

KALIK[®]

– Build lasting culture

Hvad går InnoBYG projektet ud på?

Projektet drejer sig om anvendelse og håndtering af ressourcer og affald i byggeriet i samarbejde med Det Kongelige Danske Kunstakademis Skoler for Arkitektur, Design og Konservering (KADK – CINARK)

- 1. Udvikling af et materiale-/produktatlas***
- 2. Undersøgelse af muligheden for lokalt genbrug og re-/upcycling på en større byggeplads med mange aktiviteter.***
- 3. Afdækning af muligheden for øget genbrug af teglsten og de tekniske, arkitektoniske og produktmæssige udfordringer herved.***
- 4. Afdækning, via workshops, af udfordringer ift. tekniske krav og arkitektoniske til genanvendte materialer. Herunder CE-mærkning, DGNB-certificering osv.***

Alfa og omega er at andelen af genbrugte og re/upcyclet byggemateriale skal øges samt mindske anvendelsen af virgine materialer. Miljøskadelige stoffer skal identificeres så tidligt i processen og så tæt på kilden som muligt, for herefter at fjernes eller udsorteres.

Dette er i tråd med såvel ressourcestrategien 'Danmark uden affald' som tankegangen om lukkede materialekredsløb og cirkulær økonomi.

1. **Udvikling af et materiale-/produktatlas**
2. **Undersøgelse af muligheden for lokalt genbrug og re-/upcycling på en større byggeplads med mange aktiviteter.**
3. **Afdækning af muligheden for øget genbrug af teglsten og de tekniske, arkitektoniske og produktmæssige udfordringer herved.**
4. **Afdækning, via workshops, af udfordringer ift. tekniske krav og arkitektoniske til genanvendte materialer. Herunder CE-mærkning, DGNB-certificering osv.**

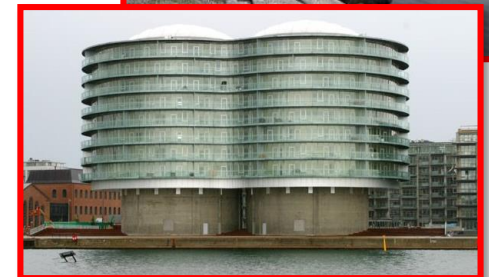
Ad 1) Vi skal finde ud af hvilke konstruktioner og materialer der kan genanvendes og hvilke udfordringer ift. miljøskadelige stoffer der kan være ift. genanvendelse. Herunder mulighed for eventuelt begrænset genanvendelse af lettere forurenede konstruktioner eller materialer. Vi skal udfordre gængs praksis og den traditionelle tankegang!



Ad 2) En casebaseret tilgang, hvor et konkret tilfælde af nedrivning i forbindelse med nybyg eller renovering gennemgås og følges for muligheder for direkte genanvendelse. Herunder gennemregning af forskellige scenarier ift. graden af genanvendelse.



Ad 3) Dette er i direkte tråd med tankegangen hos mange arkitekter, bygherrer og ikke mindst Gamle Mursten. Der er øget efterspørgsel på genanvendte teglsten men en stor del bliver stadig ikke genanvendt til andet end vej- eller landfyld



Ad 4) En mere holistisk tilgang til genanvendelse hvor flere aspekter inddrages. Herunder design-for-disassembly, rentabilitet og krav til certificering af byggematerialer f.eks. CE, DGNB eller Cradle-to-cradle (eksempelvis: KALK A/S og deres ønske om direkte genbrug af gammel kalkmørtel og sand)

- Etablereret i 1976, som Rødvig Kulekalk
 - behov for kalkbaserede murerprodukter i høj kvalitet til restaurering
- Fik i 1986 eneforhandling af Jura-kalk i Skandinavien
 - Pt. Leveres ”Jura-kalken” fra Værk i Tyskland, med samme eksklusivaftale
- Restaurering er hovedmarkedet – med markedsandel på ca. 34%
 - Omsætning i 2014: 13 mio. kr. – heraf kalkmørtel 8.5 mio. kr.
- Antal ansatte: 8 – 3 i ledelse/salg, 3 i produktion, 2 i administration/salg
- Selskabsstruktur: A/S
- Vi kom til at hedde KALK årsskiftet 2014/2015

Den grønne forretningsidé

Kalkbaseret 2-komponent funktionsmørtel – C2C certificeret

KALK ønsker at udvikle en specialdesignet kalkbaseret 2-komponent funktionsmørtel.

