

Konsekvensvurdering - Forskrift om endringer i avfallsforskriften (betong- og teglavfall)

Tallgrunnlaget i konsekvensvurderingen er beregnet april 2016. Tekst er oppdatert januar 2018.

Klima- og miljødepartementet har bedt Miljødirektoratet om å utarbeide et forslag til nytt kapittel i avfallsforskriften om betong- og teglavfall. Hensikten med forskriftsforslaget er dels å fremme miljømessig forsvarlig gjenvinning av lite forurensset betong- og teglavfall og dels å bidra til at PCB fjernes fra kretsløpet. En forskrift om betong- og teglavfall vil føre til mer forutsigbarhet for bransjen og gjøre det lettere å bruke dette avfallet til et nyttig formål. Forskriftsfesting vil også spare ressurser pga. av mindre saksbehandling hos fylkesmannen og Miljødirektoratet.

Forskriftsforslaget inneholder bestemmelser om når lite forurensset betong- og teglavfall kan brukes til anleggsarbeider, herunder etablering av veier, parkeringsplasser og støyvoller og rehabilitering av terrenget etter gravearbeider, uten tillatelse etter forurensningsloven. Bestemmelsene er bl.a. konsentrasjonsgrenser til PCB, flere tungmetaller og andre forbindelser i betong og tegl, konsentrasjonsgrenser til PCB og enkelte tungmetaller i maling, fuger, avrettingsmasser og murpuss i betong- og teglavfall, og at avfallet må nyttiggjøres. Bestemmelsene ser vi på som tydeliggjøring av forurensningsloven og videreføring av dagens praksis, og vil ikke medføre økte kostnader. Aktører som ønsker å bruke betong- og teglavfall til tiltak som ikke oppfyller alle bestemmelsene, kan likevel søke om tillatelse etter forurensningsloven § 11.

Forslaget inneholder i tillegg bestemmelser om at malingslag, fuger, avrettingsmasser og murpuss med høye konsentrasjonen av PCB (Σ 7PCB er lik eller høyere enn 50 mg/kg) fjernes og behandles slik at all PCB som finnes i avfallet destrueres. PCB i stående bygg utgjør den største gjenværende mengden PCB i Norge. Praksis er at aktørene allerede i dag håndterer dette avfallet som farlig avfall, men det varierer om det leveres til deponi for farlig avfall eller fjernes og destrueres. Vi ser imidlertid at dagens praksis ikke kan knyttes til en lovhjemmel.

Den økte kostnaden ved å fjerne og destruere de høye konsentrasjonene PCB i forhold til at hele avfallsmengden blir behandlet som ordinært avfall vil være i størrelsesorden 6 - 40 millioner kroner årlig. Dette vil være avhengig av hvilke saneringsmetoder som brukes, og hvor mange byggverk som rives hvert år.

I de fleste rive- og rehabiliteringsprosjekter vil ekstrakostnaden som reguleringen medfører utgjøre en relativt liten del av prosjektets totalkostnad. I tilfeller hvor denne plikten vil være uforholdsmessig dyr eller vanskelig, er det mulig å søke om unntak etter § x-3.

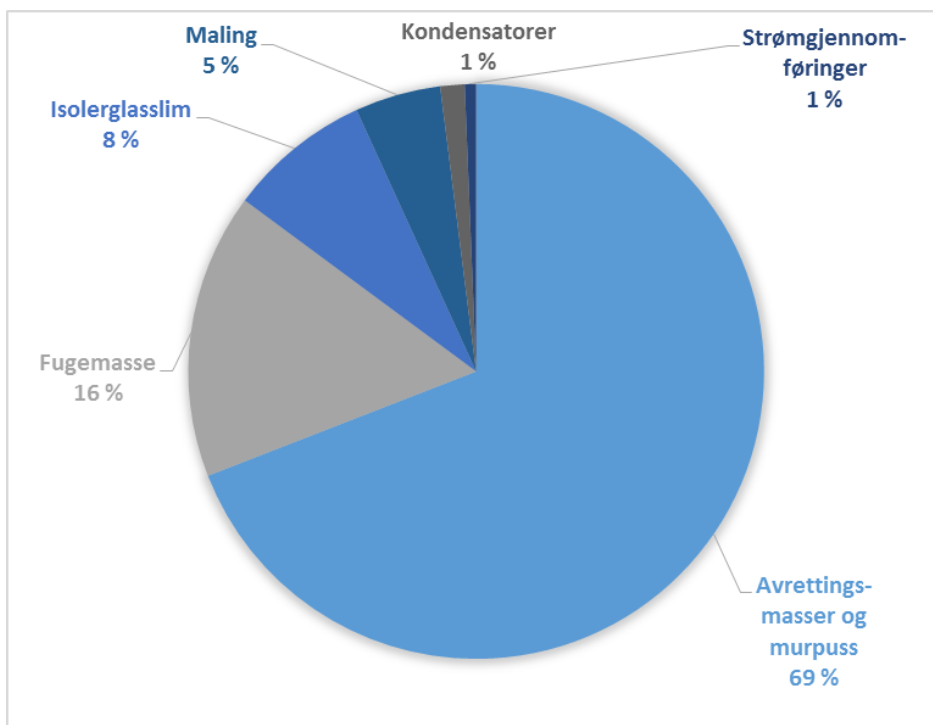
1. Bakgrunn til forskriften

Mengden bygningsavfall vil øke betydelig de kommende årene. Avfall som består av betong og tegl vil, til en viss grad, kunne erstatte stein- og løsmasser til ulike anleggsformål, f.eks. etablering av veier, parkeringsplasser og støyvoller og rehabilitering av terreng etter gravearbeider. Å bruke betong- og teglavfall som erstatning for pukk og løsmasser har flere fordeler fordi det blant annet kan minske naturinngrep og energibruk knyttet til produksjon av slike masser. Ofte kan det også redusere behovet for å transportere avfallet over lengre avstander. Spørsmålet om betongavfall skal leveres til deponier som har tillatelse etter forurensningsloven eller om det kan gjenvinnes, oppstår allerede i dag i mange rive- og rehabiliteringsprosjekter.

EUs direktiv 2008/98/EF om avfall (rammedirektivet om avfall), som Norge er bundet av, har satt som mål at 70 vektprosent av bygg- og anleggsavfall (unntatt farlig avfall) gjenvinnes på en slik måte at materialressursene utnyttes innen år 2020, jf. artikkel 11 nr. 2 bokstav b. Bruk av bygg- og anleggsavfall til utfyllingsformål der avfallet erstatter materialer som ellers ville vært benyttet, teller med ved vurderingen av om målet er nådd. Dette er også et viktig argument for at det bør legges til rette for bruk av betong- og teglavfall som fyllmasse, der dette er miljømessig uproblematisk.

En del betongavfall er forurensset med blant annet polyklorete bifenyler (PCB), bly, kadmium, kvikksølv og seksverdig krom (Cr-VI). Dette skyldes eksempelvis tilsetninger i malingen som ble brukt til å overflatebehandle betong, eller dannelsen under produksjonen av betongen. Betong kan også tiltrekke seg andre helse- og miljøfarlige stoffer når betongkonstruksjoner ved regulær bruk til ulike industriformål kommer i kontakt med andre forurensninger, f.eks. olje. Bruk av forurensset betongavfall kan føre til at miljøgifter lekker ut over tid og forurenser grunn, vann og sedimenter. PCB, bly, kadmium, kvikksølv og krom er oppført på myndighetens prioritetsliste, og det er en nasjonal målsetting at utslipp og bruk av disse kjemikaliene, som utgjør en alvorlig trussel mot helse og miljø, kontinuerlig skal reduseres med intensjon om å stanse utslippene innen år 2020. Tegl kan også være behandlet på samme måte som betong, og det er grunn til å tro at også dette avfallet kan inneholde ovennevnte miljøgifter.

