

Til medlemmer af Nordisk Forum for Bygningskalk og andre interesserede.

Vi indkalder hermed til

Dansk møde
om
Hydraulisk Kalk

Onsdag den 6. marts 2013 kl. 13-17

**Center for Bygningsbevaring i Raadvad
Raadvad 40, 2800 Lyngby**

Baggrund - Hydraulisk kalk - i Danmark, og i Norden.

Den nutidige anvendelse af hydraulisk kalk blev sat i gang sidst i 1970-erne af arkitekt Curt von Jessen, som inspirerede murermester Michael Jørgensen til at forhandle hydraulisk kalk. Hans firma Skandinavisk Jurakalk var enerådende til 1990-erne, hvor der begyndte at komme flere produkter på markedet. De forskellige typer skal blandes og behandles på forskellige måder, fordi de er produceret forskelligt, og egenskaberne er forskellige. - Der er også indført en europæisk norm for NHL = Natural Hydraulisk Lime med tre styrkeklasser NHL2, NHL3,5 og NHL5, men hvor nøjagtige er de? Nogle forhandlere arbejder med færdige produkter – tørmørtler i disse tre styrker - andre arbejder med blandingsprodukter af ren hydraulisk kalk og kulekalk. Problemerne er uddybet i bilaget.

Der er mange muligheder, men forvirringen er stor. Det vil være godt med et overblik – hvad er egentlig hydraulisk kalk - og hvad kan de forskellige fabrikater?

Invitation

I den danske afdeling af Nordisk Forum for Bygningskalk vil vi derfor gerne invitere til en faglig eftermiddag om hydraulisk kalk, i lighed med de velbesøgte møder om kalkemner i 2012. Vi har planlagt følgende program.

Kl. 13.00 Velkomst, indledning og introduktion. Søren Vadstrup.

Kl. 13.10 Torben Seir: *Hvad er hydraulisk kalk*
Kalkstenen og geologien, brændingen, læskningen, det hydrauliske modul.
Typerne, kalk med tilsætning, lavhydraulisk mv., portlandcement.

Kl. 13.30 Sölve Johansson: *Hydraulisk kalkproduktion i Norden*
fra middelalder til 2. Verdenskrig - En oversigt i sted og tid.

Kl. 13.50 Niels-Holger Larsen: *Bornholmsk cement - en introduktion*. Se også
<http://bornholmskcement.weebly.com/>

Pause – med en lille forfriskning

Kl. 14.30 Kim Elif Pedersen: *Hammershus 2005 - 2013*.
Orientering om forsøgene og de muligheder der foreligger for forsøg og undersøgelser.

Kl. 14.50 Flere indlægsholdere:
Fabriksfremstillet hydraulisk kalk på det danske og det nordiske marked.
Præsentation af egenskaber ved de forskellige fabrikater.

Kl. 16.00 Diskussion og perspektivering

Kl. 16.45 Slut

Vi opfordrer forhandlerne af produkterne at komme med produkter, prøver og brochurer.

Tilmelding til kalkforumDK@gmail.com **inden den 4. marts 2013**

Pris 100 kr. – betales ved indgangen - til kaffe, kompendiematerialer m.v. Studerende gratis adgang.

Med venlig hilsen

Anders Nielsen, Niels-Holger Larsen, Torben Seir og Søren Vadstrup
NORDISK FORUM FOR BYGNINGSKALK
Danmark

Hydraulisk kalk

Hvorfor vælge hydraulisk kalk i stedet for cement?

Lidt historik

Hydraulisk kalk var stort set ude af brug siden begyndelse af 1900-tallet, hvor den blev afløst af portlandcementen. Hydraulisk kalk blev kun produceret i Danmark af Klintebjerg kalksten, efter den bornholmske cement (Romacement) var gået ud af produktion i 1921. Den hydrauliske kalk blev fortrinsvis brugt til fugning i mellemkrigsårene.

Det var arkitekt Curt von Jessen, Laboratoriet for bygningsrestaurering ved Kunstakademiet, der "genopfandt" den hydrauliske kalk. Det var samarbejdet omkring kalk med især forskere fra Sverige, at CvJ. fik sin viden om hydraulisk kalk.

Han skrev om det i den første danske bog om restaurering LANDHUSET, som kom i 1975. Her skriver CvJ at der ikke fandtes hydralkalk, men kun trass typerne, blandt andet forhandlede Faxe en hydratkalk tilsat brændt moler.

