

# Avfallsforskriften § 14a, nyttiggjøring av betong og Betongveilederen

Eirik Wærner  
*Miljørådgiver Multiconsult as*  
Styreleder Forum for miljøkartlegging og -sanering

erw@multiconsult.no  
9586 5272

# Betongveilederen

Versjon 2 februar 2019

Kan lastes ned gratis fra

<https://www.miljokartlegging.com/dokumenter-1>

- Utarbeidet av Forum for miljøkartlegging og -sanering
- Ny versjon 3 på trappene
- Presenteres i nettmøte 27 januar



Munichconsult

# Ny § 14a i avfallsforskriften

Betong og tegl fra riveprosjekter

- “Formålet er å fremme gjenvinning av betong og tegl fra riveprosjekter
- Og fjerne og destruere miljøgiften PCB”

# Krav om fjerning og destruksjon av PCB

*Dette er et helt nytt krav!*

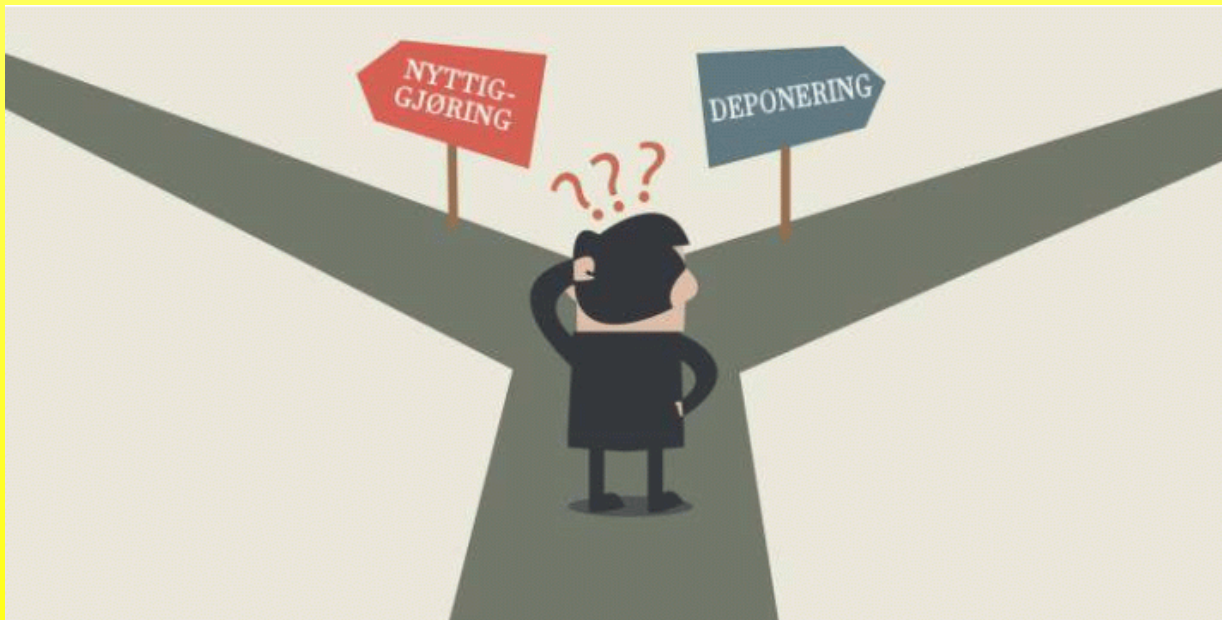
- Malinglag, fuger, avrettingsmasser, murpuss og tilstøtende betong må fjernes hvis konsentrasjonen er over 50 mg PCB-7
- Avfallet skal destrueres
- Gjelder kun ved riving (?)



