VCØB

Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Affaldshåndtering på byggepladsen

v/Julie Katrine Jensen, Konsulent for VCØB

Dagsorden

- ❑ Lidt om VCØB og hvad i kan bruge os til…

- ❑ Affaldshåndtering (nybyg og renovering), herunder
  - ✓ rammerne for affaldshåndtering
  - ✓ affaldsforebyggelse
  - ✓ affaldssortering

- ❑ Link til bæredygtighedsdagsorden og den kommende (frivillige) bæredygtighedsklasse med kravet om ressourceanvendelse på byggepladsen

VCØB

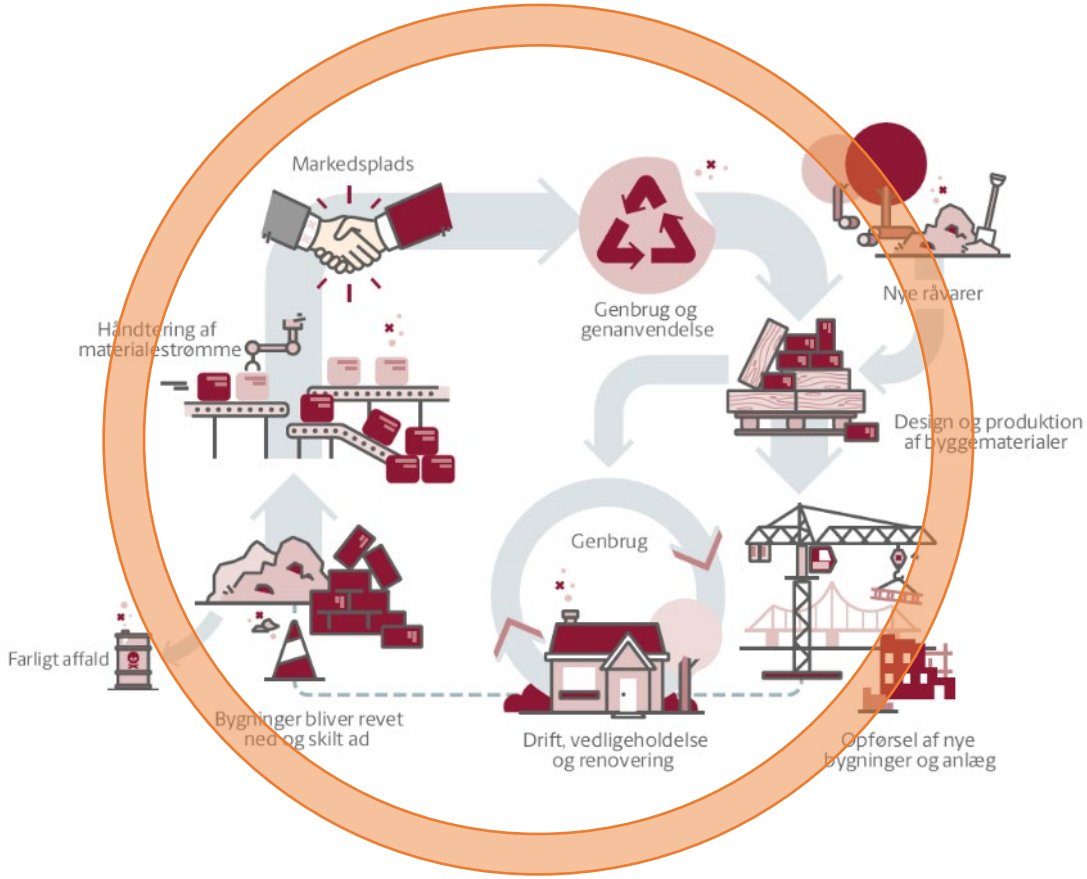
Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Kort om VCØB

