



შპს „ეკოფრე“

საქართველო, 0179 თბილისი, აბაშიძის ქ. 35.. ტელ (+99532) 2143636.

ელ.ფოსტა: piavakhidze@yahoo.com mob:579 50 34 65

ჩამდინარე წყლების ღრმა ბიოლოგიური გამწმენდი დანადგარის ”BIOTAL“

ტექნოლოგიის მოკლე აღწერა

ზოგადი მონაცემები

ჩეხური ტექნოლოგიის, ჩამდინარე წყლების ღრმა ბიოლოგიური წმენდის ქარხნული დამზადების დანადგარებს, ”BIOTAL“-ს, სერიულად აწარმოებს შპს „Ukrbiotal“-ი, ქ. როგნო, უკრაინა.

ჩამდინარე წყლების ღრმა ბიოლოგიური წმენდის დანადგარები ”BIOTAL“-ი, მზადდება TY Y 29.2-30716613-001:2006 მოთხოვნების შესაბამისად

დანიშნულება

ა. ავტონომიური კანალიზაციის სისტემები ”BIOTAL“-ი გათვალისწინებულია კანალიზაციის არმქონე რაიონებში გამოსაყენებლად.

ბ. ავტონომიური კანალიზაციის სისტემები ”BIOTAL“-ი შეიძლება გამოყენებული იქნას ლოკალური გამწმენდი ნაგებობების სახით, ჩამდინარე წყლების ჩაშვების წინ დასახლებული პუნქტების საერთო საკანალიზაციო ქსელში, ჩამდინარე წყლების საკანალიზაციო სისტემაში ჩაშვების მიმართ მკაცრი მოთხოვნების არსებობის შემთხვევაში.

ჩამდინარე წყლების ღრმა ბიოლოგიური წმენდის დანადგარების ” BIOTAL “-ის დანიშნულებაა მცირე და საშუალო მოცულობის ჩამდინარე წყლების ღრმა ბიოლოგიური წმენდა:

- საცხოვრებელ და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობებში;
- დასახლებული პუნქტების კოტეჯის ტიპის სახლებში;
- სამედიცინო პრაქტიკის ყველა ფორმის დაწესებულებებში (სამკურნალო-პროფილაქტიკური კომპლექსები, საავადმყოფოები, დისპანსერები);

- ავტოგასამართ სადგურებში (სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო, წვიმის, ავტოსამრეცხაოების ჩამდინარე წყლების კომპლექსური წმენდა);
- ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური წმენდისათვის მცირე საწარმოებში.

ჩამდინარე წყლების მიმართ არსებული მოთხოვნები

”BIOTAL“-ის გამწმენდ ნაგებობებში შესული ჩამდინარე წყლები, ხარისხობრივი მაჩვენებლებით, უნდა შეესაბამებოდეს „კომუნალურ და საუწყებო საკანალიზაციო სისტემებში ჩამდინარე წყლების მიღების ნორმებით“ დადგნილ მოთხოვნებს.

ჩამდინარე წყლების ხარისხის მაჩვენებლები	დასაშვები სიდიდეები
ტემპერატურა	არაუმეტეს 40 გრად
pH	6,5 – 9,0
უბმ, მგ/დმ ³	არაუმეტეს 350
შეწონილი და ზედაპირზე მოტივტივე ნივთიერებები, გ/მ ³	არაუმეტეს 500
გაუხსნელი ზეთები, ფისები, მაზუთი	არ დაიშვება
ნავთობი და ნავთობპროდუქტები, გ/მ ³	არაუმეტეს 20
მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის ცხიმები, გ/მ ³	არაუმეტეს 50
ქლორიდები, გ/მ ³	არაუმეტეს 350
სულფატები, გ/მ ³	არაუმეტეს 400
სულფიდები, გ/მ ³	არაუმეტეს 1,5
	კონცენტრაცია მგ/დმ ³
ამიაკის აზოტი	30
ბენზინი	100
რკინა (მთლიანად)	2,5
ცხიმები	50
მანგანუმი	30
სპილენძი	0,5
მონოეთანოლამინი	5,0
ნავთობპროდუქტები	10
ნიკელი	0,5
ნიტრატები	45,0
ნიტრიტები	3,3
СПАВ	20
ფოსფატები	10,0
ქრომი (სამვალენტიანი)	2,5
ქრომი (ექსვალენტიანი)	0,1

