

Nye miljøkrav i TEK17

Kort oversikt over endringene (og litt om NZEB)

Una Myklebust Halvorsen
Åpent hus, mars 2023



Illustrasjon: Hus på vei, Oslo arkitekturtriennale

Nye eller endrede miljøkrav fra 1. juli

1. Reduksjon av avfall over levetiden

§ 9-7. Ombrukskartlegging før riving

§§ 9-6, 9-8 og 9-9. Prosjekter med krav til avfallsplan

§ 9-2 Unngå stoffer prioritert for utfasing

§ 9-5 Tilrettelegging for fremtidig ombruk og materialgjenvinning

2. Materialutslipp

§ 17-1. Beregning av klimagassutslipp fra materialer

3. Energi

§ 14-3. Minstekrav til U-verdier og lekkasjetall

§ 14-4. Minstekrav energifleksible varmesystemer

+ Myndighetenes tolkning av primærenergi og NZEB

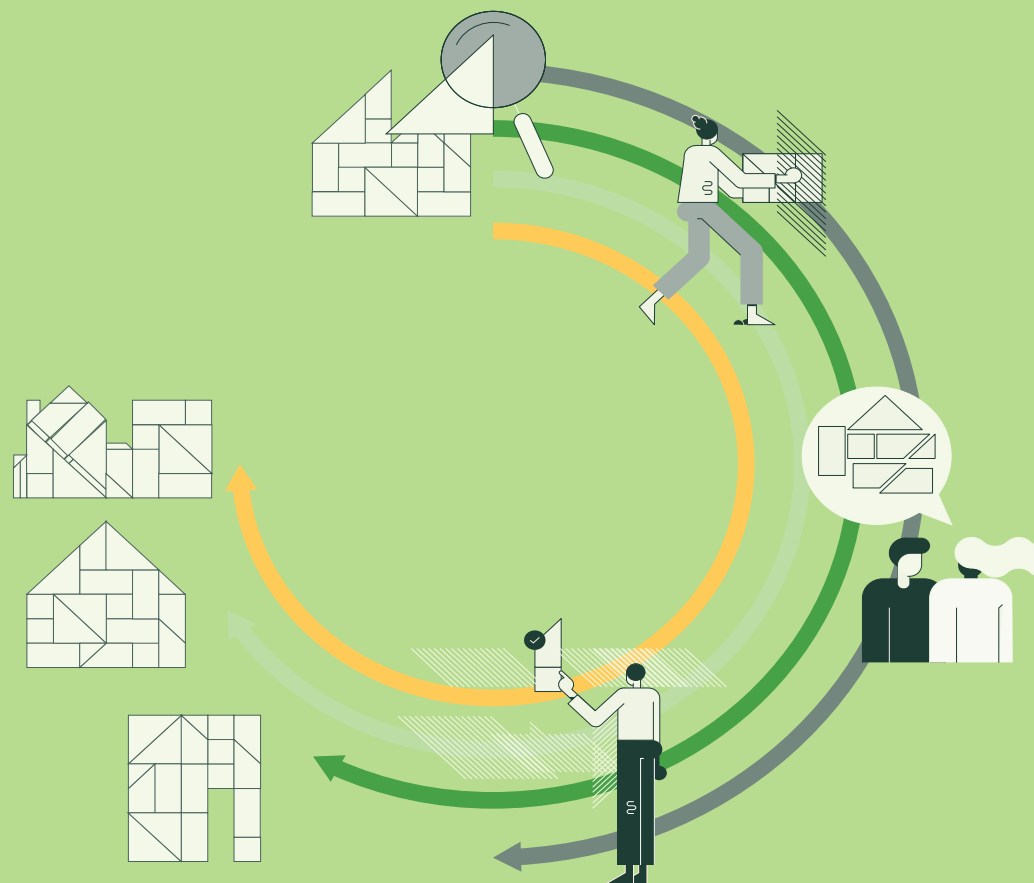
1. Reduksjon av avfall over levetiden

§ 9-7. Ombrukskartlegging før riving

§§ 9-6, 9-8 og 9-9. Prosjekter med krav til avfallsplan

§ 9-2 Unngå stoffer prioritert for utfasing

§ 9-5 Tilrettelegging for fremtidig ombruk og materialgjenvinning



§ 9-7 Nye krav til ombrukskartlegging

§9-7 som i tidligere forskrift kun handlet om kartlegging av farlig avfall i bygget før riving, skal nå **omfatte ombrukskartlegging** 