**Nyttiggjøring:**  
Avfallsforskriften § 14a

**Deponering:**  
Avfallsforskriften

Faktaark M|14 er trukket tilbake

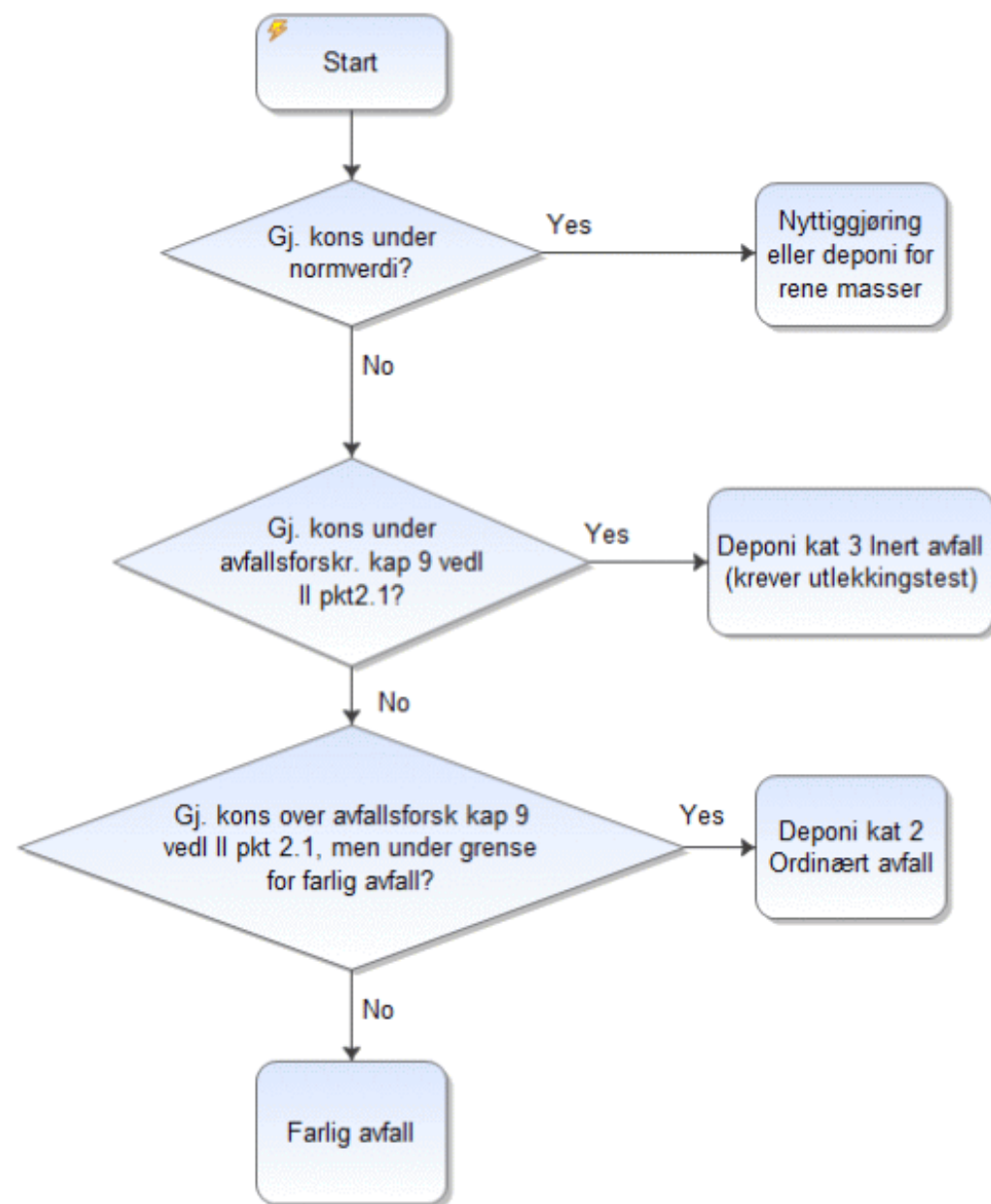


# Deponering

På godkjent deponi/mottak -  
ikke "villfyllinger"

- **Aktuelt ved:**
- Masseoverskudd
- Ingen nyttig bruk
- Ikke tid/upraktisk
- Mangler mellomlager
- Ingen samtlige prosjekter med behov

