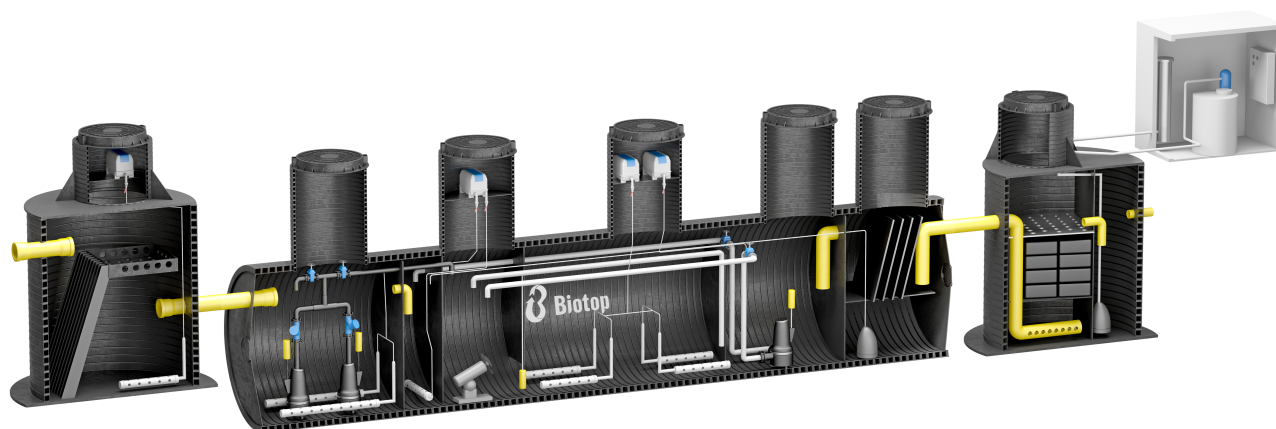




ბიოლოგიური გამწმენდი სადგური

BIOTOP PRO

პასპორტი



1.	დანიშნულება	გვ. 3
2.	ტექნიკური მახასიათებლები	გვ. 3
2.3	მუშაობის პრინციპი და გასუფთავების ტექნოლოგია	გვ. 4
2.4	დანადგარში შემავალი ჩამდინარე წყლების მიმართ მოთხოვნები	გვ. 6
2.5	გასუფთავების ხარისხის მაჩვენებლები	გვ. 8
3.	მონტაჟისა და ექსპლუატაციაში გაშვების ინსტრუქცია	გვ. 8
3.1	ადგილის შერჩევა დანადგარისთვის	გვ. 9
3.2	ქვაბულისა და ორმოს მომზადება	გვ. 9
3.3	ქვაბულის მიწით ამოვსება	გვ. 11
3.4	მიმყვანი ტრასის და დანადგარის მონტაჟი	გვ. 11
4.	სწორი დაყენების, მონტაჟის და ექსპლუატაციაში გაშვების აუცილებელი ღონისძიებები	გვ. 11
5.	მოწყობილობის ტექნიკური მომსახურება	გვ. 13
5.1	დანადგარის მომსახურების სქემა	გვ. 18
5.2	დანადგარის მუშაობისას შესაძლო დარღვევები და მათი აღმოფხვრა	გვ. 19
5.3	ავტომატიკის სისტემა და მართვის კარადა	გვ. 19
6.	ექსპლუატაცია ზამთრის პერიოდში	გვ. 24
6.1	სისტემის კონსერვაცია უმუშევრობის დროს	გვ. 25
7.	ელექტროენერგიის მოწოდების მოთხოვნები	გვ. 25
8.	შეფუთვა	გვ. 25
9.	ტრანსპორტირება და შენახვა	გვ. 25
10.	საგარანტიო ვალდებულებები	გვ. 25
11.	გარანტიის პირობები	გვ. 25
12.	მოწმობა მიღებაზე	გვ. 26
13.	ნიშანი გაყიდვაზე	გვ. 26