თუთია	1,0
მუაგები, წვადი ნარეგები, ტოქსიკური და ხსნადი გაზობრივი ნივთიერებები, რომლებმაც შესაძლოა ტოქსიკური გაზების წარმოშობა გამოიწვიონ ქსელებსა და ნაგებობებში	არ დაიშვება
მქრქალი და კუბური კონცენტრირებული ნარეგები	არ დაიშვება
სამშენებლო, სამრეწველო, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ნაგავი, გრუნტი, აბრაზიული ნივთიერებები	არ დაიშვება
რადიოაქტიური ნივთიერებები, ეპიდემიოლოგიურად საშიში ბაქტერიული და ვირუსული დაბინძურებები	არ დაიშვება

Biotol- ის დანადგარის მიწოდების კომპლექტში შედის:

1. გაწმენდის პროცესის ავტონომიური მართვის ბლოკი
2. კოლექტორების კომპლექტი
3. მიმღები კამერების კომპლექტი:
 - ცხაურის კვანძი
 - მიმწოდებელი ტუმბოები
 - ტივტივა ამომრთველები
4. აერაციის სისტემების კომპლექტი
5. ერლიფტების კომპლექტი
6. ბიოფილტრი
7. დონის სენსორები, 3-ელექტოდიანი
8. საკომპრესორო აღჭურვილობა ტექნიკური სქემის მიხედვით
9. ტუმბო-დოზატორი
10. პასპორტი

გამწმენდი ნაგებობების შემადგენლობა წარმოდგენილია სქემაზე.

ტექნოლოგიური სქემა დეტალიზებულია პროექტირების ტექნიკური დავალებით. ტექნიკური დავალება გაიცემა შპს „ეკოპრე“-ს სპეციალისტის მიერ, დამკვეთის მიერ შევსებული გამოკითხვის ფურცლის საფუძველზე (იხილეთ დანართი)



ავტონომიური კანალიზაციის სისტემა "BIOTAL"-ის უპირატესობები:

დღეისათვის მსგავსი სისტემის შემოთავაზება არ შეუძლია არც ერთ სხვა მწარმოებელს!

- ელექტროენერგიის ეკონომია სიმძლავრის ავტონომიური რეგულირების მეშვეობით, შემოსული ჩამდინარე წყლეს მოცულობის მიხედვით;
- მყარი უხეში ნარჩენების შეკავებისა და დაქუცმაცების კვანძი შესასვლელთან;
- ჭარბი აქტიური ლამის ავტომატური მოცილება , სტაბილიზაციისა და გაუწყლოვნებისათვის.

ავტომატიზაცია

დანადგარის მუშაობა მთლიანად ავტომატიზირებულია

მუდმივი მომსახურე პერსონალი საჭირო არ არის

წმენდის პროდუქტების განმეორებითი გამოყენება

"BIOTAL-ის, დანადგარში გავლილი ჩამდინარე წყლები შეიძლება:

- გამოყენებული იქნას სასოფლო-სამეურნეო კულტურების სარწყავ სისტემებში;
- მიემართოს სანიაღვრე საკანალიზაციო ქსელში;
- ჩაიდგაროს საწყალოსნო ობიექტებში.

ნარჩენი აქტიური ლამი, კომპოსტირების შემდეგ, შეიძლება გამოყენებული იქნას ორგანულ-მინერალური სასუქის სახით

უსიამოვნო სუნის აბსოლუტური არარსებობა წმენდის ყველა ეტაპზე.

კომპაქტური განთავსება მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიაზე.

ჭარბი აქტიური ლამის უტილიზაციის მეთოდად ნაგარუდგვია ლამის გატანა სპეციალური ავტოტრანსპორტით

"BIOTAL"-ის მუშაობის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები



მაჩვენებელი

განზომილების
ერთეული
მ*მ

მნიშვნელობა

დაკავებული ფართობის ზომები

მუდმივი მომსახურე პერსონალი

საჭირო არ
არის

წმენდის ეფექტურობა ჟბმ 5-ით*

%

98

წმენდის ეფექტურობა

შეწონილი

%

97

ნივთიერებებისათვის*

წმენდის ეფექტურობა ამიაკის აზოტისათვის*

%

95

* წმენდის მითითებული ხარისხი მიიღწევა დანადგარის შესასვლელთან ჩამდინარე წყლის ხარისხის მაჩვენებლების დაცვისას

რესურსების საჭიროება

დანადგარის მუშაობისათვის, სხვადასხვა ბიოაქტივატორების შესყიდვის საჭიროება არ არსებობს. სისტემის სამუშაო მასალას წარმოადგენს თვითონ ფეკალური ჩანაღენები. საპროექტო მაჩვენებლებზე გასვლის სტიმულირებისათვის გაშვების სამუშაოების დროს, სისტემაში იტვირთება მოქმედი გამწმენდი ნაგებობებიდან მოზიდული განსაზღვრული მოცულობის აქტიური ლამი.

