



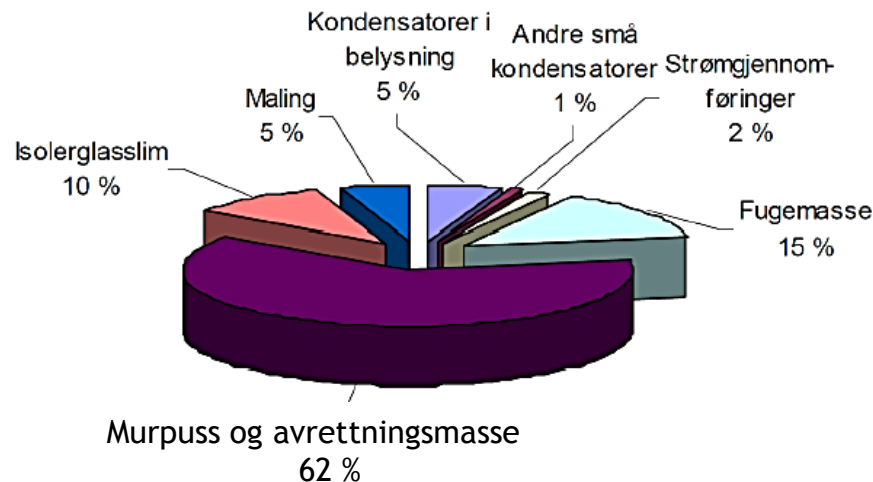
Forslag til forskrift om betong- og teglavfall

Thomas Hartnik, seksjon for avfall og grunnforurensning



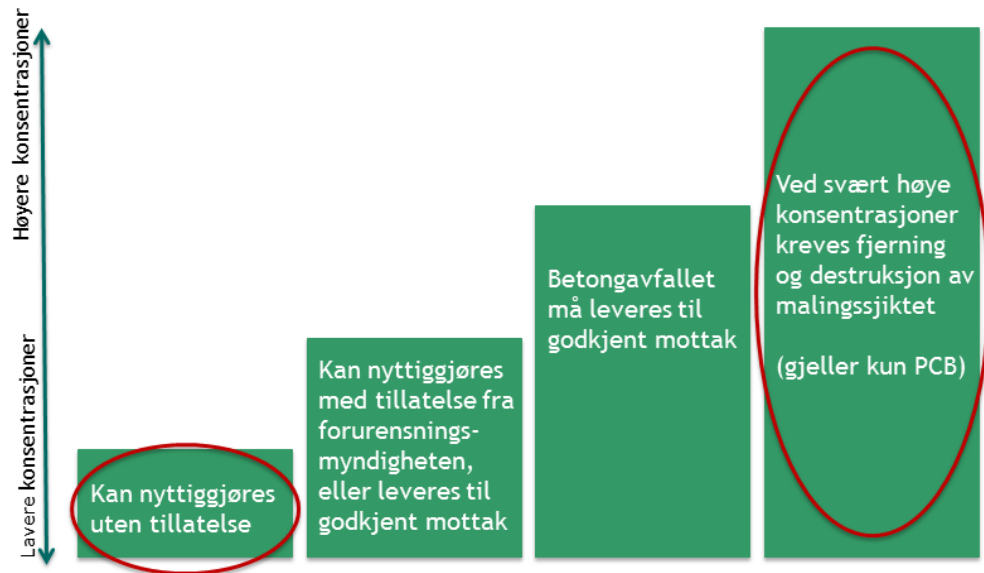
Bakgrunn –formål med ny forskrift

- Formålet med forskriften er å fremme gjenvinning av betong- og teglavfall og destruksjon av miljøgiften PCB.
- 112 tonn PCB i stående bygg i Norge
- Lovverket sikrer ikke destruksjon, legger ikke til rette for nyttiggjøring av avfallet



Sammen drag

- Nyttiggjøring av betong- og teglavfall med lave konsentrasjoner av miljøgifter i betong og malingsjikt uten tillatelse
- Fjerning- og destruksjonsplikt av fuger, maling, murpuss etc med høyt innhold av PCB



Nyttiggjøring av betong- og teglavfall til anleggsarbeider uten tillatelse

Forslag til generelle krav

- Nyttiggjøring av betongavfall i forbindelse med anleggsarbeider

Avfallet skal erstatte andre masser som ellers ville blitt benyttet og tiltaket ville funnet sted uansett om det var avfall tilgjengelig eller ikke.