..Og hvad i kan bruge os til

VCØB – Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet

VCØB
Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**



GRUNDEJERNES INVESTERINGSFOND

Realdania

Miljø- og Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

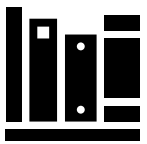
VCØB

Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet

Hotline

Hjemmeside

VCØB



Kurser og seminarer

Konferencer, workshops, oplæg

Dit ansvar som BYGHERRE

Dit ansvar som RÅDGIVER

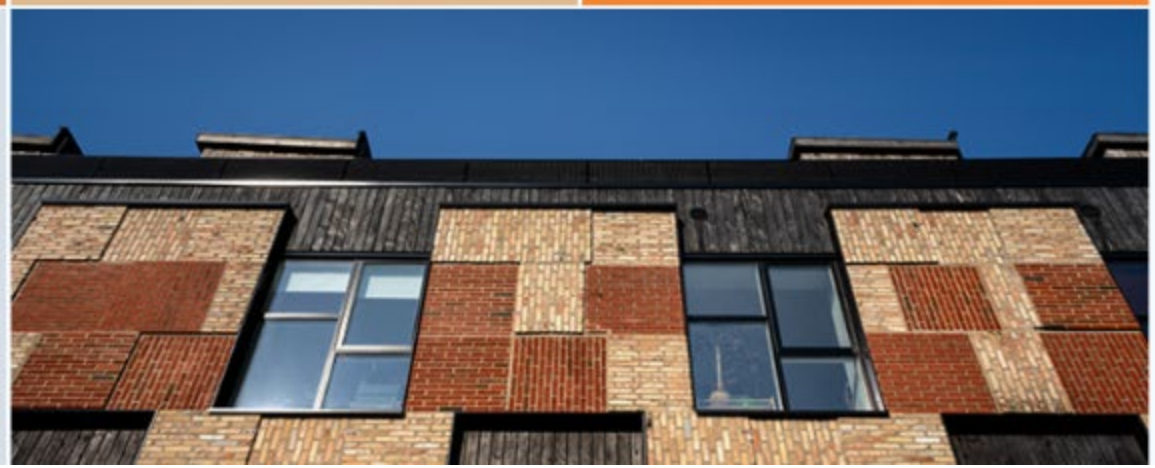
Dit ansvar som ENTREPRENØR

Dit ansvar som KOMMUNE

Det handler om cirkulær økonomi og ressourcer

VCØB samler, udvikler og formidler uvildig og konkret viden om cirkulær økonomi i byggeriet.

Hos VCØB kan du som bygningsejer, entreprenør, håndværker, rådgiver, arkitekt, producent eller kommune få gratis vejledning om genbrug og genanvendelse af byggematerialer.



CIRKULÆR NEDRIVNING

HVAD ER BYGGEAFFALD?

VEJLEDNINGER OM BYGGEAFFALD

- Vejledningernes formål
- Bygherrer
- Rådgivere
- Entreprenører
  - Før igangsætning
  - Under udførelsen
  - Efter udførelsen
- Kommuner
- Ejendoms-administratorer og funktionærer
- Lejere, beboere og brugere

ENTREPRENØRER

Print hele vejledningen for Entreprenører

Du kan her i vejledningen få overblik over, hvilke roller og pligter du har som entreprenør i nedrivningens eller renoveringens forskellige faser.

Tjekliste: Hvordan du anmelder byggeaffald

Det er bygherren, der er ansvarlig for, at bygge- og anlægsaffaldet anmeldes. Typisk får bygherren assistance af sin rådgiver eller entreprenøren til at anmelde affaldet. Hvis det ikke er bygherre selv, der anmelder, men fx en rådgiver, vil anmeldelsen forudsætte en fuldmagt fra bygherren, som skal sendes til kommunen sammen med anmeldelsen.

Hent pjecen (pdf) >

Tjekliste til entreprenører: Byggeaffald i kontrakten

Få inspiration i tjeklisten til, hvad entreprenører bør få afdækket i kontrakter med bygherrer i forhold til håndtering af byggeaffald.

Hent pjecen (pdf) >

Guide til håndværksvirksomheder: Hvordan bliver din håndværksvirksomhed mere bæredygtig?

Bæredygtighed og cirkulær økonomi vinder frem, og håndværksvirksomheder møder stigende krav fra bygherrer. I denne guide får du inspiration til, hvordan din virksomhed i praksis kan komme i gang med bæredygtighed og cirkulær økonomi.

Hent pjecen (pdf) >

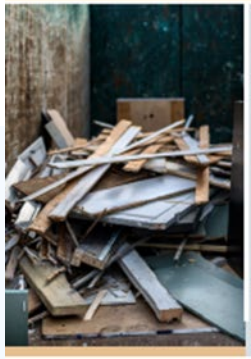
VCØB
Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet

VCØB

Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Guide

Hvilke gamle byggematerialer kan du genbruge eller genanvende?



Denne guide er til dig, der ønsker at opnå, at gamle byggematerialer fra en nedrivning eller renovering bliver genbrugt eller genanvendt. Du får svar på, hvad der kan genbruges eller genanvendes, og om der i dag findes virksomheder, som aftager forskellige fraktioner af gamle byggematerialer. Du kan bruge guiden, uanset om du er bygherre, rådgiver, entreprenør eller miljømedarbejder i en kommune.

En god start er at søge på **affaldsregister.ens.dk**. Her finder du alle virksomheder, der har tilladelse til at håndtere affald. Affaldsregistret har dog nogle begrænsninger. For det første er det ikke muligt at søge på alle affaldsfraktioner i affaldsregistret. For det andet optræder virksomheder, der modtager genbrugsmaterialer – fx vinduer og døre – typisk ikke i registret. Det skyldes, at genbrugsbyggevarer ikke betragtes som affald.

