STATII DE EPURARE APA UZATA - SBR

Informatii generale

Statiile de epurare GRB-SBR sunt destinate epurarii apelor reziduale provenite provenite din retele de canalizare unitare sau separate sau a apelor reziduale industriale, tratabile biologic.

Aceste statii de epurare se folosesc uzual pentru capacitati de 500 - 10000 persoane echivalente (PE) si se bazeaza pe tehnologia SBR putand fi adaptate foarte usor la specificul si cantitatea de apa reziduala a fiecarei aplicatii.

Statiile de epurare GRB-SBR asigura o calitate inalta a apei tratate (CBO_5 situat uzual sub 10 mg/l), precum si nitrificare, denitrificare si eliminarea partiala a fosforului.

O statie de epurare GRB-SBR completa consta din-tr-un echipament de pretratare, un bazin de egalizare (MAB), un reactor SBR si un tanc aerat de namol (SSB). In cazul solutiilor constructive monolit, bazinele sunt de regula de forma rectangulara si compun o structura unitara care poate fi acoperita partial sau total. Ele mai necesita o mica constructie supraterana (camera tehnica/container) ca spatiu tehnologic pentru echipamente si spatiu de serviciu.

Echiparea cu o unitate de control a tuturor proceselor de tratare, cuplata printr-o linie telefonica fixa sau mobila (GSM) face ca intreaga operare a statiei sa fie controlata de un calculator programabil dintr-un dispecerat central.

Avantaje

•capacitatea de a-si adapta automat functionarea intr-o plaja larga intre 10 si 200 % din capacitatea nominala;
•calitate inalta a apei tratate. Daca reactorul are suficient volum, atunci valoarea CBO_5 este de aproximativ 5 mg/l;
•datorita gradului mare de adaptabilitate, statia de epurare poate fi pusa in functiune si inaintea retelei de canalizare, in acest caz efectuandu-se tratarea apelor reziduale transportate cu vidanja;
•posibilitatea de utilizare la epurarea apelor reziduale industriale tratabile biologic;
•costuri de intretinere si operare reduse. Intreaga operare este complet automatizata si nu necesita personal cu pregatire deosebita. In cazul operarii de la distanta, nu este necesar nici macar controlul zilnic la amplasament.



STATII DE EPURARE APA UZATA - SBR

Descriere functionala

Apa reziduala intra intr-o unitate de pretratare grosiera, in care are loc retinerea impuritatile solide cu ajutorul unei site mecanice fine.

Materiile gosiere extrase din apa uzata sunt transportate cu ajutorul snecului intr-un container de gunoi.

Apa tratata mecanic este pompata in bazinul de egalizare (MAB), care in acelasi timp actioneaza ca prima trapa de activare. De asemenea bazinul de egalizare functioneaza si ca tanc de depozitare a sedimentelor in exces de la activare.

Apa tratata mecanic este pompata in bazinul de egalizare (MAB), care in acelasi timp actioneaza ca prima trapa de activare. De asemenea bazinul de egalizare functioneaza si ca tanc de depozitare a sedimentelor in exces de la activare.

Din bazinul de egalizare apa pre-tratata e pompata in reactorul SBR (Sequencing Batch Reactor). Aici are loc degradarea biologica a apei uzate intr-un singur reactor care functioneaza in regim temporal ciclic, cu faze diferite, consecutive.

Fazele de functionare sunt:

1. umplere
2. umplere si amestecare
3. aerare
4. sedimentare/decantare
5. evacuare

Alimentarea cu oxigen a reactorului are loc printr-o reţea de aerare cu placi de aerare cu membrana, fixate pe o retea de conducte, cu oxigen din aer furnizat de suflantele cu piston rotativ.

Amestecarea apei uzata si a namolului activat se face cu aerare cu impuls.

Apa epurata biologic, dupa faza de decantare este evacuata din SBR intr-un camin de final, unde se efectueaza si dezinfectia cu clor lichid, cu ajutorul unei pompe dozatoare comandata automat. De aici apa epurata curge in emisar.

Nivelul optim de sediment activ in reactor e mentinut in mod automat, cu ajutorul unei pompe de namol. Dupa fiecare ciclu, un strat de grosime determinata de apa tratata cu sedimente e pompata catre bazinul de stocare a namolului (SSB). In acest bazin namolul este ingrosat pana la o concentratie de 3-5% substanţa uscata.

Apa tulbure din rezervorul de namol, care se aduna la suprafaţa in timpul sedimentarii statice, este recirculata in bazinul bazinul de egalizare (MAB), pentru a fi reintrodusa in procesul de epurare. Marimea bazinului de stocare pentru namol este dimensionat pentru un timp de stocare de max. 30 de zile, cu un conţinut de apa de 95%.