1. Avfallet må ikke inneholde armeringsjern- og eller plast.
2. Selve betongen må ikke inneholde helse- og miljøfarlige stoffer som overstiger fastsatte konsentrasjonsgrenser
3. Avfallet må heller ikke være tilsølt med kjemikalier
4. Avfallet må ikke bestå av sprøytebetong.

Stoff	Konsentrasjonsgrense (mg/kg)
<i>Metaller:</i>	
Arsen	8
Bly (uorganisk)	60
Kadmium	1,5
Kvikksølv	1
Kobber	100
Sink	200
Krom (III)	50 (tot)
Krom (VI)	2
Nikkel	60
Cyanid fri	1
<i>PCB:</i>	
∑7PCB	0,01
<i>Klorparafiner:</i>	
<i><u>PAH-forbindelser :</u></i>	
∑16 PAH	2
<u>Benso(a)pyren</u>	0,1
<i><u>Alifatiske hydrokarboner:</u></i>	
<u>Alifater C5-C6</u>	7
<u>Alifater >C6-C8</u>	7
<u>Alifater >C8-C10</u>	10
<u>Alifater >C10-C12</u>	50
<u>Alifater >C12-C35</u>	100

Forslag til grenseverdier for overflatene

Konsentrasjonen av PCB, tungmetaller og klorparafiner overstiger ikke følgende konsentrasjonsgrenser i malingslag, fuger, avrettingsmasser, eller murpuss:

	Σ 7PCB	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kvikksølv (Hg)	Klorparafiner
konsentrasjon (mg/kg)	1	1500	40	40	[x]

Ytterligere krav -hvis overflate overskrider generelle grenseverdier

- Krav om toppdekke
 - fast dekke, eller
 - minst 0,5 meter jord
- Avfallet får ikke brukes i sjø, myrområder eller andre områder der betongens eller teglets pH og kjemiske stabilitet vil påvirkes betydelig.
- Avfallet legges minst en meter over grunnvannstand.

Andre tungmetaller og forbindelser

- Klorparafiner
 - Trenger en utredning på hvilken grenseverdi i maling, samt om det trengs et grenseverdi for betongen i helhet.
- Krom
 - Høye konsentrasjoner i betongen malingslaget av mindre betydning
 - Krom VI opp til 15 ganger over normverdi -prøvetaking av betongen nødvendig.
- Ni, As
 - Ikke vanlig med høye kons i maling. Tilstrekkelig med grenseverdiene for betongen, men må gjøres vurdering om normverdiene kan brukes
- Cu, Zn
 - Zn kan forekomme i svært høye kons i malingen. Men -ikke prioritert stoff, ikke helsefarlig, mange tusen ppm i malingen uten at grenseverdien overskrides
 - Cu ikke veldig vanlig i høye konsentrasjoner i maling, ikke helsefare

