix super 300 med stjøpejernsrist klasse e600.

- Drensrenner vi har levert til dette prosjektet er beregnet for tung trafikk og tåler belastning inntil 60 tonn. Rennedel er av fiberarmert betong med integrerte stålkanter og rister er utført i støpejern. forteller salgssjef i NOBI, Thomas Mikalsen.

Leverandør av drensrennene, Hauraton, har gjort hydrauliske beregninger for å sikre at rett renne blir benyttet til dette prosjektet.

- Hauraton tilbyr fritt sine ingeniørtjenester ved å utføre Hydrauliske

FAKTA TINE Meierier:

Det nye anlegget på 18.000 kvadratmeter er bygd både for produksjon, lagerhold og direkte distribusjon.

Entreprenør: LAB
Montasje drensrenner: Bergen Rørteknikk AS
Totalkostnad: 800 millioner kroner.
Ferdig: Sommer 2019

beregninger for aktuelle områder hvor det ønskes å benytte renner for drenering av overflatevann. Ved beregningene legger Hauraton til grunn stedlige nedbørsmengder, størrelse på arealet som skal dreneres, hvilke videre avløpsmuligheter og dimensjon på rør det er lagt opp til samt belastningene av trafikken renne og rist skal tåle, sier Magne Sørbø i Hauraton Norge AS. Bergen Rørteknikk monterer rennene.

KONTAKT

Trine Melheim Næss · Redaktør
trine@nobi.no
Telefon 918 46 897

Redaksjon: Odd Sivertsen, Christian Berland, Rolf Jordalen, Tuls Langhelle, Geir Gammelsrød, Espen Mikalsen

NOBI Nytt distribueres til alle ansatte, kunder og leverandører.

Opplag: 300

Neste utgivelse: Mars 2019

E-post: info@nobi.no

www.nobi.no

INNHold

Leverer drensrenner til Tine	03
Max-kvalitet	04
Hylland med kreativ løsning	06
Kvalitet på Mongstad	08
Rør uten isopor	11
Grøftens feinschmecker	12
Arna stasjon	14
14 grunner til å bygge med betong	18
Myrkdalen Fjellandsby	20



TEMA

Jann Per Karlsen (t.v) og Thomas Mikalsen (t.h) sjekker at målene er som de skal på produktene.

NÅR KVALITETEN SKAL VÆRE MAKSIMAL

Målet er å være best i alle markedene NOBI leverer til. Da stilles høye krav til kvalitetsarbeidet.

TEKST OG FOTO: **TRINE M. NÆSS**
Redaktør

- Den kanskje viktigste samarbeidspartneren angående kvalitetsarbeid, er tilbakemeldingen vi får fra våre kunder, sier Ole Jakob Gustad. Spesielt de to siste årene har NOBI hatt sterkt fokus på kvalitet. Gustad er kvalitetsansvarlig, og leder nå et nytt prosjekt med å utvikle et felles system for dokumentasjon og prosessstyring i organisasjonen.

- For å produsere gode produkter er det viktig å involvere alle ansatte. Hver morgen har alle avdelinger et 24-timersmøte hvor alle i avdelingen deltar og en gjennomgår gårdsdagen og hva som skjer fremover. Deretter har ledergruppa 24 timersmøte hvor av-

delingsleder deltar, sier Gustad, som har bakgrunn fra marinen.

- Hva er avgjørende for NOBI i kvalitetsarbeidet?

- Det er veldig viktig at alle kjenner til hva som kreves for å utføre de respektive arbeidsoppgaver, det være seg kompetanse, kontroller, dokumentasjon etc.

Må holde seg oppdatert

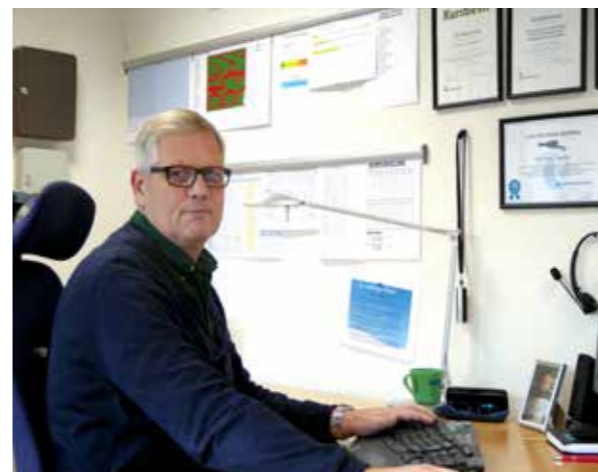
Alle NOBI sine leverandører er kjente i det markedene de opererer i, og blir avkrevd produksjonssertifikat, CE-dokumentasjon, produktetablader og HMS-etablader for alle produkter.

Som kvalitetsleder har Gustad ansvar for

at kvalitetssystemet til en hver tid er oppdatert og at organisasjonen har nyeste utgave av alle standarder og publikasjoner.

- Jeg må også oppdatere alle i organisasjonen på forandringer og nye krav vi må forholde oss til og at sørge for at disse følges.

Kontrollrådet reviderer og kvalitetssikrer produksjonskontrollsystemet og kontrollerer at all produksjon skjer etter gjeldende regler. NBTL foretar årlig kontroll av tilslag produsert på sandtaket og er også faglig støtte. Videre bruker NOBI kompetansen som leverandører innehar.