Norske myndigheter har jobbet systematisk gjennom lang tid for at bruk og utslipp av prioriterte miljøgifter skal reduseres vesentlig eller stanses. Den største kjente gjenværende kilden for mulig spredning av PCB er stående bygg, og det er omkring 112 tonn PCB i stående norske bygg og anlegg.¹ Over 80 prosent av dette finnes i betongtilsats (hovedsakelig avretningsmasser og murpuss), fugemasser og maling (Figur 1). Ved å prioritere fjerning og destruering av de høyeste konsentrasjonene fra denne mengden, vil en på sikt kunne lykkes i å få store mengder PCB ut av kretsløpet.



Figur 1. Gjenværende PCB i bygg- og anlegg 2013 (Miljøstatus, 2013)

¹ <http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/noen-farlige-kjemikalier/pcb/>

2. Gjeldende regelverk og praksis på området

2.1 Adgangen til å bruke forurenset betong- og teglavfall til anleggsarbeider

Betong- og teglavfall fra rive- og rehabiliteringsprosjekter vil i praksis i all hovedsak være næringsavfall, dvs. avfall fra offentlige og private virksomheter og institusjoner, jf. forurensningsloven § 27 a). Miljødirektoratet anser avfall som oppstår når et firma utfører et bygge- eller vedlikeholdsoppdrag for en privat husholdning, som næringsavfall.

Det følger av forurensningsloven § 32 første ledd at næringsavfall i utgangspunktet skal bringes til lovlig avfallsanlegg med mindre det *"gjennomgår gjenvinning, slik at det enten opphører å være avfall eller på annen måte kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt"*. Med dette menes bruk der hovedresultatet er at avfallet tjener et nyttig formål ved å erstatte anvendelsen av andre materialer som ellers ville blitt benyttet. I stedet for å levere betong- og teglavfall til et deponi eller annet lovlig avfallsanlegg, kan en næringsdrivende derfor sørge for at avfallet brukes til nyttig formål. Forutsetningen er at arbeidene skal gjennomføres uansett, altså uavhengig av om avfallet var tilgjengelig eller ikke.

Den som vil bruke betong- og teglavfall, må sørge for at bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet, jf. forurensningsloven § 7. Utgangspunktet i forurensningsloven er at det er forbudt å ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning, jf. forurensningsloven § 7 første ledd. Den som vil gjennomføre et tiltak som kan medføre fare for forurensning, må derfor normalt søke om tillatelse etter forurensningsloven § 11. Forurensninger som ikke medfører nevneverdige skader eller ulemper, kan likevel finne sted uten tillatelse etter § 11, jf. forurensningsloven § 8 tredje ledd. Formuleringen *"ikke (...) nevneverdige"* angir en lav terskel for hva som er tillatt forurensning. Fordi formuleringen *"ikke (...) nevneverdige"* forutsetter at det gjøres en skjønnsmessig vurdering i det enkelte tilfellet, kan det være vanskelig for aktørene å vurdere om et konkret tiltak kan finne sted uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten eller ikke. Resultatet har blitt mindre gjenvinning av lett forurenset betong som kunne vært utnyttet.

Regulering av bruk av PCB-forurenset bygge- og anleggsavfall i Danmark

Bruk av ren betong og tegl er i Danmark regulert i *Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenset bygge- og anlægsaffald*². Regelverket ble revidert i 2015, og omfatter i tillegg bruk av PCB-holdig bygg- og anleggsavfall, herunder betong og uglasert tegl, til bygge- og anleggsarbeider. I forbindelse med revidering av regelverket publiserte Miljøstyrelsen rapporten *Forurenende stoffer i beton og tegl*³.

Betong- og teglavfall med konsentrasjoner opp til 2 mg/kg PCB_{total} målt ved kilden og i overflaten skal kunne brukes til bygge- og anleggsarbeider på nærmere vilkår. 2 mg/kg PCB_{total} tilsvarer cirka 0,4 mg/kg Σ 7PCB. Formuleringen som er valgt, viser at det ikke er gjennomsnittskonsentrasjonen som skal legges til grunn, men den høyeste konsentrasjonen, uavhengig om forurensningen er i maling, murpuss eller i selve betongen. Det stilles videre krav om tett dekke, at avfallet plasseres minst to meter over grunnvannstanden og at tiltakshaver sender melding til kommunen senest 4 uker før tiltaket gjennomføres.

² <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=134831>

³ <http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2015/12/978-87-93352-99-5.pdf>

2.2 Krav til behandling av PCB-forurensset avfall

Dersom gjennomsnittskonsentrasjonen av PCB, angitt som PCB_{total} , er lik eller høyere enn 50 mg/kg i et avfall er avfallet omfattet av kapittel 11 i avfallsforskriften som gjelder farlig avfall. Dette er blant annet tilfelle for avfall bestående av betong, murstein og takstein fra bygge- og rivingsarbeid. Frem til 29. oktober 2015 var denne grenseverdien 50 mg/kg, angitt som $\Sigma 7PCB$. Den reviderte grenseverdien 50 mg/kg, angitt som PCB_{total} , tilsvarer cirka 10 mg/kg, angitt som $\Sigma 7PCB$.

I dag er det en utbredt oppfatning at betong med maling og murpuss som inneholder PCB over farlig avfallsgrensen⁴, må håndteres som farlig avfall. Denne forståelsen av regelverket er imidlertid ikke godt nok juridisk fundert. Vi har ikke holdepunkter for at murpuss eller maling som sitter fast på betongen skal klassifiseres separat fra resten av betongavfallet. Dette betyr at kun betongavfall der PCB-konsentrasjonen i hele betongavfallet (dvs. betong, puss og maling) overskrider 50 mg/kg PCB_{total} , er klassifisert som farlig avfall. Vi forventer at når dette blir kjent i bransjen, kommer denne praksisen til endre seg og PCB-holdig betong- og teglavfall som i dag saneres og håndteres som farlig avfall, blir lagt på ordinære deponier.

Reglene i forordning (EF) nr. 850/2004 om persistente organiske miljøgifter (POPs-forordningen), som er gjennomført i norsk rett i produktforskriften § 4-1, sikrer at PCB i betongavfall tas ut av kretsløpet. Avfall der innholdet av PCB, angitt som PCB_{total} , er 50 mg/kg eller mer, skal som hovedregel behandles på en slik måte at PCB destrueres eller omdannes irreversibelt. Men i likhet med farlig avfallsregelverket gjelder POPs forordningen for gjennomsnittskonsentrasjonene i avfallet og ikke for malings- eller murpusslaget separat. Dersom malingslag, murpuss eller lignende som inneholder høye konsentrasjoner av PCB skilles fra betongen, vil avfallet som oppstår, imidlertid måtte destrueres som følge av POPs-forordningen.

Bestemmelser om fjerning av fuger og anti-skli-belegg med høye PCB-konsentrasjoner i Sverige

I Sverige inneholder *Förordning (2007:19) om PCB m.m.*⁵ regler om fjerning av fugemasse og anti-skli-gulvbelegg med høyt innhold av PCB. Dersom det finnes konsentrasjoner over 0,05 vektprosent PCB i fugemasse eller anti-skli-gulvbelegg i et bygg, er hovedregelen at eieren av bygget skal fjerne fugemassen/belegget innen gitte frister uavhengig av om bygget skal renoveres, ombygges eller rives. Ved konsentrasjoner mellom 0,005 og 0,05 vektprosent er det krav om at fugemassen/belegget fjernes i forbindelse med renovering, ombygging eller rivning. 0,005-0,05 vektprosent PCB_{total} svarer til cirka 10-100 mg/kg $\Sigma 7PCB$.

