



GJENBRUK TRANSFORMASJON OMBRUK

Plan- og byggesaksdagen, 2023

Seksjon for kart og arealplan

Transformasjon



Rehabilitering



Gjenbruk



Ombruk



Reparasjon



Renovering



Sirkulær byggenæring





+ Nå blir det påbudt å kartlegge egnethet for ombruk ved riving

Nå må det kartlegges hvilke deler som kan få nytt liv, eller om en bygning skal rives.

I Norge rives det mellom 10 000 og 20 000 bygninger hvert år. Noen rives før normert levetid, selv om de har fullt brukbare bygningskomponenter med god restlevetid.

Ved å ta vare på disse komponentene reduseres klimagassutslipp og skader på naturen som følge av redusert ressursbruk.

Fra 1. juli 2023 ble det pålagt å gjennomføre en ombrukskartlegging av bygningskomponentene som skal fjernes. I tillegg må man utarbeide en rapport som beskriver alle bygningskomponenter som er egnet for ombruk.



+ Hovedendringene gjelder

- + Nye bygg skal tilrettelegges for senere demontering innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.
- + Materialer skal kartlegges og vurderes ombrukt ved større arbeider i eksisterende bygg.
- + Krav om rapport fra miljøkartlegging og ombrukskartlegging.
- + Kapittel 17 i TEK setter krav om klimagassregnskap for materialer i boligblokker og yrkesbygg ved ferdigattest.
- + Kravet til sorteringsgrad for avfall økes til 70 %.
- + Kravene knyttet til miljøskadelige stoffer gjelder nå miljøfarlige stoffer.
- + Krav til at energifleksible varmesystemer skal dekke 70% i bygninger over 1000 m2.
- + Ansvarlig søker og prosjekterendes ansvar etter SAK omfatter også bestemmelser knyttet til miljøkartlegging og klimagassregnskap.

+ Sirkulær tilnærming





+ Grovt trevirke slik det ankommer miljøstasjonen.





- + Her gjennomføres ombrukskartlegging av materialer for å identifisere bygningskomponenter som er egnet for ombruk.
- + Gjenbrukbare komponenter mellomlagres for ombruk .