Ole Jakob Gustad er kvalitetsansvarlig i NOBI.



NOBI leverer rør og kummer med MAX kvalitet.



NOBI har rutiner for kontroll av produktene. Her sjekkes blant annet vannoppsug.



FOTO: Margretha Østerdal

Viktig med involvering

Hver avdelingsleder i NOBI er ansvarlig for at produksjonen foregår etter gjeldende regler, alt fra mottaks-kontroll av råvarer, forberedelser til- og selve produksjonen. Ikke minst etterkontroll av produktene, forklarer Gustad. Han ser frem til det nye prosessstyringssystemet er på plass. - Det nye systemet er visuelt bygget opp og alt er samlet på et sted, forteller Gustad.

I produksjonslokalene på Askøy, står Jann Per Karlsen med øreklokkene på, og har full konsentrasjon på det som skjer. - Kundene skal vite hva de får fra NOBI. Vi har max kvalitet på betongen og høy

kompetanse på både maskiner og resept-er, forteller Karlsen, som på lik linje som Gustad, har høy grad av kvalitetsfokus i sitt daglige arbeid.

Karlsen har jobbet i NOBI siden han fikk sommerjobb i 1981, og erfart hva som er kritiske suksessfaktorer for å lage gode produkter.

- Tilslaget vi får fra Forsand er avgjørende, forklarer Karlsen, som får tilsendt siktekurver før sanden tas opp fra båt.

-Vi har Basal standard på våre produkter, og dermed krav til både prøver som skal tas og tettheten i betongen.

- Vi har alltid hatt høy kvalitet, men nå ser vi også at vi har kontroll på det visuelle.

MAX KVALITET:

NOBI leverer rør og kummer med MAX kvalitet. I den løpende kontrollen ska følgende oppfylles:

- Maks vannabsorpsjon 3%. (standard = 4%)
- Tidligfasthet: Min 40 Mpa. (standard = 35 Mpa)
- Trykkfasthet: Min 70 Mpa. (standard = 60 Mpa)

MAX kvalitet gir:

- Tettere materiale, det betyr betong med redusert vannabsorpsjon.
- Bedre bestandighet, det betyr større motstand mot aggressiver.
- Høyere styrke, spesielt høyere tidlig styrke.

HYLLAND MED KREATIV LØSNING

Bygget midlertidig kulvert med eksisterende materialer for å lage omkjøringsvei mens prosjektet pågikk.

TEKST OG FOTO: **TRINE M. NÆSS**
Redaktør

Pålitelig, profesjonell og lang erfaring er Hylland sine verdierklæringer til kunden. Under arbeidet med å skifte ut Hamre bro, der NOBI har levert den nye kulverten under broen, fikk de nyttegjørt både fagkompetanse og erfaring. Ikke bare skapte gjennomfartstrafikken, utfordringer, i tillegg kom ekstreme vannmengder.

- Vi mistet en måned på grunn av nedbør, som vi måtte ta igjen, forteller Geir Arne Hylland.

Grunnleggeren av Hylland AS, liker å finne løsninger. Og i dette prosjektet måtte det tenkes utenfor boksen.

- Alle operasjonene var beskrevet under vann, unntatt monteringen, forteller Hylland. Det nederste elementet er montert 2,43 meter under vann.

Elvestein ble brukt til å fylle opp. Dykkere ble leiet inn og det ble laget en steindemning. - Den største utfordringen kom da dragerne skulle støpes, mens vannet strømmet på. 300 tonn med stein har gått med til prosjektet.

I tillegg fant Hylland en god løsning for å holde veien åpen for bilistene som bruker veien daglig. Materialene fra den gamle kulverten ble brukt til omkjøringsvei. - Samarbeidet med Statens Vegvesen har gått veldig bra. Vi har sett etter løsninger og konsentrert oss om å få jobben gjort. Vi har også hatt en positiv og konstruktiv dialog med Harald Lønning i NOBI, forklarer Hylland. Som en aldri så liten kuriositet, måtte de ta høyde for gyttesesongen. - Hordaland Fylkeskommune stilte krav til at arbeidet skulle foregå utenom gytteperioden. De fortjener litt skryt, sier Hylland.



Midlertidig kulvert ble bygget for å lage omkjøringsvei.



Båt ble konstruert og dykkere brukt for å løse enkelte av utfordringene.



- Den største utfordringen kom da dragerne skulle støpes mens vannet strømmet på, forteller Geir Arne Hylland. Her med Espen Mikalsen foran kulverten som NOBI har levert til nye Hamre bro.

HYLLAND AS:

Startet i 1988 som «Maskin Entreprenør Geir Arne Hylland». Fram til 1995 bestod firmaet bare av Geir Arne Hylland. I 2002 ble «Hylland AS» etablert, og i 2006 ble Kjell Trengereid medeier. Nå består Hylland AS av 30 ansatte med gode fagkunnskaper. Etter 30 år med erfaring er de blitt spesialisert innen:

- Ve, vann og avløp.
- Fjellsprenging og sikring.
- Betongkonstruksjoner.
- Grunnarbeider og opparbeidelse av tomter.
- Utvikling- og opparbeidelse av boligfelt

Nordhordland Grunn og Betong AS:

-MONGSTAD HAR GJORT OSS BEDRE

Raugstad-familien har jobbet tett med offshore-bransjen i mange år. Utviklingen har vært formidabel.