Uten tilstrekkelig kartlegging i god tid før riving, søkbare data og deling av funn, er det svært krevende å få til ombruk 



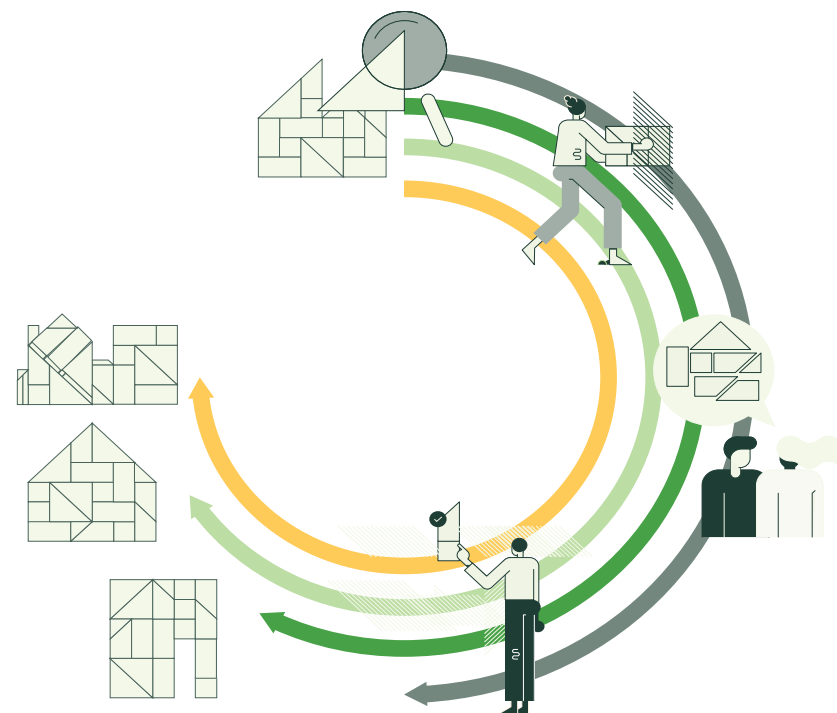
§ 9-7 Nye krav til ombrukskartlegging

Tidligere:

- Utarbeide forprosjekt og rammesøke.
- Miljøkartlegge og søke igangsettelse riving
- Rive

Nå (ideelt sett):

- Tilstandsvurdering, ombrukskartlegging og miljøkartlegging
- Vurdere om omfanget av riving kan reduseres
- Vurdere hvilke elementer som er ombrukbare og demonterbare, og innarbeide det som er aktuelt i forprosjektet eller tilby andre.
- Selektiv riving
- Mellomlagring, kvalitetssikring og annen logistikk



