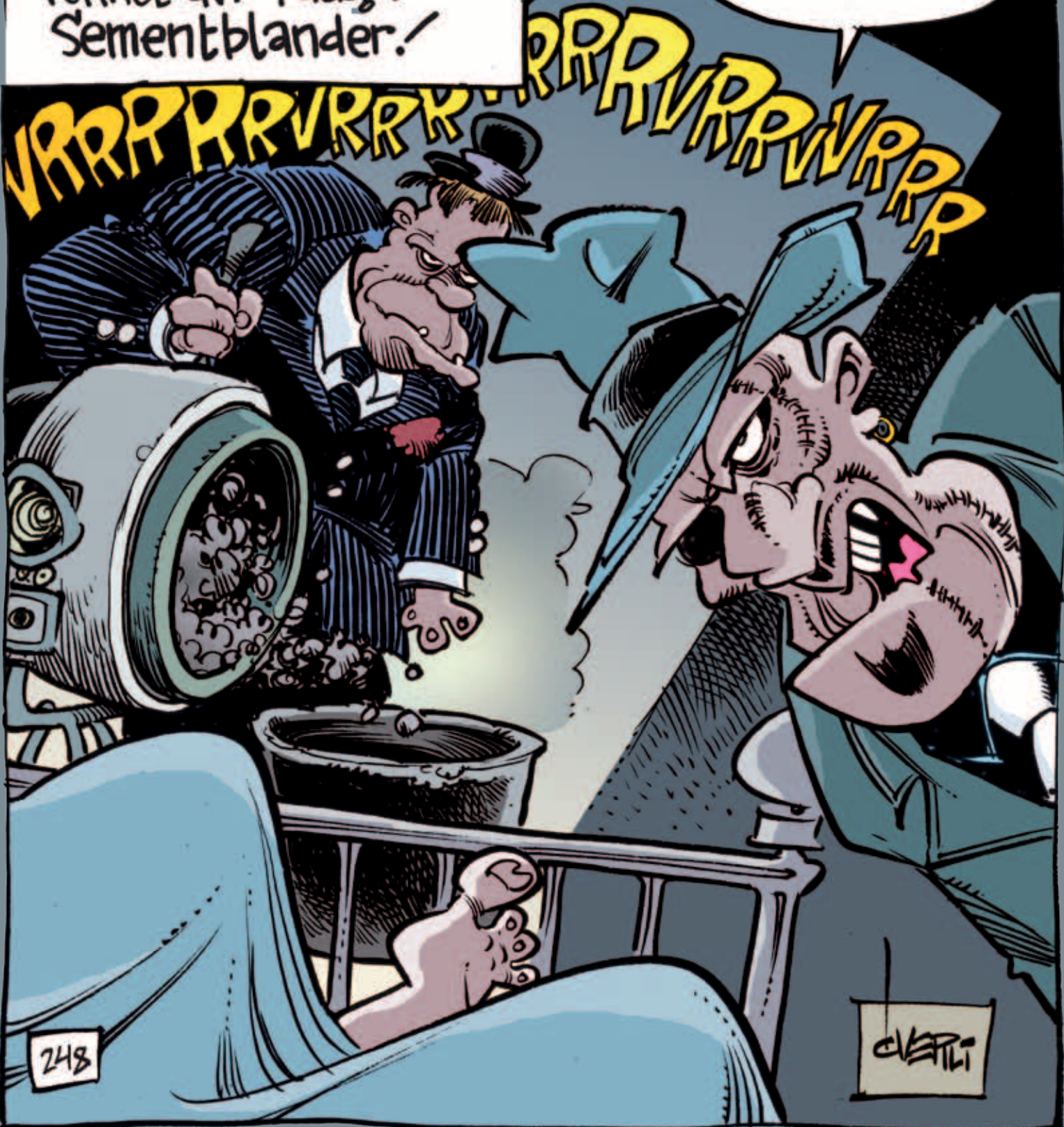


Lyder du ikke vil bli vekket av. I dag: Sementblander!

Titten Tei!



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 TEAM - Fortress Reklamebyrå AS

Forside:

Rutetid © Frode Øverli,
distr: www.strandcomics.no

KOMMENTAREN

BRANSJESAMARBEID – VIKTIG, OG KANSKJE ENDA VIKTIGERE I TIDEN FREMOVER

En bortimot samlet betong og murbransje gikk i år 2004 inn for å starte et felles bransjesamarbeid «bygg uten grenser» eller BUG som er kortversjonen. Å få samlet bransjen den gang var en liten bragd, som i ettertid og frem til nå har vist seg å være nødvendig og svært nyttig. Målsettingen til BUG er igjennom felles innsats å inspirere til økt og riktig bruk av betong og mur, å gjøre disse bransjene mer synlige i markedet. Gjennom de årene BUG har vært drevet, så er det i regi av eller med deltakelse fra BUG gjennomført en rekke møter/kurser/studieturer for ulike målgrupper, og drevet en ikke ubetydelig påvirkning i forhold til departementer og miljøorganisasjoner.

Nå når Byggutengrenser-prosjektet som har gått i 3-årsrykluser siden 2004, nærmer seg slutten i 2012, må aktørene innen betong og murbransjen gjøre noen viktige veivalg for årene fremover. Diskusjonen rundt fremtidig organisering av bransjesamarbeid er i gang, og det er blitt nedsatt en styringsgruppe med deltakelse fra Fabeko og Norsk Betongelementforening.

Skal aktørene innen betong og mur kunne utnytte den positive veksten innen byggenæringen som blant annet fremgår av Prognosesenterets rapport for utviklingen mot år 2020, så er det heller økt enn redusert aktivitet fra bransjene som trengs for å møte utfordringene. Hovedtruslene mot at betong og mur ikke skal kunne utnytte veksten til økt lønnsomhet, er å finne i tapte markedsandeler som følge av:

- Forverrede rammebetingelser i standardisering
- Lav rekruttering/kompetanse (kapasitet)
- Økt bruk av tre og andre løsninger med miljøpolitisk/næringspolitisk motivasjon

Norcem som en av flere bidragsyttere til Byggutengrenser gjennom alle år, ønsker at bransjen fortsatt står mest mulig samlet for å kunne opptre med enda mer kraft og synlighet i dagens samfunn.

STØRRELSE GIR STYRKE.

Innhold

ARKITEKTUR	3
TUNNELHVELV	8
KLOAKKTUNNEL UNDER OSLO	10
SEMENTSTREKER	12
LAVKARBONVBETONG	14
ØKONOMI	18
PORTRETT	20
TUNGE BYGGEMATERIALER	22
NANOTEKNOLOGI OG IMPREGNERING	24
BETONG OG KUNST	26

BYGGUTENGRENSER.NO med ny reise i arkitekturens verden

Byggutengrenser.no tar årlig med en gruppe arkitekter for sammen å oppleve noe av Europas mest spennende arkitektur. Denne gang gikk turen til Roma og Milano.

De fleste vil ta som en selvfølge at hvis man reiser til Roma med en gruppe arkitekter, vil en rekke klassiske byggverk stå på programmet. På denne turen var det kun fokus på nyere arkitektur.

Gruppen var på få dager innom hele 40 prosjekter, og selv om man opplevde uvanlig mye grått og fuktig vær på turen, ble det masse inspirasjon og mange sterke inntrykk.

Her presenterer vi fire av prosjektene.

Italcementi: Selv de slanke vindussprossene og solskjermene var i betong, og helt perfekt utført. Norske betongeksperter og arkitekter på tur lot seg lett imponere.



ITALCEMENTIS NYE HOVEDKVARTER, BERGAMO

Arkitekt: Richard Meier

Italcementi valgte å gå til en av verdens mest velrenommerte arkitekter for å få tegnet sitt nye forskningssenter. Oppgaven var å tegne et ikonbygg som skulle signalisere Italcementis posisjon både i lederskap, innovasjon og forskning.

Så har også resultatet blitt deretter. Bygningen har allerede utmerket seg for stor bærekraftighet kombinert med god arkitektur og solid håndverk.

Bygget er i kritthvit betong. Slanke søyler under den buede takkonstruksjonen forsterker det luftige inntrykket man får når man ser bygget utenfra.

Betongoverflatene er helt perfekte. Ingen porer, ingen synlige støpeskjøter, ingen støpereir. Man skulle rett og slett ikke tro dette var mulig. Ingen tvil om at bedriften har utviklet en helt unik støpeteknikk, kombinert med gode råvarer og riktig betongblanding.