TEKST OG BILDE **TRINE M. NÆSS**
Redaktør



- Min far hadde nok ikke sett for seg hvor stort markedet i Nordhordland kom til å bli, sier Vidar Raugstad (bakerst t.v) i Nordhordland Grunn og Betong AS. Her med anleggsleder Henning Åsebø og Espen Mikalsen foran NOBI leveranse av kabelkanaler.

- Fra første dag har hovedmålet vårt vært å levere feilfrie produkt til rett pris og ikke minst rett tid, sier Vidar Raugstad. Som 16-åring startet han i bedriften til faren, og siden 1986 har han selv drevet firmaet.

Etablering på Mongstad har vært en viktig brikke i puslespillet for bedriften som fyller 50 år neste år.

- Vi har gjort mye for Statoil, nå Equior. I disse prosjektene tar man ikke snarveier. Samarbeidet har gjort at vi har fått mange gode referanser, samtidig som vi har opparbeidet oss en kompetanse i forhold til

enkelte prosedyrer som er helt unik, sier Vidar Raugstad.

Kompetansen har hatt overføringsverdi til andre deler av bedriftens virksomhet. De har stålkontroll på dokumentasjon og kvalitetssystem.

- Det blir en treningssak. Når man først blir vant til å jobbe slik, faller det naturlig etterhvert, sier Raugstad.

Solgte huset

Nordhordland Grunn og Betong AS er en familiebedrift tvers gjennom. I tillegg til Raugstad selv, jobber konen Lise som økonomiansvarlig. Sønnen William, som

er betongingeniør på lik linje som faren, har blitt en viktig ressurs inn mot offshore-bransjen.

Men historien startet opprinnelig i Sunnhordland, og bedriften het da Sunnhordland Grunn og Betong. Raugstad senior, far til Vidar, solgte etterhvert huset og flyttet til Mongstad på grunn av tørke i markedet. Dette var før industriutbyggingen hadde tatt av.

- Min far hadde nok ikke sett for seg hvor stort markedet i Nordhordland kom til å bli, eller den voldsomme utbyggingen på Mongstad.



Bygger ut: Vidar Raugstad bygger nytt lagerbygg på 1500 kvm.



PROSJEKT

Langvarig samarbeid: NOBI og Nordhordland Grunn og Betong AS har lang historie sammen.

Fra tidlig 90-tallet og frem til 2001 var bedriften nærmest avhengig av Statoil Mongstad. Nå står bedriften på flere ben, og har tatt mange jobber utenfor distriktet.

- Vi har hele tiden måtte oppgradere oss. Det er egentlig ganske interessant å ha samarbeidspartnere som stiller høye krav, selv om det også er tunge prosesser for bedriften. Jeg ser virkelig at vi har klart å utvikle oss, sier Raugstad.

Nøkkelpersoner

Raugstad-familien har gjennom store offshore-prosjekter opparbeidet seg et solid navn i bransjen og befestet posisjonen som et av de største grunnarbeidselskapene i området.

- Vi har beholdt mange nøkkelpersoner og hatt en relativt stabil organisasjon. Vi har fokusert på at hele organisasjonen skal være med på utviklingen. Jeg har mange flinke formenn, skryter Raugstad.

Som Henning Åsebø. Anleggslederen startet i bedriften som 17 åring. Åsebø har vært tett involvert i flere av NOBI sine leveranser, blant annet Opi-kanaler og kabelkanaler.

- Vi sparer mye på å bruke prefabrikerte elementer og har et godt samarbeid med NOBI, sier anleggslederen.

Han har vært med på bedriftens vekst i 25 år.

- Dagene er hektiske, men veldig gøy.



- Vi har gjort mye for Statoil, nå Equior. I disse prosjektene tar man ikke snarveier, sier Vidar Raugstad (t.v). Her med Henning Åsebø (midten) og Espen Mikalsen.

FAKTA:

Nordhordland Grunn og Betong AS ble etablert av Wilhelm Raugstad i 1969, og har siden da utviklet seg til å bli en betydelig aktør innen entreprenørtjenester i Hordaland. Bedriften har kontorer på Mongstad i Austrheim Kommune.

Hovedsegment:

Grunn- og betongarbeid innen olje, industri, landbruk, offentlig sektor og boligbygging.

FABRIKKBESØK OG SEMINAR

Nylig hadde NOBI besøk av Trelleborg Forsheda. Kunder var invitert for å få et lite kurs og nærmere innføring i Batek-koblinger og Jørn Kvithyll sørget for å gi god informasjon og innføring i enkelte nyheter.



NAML - norske anleggsgartnere - miljø og landskaps-entreprenører, var på fabrikkbesøk på Herdla for å se på produksjon av spesielt hage- og parkproduktene i NOBI sitt sortiment.



INTERNINFO

NYANSATTE OG JUBILANTER:

Gunnhild Gjeraker er ansatt som logistikk-ansvarlig fra 19.11. Hun går fra jobben som kranfører.

Krzysztof Szematowicz fyller 30 år 30.11.

Duk og masse til nytt deponi

NOBI har i samarbeid med Hirth Himle Entreprenør og Borge Miljøservice, levert 27.000 m² Bentonit beskyttelsesduk og PEHD membran til utviding av avfallsdeponi for Indre Hordaland Miljøverk på Bjørkemoen.

