

**Bærekraftsuka**

**2023** Oslo  
17.-19. oktober

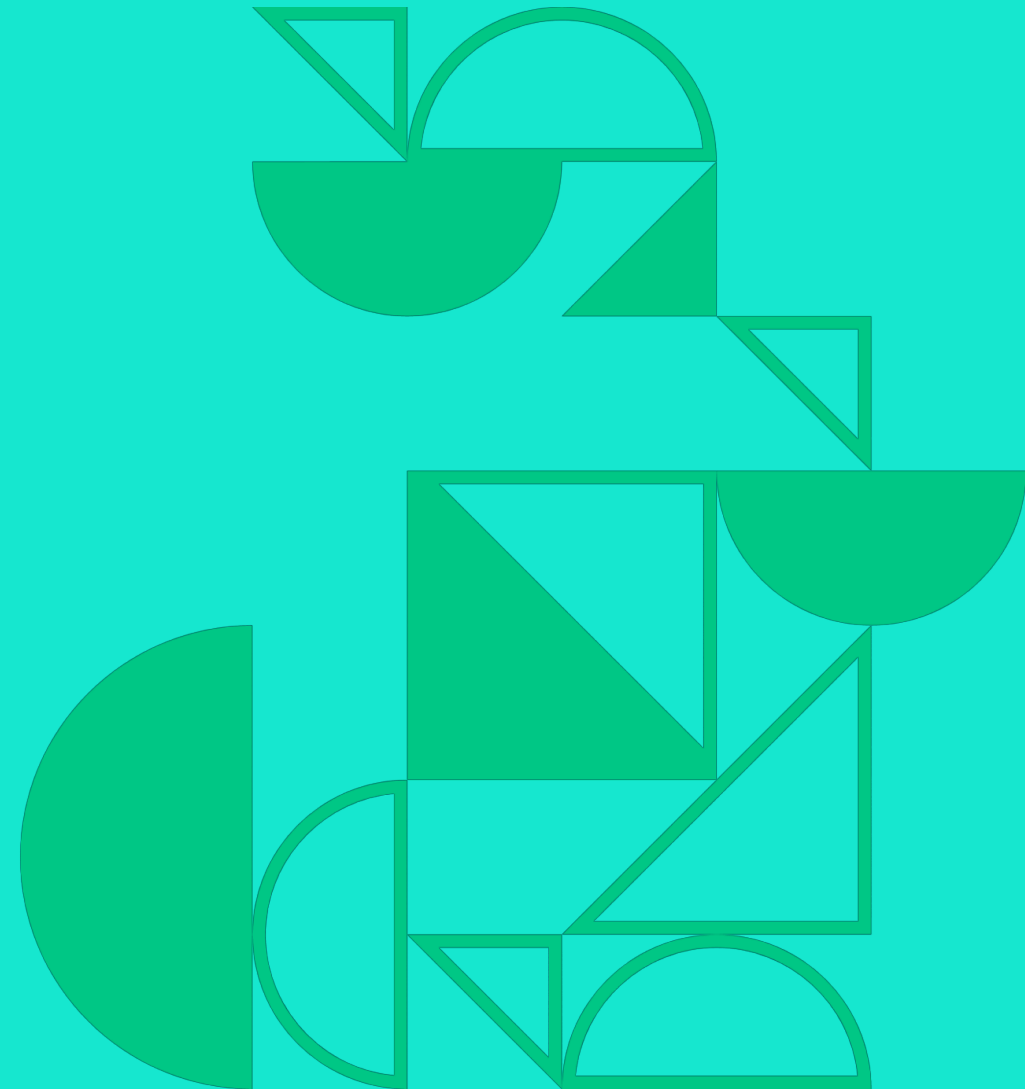
**Codex**

**Bruk av NS-standarder i  
bærekraftige byggeprosjekter**

**Codex Advokat, Standard Norge og Höegh Eiendom**

# Standarder som bidrar til bærekraftige byggeprosjekt

18. Oktober 2023 – Bærekraftsuka





# Hvem er jeg?

- Sofie Ivara Nicolaissen
- Leder for markedsutvikling i Standard Norge – team byggteknikk og kontrakter
- Jurist