*som kan give adgang til et voksende marked for **bæredygtigt nybyggeri**.*

Det vil åbne op for at udvikle nye forretningskoncepter for leverance af byggematerialer til muret byggeri med indbyggede tilbage tegnings- og recirkuleringssystemer. Og f.eks. at tænke i 'dyre' mursten som værdigenstande man tager med sig når man bygger noget nyt.

Løftestangen for denne forretningsudvikling vil være en Cradle2Cradle certificering af den udviklede 2-komponent kalkmørtel



Four Certification Levels



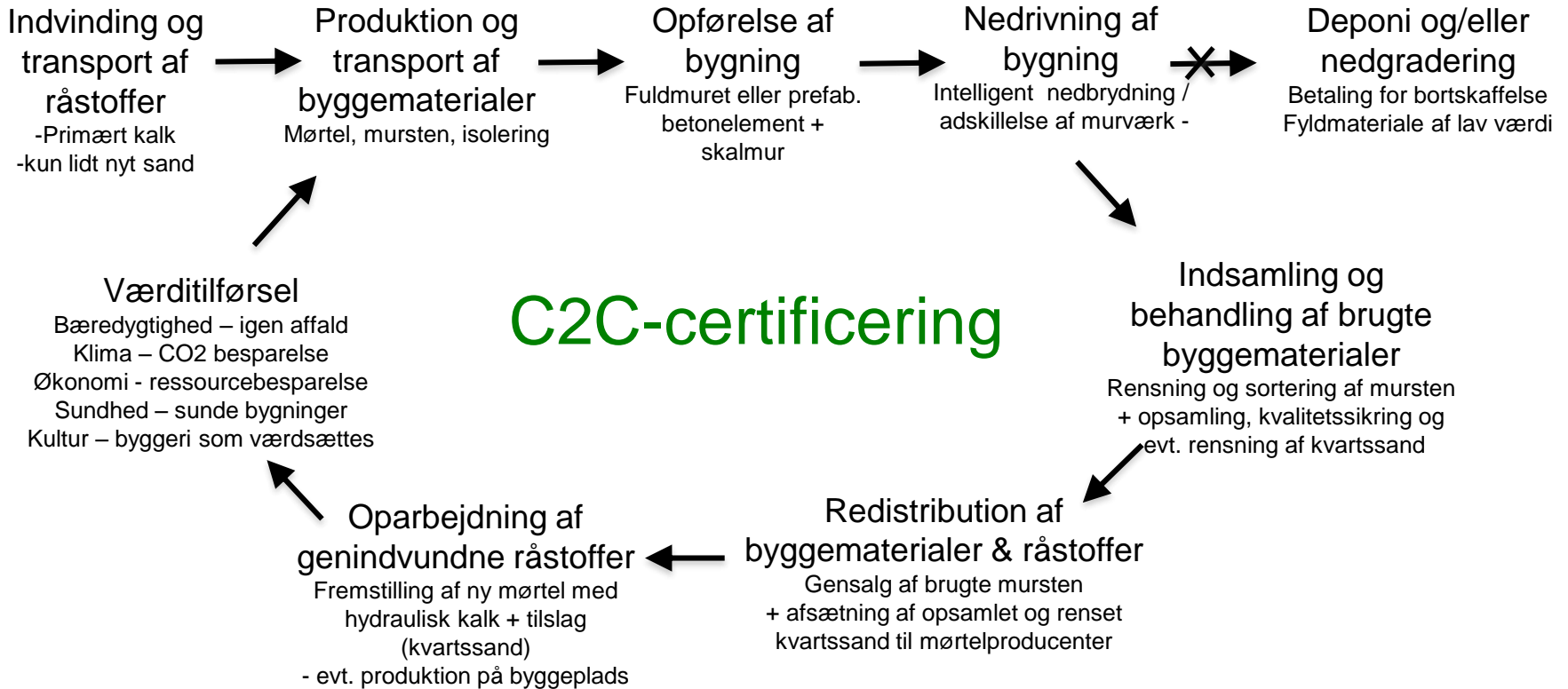
Hammershus og vordingborgslot



Materialekredsløb ved brug af konventionel mørtel



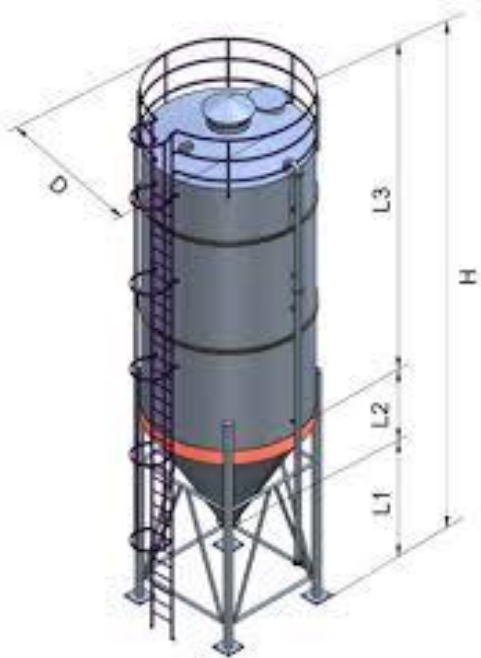
Materialekredsløb ved brug af C2C kalkmørtel



Interessenter og samarbejdspartnere

- KALKs eksisterende leverandører påvirkes ikke direkte af den grønne forretningsmodel
- KALK skal indgå aftaler med renoveringsfirmaer – om indsamling og bearbejdning af nedbrudt murværk – f.eks. *Gamle Mursten*
- C2C certificeringen griber ind i alle virksomhedens processer og daglige drift. Ledelsen, som varetager salg, skal f.eks. agere som rådgivere/vidensmedarbejdere ifht. bæredygtigt nybyggeri
- Vidensinstitutioner er vigtige som ”icebreakere”
- Planlæggere af nybyggeri, - arkitekter og bygherrer vil være de nye primære sammen arbejdes partner i den grønne forretningsmodel.