I prosjektet er det også tilført ca. 8000 tonn med masse fra NOBI sitt sandtak på Voss.



NY PUMPEBIL

NOBI Voss sin nye VOLVO F5 med påbygg, var nylig på sitt første oppdrag på Storli kraftverk med 2800 kubikk med betong for AF Gruppen.

Den nye bilen har 25 meter karbondekk, og de to ytterste leddene er i karbon for å lette bilen.

- Da kan vi laste litt mer betong, sier Roy Brusveen, blanderformann.

Bilen er oppgitt til å levere 61 kubikk i timen og har Euro 6 miljøvennlig motor.

Med den nye pumpebilen kan blanderverket på Voss øke kapasiteten.

- To kombipumper gir oss mer fleksibilitet, sier Roy Brusveen.



NYHET

Kundene er meget godt fornøyde med den nye ig-pakningen, forteller VA-selger Geir Gammelsrød (t.v.). Her med produksjonssjef Tom Dale (midten) og VA-selger Eirik Soltvedt (t.h.). FOTO: RANDI SKARE.

ISOPOREN ER FJERNET

NOBI har begynt å produsere rør med innstøpt pakning uten isopor.

TEKST: **ESPEN MIKALSEN**

Daglig leder

Erfaringene så langt er at det er både godt for kunden og det er bra for NOBI.

- Vi sparer tid på å slippe og lage isopor-ringer, og den nye pakningen sitter godt fast på stålringene som en benytter når en produserer rør, forteller produksjonsleder Tom Dale.

De har heller ikke hatt problemer med forskyvning av pakning når den kraftige vibrasjonen av betongen starter.

- Kundene er meget godt fornøyde med den nye ig-pakningen, forteller Geir Gammelsrød som er salgsleder VA i NOBI.

- De slipper å palle bort isoporen, og unngår ekstra avfall, sier Gammelsrød og spøker med at kundene er så fornøyde at nå kan han løfte prisene.

Den nye ig-pakningen blir levert i dimensjoner fra 400-800mm.

- Hvorfor ikke større dimensjoner?

- Årsaken er at montasjekreftene blir så store når en kommer opp i store dimensjoner. Spesielt ved kaldt vær om vinteren kan det blir utfordringer med å få sammen rørene.

Terje Lunder, sjefen for Trelleborg i Norden som produserer pakningen, forteller at F-165 som den heter, har vært prøvd i Sverige i en stund

- Tilbakemeldingene er svært gode. Tettheten i skjøt er den samme som for den gamle pakningen, men entreprenøren får mye enklere montasje sier Lunder.



Daglig leder i Magne Hope Entreprenørforretning AS, Øystein Hope, og NOBIs Espen Mikalsen, kjenner hverandre godt og har samarbeidet i mange prosjekter.



PROSJEKT

**FAKTA:**

Magne Hope Entreprenørforretning AS ble etablert i 1966. De er lokalisert i Austrheim kommune i Nordhordland - nærmere bestemt i Mongstad-krysset.

Bedriften har hatt en jevn og stabil vekst og omsetter i dag for omtrent 110 millioner kroner. Bedriften er godkjent som opplæringsbedrift og sertifisert i Achilles, EPIM-JQS og Sellica.

De utfører de fleste typer oppdrag innen bygg og anlegg, tradisjonell og oljerettet industri, kommunaltekniske anlegg, kaier og bruer. Oppdragsgivere er i hovedsak industri og statlige og kommunale virksomheter.

FOTO: TERJE LITLÅS

GRØFTENS FEINSCHMECKER

Entreprenøren bygger ny infrastruktur på Mongstad for flere tiår fremover.

TEKST: **TRINE MELHEIM NÆSS**

Redaktør

Daglig leder i Magne Hope Entreprenørforretning AS, Øystein Hope, tar i mot oss med et sjarmerende smil og en notatblokk i hånden. Han er i full sving med å regne på et anbud. Fristen er knapp, og han vet at konkurrentene som også er prekvalifisert, er tøffe. Likevel tar han seg tid til en prat og en liten kopp kaffe.

I sommer ble det klart at Magne Hope AS Entreprenørforretning hadde vunnet kontrakten om å bygge ny infrastruktur på Mongstad Sør. Kontrakten har en verdi på mellom 50-60. mill. kroner med en byggetid på ett år.

Til dette prosjektet har NOBI levert en rekke produkter, blant annet ferdig-

monterte vannkummer med armatur.

- Det er veldig greit at kummene slipper å stå åpne. Det blir mindre plunder og heft, og det er en løsning alle parter tjener på, sier Øystein Hope.

Lindås kommune som står som Byggherre. Arbeidet omfattes av utbyggingsavtalen kommunen og 13 grunneiere på Mongstad har inngått for å etablere ny infrastruktur. Arbeidet omfatter i hovedsak utvidelse og utbedring av Samanbindingsveien, etablering av gang- og sykkelvei og veibelysning, ny vei inn i Storemyra og nytt VA-anlegg. - Vi har valgt å ta alle betongleveransene selv. NOBI har vi god erfaring med, kummene kommer når de skal og produktene er av god kvalitet, sier Hope.

Konrad Kolås og Terje Litlås er to av bedriftens ansatte som er sentrale i utbyggingsprosjektet på Mongstad. Det skal gi 1000 nye mål med areal som kan tilrettelegges for nyetableringer.

