

NORCEM CEMENT NÅ

2014



THE CONCRETE CAT CUBE

Arkitekttegnede betonghus for hjemløse katter.

MILJØ

Karbonoptak i betong.

NY STANDARD

Tekst: Markedsdirektør Tor-Inge Overrein, Norcem

Høsten er kommet, de første stormene langs kysten har vært på besøk og den nye regjeringen har lagt frem sitt første Statsbudsjett. Alt er stort sett i rute slik vi er vant med.

Statsbudsjettet gir oss signaler om fortsatt økt satsing på samferdsel i Norge. Blir budsjettet vedtatt, noe vi må anta at det gjør, skal det i 2015 brukes 55 milliarder norske kroner på samferdsel, en økning på 10% i forhold til inneværende år. Dette er et godt og hyggelig signal til anleggsbransjen. Innen boligbygg og yrkesbygg forventes aktiviteten i 2015 å ligge på nivå med 2014. Regner vi årets og neste års totale sementforbruk i Norge om i konsum pr capita,

så konsumeres det i Norge ca 400 kg sement pr capita. Dette er høyt i forhold til de fleste land det er naturlig å sammenligne seg med, og en bekreftelse på at Norge fortsatt er «annerledes- landet».

Selv om året tegner til å bli bra for Norcem, kan vi ikke stikke under en stol at Norcem i høst har hatt et kvalitetsavvik på produksjonsbatch i Brevik. Det ble produsert et begrenset parti med Standard FA-sement hvor bindetiden var ekstra lang. De kundene som fikk levert sement fra denne batchen fikk utfordringer med forlenget herdetid og forsinkelser på enkelte støpejobber. Testing av sement med ekstra lang bindetid viser

nå når 28 døgfastheten foreligger, at det ikke skal være noen problemer med langtidsfastheten på det som er støpt. Norcem har beklaget hendelsen, og kompenserer selvfølgelig for de uheldige konsekvenser dette har medført.

Norcem tar kvalitet på alvor og skjerper inn rutiner i alle ledd. For å kunne tilby markedet sement med god og riktig kvalitet fremover, har konsernet investert i ny brenner i sementovnen i Brevik. Den nye brenneren blir montert under ovnsrevisjon til vinteren, og vil gi oss nye og bedre forutsetninger for å kunne produsere både mer miljøvennlig, og med stabil og forutsigbar kvalitet.

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

NORCEM
HEIDELBERGCEMENT Group

ANSVARLIG:
Tor-Inge Overrein

REDAKTØR:
Kristin Sørllø Kvisvik

HOVEDKONTOR:
Postboks 143 Lilleaker, 0216 Oslo
Tel: 22 87 84 00
Fax: 22 87 84 01
www.norcem.no

FORSIDEBILDE: Concrete Cat house
Foto: grey@greycrawford.com

DISTRIKTSKONTORER:
NORCEM A.S
Risavika sementterminal
Kontinentalveien 43, 4056 Tananger
Tlf +47 90 54 19 55

NORCEM A.S
Ormen Langes vei 14, 7041 Trondheim
Tel: 73 83 32 02

FoU:
Norcem A.S 3950 Brevik
Tel: 35 57 20 00
Fax: 35 57 04 00

FABRIKKENE:
Norcem A.S 3950 Brevik
Tel: 35 57 20 00
Fax: 35 57 17 47

Norcem A.S, 8280 Kjølpsvik
Tel: 75 78 50 00
Fax: 75 78 51 80

© Norcem A.S

LAYOUT:
Fortress Reklamebyrå AS

TRYKK:
Haugesund Bok & Offset AS
www.hbo.no





NORCEM

14/ NY SEMENTTERMINAL I STAVANGER

Omlag 80 personer var invitert da Norcem åpnet sin nye terminal i Risavika havn i Tananger utenfor Stavanger.

KULTUR

10/ THE CONCRETE CAT CUBE

Kattene finner bolig i betonghus.



22/ BIRKEN

20 000 rullende førtiårskriser over et fjell?



SEMENT

09/NY NS-EN 206 - BAKSTREVERSK OG MILJØ-FIENTLIG?



20/ FIKK STOR KONTRAKT MED OLJEINDUSTRIEN

Norcem Kjøpsvik bidrar til at Narvik-bedriftene venter en kraftig vekst

30/ TRE TUSEN TONN KALKSEMENT HAR GJORT DET UMULIGE MULIG

BETONG

18/ FABEKOS MEDLEMSBEDRIFTER MILJØ-SERTIFISERES

28/NY NS-EN 206 OG NYTT NASJONALT TILLEGG

MILJØ

04/ NY RAPPORT: BETONGENS CO₂-OPPTAK

08/ SAMMENDRAG AV BODIL HÖKFORS' DOKTORAVHANDLING.

BYGG

26/ BYGG- OG ANLEGGSMARKEDET NÅ

Ny rapport: CO₂-OPPTAK I BETONG

Betong opptar CO₂ fra luften. Denne naturlige prosessen, som kalles karbonatisering, er godt dokumentert og har vært kjent i over 100 år. Det har vært gjort en rekke undersøkelser omkring karbonatisering, og om hvor mye CO₂ som tas opp i betong fra luften. I takt med økt oppmerksomhet om miljøspørsmål generelt, og CO₂-utslipp spesielt, har det særlig de siste 10-15 årene vært et økende fokus på CO₂-opptak fra karbonatisering.

Det har vært reist spørsmål om det kan være grunnlag for at opptaket av CO₂ kan inkluderes i miljødokumentasjon av betong- og betongprodukter. På denne bakgrunn tok Norsk Betongforenings Miljøkomite i 2012 initiativ til en større utredning med følgende hovedmålsetninger:
1: Tallfeste CO₂-opptaket i norske betongkonstruksjoner
2: Vurdere hvordan CO₂-opptak kan inkluderes i ulike typer miljødokumentasjon.

NORCEMS NULLVISJON

Rapporten vil også inngå i Norcems ganske så ambisiøse arbeid med en nullvisjon, altså ingen CO₂-utslipp fra vår produksjon innen 2030. Sementindustrien står for en stor del av utslippene av CO₂, og utviklingen tilsier at det vil være behov for enda mer sement i årene framover.

Vi arbeider nå på følgende fem områder:

- Energieffektivitet
- Karbonatisering
- Økt bruk av biobrensel
- Redusert klinkerinhold
- Karbonfangst, lagring og gjenbruk

2012 (1,000 TONN)

FABRIKK	KLINKER	SEMENT	CO ₂
a) Brevik	1,003	1,265	763
b) Kjøpsvik	396	433	329
Norge totalt	1,399	1,698	1,092

HVA ER KARBONATISERING?

Betong er samfunnets viktigste byggemateriale, og helt nødvendig for bygging av nær sagt all infrastruktur, industribygg, nærings- og boligbygg. Betong er med å sikre robuste og økonomisk forutsigbare byggverk med lang levetid. Betong framstilles ved industrielle prosesser og som for alle slike prosesser følger det miljøutslipp,



i første rekke utslipp av CO₂. Utslipet av CO₂ kommer hovedsakelig fra produksjonen av Portlandsement, som er bindemiddelet i betong. Ved tilvirkning av Portlandsement brennes (kalsineres) kalkstein (CaCO₃ => CO₂ + CaO), CO₂ frigjøres til atmosfæren mens CaO inngår i dannelsen av sement. Over livsløpet til en betongkonstruksjon, og etter at byggverket er blitt revet, vil CO₂ fra omgivelsene diffundere inn i betongen og reagere med den CaO som finnes i betongen, og danne CaCO₃ - det samme mineralet som Portlandsement ble dannet av. Prosessen kalles karbonatisering. Vi kan betrakte prosessen kalsinering-karbonatisering som betongens karbonkretslop.