Der findes virksomheder, som har specialiseret sig i at samle og forhandle genbrugsbyggevarer. Nogle forhandler kun én bestemt type genbrugsvare, mens andre forhandler forskellige typer af genbrugsbyggevarer. Der er også nedrivningsvirksomheder og -entreprenører, der forhandler genbrugsbyggevarer. Fx på **BOLIUS.dk** er der en oversigt over en række forskellige steder, der handler med genbrugte byggematerialer.

Der findes desuden producenter af byggematerialer, som indarbejder brugte materialer i deres produktion af nye materialer. Eksempelvis genanvendes brugt stenuld i produktionen af nyt isoleringsmateriale og brugt træ til spånpladeproduktion.

VCØB

Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet
Gregersensvej 1 I 2630 Taastrup I Telefon 72 20 29 30 I info@vcob.dk I www.vcob.dk

dte byggematerialer

vil indbygge genbrugte og
t at kende de lovgivningsmæssige
dt med. Få mere at vide i denne
rugt eller genanvendt.

Hent pjecen (pdf) >

kan du genbruge eller

nle byggematerialer fra en
genanvendt.

Hent pjecen (pdf) >

VCØB
Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Rammer for affaldshåndtering

VCØB
Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Hvorfor sorterer i affald på byggepladsen?

?HVAD

er bygge- og anlægsaffald, og hvor meget er der?

VCØB

Danmark producerer ca.

5,1 mio.

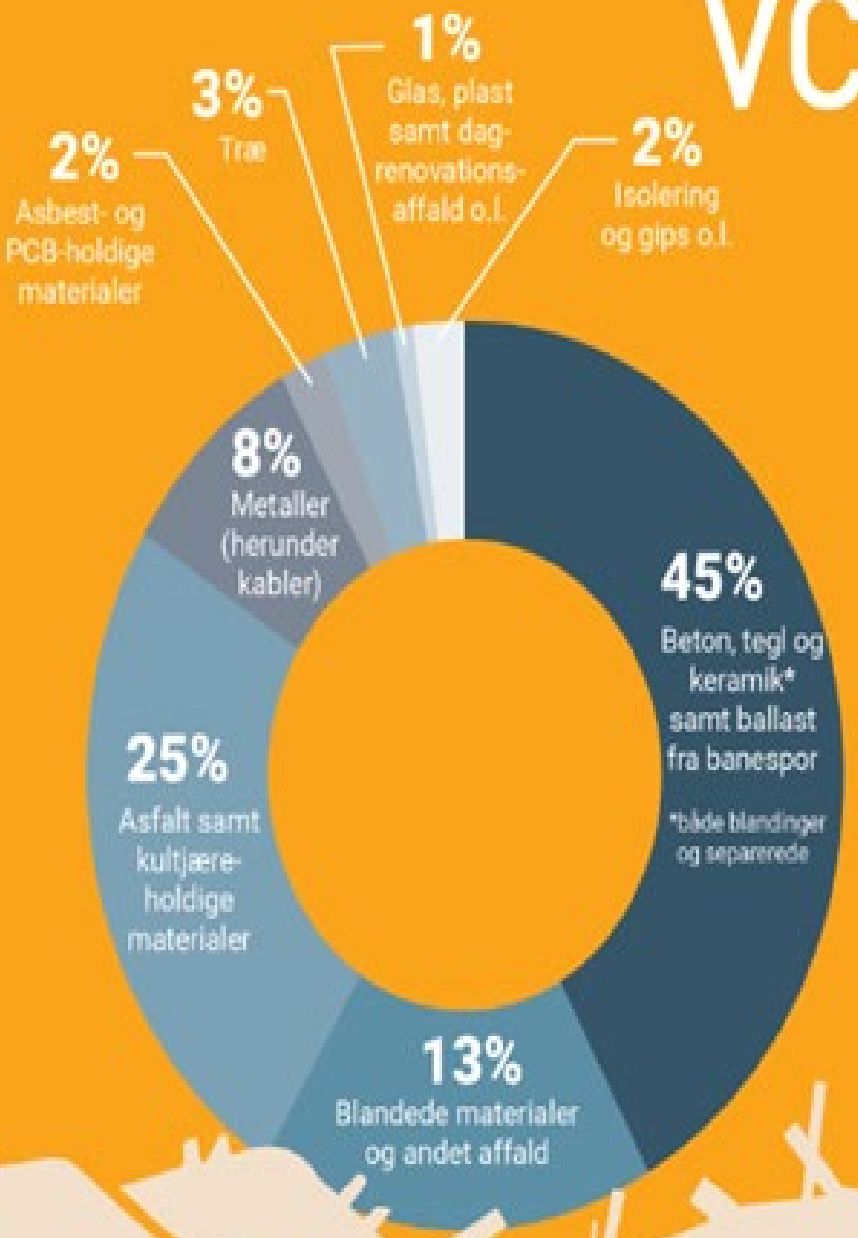
tons bygge- og anlægs-affald årligt*

*Inkluderer ikke jord

Det svarer til

41%

af alt affald i Danmark



Kilde: Affaldsstatistik 2018

Strategier

Danmark
uden affald
Genanvend mere
– forbrænd mindre
Danmark
uden affald II
Strategi for
affaldsforebyggelse