- Vi samarbeider tett med andre involverte parter. En forutsetning i planarbeidet har vært at all infrastruktur skulle være sikret før nyetableringer kan skje. Derfor er denne utbyggingen helt avgjørende, forklarer Kolås, som har vært i bedriften i 47 år. Han mener det er avgjørende å sikre at lærlinger og andre innleide får god oppfølging slik at man sikrer at arbeidet utføres med høy kvalitet.

- Medarbeiderne er den viktigste ressurs til å nå hovedmålet vårt; et optimalt resultat hver gang!



Konrad Kolås og Terje Litlås (f.v) er to av bedriftens ansatte som er sentrale i utbyggingsprosjektet på Mongstad.

FOTO: TERJE LITLÅS

PROSJEKT

ARNA STASJON MED DOBBELTSPOR

Med en reisetid på syv minutter gjennom Ulrikentunnelen er Arna stasjon et viktig kommunikasjonsledd. Stasjonen ble åpnet i 1964 da Ulrikentunnelen og Arnanipa (tunnel) ble tatt i bruk, og ligger mellom åpningene på de to tunnelene.

For å øke kapasiteten mellom Arna og Bergen skal det foretas betydelige endringer på Arna stasjon. Hele prosjektet forventes ferdigstilt med dobbeltspor i 2024, men med en delvis åpning i 2022.

Bane NOR inngikk i 2017 kontrakten på 275 millioner med Skanska Norge AS om oppgraderingsarbeidet av stasjonen, i forbindelse med konstruksjonen av Nye Ulriken tunnel, som skal ha et parallelt løp ved siden av dagens tunnel. NOBI leverer ulike produkter til prosjektet, blant annet plattendecker og plattformelementer.

- Det som er spesielt med dette prosjektet er at det er delt i to faser. Det har jeg ikke opplevd før i samme kontrakt. Stasjonen skal i tillegg være åpen for publikum i byggeperioden, sier Jan Kvingedal, Prosjektleder i Skanska Norge AS.

Vassbakk & Stol er heleid datterselskap av Skanska Norge AS, og i dette prosjektet samarbeider de to organisasjonene tett. Vassbakk & Stol har montert alle NOBI sine elementer.

- Fordelen med å bruke prefabrikkert er at det blir færre timer på byggeplassen og korter ned byggetiden, mener montasjeteamet til Vassbakk & Stol.

- Hva hadde alternativet til pre-fabrikerte elementer vært?

- Å støpe selv. Dette går mye raskere og ser bedre ut, i følge Vassbakk og Egon Johansen

- Hva betyr finishen på elementene?

- For oss er det viktigere at de er presise, men det er ikke noe gøy å levere fra seg noe som ikke ser fint ut, sier Jan Kvingedal.

Av arbeidsfellesskapet mellom Skanska og Vassbakk & Stol, skrider en ny stasjon i Arna frem.