Karbonatisering av betong har vært kjent lenge og det er forsket mye på dette feltet. Tidligere forskning fokuserte blant annet på de-passivering av armeringsstål som følge av karbonatisering. Det er nemlig slik at når betong karbonatiserer så synker pH i betongen til et nivå hvor armeringsstålet ikke lenger befinner seg i et passivt område med hensyn på korrosjon. Karbonatisering skjer som kjent fra konstruksjonens overflate mot luft og innover i betongen. Det er derfor svært viktig at karboniseringsfronten ikke når inn til armeringsstålet i løpet av den dimensjonerende levetid for en konstruksjon. Regelverket for prosjektering av betongbyggverk ivaretar dette sikkerhetshensynet ved å beskrive minimumskrav til betongkvalitet og armeringsoverdekning.

Senere års forskning innen karbonatisering har fokusert spesielt på mekanismer og på det CO₂-opptaket som faktisk skjer når betongen karbonatiserer. En målsetning med rapporten fra SINTEF Byggforsk har vært å gjennomgå gjeldende kunnskap når det gjelder spørsmål knyttet til mekanismer så som karboniseringshastighet og binding av CO₂ ved karbonatisering. På bakgrunn av gjennomgangen er det utarbeidet en oversikt som viser karboniseringshastighet for ulike norske betongtyper og eksponeringsbetingelser. Dette sammen med oppdaterte tall på CO₂-binding ved karbonatisering, samt statistikk over sement- og betongforbruk har muliggjort beregning av den mengden CO₂ som tas opp og bindes i norske betongkonstruksjoner.

RIVNING OG CO₂-OPPTAK

Beregningen utført av SINTEF Byggforsk viser at betongkonstruksjoner som ble bygget i Norge i 2011 vil ta opp 140.000 tonn CO₂ i løpet av en antatt levetid (brukstid) på 100 år. Statistikk viser at rivningsandelen pr i dag er i underkant av 10% i forhold til den mengde betong som produseres hvert år. Omkring 90% av denne rivningsmassen knuses og gjenbrukes til ulike formål. Det er beregnet at CO₂ opptaket i denne rivningsmassen over 100 år er 25.000 tonn. Totalt blir altså opptaket av CO₂ 165.000 tonn i norske betongkonstruksjoner og betongprodukter produsert i 2011 over en 200 års periode. Dette utgjør 15% av det totale

CO₂ utslippet fra norsk sementindustri (dvs. Norcem AS) i 2011. Det er altså høyst betydelige mengder CO₂ som tas opp i norske betongkonstruksjoner i forhold til utslippene. Dersom andelen betong som rives og gjenbrukes øker i fremtiden, hvilket er ganske trolig, vil CO₂-opptaket kunne bli betydelig høyere enn tallene presentert her.

CO₂ MED I LIVSLØP / EPD?

Betydelig mengder CO₂ fra atmosfæren tas altså opp i norske betongbyggverk hvert år gjennom karbonatisering, som dokumentert i rapporten fra SINTEF Byggforsk. Dette har i svært liten grad blitt tatt hensyn til i ulike typer miljødokumentasjon for sement og betong. Østfoldforskning har vurdert muligheten for å kunne ta CO₂-opptak inn i livsløpsvurderinger (LCA) og miljødeklarasjoner (EPD), og hva som eventuelt mangler og kreves for å kunne gjøre dette.

i) Det har vært en klar føring fra styringsgruppen at det skal tas fram og anvendes konservative og etterrettelige tall i det utførte arbeidet. Dette innebærer at der det er usikkerhet eller variasjoner i tallunderlag skal det anvendes verdier slik at en heller underestimerer karbonatisering og CO₂-opptak enn det motsatte.

Østfoldforskning konkluderer med at det i forhold til gjeldende standarder er mulig å ta CO₂-opptak fra karbonatisering inn i LCA-analyser. Dette er imidlertid i liten grad gjort. Østfoldforskning mener dette skyldes usikkerhet om hvordan CO₂-opptaket bør beregnes og manglende kunnskap om karbonatisering i LCA miljøene. For EPD er det pr. i dag ikke mulig å ta hensyn til CO₂-opptak fra karbonatisering i CO₂-regnskapsdelen. Dette skyldes at produktkategorireglene (PCR) for sement, betong- og betongprodukter ikke åpner for at det inkluderes, eller ikke i tilstrekkelig grad omtaler karbonatisering. Dersom CO₂-opptak skal kunne tas med i en EPD må dette være beskrevet i gjeldende PCR. Det pågår et PCR-utviklingsarbeid for betong i den Europeiske Standardiseringsorganisasjonen (CEN), hvor karbonatisering er et av hovedtemaene. Dette arbeidet vil bli bestemmende for hvordan EPDer i fremtiden vil bli utviklet, og hvilket beregningsgrunnlag som skal legges til grunn for CO₂-opptak i EPD-sammenheng.

Østfoldforskning påpeker at for å få en akseptabel dokumentasjon så bør karboniseringseffekten beregnes så produktspesifikt som mulig. Selv om det altså ikke pr i dag finnes gjeldende PCR med CO₂-opptak er det utarbeidet eksempel-EPDer for tre produkttyper hvor CO₂-opptak er inkludert. Dette for å vise hvordan CO₂-opptak kan inkluderes, og for å vise hvor stor effekten i et CO₂-regnskap kan bli:

INNERVEGG AV BETONG (M60):

For 100 års levetid vil klimagassutslippet (GWP i kg CO₂-ekv/m² vegg) reduseres med 10% dersom CO₂-opptak fra karbonatisering inkluderes. For 60 års levetid blir klimagassutslippet redusert med 8%.

ETASJESKILLER AV BETONGELEMENT (HULLDEKKE):

For 100 års levetid vil klimagassutslippet (kg CO₂-ekv/m² dekke) reduseres med 16% dersom CO₂-opptak fra karbonatisering inkluderes. For 60 års levetid blir klimagassutslippet redusert med 12%.

TAKSTEIN AV BETONG:

For 30, 60 eller 100 års levetid vil klimagassutslippet (kg CO₂-ekv/m²) reduseres med 47% dersom CO₂-opptak fra karbonatisering inkluderes.

Det er i prøveberegningene forutsatt at 9% av betongproduktet knuses etter endt levetid. Denne delen er definert som avfall, og det CO₂-utslipp som skjer ved avfallsbehandling og det CO₂-opptaket som senere skjer i den nedknuste betongen inngår i EPDen for det deklarererte produktet. Det betyr at dersom denne knuste betongen anvendes i et annet produkt senere, vil den bli uten miljøbelastning i det nye produktet. Rapporten kan fritt lastes ned fra www.betong.net under fanen rapporter. Innbundet rapport kan bestilles fra Betongforeningen.

PROSJEKT CO₂-OPPTAK

Gjennomført i regi av Miljøkomiteen i Norsk Betongforening. Norcem er en aktiv støttespiller for ulike prosjekter og tiltak som fremmer betongutvikling i Norge, og har bidratt til dette prosjektarbeidet gjennom formannskapet i Miljøkomiteen og gjennom del-finansiering av prosjektet. De øvrige partnerne som har bidratt med finansiering er Betongforeningen, Betongelementforeningen, Contiga AS, Norsk Fabrikkbetongforeningen FABEKO, Spenncon AS, Statens Vegvesen, BA Gjenvinning AS og Skarpnes AS. Arbeidet med rapporten ble organisert som et prosjekt med SINTEF Byggforsk og Østfoldforskning som deltagere. Miljøkomiteen har fungert som styringsgruppe og partnerne har utgjort en referansegruppe til prosjektet.

PHASE CHEMISTRY IN PROCESS MODELS FOR CEMENT CLINKER AND LIME PRODUCTION

Produksjonen av sement og kalk er energiintensiv og medfører utslipp av store mengder karbondioksid (CO₂). CO₂ har to opphavskilder, det kan enten stamme fra råmaterialet eller fra brennstoffet. Ved sement- og kalkproduksjon består råmaterialet i stor grad av kalkstein. Når kalksteinen varmes opp, får man den ønskede kalken, og samtidig dannes det CO₂.

