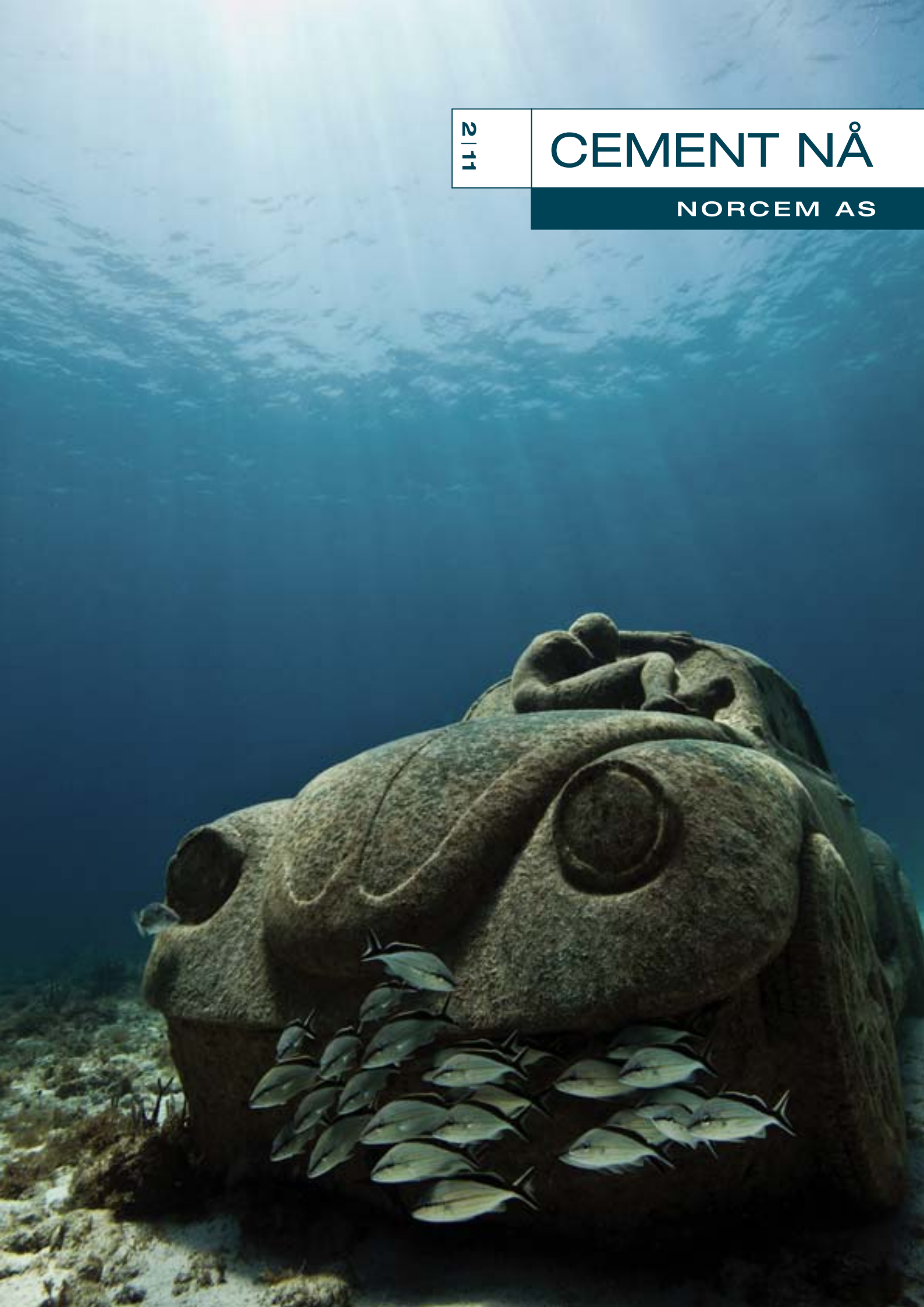


2 | 11

CEMENT NÅ

NORCEM AS



Cement Nå er et informasjonsorgan til kunder og andre forbindelser, og utgis av

NORCEM
HEIDELBERGCEMENT Group

Ansvarlig: Tor-Inge Overrein

Redaktør: Kristin Sørle Kvisvik

Redaksjon:

Jan Eldegard
Terje F. Rønning
Gustav E Amlie
Vetle Houg
Svein B. Eriksson

Hovedkontor:

Postboks 143 Lilleaker, 0216 Oslo
Telefon: 22 87 84 00
Telefax: 22 87 84 01
www.norcem.no

Distriktskontorer:

Norcem A.S
Ulsberggtunet 36, 4033 Stavanger
Telefon: 51 57 03 21

Norcem A.S

Ormen Langes vei 14, 7041 Trondheim
Telefon: 73 83 32 02

FoU:

Norcem A.S 3950 Brevik
Telefon: 35 57 20 00
Telefax: 35 57 04 00

Fabrikkene:

Norcem A.S 3950 Brevik
Telefon: 35 57 20 00
Telefax: 35 57 17 47

Norcem A.S, 8280 Kjøpsvik
Telefon: 75 78 50 00
Telefax: 75 78 51 80

© Norcem A.S

Layout/trykk: TEMPI AS

Forside:

Sunset Chapel
Foto: Sergio Pirrone

KOMMENTAREN

MØRKETID – MEN FORTSATT OPTIMISME

Høsten i år har i motsetning til fjorårets høst med streng vinterkulde fra midten av november, vært utrolig mild og fin med noen besøk av "damer" som har rusket hardt i en del bygningskonstruksjoner langs vår værharde kyst. Under slike "heftige damebesøk" viser det seg som alltid at bygningskonstruksjoner i betong står seg godt i kampen mot naturkreftene.