CvJ var da kommet i samarbejde med en muremester fra Rødvig Michael Jørgensen, som arbejdede på en opgave med Lille Heddinge kirke, hvor CvJ havde tilsyn omkring 1975.

Dette førte til firmaet Rødvig Kulekalk, der satsede på god vådlasket kalk, men også snart efter import at en svejtsisk hydraulisk kalk fra fabrikken Wildech. Det fik navnet JURA hydraulisk kalk.

Denne blev introduceret i litteraturen i den efterfølgende bog BYHUSET, 1980.

I et tæt samarbejde mellem CvJ og MJ fra Rødvig Kulekalk blev både den fine kulekalk og den hydrauliske kalk markedsført. Rødvig Kulekalk fik eneforhandling af JURA Hk i Skandinavien, og "sad" på markedet i en del år.

Imidlertid fandt andre firmaer ud af, at der var et marked for disse produkter, og det var nok derefter Falkenløwe, som fulgte med en hydraulisk kalk fra La Farge fra Frankrig. Der var nemlig flere Cementfabrikker, som producerede hydraulisk kalk – og det er der stadig. Sidenhen er flere produkter kommet til.

Det er i de seneste 25-30 år blevet "god tone", at man bruger hydraulisk kalk – det står stort set i alle anvisninger ved restaurering.

Argumenter for en hydraulisk kalk blev sat overfor portlandcementen, som CvJ skriver, at cementmørtlen

- er for stærk, "uelastisk",
- udfælder hvide rande, gips, som kommer fra cementens gipstilsætning,
- cementmørtlerne er for diffusionstætte,
- hæfter en kalkning dårligt på cementmørtler, men bedre på hydraulisk kalk.

Det er stort set de samme argumenter, der bruges i dag. Noget var desværre ikke helt korrekt. Siden CvJ skrev sine artikler i LANDHUSET og BYHUSET er der slet en del med undersøgelser.

Sölve Johansson skrev en licentiat – og doktorafhandling 2004 – 2006, hvor begreberne "sættes på plads", og der kom et væsentlig historisk udredning.

Nationalmuseet afprøvede nogle hydrauliske mørtler, og i Sverige gav flere forsøg med bl. a. Kinnekullekalk nye viden.

Men det er en beskedent "inderkreds" – Nordisk Kalkforum – der har viden og erfaring med disse forsøg og resultater.

Der er – trods megen information – stadig forvirring og usikkerhed hos rådgivere og håndværkere. Og der er også af og til dårlige resultater.

Det skyldes flere forhold.

Håndværkerne (-og rådgiverne) forstår åbenbart ikke rigtig brugen af den hydrauliske kalk.

Der er flere forskellige produkter, som skal behandles og blandes på forskellig måde, fordi de er produceret forskelligt, og egenskaberne er forskellige.

Et eksempel er, da Skandinavisk Jura (Rødig Kulekalks nye navn) måtte skifte deres leverandør ud – den svejtsiske fabrik stoppede produktionen. Skandinavisk Jura måtte importere et andet tysk produkt (Otterbein), som havde andre blandingsforhold for rumfangsblanding, som de fleste bruger – det krævede meget information.

Der er også indført en europæisk norm (EN 459-1 NHL 5).for NHL = Natural Hydraulik Lime, hvor der figurerer tre styrker NHL2, NHL3,5 og NHL5, hvor NHL5 er stærkest (ren hydraulisk kalk). Der er også grænser for, hvad der må tilsættes de hydrauliske kalktyper.

Nogle forhandlere arbejder med færdige produkter – tørmørtler i disse tre styrker - andre arbejder med blandingsprodukter af ren hydraulisk kalk og kulekalk (vandkalk og luftkalk).

Der er altså mange muligheder.

Der er brug for en bedre viden om hydrauliske kalktyper.

Man kan ikke umiddelbart bruge de anvisninger, der findes i bøger, men en opdateret information fra Kulturstyrelse råder dog bod på dette.

<http://www.kulturstyrelsen.dk/kulturarv/information-om-bygningsbevaring/byggematerialer/moertel/>

Til håndværkeren på byggepladsen kniber det med ordentlig vejledning. Man kunne måske lære lidt af de illustrationer, som af og til ses på udenlandske produkter.

Niels-Holger Larsen
16.1.2013