3. Foreslått regelverksendring

Vi forslår å regulere avfallshåndteringen av betong- og teglavfall slik at forskriften tilrettelegger for høy gjenbruk av betong og teglavfall med lavt innhold av miljøfarlige stoffer (foreslått § x-4 og omtalt i kapittel 3.1 *Krav ved bruk av betong og tegl fra riveprosjekter* (§ x-4)), samt at mest mulig av gjenværende PCB i stående bygg blir innsamlet og destruert i tråd med våre nasjonale målsetninger (foreslått § x-3 og omtalt i kapittel 3.2 *Krav om fjerning og destruksjon av PCB-holdige malingslag, murpuss m.m.* (§ x-3)). Dette er illustrert i Figur 2.

⁴ Miljødirektoratet antar at flere praktiserer grenseverdi 50 mg/kg, angitt som $\Sigma 7PCB$, og ikke den reviderte grenseverdien.

⁵ <http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2015/12/978-87-93352-99-5.pdf>



Figur 2. Foreslått regelverksendring er knyttet til bruk av betong- og teglavfall til anleggsformål.

Forslaget regulerer gjenvinning av betongavfall uten at det er behov for tillatelse fra forurensningsmyndigheten (§ x-4 omtalt i kap. 3.1).

I tillegg inneholder forslaget bestemmelser for fjerning og destruksjon av malingslag, murpuss, m.m. med svært høye konsentrasjoner av PCB (§ x-3 omtalt i kap. 3.2).

Det er disponeringsmuligheter for betongavfallet mellom disse ytterpunktene, f.eks. bruk av betong- og teglavfall med en tillatelse etter forurensningsloven § 11, eller at avfallet leveres til godkjent mottak.

3.1 Krav ved bruk av betong og tegl fra riveprosjekter (§ x-4)

I § x-4 i forskriftsforslaget har vi formulert forslag til betingelser som må være oppfylt dersom betong- og teglavfall skal kunne brukes til anleggsarbeider uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten. Anleggsarbeider kan være etablering av veier, parkeringsplasser og støyvoller, og rehabilitering av terrenget etter gravearbeider. Vi foreslår at bruk av betong- og teglavfall til anleggsarbeider som ikke er i samsvar med betingelsene, bare kan skje lovlig dersom det er gitt tillatelse i medhold av forurensningsloven § 11 fra forurensningsmyndigheten.

Vi har lagt vekt på å utforme klare betingelser, fordi vi forventer at dette vil gjøre det enklere og mer forutsigbart å bruke lite forurenset betong- og teglavfall til anleggsarbeider. Betingelsene er samtidig utformet slik at vi sikrer et høyt beskyttelsesnivå for miljø og helse. Vi mener at bruk i samsvar med betingelsene, i de aller fleste tilfellene ikke vil føre til nevneverdig skade eller ulempe.

Bruken må innebære at betong- og teglavfall gjenvinnes. Med *gjenvinning* i denne sammenheng menes bruk der avfallet tjener et nyttig formål ved å erstatte anvendelsen av andre materialer som ellers ville blitt benyttet. Dette vilkåret vil bare være oppfylt dersom anleggsarbeidene skal gjennomføres uansett om avfallsmassene er tilgjengelige eller ikke, slik at avfallet erstatter andre stein- eller løsmasser som alternativt ville blitt brukt. Det er en forutsetning at betong- og teglmassene er egnet for formålet, og mengden betong- og teglmasser som benyttes står i forhold til behovet for masser.

§ x-4 første ledd - Generelle betingelser

Vi foreslår noen generelle betingelser for at avfallet skal kunne gjenvinnes uten tillatelse:

- a) *Konsentrasjonen av tungmetaller, PCB, PAH og olje i betongen og teglet overstiger ikke grenseverdier* gitt i forskriften. Disse grenseverdiene er angitt i forskriftens § x-4 første ledd, a), og korresponderer med normverdiene for forurenset grunn. Normverdiene angir grensen når jord ansees å være forurenset. Forurensninger av miljøfarlige stoffer lavere enn normverdiene vil ikke medføre fare for skade eller ulempe for jordmiljø eller helse. For arsen, krom III og nikkel har vi justert konsentrasjonsgrensene i råbetongen noe (sammenlignet med normverdiene for jord), til det som er naturlig bakgrunn i Oslo og Trondheim, da betongen ofte har tilslag av lokale sand og grusmasser, og derfor overskrider normverdiene for jord i disse områdene. Konsentrasjonsendringene er små og har ikke noen miljømessig betydning. Ubehandlet betong- og teglavfall overstiger relativt sjelden disse grenseverdiene.

Unntaket er kromforbindelser som enkelte ganger forekommer i forholdsvis høye konsentrasjoner i betong og murpuss. Helse- og miljøeffektene av krom avhenger av hvilke kromforbindelser vi eksponeres for. Den seksverdige formen regnes som mer skadelig for helse og miljø enn den treverdige. I ubehandlet betong er det vanlig å finne konsentrasjoner av total-krom på cirka 20 mg/kg, og det dobbelte i murpuss². For krom er risikoen for overskridelse av grenseverdien på 50 mg/kg større enn for andre tungmetaller. Miljødirektoratet har også fått kjennskap til at det har blitt målt konsentrasjoner av seksverdig krom i betongavfall på over 30 mg/kg, som er mer enn 15 ganger høyere enn grenseverdien for seksverdig krom (2 mg/kg). Det er derfor viktig at selve betongen analyseres på relevante tungmetaller før den gjenbrukes, med mindre det er åpenbart unødvendig.

- b) *Avfallet skal ikke være tilsølt med kjemikalier* som inneholder andre stoffer enn de som er nevnt i bokstav a), og som kan føre til nevneverdig skade eller ulemper for helse eller miljø. Miljødirektoratet legger til grunn at betong- og teglavfall som er tilsølt med kjemikalier som stammer fra bruken av byggverket vurderes særskilt. Dette gjelder stoffer som ikke er omtalt i tabellen i bokstav a).
- c) *Avfallet inneholder ikke armeringsjern eller plast*. Avfall som nyttiggjøres uten tillatelse skal ikke inneholde plaststrips, plastkuler og armeringsjern, da dette kan medføre skade eller virker skjemmende i naturen.
- d) *Avfallet består ikke av sprøytebetong*. Sprøytebetong kan inneholde høye doseringer av tilsetningsstoff⁶, som f.eks. akseleratorer til sprøytebetong benyttes i høy dosering (3-10 %) og betongavfall fra dette bruksområdet (spesielt fra tunneller og fjellsikring) bør vurderes i hvert enkelt tilfelle.