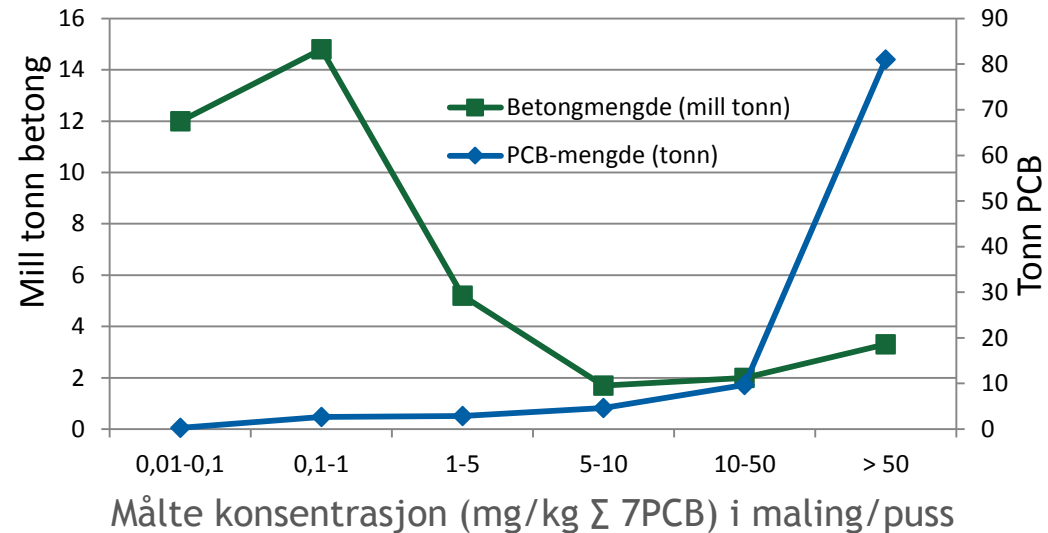
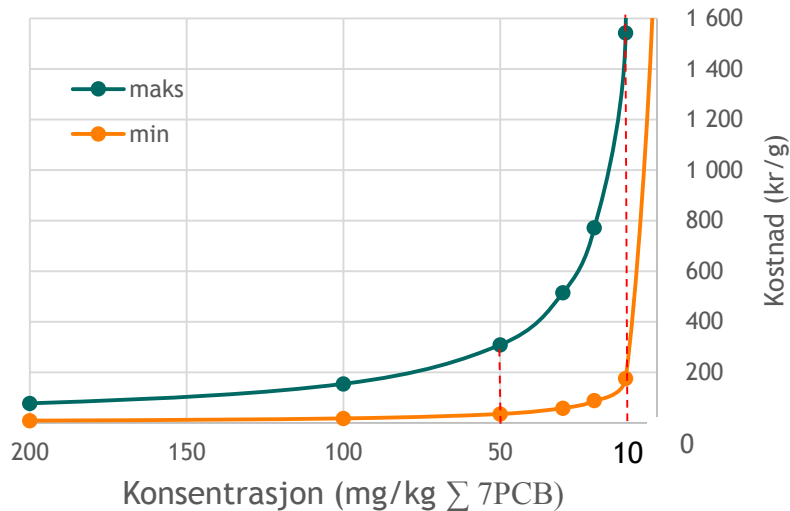
Plikt å fjerne og destruere
malingslag og andre overflater
med høyt innhold av PCB

Forslag til plikt om fjerning og destruksjon av malingslag med høye konsentrasjoner av PCB

§ x-2. *Fjerning og destruksjon av PCB- holdige malingslag, murpuss m.m.*

- Før et byggverk eller en del av et byggverk i betong eller tegl rives, skal eventuelle **malingslag, fuger, avrettingsmasser, murpuss, og tilstøtende betong og tegl der den høyeste konsentrasjonen av Σ 7PCB er lik eller høyere enn 50 mg/kg** fjernes. Dersom dette er uforholdsmessig dyrt eller vanskelig, kan Miljødirektoratet gjøre unntak.
- Avfall som er fjernet i henhold til første ledd skal behandles slik at all PCB som finnes i avfallet blir destruert.

Forslag til grenseverdier for fjerning og destruksjonsplikt



Farlig avfallsgrensen endret okt. 2015, nå i henhold til POPs-forordningen
50 mg/kg PCB_{total} = ca. 10 mg/kg Σ 7PCB

Forslag til grenseverdier for fjerning og destruksjon

- Kostnadene per år, i størrelsesorden **6-40 mill.** Plikten å fjerne foreslås knyttet til rivning av byggverk -vil ta mange tiår før gjennomført.
- Saneringsgrense på 50 mg/kg Σ 7PCB
 - 92 % av PCB i stående bygg omfattes
 - Utløser plikt om sanering i 3,7% av riveprosjektene i Norge hvert år
 - Kostnad per kg PCB: 5 000-40 000 kr/kg
- Saneringsgrense på 10 mg/kg Σ 7PCB
 - 97 % av PCB i stående bygg omfattes
 - Utløser plikt om sanering i 6,3% av riveprosjektene i Norge hvert år
 - Kostnad per kg PCB i de ekstra 6 tonnene: 50 000 -500 000 kr
 - Ekstrakostnad for 6 tonn PCB: 300 mill.-3 mrd. kr

Oppsummering

- Levering til godkjent mottak eller nyttiggjøring?
 - Nyttiggjøring der avfallet skal erstatte andre masser som ellers ville blitt benyttet
- Prøvetaking av betong og overflatelag
- Vurdering av avfallets forurensningsnivå og forhold ved disponering av avfallet
- Vurdering om tillatelse for nyttiggjøring er nødvendig og om miljøsanering er påkrevd.



www.miljodirektoratet.no