წყლის გაუვნებლყოფისათვის გამოიყენება ნატრიუმის ჰიპოქლორიტი ან ულტრაიისფერი ნათურები.

ჩამდინარე წყლების დამუშავების ტექნოლოგია” Biotal-ის“

მოქმედების პრინციპი

გასაწმენდად მიწოდებული ჩამდინარე წყალი თანმიმდევრულად გადაედინება პირველიდან, მეორე და მესამე რეაქტორში და თითოეულ მათგანში გადის ბიოლოგიური გაწმენდის განსაზღვრულ ციკლს. თითოეულ რეაქტორში მრავალჯერ მეორდება აერაციისა და შერევის პროცესები, ამასთან, მესამე საფეხურის ბიორეაქტორი პერიოდულად გადადის დალექვის რეჟიმში, რის შემდეგაც გაწმენდილი ჩამდინარე წყალი გადაიქაჩება ბიოლოგიურ, თხელშრიან ფილტრ-საღებქარში.



”BIOTAL“-ის დანადგარის მახასიათებლები

დანადგარი ”BIOTAL“-ი მოიცავს ჩამდინარე წყლების დამუშავების რვა ზონას:

1. ცხაურა, მყარი უხეში ნარჩენების შესაკავებლად;
2. მიმღები კამერა-დენიტრიფიკატორი (მკ-დ);
3. პირველი საფეხურის SBR რეაქტორი (SBR-1);
4. მეორე საფეხურის SBR რეაქტორი (SBR-2);
5. მესამე საფეხურის SBR რეაქტორი (SBR-3);
6. საცირკულაციო ბიოლოგიური ფილტრი (ბფ);
7. თხელშრიანი სალექარი (თს) ;
8. საკონტაქტო რეზერვუარი (სრ);
9. ჭარბი აქტიური ლამის დამუშავების ზონა – ჭარბი აქტიური ლამის სტაბილიზატორი , ლამის გაუწყლოვანების დანადგარი.

”BIOTAL“-ის დანადგარის მუშაობის აღწერა

ჩამდინარე წყლები, მყარი უხეში ნარჩენების კვანძის გავლის შემდეგ, ხედებიან კამერა-დენიტრიფიკატორში. „მკ-დ“ ასრულებს პირველი საფეხურის დენიტრიფიკატორის როლს და მუშაობს SBR რეაქტორის რეჟიმში. „მკ-დ“ ასევე წარმოადგენს გამათანაბრებელს, რომელიც ღებულობს და ასაშუალოებს მასში მოხვედრილი ჩამდინარე წყლების არათანაბარხომიერ ჩადინებებს.

„მკ-დ“-ში განთავსებულია:

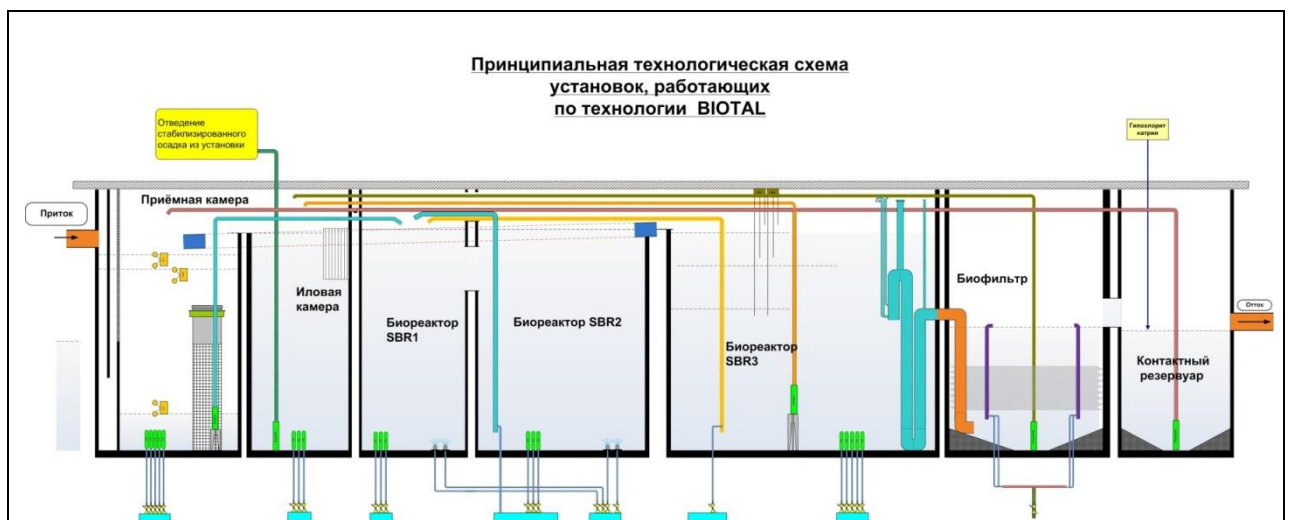
- უჟანგავი ბადეები, რომელთა დანიშნულებაა მცირე ზომის დაბინძურებების შეკავება; ბადეების აერაცია ხორციელდება ჰაერის ბუშტუკების მეშვეობით. ბადეებზე შეკავებული ნარჩენები ქუცმაცდება და ამგვარად ხდება მათი გაწმენდა
- აერაციისა და შერევის სისტემები;
- დონის სენსორების ელექტროდები;