§ x-4 andre ledd - Særskilte betingelser dersom betong- og teglavfallet inneholder maling, fuger, avretningsmasser eller murpuss

Maling, fuger, avretningsmasser og murpuss i betong- og teglavfall kan inneholde høyere konsentrasjoner av miljøgifter enn selve betongen eller teglet. Dette mer forurensete avfallet utgjør vanligvis en svært liten andel av hele betong- eller teglavfallet. Vi foreslår at betong- og

⁶ SINTEF Byggforsk, *Betongavfall - Bindemidler, tilsetninger og maling benyttet til betong og vurdering av utlekkingspotensiale*, desember 2014

teglavfall som inneholder rester av maling, fuger, avrettingsmasser eller murpuss med høyere konsentrasjoner av miljøfarlige stoffer enn de angitte grenseverdiene i første ledd av forskriften, § x-4 a), kan gjenbrukes uten tillatelse, hvis noen ytterligere betingelser oppfylles. De ytterlige betingelsene omfatter krav til toppdekke, begrensninger til områder avfallet kan brukes og avstand til grunnvannstand. I malings-, murpuss- og avrettingslag og i fuger kan spesielt PCB, bly, kadmium og kvikksølv forekomme i forhøyete konsentrasjoner. For øvrige stoffer i tabellen i § x-4 første ledd a) mener vi at de generelle grenseverdiene for hele betongen er tilstrekkelig for å beskytte helse og miljø, og at overflaten ikke trenger å analyseres for disse.

a) Vurderinger av grenseverdier for maling, fuger, avrettingsmasser eller murpuss

Tabell 1 er forslag til konsentrasjonsgrenser for PCB, bly, kadmium og kvikksølv i maling, murpuss, avrettingsmasse og fuger. I vurderingene av de foreslåtte grenseverdier for de ulike miljøgiftene har vi vektlagt at konsentrasjonene av miljøgiftene fordelt på hele avfallet i utgangspunktet ikke skal overstige de generelle grenseverdiene for forurenset betong- og teglavfall. I tillegg har vi tatt i betraktning at utlekking av miljøgiftene fra maling, fuger, avrettingsmasser og murpuss er større enn hvis de hadde vært fordelt jevnt i hele betong- eller teglavfallet. Miljøgiftene i malingslag vil alltid være på utsiden av de knuste betongbruddstykkene og dermed være utsatt for utvasking og kontakt med organismer.

Tabell 1. Forslag til konsentrasjonsgrenser for PCB, Pb, Cd og Hg i maling, murpuss, avrettingsmasse og fuger.

	Σ 7PCB	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kvikksølv (Hg)
Konsentrasjon (mg/kg)	1 mg/kg	1500	40	40

PCB

I vurderingen av grenseverdien har vi lagt til grunn et estimat der vi antar at utlekkingspotensialet av PCB i maling, murpuss og avrettingsmasser er like stor som i vanlig jord, og utlekkingen vil foregå i løpet av kort tid.⁷

Miljødirektoratet foreslår en grenseverdi for Σ 7PCB i maling, murpuss, avrettingsmasser og fuger på 1 mg/kg. Ved denne konsentrasjonen vil i størrelsesorden 70 til 80 prosent av betong- og teglavfall kunne gjenvinnes uten tillatelse dersom vi vurderer PCB isolert. Betong- og teglavfall som gjenvinnes vil inneholde lite (cirka 3 prosent) av den antatt gjenværende mengden PCB i betongkonstruksjoner (Norconsult 2015).

Hvis vi antar at kun malingslag inneholder PCB med en konsentrasjon på 1 mg/kg og legger til grunn betingelsene i Tabell 2, vil snittkonsentrasjon i hele betongavfallet være på 0,001 mg/kg Σ 7PCB som er 1/10 av grenseverdien til Σ 7PCB i forskriftens § x-4 (0,01 mg/kg).

PCB finnes ofte i murpuss i tillegg til i malingen. Hvis vi antar at maling og murpuss inneholder Σ 7PCB med en konsentrasjon på 1 mg/kg og legger til grunn betingelsene i Tabell 2, vil snittkonsentrasjon i hele betongavfallet være 0,09 mg/kg Σ 7PCB som er 10 ganger høyere enn grenseverdien i forskriftens § x-4 første ledd. Imidlertid er verdien godt under 0,25 mg/kg PCB som SINTEF Byggforsk anser som grense hvor PCB kan gi nevneverdig forurensning i nærliggende resipienter.⁸

⁷ SINTEF Byggforsk, *Betongavfall - Bindemidler, tilsetninger og maling benyttet til betong og vurdering av utlekkingspotensiale*, desember 2014

⁸ SINTEF Byggforsk, *Estimering av utlekking fra betong forurenset med metaller og PCB*, 2012

Tabell 2. Data benyttet i eksemplene, betongavfall med maling og murpuss.

Betongavfall med murpuss og maling	Tykkelse
Betong	15 cm
Murpuss	1,5 cm
Maling	3 lag

Betongvegger er som regel tykkere enn 15 cm som vi har benyttet i vårt eksempel, og tykkere betongvegger vil gi en lavere snittkonsentrasjon enn det vi har beregnet. Vi anser en konsentrasjonsgrense 1 mg/kg Σ 7PCB i maling, murpuss, avrettingsmasser og fuger vil være tilstrekkelig for å sikre helse og miljø, og samtidig tar hensyn til samfunnsøkonomiske og miljøgevinster ved et høyt gjenbruk av betong- og teglavfall.

Bly, kadmium og kvikksølv

I motsetning til PCB, forventes det ikke å være et høyt innhold av tungmetaller i murpuss, men hovedsakelig kun i maling. I utgangspunktet skal prøver til analyser tas av selve malingssjiktet, men i enkelte tilfeller kan det være utfordrende uten å få med prøvemateriale fra murpuss. I vurderingen av tungmetaller bør vi ta hensyn til at malingsprøven *kan* bli fortynnet av murpuss. Vi har derfor i fastsettelsen av grenseverdier av disse tungmetallene i malingslag tatt høyde for at snittkonsentrasjonen av hele avfallet kan være rundt 1/10 av grenseverdiene i forskriftens § x-4. I beregningene har vi lagt til grunn naturlig innhold av tungmetaller i betong og murpuss som er gjengitt i Tabell 3.

Foreslåtte grenseverdier for bly, kadmium og kvikksølv er henholdsvis 1.500 mg/kg, 40 mg/kg og 40 mg/kg i maling, fuger, avrettingsmasser og murpuss. Ved de foreslåtte grenseverdiene vil 80 til 90 prosent av betong- og teglavfall kunne gjenvinnes uten tillatelse dersom hvert enkelt stoff vurderes individuelt (forventes å bli noe lavere dersom en ser på en helhetlig vurdering av de sammen).

Tabell 3. I vurderingene har vi lagt til grunn at betong og murpuss har følgende naturlig innhold av enkelte tungmetaller (Sintef Byggforsk, 2014).

Konsentrasjoner er gitt i mg/kg	Betong	Murpuss
PCB	0	0
Bly	4	8
Kadmium	0,1	0,2
Kvikksølv	0,03	0,06
Krom	20	40
Arsen	1,5	3
Nikkel	9,1	18,2
Sink	31	62
Kobber	10	20

Andre tungmetaller: Miljødirektoratet foreslår ikke å stille konsentrasjonsgrenser til andre tungmetaller i maling enn bly, kadmium og kvikksølv ved bruk av betong- og teglavfall.

Konsentrasjonen av krom i maling har liten betydning for avfallets totalinnhold av krom, sammenlignet med konsentrasjonen i betongen. Vi mener det derfor ikke er behov for grenseverdier for krom i malingen, men at det er viktig at krom-konsentrasjonen (både totalkrom og seksverdig krom) for hele betongen analyseres før gjenbruk.

I ren betong finnes arsenkonsentrasjoner på cirka 1,5 mg/kg, og cirka det dobbelte i murpuss (Tabell 3). Arsen forekommer svært sjelden i så høye konsentrasjoner i malingssjiktet at

snittkonsentrasjonen i betongen påvirkes av konsentrasjonen i malingen (Norconsult, 2015, SINTEF Byggforsk 2014), og Miljødirektoratet mener derfor at det ikke er nødvendig å kreve analyse av denne forbindelsen.

Sink som kan finnes i høye konsentrasjoner i maling (Norconsult, 2015), blir ikke regnet som farlig for mennesker, men er giftig for vannlevende organismer. Selv ved svært høye sink-konsentrasjoner i malingen vil sink vanligvis ikke utgjøre en miljøfare, og totalinnholdet i betongen vil ikke overskride grenseverdiene i forskriftens § x-4. Kobber og nikkel forventes ikke å finnes i høye konsentrasjoner i maling, og er som sink ikke prioriterte miljøgifter.

