



Ombruk sin plass i jungelen av miljøsertifiserings- og støtteordninger

Av Henrik Tryggestad Koi, miljørådgiver Nordplan AS

Agenda

- Dagens praksis (som stimulerer til ombruk?)
- Miljøsertifiseringer som stimulerer til ombruk
- Støtteordninger som stimulerer til ombruk
- Morgendagens praksis (som stimulerer til ombruk?)

Bakgrunn

§ 9-5. Byggavfall og **ombruk**

- 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.

§ 9-6. Avfallsplan

- 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 rivningsavfall.

§ 9-8. Avfallssortering

- Minimum 70 vektprosent av avfallet som oppstår i tiltak etter § 9-6 første ledd skal sorteres i rene avfallstyper, og alt avfall skal leveres til godkjent avfallsmottak, **ombruk** eller direkte til gjenvinning.

§ 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall

- For tiltak etter § 9-6 første ledd skal det utarbeides en sluttrapport som viser faktisk disponering av avfallet, fordelt på ulike avfallstyper og avfallsmengder. Levering til godkjent avfallsmottak, **ombruk** eller direkte til gjenvinning skal dokumenteres.

§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall, bygningsfraksjoner som må fjernes og materialer som er **egnet for ombruk**. Krav til rapportering

- 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**.
- Rapporten fra ombrukskartleggingen skal minst inneholde opplysninger om
 - a) hvem kartleggingen er utført av
 - b) dato for kartleggingen
 - c) navn på kommune, gnr. og bnr.
 - d) byggeår og tidligere bruk, hvis dette er kjente. forekomsten av, mengden av og typen materialer eller bygningsfraksjoner egnet for ombruk, samt vurdering av restlevetid
 - e) opprinnelig byggevedokumentasjon, hvis dette finnes
 - f) alle identifiserte materialer eller bygningsfraksjoner egnet for ombruk sammenstilt i en tabell i henhold til Norsk Standard NS 3451:2022 Bygningsdelstabell og systemkodetabell for bygninger og tilhørende uteområder.

Miljøsertifiseringer

- BREEAM-NOR
- BREEAM In-Use
- Svanemerket
- Futurebuild
- EU-taksonomien



BREEAM-NOR

- Mat 03 – Ansvarlig innkjøp av materialer
- Mat 06 – Materialeffektivitet og ombruk
- Mat 07 – Endringsdyktighet og ombrukbarhet
- Wst 01 – Ressurshåndtering på byggeplass

Riving



- Ombrukskartlegging med tiltak
- Minst 10 tiltak skal gjennomføres
- Bygningskomponenter fra minst 5 produktgrupper ombrukes

Nytt bygg



- Bygningskomponenter fra minst 2 produktgrupper hentet eksternt

Bygget i fremtiden



- Ressursoversikt
- Bygge for fremtidig ombruk
 - Bæresystem
 - Klimaskall
 - Innvendige komponenter
 - Tekniske installasjoner

BREEAM In-Use



Eiendom:

Rsc 02 Gjenbruks- og resirkuleringsanlegg



Poeng



Minstekrav

Formål

Tilrettelegge for gjenbruk, bruksendring og resirkulering av avfall fra bygningen.

Spørsmål

Finnes det egnede fasiliteter for sortering, lagring og henting av avfall fra bygningen for å muliggjøre optimal gjenbruk eller resirkulering?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
3	C.	Det finnes egnede fasiliteter for optimal sortering, lagring og henting av driftsrelatert avfall som er generert av organisasjonen som forvalter bygningen
5	D.	Det finnes egnede fasiliteter for optimal sortering, lagring og henting av driftsrelatert avfall generert av bygningens bruker(e)
Mønstergyldig	E.	Det finnes et egnet område for optimal sortering, lagring og henting av byggeavfall generert av bygningens brukere under innretningsarbeid
Mønstergyldig	F.	Det finnes et område på stedet eller lokalt for lagring av byggeprodukter som kan brukes om igjen



- Rsc 02 – Gjenbruks- og resirkuleringsanlegg
- Rsc 03 – Ressursoversikt
- Rsc 04 – Framtidig tilpasning
- Rsc 05 – Bærekraftige innkjøp
- Rsc 06 – Optimalisere bruk, gjenbruk og resirkulering av ressurser

Svanemerket

- O10 Håndtering av byggavfall
- P12 Optimalisering av byggavfall
- P13 Reduksjon av byggavfall
- P14 Produsentens retursystemer
- O12 Miljøgifter i ombrukte byggevarer og materialer
- P15 Ombrukte byggevarer og materialer
- P18 Design for demontering og tilpasningsdyktighet

Produktkategori	Minimumsandel av totalt behov	Poeng
Fasademateriale (Tre, murstein, stål, aluminium, glass etc.)	25 %	2
	50 %	3
Takmateriale	25 %	2
	50 %	3
Innervegger (Tre, tegl, porebetong etc.)	25 %	2
	50 %	3
Gulvplate/gulvbjelkelag (Tre, betongelementer, stålbejler)	25 %	2
	50 %	3
Bærende vegger (Tre, tegl, betongelementer etc.)	25 %	2
	50 %	3
Bærende takkonstruksjoner (Tre, betongelementer etc.)	25 %	2
	50 %	3
Dører	50 %	1
	75 %	2
Gulv	25 %	2
	50 %	3
Lyskilder	50 %	1
	75 %	2
Himling	50 %	1
	75 %	2
Ubehandlet konstruksjonsvirke til tilleggsbygg	50 %	1
	75 %	2
Ubehandlet konstruksjonsvirke for midlertidige sikkerhetskonstruksjoner	50 %	1
	75 %	2
Utendørs terrassebord (stein, tre, fliser etc.)	50 %	1
	75 %	2
Kapillærbrytende sjikt	50 % av det totale behovet for sand/masser må hentes fra en annen byggeplass hvor det er overskudd.	1
Betongfundament	30 % av det totale behovet for tilslag må være knust betong	1
Maksimalt antall poeng		4