- ტუმბოები, რომელთა მეშვეობითაც წყალი გადაედინება „მკ-დ“-დან პირველი საფეხურის SBR რეაქტორში.

„მკ-დ“-ში მოხვედრილი ჩამდინარე წყლები შეერევა SBR-3 რეაქტორიდან უკან დაბრუნებულ აქტიურ ლამს, რომელიც ნიტრიტებითა და ნიტრატებითაა გაჯერებული. ანოქსიდურ პირობებში შერევისას მიმდინარეობს დენიტრიფიკაციის, ანუ ნიტრატებისა და ნიტრიტების დაშლის პროცესი, რომლის შედეგადაც თავისუფლდება და გარემოში გამოიყოფა აზოტის ატომები, და ამავდროულად ხდება ქიმიურად შეკავშირებული ჟანგბადის დაჟანგვა დაბინძურებული ნივთიერებების ახალი პორციებით.

სისტემაში შენარჩუნებული უნდა იყოს აქტიური ლამის აუცილებელი კონცენტრაცია (5-6 გ/ლ). „მკ-დ“-ში ეს მიიღწევა ავტომატურად და რეგულირდება „მკ-დ“-დან SBR-1 რეაქტორში ლამის ნარევის მისაწოდებელი ტუმბოს განთავსებით, საჭირო სიმაღლეებზე.

დანადგარი ”BIOTAL“-ის ტექნოლოგიით მომუშავე დანადგარების პრინციპული ტექნოლოგიური სქემა



„მკ-დ“-ში წინასწარ გაწმენდილი წყლები ტუმბოს მეშვეობით მიეწოდება 1-ლი საფეხურის SBR-1 რეაქტორს და გამოდენის SBR-1, SBR-2 და SBR-3 რეაქტორებში წინა ციკლიდან მოხვედრილ აქტიურ ლამს.

SBR-1 და SBR-2 რეაქტორებში აერაცია ხორციელდება თანმიმდევრული ცვლადი მოქმედების პრინციპით, აქტიური ნარევის რეცირკულაციით ბიორეაქტორებს შორის, ჰიდრავლიკური კავშირების მეშვეობით.



SBR-1 რეაქტორში, შერევის რეჟიმში ხდება მეორე საფეხურის დენიტრიფიკაცია.

SBR-2 რეაქტორში ხდება პირველი საფეხურის ნიტრიფიკაცია. ლამის ნარევის ინტენსიური აერაციის ხარჯზე, ჩანადენების შემცველობაში არსებული აზოტ-ამიაკის მარილები იჟანგება ნიტრატებად და ნიტრიტებად.

SBR-1 და SBR-2 რეაქტორებში ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ ლამის ნარევი SBR-2 რეაქტორიდან მიეწოდება SBR-3 რეაქტორს

SBR-3 რეაქტორში აერაციის შემდეგ, ერლიფტის მეშვეობით ხორციელდება აქტიური ნარევის რეცირკულაცია SBR-3 რეაქტორიდან SBR-1 რეაქტორში, მისი შევსების ციკლის შემდეგ კი აქტიური ლამის ნარევი SBR-3 რეაქტორიდან მილის მეშვეობით გადადის „მკ-დ“-ში.