Andre betingelser:

- b) *Avfallet tildekkes med et toppdekke.* Et toppdekke vil forebygge at massene fremstår som skjemmende, og vil, avhengig av typen, kunne redusere vanngjennomtrengingen, og dermed utvasking av miljøgifter. I tillegg vil et toppdekke hindre at mennesker og dyr kommer i kontakt med forurensninger i betongen. Med mindre det benyttes et fast dekke, som for eksempel asfalt eller betong, foreslår vi at toppdekket skal utgjøre minst 0,5 meter.
- c) *Avfallet brukes ikke i sjø, myrområder eller andre områder der betongens eller teglets pH og kjemiske stabilitet vil påvirkes betydelig.* Dette vil forhindre større utlekking enn det en normalt vil forvente.
- d) *Avfallet legges minst en meter over høyeste grunnvannstand* for å unngå at grunnvann er i permanent kontakt med avfallet, noe som øker utlekking av miljøgifter.

Nytteeffekter og kostnader ved forslaget om bruk av betong- og teglavfall til anleggsformål

Bestemmelsen i § x-4 i forskriftsforslaget vil gjøre det lettere for den enkelte aktør å vite når betong- og teglavfall kan brukes til anleggsarbeider uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten. Denne forutsigbarheten antar vi vil medføre at mer betong- og teglavfall blir gjenvunnet til nyttige formål.

Økt gjenvinning vil ha positive miljøkonsekvenser fordi bruk av avfallet kommer til erstatning for bruk av andre løsmasser til anleggsformål. Dette vil redusere behovet for uttak av pukk og løsmasser, aktiviteter som typisk medfører lokale miljøulempen og er energikrevende. Det er grunn til å tro at store deler av avfallet vil gjenbrukes på, eller i nærheten av, rivetomten, noe som også vil medføre reduserte utslipp fra transport av løsmasser. Det er forventet at forskriftsforslaget vil bidra til målsetningen i EUs rammedirektiv for avfall om at 70 prosent av bygg- og anleggsavfall skal gjenvinnes innen år 2020.

Denne delen av forskriftsforslaget pålegger ikke aktørene nye plikter. Aktører som ønsker å bruke betong- og teglavfall til tiltak som ikke oppfyller alle kriteriene, kan fortsatt søke om tillatelse etter forurensningsloven § 11. Aktører som ikke vurderer det som hensiktsmessig å gjenvinne sitt betong- og teglavfall, kan fortsatt velge å levere avfallet til ordinært deponi.

Disse endringene representerer derfor ingen økte kostnader for bransjen. Derimot vil den økte forutsigbarheten gjøre det lettere å bruke betong- og teglavfall til nyttige formål. Et slikt regelverk har lenge vært etterspurt av bransjen selv, og kan potensielt spare dem for kostnader ved kjøp av pukk og jord og kostnader ved å levere avfall til deponi.

3.2 Krav om fjerning og destruksjon av PCB- holdige malingslag, murpuss m.m. (§ x-3)

I § x-3 i forskriftsforslaget foreslår vi en plikt til å fjerne og destruere høye konsentrasjoner av PCB i stående bygg ved riving for å redusere gjenværende mengder av den prioriterte miljøgiften (*kapittel 1. Bakgrunn til forskriften*). I dag er det en utbredt oppfatning at betong med maling og murpuss som inneholder PCB over farlig avfallsgrensen⁹, må håndteres som farlig avfall (*kapittel 2.2 Krav til behandling av PCB-forurensset avfall*). Denne håndteringen skjer i praksis enten ved å fjerne maling og murpuss fra betongavfall og håndtere dette som farlig avfall, eller ved å levere betongavfall inkl. maling og murpuss til deponi som har tillatelse til å ta imot farlig avfall. En del av kostnadene for dette forskriftsforslaget tas derfor allerede av næringen. Vi regner imidlertid med at denne praksisen vil endres dersom forskriftsforslaget ikke trer i kraft, og at dette avfallet vil bli behandlet som ordinært avfall i tråd med tolkningen av dagens kapittel 11 i avfallsforskriften. Bestemmelsen i § x-3 i forskriftsutkastet vil føre til at aktørene må fjerne malingssjikt, murpuss o.l. og sørge for at avfall som fjernes, behandles på en slik måte at PCB blir destruert.

I vurderingen av hvilken konsentrasjonsgrense som bør settes for fjerning- og destruksjonsplikt har vi fokusert på avveiningen mellom å fjerne så store mengder PCB som mulig, og samtidig begrense kostnadene. Vi har derfor tatt utgangspunkt i disse hovedspørsmålene i konsekvensvurderingen:

- Hva er enhetskostnaden per gram PCB som blir fjernet?
- Hvor mange riveprosjekter vil årlig bli omfattet av plikten og hva vil kostnaden for sanering av disse bli?
- Hvor stor andel av gjenværende PCB i stående bygg vil fjernes og destrueres ved ulike saneringsgrenser?
- Hvor mye vil kostnadene øke dersom konsentrasjonsgrensen senkes, og hvor mye vil miljønytteten øke i form av ekstra mengde PCB som fjernes?

3.2.1 Datagrunnlaget for beregningene

I beskrivelsen av konsekvensene ved å innføre plikt til å fjerne og destruere høyere konsentrasjoner av PCB er det en del grunnleggende usikkerheter. Det finnes ikke gode nok tall på hvor mye PCB som i dag finnes i stående bygg, hvordan PCB-mengden fordeler seg mellom de ulike delene av betongavfallet (maling, murpuss, fuger og lignende) og hvordan fordelingen er mellom ulike konsentrasjoner. Det er derfor vanskelig å beregne totale kostnader, og å anslå hvor mange tonn PCB som vil fjernes og destrueres som følge av den nye bestemmelsen.

I konsekvensvurderingen vurderes *enhetskostnader* per gram PCB for ulike saneringsgrenser, *årlige kostnader* basert på historiske data og hvor stor *andel* av den totale mengden PCB i maling, murpuss, avrettingsmasser og fuger som vil fjernes og destrueres ved ulike saneringsgrenser. Det er knyttet usikkerheter til disse beregningene, spesielt til hvordan de årlige kostnadene vil utvikle seg. Vi har tatt utgangspunkt i innsamlede prøveresultater fra miljøkartlegging i perioden 2011 til 2014¹⁰, og beregnet årlige kostnader basert på disse, samt bygingsstatistikk fra SSB. Kostnadene vil variere med hvor mange bygg som rives årlig, og hvor mange av disse byggene som inneholder høye konsentrasjoner av PCB. Det er derfor vanskelig å anslå hvordan årlige kostnader utvikler seg, og i hvor mange år man kan regne med slike kostnader.

I de neste avsnittene går vi igjennom bakgrunn for, og resultater av, de ulike beregningsmetodene.

⁹ Vi legger til grunn at grenseverdien for PCB på 50 mg/kg, angitt som Σ 7PCB, praktiseres fremdeles selv om denne ble revidert oktober 2015.

¹⁰ Norconsult. *Betongavfall - Vurdering av saneringsplikt*. Vedlegg 2. Januar 2015

3.2.2 Referansesituasjonen

I vurderingen av kostnader og nytteeffekter ved å innføre plikt til å fjerne og destruere høye konsentrasjoner av PCB har vi tatt utgangspunkt i en referansesituasjon der avfallet blir håndtert som ordinært avfall. Alle kostnader og nytteeffekter er deretter vurdert opp mot dette utgangspunktet. Uten en endring av dagens lovverk må vi regne med at dagens praksis vil endre seg, selv om mange i dag håndterer dette avfallet som farlig avfall.