TEKST & BILDER

TRINE MELHEIM NÆSS

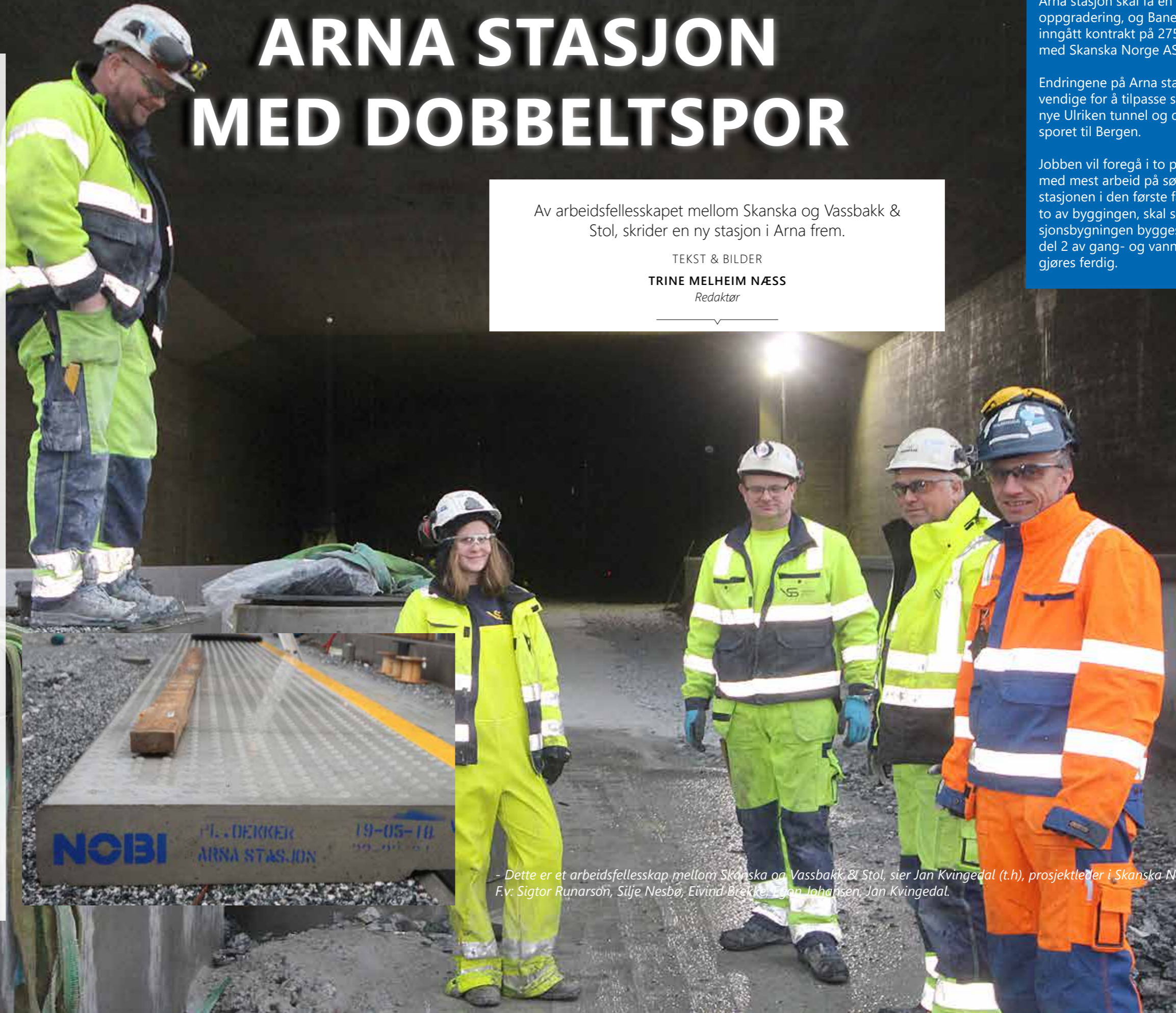
Redaktør

FAKTA ARNA STASJON:

Arna stasjon skal få en omfattende oppgradering, og Bane NOR har inngått kontrakt på 275 millioner med Skanska Norge AS om jobben.

Endringene på Arna stasjon er nødvendige for å tilpasse stasjonen til nye Ulriken tunnel og dobbeltsporet til Bergen.

Jobben vil foregå i to perioder, med mest arbeid på sørsiden av stasjonen i den første fasen. I fase to av byggingen, skal selve stasjonsbygningen bygges om og del 2 av gang- og vanntunnelene gjøres ferdig.



- Dette er et arbeidsfellesskap mellom Skanska og Vassbakk & Stol, sier Jan Kvingedal (t.h), prosjektleder i Skanska Norge AS. F.v: Sigtor Runarson, Silje Nesbø, Eivind Brekke, Egon Johansen, Jan Kvingedal.

14 grunner til å bygge i betong

1. Naturlig

Det viktigste råmaterialet i sement er kalkstein. Betong lages i materialer som finnes i hele landet, lokalsamfunn bygges altså med lokale materialer. Rester og biprodukter fra andre bransjer, som slagg og flyveaske, kan også brukes i betong. Betong inneholder ikke kjemikalier eller andre stoffer som er klassifisert som helse- eller miljøfarlige. Det foregår en gradvis utfasing av fossile energikilder i norske betongelementfabrikker, flere fabrikker bruker fjernvarme og norsk elkraft.

2. 100% gjenvinnbart

Betong er et naturlig materiale laget av stein, sement og vann. Gammel betong kan ofte brukes som tilslag i ny betong. Bransjen ser også på muligheten for gjenbruk av hele betongelementer, for eksempel ved å bruke gamle dekkelementer i nye bygg. Nedknust betong fra gamle bygg kan også brukes i veibygging, terrengforming og andre nyttige funksjoner.

3. Robust

Betong er et robust og slitesterkt materiale med lang levetid. Et betongbygg varer mer enn 100 år og krever lite vedlikehold. Med betong bygger vi robust, med høy kvalitet, og med funksjoner som opprettholdes over tid. De mest

miljøvennlige bygdene er de som ikke må rives og føres opp på nytt fordi byggematerialene ikke er gode nok til å tåle norsk klima og tøff bruk.

4. Klimavennlig

Sement- og betongindustrien har i flere tiår jobbet for å redusere klimabelastningen fra sement- og betongproduksjon. Norske betongelementfabrikker har Nordens laveste utslipp på sine produkter og miljøegenskapene forbedres hele tiden. Aktive valg og skreddersydde resepter for det enkelte byggeprosjektet gir enda større muligheter for miljøvennlig betongkonstruksjoner. Målet vårt er klimanøytrale betongbygg i et livssyklusperspektiv, vi mener dette er oppnåelig innen 2030.

5. Sikkerhet

Byggematerialer er av stor betydning for bygningens sikkerhetsnivå. Betongelementbygg gir god beskyttelse samtidig som det arkitektoniske uttrykket ivaretas. Ingen andre bygge materialer beskytter bedre mot påkjørsler, innbrudd, våpen- virkninger og eksplosjoner. Derfor er skoler, forsamlingshus, offentlige bygg og forretningsbygg i betong de sikreste bygningene.

Byggematerialer er av stor betydning for bygningens sikker-

hetsnivå. Betongelementbygg gir god beskyttelse samtidig som det arkitektoniske uttrykket ivaretas. Ingen andre bygge materialer beskytter bedre mot påkjørsler, innbrudd, våpen- virkninger og eksplosjoner. Derfor er skoler, forsamlingshus, offentlige bygg og forretningsbygg i betong de sikreste bygningene.