1. დანიშნულება

ბიოლოგიური გამწმენდი სისტემა (შემდგომში სადგური) გამოიყენება საცხოვრებელი კორპუსებიდან, სამედიცინო დაწესებულებებიდან, პანსიონატებიდან და რეკრეაციული ცენტრებიდან, საწყობებიდან და სამრეწველო კომპლექსებიდან საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შესაგროვებლად და დასამუშავებლად, შემომავალი ჩამდინარე წყლების მოცულობით 20-დან 500 მ3 დღეში. * ცენტრალიზებული საკანალიზაციო სისტემის არ არსებობის სადგურში შესული ჩამდინარე წყლების მოცულობა უნდა შეესაბამებოდეს მის მწარმოებლობას, სიმძლავრის დასაშვები გადახრა არ უნდა აღემატებოდეს ათ პროცენტს. ქარხანაში დამუშავებული ჩამდინარე წყლები შეიძლება გადაიტანოს რელიეფზე, სადრენაჟო თხრილებში და რეზერვუარებში. სადგურზე დამუშავებული ჩამდინარე წყლების დეზინფექციისთვის დამატებით უნდა განხორციელდეს ულტრაიისფერი დეზინფექცია. გამწმენდი საშუალებები არ აწარმოებენ მავნე განაფრქვევებს ატმოსფეროში და ნიადაგში.

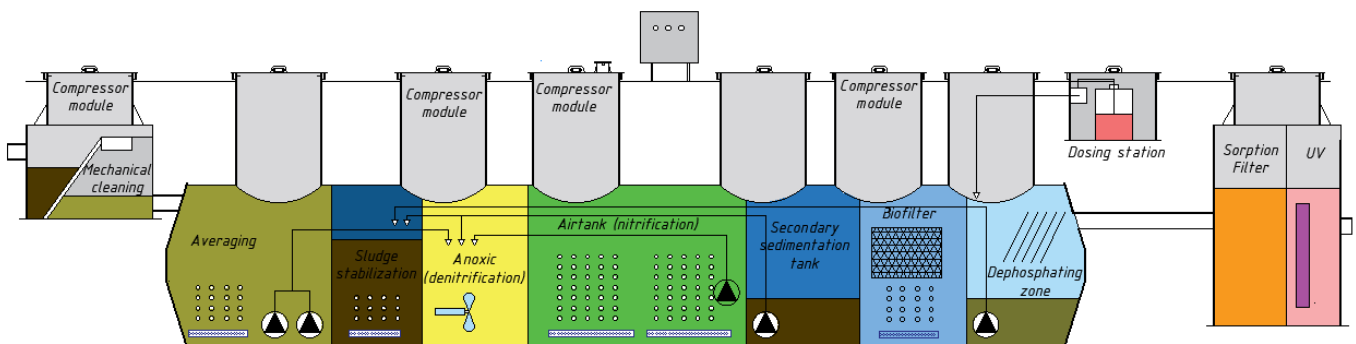
* ძირითადი სტანდარტული ბლოკები მზადდება ერთ კორპუსში 20, 30 და 50 მ3/დღეში. 50 მ3/დღეზე მეტი მწარმოებლობისთვის პროექტირდება სადგურის შემადგენელი კომპლექტაცია გამასაშუალებლით და ბიოლოგიური გაწმენდის ბლოკებით და რაოდენობით, რომელიც შეესაბამება ჩადინების გათვლილ მოცულობას.

2. ტექნიკური მახასიათებლები

გამწმენდი ნაგებობა წარმოადგენს წყალგაუმტარ პლასტმასისკონტეინერს, რომელიც დამზადებულია SVT სპირალური მილის საფუძველზე. მასალა: პოლიეთილენი.

2.3 მუშაობის პრინციპი და გასუფთავების ტექნოლოგია

Biotop-Pro- გაფართოებული კომპლექტი ჩამდინარე წყლების გასაშვებად ღია ზედაპირებზე და წყლის ობიექტებზე გაწმენდის გაზრდილი მოთხოვნებით. სადგური აღჭურვილია კოაგულანტის დოზირების ბლოკით, დამატებითი ლამის ტუმბოთი ნალექისათვის, თხელი ფენის მოდულით და ულტრაიისფერი სადეზინფექციო საშუალებით.



ჩამდინარე წყლები იწმინდება უხეში მექანიკური მინარევებისაგან ნაგვის შემკავებელის გამოყენებით ხელით გაწმენდით, რომელიც მდებარეობს ცალკე ჭაში სადგურის მთავარი განყოფილების წინ.

უხეში მექანიკური მინარევებისაგან და ნარჩენებისგან გაწმენდილი ჩამდინარე წყლები თვით დინებით მიედინება გასაშუალების ზონაში. ბიოლოგიური გაწმენდის განყოფილებას უნდა მიეწოდოს ერთიანი ნაკადი, მიუხედავად მომხმარებლებისგან ჩამდინარე წყლების.