MAXXI, MUSEUM OF XXI CENTURY ARTS, ROMA.

Arkitekt: Zaha Hadid

Zaha Hadid slutter aldri å overraske. Hun synes å ha som målsetting at hvert nytt byggverk skal overgå det forrige, og det er helt klart at Maxxi overgår alt Zaha Hadid har gjort så langt. Tidligere har vi sett Phæno-museet i Wolfsburg som kanskje det «sprøeste» byggverket vi har opplevd, men nå har hun gått et skritt lenger. I kjent Hadid-stil finnes knapt en eneste rett vinkel eller rette flater. Her bukker vegger og tak seg i alle retninger, nesten som i en trafikkmaskin. Bygget i seg selv er som et eget gigantisk kunstverk som med magnetisk kraft trekker deg inn av ren nysgjerrighet, noe som er en klar gjenganger i de fleste av hennes bygg.

Her er egentlig ingen opplagte grenser for hva som er inne og ute. Det dominerende materialet her, som i de fleste av Hadids bygg, er betong. Og betongarbeidene er førsteklasses. Her var det ikke mye å sette fingeren på. Betongen er lys med relativt finkornig tilslag.

Et avslått hjørne kunne indikere at Dmax ikke var mer enn 16mm.

Bygget er av mange ansett for å være Hadids aller flotteste og sammenlignes gjerne med mange av Romas mange klassiske underverker.

Og navnet? For de som kan litt om romertall vet jo at XXI er 21. MA står for Modern Art, altså: «Museum for moderne kunst fra det 21. århundre.»



PAVE GIOVANNI XXII'S KIRKE, PADERNAO-SERiate

Arkitekt: Mario Botta

Kirken, som sto ferdig i 2004, er dedikert til pave Giovanni XXIII, og er oppført tett inntil en liten sjarmerende landsbykirke fra 1600-tallet. Kontrastene er slående, og man kan kanskje undre seg over hvorfor den velrenommerte arkitekten plasserte kirken nettopp der.

Bygget er oppført i betong forblendet med rød, lokal naturstein. Innvendig er veggene kledd med trepanel belagt med bladgull. Dagslyset siver inn via overlys i de fire rektangulære tårnene.

Den røde fasadesteinen som er benyttet ute går også igjen innvendig, både i gulv, nederste delen av veggene og i altertavlen.





BIBLIOTECA LATERANENSE, ROMA

Arkitekt: King Roselli architetti

Bygningen er en utvidelse av det gamle biblioteket etablert i 1854 og innviet av pave Pius IX, og ligger innenfor murene til Pontifical Lateran University, som igjen er underlagt Vatikanet. Biblioteket har en mengde gamle skrifter, og universitetet har gjort studier av nye og gamle skrifter til sin hovedaktivitet. Derfor har lett tilgjengelighet til skriftene vært ett av hovedpoengene ved det nye tilbygget.

Selve bokmagasinene har således en relativ lav takhøyde med reoler som er lett tilgjengelige uten å måtte ty til stiger og taburetter. De tynne utenforliggende rampene og det åpne rommet på utsiden av bokmagasinene skaper inntrykk av at magasinet i seg selv er en stor bokhylle. Utenpå de av bokmagasinets endevegger som vender ut mot det åpne lesearealet er plassert bokreoler med fargerike magasiner som er med på å forsterke dette inntrykket.

Lesearealet er formet som en stor U i et lyst atrium med skråplan som fører fra en etasje til en annen. Skråplanene gjenspeiler seg i utvendig fasaden der de tibaketrukne vinduene tegner seg som dype kutt inn i teglveggene og skaper inntrykk av separate svevende bygningsvolumer.

Bygningsmassen er hovedsakelig gjort i betong, forblendet med tegl.



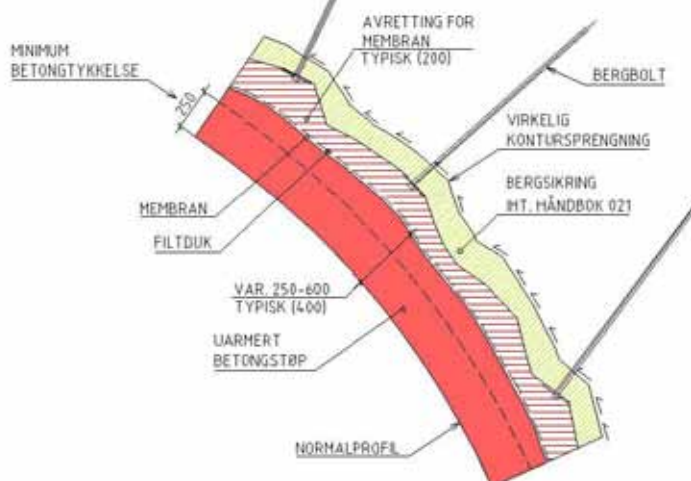
NYTT KONSEPT: HEILSTØYPT TUNNELKVELV

Statens vegvesen sitt prosjekt Moderne vegtunneler foreslår heilstøypt tunnelkvelv som konsept for framtidige tunnelkonstruksjonar med god kvalitet og lang levetid.

Tekst og foto: Kjell Wold, Veggen og Vi



TYPISK SNITT



gjev ein auke i byggjekostnadane på 15-30 prosent. Auken fordelar seg på rigg og drift, sprenging, utlasting, stabilitetssikring og vass- og frostsikring. – Prinsipielt meiner vi det er rett å føreslå heilstøpt tunnelkvelv for alle nye tunnelar. Ut frå omsyn til kostnad og behov for ei gradvis erfaringsoppbygging har vi likevel valt å redusere krava noko, seier Buvik.

ETATSPROGRAM

Etatsprogrammet Moderne vegtunnelar har i perioden 2008-2011 arbeidd med forslag til ein heilskapleg strategi for vegtunnelar som omfattar planlegging, bygging, drift, vedlikehald og rehabilitering/oppgradering. Føresetnadene for vala som er gjort er: lang levetid, riktig kvalitet og sikkerheit, helse og arbeidsmiljø (SHA) – Tunnelar er av erfaring kostbare både å byggje, drifte og vedlikehalde samanlikna med resten av vegnettet. Til no har vi, til forskjell frå bruar, ikkje hatt krav til dimensjonerande levetid for slike konstruksjonar. Det norske konsept for tunnelbygging har alltid vore basert på å bruke berget som byggemateriale. Den praksisen har vi også vidareført i Moderne vegtunnelar, seier Buvik.

BYGGING OG BERGSIKRING

Moderne vegtunnelar har utvikla eit system for registrering og dokumentasjon av berg og bergsikring under driving, forsiktig sprenging og jamn kontur som sentrale parameter for å sikre stabiliteten i berget. Handbok 021 Vegtunnelar set krav til bergsikring, som omfattar forundersøkingar, kompetanse ved oppfølging, systematisk dokumentasjon under driving

og standardisert stabilitetssikring basert på bergmasseklassifisering. Prosjektet har etablert eit system for registrering og dokumentasjon av geologisk kartlegging og stabilitetssikring under driving i tillegg til anna relevant informasjon. Systemet vert innført som standard i nye tunnelprosjekt, og dokumentasjonen ligg til

grunn ved drift og vedlikehald av tunnelen.

Det er gjort forsøk med sprenging av jamn kontur medminst mogleg skade på berg som står att.

LEVETID OG KVALITET

Rehabiliterings- og oppgraderingskostnadane for tunnelar har vore betydelege dei seinare åra. Størstedelen av kostnadane er knytt til frittstående vass- og frostsikringskledningar, der nedbrytingsmotstand og materialkvalitetar er sentrale årsaker til dei ikkje-planlagde tiltaka. I åra 2000-2010 er det brukt ca. 2,5 mrd. kr berre for enkeltprosjekt over 10 mill. kr. Gjennomsnittleg levetid for desse prosjekta var 22 år for oversjøiske tunnelar og 15 år for undersjøiske tunnelar. Sjølvbergkonstruksjonen har det vore mindre problem med. Moderne vegtunnelar anslår dimensjonerande levetid på 100 år for tunnelkonstruksjonen. Ved å dimensjonere for så lang levetid seier vi også noko om eit tydelig eigaransvar, om kvalitet og eit mål om å unngå omfattande, ikkje-planlagde rehabiliteringsarbeid.