REGERINGEN
Strategi for
cirkulær økonomi
Mere værdi og bedre miljø gennem
design, forbrug og genanvendelse
Miljø- og Fødevareministeriet og Erhvervsministeriet
SEPTEMBER 2018

Miljøministeriet
Handlingsplan for
cirkulær økonomi
National plan for forebyggelse og
håndtering af affald 2020-2032
Juli 2021

Regler for bygge- og anlægsaffald

Miljøbeskyttelsesloven
(Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 966 af 23/06/2017)

Affaldsbekendtgørelsen
(Bekendtgørelse om affald, BEK nr. 224 af 08/03/2019)

Restproduktbekendtgørelsen
(Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald, BEK nr. 1672 af 15/12/2016)

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
(Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald, BEK nr. 1271 af 21/11/2017)

Deponeringsbekendtgørelsen
(Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, BEK nr. 1253 af 03/12/2019)

Affaldsaktørbekendtgørelsen
(Bekendtgørelse om affaldsregulativer, -gebyrer og –aktører, mv., BEK nr. 1753 af 27/12/2018)

Kommunale affaldsregulativer

Når affaldet bliver til materialer:

- Byggeloven og Byggevareforordningen
- Bygningsreglement
- Kemikalieloven, REACH, AB18
- m.fl. …

Affaldshierarkiet i affaldsbekendtgørelsen

Den vigtigste affaldshåndtering er forebyggelse!!

VCØB
Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Affaldsforebyggelse

Hav fokus på opbevaring af materialer

- Afdækninger
- Materialeopbevaring I containere
- Fælles lager med registering af materialer – på større byggepladser
- Så tingene ikke går i stykker
- Det forebygger også fugtskader

Forebyg affald – bevar materialerne i kredsløb

Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

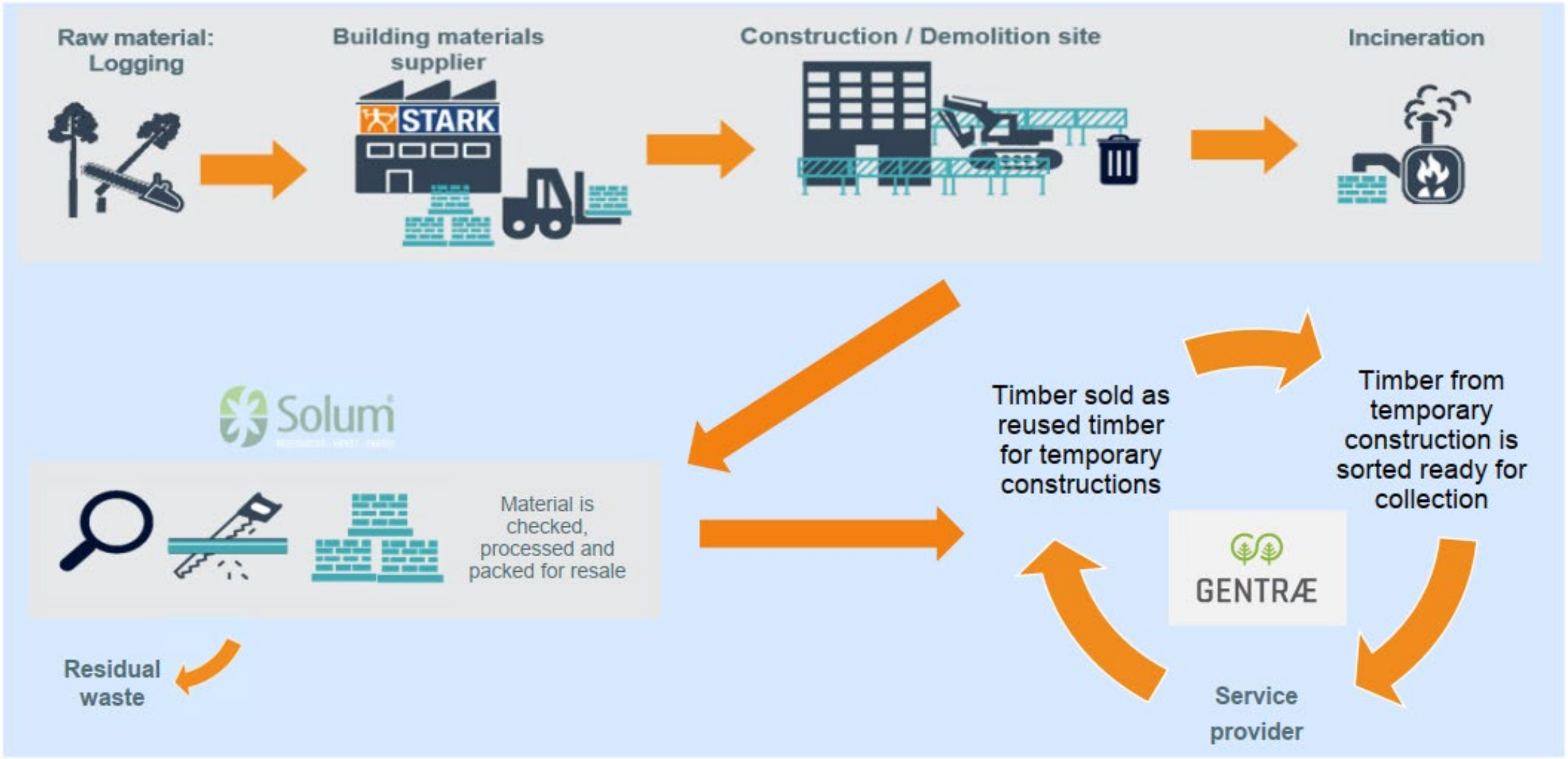
- Pantsystem – Fx paller
- Returordninger – aftaler om tilbagetagning
- Er der andre, der kan bruge overskudsmaterialerne?
- Fx afsætte i nærområdet.