ჩაშვების გასაშუალებული ჩამდინარე წყლების არინება ხორციელდება ერთიანი ნაკადის სიჩქარით წყალქვეშა ტუმბოებით, რომლებიც აღჭურვილია ჭრის მექანიზმით და მუშაობს

ავტომატურ რეჟიმში დონის სენსორების მიხედვით (1 სამუშაო, 1 ლოდინი). ტუმბოს მწყობრიდან გამოსვლის ან ელექტროენერგიის გათიშვის შემთხვევაში, გამასაშუალებლიდან წყალი გამოიყოფა თვით დინებით გადადინების მილებიდან. ტუმბოები დამონტაჟებულია მილის ავტომატურ შეერთებაზე, ადვილად ამოსაღებად.

ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური გაწმენდა ტარდება დენიტრიფიკაციის ზონაში, აერობული ნიტრიფიკატორისა და ორსაფეხურიანი მეორადი ჩალექვის ზონაში.

ბიოლოგიური დამუშავება ეფუძნება ორგანული ნივთიერებების ბიოქიმიური დაჟანგვისა და აზოტის ნიტრიფიკაციის პრინციპს გააქტიურებული ლამის გამოყენებით. ორგანული ნივთიერებების ნაწილი გარდაიქმნება წყალში, ნახშირორჟანგში, ნიტრიტად და სულფატად - იონებად, ნაწილი მიდის ბიომასის ფორმირებაში.

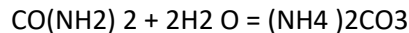
დენიტრიფიკაცია (ნიტრატების აღდგენა გახსნილი ჟანგბადის არარსებობის შემთხვევაში) განხორციელდება ანოქსიურ ზონაში ნაკადის მიქსერით შერევით.

დენიტრიფიკატორში, მკვებავი სუბსტრატისა და ნიტრატებით გამდიდრებული ცირკულირებადი გააქტიურებული შლამის არსებობისას, შეკრული ჟანგბადი გამოიყოფა ნიტრიტებისგან და ხელახლა გამოიყენება ორგანული ნივთიერებების დაჟანგვისათვის. ამ პროცესს დენიტრიფიკაცია ეწოდება. მას თან ახლავს ატმოსფეროში თავისუფალი აზოტის გამოყოფა აირის სახით:

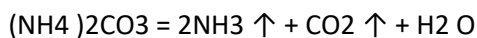


ჟანგბადის მწვავე დეფიციტის პირობებში (0,1-0,2 მგ/ლ), ფაკულტატურ ანაერობებს შეუძლიათ გამოიყენონ ნიტრატების შეკრული ჟანგბადი სუნთქვისთვის. ანაერობულ და ანოქსიურ ზონებში ჰაერით შერევა დაუშვებელია, რადგან გააქტიურებული შლამის მიკროორგანიზმები ძალიან სწრაფად გადადიან თავისუფალი ჟანგბადის გამოყენებაზე.

დენიტრიფიკაციის ზონიდან თვითდინების რეჟიმში ჩამდინარე წყლები შედიან აერაციის ნიტრიფიკატორში, რომელშიც ხორციელდება აქტიური აერირება მილაკოვანი აერატორების ფსკერზე დამონტაჟების საშუალებით. ნიტრიფიკაცია - ორგანული აზოტის ტრანსფორმაციის პროცესია, რომელიც მიეწოდება ადამიანის და ცხოველის ფიზიოლოგიური გამონაყოფით, იწყება საკანალიზაციო ქსელში. ამონიფიკაციის შედეგად, რომელიც ხდება ურობაქტერიების გავლენის ქვეშ, შარდოვანა - $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ - შარდის მთავარი კომპონენტი, ჰიდროლიზდება ამონიუმის კარბონატის წარმოქმნით:



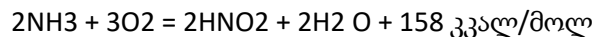
ამონიუმის კარბონატი დისოცირდება ამიაკზე, ნახშირორჟანგზე და წყალზე:



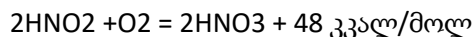
წყალხსნარში ამიაკი წარმოდგენილია ამონიუმის ჰიდროქსიდის სახით:



შესაბამის პირობებში (ჟანგბადის არსებობა, ტემპერატურა 4°C -ზე მეტი და ა.შ.), აეროტენკში აერობული მიკროორგანიზმების (ნიტრიფიკატორი ბაქტერიების) ზემოქმედებით იჟანგება ამონიუმის მარილების აზოტი, რის შედეგადაც თავიდან წარმოიქმნება აზოტის მჟავას მარილები, ან ნიტრიტები:



შემდგომი დაჟანგვით - აზოტის მჟავას მარილები ან ნიტრატები, ანუ ხდება ნიტრიფიკაციის პროცესი.



