INSTAL POMPE GRUP SRL
Adresa: Paltinului Nr. 16, Sibiu
Telefon: 0040 369 446 963
Fax: 0040 369 446 962
E-mail office@instal-pompe.ro
Web: www.instal-pompe.ro

STATIA BIOLOGICA DE EPURARE A APEI UZATE CU RECIRCULAREA NAMOLULUI – GRAF KLARO

Acest sistem complet de epurare si evacuare a apei uzate menajere respecta normele de calitate privind deversarea – dupa epurare- a apelor menajere- in mediul natural (norma NTPA 001). Parametrii calitativi ai efluentului permit evacuarea acestuia in sol, in conditii de utilizare rationala si eficienta.

Astfel, este asigurata protectia mediului inconjurator si, desigur, a sanatatii umane, care implica cresterea confortului si calitatii umane.

AVANTAJE : fiabilitate ridicata, costuri de exploatare si intretinere reduse, durata indelungata de viata.

Prin constructie si functionare statia de epurare pune in valoare ceea ce reprezinta un produs ecologic necesar si eficient.

1. DESCRIERE

Statia de epurare **KLARO EASY**, produsa de Otto Graf - Germania, este destinată epurării apei uzate menajere prin procedeul SBR.

Pentru aplicarea în cazul altor tipuri de utilizări, ca de exemplu pentru case de oaspeți şi/sau industriale, este posibilă numai dacă instalația este programată ca atare.

Nu este permisă introducerea în instalație a agenților toxici, biocidelor sau similarelor deoarece aceştia împiedică purificarea apei prin acțiunea bacteriilor, ceea ce creează probleme în desfăşurarea procesului de epurare (indicații detaliate în paginile care urmează).

Pentru respectarea cerințelor legale de epurare este strict necesar să se respecte în funcționare indicațiile noastre de utilizare şi supraveghere, pe care le veți găsi în continuare.

KLARO este o instalație de epurare complet biologică care funcționează după principiul SBR (epurare secvențială prin amestecare şi creştere nivel).
Instalația de bază se compune din două trepte:

I. rezervor de colectare sedimentei;
II. reactor SBR pentru activarea/aerarea sedimentelor.

Rezervorul de colectare sedimente îndeplineşte următoarele funcții:

- colectarea noroiului primar şi secundar;
- reținerea materialelor decantabile şi plutitoare;
- acumularea apei de intrare;
- echilibrarea fluctuațiilor de cantitate şi concentrație în apa de scurgere;

Rezervorul de colectare noroi poate fi compus din mai multe camere. În acest caz, ele trebuie unite prin legături la bază, astfel încât nivelul apei să fie acelaşi în toate camerele.

Şi **reactorul SBR**poate fi împărțit în mai multe camere. În acest caz, ele trebuie unite prin legături la bază, astfel încât nivelul apei să fie acelaşi în toate camerele.

Derularea procedeului SBR este o succesiune de **5 etape de lucru**, care se desfăşoară în timp una după alta, de mai multe ori pe zi (de regulă de 4 ori/zi).

Etapa 1: Alimentarea

Apa uzată menajeră este dusă în rezervorul colector printr-o țeavă cu sifon de presiune a SBR. Acesta este astfel amplasat încât numai apa lipsită de particule solide este deversată. minim al apei în rezervorul colector este limitat printr-o construcție specială a sifonului. Poate fi ă şi o limitare printr-o altă componentă (de exemplu, un plutitor cu întrerupător).

Etapa 2: Aerarea

În această etapă, apa uzată menajeră va fi aerată şi amestecată . Aerarea se face cu ajutorul unui compresor liniar cu membrană aflat în tabloul de comandă şi prin intermediul unuia sau mai multor difuzoare de bule fine cu membrană montate pe fundul bazinului.

Prin aceasta, microorganismele vor fi alimentate cu oxigenul necesar pentru acțiunea de amestecare în vederea descompunerii dejecțiilor şi pentru ținerea în contact a apei uzate şi a bacteriilor. Aerarea se face de regulă intermitent.

Etapa 3: Sedimentarea

Această etapă este de fapt o pauză de liniştire, fără aerare. Noroiul rezidual se depune la baza, în virtutea gravitației.

În această fază se creează o pânză superioară de apă curată şi un strat de noroi pe fundul bazinului. urme de suspensie de noroi în zona cu apă curată vor fi recirculate prin construcția sifonului şi a scurgerii.

Etapa 4 : Evacuarea apei curate

În această fază, apa epurată biologic este aspirată prin treapta (rezervorul) SBR. Acest proces se ăşoară cu aer comprimat, pe baza aşa-zisului *principiu de pompare Mammut* (sifonare sub presiune).

Sifonul de presiune este astfel amplasat încât numai apa curată, epurată biologic şi fără suspensii solide este pompată. Construcția sifonului este astfel concepută încât în treapta (rezervorul) SBR este menținut nivelul minim de apă.

Etapa 5: Evacuarea surplusului de noroi

În această fază, prin intermediul sifonului de presiune, surplusul de noroi este redirijat în colectorul noroi pentru stocare. Surplusul de noroi va fi evacuat de pe fundul rezervorului.

După încheierea acestor etape, ciclul de lucru poate fi reînceput cu etapa nr. 1.

De regulă, într-o zi se desfăşoară 4 cicluri ca cele descrise mai sus. Există însă posibilitatea unei setări a timpilor de cuplare şi a numărului de cicluri, prin consultarea firmei GRAF GmbH. Această adaptare se va face însă numai de către o firmă specializată şi autorizată.

