

3

HVORDAN GJØRE DET?

Drift av sedimentasjonsanlegg

Hvordan sikre god drift?

Formålet med dette eksempelet er å beskrive hvordan sedimentasjonsanlegg kan drives for å sikre at håndtering av vaskevann kan møte krav i forurensningsforskriften og krav i ISO 14001:2015 i tråd med beste praksis.

FABEKO har utarbeidet forslag til hvordan sedimentasjonsanlegg kan prosjekteres og eksempelet tar utgangspunkt i et anlegg bygget etter dette forslaget.

Slike sedimentasjonsanlegg er bygget med bassenger delt opp i minst tre kammer. Beskrivelse av basseng med tre kammer:

- 1) Tømmekammer er der hvor grovmassene blir utfelt.
- 2) Sedimenteringskammer er der hvor finpartiklene (restpartiklene) felles ut. Sedimenteringskammeret skal sikre at partiklene i vaskevannet synker ned til bunnen.
- 3) Rentvannskammer der vannet gjenbrukes eller slippes ut.



FABEKO
Norsk fabrikkbetongforening

9. november 2018

Størrelsen på kamrene må tilpasses fabrikkens kapasitet.

FABEKO gir følgende veiledning for nødvendig størrelse på de ulike kamrene:

Kammer 1 (tømmekammer):

Det bør i forbindelse med kammer 1 være en støpt plate hvor slammet kan ligge til avrenning. Det bør antas at en bil vasker 2-3 ganger pr dag og at forbruket pr bil ligger på 1000 liter pr. vask. Størrelsen på kammeret bør derfor være dimensjonert etter:

Minimum størrelse for kammer 1: (Ant. biler tilknyttet produksjonsstedet + erfaringsmessige tilleggsbiler + vask av pumper etc.) x ant. vask pr. dag x 1 m³

I tillegg kommer regnvann. Det bør prosjekteres tak over vaskeplass/basseng for å hindre mye regnvann å bli tilført. Overbygget tak forenkler også vinterdriften av anlegget

Hvis det benyttes pumpe for å flytte vannet fra kammer til kammer, må kammer 1 være stort nok til en dags vask for alle biler. Å flytte vann fra kammer 1 til kammer 2 med pumpe, sikrer en styrt prosess med tanke på best mulig vannkvalitet.

Kammer 2 (Sedimenteringskammer):

Størrelsen på kammer 2 må være så stort at videre utfelling skjer. Det må legges til rette for lav gjennomstrømningshastighet i dette kammeret. Vannet som pumpes inn fra kammer 1 til kammer 2 må gjerne dykkes slik at overflaten ikke «uroes».

Kammer 3 (Rentvannskammer):

Volumet i kammer 3 må være så stort nok for å ta imot dagens «produksjon» av vaskevann med stor sikkerhetsmargin.

Det bør tilstrebes å gjenbruke vannet fra kammer 3 inn i betongproduksjonen. Dersom dette ikke er mulig, gjenbrukes dette vannet til vask av biler og pumper men man må passe på å pumpe ut vannet etter behov Husk at innholdet av uønskede stoffer øker ved kontinuerlig gjenbruk av vann til vasking. Se FABEKOs normverdier for innholdet i utslippsvann.

For å oppnå best mulig styring av gjenbruk av vann inn i betongproduksjonen bør vannet pumpes fra rentvannskammer over i lagertank for betongfabrikken.

Drift av sedimentasjonsbasseng.

Vaskevann fra blander og betongtrommel tømmes i kammer 1- tømmekammeret. Betongrester MÅ IKKE tømmes i anlegget.

Slammet i tømmekammeret må aldri nå høyere enn 40-60 cm under overløpet avhengig av bassengets innvendige høyde.

Før tømming må anlegget ikke ha vært i bruk minst 8-12 timer, slik at utfelling har skjedd. Derfor er mandag morgen et fint tidspunkt for tømming. Ved tømming av slam må vannet pumpes fra tømmekammeret og over i tank eller til kammer 2, slik at mest mulig av vannet fjernes. Dette gjør transporten av slammet enklere og risikoen for søl mindre.

Slammet fjernes med hullaster og legges på fabrikkens anviste plass for avrenning/tørking. Dette skal være en plass med støpt plate med fall mot sedimenteringsbassenget eller mot sandvoll der vi filtrerer vannet i grunnen eller helst tilbake i kammer 1.

Når slammet er fjernet fra tømmekammeret kan vannet fra tanken fylles tilbake eller anlegges tas i bruk igjen.

Når slammet er tørt er det klart for å gjenbruk eller transporteres til godkjent mottak dersom det er nødvendig.

Der hvor det er mulig, bør kammer 2- sedimenteringskammeret kunne tømmes med hjullaster. Dersom dette ikke er mulig, må sugebil benyttes for å fjerne slam i kammer 2. Dette gjøres etter behov. Slammet må aldri være høyere enn halvparten av basseng dybde før det tømmes.

Hvis anlegget driftes riktig skal det nå gå mange år mellom hver gang kammer 3- rentvannskammer må tømmes. Dette må gjøres med sugebil etter at alt vannet er tatt vekk. Uansett må alltid høyden på slammet i dette kammeret være 50 cm under høyden på inntaket til pumpen, dersom vannet brukes til betongproduksjon.

Med bakgrunn i resipientanalyse og risikoanalyse avgjøres prosedyrer for prøveuttak og analyse av vann fra kammer 3. Kontrollpunktet skal være der overrenning skjer.

Behov for videre overvåking og kontroll av tungmetaller, olje, suspendert stoff og PH-verdier, må etableres, dersom prøvene tilsier at det er behov for dette.

Bruksrutiner for sjåfører

Returbetong og rester skal ikke tynnes ut og leveres i tømmekammeret, trommelen skal være tom før vask. Lokale rutiner for vann til vask skal følges.

Alle sjåfører er forpliktet til å rydde opp etter seg. Dersom mindre betongrester ligger igjen på plata skal dette spyles ned under vannlinja i kammer 1. Dette for at ikke plata skal få «påstøps-kaker».

Arkivering av resultater

Prøveresultater av vannkvalitet skal lagres i ks-systemet. En vurdering av resultater og variasjon vil kunne endre prøvehyppighet.