PLANLÆGNING: Hav overblik over forventet forbrug + klare aftaler om returordninger

Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet

- Hav styr på forventet forbrug, så i ikke bestiller for meget.
- Hvilke materialer kan returneres?
- Må emballagen være brudt?
- Hvordan skal materialerne være pakket? (fx pakket på paller, overdækket med presenning, markeret med retur-tape)
- Hvordan skal materialerne være placeret? (fx placeret samlet, ud til farbar vej)

”Gentræ” som eksempel



”Gentræ” som eksempel

Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Masser af træ fra midlertidige konstruktioner på byggepladser kan genbruges

I dag ender 50.000 t byggepladstræ med at blive brændt af.

Hvis træet indsamles kan det i stedet sælges videre og bruges til forskellige anvendelser.

Byggepladsen tilmelder sig ordningen på www.gentrae.dk og der aftales bestilling af U-jern til byggepladsen. Det genbrugsegnede træ, som ellers vil blive smidt i affaldscontaineren, kan nu i stedet lægges i GENTRÆ U-jernet.
Når U-jernet er fyldt, bestilles afhentning - alt sammen til en mindre pris end containeren til brændbart.

Husk at undersøge om Gentræ dækker jeres region.

VCØB
Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Affaldssortering

Hvor meget skal man sortere?

Fraktioner, man ifølge affalds-bekendtgørelsen skal sortere i

1. Natursten, f.eks. granit og flint, jf. dog nr. 4
2. Uglaseret tegl (mur- og tagsten), jf. dog nr. 4
3. Beton, jf. dog nr. 10
4. Blandinger af materialer fra natur-sten, uglaseret tegl og beton
5. Jern og metal
6. Gips
7. Stenuld
8. Jord
9. Asfalt, jf. dog nr. 10
10. Blandinger af beton og asfalt

Fraktioner, der typisk kan overvejes til sortering, er:

1. Beton
2. Natursten
3. Uglaseret tegl
4. Blandinger af uglaseret tegl, natursten og beton
5. Blandinger af beton og asfalt
6. Træ
7. Gips
8. Glas
9. Isoleringsmateriale
10. Metal
11. PVC
12. Andet plast end PVC
13. Emballage

Husk også at se i kommunens affaldsregulativ

Affaldsbekendtgørelsen,§64 https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/2159

Herudover skal affaldsproducerende virksomhed

- Udsortere farligt affald, PCB-holdigt affald og termoruder fra deres affald
- Affaldet, som bortskaffes skal være beskrevet, så det kan anvises til korrekt bortskaffelse
- Aflevere deponerings- og forbrændingsegnet affald i overensstemmelse med det regulativ, som er gældende i den kommune, hvor affaldet er frembragt.
- Sørge for, at kildesorteret erhvervsaffald egnet til materialenyttiggørelse, der ikke er omfattet af de kommunale regulativer, forberedes til genbrug, genanvendes eller anvendes til anden endelig materialenyttiggørelse

Placering af containere på en sag..

Containerne er opstillet der hvor renoveringen faktisk foregår.

