

berlubang pada outlet chamber merupakan hal penting untuk pengumpulan dari air yang diolah.

5. Kontrol Aliran Outlet

Kontrol aliran outlet mencegah dasar filter agar tidak mengering. Pembersihan secara hidroulik dari suatu *Roughing Filter* yang telah kering berisi padatan yang terakumulasi sangat sulit meskipun itu bukan tugas yang tidak mungkin dilakukan. Karena itu, semua *Roughing Filter* harus dioperasikan di bawah kondisi jenuh. Sebuah bendungan dan pipa effluent aerasi mempertahankan air diatas level filter bed. Lagi pula, sebuah bendungan V-Notch bisa digunakan untuk pengukuran pada outlet filter.

6. Sistem Drainase

Sistem drainase dari roughing Filter disiapkan untuk 2 (dua) tujuan, yaitu:

1. Untuk pembersihan filter secara hidraulik
2. Untuk melengkapi dari kegiatan pemeliharaan atau perbaikan

2.4.5 Teori Dasar Filtrasi

Removal padatan ditahan oleh Roughing Filter merupakan proses yang sangat kompleks, meliputi sedimentasi, proses biologis dan adsorpsi seperti halnya aktivitas biokimia. Pada dasarnya, padatan yang menempel pada permukaan harus diangkut sebelum hal tersebut mungkin diubah oleh proses biologi dan biokomia.

3. Menyediakan operasional yang cukup selama satu periode yang telah ditentukan T_i (hari/minggu).

Kriteria Desain :

1. Kecepatan filtrasi V_f (m/jam), umumnya berkisar antara 0.3-1 m/jam.
2. Ukuran rata-rata d_{g1} (mm) dari setiap media filter, biasanya antara 20-4 mm. Fraksi media filter dapat dilihat pada tabel 3, direkomendasikan seragam.
3. Panjang l_i (m) dari setiap media spesifik filter

Setiap panjang l_i dari material filter tergantung pada tipe filter. Kedalaman dari upflow dan downflow Roughing Filter dibatasi oleh batasan struktural, umumnya antara 80 dan 120 cm. Panjang *horizontal flow Roughing Filter* dalam hal ini tidak dibatasi, tetapi panjang normalnya 5 dan 7 m.
4. Angka n_1 dari fraksi filter

Angka n_1 dari fraksi filter bergantung juga pada tipe filter. Pada *Roughing Filter* biasanya terdiri dari 3 fraksi gravel. Akan tetapi, secara individual panjang filter l_i dari *Roughing Filter* sering di desain dengan rasio 3:2:1.
5. Tinggi H (m) dari luas permukaan filter (A (m^2))

Tergantung pada aspek struktural dan operasional. Direkomendasikan 1-2 m untuk menghindarkan dari masalah ketinggian air. Kedalaman 1 m juga diperbolehkan agar bila menggunakan pembersihan filter secara manual dilakukan dengan mudah untuk memindahkan material filter. Lebar filter harus tidak melebihi 4-5 m dan luas permukaan untuk *vertical flow filter* harus tidak lebih besar dari 25-30 m^2 atau 4-6 m^2 untuk *horizontal flow Roughing Filter*.