At betong er bestandig og tåler en støyt er vel dokumentert. Gjennom miljøklassifiseringsverktøyet BREEAM som Jan Eldegard i BUG gir en kort beskrivelse av i denne utgaven av Cement Nå, får vi nå også i Norge et helhetlig sett av kriterier for å måle hva miljøstandard i norske bygg er; en standard som inkluderer alle energi- og miljøutfordringer knyttet til utvikling og forvaltning, og gjort på en måte som sikrer brukere sunne og velfungerende bygg. Jeg er sikker på at riktig bruk av betong med gode termiske egenskaper, og bruk av mer miljøvennlige delmaterialer og sementer, har alle muligheter til å score høyt på karakterskalaen.

Ingen kan i dag se for seg en verden uten byggematerialet betong. Det som er hyggelig å registrere er at betong også begynner å bli "in" som materiale i forbindelse med ulike kunstneriske utførelser. Dette utført som spennende detaljer i byggkonstruksjoner, og som vi ser flere og flere eksempler på, spennende designartikler, møbler, betongur etc. Vi har tatt frem en del spennende og kreative løsninger i dette nummer av Cement Nå, fra blant annet betongkunstnerne på Dokka og mur- og betongworkshop arrangert for arkitektstudenter fra NTNU.

Til tross for mørketid og uro i store deler av finansmarkedet i Europa, vil det uansett gå mot lysere tider utover vinteren, og prognosene for bygge- og anleggsmarkedet i Norge gir signaler om optimisme for år 2012.

**ØNSKER ALLE GOD JUL OG
ET GODT NYTT ÅR**

Innhold

KUNST I BETONG.....	3
SEMENT I TUNNEL.....	6
OPPLANDSKE BETONGINDUSTRI.....	8
BETONGUR.....	10
KALD BETONG.....	12
ARKITEKTSTUDENTER & BETONG.....	14
BETONGARKITEKTUR.....	16
BETONGOVERFLATER.....	19
BREEAM.....	20
SEMINAR.....	22



CHRISTIAN RINGNES, EAT YOUR HEART OUT:

DEN UNDERSJØISKE SKULPTURPARKEN

De ligner forsteinede levninger fra en gammel sivilisasjon, men de lett uhyggelige undervannsskulpturene bl a utenfor den karibiske øya Grenada, kysten av Cancun, Mexico og i Hellas er egentlig dykkeren og kunstneren Jason Taylors arbeider i betong. De vil etter hvert omdannes til kunstige korallrev.

Over 400 betongstatuer har i løpet av få år blitt plassert på havbunnen flere steder i verden som deler av et enormt kunstverk kalt "The Silent Evolution". Formene innbyr til funksjon: Tilsetningen av et pH-reduserende stoff gjør skulpturene korallvennlige, og dermed fungerer statuene som kunstige rev, og tilbyr et fristed fra hundretusener turister, forurensing og overfiske for små fisk og andre organismer. Ettersom tiden går, endres hver enkelt skulptur: Glatte, kalkholdige overflater forvandles fra grå til grønn til brun, preges etterhvert av havstrømmer og spirende knallrosa og røde korallpolypper. - Det tar mellom ti og åtti år å danne korallrev, sier Taylor, - men jeg har allerede sett begynnelsen til hjernekoraller på noen av statuene.

Etterhvert som betongskulpturene tiltrekker seg alger og annet marint liv – og dykkere og snorklere følger i kjølvannet – vil de bidra til at det miljømessige trykket på økosystemene og korallrevene i Karibien og Cancun letter.





GALLERI UNDER OVERFLATEN

-Skulpturene blir som en utstilling i stadig endring ettersom naturen koloniserer overflatene deres, og havet og strømmingene former teksturen, forteller Taylor. – Parken gir et nytt og annerledes perspektiv på livet, mener han. Objektene fremstår 25% større og nærmere, og fargene endrer seg ettersom lyset absorberes ulikt av vannet.

Snorklere og dykkere kan oppleve skulpturparken på nært hold, mange av figurene kan også ses i båter med glassbunn.

DIVERS DO IT IN CONCRETE

Arbeidene ble utført i stål og betong før de ble senket ned på havbunnen og forankret.

Kunstneren er noe vag om de eksakte detaljene i materialet han har benyttet. – Jeg bruker i hovedtrekk en marin type II Portland sement, med tilsetning Grace mykner, mikrosilika og glassfiberarmering forteller Taylor til Cement Nå.