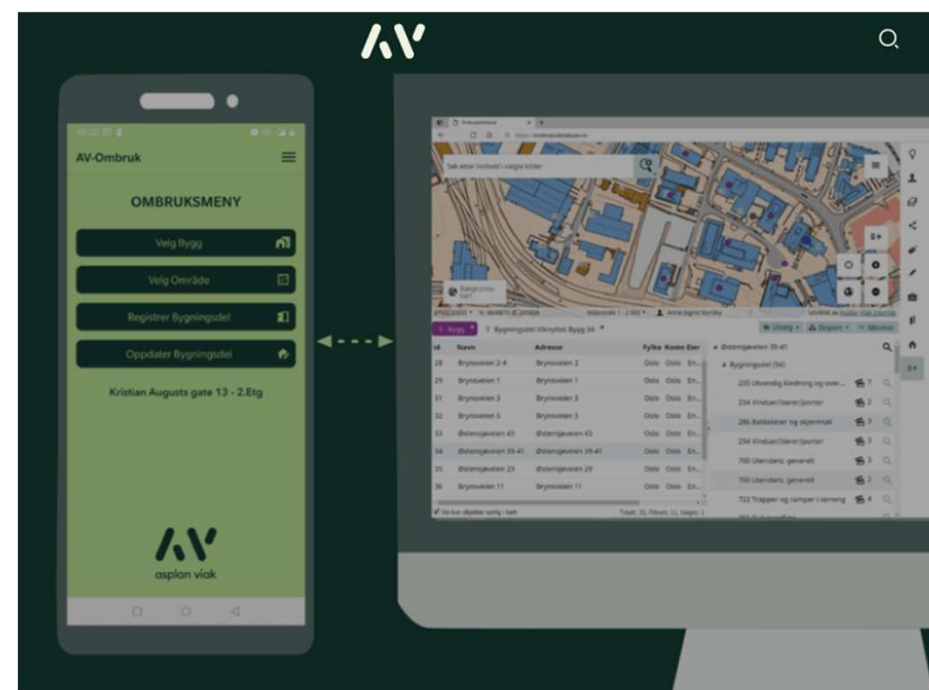


Aftenposten Foto: Rolf Øhman



Innspill for å tilrettelegge for mer ombruk og mindre avfall

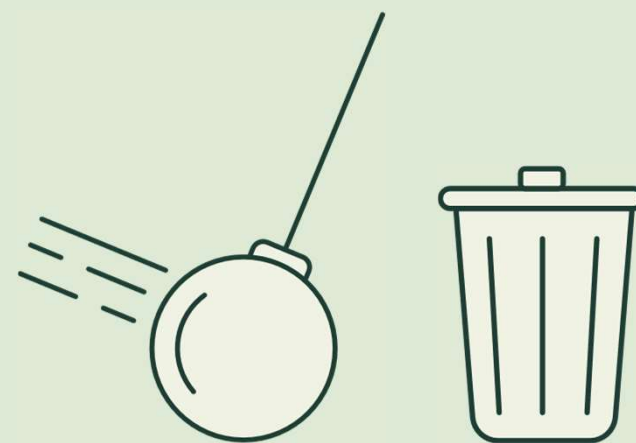
- **I prosjekt**
 - Ombrukskartlegging sees **i sammenheng med tilstandsanalyse og miljøkartlegging** og bør utføres **før** beslutning om riving
 - Kartleggingen bør også vurdere potensialet for **resirkulering av materialer** og sees i sammenheng med avfallsplanen (BREEAM)
- **I prosjekt og byggereglene**
 - Hver ombruksoppføring **registreres med egenskaper og tilgjengelig dokumentasjon**.
 - Kartleggingen tilgjengelig i digitalt søkbart format, slik at informasjonen lett kan eksporteres inn i ulike typer **markedsplasser eller interne databaser**.
 - **Offentliggjør og del** kartleggingen i god tid før riving.



TEK17 §§ 9-6. Avfallsplan, 9-8. Avfallssortering og 9-9. Sluttrapport

§9-6 handler om hvilke prosjekter som må utarbeide en avfallsplan, §9-8 om andel sortert avfall og § 9-9 om faktisk disponering av avfallet 

Prosjekter uten krav til avfallsplan har ikke krav til sortering eller sluttrapportering. Dette gir få insentiver for å sortere avfallet 

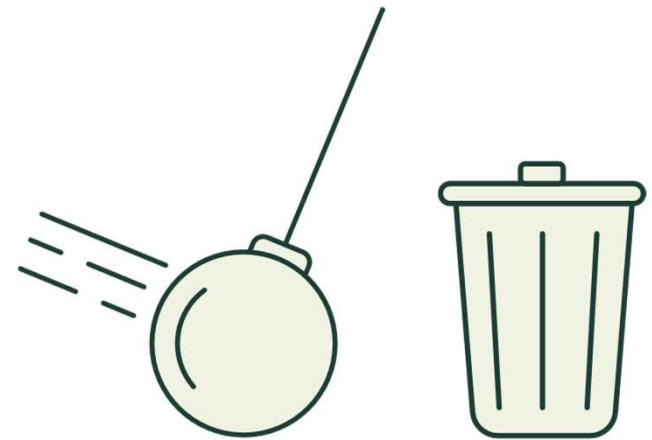


TEK17 §§ 9-6. Avfallsplan, 9-8. Avfallssortering og 9-9. Sluttrapport

Endring i §9-6 innebærer at kravet til avfallsplan ved over 10 tonn avfall, også inkluderer bygninger, ikke bare konstruksjoner og anlegg.

