



25.01.2022

Statsforvalteren i Trøndelag
Postboks 2600
7734 Steinkjer

Behandlingsanlegg for oljeholdig avløpsvann

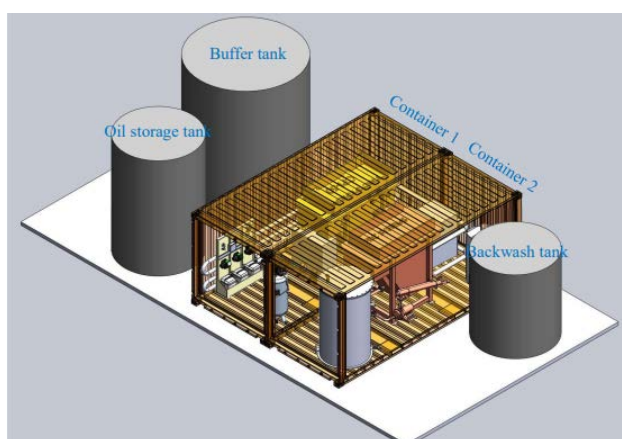
Mottakssystemet og behandlingssystemet for oljeholdig avløpsvann består av 3 deler:

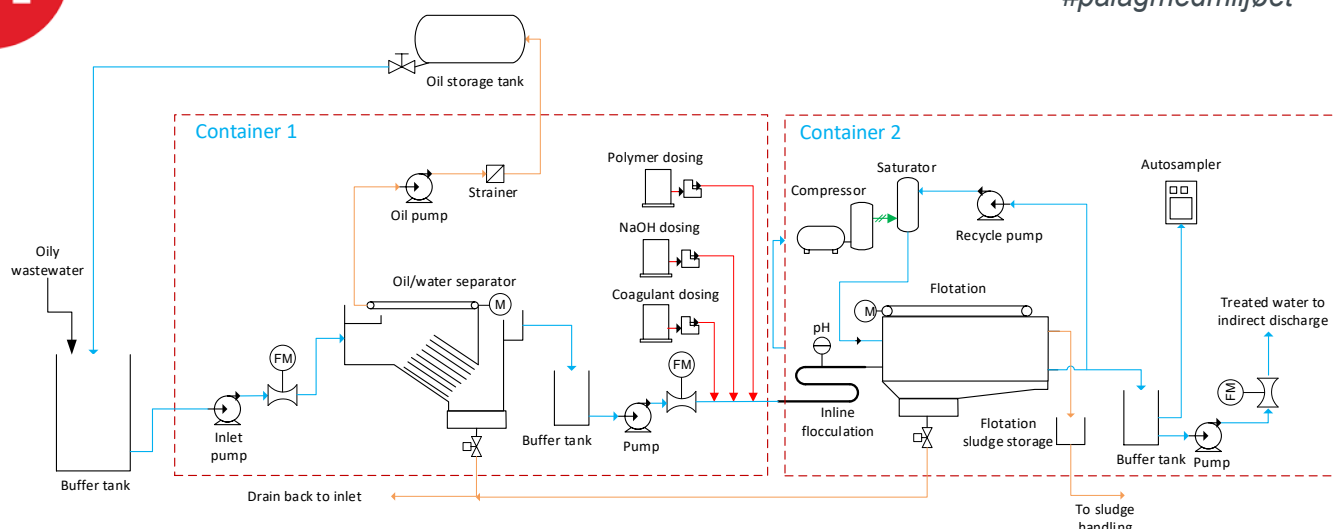
1. Mottakssystem med forbehandling av oljeholdig avløpsvann (seperasjon av ristgoods, tyngre sedimenter)
2. Oljeavskiller basert på gravitasjon
3. Behandlingsystem for vannfase basert på kjemisk felling etterfulgt av flotasjon

Kjemisk felling etterfulgt av flotasjon er en anerkjent, robust og effektiv behandlingsteknologi for oljeholdig avløpsvann. Effektiviteten til prosessen er i hovedsak styrt av fellingsbetingelsene, mens kapasiteten er styrt av størrelsene (overflater og volum) av behandlingsenhetene.

Forenklet flytskjema under viser del 2 og 3 av systemet relatert til vannbehandlingen og inkluderer følgende hovedelementer:

- Buffertank for forbehandlet avløpsvann
- Oljeseparator
- Lagertank for separate olje
- Doseringssystemer for kjemikalier (koagulant, pH-justering, polymer)
- Flokkuleringsenhet
- Flotasjonsenhet med dispergeringsystem





Det oljeholdige avløpsvannet som Retura TRV AS (RTRV) mottar, inneholder en betydelig mengde sedimenter, samt en mindre del olje. Mottakssystemet som skal bygges, separerer ristgods og tyngre sedimenter (ikke vist i flytskjema).