Skulpturene som er med i "The Silent Evolution" ble skapt av avstøpninger av levende mennesker, de fleste lokale innbyggere på Grenada eller i Cancun. Metoden kunstneren anvendte var omtrent lik den norske Sola Betong (<http://www.sola-betong.no/>) brukte. Den tette samlingen av mennesker er ment å illustrere "hvordan vi alle må ta stilling til alvorlige problemstillinger knyttet til vårt miljø".

www.underwatersculpture.com



Sement i tunnel

POTTE TETT TUNNEL

Jernbanetunnelen ved Holmestrand blir drøyt 12 kilometer lang og vil også huse stasjon inne i fjellet.

I fjellet ved Holmestrand bygges nå en av de lengste jernbanetunnelene i Norge. Fjellet er av en slik beskaffenhet at det kreves omfattende tetting mot lekkasjer og sikring av løst fjell. Det betyr store mengder sement og betong.

– Behovet for sement til injeksjon har vist seg å være langt større enn hva vi først ble forespeilet, opplyser Svein Eriksson, marketingsjef i Norcem.

Den drøye 12 kilometer lange tunnelen er delt mellom tre entreprenører; Skanska, LNS og Marti. Tunnelen brytes fra fire fronter, én i hver ende, og to fra midten. Felles for alle entreprenørene er at det gjøres et omfattende arbeid for å tette og sikre tunnelen mens den drives.

Drøyt 800 meter inn fra åpningen i nord er stoffen til Skanska. En stoff er stedet i en tunnel eller gruve der man borer og sprenger. Tunnelen har et tverrsnitt på 135 kvadratmeter, her skal det bli plass til to spor og mulighet for toghastigheter på opptil 250 kilometer i timen. Fordelt på tverrsnittet er det boret 46 hull, de fleste i ytterkanten. Hullene bores 24 meter dype og deretter påmonteres pumpeventiler. Fra pumpeventilene går det slanger til

injeksjonsriggen, hvor sementen blandes og pumpes inn i borehullene. Rigger har kapasitet til å pumpe i fire hull om gangen, og et trykk på 80 bar sørger for at sementvellingen trenger inn i selv de minste sprekker.

Selve borehullet rommer ca 80 liter, men er det mye sprekker i fjellet blir volumet som pumpes inn langt større. Det er ikke uvanlig med godt over 1000 liter i hvert hull, og på det meste har det blitt opptil 4000 liter før sprekken er tette. Sementvellingen er blandet 50/50 med sement og vann, og da sier det seg selv at det blir store volumer industrisement, som er sementtypen som benyttes til dette.

Men det stopper ikke der når det gjelder bruk av sementprodukter! Etter at injeksjonssementen er herdet kan man gå videre med sprenging, vanligvis seks meter om gangen. Deretter følger en grundig rensk av alt løst fjell, både med maskin og manuelt. Så kommer sprøyteriggen og sprøyter et lag med betong på tunnelveggen. Som en siste sikring slås det inn fjellbolter på to-tre meter.



Svein Eriksson,
marketingsjef i Norcem

– Bare til injeksjon i tunnelen ved Holmestrand forventer vi nå at det vil gå med om lag 50 000 tonn sement. I tillegg kommer leveransene av sprøytebetong som blant annet NorBetong har. De siste årene har det blitt en helt annen fokus på tetting og sikring av tunneler. Når vi i tillegg ser at det generelt bygges flere og lengre tunneler sier det seg selv at volumene vil fortsette å øke. Sement til tunneler blir derfor et stadig viktigere markedsområde for oss for oss, fastslår Svein Eriksson, marketingsjef i Norcem. Selv om det er vanlig industrisement som benyttes i tunnelen i Holmestrand, så finnes det også spesialutviklede mikrosementer som er egnet for injeksjon der fjellsprekkene er svært små. Mens en vanlig sement har en typisk kornstørrelse på 0,1 millimeter, er mikrosementene finmalt helt ned til 0,01 millimeter. Geologiske forhold vil vanligvis avgjøre hvilken sementtype som blir brukt, men det er også teknologiske tilnærminger til hvordan man best utfører injeksjon. Dette handler blant annet om man bruker høyt eller lavt trykk, og om man benytter andre tilsetningsstoffer til sementblandingen for å oppnå andre tetteegenskaper.



Til sammen fire borehull bli injisert samtidig. Mange sprekker i fjellet betyr at sementforbruket har blitt høyere i Holmestrandtunnelen enn man først forutsatte.



Fra dette kontrollrommet styres sementinjeksjonen i tunnelen.



PORTRETET: GUNNAR LIVEN

Har du det bra nå?

I jobbsammenheng har jeg mye å gjøre, ordreserveren er stor og det er bra!

Hva er meningen med livet ?

Bygg og forsvar er mitt motto. Jeg mener det viktigste er å skape noe, og jeg vil bruke all min tid og energi på det. Å skape noe er et vidt begrep; i praksis er det for meg blitt å bygge betongbygg. Jeg er dessuten gammel offiser, og jeg mener at vi også må kunne forsvare det vi bygger – om enn ikke alltid med kuler og krutt.