Dette gir en presisering og innstramming for en del mindre bygningstiltak mht. sorteringskrav og sluttrapportering, noe som er positivt.

Kanskje kunne kravet til avfallsmengder ha vært enda lavere?



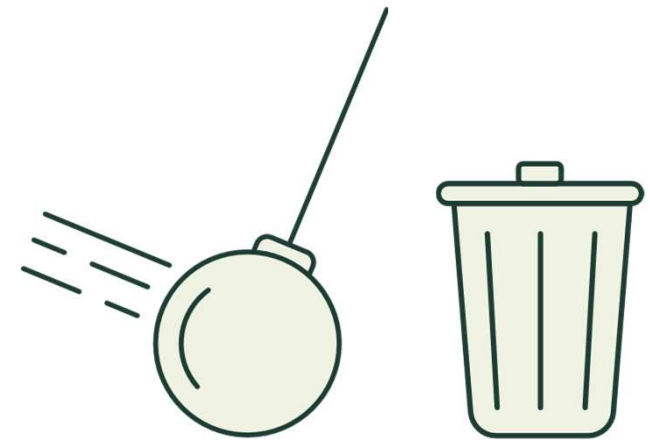
TEK17 §§ 9-6. Avfallsplan, 9-8. Avfallssortering og 9-9. Sluttrapport

§9-8 Sorteringskravet er strammet inn fra 60 til 70 vektprosent.

Utgjør en positiv, men svak innstramming.

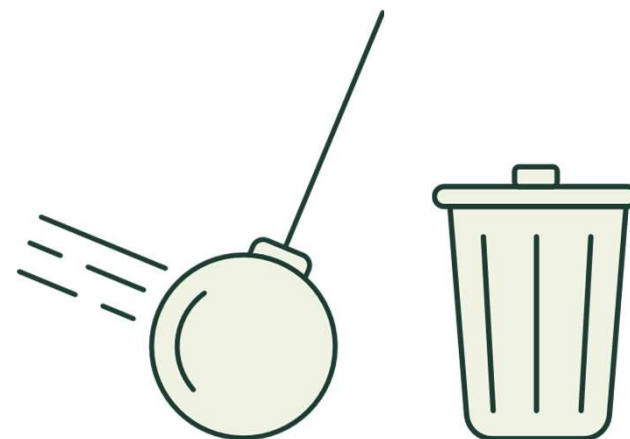
For å øke mulighetene for at **de som håndterer avfallet nedstrøms faktisk skal få materialgjenvunnet 70 %**, bør kravet til sortering på byggeplassen være mye høyere (spesielt for riveprosjekter)

I tillegg mangler fortsatt **krav til maksimale avfallsmengder i kg/m² for byggearbeider.**



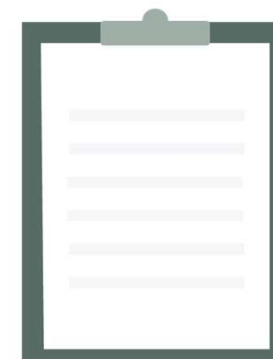
Sortering på byggeplass er ikke det samme som materialgjenvinning!