ბიოლოგიური გაწმენდის ეტაპების გავლის შემდეგ ჩამდინარე წყლები თვითდინებით მიედინება მეორად წყალსატევში. დამწდარი წყალი ნაგებობიდან გამოიყოფა სპეციალური ჰიდროსაკეტიანი გამოსასვლელი ხელსაწყოთა გამოყენებით, რომელიც ხელს უშლის მცურავი ტალახის გატანას წყალსატევიდან.

ბიოლოგიურად გაწმენდილი წყალი მეორადი გაწმენდის შემდეგ შედის დამუშავების შემდგომ ზონაში, რომელიც ხორციელდება ბიოფილტრის (**Pro-BF-S**, **Pro-BF-S-UV**) გამოყენებით ან ქიმიურად კოაგულანტის ხსნარის დოზირებით (**Pro-P-S-UV**). ბიოფილტრზე დამატებითი გაწმენდა ხორციელდება ბიოგადამზიდის ზედაპირზე ბიოფირის წარმოქმნის გამო, რის შედეგადაც ხდება რთულად დასაჟანგავი ორგანული ნივთიერების დაჟანგვა და ბიოლოგიური გაწმენდის ეფექტი აღწევს 98%-ს.

ბოლომდე ქიმიური დამუშავება (**Pro-P-S-UV**) ტარდება კოაგულანტის მეშვეობით. ჩამდინარე წყლები გადის უჯრის მიქსერში, სადაც ის ერევა კოაგულანტის წყლის ხსნართან,

რომელიც მიეწოდება დოზირების სადგურიდან (არ შედის მიწოდების ძირითად კომპლექტში).კოაგულანტის დოზირების სისტემა განლაგებულია მიწისქვეშა მშრალ ჭაში ან ბლოკ- მოდულში და შედგება კოაგულანტის ხსნარის მოსამზადებელი ავზის, შემრევისა და დოზირების ტუმბოსგან. კოაგულაციის შედეგად ფოსფატებისა და ორგანული ნივთიერებების გახსნილი ფოსფორი ილექება თხელშრიანი ელემენტებით ნალექში და ილექება კომბინირებულ უწყვეტ სორბციულ ფილტრზე. კოაგულანტის მარაგი არ შედის მიწოდების კომპლექტში. მოწყობილობაში გამოიყენება ალუმინის პოლიოქსიქლორიდის (PAC) კოაგულანტი.

დეზინფექცია ჩამდინარე წყლების დამუშავების ბოლო ეტაპია. სადეზინფექციო ეფექტი უზრუნველყოფილია ულტრაიისფერი ნათურის (შემდგომში ულტრაიისფერი ნათურის) გამოსხივებით UV-C სპექტრის დიაპაზონში, ტალღის სიგრძით 253,7 ნმ.ეს ტალღის სიგრძე იწვევს მიკროორგანიზმების დნმ-ისა და რნმ-ის განადგურებას და დეაქტივაციას, რის გამოც UV ნათურის გამოსხივება სასიკვდილოა ვირუსებისა და ბაქტერიებისთვის (მათ შორის ლეგიონელას ბაქტერიისთვის). სადეზინფექციო ეფექტი საშუალებას გაძლევთ მინიმუმამდე დაიყვანოთ წყლის ქლორირება, შეინარჩუნოთ იგი სუფთა გარემოსთვის ზიანის მიყენების გარეშე.

სისტემა მუშაობს უწყვეტ რეჟიმში და არ არის დამოკიდებული ჩამდინარე წყლების შემოდინებაზე. ელექტროენერგიის გათიშვის შემთხვევაში, სადგური არ დაიტბორება - მთელი სანიაღვრე თვითდინებით გამოდის ნაგებობიდან . სავენტილაციო მილები გამოიყენება კომპრესორებით ჰაერის მისაღებად. სადგური აღჭურვილია კისრებით კიბეებით და ხუფებით თითოეულ ტექნოლოგიურ განყოფილებაში ადვილად მისასვლელად..