Standard  
Norge

- Privat, uavhengig, medlemsorganisasjon, non-profit
- Etablert 2003, røtter til 1923
- Standarder på de fleste områder
- Medlem i CEN og ISO
- Konsern med ca. 130 ansatte
- Eier og utgir Norsk Standard, beskyttet varemerke - Utgir NORSON

# spekter av medlem mer



Fagpersoner/eksperter:

# Hvem lager standardene?

- Avgjør hvilke standarder som skal lages
- Bestemmer innholdet i standardene
- Deltakelse gir innflytelse

## Standard Norge:

- Administrerer prosjektene og avstemmingene
- Eier og utgir ferdige standarder



Komité SN/K 566 Mangfoldsledelse

# Hovedprinsippene for standardiseringsarbeidet



**Åpenhet**



**Frivillighet**



**Konsensus**

# Norsk Standard (NS) - Kontraktene



- Fremforhandlet av representanter for relevante parter
- Balanserte kontrakter
- Minsker risiko for konflikt
- Ingen spesifikke vilkår som stiller krav til – eller regulerer – bærekraft i Standardkontraktene på nåværende tidspunkt.
- Planlegger revisjon av alle kontraktene – først ut er NS 8401 og NS 8402 – Rådgiverkontraktene
- Ett punkt alle komiteer nå skal vurdere er hvordan man kan inkludere bærekraft i arbeidet

## Når skal de ulike kontraktstandardene brukes?

I tillegg til standardene gjelder også tilhørende byggblanketter.

### Rådgivningstjenester:

Prosjektering/  
rådgivning NS 8401  
NS 8402

Byggeleder-  
oppdrag NS 8403

Uavhengig  
kontrolloppdrag NS 8404

### Utførelsesentreprise:

Kun utførelse

Byggherre



NS 8405  
NS 8406 \*

Entreprenør(er)



NS 8415  
NS 8416 \*

Underentreprenør(er)

### Totalentreprise:

Prosjektering og utførelse  
Alternativ 1

Byggherre



NS 8407

Totalentreprenør(er)



NS 8417

Totalunder-  
entreprenør(er)

### Totalentreprise:

Prosjektering og utførelse  
Alternativ 2

Byggherre



NS 8407

Totalentreprenør(er)



Utførelses-  
entreprise  
NS 8415  
NS 8416 \*

Prosjektering/  
rådgivning  
NS 8401  
NS 8402

Under-  
entreprenør(er)

Rådgiver/  
prosjekterende

\* NS 8406 og NS 8416 bør ikke anvendes der mange  
entreprenører arbeider samtidig på byggeplass.

\* NS 8406 og NS 8416 bør ikke anvendes der mange  
entreprenører arbeider samtidig på byggeplass.

Forbruker-  
forhold?

Se [www.standard.no/  
forbrukerblanketter](http://www.standard.no/forbrukerblanketter)

Ved overtakelse:

NS 8430

Standard  
Norge

[www.standard.no](http://www.standard.no)

2020-05



**Det står ikke spesifikt i kontraktene,  
men husk avtalefriheten:**

**Det er mulig å henvise til andre  
standarder i kontrakten for å sikre et  
bærekraftig byggeprosjekt og et  
bærekraftig bygg.**



# Standarder som kan bidra til bærekraftige byggeprosjekt

## Et kort uttrekk





## Rammeverk – Bærekraftige byggverk

- NS-EN 15643:2021  
Bærekraftige byggverk –  
Rammeverk for vurdering av bygg og anlegg – Prinsipp og vurderingskriterier for vurdering av miljømessig, sosial og økonomisk ytelse av bygg og anlegg.

potensialet for bærekraftig  
rehabilitering av bygninger

# Bærekraftige

- Standard som gir en  
evalueringsmetode for  
eksisterende bygg. Bidrar til å  
kartlegge gap mellom behov og  
krav. Kartlegging av muligheter  
for eksisterende bygg (energi,  
endring av  
bygningssmasse/endret bruk,  
klimatilpasning, sosiale faktorer.)
- Standard som legger til rette for  
sirkulær økonomi  
(ombruk/gjenbruk).





# Utslippsfrie

- **EN/TS 3770:2023 Utslippsfrie byggeplasser og anleggksområder**
- Utgitt i september
- Dokumentet spesifiserer regler, roller og ansvar for etablering og drift av byggeplasser og anleggksområder uten direkte utslipp.

