

FORORD

1. Innledning

2. Vannforbruk

3. Dimensjonering

3.1 Generelt

3.2. Tømmebasseng

3.3. Sedimenteringsbasseng

3.4. Rentvannsbasseng

3.5. Tiltak mot frost

3.6. Sikkerhetstiltak

4. Drift av anlegget

5. Restprodukter

5.1. Vann- og slammengder

5.2. Renhet

5.3. Bruk av restproduktene

6. Alternative anleggsløsninger

7. Kontroll og prøvetaking

FORORD

Det er utarbeidet veiledning for resirkuleringsanlegg på betongfabrikker. Veiledningen er basert på innholdet i Fabekos veiledning for vaskeanlegg fra 1998 som i 2021 ble trukket tilbake for oppdatering. Det er tatt utgangspunkt i en fabrikk som produserer rundt 30.000 m3 fabrikkbetong pr år.

Veiledningen omhandler vannbehandling, gjenbruk av materialer og drift av resirkuleringsanlegget og skal bistå produsenter i deres arbeid med å møte kravene i lover og forskrifter.

Det forventes at det i løpet av 2022 kommer et nytt kapittel i forurensningsforskriften – Forskrift om forurensning fra produksjon av fabrikkbetong, betongvarer og betongelementer. Denne er utarbeidet av Miljødirektoratet og har vært på høring høsten 2021. Forskriften er nå til behandling i Klima- og miljødepartementet (KLD) for fastsettelse.

Den nye forskriften inneholder også krav til maksimalt støytutslipp fra betongfabrikker men i denne veilederen har vi foreløpig kun tatt med utslippskrav til vann og avfallsbehandling på fabrikk.

Dette utkastet til veiledning er utarbeidet av Betongfokus på vegne av Fabeko og vil bli oppdatert så snart endelig forskriftstekst er fastsatt av departementet.

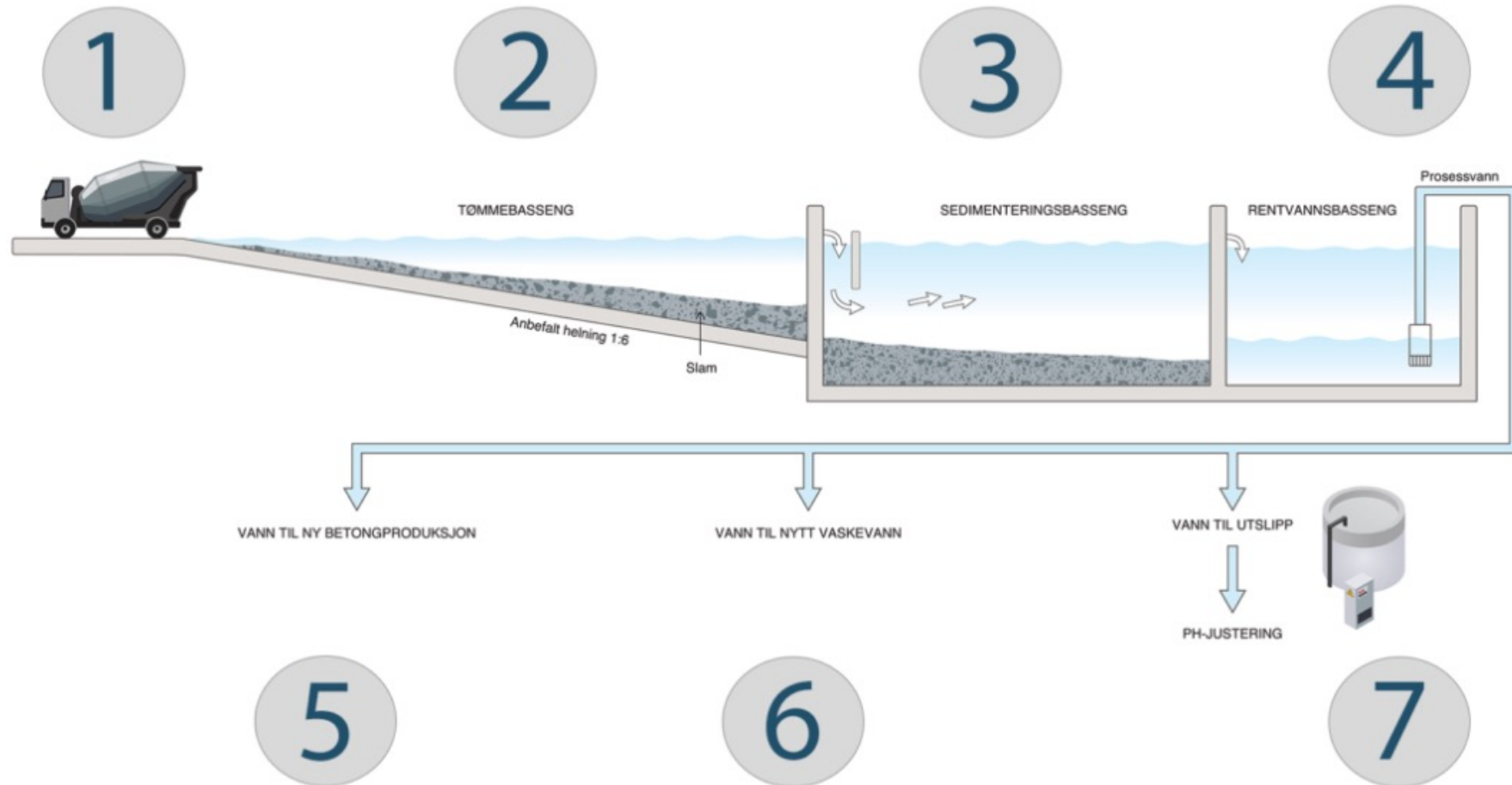
Denne veiledningen fra Betongfokus er utarbeidet av en arbeidsgruppe sammensatt av fagpersoner fra bransjen. I prosessen med utarbeidning av veiledningen, er det lagt vekt på å sikre at innholdet er i samsvar med kjent viten og standarder som var gjeldende da arbeidet ble avsluttet.