Suplimentar, există posibilitatea setării instalației pentru utilizarea manuală pe o perioada scurtă. Utilizarea pe durata concediilor este o funcționare drastic redusă a instalației pe o lungă perioadă, fără alimentare cu ape uzate.

Funcționarea instalației este comandată cu *microprocesor*, care controlează cuplarea automată a şi a distribuitorului de aer pentru sifoane diferite prin intermediul unor electrovalve.

CONSTRUCTIE GRAF KLARO:

- rezervor din PP, volum 2700-6500 litri, fabricatie GRAF Germania, executat prin injectie termoplastica, astfel :
- sistem complet de conducte de intrare si iesire.
- sistem complet automatizare si control .

Statie epurare Klaro Easy Profesional 5	SBR	5 pers.	2700	1
Statie epurare Klaro Easy Profesional 8	SBR	8 pers.	3750	1
Statie epurare Klaro Easy Profesional 10	SBR	10 pers.	4800	1
Statie epurare Klaro Easy Profesional 14	SBR	14 pers.	6500	1
Statie epurare Klaro Easy Profesional 10	SBR	10 pers.	5400	2 x 2700
Statie epurare Klaro Easy Profesional 16	SBR	16 pers.	7500	2 x 3750
Statie epurare Klaro Easy Profesional 22	SBR	22 pers.	9600	2 x 4800
Statie epurare Klaro Easy Profesional 28	SBR	28 pers.	13000	2 x 6500
Statie epurare Klaro XXL CARAT S 32	SBR	32 pers.	17100	2 x 3750 + 2 x 4800
Statie epurare Klaro XXL CARAT S 44	SBR	44 pers.	22600	2 x 4800 + 2 x 6500
Statie epurare Klaro XXL CARAT S 50	SBR	50 pers.	26000	4 x 6500
Statie epurare Klaro XXL CARAT S 80	SBR	80 pers.	32500	5 x 6500
Statie epurare Klaro XXL CARAT S 115	SBR	115 pers.	45500	7 x 6500
Statie epurare Klaro XXL CARAT S 145	SBR	145 pers.	58500	9 x 6500
Statie epurare Klaro XXL CARAT S 165	SBR	165 pers.	65000	10 x 6500
Statie epurare Klaro XXL CARAT XL 25	SBR	25 pers.	17000	2 x 8500
Statie epurare Klaro XXL 30	SBR	30 pers.	20000	2 x 10000
Statie epurare Klaro XXL 80	SBR	80 pers.	34000	4 x 8500
Statie epurare Klaro XXL 100	SBR	100 pers.	40000	4 x 10000
Statie epurare Klaro XXL 120	SBR	120 pers.	42500	5 x 8500
Statie epurare Klaro XXL 145	SBR	145 pers.	50000	5 x 10000
Statie epurare Klaro XXL 165	SBR	165 pers.	59500	7 x 8500
Statie epurare Klaro XXL 200	SBR	200 pers.	70000	7 x 10000

PRESCRIPTII DE INSTALARE SI MONTAJ

– Lucrarile de instalare constau in terasamente reprezentand sapaturi poligonale.

1. suprafata sapaturii deschise este dependenta de dimensiunile rezervoarelor (de volumul acestora). Se ia in considerare o lungime si o latime suplimentara de 50 cm fata de peretii laterali ai rezervorului si o adancime suplimentara de 15-20 cm pentru stratul de nisip sau beton (la solurile inundabile) la asezarea rezervoarelor. Se va acorda atentie asigurarii taluzelor naturale ale malurilor sau sustinerii lor pentru evitarea surparii.

In timpul excavatiilor si instalarii recipientului, se vor lua masuri impotriva surparii malurilor, iar in perioadele de intrerupere a lucrarilor, sapaturile vor fi acoperite sau imprejmuite , astfel incat accesul accidental sa fie imposibil.

Umplerea cu pamant si compactarea sa va face imediat dupa instalarea rezervorului pentru a preveni accidentele sau expulzarea acestuia.

2. Se asterne, se niveleaza si se compacteaza pe fundul gropii un strat de 15-20 cm de nisip /beton .

3. Se aseaza rezervoarele pe fundul gropii, se face racordarea intre conductele rezervoarelor cu conductele de admisie, respectiv evacuare , cu ajutorul mufelor de cuplare si a conductei prin care trec furtunele pana la locul de montare a panoului de comanda.

4. Se umplu rezervoarele pe jumatate cu apa.

5. Se umple spatiul dintre peretii gropii si cei ai rezervoarelor cu straturi de circa 25-30 cm cu material de umplutura, pana la jumatate. Fiecare strat trebuie compactat cu atentie, astfel incat sa umple tot spatiul din jurul rezervorului.

Materialul de umplutura va fi nisip, fara pietre, moloz sau alte particule proeminente care pot zgaria peretii rezervorului.

6. Cand groapa este umpluta pe jumatate, se umplu rezervoarele cu apa. Se continua umplerea gropii cu material de umplutura la fel ca mai sus pana la acoperirea rezervoarelor, lasandu-se capacul la suprafata pentru manevrare la curatire sau vidanjare.

7. in terenurile mlastinoase sau in cazul in care panza freatica este foarte aproape de fundul gropii, rezervoarele trebuie asigurate impotriva fortelor ascensionale prin constructia unei placi de beton.

Statia de epurare se va pozitiona deasupra placii si va fi ancorata de aceasta.

DIMENSIUNI SAPATURA : personalizat, la cerere conform dimensiunii statiei de epurare.