Bodil Hökfors ved Norcems svenske søsterselskap Cementa ABs utvikling-savdeling forsvarte i vår sin doktoravhandling ved Umeå Universitet innenfor energiteknikk og termisk prosesskjemi. Resultatene av denne avhandlingen blir en viktig del av Cementas og Norcems visjon om null CO₂-utslipp før år 2030.

CO₂-reduksjon

Avhandlingen som heter «Phase chemistry in process models for cement clinker and lime production» omhandler et databasert simuleringsverktøy som skal gjøre sement- og kalkproduksjon mer miljøsmart samtidig som produktkvaliteten opprettholdes.

Mengden av CO₂ fra brennstoffet kan reduseres ved å energieffektivisere prosessen, eller ved å erstatte tradisjonelle fossile brennstoffer med biomasse eller brennstoffer med lavere karboninnhold. Det finnes færre muligheter til å redusere mengden av CO₂ som stammer fra råmaterialet. Innen sementproduksjon er det mulig å erstatte en del av råmaterialet med restprodukter fra stålindustrien der CO₂ allerede er avskilt.

Ved å rense røykgassene for CO₂, kommer man til CO₂ fra både råmateriale og brennstoff. Teknikken heter

CCS (Carbon Capture and Storage) og innebærer å fange CO₂ fra røykgassene, komprimere og lagre den dypt nede i geologiske formasjoner.

Oxy-fuel-forbrenning kan med fordel kombineres med CCS. Her erstattes forbrenningsluften helt eller delvis med rent oksygen. Forbrenningstemperaturen øker da betydelig og kontrolleres ved å resirkulere røykgassene. Røykgassenes konsentrasjon av CO₂ kan dermed økes fra ca. 25 til 75 %, noe som gir muligheter for en mer effektiv CO₂-avskilling.

Simuleringsverktøy kan gi økt miljømessig bærekraft

Målet med avhandlingen er å vurdere hvor godt det utviklede simuleringsverktøyet fungerer for derved å kunne forutsi hvordan endringer påvirker produktkvaliteten, produksjonsprosessen og det ytre miljøet.

- Genom att först göra produktionsförändringarna i datormiljö får vi ett grepp om vad som kommer att hända med slutprodukt och utsläppta rökgaser. Målet är att med bibehållen kvalitet minska koldioxidutsläppen och samtidigt reducera fullskaleförsöken. Vi kommer aldrig bort från dem helt, men med det här modellverktøyet blir det lättare att avgöra inom vilka områden det är

vettigt att prova, och vilka förändringar som motverkar eller hjälper varandra, sier dr Hökfors.

De benyttede termodynamiske prosessmodellene beskriver de komplekse kjemiske reaksjonene både i gassfasen og i materialet i respektive produksjonsprosess. Modellene er basert på naturvitenskapelige grunnregler, noe som gir en generell forutsigbarhet for nye systemer som ennå ikke er testet i virkelige situasjoner.

Tilgjengelige kjemiske grunndata er vurdert og til en viss grad forbedret for å passe bedre for sementklinker- og kalkproduksjon.

Riktigheten av modellene er verifisert med data fra tre sementfabrikker og en kalkfabrikk.

Endringene som er vurdert i dette arbeidet er siktet inn mot økt miljømessig bærekraft i sement- og kalkindustrien.

Modellene kan brukes til å studere effekten av endringer som innføring av nye typer brennstoffer, energieffektiviseringstiltak og nye forbrenningsteknologier. Resultatene ville bli ytterligere forbedret med utvidede og forbedrede termodynamiske data, og dersom modellen ble komplett med mulighet for å simulere støvdanelse i gassfasen.

Ny NS-EN 206 - Bakstreversk og miljøfiendtlig?

Norcem er skeptisk til at det skal brukes mer sement, i alle fall på kort sikt, i Norge. Ja, du leser riktig. Komiteen som har arbeidet med den nye norske betongstandarden NS-EN 206 legger opp til å prioritere ned den mer miljøvennlige CEM II til fordel for den adskillig mer miljøskadelige CEM I. Det vil bety at Norcem selger mindre, men vi synes det er verre at miljøet taper mer. FNs internasjonale klimapanel har nylig offentliggjort sin siste rapport. Det er sannsynlig at verden allerede har nådd den klimapolitiske grenseverdien som en temperaturøkning på to grader utgjør. Klimapanelet sier at det ennå ikke er for sent å gjøre noe, men at det haster. Tiltak må iverksettes nå, hvis ikke kan endringene være irreversible.

Europa

I 2013 ble europeisk sementindustri pålagt EU-krav knyttet til utslipp av drivhusgasser. Derfor er de store sementaktørene i Europa svært opptatt av å lage sementer der en høy andel av sementen består av substitutte materialer. Flere av sementprodusentene har hatt en målsetting om en gjennomsnittlig klinkerandel på ca. 65 %. EU har videre bestemt at CO₂-kvotetildelingen reduseres med 1,74 % pr år frem til år 2020. Dette medfører at f eks Norcem Brevik vil ha et krav på rundt 600 kg / tonn produsert klinker.

Miljøvennlig taper

I høringsutkastet til det særnorske/nasjonale tillegget (NA) heter det at Cem I-kvaliteter - det vil si rene portland-sementer - vil ha en markedsmessig fordel innenfor ferdigbetong på grunn av kravene til V/C tall. I det nye utkastet vil denne kvaliteten med Cem I ha en fordel med V/C 06 mot 0,55 fremfor en Cem II-kvalitet, eller Cemex miljøsement. Slik de nasjonale/særnorske tillegget til nye standarden er lagt opp, vil interessen for nye sementer med økt substitutte, miljøvennlige materialer ha en begrenset interesse i markedet. Sementprodusentene vil også ha en lavere interesse for utvikling og testing av nye sementer. Eksempelvis vil de nye lavkarbonsementene ikke ha markedsinteresse.

Både dyrere OG mindre miljøvennlig med ny standard

Vi har satt opp noen enkle beregninger, og tar et eksempel: B 25 d maks 22mm synk 200

typisk M 60

Gammel standard

Sement 308 kg / m³

CO₂-ekvivalenter 202,3 kg

Ny standard med Norcem Standard FA-sement

Sement 333,3 kg / m³

CO₂-ekvivalenter 218,2 kg / m³

Merforbruk av sement med den nye standarden: +25,3 kg / m³ = +8,2 %

CO₂-ekvivalenter: +15,9 kg / m³ = +7,9 %

For ferdigbetong med ca 1,4 millioner tonn forbruk betyr dette følgende:

50 % av markedet er M 60 B 30. Merforbruk 7,9% gir 55.300 tonn

*Dette gir 55,3 *631 kg / tonn = 35.000 tonn, og tilsvarer utslipp av 15.000 biler pr. år og innebærer en mer-kostnad på hele 40 – 45 millioner pr. år.*

Motargumentet de fleste i dag bruker er at et v/c tall på 0.56 og en moderat senking til 0.55, har ingen betydning.

Jo, det har betydning fordi Cemex har v/c-tall 0,59 og Norcem har ferdig utviklet en tilsvarende kvalitet som er ferdig godkjent.

Bransjens miljøprofil

Sementprodusentene som operer på det norske markedet har gjennom mange år arbeidet med å få ned utslippene. Vi har investert enorme summer i ulike tiltak med alternativt brensel og har gradvis økt innblandingen av substitutte materialer (f eks flyveaske) i sementene, og arbeidet med forskning og utvikling (FoU) i ulike programmer. Byggutengrenser (BUG) og andre bransjeorganer har arbeidet hardt for å vise at vi tar ansvar. At vi selv som bransje nå styrer utviklingen i feil retning ved å legge opp til økte miljøutslipp er svært uheldig, og vi kan få et stort forklaringsproblem. I tillegg skaper vi enkle motargumenter for våre konkurrerende produkter.