Betong beholder sin bæreevne lenge under brann, det gjør arbeidet tryggere for nødetatene. Med skiftende aktiviteter og bruksendringer er betongens innebygde sikkerhet viktig. Når bygningen får nye eiere og ny funksjon er det ikke sikkert at den opprinnelige sikkerhetsstrategien følges. Da er det bra at materialene i selv er sikre.

6. Klimagasser

Betong har på samme måte som trær evne til å absorbere karbondioksid. Dette skjer naturlig gjennom hele bygningens livssyklus. Avhengig av hvordan overflatene er utført, kan betongen ta til seg opp mot en femtedel av mengden karbondioksid som oppsto under produksjonen. Ved å forbedre håndteringen av nedknust betong fra gamle bygg kan effekten dobles.

7. Fuktbestandig Tar ikke skade

Betong er et materiale som tåler fuktighet godt, og den påvirkes ikke av mugg eller råte. Betongen beholder sine gode egenskaper over tid.

8. Energi

Betong er et tungt og termisk tregt materiale som kan lagre varme og kulde. Det gir gode muligheter for energieffektivisering og lav energibruk til oppvarming og kjøling av bygningen. Energibesparelsen betyr reduserte kostnader og utslipp av klimagasser gjennom hele byggets levetid.

9. Lydisolerende

En betongbygning gir et godt innendørs lyd miljø. Betongen isolerer og beskytter mot støy fra utsiden, samt forstyrrer støy fra nabo leiligheter og trapper. Dette gjelder også ved lave frekvenser. Å oppnå en god lyd klasse er vanligvis ikke noe problem når vegger og dekker er bygget i betong.

10. Lokalt

Kort transport fra fabrikk til byggeplass. Betong er et lokalt produsert materiale hvor fabrikkene er spredt over hele landet. Avstanden mellom fabrikk og byggeplass er derfor vanligvis kort.

11. Ren luft Renser luften

Betong som er tilsatt titandioksid kan bryte ned luftforurensende stoffer ved en såkalt fotokatalytisk reaksjon, som er en naturlig reaksjon i naturen. Betong vil da bidra til å redusere nitrogenoksider i luften i utsatte miljøer, for eksempel i byområder hvor lokale utslippsgrenser overskrides.

12. Økonomi

Betongelementer gir gode muligheter til å bygge kostnadseffektivt. Med betongelementer kan du få mer bruksareal, lange spenn og store frie arealer. Dette skaper den viktigste forutsetningen for fleksibel bruk gjennom hele levetiden. Effektiv byggmontasje bidrar til

at tiden fra byggestart til innflytting blir kortere, det er også god økonomi.

13. Funksjon

Slankere og mer effektive konstruksjoner reduserer materialbruken og antall transportere til byggeplass. Føres bygget opp på en effektiv måte med betongelementer kan betongforbruket reduseres med opp mot 50% samtidig som man beholder betongens gode egenskaper.

14. Arkitektur

Betong gir lang levetid og lave vedlikeholdsbehov uten at det går på bekostning av estetikk og arkitektur. De estetiske mulighetene med betong er store. Farge, form, mønster og overflatestruktur kan varieres uendelig, det er bare fantasien som setter grenser.

** Argumentene er hentet fra heftet "14 grunner til å bygge i betong", laget av Betongelementforeningen.*



NYHET

Anleggsleder Atle Ulveseth (f.v) og prosjektingeniør Idun Olsen Bodsberg bruker BIM-modellen aktivt når de har møter.

REKORDMONTERING MED DIGITALE VERKTØY OG LEAN

BetongmastHæhre jobbet tett med NOBI for å redusere monterings tiden til Myrkdalen Fjellandsby.

TEKST & BILDER **TRINE MELHEIM NÆSS**

Redaktør

Den første snøen har akkurat lagt seg på bakken i Myrkdalen. Siden mai har det vært byggeaktivitet knyttet til det nye leilighetsbygget "Kamben" i Fjellandsbyen. Bygget skal ha 26 leiligheter, to underetasjer med parkering, samt én etasje der det kommer butikker og annen næringsvirksomhet. NOBI har levert hulldekker og søyler.

- Prosjektet har gått veldig bra til nå. Vi har brukt LEAN metodikk med involverende planlegging. Dette blir

spesielt spennende når vi kommer til innredningsarbeidene, sier Idun Olsen Bodsberg, prosjektingeniør i Betongmast Bergen.

- Hva betyr dette i praksis?

- Vi har detaljplanlagt når de ulike fagene skal inn, i tett samarbeid med underleverandørene. Målet er at det skal gi mindre folk, mindre stress og en ro på byggeplassen, forteller Bodsberg.



Gjeraldstveit Mekaniske AS monterte både hulldekkene og stålet. Selve monteringen gikk på 2,5 uker.

Et BIM-bygg

Alle underleverandører har levert sine tegninger i 3D/IFC-fil, dette har BetongmastHæhre satt sammen til en ferdig 3D-modell.

- Alt må stemme. Selv ved bagateller får man avvik. I modellen ser vi alle produksjoner og føringer. Det kunne vi ikke fått i en 2D-tegning, forteller David Ulveseth som er anleggsleder i BetongmastHæhre Bergen.

Bygget er et såkalt BIM-bygg. Dette betyr at det er benyttet digitale 3D-modeller til å berike informasjon i tegninger.

- Vi får visualisert prosjektet på en helt annen måte med en slik modell. Det gir oss detaljer, øker sannsynligheten for at vi får mindre avvik og bidrar til at logistikken mellom de ulike underleverandørene går bedre, sier Ulveseth.