Er du en god lytter ?

Jeg er vel kanskje det, men jeg er også klar over at jeg som militær er opplært til å lede – noen vil si kommandere, og det har sine minussider. Jeg har nok en tendens til å avslutte lyttinga, og si at "slik gjør vi det".

Hva er det morsomste du har gjort ?

Jeg må nok si yrkesvalget, og i særdeleshet arbeidet med ferdiggjøringen av kunstneren William Rasmussens prosjekt Sagasøylen (tidl Eidsvollssøylen). (Se mer info http://www.byarkivet.oslo.kommune.no/OBA/tobias/tobiasartikler/Tob2010-2_4.htm. Red anm)

Dette var egentlig et umulig prosjekt, men vi fikk det til likevel.

Er det noe du angrer på her i livet?

Ikke noe konkret. Jeg hadde nok gått samme løypa hvis jeg skulle begynt på nytt.

Hvis du fikk en million kroner, hva ville du ha brukt dem på?

Jeg er ikke interessert i penger, og har alt jeg trenger.

Ditt beste kjøp?

Å kjøpe denne bedriften som var konkurs da jeg investerte.

Hvilken bok leste du sist?

Hellemyrsfolket av Amalie Skram. Jeg leser alltid på senga, gjerne historie, så Snorre Sturlasons Heimskringla ligger alltid på nattbordet.

Hva er ditt yndlingsord?

Jeg har ikke noe spesielt ord som jeg er bevisst på at jeg bruker mye.

Hva tenner deg, engasjerer deg, provoserer deg?

At nærmere 30% av befolkningen ikke bidrar, deltar og bygger samfunnet – uansett grunner,

Hvordan vil du bli husket?

En mann som tok vare på ting, ville gjøre noe, og - hvis jeg er heldig – fikk det til.

Hvilket yrke – bortsett fra ditt eget – kunne du ha tenkt deg å prøve?

Rockesanger! Eller kanskje helst snekker. En som skaper noe, i alle fall.

Hva er det beste du vet?

Å jobbe!



Sagasøylen



BETONGKUNSTNERNE PÅ DOKKA

Opplandske Betongindustri AS ble etablert på Dokka i 1946, med bakgrunn i det store behov for byggematerialer ved gjenreisningen etter krigen. Hovedproduktene i de første årene var betongblokk-produkter og etterhvert ble det også satset på kummer og rør samt levering av ferdigbetong.

Opplandske Betongindustri blir ofte beskrevet som en litt annerledes betongbedrift. De legger stor vekt på håndverkerferdighetene til sine medarbeidere, og fokuserer på å være med og sette opp vakre bygg. - Jeg er opptatt av utformingen av byggverkene vi setter opp og ikke bare produksjonen sier Gunnar Liven, administrerende direktør i Opplandske Betongindustri AS. Han mener at det er viktig at noen tar vare på byggekulturen i landet vårt, og bruker mye tid og energi på det.

Selskapet fikk nye eiere og ble reorganisert i 1981. Da kom blant annet Gunnar Liven inn på eiersiden, og han er fremdeles hovedaksjonær i dagens familieeide bedrift. Etter reorganiseringen spesialiserte bedriften seg på betongelementer. Og det er ikke tilfeldig at gjengen på Dokka har vært med på flere prisvinnende byggeprosjekter opp gjennom årene. - For å klare og utvikle så gode produkter

som vi ønsker, må vi ha gode håndverkere. Og det har vi her i bedriften. Over flere år har vi hatt en stabil og dyktig arbeidsstokk, forteller Liven. Bedriften har bl a fått Statens Byggeskikkpris for rasteplassmøblene på Sognefjellsveien, Betongelementprisen i både 2005 og 2006 for levering av fasadeelementer til Statens havarikommisjons bygg på Lillestrøm og Ringstadbekk skole. Dessuten leverte de konge- og dommertribune, samt støttemurer i til det nye hoppanlegget i Holmenkollen, fasadene på Tjuvholmen og elementer til Rena Torg.

- Vi får hele tiden skryt av at vi er så flinke her, sier Liven. Men vi er kanskje ikke så mye flinkere enn alle andre, vi bare gidder å jobbe mye, tenke nytt og er villige til å prøve ut nye ting. I en mindre bedrift er det dessuten kort vei fra tanke til beslutning og iverksetting: Vi er kun 42 personer som henter lønna si her, og da er det ikke så vanskelig å få folk til å tenke i de samme banene. Etter å ha vært ansatt en stund, påvirkes mange av omgivelsene og utvikler ofte kreative / innovative evner. Ta f eks det nye logobordet vårt : Jeg sa bare at vi trengte et nytt bord, og straks kom formann Bjørn og hovedtillitsvalgt Kjetil opp med gode ideer – og du ser resultatet.



I fokus

Betongur



BETONGUR

Det svenske firmaet Forsberg Form eksperimenterer med velkjente gjenstander i ny utførelse, og viser betongens nye, mulige bruksområder. Gulvur i betong blir til en moderne variant av bestefarsklokken.