SBR-3 რეაქტორი თავდაპირველად მუშაობს როგორც აეროტენკი, რომელშიც მიმდინარეობს ძნელად ჟანგვადი ორგანული ნივთიერებების ჟანგვის პროცესი - ნიტრიფიკაციის მეორე საფეხური, აერატორების და ერლიფტების გამორთვის შემდეგ კი SBR-3 რეაქტორი გადადის მეორადი სალექარის მუშაობის რეჟიმში.

SBR-3 რეაქტორში თანმიმდევრულად მიმდინარებს შემდეგი პროცესები:

აერაცია;

დალექვა;

გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების გადატუმბვა ბიოფილტრის - თხელშრიანი სალექარის (ბფ-თს) ქვედა ნაწილში, საბოლოო დაწმენდისათვის;

ჭარბი ლამის მოცილება ლამის აერობულ სტაბილიზატორში, მისი შემდგომი გამოყოფით (სტაბილიზაციის შემდეგ) სისტემიდან;

SBR-3 რეაქტორის აერაციის პროცესში, აერაციას ექვემდებარება „ბფ-თს“ცენტრალური ნაწილი. ბიოფილტრში ჩატვირთვისას იქმნება ერლიფტური ეფექტი, რაც ხელს უწყობს წმენდის ხარისხის ამაღლებას. წარმოიქმნება საბოლოოდ დასაწმენდი სითხის რეცირკულაცია უკუნააადით. „ბფ-თს“-ის უჯრედებში, სადაც ჰაერი შედის, წყალი მოძრაობს ქვემოთ ზემოთ, ხოლო ბფ-თს იმ უჯრედებში, სადაც ჰაერი არ ხვდება – ზემოთ ქვემოთ. ამას გარდა, „ბფ-თს“-ს ფირფიტები დაფარულია ბიოფირით, ხოლო მისი ის ნაწილი, სადაც ჰაერი ხვდება, მუშაობს ძნელად ჟანგვადი ორგანული ნივთიერების საბოლოო დაჟანგვაზე – მე-3 საფეხურის ნიტრიფიკაციაზე. ბფ-თს-ს იმ უჯრედებში კი, სადაც ჰაერი არ ხვდება, მიმდინარეობს მე-3 საფეხურის დენიტრიფიკაციის პროცესი.

იმ მომენტში, როდესაც დასაშენდი წყალი ბიოფილტრში ხვდება, მისგან გაუვნებელყოფისათვის სრულად გამოიდევნება წინა ციკლის დროს გაწმენდილი ჩამდინარე წყლები, რომლებიც ქვემოდან ზემოთ მოძრაობს. გაუვნებელყოფა ხორციელდება ქიმიური გზით, საკონტაქტო რეზერვუარში, ნატრიუმის ჰიპოქლორიტის აუცილებელი პორციის დოზირების გზით „სრ“-ში. თავის მხრივ, ბიოფილტრში საბოლოოდ გაწმენდილი წყლის პორცია გადაიდევნება „სრ“-ს ქვედა ნაწილში, გასაუვნებელყოფად, ავიწროვებს და გამოდევნის მისგან წინ ციკლით გაწმენდილ წყალს.

დამკვეთის სურვილის შემთხვევაში, სისტემაში შეიძლება გათვალისწინებული იქნას გაუვნებელყოფის ალტერნატიული ვარიანტებიც, ულტრაიისფერი ნათურები.

რეკომენდირებული დამატებითი აღჭურვილობა, რომელიც არ შედის მიწოდების კომპლექტში

გამწმენდი ნაგებობების ნორმალური ფუნქციონირებისათვის, დანადგარში თვითდინებით შემოსული ჩამდინარე წყლების შემთხვევაში, მიმწოდებელ საკანალიზაციო კოლექტორზე აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას **მყარი უხეში ნარჩენებისაგან ჩამდინარე წყლის წინასწარი გაწმენდის მოღწეული მექანიკური ავტომატიზირებული ცხაურას ან ტალახდამჭერის სახით**, რომელშიც მონტაჟდება ხელით სამართავი ცხაურა. გამწმენდ ნაგებობებში ჩამდინარე წყლების წნევით მიწოდებისას, მყარი ნარჩენების შეკავება გათვალისწინებულია **სატუმბ სადგურში**.

დანადგარ ”BIOTAL-ზე 50 მგ/ლ-ზე მეტი კონცენტრაციით ცხიმშემცველი (ჩანადენები კაფებიდან, რესტორნებიდან, სასტუმროებიდან და ა.შ.) ჩამდინარე წყლის მიწოდების შემთხვევაში, აუცილებელი დადგეს ცხიმდამჭერი მოწყობილობა მანამ, სანამ ცხიმების შემცველი ჩანადენები შეერევა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებს. შპს “ეკოფრე” გთავაზობთ ცხიმდამჭერებს საზოგადოებრივი კვების ობიექტებიდან და მცირე საწარმოებიდან ჩამდინარე წყლების წინასწარი გაწმენდისათვის.

გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების არინებისა და ჭარბი ლამის უტილიზაციის გადაწყვეტები გათვალისწინებული უნდა იყოს პროექტით, მოქმედი კანონმდებლობის ფარგლებში.

სახელმწიფო სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიური ექსპერტიზის 15.12.2009 წლის 05.03.02-04/81103 დასკვნის თანახმად, გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების უტილიზაციის შესაძლო ვარიანტები შეიძლება იყოს: მათი გამოყენება სარწყავ სისტემებში, გაშვება სადრენაჟე მიწებში, ჩაშვება წყალსატევებში და ა.შ. წყალსატევებში, რეკრიაციულ ზონებში და ასევე სასმელი წყლის წყალაღების

ადგილებში ჩაშვების შემთხვევაში და დასაშვებ ნორმამდე მიყვანის მიზნით, წყალი საჭიროა დამატებით გაიფილტროს(მესამეული გაწმენდა). ამ მიზნით, შპს „ეკოფრე“ გთავაზობთ ქვიშის ფილტრების ან ულტრაფილტრაციის სისტემების გამოყენებას.

გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების გაუვნებლყოფის პროცესში მავნე ნივთიერებებთან კონტაქტისას უსაფრთხოების დაცვის მიზნებით, რეკომენდირებულია გაითვალისწინოთ ელექტროლიზური დანადგარის მონტაჟის შესაძლებლობა, რომელიც აწარმოებს ნატრიუმის ჰიპოქლორიტს მარილებისაგან.

გამწმენდი ნაგებობის პროექტირებისას ელექტროლიზის დანადგარის გათვალისწინება რეკომენდირებულია პროექტით, გამწმენდ ნაგებობასთან კომპლექსურად.

ჭარბი აქტიური ლამის უტილიზაციის საკითხის გადაჭრის გზები

1. ლამის მოედნების მოწყობა – ჭარბი აქტიური ლამის უტილიზაციის „კლასიკური“ სქემა. ლამშემცველი წყლის უკან გადაქაჩვა გამწმენდი ნაგებობის სათავეში.
2. ლამის კომპოსტირება და გამოყენება ორგანიულ-მინერალური სასუქის სახით.
3. ჭარბი ლამის გატანა მყარი საყოფაცხოვრებო ნაგავსაყრელის პოლიგონებზე და მისი გამოყენება საკულტივაციის ფენის სახით.
4. **ყველაზე პროგრესული საშუალება** – გაუწყლოვნება ავტომატური გაუწყლოვნების მოწყობილობებზე.

პირობითი განთავსება და დაპროექტება



ბიორეაქტორების აღჭურვილობა მონტაჟდება ჰიდროტექნიკური ნაგებობებისათვის განკუთვნილი სპეციალური რკინაბეტონისაგან დამზადებულ მოცულობებში, რომლებსაც უნდა ჰქონდეს გარე ჰიდროიზოლაცია ან პოლიპროპილენისაგან დამზადებულ რეზერვუარებში. გამწმენდი ნაგებობები შეიძლება განთავდეს მიწის ზედაპირის ღონის ქვემოთ, გრუნტის საცავით გარშემორტყმულ ნახევარ-ჩაღრმავებებში. ბიორეაქტორები გადაიხურება მონოლითით ან რკინაბეტონის ფილებით, რომლებშიც

სამონტაჟო სქემის მიხედვით უნდა იყოს გათვალისწინებული სამოსამსახურო ლუკები. ასევე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მათი ჰიდრო- და თბოიზოლაცია და შემდგომი გრუნტის მიყრა. როგორც წესი, საკომპრესორო მზადდება სენდვიჩ-პანელებით და თავსდება ბიორეაქტორების ზემოთ

ჩვენი აღჭურვილობის მუდმივი მოდერნიზაციისა და გაწმენდის პროცესის სრულყოფის გამო, გთხოვთ, დაპროექტების წინ ყურადღებით შეავსოთ გამოკითხვის ფურცელი.