Vare	Avfallsvolum (kg)	Avfallsandel (%)	Håndtering
119901 Restavfall	2 460	2,5%	Energigjenvinnes
	2 460	2,5%	
114901 Trevirke - blandet	73 080	73,9%	Energigjenvinnes
122110 Bølgepapp	1 360	1,4%	Materialgjenvinnes
149901 Komplekst jern	12 760	12,9%	Materialgjenvinnes
161701 Steinull/mineralull	2 740	2,8%	Materialgjenvinnes
171101 Klar plastfolie	2 640	2,7%	Materialgjenvinnes
171194 Energiplast	1 380	1,4%	Energigjenvinnes
173201 Presset EPS(Isopor)Ikke	1 520	1,5%	Energigjenvinnes
70210011 Olje- og fettavfall - væ	300	0,3%	Energigjenvinnes
70220035 Oljeforurensset masse	6	0,0%	Energigjenvinnes
70510013 Maling lim lakk - væsk	30	0,0%	Energigjenvinnes
70550143 Sprayboks u/isocyanat	4	0,0%	Energigjenvinnes
71210035 Isocyanater- småk	33	0,0%	Energigjenvinnes
71330013 Rengjøringsmiddel - v	436	0,4%	Energigjenvinnes
715700 Isolasjonsskum (PUR /XF	180	0,2%	Energigjenvinnes
	96 469	97,5%	



Innspill for å tilrettelegge for mer resirkulering og mindre avfall

- **Byggereglene**
 - Øk sorteringskravet og legg inn føringer for avfallsmengder
- **Byggereglene og i prosjekt**
 - Avfallsplaner og sluttrapporter bør alltid deles opp i én plan for rivemengder og én for avfall fra byggearbeider.
- **I prosjekt**
 - Ha alltid krav til 100 % sortering, og håndter avvikene hvis de kommer.
 - Jobb i prosjekteringen og planleggingen av byggefasen med hvordan man kan redusere avfallsmengdene både fra rivingen og de nye byggearbeidene.



TEK17 § 9-2 Fravær av farlige stoffer

Hensikten med 9-2 er kontroll for å unngå å benytte produkter med stoffer prioritert for utfasing, er en premiss for et fremtidig sirkulært byggemarked 

Produkter med innhold av stoffer som er prioritert for utfasing i dag, vil antakelig være forbudt å materialgjenvinne eller ombruke når den tid kommer 

Kravet er i stor grad en soveparagraf i dag



TEK17 § 9-2 Fravær av farlige stoffer

I denne runden endte endringen opp med at begrepet miljøskadelig ble endret til miljøfarlig....

Jeg må likevel nevne litt om dagens barrierer.



Barrierer for å kontrollere farlige stoffer

Ikke krav til å deklarerer **stoffinnhold** i faste byggevarer:

- I praksis ikke oversikt over evt. produkter med farlige stoffer, før man har sjekket opp hvert enkelt produkt og søkt opp dokumentasjon.

Ikke krav til å **registrere innkjøpte** produkter og fremvise en gjennomført kontroll

Ikke krav til entydige **identifikatorer** (f.eks. GTIN) av alle byggevarer, dette reduserer sporbarhet

cobuilder
collaborate

ProsjektDok

The Global Language of Business

HVA ER GTIN?

EAN Global Trade Item Number (GTIN) het tidligere **EAN** artikkelnummer.

GTIN er en **global standard** som benyttes for unik identifisering av produkter.

GTIN er **tallene under strekkoden**. GTIN kan også lagre i en QR kode eller en RFID brille.

Strekkoder med GTIN kan **skannes** av kassasystemene i butikkene og på lageret.

13 13-sifret GTIN er mest vanlig.

GTIN er den unike ID'en på produkter du kan dele i **kommunikasjon med dine handelspartnere**.

Et GTIN er bygget opp av:

- En landkode (landprefiks)
- Et leverandørnummer
- Et løpsnummer
- Et kontrollsiffer

LANDKODE **LEVERANDØRNR** **LØPSNR** **KONTROL**

7 0 5 4 8 8 6 5 4 8 9 0 6

HVORFOR GTIN?

- **Minto**, andre markedsplasser og forhandlere stoler på GTIN. De **setter krav til bruk av GTIN** på produkter du skal selge på deres plattformer.
- Ved å benytte GTIN på dine produkter, vil du kunne selge alle dine produkter med den samme unike produktinformasjonen i **alle markeder**, både i butikker og netthandel.
- GTIN bidrar til at Minto enkelt kan gjøre produktene dine **tilgjengelig online** og synlig for alle kunder.
- GTIN hjelper til å sikre **korrekt leveringsstatus** for deg, din fysiske butikk, nettbutikk og ikke minst Minto sitt administrasjonssystem. Bestiller en kunde online på Minto vil GTIN og korrekt leveringsstatus bidra til at ordren kommer til nettopp din butikk.
- Med GTIN kan du få bedre plassering og resultater i **søkemotorer**.