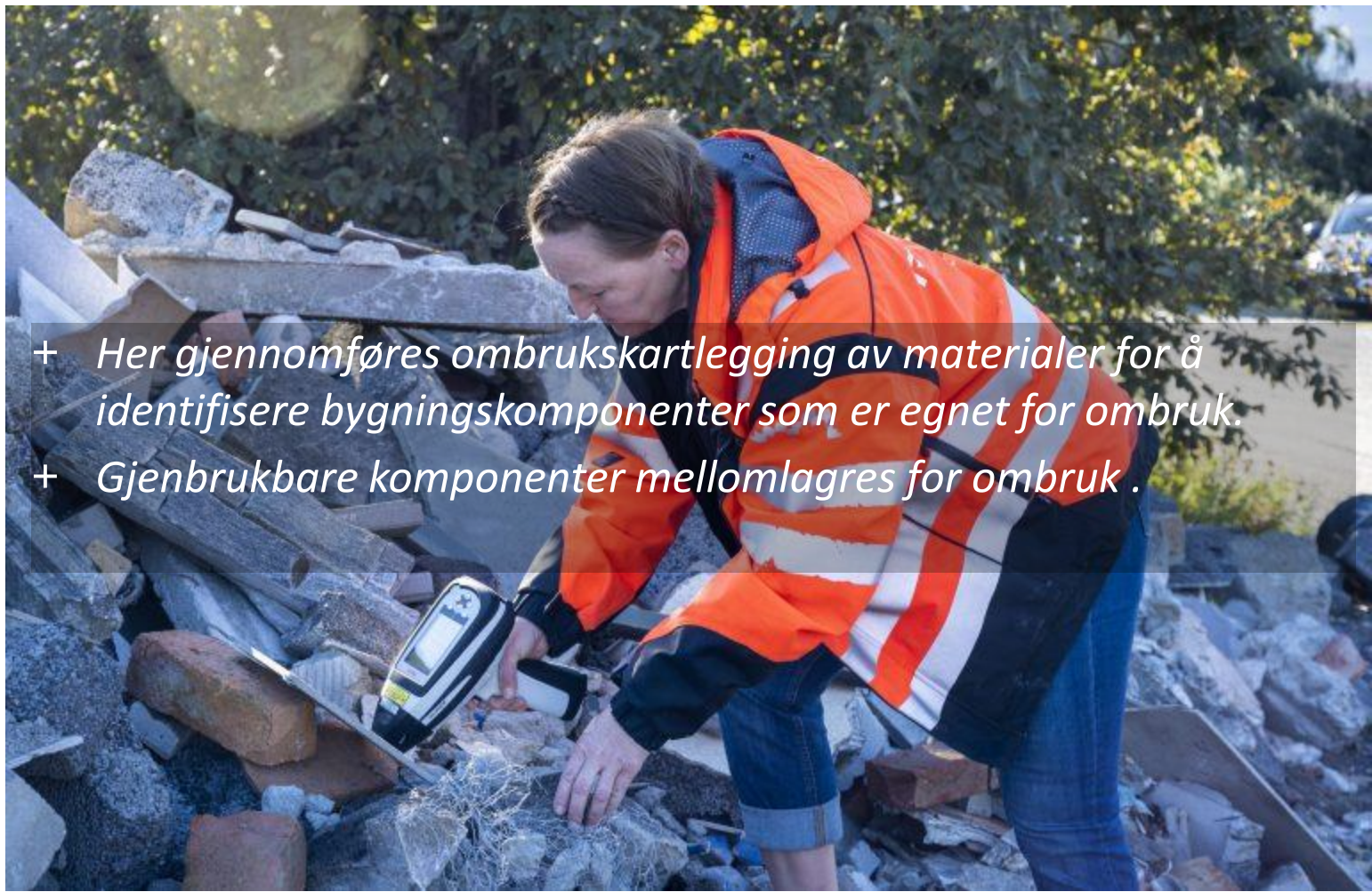


Foto: Resirqel / Retura Midt

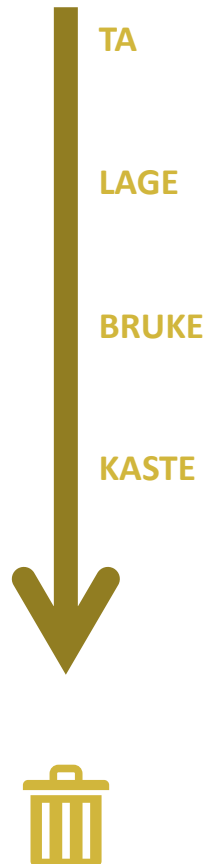


+ Beholde utvalgte elementer



Fra riving/ demontering av Y-blokka i
Regjeringskvartalet / Statsbygg

LINEÆR DRIFT

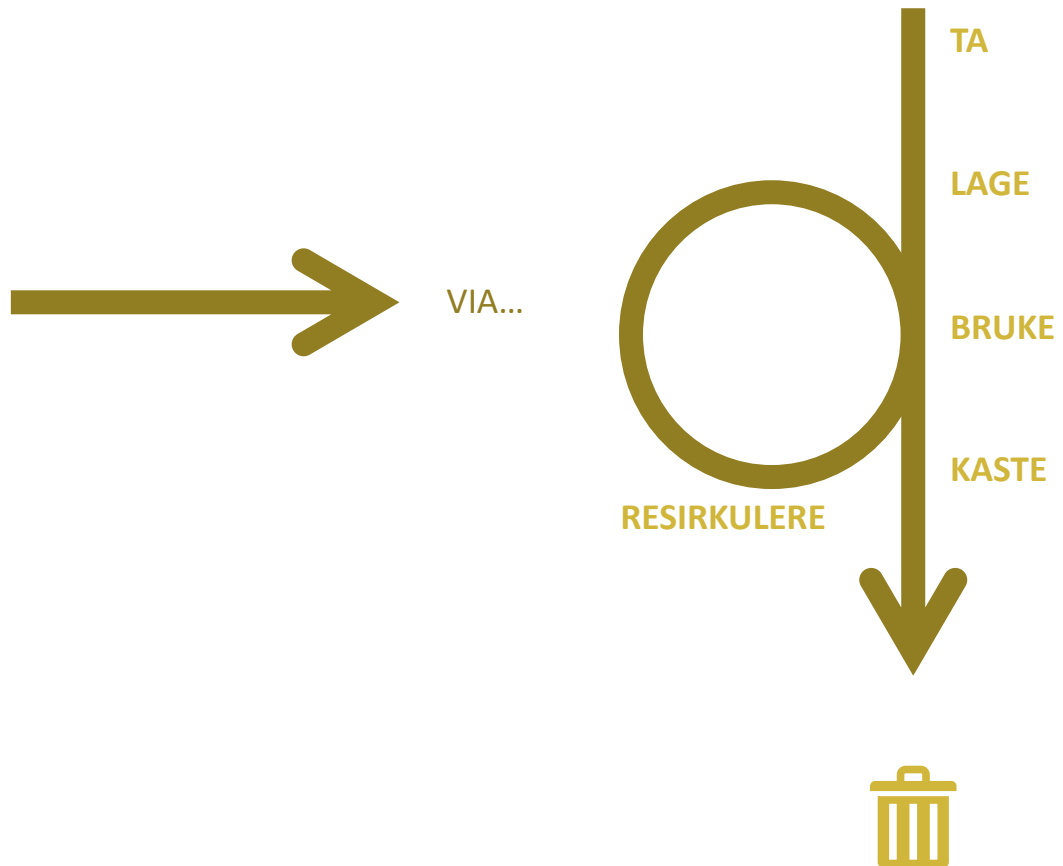


OVERGANGEN FRA EN LINEÆR ØKONOMI TIL SIRKULÆR ØKONOMI ER EN
LANGSIKTIG OG NØDVENDIG FORUTSETTING FOR Å NÅ KLIMA- OG
MILJØMÅLENE VÅRE