Hvordan får vi det ud og hvad er sat i gang

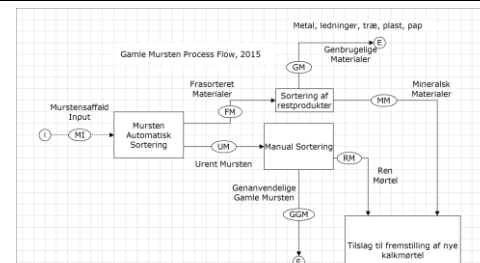


TEKNOLOGISK
INSTITUT

Udfordringer hvor meget genbrugssand ? farlige stoffer i genbrugssand ?



- Hvad hjælper vi KALK A/S med i denne opgave?
 - Vi har opstillet prøveprogram for allerede kendte mængder udsorteret kalkmørtel. Dette ift. Cradle-to-Cradle's liste over "banned chemicals" og dansk lovgivning
 - Vi har rådgivet omkring håndtering af genanvendelse ift. myndigheder
 - Opstillet program for en take-back-ordning og krav hertil ift. modtagelse af kortlagte og ikke kortlagte fraktioner
- Hvad er vores udfordringer?
 - Det skal være rentabelt
 - Det skal følge dansk lovgivning og nok også gå lidt videre grundet krav fra Cradle-to-Cradle
 - Det skal kunne udføres i praksis
 - Vi skal være uvildige
- Hvordan kan vi lære af disse udfordringer så andre kan drage nytte af det i f.eks. InnoBYG?
 - Viden skal deles både i selve InnoBYG-projektet men også ved konferencer som denne
 - Vi opbygger viden som kan genbruges til andre produkter, brancher firmaer som kunne have samme ønske/tanke
 - Vi deler vores viden med arkitektskolen så nye arkitekter får kendskab til de udfordringer deres gode/kreative/vilde idéer kan afføde



KALK[®]

– Build lasting culture

Rasmus@kalk.dk

www.kalk.dk

Martin Nerum Olsen
mano@teknologisk.dk