4000 I ÅRSDØGNTRAFIKK

–Prosjektet rår til at alle nye vegtunnelar med trafikk over 4 000 i årstdøgntrafikk (ÅDT) skal utformast som heilstøpt tunnelkvelv. Betre sikkerheit, helse og arbeidsmiljø (SHA) ved å unngå inspeksjonar bak frittstående kvelv, bedre tryggleik ved påkøyrse av tunnelvegg, størst mogleg grad av standardisert løysing og unngå tidlege rehabiliteringskostnader for nye tunnelar, er våre hovudargument for å føreslå heilstøpt tunnelkvelv. Denne ÅDT-grensa blir dermed også øvre grense for bruk av frittstående vass- og frostsikringskledning etter dagens løysing, seier Harald Buvik.

Konseptforslaget blir no behandla vidare og skal utprøvast i full skala før endeleg vedtak blir gjort.

Vegen og Vi nr 3/2012

Føresetnadene for konseptet er at tunnelene vert sprengde på ein måte som gjer at konturkvaliteten blir jamn og med minst mogleg skade på berget som står att. Det oppnår ein med krav til meir nøyaktig boring og bruk av betre tilpassa kontursprenging. Heilstøpt tunnelkvelv nyttar velkjende og gjennomprøvde materialar og byggjer på gode erfaringar frå Sveits med liknande konsept over lang tid. – Tilbakemeldingar frå fagmiljøa gjev god grunn til å tru at konseptet tilfredsstillir kravet til 100 års levetid, varetek krav til langtidsstabilitet og med høg grad av vasstettleik, som krev god forankring i sålen. Det vert heller ikkje nytta materialar som medfører at ferdig tunnelkonstruksjon blir brennbar, seier leiar av prosjektet Harald Buvik.

DYRARE, MEN BETRE

Ut frå ei vurdering av dagens kostnadstal meiner ein at bruk av heilstøpt tunnelkvelv

UNDER FROGNERPARKEN

Frognerparken pumpestasjon er hovedsentralen for styring av avløpsstrømmene fra Oslo til VEAS, og er tilrettelagt for levering fra septikbilene.

Tekst & Foto: Skanska / KSK



Vestfjorden Avløpsselskap (VEAS) er et interkommunalt selskap som eies i fellesskap av kommunene Oslo, Asker og Bærum. VEAS-anlegget behandler ca. 60 % av Oslos avløpsvann, resten behandles på Bekkelaget rensanlegg.

PROBLEMATIKK: MAJORSTUEN SYNKER

VEAS-tunnelen er en kloakktunnel som går gjennom Oslo og ut til Slemmestad. Det er en fullprofilboret fjelltunnel med diameter 3 meter. Pga en kulvert og dårlig fjell sank grunnvannet, og bygninger i Majorstua- Frognerområdet over tunnelen fikk setningsskader. Vann- og Avløpsetaten hadde forsøkt å tette fjellet, men lyktes ikke. Skanska foreslo derfor å føre ut tunnelen med et rør og støpe ut mellom rør og tunnelvegg. Strekningen er 1 300 meter lang, fra Frognerparken pumpestasjon i Middelthunsgate og mot Majorstua.

Totalentreprisen var på 72,3 mill, og byggetiden var i perioden 01.01.11-01.04.12.

Skanskas metode

Skanskas metode innebærer at tunnelen fores med GRP (Glassfiber Reinforced Plastic) rør langs den aktuelle strekningen. Rørene omstøpes med betong, og støpelengde er opptil 52 meter.

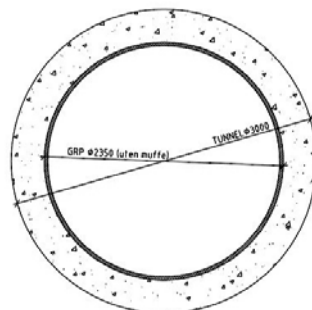
Radiell tetthet:

- Radiell tetthet oppnås ved at GRP rørene er vanntette og skjøtes med vanntette muffeskjøter.
- Rørene kan motstå ytre vanntrykk tilsvarende 50 meter. Omstøpt betong virker kun som støtte mot knekning

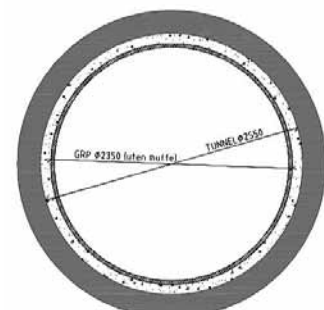
Langsgående tetthet:

- Langsgående tetthet oppnås ved omstøp av GRP-rørene med vanntett betong.
- Eventuell transportkanaler pga vanskelig utstøping i overkant mot fjell brytes ved injeksjonsringer i regelmessig avstand langs røret

Tversnitt av foret tunnel med GRP rør:



Tunnel uten tidligere utstøping, lengde med dette tversnittet: 1150m - 417m = 733 meter



Tunnel uten tidligere utstøping, 3 lengder med utstøpt tunnel: 332m - 40m - 45m
Totalt: 417 meter

For å få støpt rundt røret var det nødvendig å få ned strøm, vann, betong og kommunikasjon tre steder. Det ble derfor boret ned stålrør med diameter 323 mm, godstykkelse 7 mm, lengden på stårrørene var mellom 40 og 50 m. Denne underentreprisen stod Entreprenørservice for.

KRAV TIL BETONGEN

Prosjektet stilte naturlig nok store krav til selve betongen, hvorav pumpbarhet, stabilitet og ekstremt gode flyteegenskaper (synkutbredelse opp mot 800 mm) var viktigst. Både SKB med største steinstørrelse på 16 mm og Grout med største steinstørrelse på 8 mm var aktuelle. Etter laboratorieprøvingen ble det bestemt å basere de to betongvariantene på følgende delmaterialer:

- Norcem Anleggssement FA
- Silika
- Flyveaske
- Forskjellige stabiliserende og plastiserende tilsetningsstoffer

Det ble til slutt besluttet å bare benytte Grouten i produksjonen, siden denne fremstod som den mest robuste løsningen til fullskalaproduksjon.

KVALITETSKONTROLL UNDER PRODUKSJON

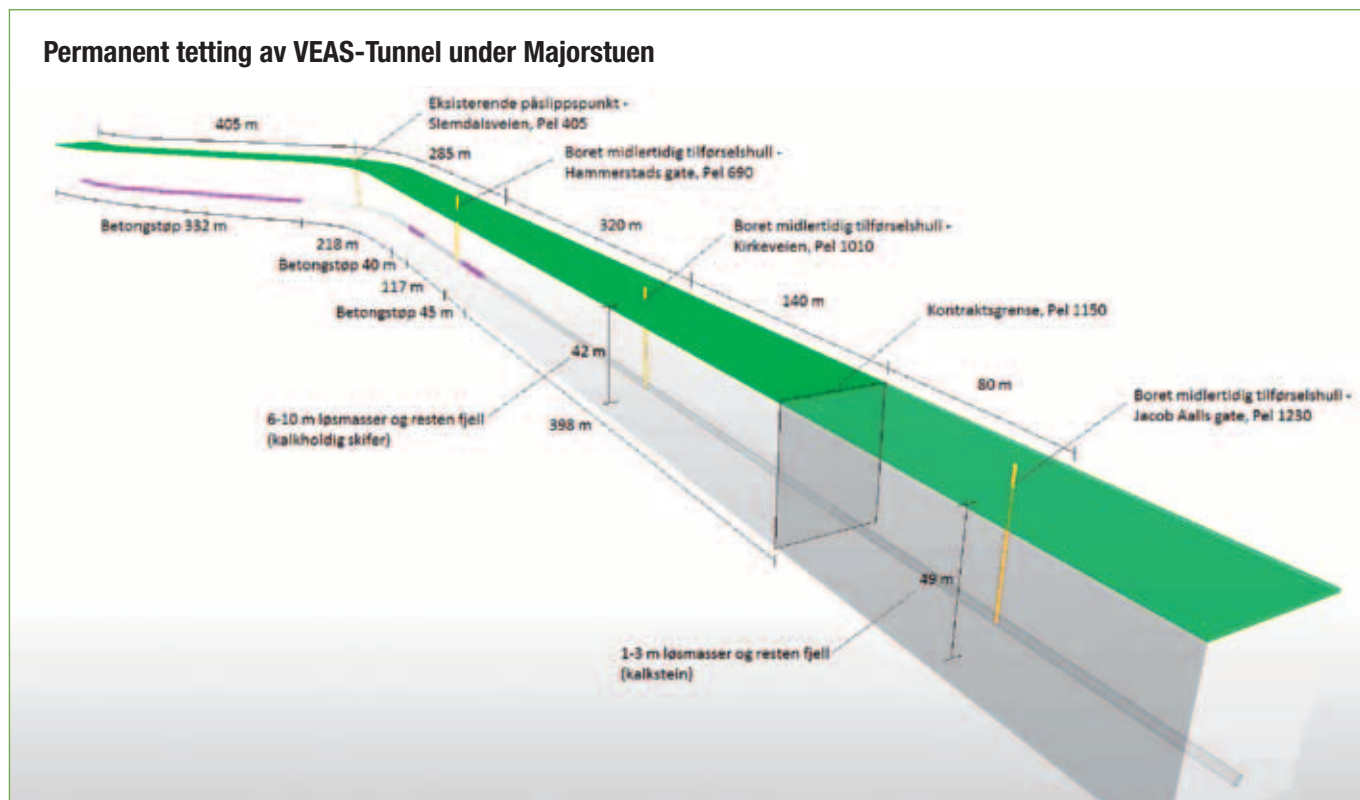
Konsistens på samtlige lass ble kontrollert! De første lassene ble tilsatt aksellerator på byggeplass slik at betongen størknet etter 3- 4 timer. Etter hvert blir plastiserende