- NS 3700:2013 Kriterier for passivhus og lavenergibygninger –

## Boligbygninger

# Passivhus

- Standard for krav og metoder for å oppnå lavenergibygg.
  - NS 3701:2012 Kriterier for passivhus og lavenergibygninger –
- ## Yrkesbygninger
- Standard for krav og metoder for å oppnå





# Klimagassberegninger

- NS 3720:2018 Metode for klimagassberegninger for bygninger
- Dette dokumentet angir en beregningsmetode for klimagassutslipp som kan knyttes til en bygning gjennom dens livsløp. Dette omfatter produkter, varer og tjenester relatert til bygging samt drift, bruk og avhending av bygningen.
- *Revisjon av denne standarden har startet opp.*



# Energi

- SN-NSPEK 3031:2023 Bygningers energiytelse - Beregning av energibehov og energiforsyning
- Gir grunnlaget for energiberegninger for bygg. Dette er det som danner grunnlaget for energimerkeordningen og kravene i TEK.
- *Denne er under revisjon. Vil bli utgitt som NS 3031.*





# Energi

- NS 6430:2014 Alminnelige kontraktsbestemmelser for energisparing (EPC)
  - Denne standarden angir alminnelige kontraktsbestemmelser til bruk ved inngåelse av avtale om garantert energisparing mellom en oppdragsgiver og en energientreprenør.
  - *Vurderes oppstart av revisjon innen de kommende årene.*
- SN/TR 3069:2019 Formålsdelt etterprøving av bygningers energibruk

# Ombruk

- NS 3682:2022 *Hulldekker av betong til ombruk*
- Krav og retningslinjer for planlegging, demontering, bearbeiding, prøving, vurdering og dokumentasjon av brukte hulldekker til ombruk.



# Hva gjør Standard Norge videre?

- Jobber aktivt for å få på plass nasjonale, europeiske og internasjonale standarder som bidrar til bærekraft, hvor blant annet ombruk er et tema.
- Deltar i forskningsprosjekter for ombruk
  - Sirktre
- Stort prosjekt for sirkulærøkonomi innad i Standard Norge
- Omfattende prosjekter for bærekraft og sirkulærøkonomi i CEN og ISO



Standard  
Norge

## Foredragsholder

*Sofie Ivara Nicolaissen*

Leder for markedsutvikling –  
Byggteknikk og kontrakter

**sin@standard.no**

**98094376**

[www.linkedin.com/in/sofie-ivara-](https://www.linkedin.com/in/sofie-ivara-nicolaissen)  
[www.standard.no](https://www.standard.no)



# Ombruk av byggevarer

Codex Advokat

# Ombruk av byggevarer

## Hvorfor bør vi ombruke byggevarer?

- Ombruk kan spare enorme klimagassutslipp og store mengder ressurser.
- Bygg- og eiendomssektoren står for rundt 25 % av avfallet i Norge og for 15 % av klimagassutslippene nasjonalt
- 40 % av materialressursene går til bygg – og eiendomssektoren
- Globalt står bygg – og eiendomssektoren for 40 % av klimagassutslippene

## Ombruk av byggevarer

- En vesentlig del av dagens «avfall» kan teknisk sett brukes igjen – hvis det kartlegges, dokumenteres og tilrettelegges for de som skal ta det i bruk.
- I følge Grønn Byggallianse har ressurser som brukes på ny 90 – 99 % mindre utslipp enn nyproduserte.
- Nasjonalt og globalt satses det nå på å gå fra en lineær økonomi til sirkulær økonomi hvor naturressurser og produkter utnyttes effektivt og så lenge som mulig.
- I EU`s handlingsplan for en sirkulær økonomi er bygg og anlegg en av syv prioritert områder for utvikling i sirkulær retning.
- Viktig for aktørene i bransjen å henge med i utviklingen mot en sirkulær økonomi

# Ombruk av byggevarer

## Dagens regelverk

- Forskrift om omsetning og dokumentasjon av byggevarer (byggevareforskriften, DOK)
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift, TEK17)

## Byggevareforskriften (DOK)

- DOK inneholder regler for dokumentasjon og **omsetning** av produkter til byggverk, dvs. byggevarer (altså salg av byggevarer) Dagens regelverk stiller krav til at byggevarens egenskaper kan dokumenteres

