

Specifiche tecniche complete

L'acqua di scarico grezza viene immessa nella griglia grossolana manuale attraverso una barra di 50 mm e una griglia meccanica attraverso una barra di 20 mm. Una barra della griglia manuale di 20 mm è considerata come supporto stand by della griglia meccanica. I residui dello screening vengono compattati e trasferiti al contenitore mobile della spazzatura tramite un nastro trasportatore.

Le acque reflue filtrate vengono immesse nella stazione di pompaggio delle acque reflue da un canale di cemento e quindi pompate nel sistema DAF. I sistemi DAF sono progettati per rimuovere solidi sospesi, BOD e oli e grassi da un flusso di acque reflue. I contaminanti vengono rimossi attraverso l'uso di una soluzione di aria-in-acqua disciolta, prodotta iniettando aria sotto pressione in una corrente di riciclo di effluenti DAF chiarificati. Questo flusso di riciclo viene quindi combinato e miscelato con l'acqua di scarico in entrata in una vasca di contatto interna, in cui l'aria disciolta esce dalla soluzione sotto forma di bolle di dimensioni micron, che si attaccano ai contaminanti. Le bolle e i contaminanti salgono alla superficie e formano uno strato galleggiante di materiale che viene rimosso da uno skimmer di superficie, spostato in una tramoggia interna e quindi pompato in un classificatore. Ciascuna camera di graniglia può essere isolata valvole a saracinesca poste all'ingresso della vasca. L'effluente di flottazione ad aria disciolta viene immesso nel serbatoio di equalizzazione, dotato di miscelatore verticale (miscelatore Hyperboloid) per miscelare il contenuto del serbatoio e impedire la deposizione di solidi nel bacino, e anche di pompe sommergibili per il trasferimento delle acque reflue equalizzate all'unità successiva (reattore deflettore anaerobico Upflow). Un reattore deflettore anaerobico in upflow è un serbatoio settico migliorato con una serie di deflettori, sotto i quali l'acqua reflua è costretta a fluire. L'aumento del tempo di contatto con la biomassa attiva (fango) porta a un trattamento migliore.

Il processo biologico aerobico selezionato è il sequenziamento del reattore discontinuo (SBR). Il processo che avviene all'interno di SBR è il seguente: riempimento, reazione, assestamento, decantazione di supernatanti e inattività. L'aerazione dei fanghi attivi e la separazione dei solidi liquidi avvengono nello stesso serbatoio. Le acque reflue vengono defluite su un canale che le scarica nella scatola di distribuzione SBR per la sua divisione nei 4 reattori. Viene adottato il sistema di aerazione diffusa, utilizzando diffusori a bolle fini e soffiatori SBR. La

scatola di distribuzione SBR è equipaggiata con paratoie di ingresso di distribuzione SBR per l'isolamento di ciascun serbatoio. Ogni serbatoio SBR è equipaggiato con tre miscelatori Hyperboloid e due pompe sommergibili per il trasferimento del serbatoio del fango in digestore aerobico.

I serbatoi di sequenziamento del lotto sono dotati di decanter SBR. Il decanter flottante è un'unità appositamente progettata per SBR, che consente di scaricare l'acqua depositata dal serbatoio. L'acqua di scarico decantata viene trasferita al serbatoio di contatto di clorazione per la clorurazione mediante un canale di cemento. La portata viene misurata dal canale del pre-flusso dell'uscita prima di entrare nel tempo di contatto della clorinazione.

La disinfezione degli effluenti viene condotta con l'aggiunta di gas cloro come agente disinfettante. I serbatoi di contatto forniscono il tempo di contatto richiesto tra l'acqua di scarico e la soluzione di cloro per un'efficace disinfezione. Le acque reflue disinfettate vengono trasferite nel serbatoio di stoccaggio delle acque reflue trattate e quindi pompate al fiume e una parte di esse viene pompata da una pompa per acque reflue trattata per l'acqua di servizio.

Una parte del fango digerito viene pompata nel canale di ingresso del reattore anaerobico deflesso mediante pompa di fango del digestore sommergibile e il fango attivo sprecato viene trasferito dalle pompe di alimentazione della pressa filtrante a nastro alla filtropressa a nastro combinata (addensatore di tamburo + pressa filtrante a nastro).

L'ispessitore a coclea in cui avviene la miscelazione del fango / polimero e l'acqua proveniente dalle particelle sospese viene scaricata attraverso il panno filtrante esterno dell'ispessitore. Il fango scaricato dal tamburo di pre-disidratazione viene distribuito sul panno filtrante. Nella prima fase il fango è disidratato dalla gravità. In questo modo è possibile ottenere concentrazioni sempre più crescenti prima di arrivare alla fase di precompressione. Il supernatante dell'unità di asciugatura (filtropressa a cinghia combinata + letto di essiccazione) viene trasferito per gravità alla stazione di pompaggio dell'acqua di ingresso.