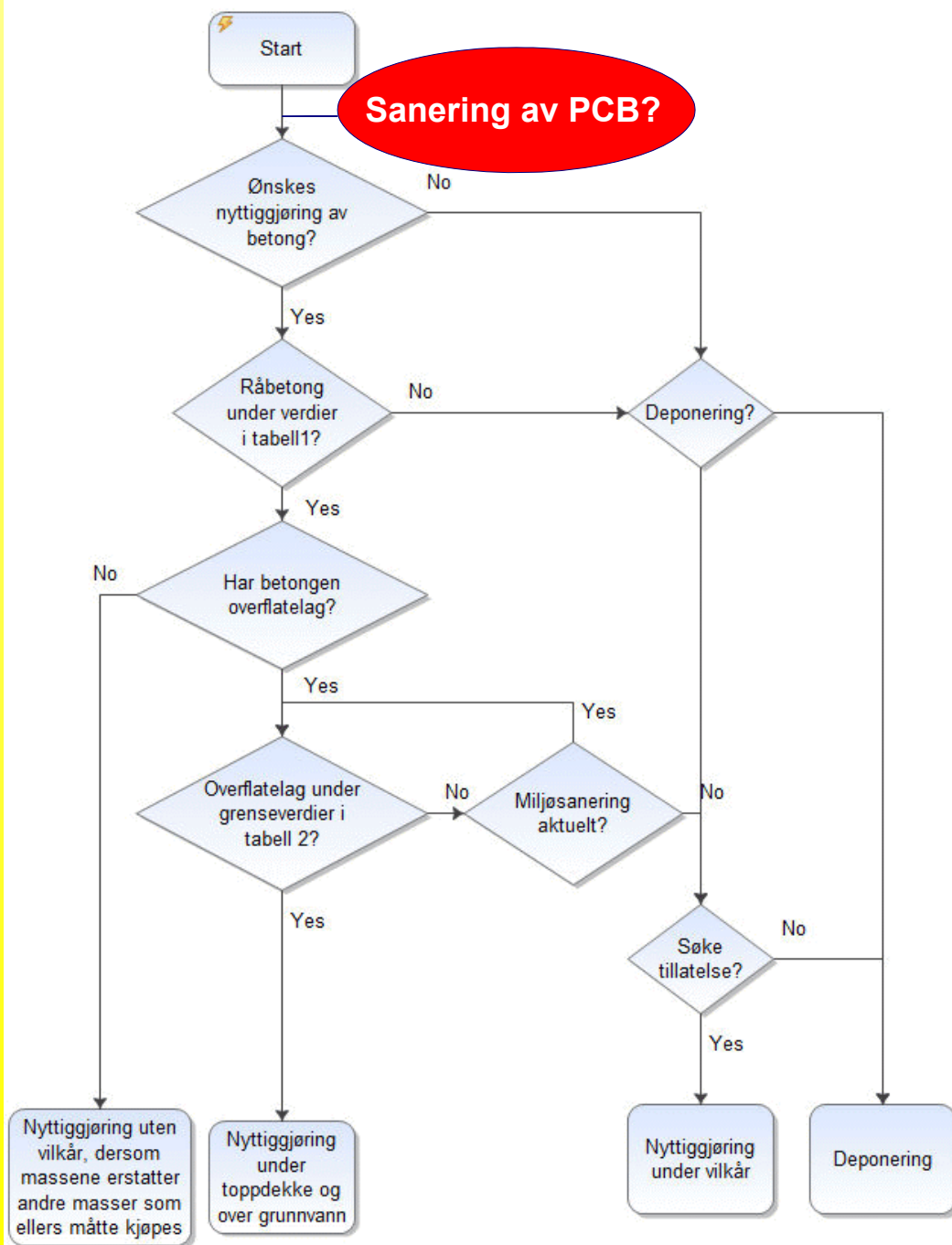
Gjennomsnittskonsentrasjon  
av hele betongen, men evt  
PCB-sanering først!