Se her hvordan du får GTINs: gs1.no/gtin

Innspill for å tilrettelegge for kontroll

cobuilder
collaborate

ProsjektDok

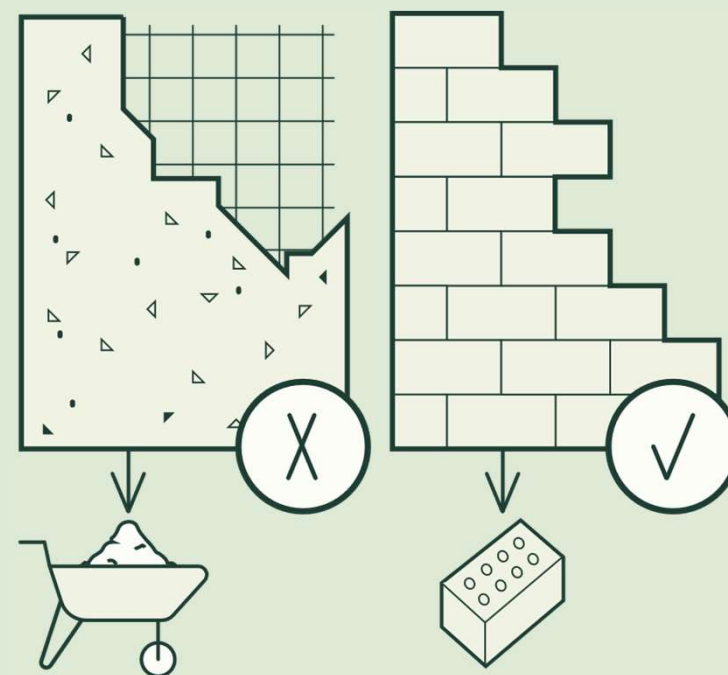
- **I prosjekt (og byggereglene)**
 - Krav til å **registrere alle innkjøpte** produkter i en **digital og søkbar prosjektdatabase**
- **Byggereglene**
 - Faste byggevarer burde **pålegges å deklare stoffinnhold**, tilsvarende kjemikaliers sikkerhetsdatablad
 - **Bruk av GTIN** eller tilsvarende, må bli obligatorisk ved omsetning av byggevarer.



§ 9-5 Tilrettelegging for fremtidig ombruk og materialgjenvinning

Endringen innebærer at det legges til en setning om tilrettelegging for demontering under punkt (2)

*(2) Det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning. **Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det så langt som mulig er tilrettelagt for senere demontering** når dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.*



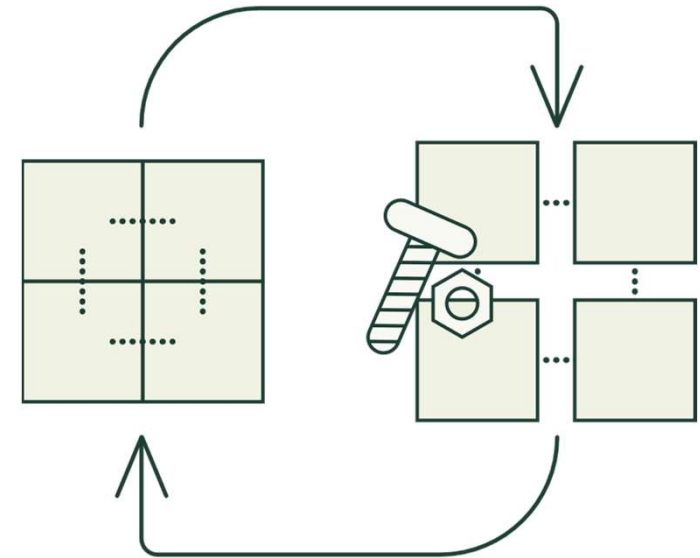
Innspill for å tilrettelegge for reell endring