## Byggteknisk forskrift

- **Bruk** av byggevarer reguleres av byggteknisk forskrift (TEK17). Stilles også her krav til **dokumentasjon** av egenskapene til byggevaren



## Endringer i byggevareforskriften (DOK)

- Kapittel III i byggevareforskriften (DOK) stiller krav til dokumentasjon til byggevarer som ikke er CE-merket.
- Endring i byggevareforskriften fra 1. juli 2022 (DOK) kap. III § 9 første ledd andre punktum:  
*«Kapittelet gjelder likevel ikke for byggevarer som tas ut av et byggverk, som det ikke er foretatt vesentlige endringer av, og som skal brukes på nytt i et byggverk»*
- Endringen trådte i kraft 1. juli 2022
- Den nye endringen innebærer at kravene til dokumentasjon for ikke-CE-merkede byggevarer ikke lenger gjelder for omsetning av brukte byggevarer som det ikke er foretatt vesentlige endringer av
- NB! Endringen i DOK får ingen konsekvens for de tekniske kravene til byggverk hvor det brukes brukte byggevarer. De tekniske kravene i TEK17 er fortsatt de samme

# Ombruk av byggevarer

## Bruk av brukte byggevarer reguleres i byggteknisk forskrift (TEK17)

- Krav til dokumentasjon etter TEK17:
  - § 2-1: «Det skal dokumenteres at kravene i forskriften er oppfylt i det ferdige bygget»
  - § 3-1: «En byggevare skal ha forsvarlige egenskaper, som bidrar til at byggverk oppfyller kravene i denne forskriften. Egenskapene må kunne dokumenteres»
  - § 9-5(2): «Det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning. Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det er tilrettelagt for senere demontering når dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme»
- Bruk av materialer som ikke er egnet til ombruk kan dermed utgjøre et brudd på forskriften
- Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at materialene som benyttes er egnet for senere ombruk, men bare såfremt det er mulig innenfor «praktiske og økonomiske forsvarlig rammer»
  - Momenter: Hvilke materialer er tilgjengelige og hvor mye koster de ulike løsningene

## Endringer i byggteknisk forskrift (TEK17) og byggesaksforskriften (SAK10)

- TEK17 § 9-5 andre ledd annet punktum
  - «Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det er tilrettelagt for senere demontering når dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme»
- TEK17 § 9-7 tredje ledd
  - «For søknadspliktige tiltak nevnt i § 9-6 første ledd bokstav b til d skal det for eksisterende boligblokk og yrkesbygning kartlegges om noen av bygningsfraksjonene som skal fjernes, er egnet for ombruk. Det skal utarbeides en egen rapport fra ombrukskartleggingen»
    - Gjelder fasadeendringer, reparasjon av bygningen , riving av bygning etc.
- SAK10 § 12-2 bokstav e
  - Ansvarlig søker har ansvaret for at det blir utarbeidet en rapport fra ombrukskartlegging

## Nye miljøkrav i offentlige anskaffelser

- Det kommer nå nye skjerpede miljøkrav i forbindelse med offentlige anskaffelser
- Fra 1. januar 2024 skal klima- og miljøhensyn vektlegges med 30 % i offentlige anskaffelser
- Endringen legger opp til at oppdragsgivere må søke løsninger som gir størst mulig miljøgevinst
- Kravene vil ikke gjelde dersom anskaffelsen etter sin art har et klimaavtrykk og en miljøbelastning som er uvesentlig
- Kunnskap om ombruk blir derfor viktig i årene som kommer

## Hvordan regulerer dagens NS-standarder ombruk av byggevarer?

- NS 8405 eller NS 8407 har ingen spesifikke bestemmelser som regulerer bærekraft eller ombruk av materialer
  - Ett unntak i NS8407 pkt. 48.2 som regulerer rettigheter til gamle materialer
    - «Gamle materialer som skal fjernes ved ombygging eller reparasjon, tilfaller entreprenøren, unntatt ved regningsarbeid»
- Ved rettslige problemstillinger knyttet til ombruk faller man tilbake på den risikofordelingen som er regulert i NS8405, NS8407 og de andre standardkontraktene
- I NS8407 er risikofordelingen som følger:
  - Byggherre har risikoen for: egen prosjektering, uforutsette forhold ved grunnen, beskrivelse av oppdraget, endringer, medvirkning,
  - Entreprenøren har risikoen for: egen prosjektering, utførelse
- Såfremt ikke noe annet er avtalt er det **totalentreprenøren** som skal levere alle materialene i prosjektet og som har ansvaret for at materialene innfrir samtlige krav i lov, forskrift og avtalte krav.