Vi lar Johan Forsberg selv fortelle :

"Betongen med dess forutsetninger är alltid central i allt vi gör, men de produkter vi skapar, själva och tillsammans med andra formgivare, kännetecknas ofta av en balans mellan olika ytterligheter. Vi blandar gärna traditionellt med nytt och enkelhet med detaljrikedom. I vårt avskalade och moderna formspråk finns ofta tydliga referenser till vårt kulturarv och bortglömda eller förbisedda värden från förr."

Forsberg mener at betongens gråfarge, som jo består av en blandning av alle spekterets farger, får sin særskilte karakter fra tilslaget opprinnelse.

"I vår palett kan du finna granit från Tagene, handsiktad sand från Öresunds botten och Baskarpsand från Vätterns strand."

Hvert produkt har en unik betongresept som er utviklet med tanke på eksakt de egenskapene som trengs. Prosessen strekker seg fra det viktige valget av hver enkelt ingrediens til at blanding, støping og herding er helt avklart etter ca 28 dager.

Forsberg form har gjennom årene funnet frem til flere ulike støpeteknikker og hundretalls betongresepter. For å komme enda nærmere perfektjon, har de tatt initiativ til flere ulike samarbeidsprosjekter med bl a Svenska Betonginstituttet og Tekstilhøgskolen i Borås.

"De senaste åren har även vår kunskap om miljön och hur vi påverkar den ökat, och som hos så många andra har detta lett till förändringar i företaget, både mentalt och konkret. Utmaningarna sporrar vår kreativitet och tillsammans med våra samarbetspartners arbetar vi oförtrutet vidare i jakten på den perfekta blandningen."

Du kan se gulvuret i Norcem HKs resepsjon i Lilleakerveien 2B i Oslo.



Tekst: Dan Arve Juvik, Mapei

BETONGEN FRYSER

De færreste tenker på at fersk betong kan fryse selv om gradestokken viser pluss. Men skader kan unngås med enkle og rimelige tiltak.

Når minusgradene er mange vil de aller fleste tenke gjennom utfordringene ved vinterstøing. Man vurderer hver enkelt situasjon, eventuelt gjennomfører en simulering av herdebetingelsene og iverksetter de tiltak som er nødvendig i form av varme i betongen, oppvarming av formene, isolering og tildekking.

På en fin og klar høstdag eller tidlig vårdag, med sol, et lite vinddrag i luften og noen få plussgrader, er det imidlertid ikke en selvfølge at man tenker på hvilke herdebetingelser betongen har, og risikoen for at den fryser i fersk tilstand.

VÅR OG HØST

Veldig mange av de skadene vi ser på betongkonstruksjoner som følge av frost skjer på vår og høst, på tidspunkt da temperaturen er plussiden nesten hele døgnet. Med andre ord skjer veldig mange av skadene under forhold der de kunne vært unngått med meget enkle og billige tiltak.

Kald og klar luft er veldig tørr. Ved utlegging

av betong med høyere temperatur enn lufttemperaturen vil betongen bli nedkjølt av den kalde luften som drar over. Når luften blir varmet opp vil denne oppta fukt fra omgivelsene. Dette gjør at vi får en betydelig uttørking av betongen. I tillegg vil fordampning dra energi ut av omgivelsene, og kan kjøle betongen langt ned under lufttemperaturen.

Et eksempel på dette er vist under: Betonghellere ble støpt ut og lagt i vindtunnel. Noen av hellene ble påført voksbasert herdemembran og noen ikke. Betongtemperaturen var 20° C, lufttemperaturen 20° C, relativ fuktighet 50% og lufthastighet 4m/s.

Temperaturen i kjernen av betonghellene ble fortløpende registrert. Selv om vi utfra teori og erfaring antok at temperaturen skulle bli lavere på hellene uten påført herdemembran, så ble vi overrasket over hvor stor effekten var. På de ubehandlede hellene sank temperaturen til ned

mot 15° C, nesten 5° C under lufttemperaturen. Det er ikke vanskelig å se at betong kan fryse ved støping i plussgrader, og at fordampning er en veldig viktig faktor.

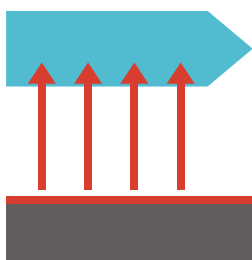
ENKLE TILTAK

At betong fryser under disse forholdene kan unngås ved enkle og billige tiltak.

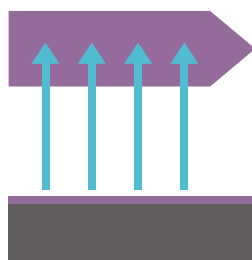
Tildekking kan være bruk av herdemembran og / eller plast. Man kan dra en presenning over forma, eller tildekke åpninger og utsparinger i bygget etc. Dette er enkle tiltak som vil gi bedre herdebetingelser og redusere faren for plastiske riss.

Tildekking vil hindre at betongen fryser i fersk tilstand og gi mer moden betong ved avforming. Dette vil til slutt gi bedre fremdrift og reduserte skader.