Samfunnsansvar

Vår bransje må også ta vår del av ansvaret for klimatiske forhold, ikke bare overlate alt arbeidet til miljøvernorganisasjonene og FNs klimapanel m fl.

Tekst: KSK Foto: grey@greycrawford.com



THE CONCRETE CAT CUBE

Også dyr får nytte godt av amerikanernes veldedighetsarbeid: Under mottoet «Architects for Animals: Gimme shelter» tegnet 14 Los Angeles-baserte arkitektkontor hus for hjemløse katter.

Ved første øyekast kan disse abstrakte strukturer ligne futuristiske møbler, som de også på sett og vis er - men ikke for mennesker. De er spesialbygde tilfluktsrom for

hjemløse katter, innsendt av 14 amerikanske arkitektkontorer som bidrag til en såkalt fundraiser. De morsomme og oppfinnsomme konstruksjonene som tilbyr katter tilflukt, lekeplasser og beskyttelse fra den harde verdenen på utsiden, ble alle designet pro-bono, og deretter donert til nytte og glede for de pelskleddene.

The Cat Cube «Boxy» av Standard Architecture & Design er laget i resirkulert tre og betong, har to innganger og en utkikksplass, og drar nytte av prinsippet om termisk masse: Betongen varmes opp i løpet av dagen og avgir varme om natten.



Hus for kattesmartinger.



Andre materialvalg enn betong KAN også være aktuelle.



Tekst: KSK Foto: Fotografjengen

NORCEM ÅPNET NY I STAVANGER

Omlag 80 personer var invitert da Norcem åpnet sin nye terminal i Risavika havn i Tananger utenfor Stavanger.

Til stede ved åpningen var flere av Norcems lokale kunder og største leverandører. Adm. direktør Gunnar Syvertsen i Norcem var strålende fornøyd med at sementterminalen stod ferdig til avtalt tid og innenfor budsjettet.

- Det er første gang på 35 år at Norcem åpner en ny terminal her i landet, og vi ser frem til at sementleveransene til Sør-Vestlandet nå skal gå bedre enn noen gang før, sa en fornøyd Syvertsen i sin tale.

STOR INVESTERING

Den nye terminalen er en betydelig investering for selskapet. Tidligere lå Norcems sementsilo sentralt i Stavanger havn, og naboene var i perioder bekymret for både støv og støy. Med flyttingen til industriområdet i Risavika havn skal alle parter være tilfredse og det finnes ingen protester fra naboene. - Hovedårsaken til at terminalen ble vedtatt flyttet var at den sto i et tett befolket område. Da den ble etablert for flere tiår siden sto den helt øde, men med fortettingen rundt de større byene er dette noe som har skjedd med flere av våre terminaler opp gjennom årene, sier Syvertsen. Norcem har i dag ca. 25 terminaler rundt om i Norge. Med nyåpningen har Norcem doblet silokapasiteten på Sør-Vestlandet noe som kan glede både Syvertsen og regionssjef Dagfinn Meling.



SEMENTTERMINAL



NORCEM

HEIDELBERGCEMENT Group



Kokkene fra NytSmaken sørget for utmerket gjesteforpleining.



Egil Moen (t.v.) fra Tou mekaniske takker Norcems Jack Haugom for samarbeidet ved byggingen av sementterminalen.

Norcems nye sementterminal rager over 30 meter, er helhvit med nærmest et romferjepreg. Utsikten fra silotaket er helt fantastisk – for dem som orker de 178 trinnene opp.

BRA MARKED

Syvertsen kan fortelle om et bra marked på Sør-Vestlandet.

- Det har vært et stabil bra marked på Sør-Vestlandet i mange år. Spesielt innen anlegg er det høy aktivitet om dagen, blant annet med leveranser til Ryfast-prosjektet. Det er også store forhåpninger til en kommende E39-utbygging i området.

- Det er viktig at vi har topp moderne utstyr tilgjengelig, sier Syvertsen. Blant annet er det lagt opp til lavt støynivå, kortest mulig anløpstider og rask fylling av sementbilene. - Anlegget er helautomatisk, legger Syvertsen til.

Det er Tou Mekaniske verksted som har bygget terminalen.

- Det er vårt største enkeltoppdrag noensinne, fortalte Egil Moen fra Tou Mekaniske verksted.

Under åpningen ønsket prosjektdirektør i Risavika havn, Christian Becker, Norcem velkommen til Tananger og så frem til at det allerede gode samarbeidet skulle fortsette. Syvertsen sier det er et stabilt bra sementmarked på landbasis.

- 2104 blir et bra år for Norcem, sier han.

Norcem har i dag ca. 25 terminaler rundt om i Norge. Med nyåpningen har Norcem doblet silokapasiteten på Sør-Vestlandet noe som kan glede både Syvertsen og regionssjef Dagfinn Meling.

Norcems nye sementterminal rager over 30 meter, er helhvit med nærmest et romferjepreg. Utsikten fra silotaket er helt fantastisk – for dem som orker de 178 trinnene opp.

Bra marked

Syvertsen kan fortelle om et bra marked på Sør-Vestlandet.

- Det har vært et stabil bra marked på Sør-Vestlandet i mange år. Spesielt innen anlegg er det høy aktivitet om dagen, blant annet med leveranser til Ryfast-prosjektet. Det er også store forhåpninger til en kommende E39-utbygging i området.

- Det er viktig at vi har topp moderne utstyr tilgjengelig, sier Syvertsen. Blant annet er det lagt opp til lavt støynivå, kortest mulig anløpstider og rask fylling av sementbilene.

- Anlegget er helautomatisk, legger Syvertsen til.

Det er Tou Mekaniske verksted som har bygget terminalen.

- Det er vårt største enkeltoppdrag noensinne, fortalte Egil Moen fra Tou Mekaniske verksted.

Under åpningen ønsket prosjektdirektør i Risavika havn, Christian Becker, Norcem velkommen til Tananger og så frem til at det allerede gode samarbeidet skulle fortsette. Syvertsen sier det er et stabilt bra sementmarked på landbasis.

- 2104 blir et bra år for Norcem, sier han.

RISAVIKA SEMENTTERMINAL

TEKNISKE DATA

4 siloer

Diameter 11 meter

Total høyde anlegg 39,48 meter

Lagringsvolum pr. silo 2455 m³, totalt 9.820 m³

Maks Lagringskapasitet 12.700 tonn

Lossekapasitet fra båt, ca 350 tonn pr time, avhengig av båttype

To losselinjer, hver 300 mm dia, 75 meter horisontalt og 40 meter løftehøyde

LEVERINGSKAPASITET

Målt 3,5 tonn pr. min

Praktisk 1 bil pr. 20 min, 3 biler pr. time og vekt

Maks leveransekapasitet 6 biler pr. time

KAI

40 meter lengde

Dypgående (draft) 10 meter

Tekst og Foto: Fabeko



FABEKO's medlemsbe

Norske fabrikkbetongprodusenter tar ansvar, og har satt miljø på dagsorden. Nå er over halvparten av FABEKO's medlemmer miljøsertifisert.

Norske fabrikkbetongprodusenter ønsker å markere at de tar et miljøansvar, og at de har satt miljø på dagsorden. Dette gjelder både produksjon av betong, transport og leveranse.