შესაბამისობა მოქმედ ნორმებთან

ავტონომიური კანალიზაციის სისტემები "BIOTAL"-ი შეესაბამება მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებს:

- "BIOTAL"-ი დანადგარების წარმოება ხორციელდება TV Y 29.2-30716613-001:2006 მოთხოვნების შესაბამისად;

- 2009 წელს "BIOTAL"-ი აღჭურვილობამ გაიარა ნებაყოფლობითი სერთიფიკაცია რომლის შედეგადაც, 30.12.2009წ. მიიღო შესაბამისობის სერთიფიკატი № 1.044.0097158-09

- დანადგარი "BIOTAL"-ი დამტკიცებული საექსპლუატაციოდ უკრაინაში – სახელმწიფო სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიური ექსპერტიზის 15.12.2009 წლის დასკვნით №05.03.02-04/81103

"BIOTAL"-ის გამწმენდი ნაგებობების სანიტარული დაცვის ზონა, დანადგარის სიმძლავრის მიხედვით მერყეობს 5-დან 35 მეტრ-ამდე (სახელმწიფო სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიური ექსპერტიზის 06.10.2010 წლის დასკვნა №05.03.02-04/73192)

ინფორმაცია საწარმოს შესახებ

შპს „ეკოპრე“ წარმოადგენს შპს „Ukrbiotal“-ის წარმომადგენლობას საქართველოში. ჩვენი საქმიანობის სფეროში შედის შპს „Ukrbiotal“-ის მიერ წარმოებული ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური გაწმენდის აღჭურვილობის იმპორტი, მონტაჟი და სერვისული მომსახურება. ჩვენი კომპანია საქართველოს ბაზარზე მოქმედებს 2007 წლიდან, დღემდე მას მთელი საქართველოს მაშტაბით აქვს დამონტაჟებული 300-მდე "BIOTAL"-ის დანადგარი, რომელთა ნახევარზე მეტსაც ჩვენვე ვუწევთ სერვისულ მომსახურებას .



გარდა ამისა ჩვენი კომპანია მუშაობს სასმელი წყლის მომზადებაზე და მისი გაწმენდის თანამედროვე მემბრანულ ტექნოლოგიებზე(უკუოსმოსის სისტემები, ულტრაფილტრაციის სისტემები....) . დამონტაჟებული და გაშვებული გვაქვს 50-ზე მეტი სხვადასხვა წარმადობის ანალოგიური სისტემები.

შპს „Ukrbiotal“-ი არის ერთადერთი საწარმო უკრაინაში, რომელიც სერიულად უშვებს ჩამდინარე წყლების სრული ბიოლოგიური გაწმენდის დანადგარებს. ჩამდინარე წყლების სრული ბიოლოგიური გაწმენდის დანადგარები ”BIOTAL“-ი აღიარებულია უკრაინის საუკეთესო საქონლად. შპს „Ukrbiotal“-ი გახდა სრულიად უკრაინული პროდუქციის ხარისხის კონკურსის „100 საუკეთესო უკრაინული საქონელი 2017“-ის გამარჯვებული.

საწარმოში შემუშავებულია და მოქმედებს ხარისხის სისტემა, რომელიც ეფუძნება ISO 9001 – 2001 საერთაშორისო სტანდარტებს. 2008 წლის სექტემბერში, შპს „Ukrbiotal“-ის ხარისხის მართვის სისტემას მიენიჭა სერთიფიკატი „iukrsepro“-ს სისტემით (სერთიფიკატი UA 2.055.03162-08).

”BIOTAL“-ი წარმოადგენს ავტონომური კანალიზაციის სისტემების უნიკალურ წარმომადგენელს, სადაც ხორციელდება ჩამდინარე წყლების ღრმა ბიოლოგიური გაწმენდის პროცესები. ეს ტექნოლოგია ჩვენს ბაზარზე პირველად 2007 წელს გამოჩნდა. მის საფუძველს ქმნის ადამიანის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების იმ პროდუქტებად გარდაქმნის კონცეფცია, რომლებიც შემდგომი გამოყენებისათვის შეიძლება იყოს მიმართული, კერძოდ, მათი გარდაქმნა ტექნიკურ და მინერალურ სასუქებად. კანალიზაციის ამ სისტემის დამუშავებისას ინჟინრული გადაწყვეტები პირველ რიგში მიმართული იყო გაწმენდილი წყლის მაღალი ხარისხის უზრუნველყოფაზე, სისტემის მდგრად მუშაობაზე და კონსტრუქციის სიმარტივეზე, ენერგოდანახარჯებზე უმნიშვნელო კაპიტალდაბანდებების პირობებში. დღეს უკვე შეიძლება დარწმუნებით ითქვას, რომ ყველა ეს მიზანი მიღწეულია.