Der blev opstillet en ekstra container til plast, men der var ikke plads ved de andre containere.

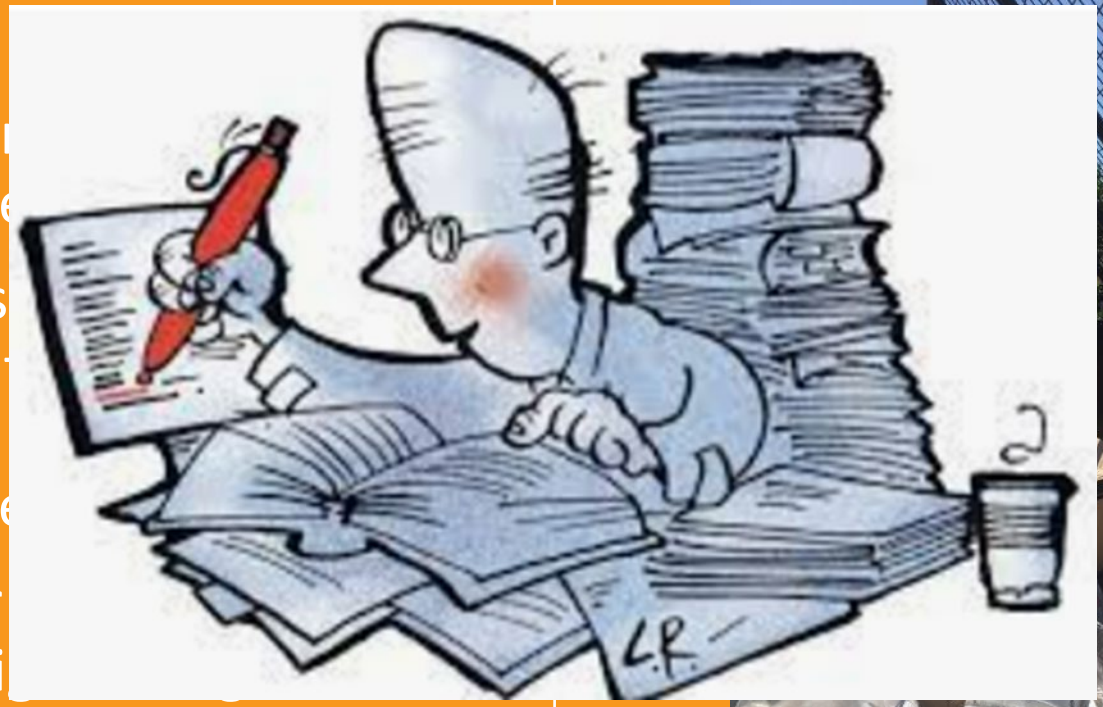
Den ekstra container blev opstillet ved skurbyen. Der var langt at gå.

Meget blev derfor ikke indsamlet

Hold styr på containerne

Det kan betale sig at holde styr på sine containere

- Hvilke underentr
  hvilke containere
- Behov for at ads
  opbygningsfase
  nedrivningsfase
  renoveringsproje
- Forskellige faser
  generer forskelli
  affald – fx emballage



Pladsen definerer ofte antallet af containere

I tætbebyggede områder mangler pladsen ofte

Løsninger:

- Rumdelte containere
- Bigbags
- Mindre containere – skraldespande – bokse
- Midlertidigt oplag på nedrivning/renovering