I beregningen av økte kostnader tar vi utgangspunkt i at betongavfall ikke gjenbrukes etter at forurenset maling, murpuss og lignende er fjernet, men leveres på deponi for ordinært avfall. Kostandene ved dette forslaget er derfor med all sannsynlighet en overestimering av reelle kostnader for bransjen, uten at vi har gode holdepunkter for å anslå hvor store mengder som eventuelt ville blitt gjenbrukt. Som beskrevet i *kapittel 3.1 Krav ved bruk av betong og tegl fra riveprosjekter* (§ x-4) kan betong- og teglavfall gjenvinnes dersom betingelsene i § x-4 er oppfylt.

3.2.3 Enhetskostnader per gram PCB som fjernes

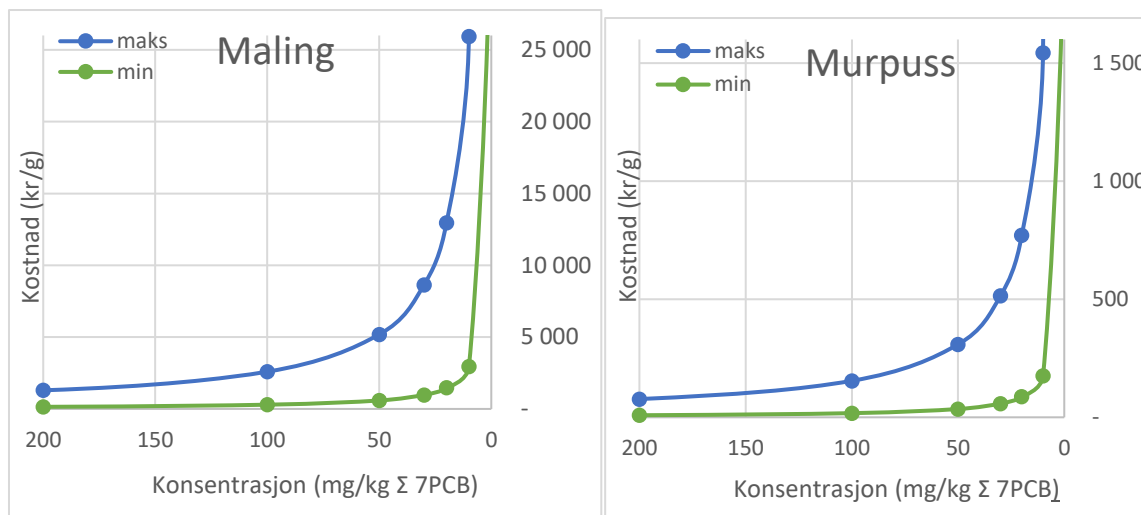
Norconsult har på oppdrag fra Miljødirektoratet utarbeidet en oversikt over hvilke metoder som finnes for fjerning av maling og murpuss fra betongoverflater, samt vurdert kostnaden per m² for hver av metodene.¹¹ Hvilke metoder som kan benyttes avhenger av prosjektets egenart, og kostnadene varierer mellom 60 kr/m² og 500 kr/m². Noen av metodene er best egnet til fjerning av maling, mens andre metoder kan brukes både til fjerning av maling og murpuss (se Norconsult-rapporten for en gjennomgang av de ulike metodene).

Det er i hovedsak omfanget av forurenset areal som er kostnadsdrivende for å fjerne PCB. Derfor er enhetskostnadene per gram PCB avhengig av PCB-konsentrasjonen per areal. Høyere konsentrasjoner av PCB gir lavere kostnad per gram PCB som fjernes. Tykkelsen på det forurensete laget påvirker også enhetskostnaden. Malingslag er som regel tynnere enn murpusslag, og når kostnaden for å fjerne maling og murpuss for noen metoder er lik per m², vil kostnaden per gram PCB variere mye. Tykkere lag som murpuss vil gi lavere kostnader per gram PCB enn tynnere lag som maling. Dermed vil enhetskostnadene variere mye. For konsentrasjoner på 50 mg/kg \geq 7PCB vil enhetskostnadene variere mellom 7 kr/g til 5 187 kr/g avhengig av behandlingsmetode og tykkelse på forurenset lag. For konsentrasjoner på 10 mg/kg er intervallet 35 kr/g til 25 936 kr/g. På grunn av den store kostnadsvariasjonen, og faktumet at fordelingen av PCB mellom murpuss og maling i stående bygg er ukjent, kan ikke enhetskostnadene brukes til å beregne total kostnader for de vurderte saneringsgrensene. Det disse kostnadene imidlertid kan brukes til er å sammenlikne kostnader ved ulike konsentrasjoner.

I Figur 3 er enhetskostnadene beregnet for henholdsvis murpuss og maling. Variasjonen mellom minimal og maksimal kostnad er basert på bruk av den billigste og den dyreste av mulige behandlingsmetoder for fjerning av PCB-holdig maling og murpuss.

Vi kan se av figuren at enhetskostnaden per gram \geq 7PCB som fjernes øker betydelig i området rundt en saneringsgrense lavere enn 50 mg/kg.

¹¹ Norconsult. *Betongavfall - Vurdering av saneringsplikt*. Januar 2015.



Figur 3. Enhetskostnad per gram Σ 7PCB fjernet ved ulike konsentrasjoner av PCB i murpuss og maling. Enhetskostnaden øker betydelig mellom en konsentrasjon på 50 mg/kg Σ 7PCB og en konsentrasjon på 10 mg/kg Σ 7PCB.

Det understrekes at enhetskostnadene som er beregnet, er kostnader ved spesifikke konsentrasjoner. Den gjennomsnittlige enhetskostnaden vil avhenge av hvordan fordelingen er mellom ulike konsentrasjoner av PCB i bygg som skal rives eller rehabiliteres.

For PCB i fuger og avrettingsmasser har vi mindre informasjon om saneringsmetoder og enhetskostnader. En grov vurdering er likevel at enhetskostnadene for fugemasser antas å være lavere enn for maling/murpuss, fordi konsentrasjonene i fuger ofte er betydelig høyere. For avrettingsmasser kan en forenkling være å bruke samme kostnader som for murpuss.

3.2.4 Årlige totalkostnader ved krav om fjerning og destruksjon

Gitt det store intervallet for enhetskostnadene, samt at det er vanskelig å sette gode tall på miljønyttene ved å hindre spredning av PCB, har vi ikke vurdert om regelendringen er samfunnsøkonomisk lønnsom basert på enhetskostnader alene.

Som tidligere omtalt er det vanskelig å beregne de totale kostnadene for å fjerne- og destruere all PCB over ulike saneringsgrenser. Dette på grunn av mangelfull oversikt over hvordan den totale PCB-mengden er fordelt på ulike konsentrasjoner og fordeling mellom maling, murpuss og andre fraksjoner. Istedenfor er de årlige totalkostnader omtalt, basert på erfaringsdata fra de siste årene.

De årlige totalkostnadene avhenger av tre faktorer:

- 1) Hvor ofte forekommer det at PCB-konsentrasjonen er over de foreslåtte grenseverdiene?
- 2) Hvor stor er de forurensede arealene når slike konsentrasjoner oppdages?
- 3) Hvor mange bygg rives eller rehabiliteres årlig?

De tre faktorene påvirkes av akkurat hvilke bygg som rives og rehabiliteres hvert år. PCB-holdige produkter ble hovedsakelig brukt i tidsperioden mellom 1940 og 1978 og det er tidsprofilen på riving og rehabilitering av bygg fra denne perioden som avgjør hvordan de årlige kostnadene varierer.