eller stabiliserende tilsetningsstoff tilsatt dersom ikke betongen ligger innenfor ønsket konsistensområde.

Betongen fungerte slik den var tiltenkt, og Norbetong leverte jevn kvalitet (SU 730 – 830 mm) gjennom hele prosjektet – til stor tilfredshet for byggherren.

Skanska ønsket imidlertid enda strengere toleranser en det som kunne pålegges Norbetong (750-830 mm), og fikk dette til med en omfattende mottakskontroll.

Majorstuen er herved stabilisert.



SEMENTSTREKER

Med villig tillatelse fra Frode Øverli og Strandcomics, gjengir Cement Nå sement- og betongrelaterte ruter tidligere publisert i bl a Ponduskalenderen. Enjoy!







LAVKARBONBETONG – ET BEVISST VALG FOR LAVERE UTSLIPP

NorBetong jobber målbevisst for å lage betonger med et lavere karbonavtrykk. I samarbeid med Norcem har betongprodusenten utviklet et sett lavkarbonbetonger som gjør det enklere for byggherrer, rådgivende ingeniører og entreprenører å velge rett betong til et prosjekt.

Av teknologileder Tom Fredvik, NorBetong

NorBetong jobber målbevisst for å lage betonger med et lavere karbonavtrykk. I samarbeid med Norcem har betongprodusenten utviklet et sett lavkarbonbetonger som gjør det enklere for byggherrer, rådgivende ingeniører og entreprenører å velge rett betong til et prosjekt.

NorBetong innfører to lavkarbonklasser; A og B, med grenseverdier for klimagassutslipp som viser hva dagens teknologi muliggjør av reduserte utslipp for de ulike bestandighetsklassene.

LAVKARBONBETONG, KLASSE B – INNGÅR I STANDARDRESEPTENE

NorBetong kan levere Lavkarbonbetong i klasse B fra alle betongfabrikker som bruker sement fra Norcem Brevik. Betongen er basert på flyveaskesementer, og betongreseptene er i tillegg optimalisert med tanke på lavt utslipp av CO₂.



Meteorologisk Institutt brukte lavkarbonsement i nybygget Tallhall.

LAVKARBONBETONG, KLASSE A – TIL PROSJEKTLIVERING

Lavkarbonbetong i klasse A leveres på prosjektbasis og bindemiddelet er basert på to alternativer:

1. «Lavkarbonsement». Sementen er spesielt godt egnet for M60-kvalitet, men kan også brukes i høyere bestandighetsklasser.

2. Flyveaskesementer og i tillegg ekstra flyveaske iht. NS-EN 206-1. Bindemidlet er spesielt egnet for høyere bestandighetsklasser.

NorBetong og Norcem har fått utarbeidet anvendelsesregler for disse løsningene, basert på særskilt produktdokumentasjon iht nasjonalt tillegg i NS-EN 206-1

BEREGNEDE CO₂-UTSLIPP

Av praktiske grunner er det laget tall for CO₂-utslipp for både en kubikkmeter betong og

et tonn betong. Kubikkmeter benyttes i alle forhold knyttet til prosjektering, bestilling, ordre, fakturering etc, mens tonn brukes som sammenligning mot andre produkter.

CO₂-utslipp i kg/m³ betong

Lavkarbon A	200	210	230
Lavkarbon B	220	250	270
Bransjereferanse	336	391	451

CO₂-utslipp i kg/tonn betong

Lavkarbon A	83	88	95
Lavkarbon B	91	104	113
Bransjereferanse	140	163	188

NorBetong kan levere betonger med enda lavere utslippstall, blant annet er det levert betong (MF40) med utslipp på 205 kg CO₂/m³ til Statens Vegvesens prosjekt i Dronning Eufemias gate i Oslo (se egen faktside), dvs 55% lavere enn bransjereferansen. Dette betinger prosjektspesifikke forhold til betongkravene.

BEREGNINGSGRUNNLAG

Klimagassutslippene til betongene er beregnet ved hjelp av Fabeko EPD-modell¹, som er iht. ISO 14025/ISO 21930 og EN 15804. Klimagassutslippene fra energiforbruket er beregnet ut fra NordPool-mixen for elektrisitet i de nordiske landene. Analyseomfanget (livsløpsfasene) som inngår er de samme som i klimagassregnskap.no: produksjon av råvarer, transport til betongstasjon og blanding av 1 m³ betong.

Bransjereferansenivåene i tabellen er fra klimagassregnskap.no og er beregnet ut fra europeiske verdier for betong. Omregning fra kubikkmeter til tonn er gjort med densitet på 2400 kg/m³.

Utslippene er målt i CO₂-ekvivalenter og utslipp av andre klimagasser er hensyntatt i dette.

1) EPD=Environmental Product Declaration

Dronning Eufemias gate er det framtidige navnet på den delen av Bispegata som går gjennom Bjørvika i Oslo, mellom Gamlebyen i øst og Kvadraturen i vest. Gaten er oppkalt etter Eufemia av Arnstein (kalles også Eufemia av Rügen eller Ruppín), dronning av Norge og grevinne av Ruppín. Hun var født cirka 1270 og døde 1 mai 1312. Eufemia var datter av grev Günther av Arnstein, men vokste opp hos morfaren, fyrst Vitzlav II av Rügen. Våren 1299 ble hun i Mariakirken i Oslo ektet til Håkon V Magnusson, som ble kronet til konge av Norge noen måneder senere. Som medgift fikk hun jordegodset og øya Bygdøy, dessuten 3000 mark rent sølv, hvorav det meste ble brukt til å fremme norske interesser i Danmark. Kongeparet fikk kun en datter, Ingeborg Håkonsdatter født i 1301.

Dronningen var kjent for sin kulturelle interesse. Dette viste hun ved at hun fikk oversatt en del ridderfortellinger, fremst balladene i de såkalte Eufemiavisene, dvs tre ridderromaner som ble oversatt fra fransk til svenske vers. Oversettelsene representerer den første kjente svenske skjønnlitteratur, og skulle danne modell for de svenske krønikene. Eufemia eide dessuten et av Europas største biblioteker.

Eufemia hadde en sterk tilknytning til middelalderbyen Oslo ved den østre enden av gateløpet som i framtida vil bære hennes navn: Dronning Eufemias gate. At Håkon Magnusson og Eufemia lot seg krone i Oslo i 1299, var et av flere grep som gjorde Oslo til en stadig viktigere by i rikssammenheng.

Kilde: Wikipedia, Aftenposten.





Lavkarbonbetong i praksis: Dronning Eufemias gate blir hovedgaten i den nye Bjørvikabyen, og skal gå fra Tollbugata i vest til kryss mot Kong Håkon 5s gate/Bispegata/Østre Tangent i øst.

Bildene til venstre, under og til høyre er fra Science Center Østfold, hvor lavkarbonsement ble anvendt.





BITTELITT DITT: Oljefondet økte i BA-næringen, men ned i Norcem

Tekst: Bygg.no / KSK



Nylig ble aksjeporteføljen til Statens pensjonsfond Utland (Oljefondet) ved fjorårets utgang lagt frem. En sammenligning med 2010-porteføljen viser at forvalterne fortsatt er glad i byggerelaterte aksjer.