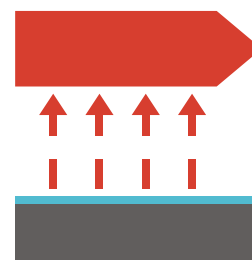
Kald luft strømmer over fersk varm betong, varmen veksles og luften blir varmet opp, og betongen blir kjølt



Varmere luft kan ta opp mer fukt, og fordampner dermed fukt fra overflaten, "fönvind"



Fordampning på overflaten vil ta varmeenergi fra betongen, slik at denne blir kjølt langt under lufttemperatur

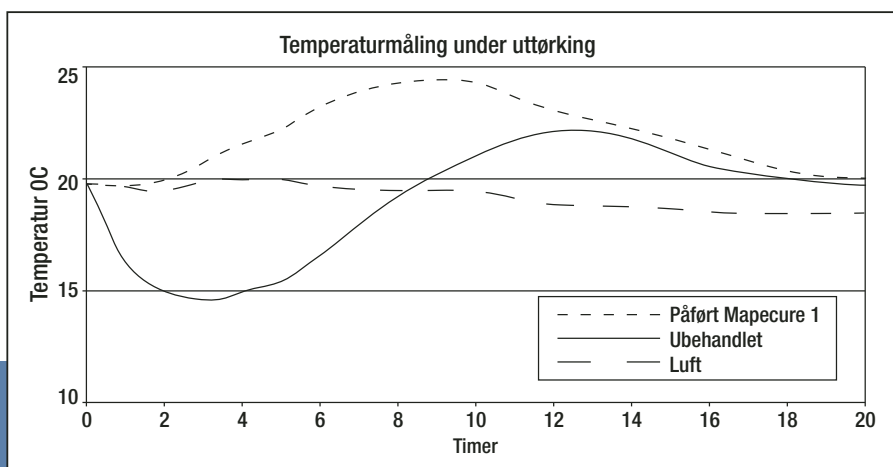




Tildekking med presenning er et fornuftig tiltak



Vinterstøping byr på utfordringer





Studentarbeidene skapte stor nysgjerrighet i fabrikkene. Her fra Spenncon i Verdal der arbeiderne følger spent med.

Tekst & fotto: Ole H Krokstrand

MUR- OG BETONGWORKSHOP

Stort engasjement blant arkitektstudenter fra NTNU på mur- og betongworkshop

Hver høst organiserer byggutengrenser.no en ukes utplassering av et helt årskull med arkitektstudenter hos sine medlemsbedrifter. Med læresteder i Oslo, Trondheim og Bergen blir det rundt 150 studenter som får anledning til å bruke sin kreativitet og jobbe med mur og betong.

Hensikten er å gi studentene praktisk erfaring med disse materialene og deres muligheter.

Workshopen innledes med et dagsseminar omkring materialene og deres muligheter, deretter

gjør en befaring på relevante byggeplasser. Årets NTNU-studenter var fordelt på 7 produksjonssteder. Mens de som var utplassert hos betongbedriftene hadde fått i oppgave å lage et møbel, sto gruppene som skulle jobbe med murverk mer fritt.

Workshopen ble avsluttet med utstilling og korte rapporter fra de forskjellige gruppene.

Som vanlig ble det vist stort engasjement og imponerende kreativitet blant studentene. Faglærer og førsteamanuensis Finn Hakonsen mente at årets kull var blant de beste så langt. Han

er svært tilfreds med tiltaket, som gir studentene svært nyttig kunnskap og ikke minst, erfaring. De beste betongproduktene ble stilt ut under Norsk Betongdag i Trondheim.

Flere bilder kan sees på www.byggutengrenser.no under: les mer om: studentarbeider-utplassering Her er også bilder fra tidligere år, og resultatet fra årets AHO-studenter i Oslo.



Gruppen hos Contiga på Hell benyttet fiberbetong i sin slanke solstol. Den har ingen tradisjonell armering og tåler fint både håndtering og at noen ligger i stolen



Stol med tekstilmønster fra en heklet duk i overflaten, gjort med pigmentert betong.



Betong kan også egne seg til lampeskjermer. (Norbetonggruppen)



Gruppen som var hos Spenncon i Verdal lagde sittemøbler i sort betong med mønstervariasjoner i overflaten.

Gruppen som var hos Overhalla Cementvare lagde en stol med vanger i sort, slipt betong og sete gjort med tekstilforskaling fra et gammelt, slitt putetrekk. Setet så til forveksling ut som en virkelig pute.



Benk med bokreol gjort i hvit betong hos Norbetong



SPISS SOM EN OSTESKJÆRER

Praktisk, originalt og nytenkende. Dette såkalte "On The Corner"-huset er bygget i enden av en blindgate, og har fått tvungen trekantform fordi området ikke tillot noe annet. Den ene enden av bygget er så spiss at du kan skjære ost med den.

INDUSTRI OG BOLIG

Huset er lokalisert i det såkalte Shiga-distriktet, ganske langt sør i Japan. Ifølge arkitektkontoret som står bak "On The Corner", Eastern Design Office, er dette et område med blant annet mye industri, i tillegg til å være et sted der flere fremmedarbeidere fra Sør-Amerika har bosatt seg.