I Miljødirektoratets beregninger er det benyttet data fra Norconsult-rapporten¹². Norconsult sitter på et stort antall analyserte materialprøver fra miljøkartlegginger utført i rive- og rehabiliteringsprosjekter fra 2011 - 2014. Basert på disse har de laget en fordeling av hvor ofte det forekommer PCB-konsentrasjoner over de ulike foreslåtte saneringsgrensene. Disse tallene finnes i

¹² Norconsult. *Betongavfall - vurdering av saneringsplikt*, Januar 2015.

andre kolonne i Tabell 4, og er vårt beste anslag på andelen av rive- og rehabiliteringsprosjekter som vil bli pålagt å fjerne- og destruere PCB-holdig maling og murpuss fra betong- og teglavfall.

Kostnadene ved fjerning av PCB er avhengig av størrelsen på arealet som fjernes. Dette arealet varierer fra prosjekt til prosjekt, men Norconsults erfaring er at det ofte er små areal i hvert bygg (eksempelvis ett gulv eller en vegg i ett rom, ofte tekniske rom som maskinrom eller verksted). De har estimert et gjennomsnittlig areal med PCB-holdig maling som vil kreve fjerning og destruksjon på 100 m² per bygg i de byggene hvor konsentrasjoner over 10 mg/kg Σ 7PCB finnes. Vi antar i det følgende at denne antakelsen også gjelder for PCB-holdig murpuss.

For å beregne disse tallene til en total årlig kostand, har vi basert oss på informasjon fra SSBs bygningsmassestatistikk¹³. I følge denne ble det i 2014 revet 20 700 bygninger. Dette inkluderer bygg under 100 m² (som er unntatt miljøkartlegging ved rivning), men ikke rehabiliteringsprosjekter. Vi bruker tallet som en indikator på antall rehabiliterings- og rivingsprosjekter i Norge på årlig basis.

Gitt forutsetningene over viser Tabell 4 hvordan totale kostnader ved å fjerne PCB-holdig maling og murpuss fra betong kan variere gitt ulike saneringsgrenser for krav om å fjerne og destruere det forurensede laget.

Tabell 4. Årlige totalkostnader for fjerning og destruksjon av PCB-holdig maling/murpuss

Konsentrasjons- grense Σ 7PCB (mg/kg)	Prosjekter der det utløses krav om fjerning	Kostnad min (mill. kr)	Kostnad gjennomsnitt (mill. kr)	Kostnad maks (mill. kr)
200	2,6 %	4,2	16,0	27,8
100	3,2 %	5,1	19,7	34,3
50	3,7 %	5,9	22,8	39,6
20	4,9 %	7,8	30,2	52,5
10	6,3 %	10,1	38,8	67,5

Andre kolonne i Tabell 4 viser hvor stor andel av rive- og rehabiliteringsprosjekter som vi antar vil utløse saneringskrav gitt ulike saneringsgrenser. Hvis saneringsgrensen settes til 50 mg/kg Σ 7PCB vil dette utløse saneringskrav i 3,7 prosent av rive- og rehabiliteringsprosjektene. Videre vil en saneringsgrense på 20 mg/kg Σ 7PCB medføre saneringskrav i 4,9 prosent av prosjektene, og ved en saneringsgrense på 10 mg/kg Σ 7PCB vil saneringskravet inntre i 6,3 prosent av prosjektene.

Minimumskostnadene er basert på at billigste saneringsmetode brukes i alle tilfeller, mens maksimalkostnaden er gitt at dyreste metode brukes. Sannsynligvis vil den reelle kostnaden ligge nærmere gjennomsnittet, da det både er usannsynlig at alle prosjekter må bruke den dyreste metoden, og at alle kan bruke den billigste metoden.

Disse beregningene inkluderer kostnaden ved å levere fjernet PCB-holdning maling eller murpuss (og eventuell blåsesand) til destruksjon. Praksis i dag er at slikt avfall leveres til deponi for farlig avfall, til en kostnad på omkring 900 kr/tonn¹⁴. Til sammenlikning er kostnaden ved å destruere PCB-holdig maling, murpuss og blåsesand anslått til 3000 - 5000 kr/tonn¹⁵.

¹³ SSB tabell 03158. Tall for 2014, publisert 10.mars 2015: <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/bygningsmasse/aar/2015-03-10>.

¹⁴ Opplysninger fra enkelte aktører gitt til Miljødirektoratet.

I beregningen av hva merkostnaden ved å levere PCB til destruksjon i stedet for deponi for farlig avfall utgjør på årlig basis er det tatt utgangspunkt i opplysninger om at det i 2014 ble levert omkring 2100 tonn PCB-forurensset betongavfall.¹⁵ Fordi det i dag i flere tilfeller leveres hele betongelementer, uten at det PCB-forurensede laget er fjernet fra betongen, kan ikke totalmengden brukes direkte. Etter anslag fra aktører i bransjen har vi derfor anslått den reelle mengden PCB-forurensset maling, murpuss og blåsesand, fjernet fra betongelementer, til å være omkring 350 tonn. Om denne mengden skal leveres til destruksjon framfor til deponi for farlig avfall vil merkostnaden være omkring 1,3 millioner kroner. Dette gjelder for en saneringsgrense på 50 mg/kg Σ 7PCB. For lavere grense vil mengden, og dermed kostnaden, øke. Dette er inkludert i kostnadene i Tabell 4.

3.2.5 Miljønyttene ved forslaget

Miljønyttene ved forslaget er at PCB blir destruert, og dermed fjernet fra kretsløpet. Gjenstående betongavfall vil kunne gjenvinnes dersom betingelsene i forskriftens § x-4 oppfylles.

Det er utfordrende å kvantifisere miljønyttene ved å hindre spredning av PCB, men bestemmelsen retter seg mot den største gjenværende kilden til PCB; PCB i stående bygg. Andelen av PCB-mengder som i dag finnes i maling, murpuss m.m. som vil omfattes av bestemmelsen er estimert ved å sammenstille flere ulike undersøkelser, se Tabell 5. Ved en saneringsgrense på 50 mg/kg Σ 7PCB vil en stor del av PCB i stående bygg bli fjernet og destruert, anslått til 92 prosent. Dersom vi vurderer den reviderte konsentrasjonsgrensen i farligavfall-regelverket på 10 mg/kg Σ 7PCB, vil det kun omfatte små mengder mer PCB som blir fjernet og destruert, tilsvarende ved 20 mg/kg.

Tabell 5. Andel av total PCB-mengde i maling/murpuss som vil omfattes ved ulike konsentrasjonsgrenser for fjerning og destruering av PCB.¹⁶

Konsentrasjons-grense Σ 7PCB (mg/kg)	Andel av PCB-mengden som vil omfattes
Over 50 mg/kg	92 %
20 mg/kg	95 %
10 mg/kg	97 %

3.2.6 Samlet vurdering av forslaget om fjerning- og destruksjonsplikt

I vurdering av hvilken saneringsgrense som bør settes for plikten til å fjerne og destruere høyere konsentrasjoner av PCB har vi sett på enhetskostnader, totale årlige kostnader og hvor stor andel av PCB-mengden som vil bli fanget opp av de ulike grensene.

Basert på disse beregningene foreslår vi en grense på 50 mg/kg, angitt som Σ 7PCB, som vi mener gir en god avveining mellom samfunnsnyttene og kostnadene ved fjerning- og destruksjon av PCB-holdig maling og murpuss i forbindelse med riving og rehabilitering.

En sammenstilling av hovedtallene fra beregningene over finnes i Tabell 6.

¹⁵ Basert på informasjon fra Noah.

¹⁶ Norconsult. *Betongavfall - vurdering av saneringsplikt*, Januar 2015.