- **Byggereglene:**

- Det bør komme krav i byggesaksforskriften (SAK) om at søker, prosjekterende og utførende har **ansvar for at det dokumenteres** tilrettelegging for endringsdyktighet, demontering og ombruk.
- Kravet bør strammes opp og presisere omfang

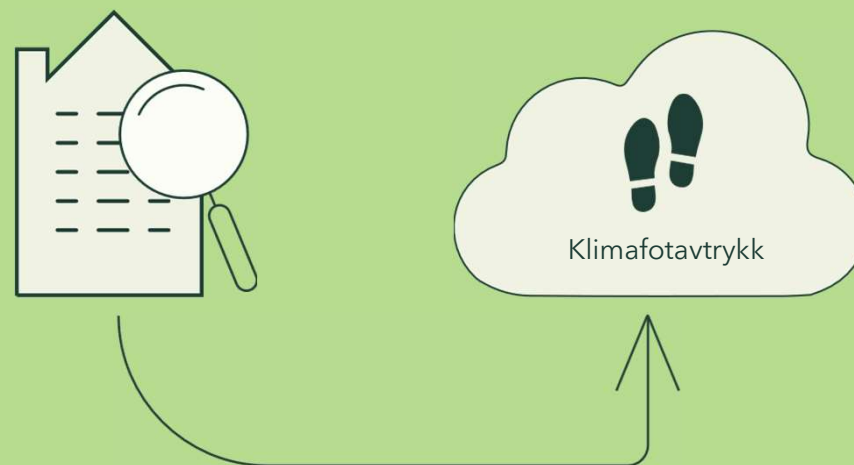
- **I prosjekt**

- Tydeliggjøre for de prosjekterende hvordan de skal forholde seg til «(...) slik at det så langt som mulig er tilrettelagt for senere demontering».



2. Materialutslipp

§ 17-1. Beregning av klimagassutslipp fra materialer



§ 17-1 Krav til klimagassregnskap

Ved oppføring og hovedombygging av boligblokk og yrkesbygning skal det **utarbeides et klimagassregnskap** basert på metoden i NS 3720

Bygningsdel *)	Bygningselement
215	Pelefundamentering
216	Direkte fundamentering
22	Bæresystemer
23	Yttervegger
24	Innervegger
25	Dekker
26	Yttertak

Klimagassregnskapet skal utarbeides og dokumenteres for det **ferdige bygget** ved oppføring og hovedombygging av boligblokk og yrkesbygning.



A1 Uttak av råvarer
A2 Transport av råvarer
A3 Fabrikasjon



A4 Transport til byggeplass
A5 Arbeid på byggeplass



B1 Bruk
B2 Vedlikehold
B3 Reparasjon
B4 Utskifting
B5 Renovering
B6 Energibruk i drift
B7 Vannbruk i drift



C1 Riving
C2 Transport
C3 Avfallshåndtering
C4 Deponering

Innlegg: Nye klimakrav i TEK kutter ingen utslipp

Publisert 03.06.2022 12:52

Vi trenger krav som sikrer at hele byggebransjen drar sin del av lasset for å nå målene i Parisavtalen. Reviderte krav i byggt teknisk forskrift (TEK) stiller kun krav til dokumentasjon, og ikke til utslippene. Når bransjen selv i flere år har bedt om krav, er dette en forspilt mulighet fra myndighetenes side.



Bygg- og anleggsvirksomheten er direkte og indirekte ansvarlig for 15 prosent av de totale

klimagassutslippene fra norsk økonomisk aktivitet. For å nå klimamålene vi har forpliktet oss til som nasjon, må vi halvere utslippene våre innen 2030 - nå snaue 8 år til.