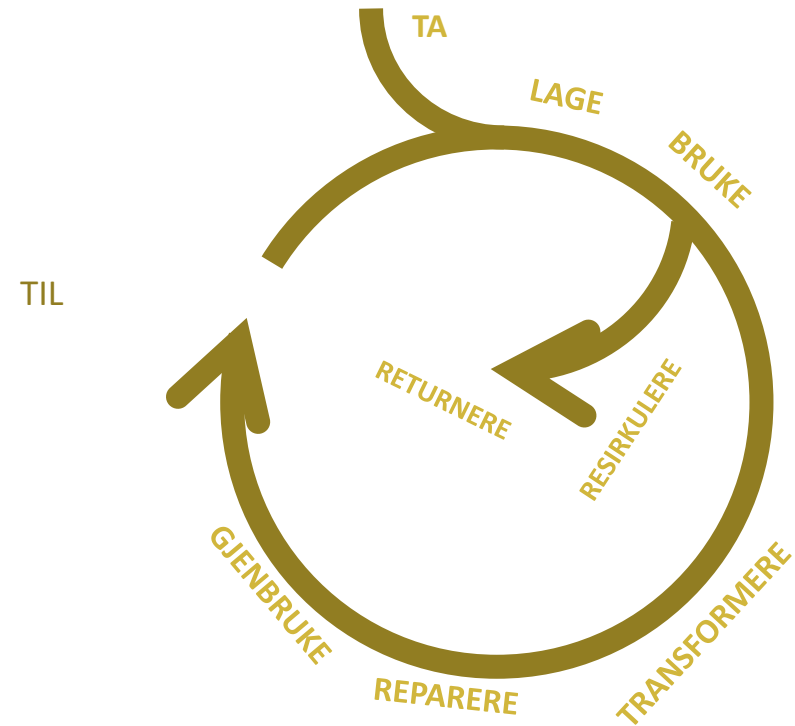


SÅ - HVORDAN GÅR VI FRA LINEÆR...

RESIRKULERINGS- DRIFT



SIRKULÆR DRIFT



+ Systematisk gjennomgang

En ombrukskartlegging er en systematisk gjennomgang av bygningskomponenter i en bygning eller et område for å vurdere egnethet for ombruk. Kartleggingen tar vanligvis utgangspunkt i en visuell befaring uten inngripende tiltak i konstruksjonen eller overflater.

I henhold til TEK17 skal det gjennomføres en ombrukskartlegging ved søknadspliktige tiltak i eksisterende boligblokk eller yrkesbygning når tiltaket omfatter:

- + vesentlig endring, herunder fasadeendring, eller vesentlig reparasjon av bygningen dersom tiltaket omfatter mer enn 100 m² BRA av bygningen.
- + riving av bygning eller del av bygning som overskrider 100 m² BRA.
- + oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, endring eller riving av bygninger, konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygg- og rivingsavfall.



«Avfall har ingen identitet. Tankesettet må endres: enhver ting man har som er ferdig brukt – kan brukes i noe annet.»



Foto: Byggeindustrien

+ OMBYGG – Et sirkulært ressurscenter

Av Pådriv Oslo i samarbeid med Statsbygg, Oslo kommune, Oslobygg, Obos, Høegh Eiendom, Mustad Eiendom, Entra, Entreprenørforeningen, Gjensidige, Futurebuilt og Resirqel.

+ Ny ombruksveileder skal gi mindre byggavfall

Hvordan vet vi at en brukt byggevare er god nok?

Uansett om byggevaren er ny eller brukt, så må vi vite hvilke egenskaper den har. For nye byggevarer finnes det et veletablert system for produktdokumentasjon. Men når en byggevare er i bruk, vil den utsettes for slitasje og egenskapene kan endre seg.

Forskriftsendringer kan dessuten føre til at vi stiller andre krav til egenskaper enn da byggevaren var ny. Så hvordan vet vi at en brukt byggevare er god nok?