გასუფთავებული წყლის დასალევად ან ხელების დასაბანად გამოყენება დაუშვებელია!

№	პარამეტრების დასახელება	საზომი ერთეული	დასაშვები მნიშვნელობები
1.	ჩადინების ტემპერატურა	°C	10 - 40
2.	PH		6.5 - 8.5
3.	ჟბმს-ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილება სრული	მგ/ლ	100 - 300
4.	ჟბმ ₅	მგ/ლ	100 - 250
5.	ჟქმ – ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება	მგ/ლ	100 - 400

6.	შ.ნ. – შეწონილი ნაწილაკები	მგ/ლ	0 - 300
7.	N – ამონიის აზოტი $\text{NH}_4\text{-N}$	მგ/ლ	5 - 45
8.	P – ფოსფორი (ფოსფატებიP)	მგ/ლ	1 - 8
9.	სზან ანოინურები (ჟანგვადი)	მგ/ლ	0 - 3.5
10.	ცხომები	მგ/ლ	0 - 25

3.მონტაჟისა და ექსპლუატაციაში გაშვების ინსტრუქცია

მნიშვნელოვანია! გამწმენდი ნაგებობების ვენტილაცია ხორციელდება შენობების ვენტილაციის დგარის მეშვეობით. შენობაში ჰაერის სარქველების გამოყენება არ არის განკუთვნილი კანალიზაციის ქსელის

ვენტილაციისთვის. შენობებში სავენტილაციო დგარების არარსებობის შემთხვევაში, აუცილებელია დამატებითი ვენტილაციის გათვალისწინება ქარის მხრიდან

3.1 ადგილის შერჩევა დანადგარისთვის

- გამწმენდი სადგურისთვის ადგილის არჩევას ახორციელებს დამკვეთი, საკუთარი პასუხისმგებლობით, რომელმაც უნდა იხელმძღვანელოს ამ საკითხის მარეგულირებელი კანონებისა და ნორმების შესაბამისად, რათა უზრუნველყოფილი იყოს სანიტარული და უსაფრთხოების წესების დაცვა.

3.2. ქვაბულისა და ტრანშეის მომზადება

გამწმენდ ნაგებობამდე მიმავალი მილის თხრილი კეთდება 2%-იანი დახრილობით. თხრილის ბოლოში კეთდება გამათანაბრებელი ქვიშის საწოლი. თხრილის ფსკერი მილების დაყენებამდე უნდა იყოს გამკვრივებული, რათა თავიდან აიცილოს მილის ჩავარდნა. გამკვრივება ხორციელდება პნევმატური ჭურჭლით ან მორწყვით. ქვაბული უნდა იყოს გამოსული მინიმუმ 500 მმ თითოეულ მხარეს. ქვაბულის ზომა განისაზღვრება დანადგარის ტიპის მიხედვით, ხოლო გათხრის სიღრმე ქვიშის ბალიშით (200-300 მმ) და ბეტონის ფილით (2000 მმ ან მეტი დიამეტრის დანადგარებისთვის მორწყულ და არასტაბილურ ნიადაგებში).

განისაზღვრება დანადგარის სიმაღლიდან გამომდინარე და უნდა იყოს დაბალი, ვიდრე თხრილის სიღრმე მილით დაახლოებით 2 მ. ასარინებელი მილი იდება არანაკლებ 1% დახრილობით. გახსენით ქვაბული დანადგარის ქვეშ გაბარიტების ზომების შესაბამისად.

ქვაბულის საფუძველი უნდა იყოს ბრტყელი და მკაცრად ჰორიზონტალური. ორმოს ძირის შესაძლო ჩაშვავების შემთხვევაში შეავსეთ ქვიშით და გაამკვრივეთ წყლით. ქვაბულის კედლების ჩამონგრევის თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია გამაგრდეს ფარებით გაღრმავების მიხედვით ან აწარმოეთ ქვაბულის ამოთხრა ფერდობების მოწყობით. ფერდობების დაგება დამოკიდებულია ნიადაგის ტიპზე.