# Nyttiggjøring

Litt mer komplisert

- **Undersøke:**
- Råbetongen
- Maling, fugemasse, avrettingslag, murpuss
- for seg



# Er tunge rivemasser farlig avfall?

Svært sjelden

- Råbetongen er som regel tilnærmet ren
- Avrettingslag, murpuss, maling og fugemasser kan inneholde forurensning som gjør det til **ordinært avfall**, noen ganger til **farlig avfall**
- Krom(VI) kan være en utfordring, selv om konsentrasjonsgrensen er økt til 8 mg/kg
- Massene må tilfredsstillе **kravene til nyttiggjøring av betong** i § 14a
- Betong er alltid AVFALL, aldri “rene masser”

# Hvilke krav gjelder?

Betongen skal erstatte masser som ellers ville blitt kjøpt inn

## Råbetong:

| Stoff                     | Konsentrasjonsgrense (mg/kg) |
|---------------------------|------------------------------|
| Metaller:                 |                              |
| Arsen                     | 15                           |
| Bly (uorganisk)           | 60                           |
| Kadmium                   | 1,5                          |
| Kvikksølv                 | 1                            |
| Kobber                    | 100                          |
| Sink                      | 200                          |
| Krom (III)                | 100 (tot)                    |
| Krom (VI)                 | 8                            |
| Nikkel                    | 75                           |
| $\Sigma$ 7PCB             | 0,01                         |
| $\Sigma$ 16 PAH           | 2                            |
| <u>Benso(a)pyren</u>      | 0,1                          |
| Alifatiske hydrokarboner: |                              |
| Alifater C5-C6            | 7                            |
| Alifater >C6-C8           | 7                            |
| Alifater >C8-C10          | 10                           |
| Alifater >C10-C12         | 50                           |
| Alifater >C12-C35         | 100                          |

- Betongen skal ikke være tilsølt med kjemikalier
- Ikke inneholde myke fuger, armeringsjern eller plast
- Ikke sprøytebetong
- Ingen krav når det gjelder asbest

Røde tall:

Konsentrasjonsgrense er økt

Grønne tall: Undersøkes kun ved mistanke

Multiconsult

# Hvilke krav gjelder?

Tilleggskrav dersom betongen er påført:

- Maling
- Sementbaserte fugemasser
- Avrettingsmasser
- Murpuss
- Må ikke **dette laget** overskride følgende verdier:

| Kadmium | Kvikksølv | Bly    | $\Sigma\text{PCB}_7$ |
|---------|-----------|--------|----------------------|
| < 40    | < 40      | < 1500 | < 1                  |

- **Råbetong** som tilfredsstiller krav til renhet (første tabell) kan nyttiggjøres uten tiltak
- **Betong med maling, puss, fuger eller avrettingmasser** som tilfredsstiller kravene (andre tabell), må:
  - Tildekkes med et toppdekke (asfalt/betong, eller 0,5 m toppdekke)
  - Minst 1 m over høyeste grunnvannstand
  - Ikke i sjø, myr og våtmark



# Men løs maling skal håndteres separat



Foto: Rolf Magnus Sæter, Newswire

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 murpuslaget 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.