LITT NED I HEIDELBERG OG LITT OPP I SAINT GOBAIN

Et velkjent byggevarereselskap som er tungt inne i Norge, og som den norske staten er tungt inne i, er tyske HeidelbergCement som altså eier Norcem. Her har fondet solgt unna litt aksjer slik at eierandelen har sunket fra 2,87 til 2,78 prosent. Et kursfall for aksjene gjør at verdien har gått ned fra nesten to milliarder til 1,324 milliarder kroner.

HeidelbergCement er notert på Frankfurt-børsen med ticker HEIC. Den tyske Merckle-familien var i mange år en dominerende eier, men reduserte sin eierandel i 2009. Oljefondet kom da inn på eiersiden med en eierandel. NBIM (Norges Bank Investment Management) er en av de ti største eierne i det tyske selskapet, der Spohn Cement har 25 prosent, First Eagle Investment 5,12%, YBlack Rock 4,83%, FMR LCC Boston 3% YFidelity 2,96% og oljefondet 2,87 prosent

I det store franske byggevarerkonglomeratet Saint-Gobain (med store eierinteresser i norsk byggenæring, bl a Norsk Leca / Weber), har fondet økt eierskapet fra 1,8 til 2,16 prosent av selskapet, men verdien av aksjeposten har falt fra 2.865 til 2.657 millioner kroner.

Norcem investerer millioner

Innbyggerne i Kjøpsvik kan bokstavelig talt gå en ny vår i møte, etter nye miljøtiltak ved sementfabrikken.

Tekst : Geir Smelror. Foto: Asgeir Kvalvik

I forbindelse med den årlige revisjonen på sementovnen ved Norcem ble det montert et nytt og mer effektivt støvfilter og et nytt siloanlegg for by-pass støv. Dette har gitt en merkbart reduksjon av støvutslippet fra fabrikken.

MINDRE STØV

Prosess- og miljøingeniør ved fabrikken, Annika Steien forteller at prislappen på det nye filteret er på hele 20 millioner kroner.

- Målingene på utslippene viser så langt en nedgang fra 25 til 2 milligram støv pr. kubikkmeter luft, noe som er en kjempeforbedring.

Innbyggerne i Kjøpsvik vil kanskje etter hvert merke at det vil bli mindre støv å tørke av hagemøbler og at bilen trenger sjeldnere vask, mener hun.

NY TEKNOLOGI

I følge Steien tok det seks uker og montere det nye posefilteret som er av italiensk fabrikat og har en helt annen type teknologi og effektivitet enn det gamle elektrofilteret.

- Ulempen med det gamle filteret var at dersom det oppstod driftsforstyrrelser i sementovnen kunne det kople ut, noe som ikke skjer med det nye posefilteret. Vi unngår derfor de problemene vi hadde tidligere med støvutslipp, sier hun.

NYTT SILOANLEGG

I tillegg til nytt støvfilter er det investert i et nytt siloanlegg til 9 millioner kroner for lagring av by-pass støv. Dette støvet dannes under forbrenningsprosessen i sementovnen og har til nå blitt deponert i havet, med godkjent utslipptillatelse.

- Det lagrede by-pass støvet vil nå bli solgt og kan blant annet brukes som jordstabiliseringsmasse til vegbygging og byggetomter, sier ingeniøren som er stolt over de 29 millionene som er investert i miljøtiltak ved sementfabrikken i Kjøpsvik.

44 ÅR I NORCEM OG LIKE BLID



21-årige Terje Halvorsen begynte våren 1968 som ekspeditør i det som den gang het Norsk Portland Cementkontor i Haakon 7des gate i Vika i Oslo. Lønna var 1500 kroner i måneden, hvilket var noe å skryte av den gangen. Samme år fusjonerte Christiania Portland Cement, Dalen Portland Cementfabrikk og Nordland Portland Cement til dagens Norcem A.S, og cementkontoret fortsatte som felles salgskontor for alle tre sementbedriftene.

I år går Terje Halvorsen etter eget valg av med pensjon, og Cement Nå har bedt om et lite tilbakeblikk på hans tid i Norcem. Vi begynner reisen på det først omtalte cementkontoret, hvor kunden slett ikke måtte tro at han alltid hadde rett. Halvorsen forteller: - Alle kunder fikk ikke kjøpe sement, og ingen fikk i hvert fall kjøpe direkte; man måtte gå via en sementgrossist. Den største grossisten var Rieber i Bergen (senere Neumann bygg), og grossistene beregnet seg et påslag på mellom 10 og 15 kroner tonnet.

– Alle sementbestillingene kom til oss i brev form, forteller Terje Halvorsen. Leveringstiden var cirka fjorten dager, du måtte ha en rekvisisjon og det nyttet ikke å snike i køen.

50/50 SEKK BULK

I 1968 produserte Norcem 2,7 millioner tonn sement på tre fabrikker. Over 1,3 millioner tonn ble eksportert og resten ble solgt på det norske markedet. Av dette utgjorde andelen sement i 50-kilos sekker like mye som i bulk. I dag utgjør markedet for sekket sement en forsvinnende liten prosent av Norcems totale salg.

- Siloer og biler var også mye mindre den gangen, forteller Halvorsen –De minste lassene som ble kjørt ut med lastebil var på tolv tonn, de største på 17. Sjåførene fikk samme lønna enten de kjørte ut to lass eller ti, og syntes derfor sjelden at noe hastet. Transportsystemet i Oslo-området inkluderte også den lille båten "Cement 5" som gikk fra Sjursøya og den tok 200 tonn. For sammenligningens skyld; dagens minstemann, båten "Conberria", tar 5200 tonn.
– Sementbåtene er fortsatt en helt nødvendig

Samme år som Terje Halvorsen begynte i Norcem giftet kronprins Harald seg med Sonja Haraldsen, sovjetiske styrker gikk inn i Tsjekkoslovakia, Phillips fant olje i Nordsjøen, Nixon vant presidentvalget i USA, Martin Luther King ble skutt i Memphis og Robert Kennedy i Los Angeles; det var uro, protester og demonstrasjoner på universiteter over hele verden. Og sementen kostet 100 kroner tonnet.

del av Norcems logistikk, mener Terje Halvorsen. På 1960- og 70-tallet fraktet båtene mellom 3 og 6000 sekker fra Brevik og langsetter Sør- og Vestlandskysten, og tøffet innom oppimot 10 losseplasser på en tur. Dugnadsånden var levende blant folk flest, og hver nordmann eide sin blandemaskin. Først på 1980-tallet var dagens nettverk av bulksiloer langs kysten ferdig etablert, og f eks Måløybroen er bygget ved hjelp av sekket sement i 50-kilos sekker!

Terje forteller : -I 1977 skulle alle fabrikkene begynne med palletert sement samtidig, men teknikken sviktet og leveringstiden for sekket sement var i en lang periode på opp mot seks uker. Mange på Vestlandet fikk ikke sement i det hele tatt. Noen reiste i sin fortvilelse til Oslo for å hente sementen selv, og køen av gamle lastebiler til Sjursøya strakte seg langt ut på Mosseveien. Formannen måtte da peke ut de som skulle få sement i dag, og de som måtte vente til neste dag. Mange ble aldeles rasende, og en disponent reiste ens ærende til byen for å banke opp formannen. Fra denne perioden stammer selvsagt også det nå berømte utsagnet : "Skal du ha sement eller skal du ikke ha sement?".

ENORME PROSJEKTER, ENORME TALL

Terje Halvorsen var med på sementleveranser til plattformutbyggingen i Nordsjøen allerede fra omkring 1970, på utbyggingen av Gardermoen på 90-tallet, på Snehvit-prosjektet på Melkøya, til Mongstad og Kjeldbergodden, all coatingen til Bredero Price-rørene, Trekantsambandet og alle andre bruer, veier og tunneller - og vei helt frem til fabrikkene i ; i praksis alle bygg og anlegg i Norge. Den mest markante lederen i denne perioden var utvilsomt Gerhard Heiberg i Aker-perioden. – Han var dyktig, sier Terje, men stiller et lite spørsmålstegn ved den nåværende IOC-bossens sans for humor: - Heiberg gikk rundt til alle ansatte og ønsket godt nyttår. Terje hadde da en plakate på veggen som sa: "Dette firmaet er ikke lønnsomt, men morsomt", og den gav Heiberg beskjed om at skulle tas ned straks.