3D-modellen har vært sentral gjennom hele prosjektet. Ved at man kun bruker en modell (alt i samme fil), er det her all informasjon og endringer legges inn.

- Det gjør også at alle underleverandørene kan se sine leveranser i forhold til de andre fagene. Avhengighetene kommer mer tydelig frem, sier prosjektingeniør Idun Olsen Bodsberg.

Fordelen ved å bruke BIM-konseptet er også at når IFC-filene fra underleverandører oppdateres, har alle involverte tegninger oppdatert seg automatisk, slik at feil eller mangler i tegningsunderlaget blir unngått.

En 3D-modell alene kan ikke kalles BIM uten at elementene som finnes i bygningen er kodet eller spesifisert på en slik måte at de gir nøyaktig informasjon til brukeren eller andre som man utveksler modellfilen med. Slik informasjon kan f. eks være en vegg som forteller en at det er en trevegg med en spesifikk dimensjon og oppbygning. Videre kan veggen gi opplysninger som f.eks. at det er en bærende konstruksjon, yttervegg eller innervegg, høyde, lengde, overflate og kubikk etc.

Kunne ha montert raskere

NOBI Voss har hatt et eierskap til prosjektet hele veien, og bidratt inn i optimaliseringsprosessen.

- Vi har hatt fokus på å ha alle parter med fra starten av. Underleverandørene må ha en plan for hvordan de skal bidra og ha



tro på prosjektet. De er med på å forme hovedplanen, og det forplikter. Avtaler vi levering mandag klokken 08.00, så skal det overholdes, understreker anleggsleder David Ulveseth.

Hulldekker og stål er montert til avtalt tid. Det ble lagt inn 2,5 uker i monterings tid.

- Vi har erfart at med god planlegging, kan monteringen gjøres enda raskere. Logistikk er alfa omega. I dette prosjektet var vi faktisk for effektive, sier Ulveseth.

Høyere kvalitet

Det nye leilighetsbygget Kamben vil være med på å fullføre rammen rundt torget i Myrkdalen Fjellandsby. Dette vil gi gode næringslokaler på gateplan med nye tilbud til gjester, innendørs parkeringsplasser og leiligheter rett ved skitrekket.

Garasjen går over to etasjer. NOBI har levert elementer til innkjørselen, samt søylene innvendig.

- Nabobygget som skal oppføres i neste trinn, skal ligge seks meter borte. Innkjøringen via kulverten skal koble de to byggene sammen. Tanken er at man skal kunne gå tørrskodd til kjernen av

Fjellandsbyen, forklarer Ulveseth. BetongmastHæhre er fornøyd med elementene NOBI har levert.

- Det har vært høyere kvalitet på vegger og dekker enn det jeg har opplevd tidligere.

FAKTA: Myrkdalen Fjellandsby

Prosjekttype: Bolig
Leveranse: Hulldekker & søyler
Betongmast bygger leilighetsprosjektet Kamben i Myrkdalen i Voss kommune. Kontrakten har en verdi på 78 MNOK for Betongmast. I tillegg til 26 leiligheter, vil bygget bestå av to underetasjer med parkering, samt én etasje der det kommer butikker og annen næringsvirksomhet. Byggestart var 15. mai, og bygget står ferdig i august 2019.

FORSAND SANDKOMPANI AS

TEKST: **TRINE MELHEIM NÆSS**

Redaktør

Den beste sanden kommer fra Fossanmoen.

Forsand Sandkompani er avgjørende for NOBI. Kvaliteten på sanden har en direkte påvirkning på sluttproduktene.

- Våre produkter selges over hele landet og i store deler av Europa på grunn av den unike kvaliteten, forteller Lene Larsen som er kvalitetsleder/Laborant for tilslag og mørtel i Forsand Sandkompani AS.

Massene som tas ut på anlegget, ble lagt igjen for om lag 10 000 år siden, under forrige istid.

Under istiden, og da isen smeltet og trakk seg nedover mot havet, dro den med seg stein og løsmasse som ble knust til sand. Etterhvert som sandkornene rullet nedover ble de malt og slipt til jevne småkorn. Sandforekomsten er fra bre-elvs avsetning, og har en svært gunstig form og kornfordeling til mørtel.

- Kvaliteten på sanden vår bidrar til at vi blir valgt som leverandør av betongtilslag og ferdigmørtel til større prosjekter, for eksempel Troll-B plattformen, oppgir Lene Larsen.

Hvordan kvalitetssikrer dere produktene?

- All singel og sand blir vasket. Vi får da friske korn uten belegg. Meget svake korn er ikke registrert. Produktene blir lagret i siloer etter ulike graderinger. Våre kunder får også oversendt siktekurve av levert produkt.

Tilslaget blir daglig testet.

Produktene tilfredsstiller dokumentasjonskravet i.h.t. gjeldende standardkrav for kvalitet og trygghet. Tilslag til betong er godkjent for NS-EN 12620, mens tilslag til mørtel er godkjent for NS-EN 13139.

- Vi jobber hele tiden aktivt for å framstå som en seriøs og sikker samarbeidspartner for våre kunder. Etter oppstarten for over 50 år siden, har betydelige mengder sand blitt tatt ut fra Fossanmoen, forteller daglig leder Rune Haukalid.



UTENRIKS