დააყენეთ დანადგარი ქვაბულში:

- წინასწარ ჩამოსხმული ბეტონის ფილაზე ადგილზე ქვიშის შევსებით;
- მზა შეძენილ ბეტონის ფილაზე ქვიშის მიყრით;

მიწისქვეშა წყლების მაღალი დონის შემთხვევაში, კონტეინერის მიწიდან ამოღების თავიდან ასაცილებლად, ჰორიზონტალური სადგურები უნდა დამაგრდეს რკინაბეტონის ფილაზე ორმაგი გამაგრებით. ფირფიტასა და კონტეინერს შორის იყრება კარგად დატკეპნილი ქვიშის ფენა 200მმ.

ვერტიკალური ჭის დაყენება (ცხური, ფილტრი):

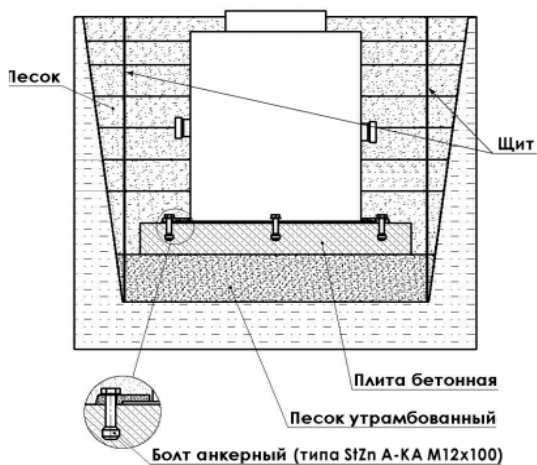


Рис. 3 Расположение бетонной плиты

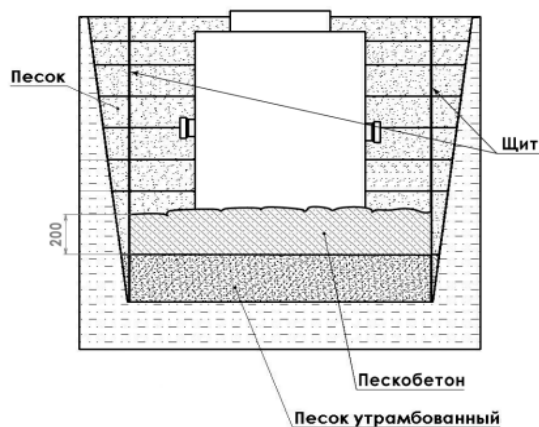
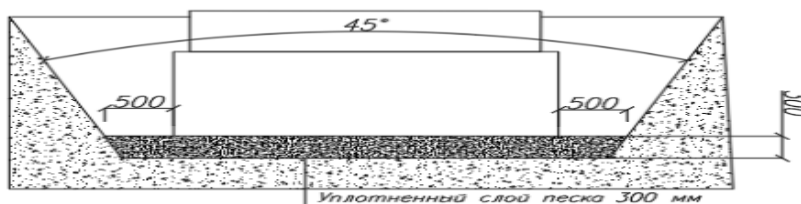
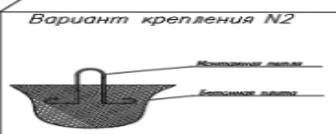
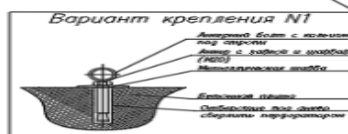
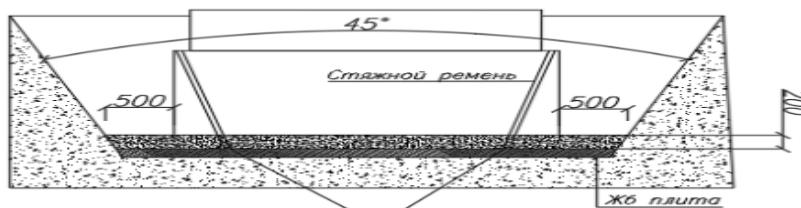


Рис. 4 Расположение в пескобетоне

ჰორიზონტალური სადგურის დაყენება:



Вариант установки при низком уровне грунтовых вод



Вариант установки при высоком уровне грунтовых вод

3.3. ქვაბულების ამოვსება

- ჩაყარეთ ქვიშის პირველი ფენა (200-400 მმ)
- დატკეპნეთ პირველი ფენა პნევმოსატკეპნით ან დაასხით წყალი
- ჩაასხით დანადგარში წყალი დონეზე, სადამდეც ჩაყრილია მიწა, გადაანაწილეთ წყლის დონე კამერებს შორის.
- ზემო აღნიშნული ნაბიჯების თანმიმდევრობით შესრულებისას, შეავსეთ კორპუსი და ჩაასხით წყალი მოწყობილობაში შესასვლელიდან გამომავალი მილსადენების გამოსასვლელების დონეზე.