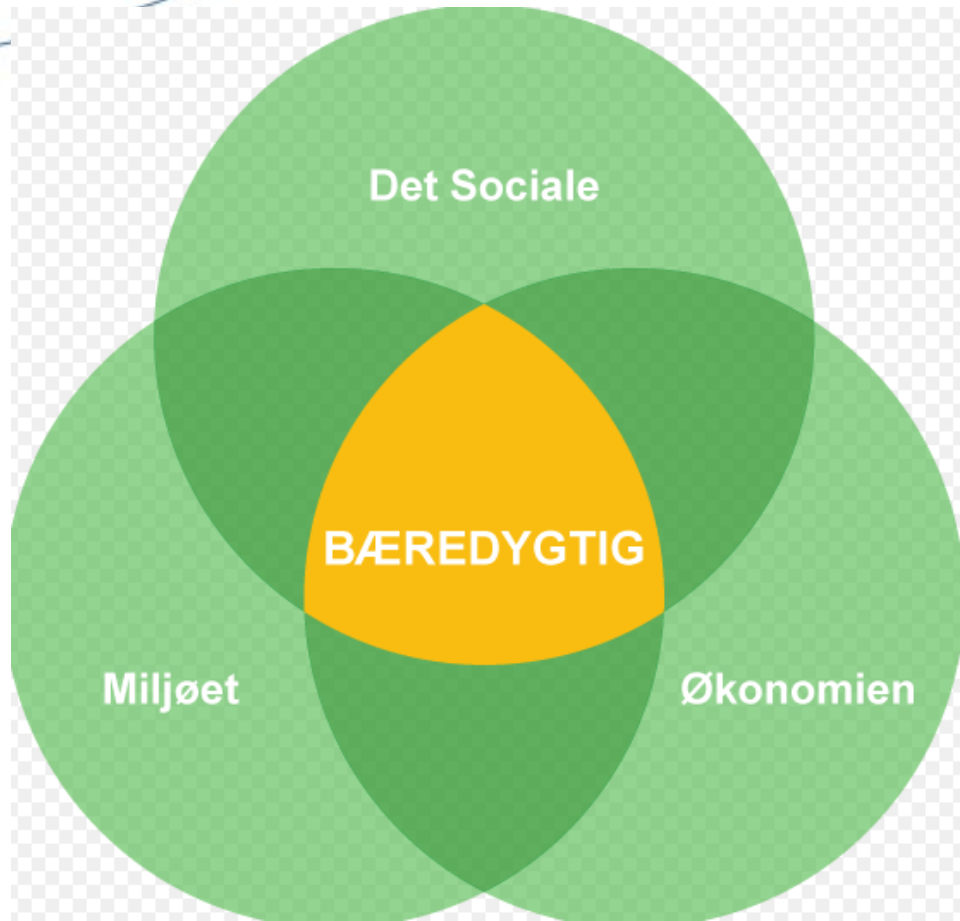
Bæredygtighed

..Og den frivillige bæredygtighedsklasse

Bæredygtighed

Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

En **bæredygtig** udvikling er en udvikling, som opfylder de nuværende behov, uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare



Bæredygtighed: Verdensmål

VCØB
Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Den frivillige bæredygtighedsklasse (FBK)

Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet

2020
- FBK udgives (maj 2020)

Lanceret som en frivillig ordning af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen på https://baeredygtighedsklasse.dk

2021-2022
- Test og evaluering

2 års testfase for indsamling og evaluering af FBK – skal også modne branchen til at bygge mere bæredygtigt

2023
- Krav i BR (målsætning)

Målsætningen er, at FBK kravene implementeres i bygningsreglementet fra 2023

LCA – Livscyklusvurdering

Rumakustik i boliger

[Ressourceanvendelse på byggeplads]

Støj fra ventilations-systemer i boliger

LCC – Totaløkonomisk analyse

Detaljeret efter-visning af dagslys-niveau

Drift- og vedlige-holdelsesplan for indeklima

Afgasning til indeklimaet

Dokumentation af problematiske stoffer

Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet

Sådan lyder kravet om ressourceanvendelse på byggepladsen.

"

by

m

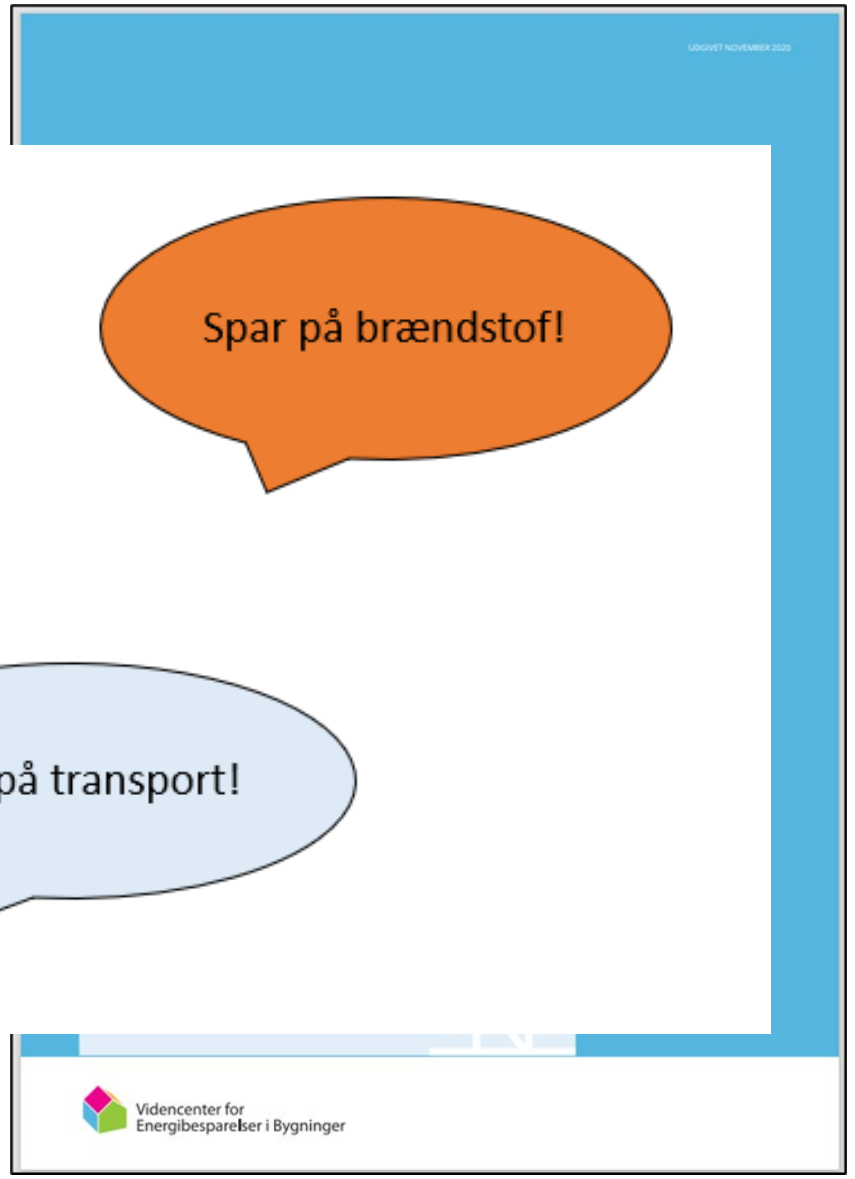
Spar på vandet!