For å sette en standard, og for å tilrettelegge for en kontinuerlig forbedringsprosess, har FABEKO laget en veiledning for sine medlemmer som kan brukes som et verktøy for arbeidet med å oppnå ønsket standard for det ytre miljø. Dette verktøyet er tenkt brukt til å utføre internkontroll av virksomheten for å kartlegge status, lage en risikovurdering og en plan for kontinuerlig forbedring av virksomheten og prosessene. Hensikten med veiledningen er også å bidra til å styrke bransjens bedrifter ved å gjøre de i stand til å møte nye miljøkrav



drifter miljøsertifiseres

og gjennom dette styrke bransjens omdømme. Veilederen er tatt i bruk både av sertifiserte bedrifter og andre som ønsker å heve standarden i egen bedrift med tanke på miljøet. FABEKO har satt et mål om at alle betongprodusentene skal være miljøsertifisert iht. NS-EN ISO 14001-standarden i løpet av en treårsperiode. Pr. i dag er mer enn 50% av betongprodusentene miljøsertifiserte dersom man regner antall produksjonsenheter. Det startet forsiktig med at NorBetong og Betong Sør miljøsertifiserte sine bedrifter i ISO 14001 i 1999. Nå har det blitt et stort oppsving: 89 produksjonsenheter i dag miljøsertifiserte med tredjepartskontroll, 16 bedrifter er i prosess for sertifisering og 2 har Miljøfyrtårn. En slik sertifisering, sammen med miljødeklarasjon av betongen (EPD), vil

dessuten gi fordeler når det gjelder leveranser til byggeprosjekter der det stilles krav til dokumentasjon av miljøvennlige byggematerialer som for eksempel i prosjekter som benytter BREEAM NOR.

Produsentene ser viktigheten av å ha en miljøprofil som er bærekraftig, og at dette blir synliggjort. Bransjen setter dette i sammenheng med at konkurransen mellom de forskjellige byggematerialene stadig skjerpes - også på miljøsidan.

Arbeidet inngår som en del av en felles handlingsplan i mur- og betongbransjen med klimagassregnskap og andre miljøparametere som tema.

Tekst: Ann Chatrin Braseth, Fremover Foto: Fotografjengen

FIKK STOR KONTRAKT MED OLJEINDUSTRIEN

Norcem Kjøpsvik bidrar til at Narvik-bedriftene venter en kraftig vekst i år i omsetningen til leverandørindustrien mot petroleumssektoren til 184 millioner kroner. Det går fram av rapporten Levert 2013 som Kunnskapsparken Bodø har hatt hovedansvaret for.

ALDRI VÆRT STØRRE

Omsetningen til leverandørindustrien mot petroleumssektoren i Nord-Norge har aldri vært større. Narvikbedriftene venter en kraftig vekst i 2014 til 184 millioner kroner. Dette henger særlig sammen med at Norcem Kjøpsvik har fått en stor kontrakt på leveranse av sement til Wasco Coatings Norway på Mo. Selskapet vant coating-kontrakten på den 482 kilometer lange Polarledningen fra Aasta Hansteen til Nyhamna. Wasco skal levere 40.000 enkeltrør til Polarled. Hvert rør skal dekkes av et beskyttende lag bestående av armeringsjern og betong før rørene skal installeres på havbunnen.

SVÆRT GLAD

Fabrikkssjef Asgeir Kvitvik og regionsjef for salg ved distriktskontoret Midt-Norge, John Sunde, er naturlig nok svært glad for kontrakten mellom Norcem Kjøpsvik og Wasco. Den utgjør

ti prosent av årsproduksjonen ved verdens nordligste sementfabrikk. Verken fabrikkssjefen eller regionsjefen for salg, som har jobbet lenge med denne kontrakten, vil kommentere den kraftige veksten som er forventet for Narvik-bedriftene i forbindelse med denne kontrakten.

-Når det gjelder beløpet på 184 millioner kroner som er nevnt i rapporten, så må dette beløpet innbefatte mye mer enn den ene leveransen av sement fra Kjøpsvik, sier Sunde uten å utdype verdien av leveransen i millionbeløp.

STOR BETYDNING

Kvitvik legger likevel ikke skjul på at kontrakten på leveranse av 40.000-45.000 tonn sement har stor betydning. Wasco sin etablering på Mo vil være det malaysiske selskapets hovedsatsing i Europa. Herfra har de ambisjoner om å levere rør til fremtidige utbygginger i Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet. Det kan

bety nye store leveranser fra sementfabrikken i Tysfjord.

-Vi håper selvsagt på større aktivitet, og vil være en tilbyder i markedet. Vi har fått en kontrakt på ett års forbruk. I tillegg har vi budsjettert med 60.000 tonn sement til Russland i år, og 50.000-60.000 tonn i 2015. Sementindustrien er foreløpig ikke rammet av sanksjonene mot Russland. Men dersom EU og USA utvider sanksjonene til også å gjelde byggevarer, vil vi miste disse leveransene og må orientere oss mot andre markeder. Hvis det blir videre utbygginger av olje- og gassfelt i nord, vil vi som en del av den øvrige petroleumsbaserte leverandørindustrien i landsdelen ligge veldig gunstig til. Vi ligger nært, men må samtidig konkurrere på både kvalitet, pris og leveringsdyktighet. Men vi ligger godt an, sier Kvitvik henvist til både de ovenfornevnte faktorer – og geografi.



MENN AV STÅL

- en Birkebeiners historie



Greia er at for noen uker siden forflyttet 20 000 rullende førtiårskriser seg over et fjell i et tigerbalsamstinkende syttendemaitog kalt Birkebeineren.



NORCE
HEIDELBERG

dygg.no

ca

5682
Bikebeinert 2009



I løpet av få timer fikk de svaret på om det var verdt 300 vintertimer i en svett spiningsal under konstant tortur fra Scooter og en solariumsbrun lykkepille som strøk på befalskolen. Og om du trodde kilden til dette selvreiseringshysteriske karbonsirkuset var en smart marketingidè, eller mer nærliggende - lobotomi, tar du feil.

Nesten korrekt norgeshistorie på ett minutt: La oss gå ca 800 år tilbake i tid. Her oppe på berget hadde vi nøyaktig samme greia som på vi har på Grorud i 2013; ørten gjenger som surret rundt og var drit sure på hverandre. Og kapp man hue av en høvding, så bløgga man to tilbake, og så hadde du det gående med side opp og side ned i runemedia om berserkgang og krig i fleinsoppmiljøet. Gjengkrig anno 1205, mao. Når røyken endelig la seg var det en bunch som tråkket barketøflene ut av haugen av sverd og innvoller – møt Birkebeinerne. Og med det som var igjen av folk og kroppsdeler tok de full kontroll over da hood. Men Birkengutta gjorde som Birkengutter gjerne gjør etter et godt resultat, de lener seg tilbake, hylér innpå ulvekebab og mjød, og blir kjepphøye. De tok heller ikke de små tegnene. Som runetaggingen på høvdingens senka fjording, eller et plutselig fall i fleinsoppetterspørselen. Og mens Birkengjengen klør seg på magen og dropper gymmen, så rekrutteres det

smågjenger i nabolaget. Du vet, en nessekonge på Vestlandet, og en pusher i Nidaros, og vips, Baglergjengen er klar til bråk. Birkenssjefen sjøl (Håkon, ikke Manengen) sprekker plutselig av en kombinasjon av kjedsomhet og kolesterol, men ikke før han rekker å lage en sønn (hun øverst, får vi tro). Uten videre sans for demokrati og med en rimelig irritert Baglergjeng i nabobygda finner Birkebeinerne ut at de må sende to stautinger avgårde med arvingen til noen allierte så kongeemnet overlever førskolen. Så to mann, Torvald og Skjervald, med mye skjegg og baller av betong stapper småen i en sekk, og legger til fjells i et satans vær, hvor de jages av Baglere, ulv og bjørn. Skjervald gjennomfører desuten halve ferden med én fot, etter å ha mistet den andre i en opphetet diskusjon med Torvald om en drittjobb etter at det viser seg at junior i sekken ikke var pottetrent. Legg til at de stort sett gikk i skjørt på den tiden og alle forstår at det var et jævla styr å komme seg over berget. Gutta får småen i sikkerhet mot alle odds, og han skal senere vise seg å bli sjefen for middelalderen oppi her. POENGET er at det er dette her, denne heroiske superbragden av de tøffeste gutta under iskanten før Steffen Tangstad, er forbildet for tju tusen lycrakledde intervallkonger med nybarberte ben på sykler av romfartsmaterialer. Og siden

Celin Dion fant det for godt å radbrette «You shook me all night long» har vel knapt verden sett en kopi med et mer grusomt avvik fra originalen. De har til og med tvunget på oss en symbolsk sekk. Forskjellen er bare at der det for 800 år siden lå et spedbarn og remjet med koldbrann og morsmelkerstating av torv, skal det nå ligge superundertøy, oljehyr, og multiverktøy. I tilfelle temperaturen skulle falle under femten grader. Og kjedet hopper av. Dakkar.