Denne kombinasjonen har gjort Shiga til en blanding av både industri- og boligområde, og det er altså her dette distinkte, trekantede betonghuset har endt opp.

Tomta var det ingen som ville ha, sannsynligvis fordi det ikke er alle som ønsker å gjøre noe med eller på trekantede tomter. Huset er formmessig mer eller mindre en direkte etterlikning av den berømte Flatiron-skyskraperen i Manhattan, New York, men altså med en langt spissere ende der trekantens lengste sider møtes.

SJU LEILIGHETER

Det 13 meter og fire etasjer høye bygget har en grunnflate på 23 x 12 meter, og er først og fremst laget med tanke på utleie. Det har to leiligheter i hver av de tre første etasjene, mens den øverste etasjen har én større leilighet.

Hver leilighetsmodul består av en stue, to soverom på henholdsvis 13 og 9 kvadratmeter, bad, toalett og kjøkken. Byggematerialet består hovedsakelig av betong og svære, fliseaktige glassflater plassert på strategiske steder på bygningen.

Det totale gulvarealet måler 567 kvadratmeter. Oppfinnsom beskrivelse

Arkitektene i Eastern Design Office hevder på sine nettsider at huset ser ut som "en presang, en leketøyskasse, eller en borg, der jentene og guttene fra Michael Endes (mannen bak blant annet "Den uendelige historien") eventyr holder til".





Den ene enden av bygget er så spiss at du kan skjære ost med den

Det er en oppfinnsom beskrivelse som kler "hybelhuset" vel, men det sklir litt ut på slutten av arkitektdrømmen når de fletter inn haikuaktige strofer som at bygningen "tilhører ikke noen. Er ikke noe. Hører ikke til noenting. Hører ikke til et land" for å begrunne byggets utseende og plasseringen på tomte ingen ville ha.

Men kult er det, i alle fall!



Bygg: "On the Corner"

Sted: Shinga, Japan

Byggherre: Tokyo-Kaihatsu Co.,Ltd

Tomt: 567m²

Total grunnflate: 567m²

Ingeniør: HOJO Structure
Research Institute

Entreprenør: Okudakomuten Co., Ltd

Foto: Koichi Torimura





VINNENDE BETONGOVERFLATER

Boka *Betongoverflater* er en av vinnerne av av prisen If Communication Design Award 2012. Prisen kan sammenlignes med det norske "Merket for god design".

Rune Døli og João Doria fra Laboremus Oslo AS som har stått for bokdesignet, og ser frem til at de vil være til stede på prisutdelingen i Munchen i februar 2012. De vil da også kjempe om "iF Gold Award" i sin gruppe. Boken vil bli presentert i en publikasjon, samt i utstillinger i Tyskland og Kina.

Betongoverflater er gitt ut av byggutengrenser. no i samarbeid med Gyldendal Akademisk, og er skrevet av Ole H. Krokstrand, Øyvind Steen og Magne Magler Wiggen.

"iF communication design award" er en internasjonal konkurranse i kommunikasjons-



design, som omfatter alt fra trykte brosjyrer og messeutstillinger til grafiske brukergrensesnitt. Denne kreative konkurransen anerkjenner enestående design. Siden 1953 har iF-merkelappen vært ensbetydende med enestående design, profesjonalisme og designkvalitet. Prisene deles ut av et internasjonalt ekspertpanel. Under følger beskrivelse av iF communication design award:

"Since its introduction in the year 2004, the iF communication design award has been among

the top national and international awards. Those who are successful here, have delivered an outstanding piece of communication design. In the iF communication design award, advertising agencies, communication designers and their clients, manufacturers, designers, architects and interior architects face the jury judgment. Entries are assessed according to criteria such as target audience-specific communication and content, design quality and creativity, customer relevance, cost effectiveness, originality and innovation."

OM BREEAM

BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) ble utviklet i Storbritannia av BRE (Building Research Establishment) i 1988 og lansert første gang i 1990. Det er verdens eldste og Europas ledende miljøklassifiseringsverktøy. I høst kom den norske versjonen, BREEAM-NOR.

I 2008 ble BREEAM International lansert. En rekke land, deriblant Norge, har nå tilpasset BREEAM til nasjonale forhold. Dette er et helhetlig sett av kriterier for å måle hva god miljøstandard i norske bygg er; en standard som inkluderer alle energi- og miljøutfordringer knyttet til utvikling og forvaltning, og gjort på en måte som sikrer brukere sunne og velfungerende bygg.

Som miljøklassifiseringsverktøy kjennetegnes BREEAM av:

- En kvalitetsreferanse egnet for utvikling, klassifisering og sertifisering av oppnådd kvalitet
- Troverdig dokumentasjon gjennom 3. parts sertifisering
- Frivillig og markedsdrevet
- Uavhengig og faglig troverdig
- Helhetlig
- Bruker og byggeier i fokus
- Emnebasert

BREEAM har utviklet ulike evalueringsverktøy og manualer for ulike typer bygg. Disse kan anvendes for såvel eksisterende bygg som nybygg. Bygningens miljøprestasjon bedømmes ut i fra et antall ulike områder. Det finnes minimumskrav for å oppnå poeng innenfor bla. prosjektledelse, bygningens energibruk, inn klima slik som ventilasjon, belysning, beliggenhet i forhold til offentlig kommunikasjon, valg av materialer og avfallshåndtering. Poeng er tildelt i BREEAM for bruk av byggevarer som har lav miljøbelastning og er ansvarlig anskaffet.