I 2017, da vi enda hadde 13 år på oss, ba DiBK Asplan Viak utrede om det var mulig å stille krav til klimagassberegninger i TEK. **Vår konklusjon var at dette både var mulig og klokt.**

Innlegg av:

Mie Fuglseth
Energi- og miljørådgiver i Asplan Viak

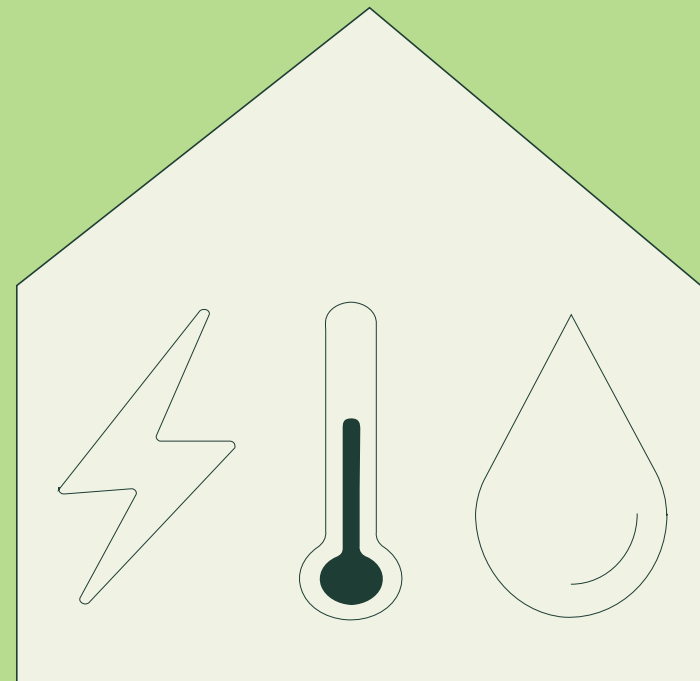
annonse



Innlegg: «Bare
entreprenøren kommer
tidlig inn, så løser alt
seg»?

3. Energi

- § 14-3. Minstekrav til U-verdier og lekkasjetall
- § 14-4. Minstekrav energifleksible varmesystemer
- + Nasjonal tolkning til taksonomien



Endrede krav til energi

§ 14-3: minimumskrav er endret til minimumsnivå.

a) Alle bygninger, unntatt boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger, skal ha:

Tabell: Minimumsnivå

<i>U-verdi yttervegg [W/(m² K)]</i>	<i>U-verdi tak [W/(m² K)]</i>	<i>U-verdi gulv på grunn og mot det fri [W/(m² K)]</i>	<i>U-verdi vindu og dør inkludert karm/ramme [W/(m² K)]</i>	<i>Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell (luftveksling per time)</i>
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,2	≤ 1,5

§ 14-4: Tidligere preakseptert ytelse om at energifleksible varmesystemer som dekker minimum 60 % av netto varmebehov, er tatt inn i forskriftsteksten.

(2) Bygning med over 1 000 m² oppvarmet BRA skal

a) ha energifleksible varmesystemer som dekker minimum 60 prosent av normert netto varmebehov beregnet etter Norsk Standard NS 3031:2014 Beregning av bygningers energiytelse – Metode og data, og

b) tilrettelegges for bruk av lavtemperatur varmeløsninger, og

c) ha felles varmesentral.

Nasjonal tolkning av primærenergi og NZEB

Benyttes for å vurdere samsvar med krav til reduksjon i EUs taksonomi:

- Nybygg:
 - bygningens primærenergibehov er minst 10 % lavere enn nasjonale krav til såkalte "near zero-energy building (NZEB)".
- Rehabilitering:
 - "major renovation" iht. EUs bygningsenergidirektivELLER
 - oppnår en reduksjon i byggets primærenergibehov på minst 30 %.

Til beregninger av primærenergibehov ifm. bygningsenergidirektivet og taksonomien skal det legges til grunn en faktor på 1,0 for alle energibærere

Bygningskategori	Nesten nullenergibygning [kWh/m² oppvarmet BRA per år]
Småhus*	86 + 1600/m ² oppvarmet BRA
Boligblokk*	67
Barnehage	129
Kontorbygning	76
Skolebygning	91
Universitet/høyskole	84
Sykehus	165 (212)**
Sykehjem	163 (204)**
Hotellbygning	159
Idrettsbygning	142
Forretningsbygning	162
Kulturbygning	123
Lett industri/verksteder	113 (138)

If it can't be reduced, reused, repaired

Rebuilt, refurbished, refinished, resold

Recycled or composted

Then it should be restricted, redesigned

Or removed from production

Pete Seeger (1919-2014)