Nå skal det sies at turen har vært strabasios en eneste gang til. 2010. Annus Horribilis. Om du er religiøs MÅ jo konklusjonen være at vår herre satt og tittet ned på freakshowet, og fant ut at dette her er f... ikke smidd i mitt bilde, så han slapp løs syndefloden 2.0. Så en patetisk gjeng midtlivskriser blir til en patetisk gjeng midtlivskriser i en gjørmetsunami. Oh joy. Og NRK, for mine og dine penger, velger å produsere skrekkbildene til den mentalt friske delen av befolkningen. Direkte. Det manglet ikke på stolte øyeblikk i de tusen hjem når en sønn med hode på skakke utbryter; «pappa æj på teven», og mor kan konstatere at det slett ikke kan utelukkes at individet som ligger i fostertilling under varmemefolie og patter på tommelen i en grøft mens han stirrer tomt på en representant for Hedmarken Røde Kors, kan være hennes mann. Revisoren.

Jeg debuterte dette året. Det er som å debutere seksuelt med et vepsebol. Allerede i slusa (de har et sluseopplegg før start, det er som kveg til slakteren, eller ombordstigning på Ryanair for den saks skyld) fryser unge Hansen knallperlene opp i milten. Jeg prøver å fokusere, men har et over moderat fordøyelsesproblem. Kvelden før hadde nemlig en vesteråling forklart meg at det siste i vindunderkurer som skulle trylle meg under merkekravet var medisinsk kontrastveske. Og «alle andre dreck kontrastvæska, men du ser no sjøl», så jeg ryker på en liter. Mr Vesterålen mente at det var nødvendig dose, siden jeg ikke hadde vært på kontrastveskekjøret en uke allerede. Det han glemte å fortelle om var blandingsforholdet med sportsdrikk. Så jeg presser ned en liter konsentrert hoggormgift på feltsengekanten timer før start, i tillegg til 7-8 andre vidunderkurer jeg hadde fraktet fra Harstad. Tilbake i slusa er altså gjæringa starta, kontrastveska reagerer kjemisk med en Herbalifevariant, men er du i slusa, så er du i slusa. Knip igjen. Foran meg står et monster av en fyr. Vi snakker steroidebamse. Han har biceps tjukkere enn låra mine, og fyren stiller i kort-kort. I tre grader og sludd. I nakken har han tatoert «Gerilja Gym Serbia», og arrene sitter tettere enn hos en finsk EMO. Jeg er som kjent ikke god på smalltalk på start, og vitsen min om han «kanskje skal på innkreving hos en av finansgutta i feltet, heh...» faller ikke i god jord. Grytet jeg får tilbake gir meg bestemt inntrykk av at øvrig dialog de neste tre timene er overflødig. Mer snakkesalig er imidlertid fyren bak meg. Han ser ironisk nok ut som han dukkekaren til Caprino som de lenker fast.

Sikkert to meter, men knappe 50 kg. Rekelet er fra Rogaland, og hakker tenner som Jan Baalsrud i 1943. «T-t-t-t-tru d-d-du de e f-f-forsvarlige, d-d-dette h-her?». Forsvarlig?? Nei, spikern, det tror jeg ikke, men jeg har brukt åttetusen spenn på galskapen, alt jeg eier og har nord for Saltfjellet ligger på Lillehammer, og jeg befinner meg 9 mil unna. Så, snø eller ikke, ytterligere helseisikooanalyser får du slutføre i ei annen sluse, jeg skal til mål. Nærmere bestemt øltetet.

Jeg var overbevist om at Ole Bole fra Serbia kom til å ramle raskt av opp bakkene fra start. Dette var tross alt ei bra pulje. At han hadde klart å kvalifisere seg forklarte jeg med et «personlig oppmøte» på seedingkontoret. Men med ca 5 tråkk i minuttet klatrer altså kjøttberget som Contador, og jeg har mer enn nok med å klore meg fast. Det er jeg glad for, da motvinden bikker fra «orkan» til «ring CNN» direkte fra start. Like glad er sikkert flaggstanga bak meg. Han hakker fortsatt tenner, så jeg har kontroll på gruppa, kan du si. Og slik sitter jeg altså i ni mil. Klint inn mellom Shrek og et pinedyr i den perfekte stormen, mens jeg konstaterer at større feilvurdering hadde jeg ikke gjort siden jeg gikk for Betamax i 1985. Resten husker jeg ikke mye av, det er noe med rosiner og en lyd fra kraken, og en vakt som teller femhundrelapper hver gang jeg trår rundt («fæmhunner, tusen, fæmtenhunner hæ hæ hæ høres dyrt ut, ja»). Arnold tryner i balettbakken like før mål, og tar med seg 2-300 mann, så jeg og stælken kommer sammen inn.

Etter å ha forsøkt å bytte Audien vår i en ekstra kopp tomatsuppe i målområdet, får jeg dagens sikkert femtende sjokk. Foran Håkonshall står en kjøttkø på ca tohundre meter i sludd og venter på at en sadist fra Oppland S&M og Fuggelhund skal spyle seg ren. Med en høytrykkspyler. Som for å trykke gjørma inn i de hulrommene den ikke allerede har navigert selv. Jeg har ikke følt noe på halvannen time, og er rimelig sikker på at to tær løsnet rundt Elgåsen, men vi stiller oss opp. Som to zombier. Etter tjue minutter kommer det en lyd fra stælken, som om han prøver å si noe, og ytterligere halvminuttet senere kommer det. «S-s-s-sk-ska m-m-me gje oss f-f-faen i d-d-detta her å gå r-r-rett i g-g-g-g-g-ga- eh, dusjen?» Jeg er en jævla regelrytter, men aldri har jeg raskere slått til på et t-t-t-tilbud om avvik fra etablerte normer. Så vi strener rett inn i Håkons hjem. Og det synet som der møter meg kommer jeg aldri til å glemme. Jeg har vandret rett inn i en casting til Schindlers Liste. Ut fra hver eneste garderobe nedover korridoren står en rekke skitne, bleke mennesker, med alt de har i en klump under armen og gråter, mens de venter på adgang til en dusj som ikke har levert lunk på snart to døgn. Dette her, mine damer og herrer, er Norges finanselite. Stripet til bremsespolet. Og er du nyutdannet fra BI og sliter med lett autoritetskrekk så skal du sette deg på en krakk i denne korridoren siste lørdagen i august med et mobilkamera, og du kommer aldri mer til å stå med lua i hånda i et styrommerestene av karrieren.



BYGGE- OG ANLEGGSMARKEDET PER OKTOBER 2014

SSBs produksjonsindeks for bygg og anlegg pr 2. kvartal ble publisert 22. august. For å få kvartalstall som er sammenliknbare fra kvartal til kvartal blir indeksene sesongjustert. Fra årets 1. til 2. kvartal falt byggproduksjonen med 0,3 %, mens anleggsproduksjonen økte med 4,8 %. For bygg og anlegg totalt økte produksjonen med 3,8 % fra 1. til 2. kvartal. Hvis vi sammenligner 2. kvartal i år med samme kvartal i fjor, har byggproduksjonen økt med 5,5 % og anlegg med 7,9 %. Samlet sett har økningen vært på 5,7 % i denne ettårsperioden.