Vannbehandlingsanlegget som ligger nedstrøms mottaksanlegget, separerer først ut hovedandelen av fri (flytende) olje. Den separerte oljen føres til en egen lagringstank slik at oljen kan gjenvinnes. Lagertanken tømmes med hjelp av en tankbil.

Etter oljeavskilleren tilsettes vannfraksjonen kjemikalier for å felle ut suspenderte og kolloidale partikler. Anlegget utstyres derfor med et komplett doseringssystem for flytende metallkoagulant som til enhver tid sikrer en god utfelling av kolloider og partikler. Koagulantdosen styres som en funksjon av nødvendig spesifikk dose og innkommende vannmengde. pH er en svært viktig parameter for effektiv kjemisk felling. Systemet inkluderer derfor et komplett system for å justere pH - normalt tilsettes det en konsentrert lutløsning. Doseringmengden av lut styres av en in-line pH sensor. Umiddelbart etter koagulanttilsatsen føres avløpsvannet gjennom en statisk innblandingsenhet. Gjennom innblandingsenheten tilføres vannet relativt høy bevegelsesenergi, hvilket promoterer en hurtig utfelling av metallhydroksider.

Etter innblandingsenheten for fellingskjemikalier, føres vannet inn i en flokkuleringsenhet som sørger for en kontrollert omrøring av vannet. Omrøringen promoterer kollisjoner mellom ørsmå partikler, hvilket gjør at små partikler klumper seg sammen og blir større, slik at det lettere kan separeres fra vannfasen.

Umiddelbart etter flokkuleringen tilsettes en organisk polymer som hjelpekoagulant, hovedsakelig for å øke flokkstyrken og størrelsen. Polymerdosen styres som en funksjon av nødvendig spesifikk dose og innkommende vannmengde.

Etter polymertilsatsen føres sigevannet inn i en kompakt og svært effektiv flotasjonsenhet for separasjon av utfelte partikler. I flotasjonsenheten tilføres avløpsvannet med de utfelte partiklene store mengder mikrobobler av luft som fester seg til partiklene. Dette gjør at de stiger til overflaten i flotasjonsenheten hvor de så skrapes av ved hjelp av en slamskrape. Mikroboblene genereres automatisk ved at en sidestrøm av behandlet vann pumpes gjennom et dispergeringssystem som løser inn luft i vannfasen (overmetning). Denne sidestrømmen tilbakeføres avløpsvann foran flotasjonsenheten.

Behandlet avløpsvann passerer gjennom en buffertank/utslippstank for det slippes ut på det kommunale ledningsnett til Trondheim kommune.

Det er installert en automatisk prøvetaker som tar prøver fra utslippstanken. Denne settes opp mot vannmengdemåler slik at prøvetakingen blir mengdeproporsjonal.



Prøvetakingsprogram

Det er installert en automatisk prøvetaker som tar prøver fra utslippstanken. Denne settes opp mot vannmengdemåler slik at prøvetakingen blir mengdeproporsjonal.

Retura TRV AS sender inn prøver etter hvert kvartal til Analysesenteret i Trondheim

Forslag til utslippsgrenser

Retura TRV vil forholde seg til utslippsgrenser satt i BAT-AEL for indirekte utslipp:

Parameter	Grenseverdi
Olje i vann (HOI)	0,50 - 10,0 mg/l
Fritt cyanid (CN ⁻)	0,02 - 0,1 mg/l
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX)	0,20 - 1,00 mg/l
Arsen (As)	0,01 - 0,10 mg/l
Kadmium (Cd)	0,01 - 0,10 mg/l
Krom (Cr)	0,01 - 0,30 mg/l
Krom hexavalent (Cr(VI))	0,01 - 0,10 mg/l
Kobber (Cu)	0,05 - 0,50 mg/l
Bly (Pb)	0,05 - 0,30 mg/l
Nikkel (Ni)	0,05 - 1,00 mg/l
Kvikksølv (Hg)	1,00 - 10,00 µg/l
Sink (Zn)	0,10 - 2,00 mg/l

Årlig ramme for mottak av oljeslam

Retura TRV AS kan behandle inntil 10 000 m³ oljeholdig avløpsvann pr. år.

Med vennlig hilsen
Retura TRV AS

Per-Inge Engan
Kvalitet og utviklingsdirektør
+47 94 80 80 70