”BIOTAL“-ი დანადგარში რეალიზებულია რიგი ახალი, პატენტებით დაცული ტექნიკური გადაწყვეტები, რომლებიც საშუალებას იძლევა კომპლექსურად გადაწყდეს მცირე გამწმენდი ნაგბობების ტრადიციული პრობლემები.

”BIOTAL“-ი ტექნოლოგია დაპატენტებული 28 ქვეყანაში. 2000 წლიდან დაწყებული, დამონტაჟებულია 8 ათასზე მეტი დანადგარი მსოფლიოს 16 ქვეყანაში.

”BIOTAL“-ი დანადგარის დასამზადებლად გამოიყენება თანამედროვე მასალები და აღჭურვილობა: ფირმა „SIMONA“-ს (გერმანია) მიღები; ფირმა „MITSUBISHI“-ს



(იაპონია) პროგრამული მართვის ბლოკები; ფირმა “MOELLER”-ის (გერმანია) ელექტროაღჭურვილობა; “ELMO RIETSCHLE”-ს (გერმანია) და “MIVALT”-ის (ჩეხეთი) კომპრესორები, “MIVALT”-ს (ჩეხეთი) ელექტრომაგნიტური სარქველები

საგარანტიო ვალდებულება:

გარანტია:

- ”BIOTAL“-ის დანადგარზე – 3 წელი, სეზონურ ობიექტებზე – 5 წელი, სერვისულ მომსახურებაზე ხელშეკრულების დადების პირობით;
- კომპრესორებზე და ტუმბოებზე – ამ აღჭურვილობის ფირმა-დამამზადებლის მიერ გამოცხადებული ვადის შესაბამისად, და შეადგენს 1 წელს;

ახალი ტექნიკური გადაწყვეტების, აღჭურვილობის მაღალი საიმედოობისა და სიცოცხლისუნარიანობის წყალობით, ”BIOTAL“-ი დანადგარი ხანგრძლივად და სტაბილურად მუშაობს მცირე ენერგოდანახარჯებით და უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების ხარისხიან გაწმენდას.

გმადლობთ ჩვენი პროდუქციის მიმართ გამოვლენილი ინტერესისათვის

პატივისცემით,

შპს „ეკოფრე“-ს დირექტორი

პაპუნა ჯავახიძე

დანართი1

გამოკითხვის ფურცელი
პროექტირების ტექნიკური დავალების გასაცემად

1. საპროექტო ორგანიზაციის მონაცემები	
ორგანიზაციის დასახელება	
მისამართი	
საკონტაქტო პირი (გ.ს.მ.)	
ტელეფონი/ ფაქსი/ელ.ფოსტა	

2. ობიექტის მომაცემები	
ობიექტის ადგილმდებარეობა (ქვეყანა, ოლქი, რაიონი, დასახლებული პუნქტი, ქუჩა)	
დამკვეთი	
მშენებლობის სახე (ახალი მშენებლობა, რეკონსტრუქცია, სიმძლავრეების გაზრდა და ა.შ.)	
დანადგარის ტიპი (მონობლოკი, რკინა-ბეტონის, ბლოკების მოდული, მიწისხედა/მიწისქვეშა და ა.შ.)	
საკომპრესორო სათავსოს განთავსების ადგილი (შესაბამისი შენობა, გამწმენდი ნაგებობის ზემოთ, რა მანძილზეა გამწმენდი ნაგებობიდან, და ა.შ.)	

3. მონაცემები ჩამდინარე წყლების წყაროების შესახებ		
წყალარინების ობიექტი (სასტუმრო, კოტეჯი, აგს და ა.შ.)		
მაქსიმალური ნაკადი მ³/დღე		
მომხმარებელთა საანგარიშო რაოდენობა (ადამიანი)		
დანადგარზე ჩამდინარე წყლების მიწოდების გზა (თვითდინება, საკომპრესორო სატუმბო სადგური)		
დანადგარზე ჩამდინარე წყლების არათანაბრობიერი მიწოდება (პიკური დატვირთვა)	მ³/დღე-ღამე	მ³/სთ
დანადგარიდან ჩამდინარე წყლების არინების გზა (თვითდინება, ტუმბო)		
ჩამდინარე წყლების ძირითადი მახასიათებლები		
БПК5, მგ/ლ		
ХПК, მგ/ლ		
NH4, მგ/ლ		
შეწონილი ნაწლაკები, მგ/ლ		
კოლი ინდექსი		