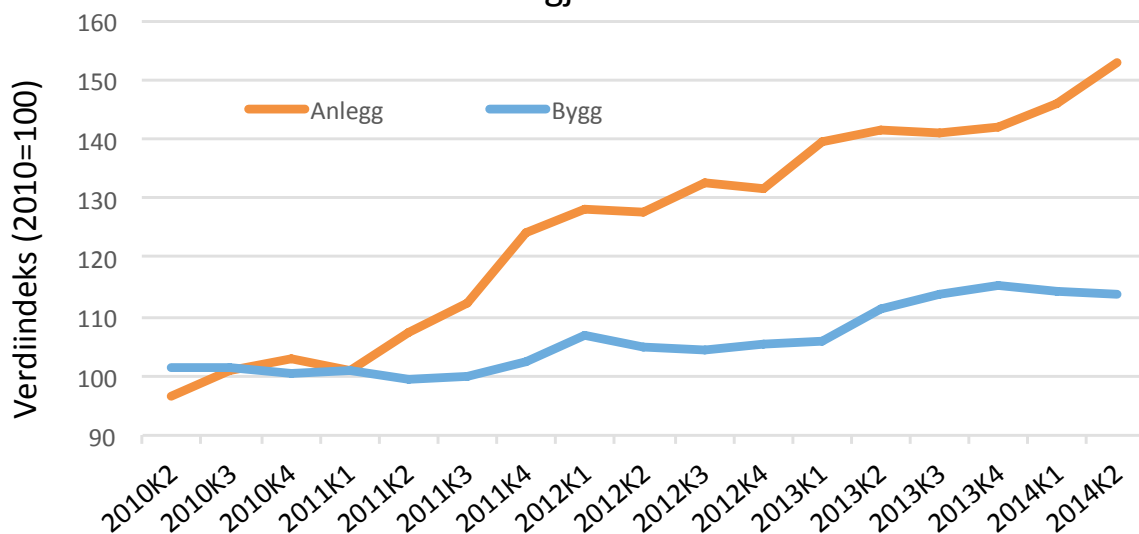
Siden dette er volumindekser, er prisendringene ikke med. Nedgangen i byggproduksjon i årets første halvdel skyldes først og fremst at igangsettingen av boliger falt i november 2013 og i begynnelsen av 2014. Renoveringsmarkedet for bygg

ligger bedre an enn nybyggmarkedet, og har bidratt til å dempe nedgangen i byggproduksjonen.

Salget av nye boliger har begynt å ta seg opp de siste månedene, etter en svært treg høst i fjor og rekordlav januarmåned. I januar 2014 ble solgt 30 % færre nye eneboliger, 36 % færre nye småhus, og hele 50 % færre nye leiligheter enn i samme måned året før. Prognosesenterets undersøkelser blant et utvalg boligprodusenter viser imidlertid at nyboligmarkedet er på bedringens vei. Salgstallene for mars, juni og august har vist bedre utsikter for dette markedet i 2014 enn tidligere antatt. Utviklingen i salget per måned for januar til august 2013 og samme måneder i 2014 er vist i figuren til høyre. SSBs ordrestatistikk for bygg og anlegg for 2. kvartal ble publisert 29. august.

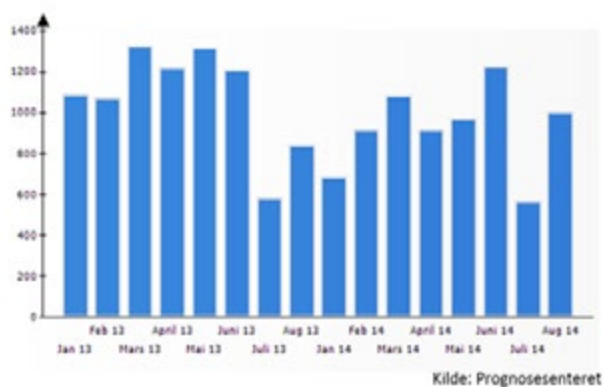
Et rekordhøyt nivå på ordretilgangen av anleggsprosjekter i 1. kvartal 2014 ble etterfulgt av en nedgang på 25 % i 2. kvartal. Sammenlignet med 2. kvartal i 2013 har det vært en nedgang på 21 %. Ordretilgangen for byggemarkedet økte med 6 % fra 2. kvartal i fjor til samme kvartal i år, målt i løpende kroner. Hvis vi sammenligner 2. kvartal i år med kvartalet før, er veksten på 22 %. Utviklingen i ordreservene er mer stabil, spesielt for bygg som har hatt en jevn, men relativt lav, vekst siden 2011. Ordreservene for anlegg har i den samme pe-rioden hatt høyere vekst, men med mer fluktusjoner. Figuren til høyre viser kvartalsvis utvikling i ordreserver og ordretilgang for bygg og anlegg fra 2. kvartal 2011 til samme kvartal i år.

Kvartalsvis produksjonsindeks for bygg og anlegg, sesongjustert



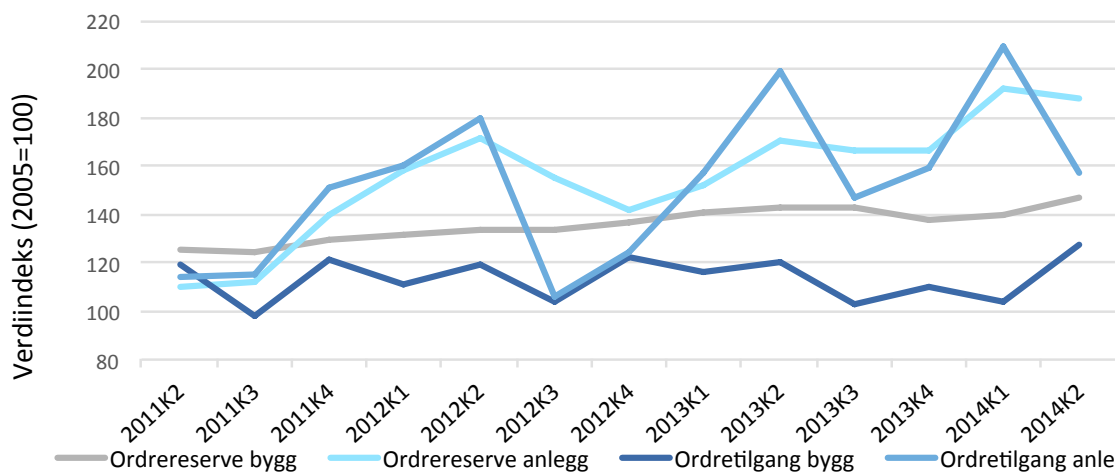
Kilde: SSB

Antall boliger solgt



Kilde: Prognosesteret

Ordrestatistikk for bygg og anlegg, verdiindeks (2005=100)



Kilde: SSB

NY NS-EN 206 OG NYTT NASJONALT TILLEGG

Denne standarden gjelder for betong til plasstøpte konstruksjoner, prefabrikerte konstruksjoner og lastbærende prefabrickerte produkter for bygg- og anleggskonstruksjoner.

Betongen kan være blandet på byggeplass, ferdigbetong eller på elementfabrikk. Standarden angir krav til delmaterialer til betong, egenskaper for fersk og herdnet betong og verifikasjon av disse, begrensninger i betong-sammensetning, spesifikasjon av betong, levering av fersk betong, rutiner for produksjonskontroll, samsvarskriterier og evaluering av samsvar.

Standarden består av en felles europeisk del og et nasjonalt tillegg. Det nasjonale norske tillegget er i arbeid og har vært på offentlig høring. Fra 2014 vil dette nye regelverket erstatte dagens NS-EN 206-1+NA og NS-EN 206-9.

KORT OM NASJONALT TILLEGG

Hoveddelen av revisjonen har vært en gjennomgang av vårt

nasjonale tillegg -NA - og i første rekke å sette opp krav til dokumentasjon av sementer der NA (Nasjonalt tillegg) ikke gir regler for bruk av disse. I første rekke vil dette berøre Cemex Miljøsement, men revidert NA vil også åpne for dokumentasjon og regler for bruk av nye sementtyper i Norge. Norcem A.S har, både i komiteen som har arbeidet med revisjonen av det nasjonale tillegget, i foredrag og artikler, uttalt klare innvendinger mot det nye regelverket som nå innføres.