- Vi har omorganisert og sparket og ansatt på nytt og solgt og kjøpt, men vi har alltid tjent penger. Masse penger. Tallenes tale er også helt klar: Mens Terje Halvorsen var ansatt solgte Norcem varvittige 64,8 millioner tonn sement ! Dette gir et årlig snitt på 1.473.000 tonn.

FAKTURAMANN, MEN BARE FOR EN PERIODE

Allerede i 1982 var sekkesalget nede i 20% av totalen, og på 90-tallet fortregnte bulksementen sekket sement nesten helt. Halvorsen begynte da i fakturaavdelingen sammen med Poul Jacobsen, og overtok etter hvert i tillegg ansvaret for logistikken knyttet til bulkbåtene. -Vi var ikke akkurat arbeidsledige, og innimellom måtte jeg avreagere med å synge Elvis-låter på kontoret, sier Halvorsen.

Faktureringen ble etter hvert overlatt til andre, og Terje fikk igjen fullt fokus på båter og dertil hørende logistikk. – Jeg har hatt lite rederikontakt, min vei har hele tiden gått via daglige samtaler med kapteiner og styrmenn, forteller han. Norcems båter er for lengst flagget ut og solgt, og vi leier den kapasiteten vi behøver.

– Utfordringene kan være mange på skipssiden; f eks å få utført nødvendige ombygginger og reparasjoner, og for utenlandsk mannskap som er avhengig av los.

- Vi har en skipningsplanlegger, og jeg sendte daglige mailer til båtene med forklaringer på hvor mye sement som skal til hvilken silo og når. Men data kan ikke helt erstatte den direkte kommunikasjonen, og jeg tror det er viktig å prate med bryggefolka, med mannskapene og kapteinen.

Men det store spørsmålet de siste årene har vært : Har vi nok sement? Norcem selger i perioder mer enn vi makter å produsere, og det stiller store krav til hele organisasjonen.

-Det er en grunn til at jeg var i Norcem i over 40 år. Sement kan se ut som et grått og kjedelig pulver, men du verden som det lever!

Har du det bra nå?

Jeg har det veldig bra. Jeg har tatt et viktig valg, og det angrer jeg ikke på. Det er ingen spøk, ingen aprilsnarr – jeg skal slutte i Norcem. Det har blant annet med helsemessige spørsmål å gjøre.

Hva er meningen med livet?

Det var da voldsomt. Vanskelig å svare på; man får gjøre mest mulig positivt sammen med andre. Og så skal man være snill, i hvert fall med familien.

Er du en god lytter?

Ja

Hva er det morsomste du har gjort?

Fruen og jeg reiste på sparket til en italiener vi traff via internett. Han bodde i en landsby i Nord Italia, og tok oss med rundt i Alpene. Vi drakk grappa og spiste langloff og tomater, og den uka ble noe av det mest fantastiske jeg har vært med på.

Er det noe du angrer på her i livet?

Nei!

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

Sjø! Har jeg så jeg klarer meg, men jeg kunne gjerne ha reist litt til – etter at jeg hadde hjulpet familien.

Ditt beste kjøp?

Det blir for enkelt å svare bil, men jeg vet altså ikke.

Hvilken bok leste du sist?

Morgan Kane; jeg er nærmest slave av de gamle gule bøkene.

Hva er ditt yndlingsord?

Hva var det jeg sa?!

Hva tenner deg, engasjerer deg, provoserer deg?

Jeg er veldig engasjert i fotball (Vålerenga), og tar gjerne med barnebarna på kamp. Spilte dessuten sjøl lenge i Frigg.

Hvordan vil du bli husket?

Synes sjøl at jeg har vært ærekjær, rettferdig og punktlig. (Cement Nå legger for egen regning til at Terje nærmest blir sett på som sementindustriens svar på Snåsamannen; altså en som forutsier det meste. Hans evner baserer seg dog heller på empiri enn på varme hender.)

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

Jeg kunne gjerne vært elektriker; det er et renslig og fint yrke.

Hva er det beste du vet?

En femogtjuekroners melkesjokolade og en pose lakrisbåter! Sammen! Og gjerne en øl.

KOMMUNER SPARER MILLIONER MED TEGL



Stat og kommuner sparer store summer på å investere i teglbygg, sier tidligere rådmann og sivilingeniør.

Bygging av skoler, helsestasjoner og rådhus er viktige og store poster i kommuneøkonomien. Debatten om hvilke materialvalg som er mest bærekraftig og økonomisk har gått høyt i mange år. En lønnsomhetsanalyse utført av Asker kommune viser at det er millioner å spare på å bygge i murstein og teglverk.

Erling Malm, sivilingeniør og mangeårig utbyggingssjef i Asker kommune, har lenge vært aktiv med å fronte lønnsomheten av å bygge i tilnærmet vedlikeholdsfrie alternativ som tegl i stedet for tre.

– Tegl er vesentlig mer lønnsomt på sikt enn andre byggealternativer som trekledninger og platematerialer i metall. Grunnen til dette er at de som eier teglbygg har langt mindre kostnader med vedlikehold, sier Malm.

LITT DYRERE, MEN BEST PÅ SIKT

Det er i utgangspunktet to til fire prosent dyrere å bygge i tegl enn i materialer det er naturlig å sammenligne med, og i den senere tid har trenden vært å velge trefasader i nærings- og offentlige bygg. Men trekledninger må overflatebehandles eller males minst hvert åttende år.

– Forbausende lite hensyn tas til kostnader

som maling, stilas og tilgjengelighet langs alle fasader. Har ikke utbyggerne livsløpsperspektiv?, spør Malm.

Han fremhever at teglfasader ikke skal males, og krever minimalt med vedlikehold.

– Å bygge i tegl gir byggherren en helt klar økonomisk fordel. Dette er også en av årsakene til at så mange kontorbygg er bygd i tegl, sier Malm.

KOMMUNER SATSER PÅ TEGL

Lønnsomheten har ført til at det i mange år har vært naturlig for kommunene å velge å bruke tegl i fasader og i bærende konstruksjoner. Asker kommune, hvor Malm hadde sitt virke i mange år, foretok lønnsomhetsanalyser som grunnlag for riktig materialvalg.

– Våre lønnsomhetsanalyser har vist at bygg hvor man benytter bærende teglmurverkskonstruksjoner fullt ut, gir optimale løsninger. Det vil si at tegl brukes i fasader og i den indre vangen, og som et bærende element for dekkene, sier Malm.

Erfaringene med skolebygg i bærende teglmurverk viste at også byggetiden blir redusert om man bygget i tegl i stedet for andre materialer.

– Til sammen gjør redusert byggetid, og mindre vedlikeholdskostnader teglbygg klart rimeligere for kommunen, i tillegg til at de er tidsriktige og energibesparende konstruksjoner, sier Malm.

ØKT SALG

Teglprodusenten Wienerberger melder om en økning i salget av teglprodukter.

– Det er tydelig at etter flere års dominans av trebygg, velger nå flere å bygge i tegl. Vi er stolte over å bidra til å minske kommunenes bygge- og vedlikeholdsbudsjetter, sier Petter Askautrud, markedsutvikler i Wienerberger Norge.



NY GENERASJON IMPREGNERING BASERT PÅ NANOTEKNOLOGI

HVA ER NANOTEKNOLOGI ?

Begrepet Nanoteknologi referer til det vitenskapelige feltet som jobber med meget små strukturer, normalt under 100 nanometer. En nanometer (nm) er en milliarddel av en meter (10⁻⁹ m). Om en ser for seg at jorden er en meter i diameter, ville en nanometer tilsvare størrelsen til et eple!

Materialer på nanonivå har unike egenskaper sammenlignet med materialer på vanlig, bulk, eller til og med molekylnivå. Det er nå utviklet en 3. generasjons impregnering til blant annet betong ved bruk av nanoteknologi. Denne type impregnering gir betongoverflater nye egenskaper. Idag finnes nanoteknologi produkter som gjør betong vannavstøtende, selvrensende og selvsteriliserende.

HVOR FINNER VI NANOTEKNOLOGI?

De unike egenskapene som opptrer på

nanonivå kan være nyttige og brukes innen nær sagt alle produktområder. Blant annet utvikles nanomaterialer som kan gi sterkere armering, bedre ledningsevne og mer effektiv vannavstøting. Slike materialer er allerede på full fart inn i produkter som sportsutstyr, klær, kosmetikk og byggematerialer. Ofte kreves kun små mengder nanomaterialer for å forbedre et produkt.