Tabell 6. Oversikt over beregningene

Konsentrasjons- grense Σ 7PCB (mg/kg)	Prosjekter der det utløses krav om fjerning	Kostnad min (mill. kr)	Kostnad maks (mill. kr)	Andel av PCB- mengden som vil omfattes
200	2,6 %	4,2	27,8	
100	3,2 %	5,1	34,3	
50	3,7 %	5,9	39,6	92 %
20	4,9 %	7,8	52,5	95 %
10	6,3 %	10,1	67,5	97 %

Tabell 6 viser at en saneringsgrense på 50 mg/kg Σ 7PCB vil utløse krav om fjerning og destruering ved 4 prosent av rive- og rehabiliteringsprosjekter. Basert på dagens rivingsfrekvens, og antakelser om gjennomsnittlig areal på 100 m² per prosjekt, vil de årlige kostnadene ligge i området mellom 6 og 40 millioner kroner. Med denne grensen vil anslagsvis 92 prosent av mengden PCB i maling, murpuss, fuger og avrettingsmasser i stående bygg bli fanget opp over tid. Hvor lang tid det vil ta å fase ut hele denne andelen på 92 prosent avhenger av hvor fort slike bygg rives eller rehabiliteres. Om hele denne mengden faktisk utfases over tid avhenger også av om den faktisk oppdages gjennom miljøkartlegging. Prosjekter under 100 m², som ofte utføres av privatpersoner, har ikke krav om miljøkartlegging, og vi kan ikke regne med at man i disse tilfellene vil klare å fange opp PCB-forurensingen i betongavfall som oftest leveres til kommunale gjenvinningsstasjoner.

En grenseverdi på 50 mg/kg Σ 7PCB er i tillegg samme konsentrasjonsgrense som de fleste praktiserer ved klassifisering av PCB forurensset avfall som farlig, og leveres på deponi for farlig avfall. En del av kostanden ved denne bestemmelsen tas derfor allerede av næringen. Vi kan imidlertid ikke regne med at maling, murpuss, avrettingsmasser og fuger på betongavfall med konsentrasjoner over 50 mg/kg Σ 7PCB fortsetter å håndteres som farlig avfall uten forskriftsfesting av saneringsgrensen. Uten en slik forskriftsfesting regner vi med at på sikt vil dette avfallet leveres på deponi for ordinært avfall.

Å senke saneringsgrensen til 10 mg/kg Σ 7PCB (som er den nye reviderte grenseverdien for klassifisering av PCB-holdig avfall som farlig) vil øke kostnadsintervallet til 10 - 68 millioner kroner årlig, men kun fange opp ytterligere 5 prosentpoeng av totalmengden PCB. Vi anser merkostnaden ved å redusere grensen for stor sammenlignet med den økte mengden PCB som vil bli fjernet og destruert.

I de aller fleste tilfeller vil ekstrakostnaden ved sanering og destruksjon utgjøre en liten del av totalkostnaden ved et rive- eller rehabiliteringsprosjekt. I enkelttilfeller hvor det er spesielt krevende, og kostandene blir uforholdsmessig høye, er det mulig å søke om unntak etter § x-3.

En saneringsgrense på 50 mg/kg Σ 7PCB gir en god balanse mellom kostnadsnivået og miljønyttens i form av PCB som fjernes fra kretsløpet. Det foreligger ikke godt nok datagrunnlag verken for å beregne totale kostnader for reguleringen over tid eller eksakte mengder PCB som faktisk vil fjernes fra kretsløpet. Derimot mener vi beregningen basert på historiske data viser at den årlige kostnaden ikke er stor og at kostnadene ved sanering utgjør en liten andel av typiske rive- og rehabiliteringsprosjekter.

Den foreslåtte bestemmelsen vil sikre at en stor andel av den lett tilgjengelige PCB-forekomsten i stående bygg fjernes. At dette skal gjøres i forbindelse med riving og rehabilitering, gjør at det vil ta relativt lang tid før PCB utfases, men det vil begrense kostnadene. Utfasingen innlemmes i et større anleggsprosjekt som allerede har oppstartskostnader knyttet til tilrettelegging. Vi mener dette er en hensiktsmessig måte å ta hånd om den største gjenværende kilden til PCB-spredning til miljøet.

3.3 Dokumentasjonskrav (§ x-6)

Aktøren må kunne legge frem skriftlig dokumentasjon ved tilsyn av tilsynsmyndigheten. Den skriftlige dokumentasjonen må sannsynliggjøre at avfallet ikke inneholder forurensninger utover det forskriften tillater. Når det gjelder bruken av avfallet, kan tilsynsmyndigheten kreve disse opplysningene med hjemmel i forurensningsloven § 49 under tilsynet.

3.4 Tilsynsmyndighet (§ x-7)

Miljødirektoratet foreslår at kommunen gis myndighet til å føre tilsyn med bestemmelsene om betong- og teglavfall.

Miljødirektoratet viser til at det følger av plan- og bygningsloven § 20-1 at det ikke er tillatt å gjennomføre vesentlige terrenginngrep uten søknad og tillatelse fra kommunen. Kommunen vil gjennom søknader etter plan- og bygningsloven få kjennskap til tiltak der det er aktuelt å bruke betong- og teglavfall til anleggsformål. Dette er avgjørende for å kunne føre effektivt tilsyn med etterlevelsen av § x-4 i forskriftsforslaget, som inneholder kriterier som må være oppfylt dersom forurenset betong- og teglavfall skal brukes til anleggsarbeider uten tillatelse etter forurensningsloven. Hvis betongavfall overskrider grenseverdier angitt i forskriftsforslaget, er det Miljødirektoratet eller fylkesmannen som er ansvarlig myndighet for å behandle søknader om gjenbruk.

Miljødirektoratet viser videre til at det allerede i dag er kommunens oppgave å føre tilsyn med at kravene i byggt teknisk forskrift § 9-7 til kartlegging av farlig avfall og utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelse etterleves. Parallelt med vår høring gjennomfører Direktoratet for byggekvalitet høring av forslag til forskrift om endringer i byggt teknisk forskrift § 9-7. Bestemmelsen gjelder i dag kartlegging av bygningsdeler, installasjonene og lignende som kan utgjøre farlig avfall før gjennomføringa av tiltak i eksisterende byggverk og inneholder krav om utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelse. Forskriftsforslaget går ut på at bestemmelsen utvides til også å gjelde kartlegging av bygningsfraksjoner som må fjernes i henhold til det foreslåtte kravet i avfallsforskriften. Når kommunen skal føre tilsyn med etterlevelse av kartleggingsplikten, er det naturlig at kommunen også fører tilsyn med etterlevelse av sanerings- og destruksjonsplikten.

Vi foreslår dessuten at Miljødirektoratet gis mulighet til å bemyndige andre til å føre tilsyn. I praksis tenker vi at det er aktuelt å gi fylkesmannen myndighet til å føre tilsyn i enkeltsaker og i forbindelse med landsdekkende tilsynsaksjoner. Vi viser til at fylkesmannen allerede har fått delegert myndighet til å føre tilsyn med håndtering av næringsavfall. Fylkesmannen kan treffe enkeltvedtak om håndtering av næringsavfall etter forurensningsloven § 32, jf. § 31 annet ledd, med den begrensning at vedtak ikke kan rettes mot virksomheter som konsesjonsbehandles av Miljødirektoratet.

For offentlige veganlegg som unntatt fra kravet om byggesaksbehandling, foreslår vi at tilsynsmyndigheten legges direkte til fylkesmannen i forskriften.

3.5 Ikrafttredelse

Vi foreslår at forskriften trer i kraft umiddelbart, likevel slik at bestemmelsen i § x-3 om plikt til å fjerne- og destruere PCB-holdig avfall først gjelder fra første årsskifte etter vedtakelse.