Nasjonalt tillegg har også gjennomgått revisjon på andre punkter, blant annet en oppdatering av referanser til andre spesifikasjoner og standarder. NS-EN 206-1 + NA:2007 som den nå heter, er som angitt lagt ut for salg hos Pronorm.

FELLES EUROPEISKE KRAV

Den felleseuropeiske delen er ferdig omarbeidet fra CEN, og angir krav til følgende:

- delmaterialer til betong
- egenskaper for fersk og herdnet betong og verifikasjon av disse
- begrensninger i betongsammensetning



- spesifikasjon av betong
- levering av fersk betong
- rutiner for produksjonskontroll
- samsvarskriterier og evaluering av samsvar

Den europeiske standarden gjelder for betong som er komprimert slik at den ikke har noen nevneverdig mengde innesluttede luftporer ut over tilførte luftporer, og gjelder for normalbetong, tungbetong og lettbetong.

AVVIK

Andre europeiske standarder kan kreve eller tillate avvik for bestemte produkter, f.eks. prefabrikkerte produkter, eller for arbeider innenfor standardens område.

Senere deler av denne standarden eller bestemte europeiske standarder kan angi tilleggskrav eller avvikende krav, f.eks. for:

- betong til bruk i veier og andre trafikkerte arealer;
- betong med bruk av andre materialer (f.eks. fiber) eller delmaterialer som ikke omfattes av 5.1;
- betong der den øvre kornstørrelsen i tilslaget er 4 mm eller mindre (mørtel);

- spesiell teknologi (f.eks. sprøytebetong);
- betong til deponering av væsker og gassavfall;
- betong til beholdere for lagring av forurensende stoffer;
- betong til massive konstruksjoner (f.eks. dammer);
- tørrblandet betong.

Europeiske standarder er under utarbeidelse for betong til bruk i veier og andre trafikkerte arealer samt for sprøytebetong.

GJELDER IKKE

Denne standarden gjelder ikke for:

- porebetong
- skumbetong
- betong med åpen struktur (betong uten finstoff)
- betong med en densitet under 800 kg/m³
- ildfast betong

OMFANG

Denne standarden omhandler ikke krav til helse og sikkerhet med henblikk på vern av arbeidstakere ved produksjon og levering av betong.

Fra Standard Norges og Kontrollrådets nettsider.

Tekst og foto: Nina Skyrud, Romerikes Blad

Tre tusen tonn kalksement har gjort det umulige mulig

Det var stor skepsis før Ullensaker kommune vedtok å bygge en ny vei under jernbanen på Jessheim. Noen kalte den en tverr vei i stedet for en tverrvei. Veien skulle ned under bakken der grunnvannet sto nesten i dagen. Men Statens vegvesen fant løsningen.

Veien vil forbinde Jessheim sentrum med Industrifeltet på andre siden av jernbanen og skaper på mange måter en utvidelse av bykjernen.

149 MILL KR

Kostnadene for oppgradering av Ringvegen og den nye tverrforbindelsen – en strekning på til sammen ca. 1,2 kilometer – er beregnet til 149 mill. kr.

– Prosjektet er svært komplekst. Men vi har erfaring, blant annet fra byggingen av Lysaker stasjon, som var et enda større prosjekt med mye trafikk og togavvikling involvert, sier prosjektleder Stein Olav Haugen i Peab Anlegg AS.

TUSENVIS AV TONN

Tre tusen tonn med kalksement – eller 17.676 kalksementpæler – utgjør magien slik at man i det hele tatt kan bygge undergangen.

– Mange som bor på Jessheim husker nok lyden av arbeidet med kalksementpælingen. Den var ikke spesielt støyende, men monoton. Og arbeidet pågikk med flere skift i 70 timer pr. uke. Kalksementen har gjort leiren om til et slags kitt, forteller Haugen. Nå står kulverten ferdig og togene går oppå den.

– Kulverten er hjertet i prosjektet og

det som er mest krevende for oss, sier prosjektlederen.

HAR BYGD ET BADEKAR

– Vi har bygd et badekar, men med den funksjonen at vannet holder seg utenfor badekaret, ikke inni, forklarer Haugen.

– Grunnvannstanden er noen steder bare en meter under torva. Men de vanskelige grunnforholdene var kjent på forhånd, fortsetter han.

– Så det er nesten en liten undersjøisk tunnel som er bygd her på Jessheim?

– Ja, man kan nesten si det.

Kalksementen har omgjort leira til en stabil masse som det kan graves i.

– Prosjektet var kanskje et modig og omdiskutert valg. Men sett fra vår side som entreprenør, var det et riktig valg. Bruken av kalksement var en god løsning, mener Haugen.

RINGVEGEN ÅPNES IGEN

Prosjektet krever fagfolk innen mange forskjellige fag: jernbanebygging, veibygging, snekring og vann- og avløp, blant annet.

Peab Anlegg AS er hovedentreprenør, men har mange underentreprenører engasjert.

Anleggsvirksomheten har pågått midt i hjertet av Jessheim i over ett år.

– De nærmeste naboene har vært utrolig tålmodige, sier strømlingen som har ansvaret for at alle bitene faller på plass slik at man kan gå, sykle og kjøre i trygge og pene omgivelser gjennom den nye porten til Jessheim før neste sommer er over.

FAKTA:

- Sommeren 2013 startet arbeidet med ny tverrvei fra fylkesvei 174 (som går gjennom Industrifeltet på Jessheim) og frem til Ringvegen.
 - Samtidig utvides Ringvegen på Jessheim for å gi plass til sykkelfelt, rabatt og fortau.
 - Tverrveien skal gå under jernbanen på Jessheim og blant annet avlaste den nåværende jernbanebrua.
 - Hovedentreprenør er Peab Anlegg AS.
 - Oppdragsgiver: Statens vegvesen/Ullensaker kommune.
 - Kontraktsum 149 mill. kr.
 - Prosjektet er et spleiselag mellom Akershus fylkeskommune og kommunen.
 - Ferdig 1. juli 2015
 - Totalstrekning: Ca 1,2 km
- Prisen skyldes at man måtte bygge en kulvert nede i grunnvannet under jernbanen, samtidig som det var et krav at togene skulle gå i byggeperioden, blant annet.



Muddy waters. Kalksementpeler ble løsningen på problemet.

GRUNNFORSTERKNING MED KALKSEMENT

Grunnforsterkningen kan enten utføres ved etablering av dype kalksementpeler eller ved at hele øvre massevolumet blir stabilisert. Metoden anvendes ved veg- og jernbanebygging, kommunaltekniske anlegg, byggegrop, anleggsveger og ved sikring av skråninger.

Kalksementstabilisering utføres ved at kalk og sement blandes inn i grunnen ved hjelp av en visp som med dagens utstyr når 15-25 m dypt (peler) og 5-7 m dypt (massestabilisering). Denne innblandingen gir grunnen en fasthetsøkning som bedrer egenskapene med hensyn til setninger, stabilitet og vibrasjoner. Økonomisk kommer metoden ofte fordelaktig ut sammenlignet med alternative løsninger.

STABILISERINGSMIDDEL

Stabiliseringsmidlene og kombinasjoner av dem har betydning for hvilke egenskaper pelene får.

Kalk: Brent kalk CaO

Kornstørrelse 0 – 0,2 mm

CaO innhold > 80 %

Flytbarhet > 70

Sement: Standard Portlandsement eller tilsvarende

Kornstørrelse 0-0,2 mm

Flytbarhet > 40



Prosjektleder Stein Olav Haugen i Peab Anlegg fant i samarbeid med Statens vegvesen frem til en god løsning på Jessheim.