Miljøpåvirkning bestemmes ved hjelp av blant annet EPDer (Environmental Product Declaration) og LCA (livsløpsanalyse på materialnivå).

For hvert område regnes det så ut hvor stor del av de totale poengene man har oppnådd, og dette blir således satt sammen til en totalsum som igjen resulterer i oppnådd karakter. De ulike karakterene er: PASS, GOOD, VERY GOOD, EXCELLENT og OUTSTANDING. Samtidig er det norske systemet kompatibelt med internasjonale standarder slik at et bygg som har fått karakteren "Breeam Very Good", har den samme miljøstandard enten bygget ligger på Røros, i Bergen, Oslo eller London.

Den norske tilpasningen (BREEAM NOR) er gjort av Norwegian Green Building Council (NGBC), med dugnadsbidrag fra 120 medlemsbedrifter fra hele bygg og eiendomssektoren.

BREEAM[®] NOR



"Det er en sensasjon at byggevareprodusenter, håndverks-bedrifter, entreprenører og rådgivere har blitt enige med eiendomsbransjen om et felles språk for miljøkvaliteter ved et bygg", skriver Norsk Eiendom på sin hjemmeside. Norsk Eiendom er bransjeforeningen for ledende eiendomsaktører.

HVORFOR BREEAM?

BREEAM Nor startet med at private interessenter sammen med Statsbygg mente at miljøklassifisering av bygg egnet seg best for Akademia. Vi trenger en praktisk ordning for oss som utvikler bygg, og som kan sammenligne og rangere byggene a la "Dette bygget er bedre enn det" forteller Jan Eldegard i byggutengrensene. Han har sittet i rådgivningsgruppen for vann og materialer. På industrimaterialsiden har foreløpig kun Norcem og Norsk Hydro engasjert seg i BREEAM, ellers er de store entreprenørene, eiendomsforvaltere og -utbyggere, arkitekter og RIBer med.

FRIVILLIG, MEN MED FORDELER

I USA har man lenge hatt et system for miljøklassifisering. Hastighet og lønnsomhet kommer gjerne av andre faktorer, men utbygger oppnår goder med måten du kjører byggeprosjektet på: Et bygg som er topp kvalifisert miljømessig, får f eks kortere saksbehandlingstid, man får anledning til å bygge på en etasje til osv. I tillegg stiller selskaper nå krav om at deres ansatte skal sitte i gode bygg, aller helst i kategorien "outstanding". I Norge har f eks Vital stilt krav om at deres nye bygg utelukkende skal bygges i de høyest rangerte miljøklassene, og at utbyggerne må ha lokalisering og miljøprofil.

IKKE BARE ENERGIMERKET

Energimerking er bare en del av BREEAM-sertifiseringen. Det holder altså ikke lenger at bygget ditt scorer høyt innenfor energimerking; her må du tenke helhet for å samle mest mulig poeng. Alle eksisterende miljøklassifiseringsordninger er nå lagt inn i BREEAM, bl a nevnte energimerkeordning, epd'er, eco-produkt osv.

Tekst: KSK



DET BRENNER!

I Norge brenner det mye og ofte. Altfor mye og altfor ofte. Og hver enkelt brann blir som regel stor og omfattende.

Turnouts (Fire)	DENMARK		NORWAY		SWEDEN		FINLAND	
	Fires	%	Fires	%	Fires	%	Fires	%
Building fire	7048	42	5225	56	11262	41	6278	42
Non-building fire	9675	58	4120	44	16216	59	8830	58
Total	16723	100	9345	100	27478	100	15108	100

Tall fra Norsk Brannvernforening (2010) og Finansnæringens fellesorganisasjon viser at det er flere bygningsbranner i Norge sammenlignet med i de øvrige nordiske land, og at skadeutbetalingen i Norge er fire ganger høyere.

Torsdag 2 februar 2012 arrangerer Brannvernsamarbeidet Mur og Betong et miniseminar som skal sette søkelys på hvorfor det er slik, og hvordan vi kan forebygge.

Seminarer holdes på Webers Kompetansesenter på Lillestrøm (nær Norges Varemesse) Programmet er ikke helt fastlagt, men vil omfatte bl a Arkitektur og brannsikkerhet , Brannvesenets syn på ulike sikringstiltak mot brannspredning i bygg, Rådgivende Ingeniøreres arbeid med Brannteknisk prosjektering, og hvilke tiltak Forsikringsbransjen setter inn for å redusere skadeomfanget.



NORCEM A.S

Markedsavdelingen • Postboks 143 Lilleaker • 0216 OSLO



NORCEM
HEIDELBERGCEMENT Group