Ombruk av byggematerialer. Veileder for dokumentasjon av ytelser fra SINTEF prøver å besvare spørsmålet om egnethet →

Fire sentrale byggevaretyper:

- + innvendige glassvegger
- + vinduer og dører
- + ventilasjon
- + sanitærutstyr

Ombruk av byggematerialer

Magnus Kron
Thale Plesser
Birgit Risholt
Karolina Stråby
Karl Thunshelle

Veileder for dokumentasjon av ytelser



REBUS Reuse of Building
materials – a User perspective



+ SINTEF :

<https://www.sintef.no/siste-nytt/2022/ny-ombruksveileder-skal-gi-mindre-byggavfall/>

+ Direktoratet for byggkvalitet :

<https://www.dibk.no/byggevarer/veileder-for-ombruk-av-byggevarer>



+ Restprodukter = nye produkter





Glass blir gulv



Tak blir vegg

Vegg m/ dråpeskifer - KKA



Sirkulær terrazzofliser m/ glass

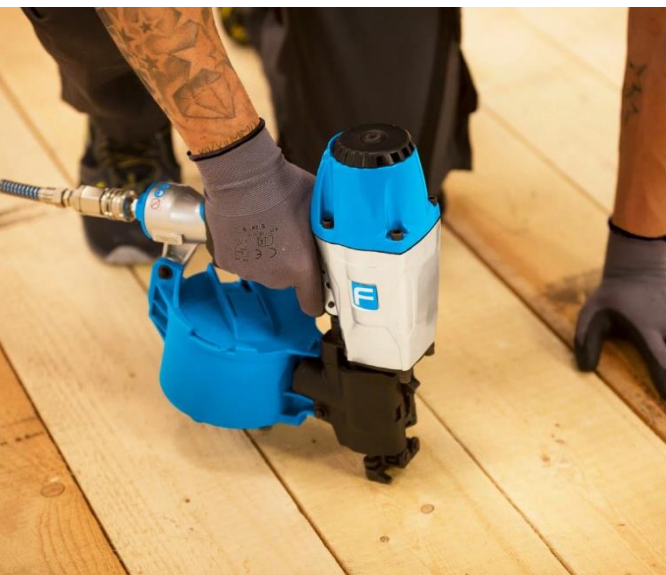


Rester blir isolasjon

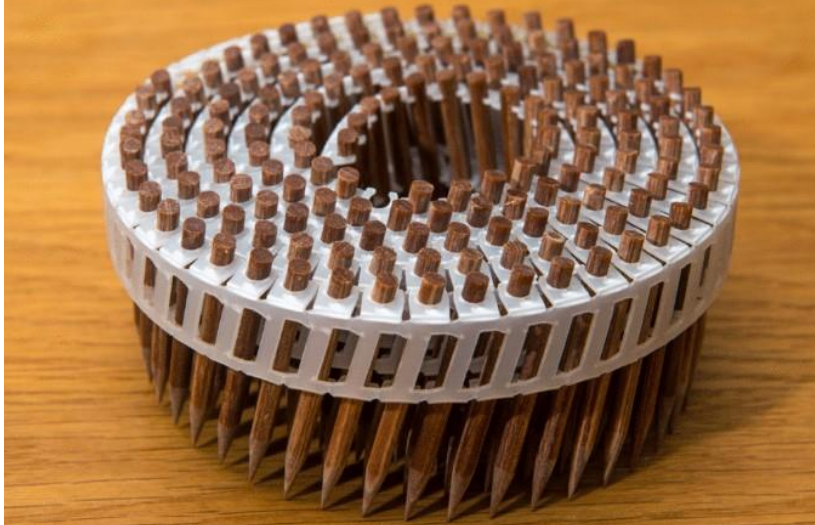
Trefiberisolasjon



+ Hvordan bygge nytt nå?



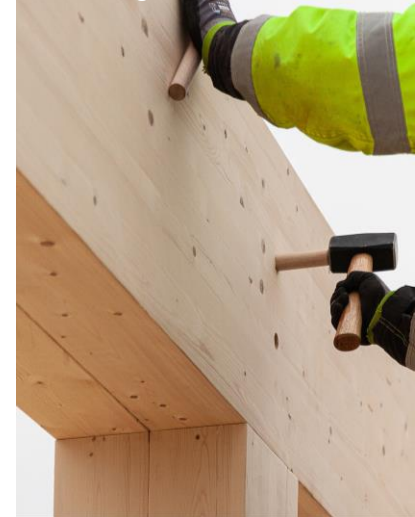
LignoLoc trespiker for spikerpistol



Svaleknute i tre



Trebolting



Elementer av halm



+ Hvordan bygge nytt nå?



