

Korte konklusioner fra projektet "Kulbrinte i betonslam"

Formolie på vegetabilsk basis indeholder ikke kulbrinte og bidrager derfor ikke til kulbrinte-forurening.

Brug af vegetabilsk formolie i stedet for mineral-oliebaseret formolie nedsætter indholdet af kulbrinte i restprodukter fra betonindustrien meget – og dermed reduceres samtidig udgifterne til bortskaffelse.

Vegetabilsk formolie afgiver ingen dampe til indeklimaet fra olieopsugning i den færdige beton.

Formolie på vegetabilsk basis er et bæredygtigt produkt, der er fremstillet af en fornyelig ressource.

De fleste praktiske erfaringer med at tage vegetabilsk formolie i brug er positive.

Substitution af mineralsk formolie med vegetabilsk formolie sker i de fleste tilfælde uden nævneværdige tekniske vanskeligheder.

Betonindustrien bruger cirka 1.000 ton formolie om året. Hovedparten – cirka 70 procent – er baseret på mineralolie.

Formolie er den væsentligste kilde til kulbrinte i restprodukter fra betonindustrien.

Ved miljøanalyser er det vigtigt at anvende en analysemetode, der kan skelne mellem kulbrinte fra mineralsk olie og miljøvenlige vegetabiliske produkter.

Kulbrinte i betonslam

Betonindustrien i Danmark bruger hvert år cirka 1.000 ton formolie, som enten kan være baseret på mineralolie eller på vegetabilsk olie.

Projektet "Kulbrinte i betonslam" har analyseret konsekvenserne af dette og undersøgt mulighederne for i så vidt omfang som muligt at anvende vegetabilsk formolie, der kan nedsætte kulbrinteindholdet i betonindustriens affald dramatisk til gavn for miljøet.

Projektet er en del af "Projektområdeprojekt vedrørende betonprodukter", som gennemføres af Betonindustriens Fællesråd, Aalborg Portland A/S og Teknologisk Institut.

Projektområdeprojektet er finansieret af Miljøstyrelsen.

Delprojektet "Kulbrinte i Betonslam" er gennemført af Beton, Teknologisk Institut, med en følgegruppe bestående af:

- Betonindustriens Fællesråd
- Dansk Byggeri
- Miljøstyrelsen
- Teknologisk Institut
- Aalborg Portland A/S

Projektrapporten "Kulbrinte i Betonslam" er tilgængelig på Miljøstyrelsens hjemmeside, og denne brochure kan rekvireres fra Betonindustriens Fællesråd og downloades fra www.betoninfo.dk.

Yderligere oplysninger om projektet kan fås hos Teknologisk Institut, kontaktperson Jørn Bødker tlf. 72 20 32 21.

Vegetabilsk formolie

Et miljøvenligt alternativ til betonindustrien



Resultater fra projektet "Kulbrinte i betonslam", som er gennemført af Betonindustriens Fællesråd, Aalborg Portland A/S og Teknologisk Institut med støtte fra Miljøstyrelsen.

Et miljøvenligt alternativ

Betonindustrien kan med fordel for såvel økonomi som miljø bruge formolie på basis af planteolie til støbeforme og maskiner.

Ved brug af traditionel mineralsk formolie kan slam og andet affald fra betonfremstilling og rengøring af udstyr indeholde relativt høje koncentrationer af kulbrinte.



Den traditionelle formolie kan nu erstattes med vegetabiliske olier, der er langt bedre for både miljø og arbejdsmiljøet.

En række betonvirksomheder har allerede gjort dette med godt resultat. Indholdet af kulbrinte i virksomhedernes restprodukter er faldet kraftigt. I de fleste tilfælde er den vegetabiliske olie taget i brug uden væsentlige vanskeligheder for produktion og produkter.

Konklusionen på projektet "Kulbrinte i betonslam" er på den baggrund, at så mange betonvirksomheder som muligt bør anvende vegetabilisk formolie.



Derfor formolie

Formolie er nødvendig for at fremstille betonelementer og -konstruktioner af høj kvalitet og med en smuk overflade. Betonindustrien bruger formolie som slipmiddel til indsmøring af forme. Efter afrensning af maskiner og produktionsanlæg smøres overfladerne ofte med formolie for at hindre, at beton "brænder fast".

Både producenter af fabriksbeton, betonelementer og betonvarer anvender formolie. Desuden anvendes der formolie ved in-situ støbning på byggepladsen.

Formolier – kemisk set

Formolie til betonindustrien er enten baseret på mineralolie fremstillet af råolie eller vegetabilisk olie som for eksempel rapsolie. Der er også eksempler på formolier, der er blandingsprodukter.

Den vegetabiliske formolie er miljøvenlig, fordi planteolieprodukterne er letomsættelige i naturen, og fordi de ikke tilfører kulbrinte til hverken færdigbeton, betonslam eller andre former for betonaffald.

Vegetabilisk formolie består typisk af en blanding af planteolie, fedtsyre og fedtsyre-ester. Alle tre komponenter er fremstillet af planteolie. For eksempel minder fedtsyren typisk om brun sæbe og fedtsyre-esteren om biodiesel.

Den mineralske formolie er fremstillet på basis af råolie. Den består derfor – i modsætning til vegetabilisk olie – af kulbrinte, som er skadeligt for miljøet, selvom langt hovedparten af de mest sundheds-skadelige komponenter fra råolien er fjernet fra de mineraloliebase-rede formolier.

Den rette analysemetode

Det er væsentligt, at den miljømæssige vurdering af restprodukter fra betonindustrien fremover sker med en analysemetode, der sikkert kan skelne mellem kulbrinte fra mineralsk formolie og vegetabilisk olie. Det kan den normalt anvendte analysemetode (GC-FID) ikke. For at give betonindustrien et incitament til at indføre miljøvenlige formolier, bør analyserne derfor fremover udføres med for eksempel GC-MS.