HVORFOR NANOTEKNOLOGI PÅ BETONGOVERFLATER?

Nanobaserte emulsjoner, oppløst i rent vann, oppfører seg helt forskjellig fra hvilken som helst 1. generasjon impregnering, som for eksempel Vannglass (Natriumsilikat/kaliumsilikat), eller 2. generasjons impregnering, der silan/siloxan og silikonbaserte sammensetninger som oftest er oppløst i løsemidler som er petroleumsbasert, deodorisert mineralsprit eller nafta. Dette er helse & miljøskadelige stoffer. Impregneringer oppløst i overnevnte skadelige løsemidler

danner ofte en film, dvs. at partiklene binder seg til hverandre, og man får det man kaller en polymer (Polysiloxane). Denne polymeren påvirkes negativt av blant annet fryse-tineprosesser og UV-stråling.

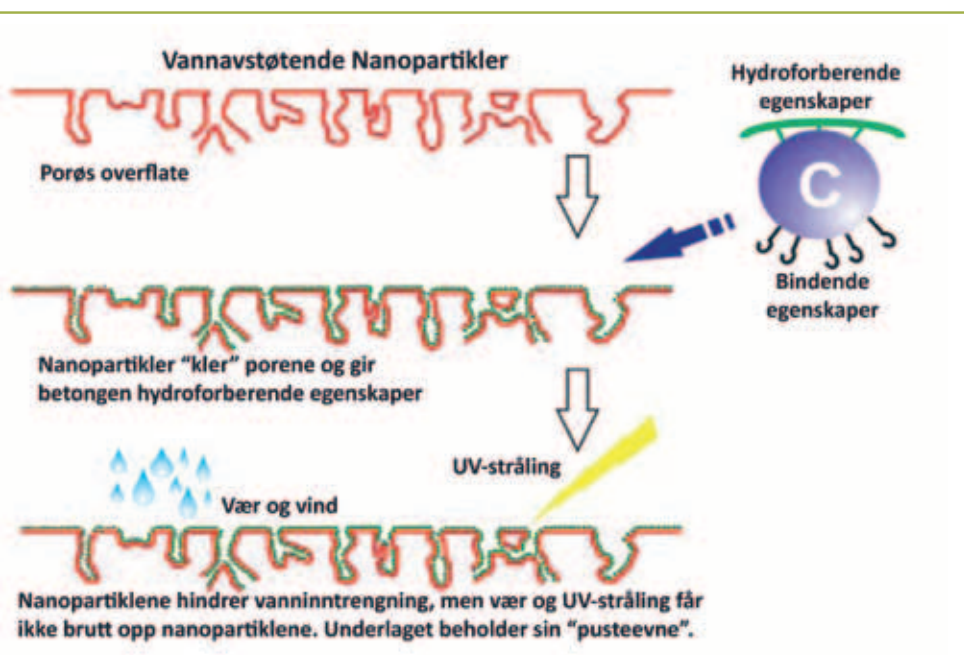
En god nanobasert emulsjon bør kunne dokumenteres helse & miljøvennlig (Low VOC). En viktig egenskap med den nye teknologien er at man kan slippe å bruke farlige tilsetningsstoffer. Impregnering bør ikke lage en «plastfilm» på overflaten, da dette vil gå ut over diffusjonsåpenheten. Diffusjonsåpenhet er en svært viktig egenskap for å unngå skader i konstruksjonen. Etter påføring av vannbaserte nanoemulsjonen, vil vannet fordampe. Nanopartiklene vil kun binde seg til underlaget, ikke til hverandre i en sammenhengende kjede (Ingen polymer).

Dette innebærer at impregneringen allerede er «brutt opp» etter herding. Da har man en impregnering som fryse-tineprosesser og UV-stråling ikke kan påvirke. Ved at partiklene ikke binder seg til hverandre, men kun til underlaget, oppnår man den høye diffusjonsåpenheten, som er avgjørende for langvarig effekt.

I stedet for å forsegle porene, «kler» nanopartiklene porene på nanonivå, og er så små at de blir en del av selve underlaget. Dette sørger for at vann og korroderende væsker blir skjøvet bort ved hjelp av kjemisk kraft. Denne teknologien gir blant annet behandlede overflater en motstandsdyktig effekt mot UV stråling, noe som blant annet gjør at overflaten ikke «gulner».

VIKTIGE EGENSKAPER:

- Det estetiske uttrykket av fasaden opprettholdes. En behandlet fasade kan ikke skilnes fra en ubehandlet fasade. Det er kun ved eksponering av vann at man ser forskjell ved at vannet støtes bort, og overflaten holder seg lys.



- Overflaten bør opprettholde minimum 94 - 96% av diffusjonsåpenheten / pusteegenskapen etter påføring. Lav diffusjonåpenhet kan skade konstruksjoner.
- Nanoemulsjonen trekker inn i porestruktur på nanonivå, og bli en del av selve underlaget.
- Produktet bør ikke redusere vedheft til andre produkt som for eksempel: murpuss, fliselim, silikon (til f.eks. tetting mellom fasadeelement), maling eller antigraffiti behandling .

Det finnes Impregneringer basert på nanoteknologi som i all hovedsak kun skal påføres en gang, noe som er positivt i kostnadssammenheng. Det er ofte det utførende arbeidet som utgjør hoveddelen av en impregneringsjobb. Man trenger heller ikke å evakuere bygninger når en bruker helse- og miljøvennlige nanoemulsjoner. PH-nøytrale impregneringer virker ikke korroderende, og man slipper å dekke til vinduslister og vindu. Dette er også kostnadsbesparende. Ofte trenger man da bare å bruke lift på jobben, i stedet for å rigge stillas.

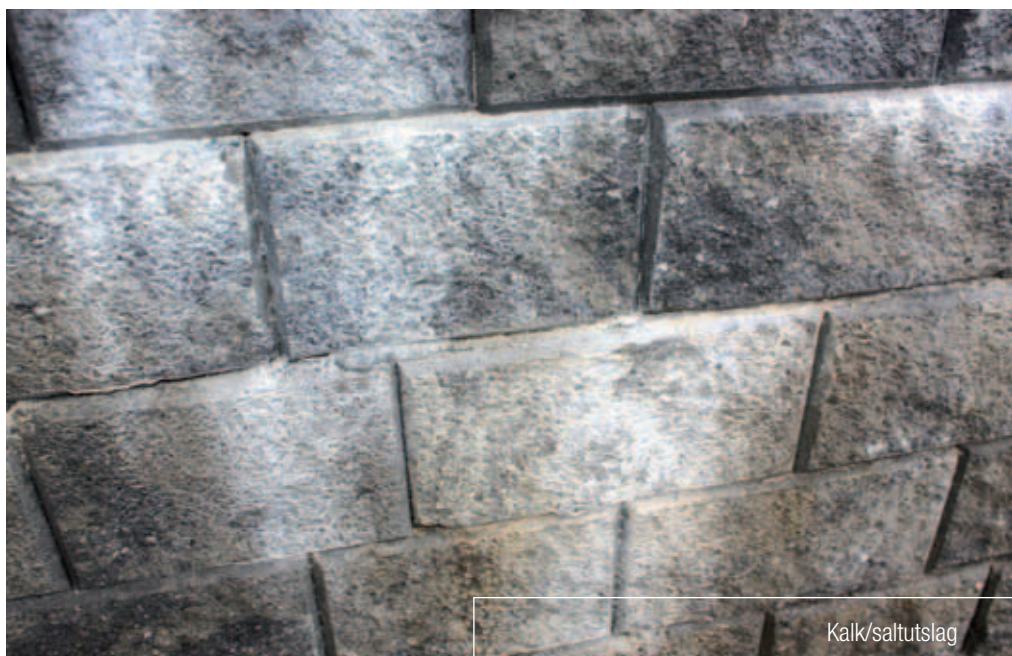
ER PUSTEEVNE VIKTIG?

En meget viktig fordel med teknologien er pusteevnen til behandlede overflater. Nanoteknologiimpregneringer på betong fungerer på samme måte som GoreTex membraner gjør på tekstiler. Ved at underlaget får puste, vil ikke fuktighet bli stående i materialet. Vannet i underlaget blir tvunget over i dampform og slipper ut, men fuktighet fra utsiden slipper ikke inn. Dersom fuktighet blir stående i underlaget kan man få problemer som frostspreng, korrosjon på armering, betong som går i oppløsning o.l.