Elementer av betong

Transformasjon



Rehabilitering



Gjenbruk



Ombruk



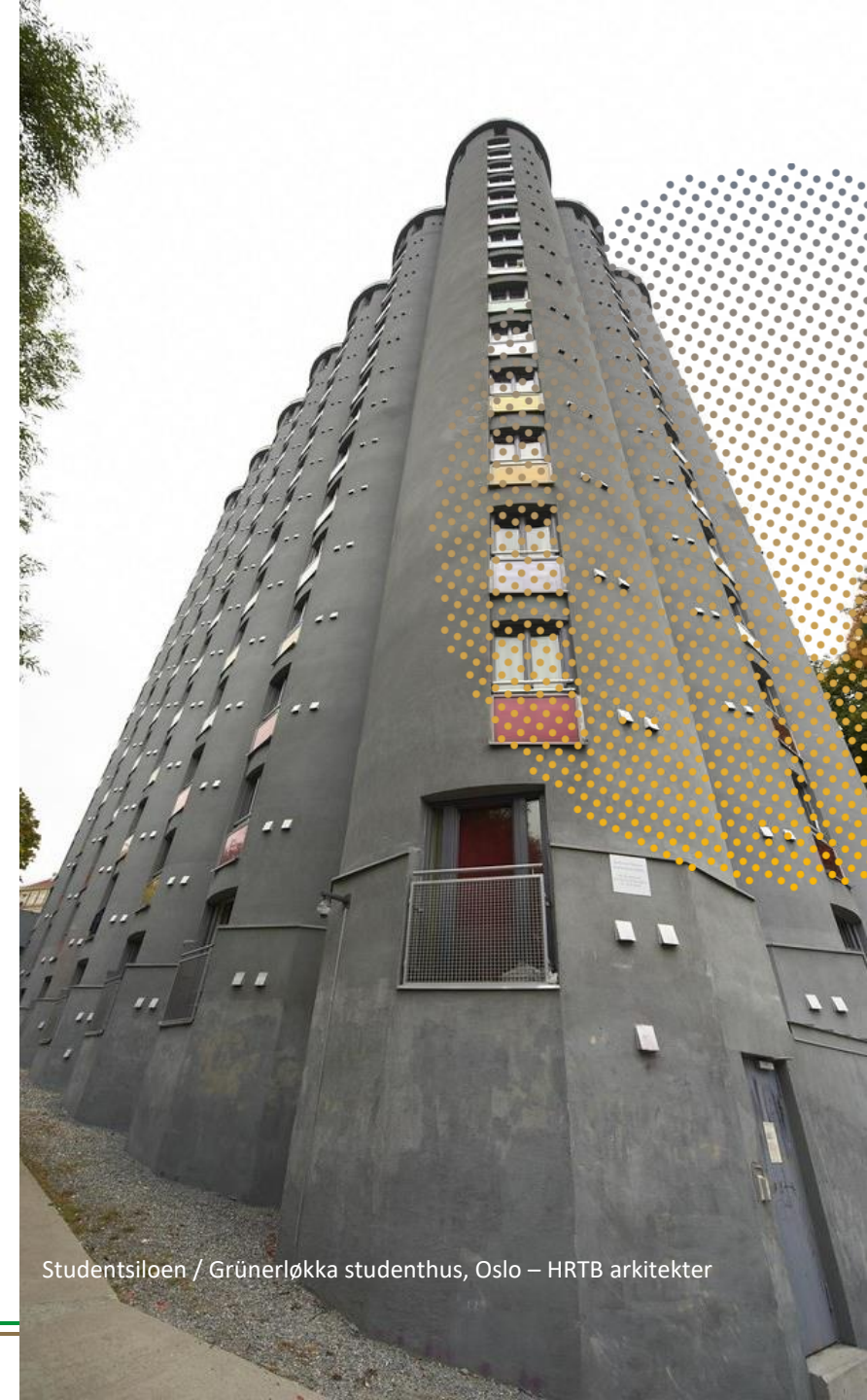
Reparasjon



Renovering



Eksempler





Solsiden, Trondheim - FØR



+ Transformasjon

Solsiden, Trondheim – NÅ
- Fra båtindustri til kafeer og uteliv

+Transformasjon

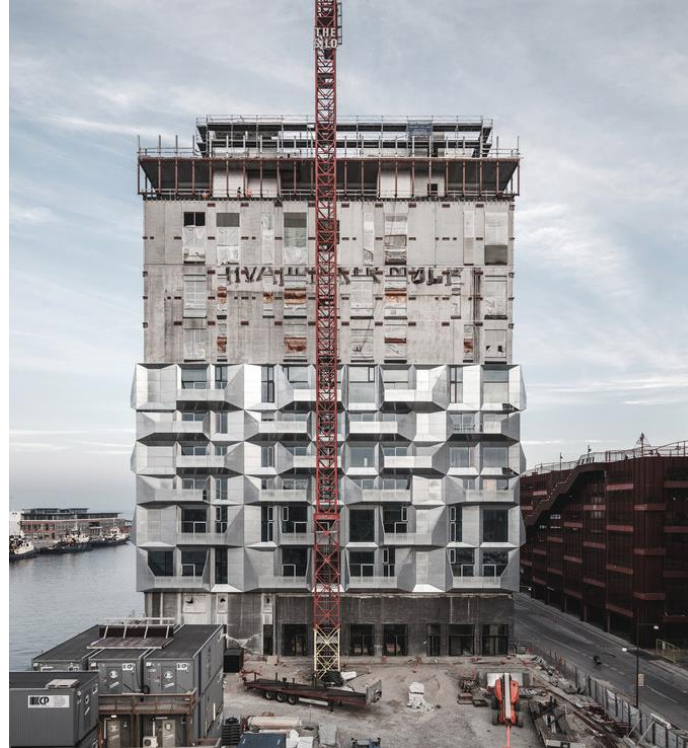
Trevarefabrikken, Henningsvær, Lofoten
- Fra trevarer til hotell og festival