Veilederen har vært på høring i fagmiljøet, men noen feil eller mangler kan likevel forekomme. Betongfokus forutsetter at veilederen brukes av personer med den nødvendige faglige kompetansen, og med forståelse for de begrensningene og forutsetningene som er lagt til grunn.

Feil tolking og bruk av innholdet i veilederen er ikke Betongfokus sitt ansvar. Betongfokus, eller medlemmer i arbeidsgruppen, har ikke ansvar for direkte eller indirekte følger av eventuelle feil eller mangler i veilederen, eller bruken av denne.

Dersom det oppdages feil, mangler eller behov for oppdateringer i innholdet, ber vi om at dette varsles til post@betongfokus.no

www.resirkulering.betongfokus.no



Det er forventet at ny forskrift for betongproduksjon stiller følgende krav til utslippsvann fra fabrikken:

Stoff/komponent	Normverdi i utslippsvann (mg/l)
Bly (Pb)	0,1
Kadmium (Cd)	0,02
Kobber (Cu)	0,2
Krom (Cr) total	0,1
Krom (Cr6+)	0,03
Kvikksølv (Hg)	0,005
Nikkel (Ni)	0,5
Sink (Zn)	0,5
Suspendert stoff	30

Grenseverdiene skal overholdes uten noen form for fortynning før prøvetaking/måling

pH

pH-verdien i utslippet skal tilpasses resipientens tålegrense, men ikke overstige 9,5.
For utslipp til sårbar resipient skal pH-verdien i utslippsvannet ikke overstige 8.

Det er forventet at det også blir fastsatt nedre grense for pH i utslippsvann da dette ofte er minst like kritisk for resipient.

For å dokumentere at fabrikken møter kravene, må det foretas målinger eller beregninger av volum- og tas prøver av utslippsvannet. Veilederen henviser til internkontrollforskriften som beskriver prosedyrer, metoder og krav til dokumentasjon og oppbevaring av dokumentasjon.

6. Alternative anleggsløsninger

Det finnes en del alternative løsninger for å sikre funksjonalitet i resirkuleringsanlegget.

Den følgende listen med råd og tips til løsninger vil bli oppdatert i tråd med ny teknologi.

Vasketrommel

Partikkelutskilling/filterpresse

-

Tørrvask:

For å få ned vannforbruket ved vask av biler og utstyr og i tillegg redusere slam mengder kan tørrvask være et godt alternativ. Resultatet fra tørrvask blir nytt granulat (resirkulert tilslag) for gjenbruk som råstoff i betongproduksjonen råstoff i betongproduksjonen og med en reduksjon av deponi av betongrester og slam på opp mot 70%. og ingen deponi av betongrester og slam.

Noen bedrifter har allerede innført et slikt miljøtiltak og veien mot en total sirkulær produksjon er kort. Nye teknikker og klare prosedyrer for hva sjåfør skal gjøre når han returnerer fra byggeplass med rester i tromlen kan du lese mer om [her](#)

pH-justering min/max

Miljødirektoratet i Norge innfører fra 01.01.23 en ny forskrift som pålegger alle betongprodusenter ha kontroll på pH i alt prosessvann som skal slippes ut fra fabrikk. Kravet i utkast til ny forskrift har sagt at pH kan være maksimalt 9,5, men kan også settes til 8,0 dersom utslippet skjer til miljø med sensitive resipienter.

Høy pH skyldes i all hovedsak sement, og det faktum at sement inneholder både alkali-oksider og kalk, som ved reaksjon med vann danner lut og lesket kalk. Dette er meget basiske kjemiske forbindelser.

Det vil dermed oppstå et behov for å kontrollere pH i prosessvann på betongfabrikken, samt å pH-behandle vann som skal slippes ut. pH behandling må skje med produkter som inneholder spesialkjemikalier som vil redusere pH. Det kan være flere mulige kjemisk-tekniske løsninger, men alle må på en måte nøytralisere de basiske kjemikaliene i prosessvannet. Les mer [her](#)

Oljeutskiller

Prøvetaking

+++

NYHETER

Her ønsker vi gode eksempler fra medlemmene

- Vi skriver korte innledninger for løsningene
- Leverandørene skriver om sine løsninger slik at vi kan lenke til dette på leverandørenes nettsider