FutureBuilt

	Tiltak	Vektingsfaktor	% -andel av totalvekt*	Sirkularitet	Vektingsfaktor	Sirkularitetsindeks
Nåtid	Bygning	Bevart	1,00	80 %	85 %	0,60
		Ombrukt	1,00	0 %		
		Overskudd	0,35	0 %		
		Gjenvunnet	0,50	10 %		
		Nytt	0,00	10 %		
Nåtid	Fyllmasser	Bevart	1,00	5 %	10 %	0,10
		Ombrukt	1,00	5 %		
		Gjenvunnet	0,50	0 %		
		Nytt	0,00	90 %		
Fremtid	Bygning	Ombrukbarhet	0,67	80 %	80 %	0,30
		Gjenvinnbarhet	0,33	80 %		
		Avfall	0,00	20 %		

* Totalvekten av ferdig bygg

76 %

- Minst 50% sirkularitet
- Beregningsverktøy
- Redegjørelse for...
 - miljøbaserte beslutninger
 - ressursutnyttelse
 - tiltak for materialutnyttelse
 - endringsdyktighet
 - bredde av sirkulære tiltak

EU-taksonomien

*«må tilrettelegge for at **minst 70 % av bygnings- og riveavfallet kan gå til ombruk eller materialgjenvinning. Energigjenvinning skal ikke regnes med i de 70%, så i praksis må sorteringsgraden av avfallet være høyere enn 70% for å oppnå at 70% går til ombruk og materialgjenvinning. I tillegg er det **krav om at prosjektering og konstruksjonsteknikker fremmer ressurseffektivitet og er tilpasset fremtidig ombruk og materialgjenvinning.**»***



Støtteordninger

- Enova
- Klimasats / Miljødirektoratet
- Regionale og lokale ordninger



Mulighetsstudie for ombruk og fleksibilitet
BYGG OG EIENDOM

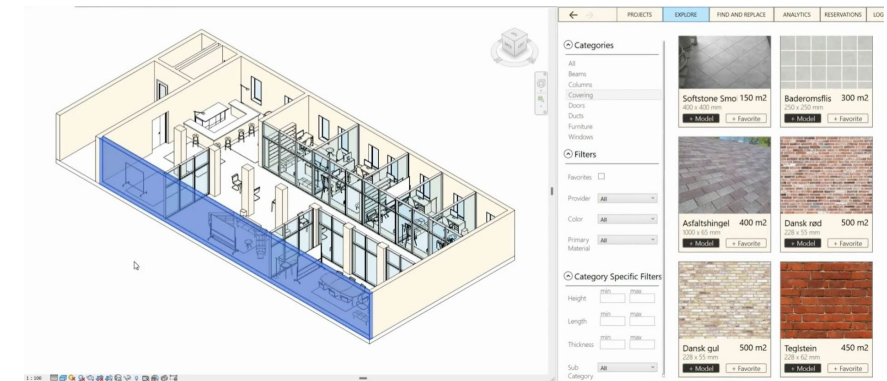
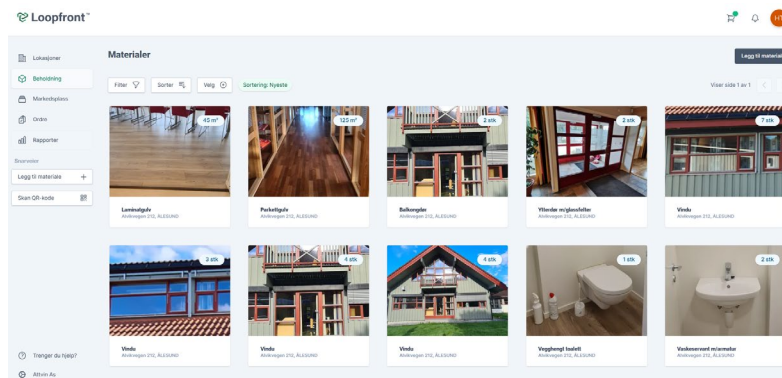
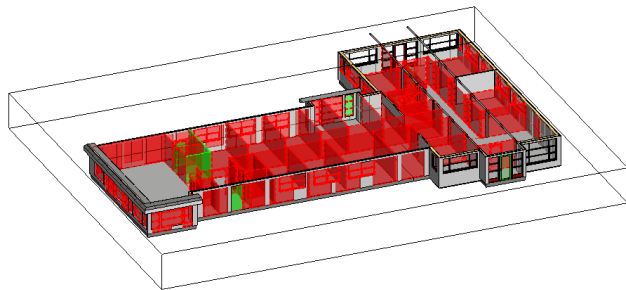


Prosjektering for ombruk
BYGG OG EIENDOM

Ombrukspiloten hos Attvin



«Nyskapende samarbeid som åpner muligheter for å prosjektere med kartlagte byggematerialer, møbler og inventar direkte i et BIM-verktøy. For første gang gjort i et «ekte» byggeprosjekt.»





Takk for oppmerksomheten!