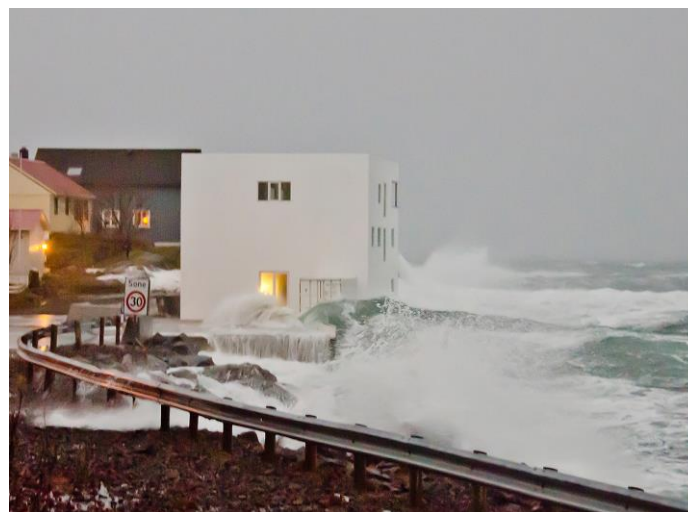


The Silo, København – Cobe
- Fra korn til leiligheter



+ Transformasjon

Kaviarfabrikken kunstgalleri, Henningsvær, Lofoten
- Fra kaviar til galleri





+ Rehabilitering

Sykepleieskolen, Oslo – JVA

- Fra hybler til leiligheter





+Transformasjon

Sentrallen, Oslo - KIMA Arkitekter
- Fra bank til arrangementshus





+ Renovering

Festiviteten, Larvik – MAD

- Fra falleferdig til ny feststue

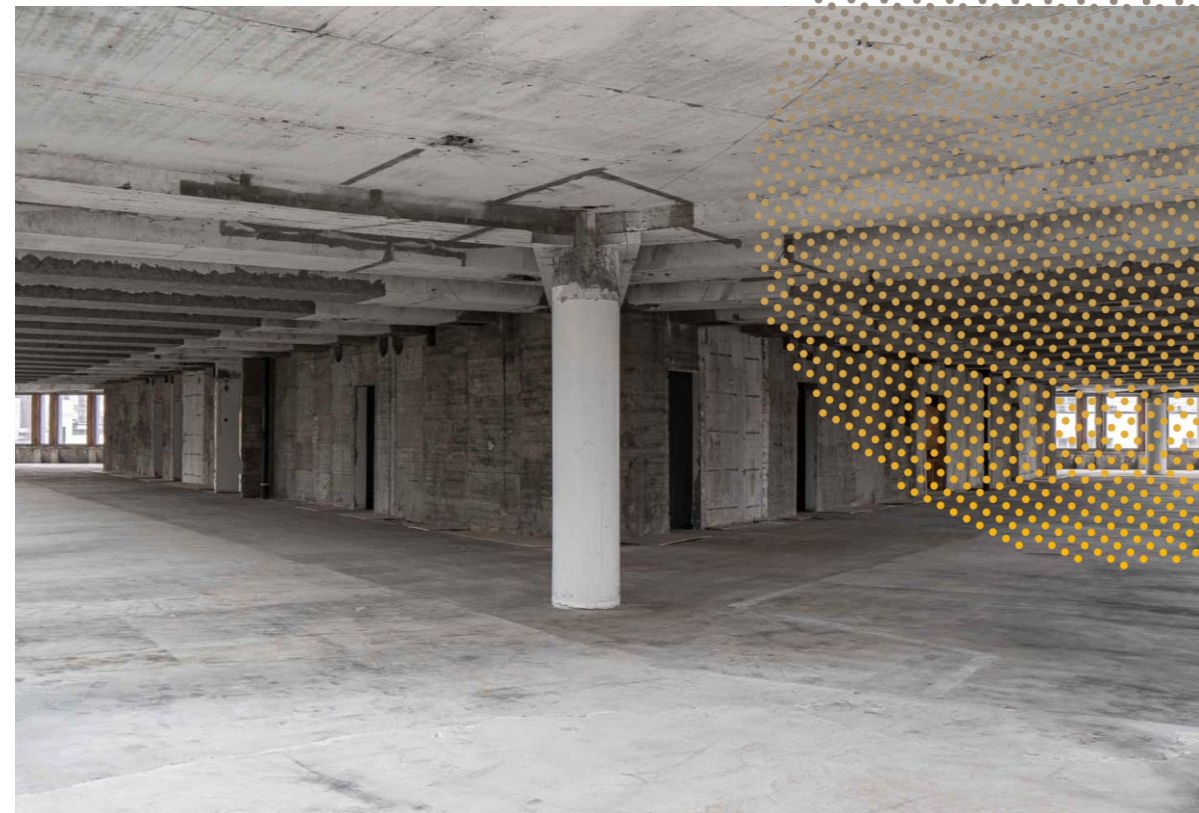


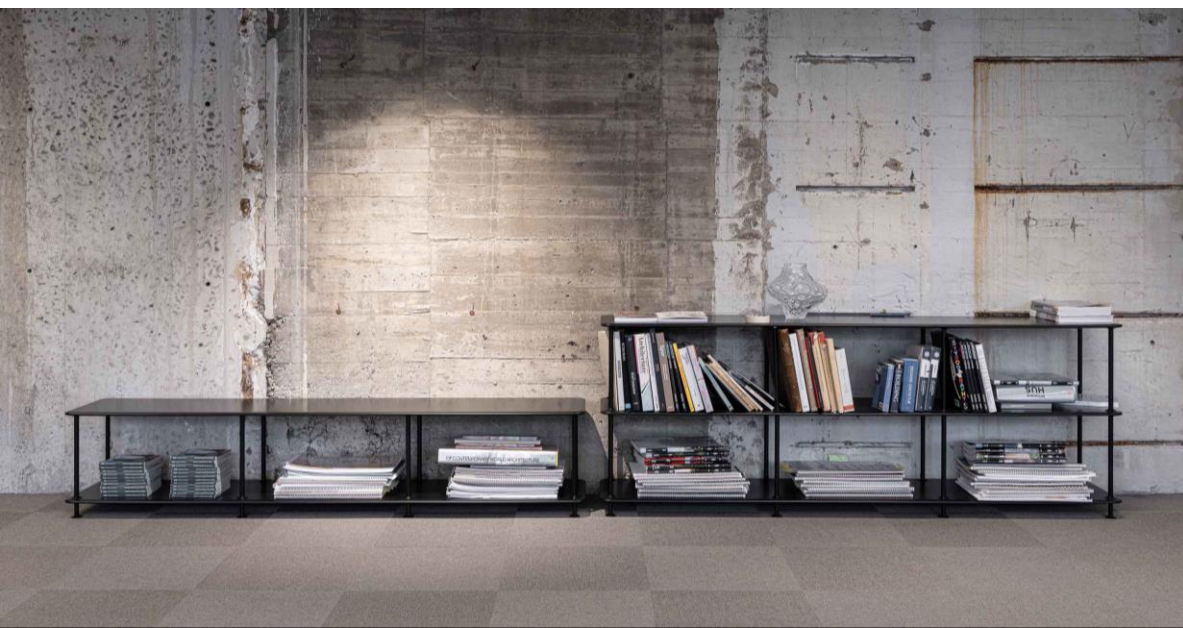


+ Rehabilitering

Trekantblokken, Oslo – MAD

- Fra kontor til kontor og kafeer





+ Ombruk

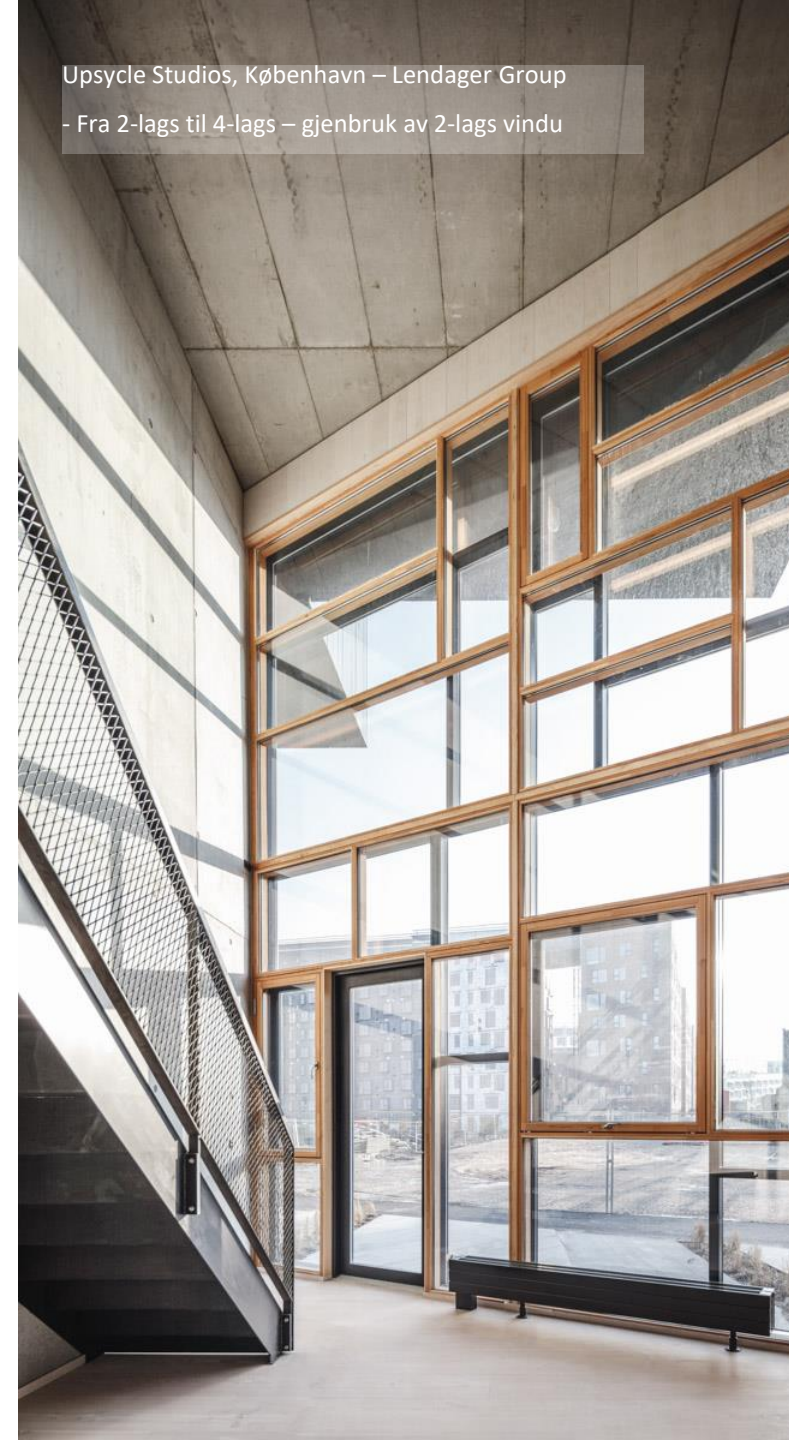
Ressursrekkene, København – Lendager Group

- Fasade av gjenbrukt tegl



Upsycle Studios, København – Lendager Group

- Fra 2-lags til 4-lags – gjenbruk av 2-lags vindu



+ Gjenbruk

Svalbad, Svalbard – LPO / AHO

- Flytende badstue av restmaterialer



+ Gjenbruk