# Høyere konsentasjoner enn kravene?

Det må søkes Miljødirektoratet

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beskrivelse av det planlagte tiltaket og hvordan massene skal nyttes. □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | skal rives. □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6. → Redegjørelse for forholdet til reguleringsplaner og eventuelle tillatelser i henhold til plan- og bygningsloven. Hvis tiltaket også har / skal behandles som en bygg- og gravesak i forurensset grunn, (se kap. 2 i forurensningsforskriften) skal tiltaksplanen og eventuell godkjenning fra kommunen legges ved. Hvis ikke kommunen har behandlet saken, skal det opplyses om det. □ | 16. → Resultater av miljøkartlegging av bygget (legg ved konsulentrapport). □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7. → Beskrivelse av forhold som kan forebygge eller begrense forurensning og skadevirkninger, f.eks. under bygg, tildekking, naturlige geologiske forhold etc. □                                                                                                                                                                                                                            | 17. → Opplys om hvem som har vurdert / prøvetatt betongen for analyser og valg av antall prøver (søker, konsulent, laboratorium som utfører analysene). Det skal fremgå om prøver med tilhørende analyser er enkeltprøver / analyser eller blandprøver. Prøvetaking skal gjøres av person med miljøteknisk kompetanse. Analyseresultater fra laboratorium skal legges ved, enten i miljøkartleggingsrapport eller separat til søknaden. □                                                                                                                                                                |
| 8. → Redegjørelse for behovet for masser og hvilken type masser betongen skal erstatte (masser som vil bli brukt hvis ikke det tillates bruk av denne betongen). Oppgi også om det finnes ikke-forurensede masser tilgjengelige for gjenvinning. □                                                                                                                                          | 18. → Oppsummer i tabellform i søknaden analyseresultatene av betongen uten maling og puss, og analyser av maling / puss eller annen overflatebehandling. Det skal fremgå hvilke analyser som representerer hvilke deler av betong i bygg / konstruksjon og eventuelle tilhørende prøver av maling / puss. Det skal fremgå hvor stor del av betongen den enkelte betongprøve representerer (m <sup>3</sup> eller tonn). Vi oppfordrer til at det gjøres utlekkingstester når mengden er stor og / eller konsentrasjonene av miljøfarlige stoffer er betydelig høyere enn grenseverdiene i forskriften. □ |
| 9. → Avstand (km) fra riveobjekt til sted for gjenvinning og mellomliggende veistandard. □                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Miljøriskovurdering</b> □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10. → Avstand (km) fra riveobjekt til nærmeste godkjente mottak og om mellomliggende veistandard er betydelig dårligere enn veistandard dit betongen ønskes gjenvunnen. □                                                                                                                                                                                                                   | 19. → Beskrivelse av alle utslipp til luft, vann og grunn som gjenvinningen av betongen / teglet kan medføre. Her skal spredningen gjennom vann beskrives. □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11. → Redegjørelse for økonomisk konsekvens om betongen må leveres til godkjent mottak i stedet for å gjenvinnes som omsøkt. □                                                                                                                                                                                                                                                              | 20. → Opplysninger om nærmeste resipient. Se vannmiljø.no for informasjon om vannområder. □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12. → Tidsrommet søker ønsker å gjennomføre arbeid med rivning og slutt disponering av betong / tegl. □                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21. → Opplysninger om naturmangfold i tiltaksområdet og nærmeste omgivelse. Se naturbase for informasjon om sårbare naturtyper, rødlistede / truede arter etc. □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Informasjon om betongen / teglet</b> □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 22. → Risikovurdering av bruken av betongen / teglet. Hva får bruken for konsekvenser for vannmiljø og naturmangfold? □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13. → Byggeåret for betongen som ønskes gjenvunnet. □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14. → Informasjon om hva bygget har vært brukt til. □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15. → Mengde betong / tegl (m <sup>3</sup> / tonn) som skal rives og som ønskes gjenvunnet respektive levert til godkjent mottak. Oppgi også hvis noe betong gjenstår og ikke hele bygget / konstruksjonen                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

# Men er denne nyttiggjøringen “gjenvinning”?

Ikke i mitt øye

- Ved **nyttiggjøring** knuses betongen, og man utnytter kun betongen som aggregat
- Den innebygde energien i produksjon av sement og knusing av pukk går tapt
- Ved **gjenvinning** av aggregat som tilslag i ny betong utnyttes iallefall energien i knust pukk
- **Ombruk** av betong som hulldekke-elementer mm er en mye høyere grad av utnyttelse, og i tråd med sirkulær økonomi-tankegangen
- Nyttiggjøring er et blindspor



# Takk for oppmerksomheten!

Da er det bare å rive i vei!



Foto: Eirik Rudi Wærner

Multiconsult