Spar på energien!

Spar på brændstof!

Spar på materialer!

Spar på transport!



Delkrav	Dokumentationskrav for ressource-forbrug på byggepladsen	Bruges i endelig LCA beregning
A	Dokumentation af vandforbrug på pladsen	Nej
B	Dokumentation af transport af bygge-varer og jord/råstoffer til pladsen	Ja – bruges i modul "A4 Transport" - Transport til byggeplads
C	Dokumentation af transport af bygge-affald og jord fra pladsen	Ja – bruges i modul "A5 Opførelse/ montering" – Transport fra byggeplads
D	Dokumentation af brændstofforbrug til køretøjer og maskiner på pladsen	Ja – bruges i modul "A5 Opførelse/ montering" – Transport på byggeplads
E	Dokumentation af energiforbrug på pladsen	Ja – bruges i modul "A5 Opførelse/ montering" – Energiforbrug

Dokumentation af ressourceforbrug på byggepladsen

Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet

Byggevarer	Leveret mængde (ton)	Registreret spild (ton)	Spildprocent* (registreret spild / leveret mængde) x 100
Samlede mængder			
Byggevare 1			
Byggevare 2			
Byggevare 3			
Byggevare 4			
Osv.			

** Ved ukendt spildprocent skal der regnes med 10 % spild.*

Andre eksempler på dokumentationsskemaer under dette punkt

Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Elmåler-nr.	Måling	Datoer for forbrugs-periode (start-slut)	Samlet elforbrug (kWh)
Hovedmåler			
Bimålere:			
1.	Maskiner (fx elværktøj)		
2.	Skurby (fx kontorskure, mandskabsskure, beboelsescontainere, værksteds-vogne, opvarmede materiale-containere)		
3.	Belysning (fx orienteringslyskæde, orienteringsspots, arbejdslys, natbelysning)		
4	Transport på pladsen (fx opladning af eldrevne køretøjer, eldrevne kraner, hejsanordninger osv.		
5	Opvarmning (råhus) (fx elvarmeblæsere, el tracing, varmetråde i beton)		
6	Udtørring (råhus) (affugter)		
7	Særlige forbrug (dykpumper, grundvandspumper)		

Maskine/køretøj	Formål	Brændstof (type)	Brændstofforbrug (registreres på pladsen eller estimeres)
Maskine/køretøj 1 (angiv hvilket)			
Maskine/køretøj 2 (angiv hvilket)			
Maskine/køretøj 3 (angiv hvilket)			
Osv.			

Koordinering af “bæredygtighed”

VCØB
Videncenter for Cirkulær Økonomi i Byggeriet

- Planlæg, mål og dokumenter forbrug og affald.
- Udpeg en bæredygtighedskoordinator, allerede i planlægningsfasen.
- Hav bæredygtighed som en fast dagsorden på byggemøderne:

  -Aflæs jeres forbrug og snak om hvorvidt det lever op til forventningerne

  -Følg op på bestilling, placering og afhentning af containere

  -Sorteres der som forventet. Ellers hvad kan forbedres?

  -Virker tilbagetagningsordninger?

- Bak op om jeres bæredygtighedskoordinator,
  og spørg også ind til, hvad koordinatoren kan bruge fra jer.

Kontaktinformation

Hjemmeside:

www.vcob.dk

Infomail:

info@vcob.dk

Telefon:

72202930

VCØB

Videncenter for **Cirkulær Økonomi i Byggeriet**

Tak for opmærksomheden!