

Procedure for drift af sand- og kulfilter

Indledning

Nærværende dokument beskriver proceduren for drift af filtre til polering af rensed vand hos:

Flux Water Slagelse

Dalsvinget 9

4200 Slagelse

Generel procedure

Der er installeret et sand- og et kulfilter hos Flux Water til polering af spildevand. Filtrene agerer således barriere for det rensede vand, dvs. at evt. urensede vand ikke kan gå i afløbet. Filtrene fødes via en pumpe, og er manuelle, hvilket vil sige at evt. tilbageskyl foregår vha. manuelle ventiler.

DIMENSIONERING AF SANDFILTRE:

Sandfiltrene er dimensioneret således at faldhastigheden er 6 m/h, hvilket svarer til en dimensionering på 6 m³/h. Fødepumpen leverer 3 m³/h, så dette vil ikke overskrides.

DIMENSIONERING AF KULFILTRE:

Kontaktetid: der er på baggrund af empiriske data fra kulleleverandøren valgt en kontaktetid på 60 min. Kulfiltrene indeholder totalt 4,7 m³ kul, så maksimalt flow er 4,7 m³/h. Som nævnt ovenfor kan fødepumpen kun levere 3 m³/h, så dette vil ikke overskrides.

BV: Der er et forventet kulskifte ved 2000 BV – dvs. når 4,7 m³ kul har behandlet 9.400 m³ spildevand vil kullet være mættet og skal skiftes.

PROCEDURE FOR DRIFT AF SANDFILTRE:

Tilbageskyl af sandfiltrene skal foretages, når differenstrykket er over 3 bar:

1. Pumpe til sandfilter slås fra, således at buffertank fyldes med rensede vand
2. Ventiler drejes, så vandflowet vendes,
3. Pumpe startes, så rensede vand skylles tilbage igennem sandfilter, og ud i gulv tank
4. Samtidig tændes kompressoren, således at en blanding af luft og vand foretager tilbageskyllingen
5. Efter 3 minutters skyl stoppes kompressor og pumpe
6. Ventiler drejes tilbage til normal

7. Almindelig drift kan foretages
8. Tidspunkt for tilbageskyl noteres i skema. Samtidig aflæses differenstræk på kulfilteret.

PROCEDURE FOR DRIFT AF KULFILTRE:

1. For at sikre at de tilladte grænseværdier for det behandlede spildevand ikke overskrides, har Flux Water installeret 2 serieforbundne kulfiltre (Kulfilter-1 og Kulfilter-2).
2. Der udtages automatisk hver måned en prøve på afgangsvandet fra kulfilter-1 som analyseres for COD og tungmetaller. Derudover testes COD manuelt hver uge.
3. Såfremt der er gennemslag dvs. en COD-værdi der overskrider den tilladte udlednings værdi på 5.000 mg/l COD sættes kulsifte på Kulfilter-1 i ordre.
4. Der står altid 6-7 Big Bags med den valgte type af Aktivt Kul klar på lager således at kulsifte kan foretages i løbet af få dage.
5. Indtil kullet i Kulfilter-1 er udskiftet udtages der en ny prøve på afgang fra kulfilter-2 som dokumentation for at grænseværdien stadig overholdes.
6. Det brugte kul fjernes med en mammut suger/slamsuger eller skylles ud i en tankbil og bortskaffes eller alternativt reaktiveres kullet.
7. Det nye kul hældes i filteret som er 1/3 vandfyldt for at beskytte dyserne. Når alt kullet er fyldt i filteret lukkes toppen og filteret tryksættes nu med rent vand for at udlufte al ilt fra kullets porestruktur.
8. Filteret henstår med vandtryk (lukket afgang) i 24 timer hvorefter det returskylles.
9. Kulfilteret er nu klar til idriftsættelse.
10. Når kullet i Kulfilter-1 er udskifte omstyes ventilerne således at Kulfilter-1 bliver til Kulfilter-2 og omvendt, herved optimeres og effektiviseres driften af de 2 filtre.

Tryktab over kulfiltrene monitoreres for at sikre at partikel separationen foregår som ønsket i de foranstillede sandfiltre. Skulle der opbygges tryk i kulfiltrene således at det ønskede flow ikke kan opretholdes er det muligt at returskylle Kulfiltrene.