## Hvordan regulerer dagens NS-standarder ombruk av byggevarer?

- NS 8407 stiller ikke krav til at man skal bruke nye materialer
- NS 8407 pkt. 14.6:
  - «innenfor de rammer som fremgår av kontrakten, herunder 14.1 til 14.5, har totalentreprenøren rett til å velge hva slags materiale, utførelse og løsning han vil oppfylle kontrakten med»
- Såfremt ikke noe annet er avtalt står entreprenøren altså fritt til å bruke brukte byggematerialer innenfor kontraktens rammer
- Prosjekteringen, herunder metode og materialvalg, skal utføres i samsvar med lover, forskrifter og avtalte krav jfr. NS 8407 pkt. 15.1
- Den brukte byggevaren må dermed oppfylle kravene i TEK17:
  - Det skal dokumenteres at kravene i forskriften er oppfylt jfr. § 2-1
  - Må dokumentere at byggevaren har forsvarlige egenskaper jfr. § 3-1
  - Øvrige krav i TEK17 til blant annet sikkerhet mot naturpåkjenning, sikkerhet ved brann, konstruksjonssikkerhet osv.

## Ansvar og risiko

- Hvem som har ansvaret for materialenes egenskaper etter NS8407 beror på hvem som har prosjekteringsansvaret
- Utgangspunktet i NS8407 er at det er totalentreprenøren som har prosjekteringsansvaret, og dermed ansvaret for materialenes egenskaper
- Dersom byggherren har prosjektert er det derimot byggherren som må bære ansvaret for materialene jfr. NS8407 pkt. 24.1
- Byggherren har også ansvaret hvis han har instruert eller pålagt entreprenør å bruke spesifikke materialer
- NB! Hvis byggherre har prosjektert har totalentreprenør en undersøkelses- og varslingsplikt etter NS8407 pkt. 25.2. Overtredelse av plikten kan medføre erstatningsansvar
- Partene kan avtale at totalentreprenøren skal overta risikoen for løsninger og annen prosjektering som er utarbeidet av byggherre jfr. NS8407 pkt. 24.2.1.

## Hvordan bruke NS standarder til løsninger som fremmer ombruk?

- Partene kan gjennom avtalefriheten legge opp til fleksible løsninger slik at det blir lettere for partene å benytte seg av brukte byggevarer
- Partene kan avtale delt ansvar ved bruk av brukte byggevarer
  - Fordele dokumentasjonsansvaret etter TEK17
  - Fordele kostnadene ved eventuelle mangler