Låvehuset, Toten – JVA

- Bolig med gamle planker



« Hvis man skal ta klimamålene på alvor, må alle byggeprosjekter ha halverte klimagassutslipp i 2030 »

«Tenk deg om før du river»

Fem vanlige myter som bidrar til at bygg rives:

1. ...det koster mer å rehabilitere enn å rive og bygge nytt.
2. ...bare nye bygg kan være grønne og miljøsertifiserte.
3. ...det er vanskelig å utnytte arealer effektivt i gamle bygg.
4. ...det er vanskelig å tilfredsstille moderne krav til inneklima i eksisterende bygg.
5. ...med nye bygg får vi et mer tidsriktig uttrykk.

- Grønn Byggallianse



« Alt som er gammelt har en gang vært nytt »



Sentralen, Oslo - KIMA Arkitekter

10 tips for å tenke nytt om gamle bygg

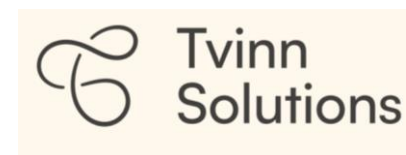
Har du tenkt på ...

1. ... at du sparer materialutgifter ved å bevare?
2. ... at alle risikoaspektene ved å rive er med i beregningen?
3. ...at å bevare gir bedre klimafotavtrykk enn å rive?
4. ...at du kan miljøsertifisere eksisterende bygg?
5. ...at du kan bygge på eller til det som allerede er?
6. ...at du kan utvikle arealeffektive løsninger i eksisterende bygg?
7. ...at du kan få bedre luftkvalitet i gamle bygg ved å tenke nytt rundt ventilasjon?
8. ...at du kan løse behov for mer dagslys gjennom nye lysåpninger?
9. ...at du kan transformere og åpne en gammel lukket fasade?
10. ...at identiteten og sjarmen i gamle bygg har stor verdi?

+ Mulige samarbeidspartnere:



Brød & miljø: Ombruk!



+ Hva bør skje i Rana nå?:

Skal vi gå i gang med å...

- + ...åpne egen ombrukssentral/ digital markeds plass for byggevarer?
- + ...kartlegge eksisterende bygningsmasser?
- + ...kartlegge potensiell gjenbruk av lokale biprodukter og avfall?
- + ...kartlegge lokale samarbeidspartnere og verdikjede?
- + ...endre fokus til reparasjon og ombruk?
- + ...øke kompetanse på spesialisert rådgivning og kunnskapsdeling?





Rana
kommune

Vardø Restored