Ved å hindre vanninntrenging løser man mange av vedlikeholdsutfordringene for mineralske underlag som betong, tegl, mørtel, puss, fuger, naturstein o.l.



Vannbasert nanoemulsjon, fremtidens impregnering.



Kalk/saltutslag

- Frostskafer. Ved at vann ikke får trekke inn i overflaten unngår man frostsprengsproblemer.
- Salt- og kalkutslag. Ved at vann ikke får trekke inn i overflaten startes heller ikke prosessene med salt- og kalkutslag, og man får et finere estetisk uttrykk på overflaten. Ofte opplever man at relativt nye bygg er tilsmusset med salt- og kalkutslag.
- Groe. Ved at vann ikke får trekke inn i overflaten reduserer man også grunnlaget for groe.

WINNOWING SKY TRAVELLERS

THE MUST

En kaleidoskopisk tematikk som er bygget opp rundt fasinasjonen for et antall utvalgte objekter, mine "grunnstoffer", og de ufattelige forklaringsmodeller som vitenskapen fremstiller. Dette bygger grunnlaget for en filosofi: Meetings in the Univers of the Strange. En reaksjon oppstår når disse grunnstoffene kommer i kontakt med hverandre, møtes, og det sanselige rommet endrer karakter. Et forsøk på å utvide et ubegripelig, men hovedsakelig forklart univers ved hjelp av andre logiker og sammenhenger.

Der hvor vitenskapens virkelighet ikke når lenger, og man står og vipper på avgrunnen til et sort hull, vil min verden overta og utvide dette universet. Kombinasjoner av uvirkelige virkeligheter fyller rommet, og muliggjør en ekspansjon av eksisterende vitenskaps ord og forklaringer, uten å ta hensyn til logikkens rasjonalitet.

WINNOWING SKY TRAVELLERS

Betongblanderen, ordet sier det selv; en produksjonsmaskin for blanding av betong (og sement) selve trommelen snurrer rundt og rundt med statisk hastighet, stående på et stativ.

Ute står den, ubevegelig stille ventende på å bli brukt av oss, tjene oss når vi har behov for den. Virker han ikke med det samme kommer hammeren ut av lummen. Alltid må han stå ferdig, virke perfekt, hvis ikke, er verdensrommet hans nye plass. Som en rusten jernklump beveger winnowing sky travelleren seg lengere og lengere ut fra jordens bane og inn i verdensrommet der den kan blande seg med andre frigjorte stoffer. Der hvor the MUST rører på seg.

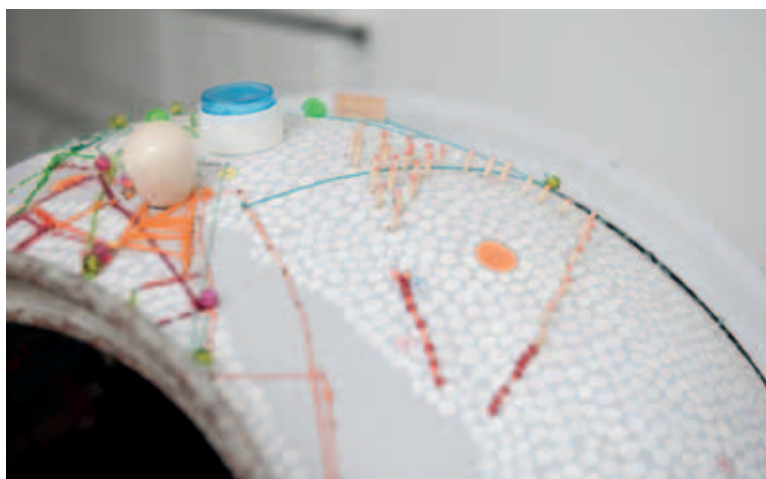
Surdi-mutus: Grå, men stille som snø, glitrer metallens overflate på den nokså ukjente planeten. Ubevegelig står den og blinker, den snakker stille til deg som et ekko av lys, den inntetgjør seg i det galaktiske systemet med sin tilstedeværelse.

City state: En tredimensjonal avstøpning av et maleri i serien Strange meetings. En Bystat i et oransje landskap i et nøytralt verdensrom der ispartikler beveger seg i et sjikt rundt planeten. Dette oransje landskapet er den velkjente, bråkete gjenstanden fra byggindustrien, betongblanderen, som med sin basisform glir gjennom rommet blant utallige måner, stjerner og planeter. Disse monumentale objektene er

distribuert av et antall logiske linker (slik som polare magnetfelt vil holde avstanden mellom tallrike magnetiske objekter, fluktuerende innenfor visse grenser). En verden, en bystat er blitt synlig. Den har en høyt utviklet sivilisasjon. En tett, singulær struktur hvor teknologi, fornøyelse, fritid, religion og alle sorter av hverdagsliv fungerer glatt sammen. Det er nærmest som en matematisk formel.

Residence: En residens, varmt, lunt og høyt oppe, som et tre i skogen.





SKULPTURER, GJENSTANDER ELLER TING

Sitat: **Mette-Line Pedersen, kunsthistoriker**

De brukte tingene som kunstneren anvender kan leses som et arkiv for menneskers livsanskuelse og interesser. I en verden som allerede er full av konsum og gjenstander, setter Regien Cox, via gjenbruk- fokuset på de tingene som allerede er der. Tingene i omgivelsene er viktige meningsbærere. Vi kan lese materialbruken hennes som en sosial kritikk til den vestlige materielle verden. Det kan i denne sammenhengen knyttes referanser til en gjenbruksestetikk som i perioder har kjennetegnet avantgardkunstnere i det 20 århundre.

Objektene hennes er gjenkjennelige, men samtidig gjennom en dekonstruksjon, så skapes det noe nytt. Bruksaspektet til readymaden blir tømt- og får dermed funksjon som en metafor med henvisning til Regien Cox sitt eget metafysiske univers- der kunstneren selv har regien.

BIOGRAFI: REGIEN COX

Født i Nederland, 1977

Bosatt:

Nedre skibvig 21

4815 Saltrød, Arendal, Norway

Utdannelse:

1996-2001 National college of art, dep. for textiles, Bergen, Norway

Solo exhibitions:

2012 Soft galleri, Oslo, Norway

2010 The MUsT, ARTendal - Bomuldsfabriken Kunsthall, Arendal, Norway

2004 Lolly love frogs, Hordaland kunstnersenter, Bergen, Norway

Group exhibitions

2010 Sørlandsutstillingen, Norway

2007 Carte Blanche, curated by Alain Delaunois, Galerie Triangle Bleu, Stavelot, Belgium

2005 The gallery as a biotope, Badet projektrom (Hausmania), Oslo

2004 Art of the stitch, The embroiderers guild international open exhibition, Bexley UK, Tilburg NL, Birkenhead UK

2003 4X tekstil, Sogn og fjordane kunstnersenter, Førde, Norway

2002 4X tekstil, Nordnorske kunstnersenter, Svolvær, Norway

2002 Tekstil Bergen + Oslo, Hå gamle prestegård, Hå, Norway

2000-2005 DINA4, international wander-exhibition

1999 Norske Kunsthåndverkerets Årsutstilling, Kunstindustrimuseet, Oslo, Norway

Competitions

2010 Begrenset Idékonkurranse, Kunst for nytt parkeringshus på Strømsø.

Publications

2012 mur+betong, arkitektur og teknikk, nr 1/2012, Winnowing sky travellers

2010 Kunsthåndverk 4.2010, written by Line Enervold Berg

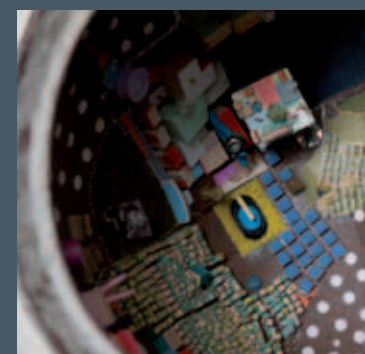
2004 Kunsthåndverk, 3/04, Lolly Love Frogs, written by Malin Barth

2002 The magazine of textiles FIBERARTS, jan/feb 2002, Tractor-textiles

Grants

2010 Aust-Agder fylkeskommunes kunstnerstipend 2010

2008 Work grant for younger, newly establ. Artists, 3 year, Government Grants for Artists



NORCEM A.S

Markedsavdelingen • Postboks 143 Lilleaker • 0216 OSLO



NORCEM
HEIDELBERGCEMENT Group