# HÖEGH EIENDOM.

Bærekraft i praksis  
Erfaringer og utfordringer

Line Karlsen og Jennifer Lamson

Bærekraftsuke Codex

18.10.2023

# Bærekraft i praksis- erfaringer og utfordringer

KA 23



Foto: Dmitry Tkachenko

Rehabilitering  
**Ombruk/bevaring**

HasleTre



Foto: Dmitry Tkachenko

Nybygg  
**Ombrukbarhet**

OB2B

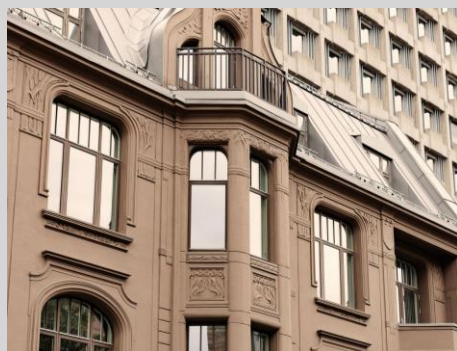


Foto: Åsmund Holien Mo

Bevaring og ombruk

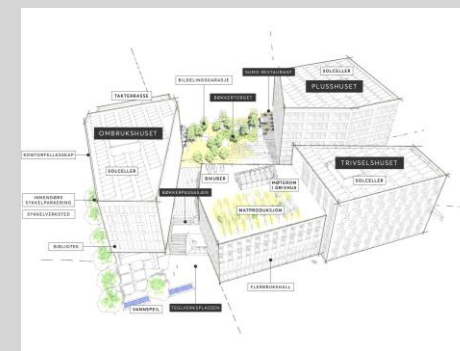
G33



Foto: Dmitry Tkachenko

Ekstern ombruk

Bøkkerveien 1-3



Illustrasjon: Lund + Slaatto arkitekter

Storskala kommersiell  
ombruk

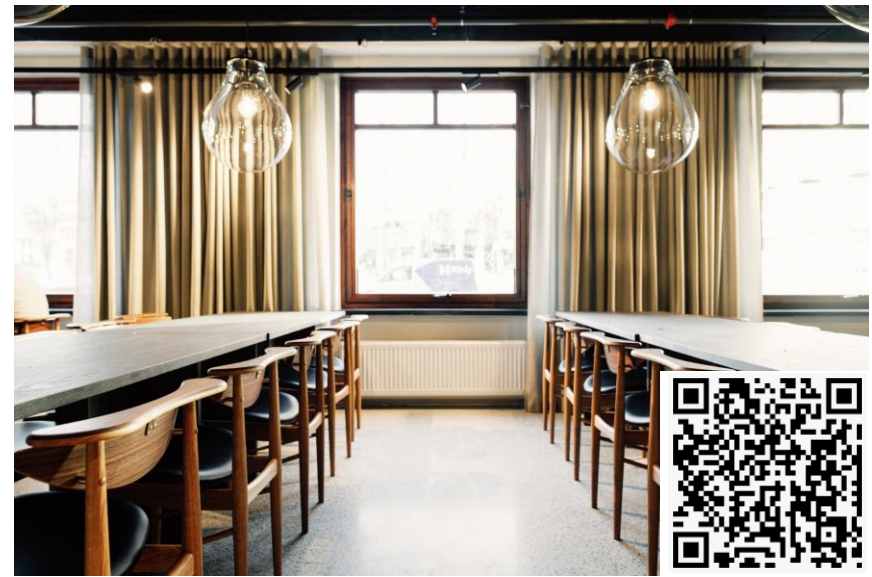
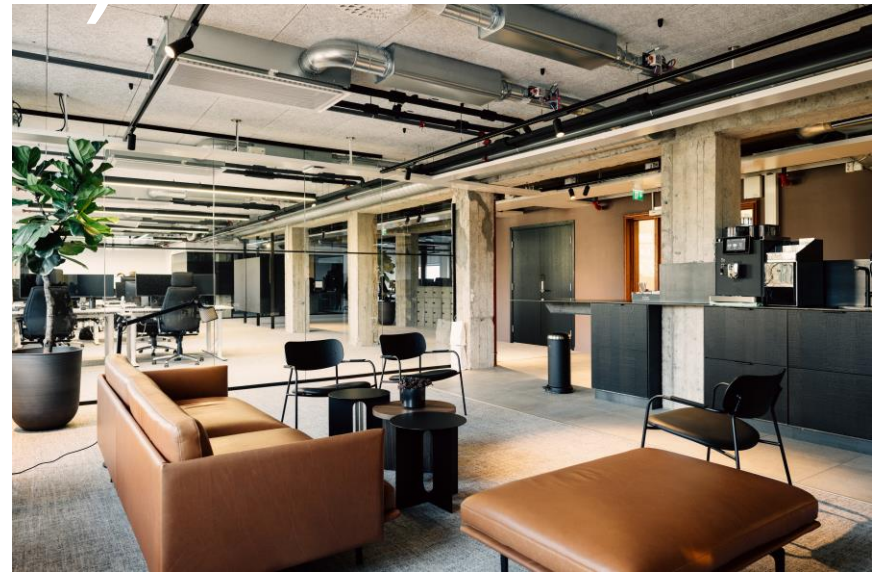




Foto: Moritz Gorba





# Frømdrift ekstra viktig– *Tidsfrister*

18. april 2023

Bestille  
aggregat

Bestille  
glassfronter  
og plater

Bestille stendere  
og plater

Bestille  
gulv, dører, belysning

3. juli 2023

Viktig med definerte  
tidsfrister og  
beslutningsmøter  
for å få til  
strukturert  
ombruksprosess

# Diskusjonspunkter





# Bærekraftsuka

2023 <sup>Oslo</sup>  
17.-19. oktober

Codex