მნიშვნელოვანია! დანადგარის განყოფილებების შევსება უნდა განხორციელდეს თანაბრად და მონაცვლეობით (300 მმფენებში).

ორმოს კედლებსა და კონტეინერების კედლებს შორის სინუსების შევსება ხორციელდება არა გათხრილი მიწით, არამედ ქვიშით დიდი მყარი ჩანართების გარეშე. ქვიშის ჩაყრა წარმოებული ფენებად, თითოეული ფენის სავალდებულო შეკვრით. თითოეული ფენის სისქე 200 მმ. ზედა ფენა დაფარულია მცენარეული მიწით.

3.4. მიმყვანი ტრასის დადანადგარის მონტაჟი

მიმყვანი მილსადენი აწყობილია პქგ (პოლივინ ქლორიდის ფირფიტა) მილებიდან შესაბამისი დიამეტრის გარე გამოყენებისთვის. მილები ერთმანეთთან არის დაკავშირებული რეზინის რგოლებით. დანადგარები დამონტაჟებულია ისე, რომ პროდუქტის საფარი 100 მმ მიწის ზემოთ იყოს.

- შეაერთეთ შემავალი და გამომავალი მილები პროდუქტიდან გამოსასვლელებთან;
- შეავსეთ შესასვლელი და გამოსასვლელი მილები ქვიშით ხელით. ორმოს კედლებსა და კონტეინერების კედლებს შორის სინუსების შევსება იწარმოება არა გათხრილი მიწით, არამედ წვრილი ქვიშით, ჭურჭლის წყალთან ერთად თანდათანობით შევსებით;
- ზედა ფენა ივსება გამწვანების გეგმის შესაბამისად.

4. სწორი დაყენების, მონტაჟისა და ექსპლუატაციისთვის აუცილებელი ილონისძიებები.

უნდა დაიცვან შემდეგი პირობები:

- პროდუქტის საფარი უნდა იყოს მიწიდან 100 მმ სიმაღლეზე;
- უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სუფთა ჰაერის მიწოდება (ჰაერის შესასვლელები არ უნდა იყოს დახურული ან დაბლოკილი)

მნიშვნელოვანი! ნაკეთობის კამერების გამოდევნების თავიდან ასაცილებლად, მონტაჟის დროს სადგური თანაბრად შეავსეთ წყლით, დაწყებული შიდა კამერებიდან. სარემონტო სამუშაოების დროს, ამოტუმბეთ სანიაღვრეები საპირისპირო თანმიმდევრობით, რათა თავიდან აიცილოთ პროდუქტის კამერების გაძევება

- **სავალდებულოა** გაითვალისწინებული იქნას ვენტილაციაში მავალი კანალიზაციის მილსადენით (ვენტილატორ ამწე);

- ვენტილატორის ამწე უნდა იყოს მიყვანილი პირდაპირ სახურავის ქვეშ, ან შენობის ფრონტონზე;

- **დაუშვებელია** კანალიზაციის ლილვებისა და ვენტილაციის ამწეების შეერთება; -თუ საცხოვრებელ უბანში კანალიზაციის სუნი დგება, შესაძლო მიზეზი არის ვენტილატორის ან ვენტილაციის ამწეს არარსებობა ან არასწორი მონტაჟი და მოხსნა;

- კომპრესორის დისტანციურად გამოყენებისას (შიდაში), უნდა უზრუნველყოთ მუდმივად ღია ვენტილაცია რათა გაზარდოს ჟანგბადის შემცველობა ჰაერში.

დანადგარის ექსპლუატაციაში გაშვებისას აუცილებელია ვიცოდეთ, რომ ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის სწორი მუშაობა ჩამდინარე წყლების საჭირო ხარისხით პირდაპირ დამოკიდებულია გააქტიურებული ლამის კონცენტრაციაზე (ბაქტერიების და პროტოზოების კოლონიები). როგორც წესი, სისტემის გამოსვლა ნორმალურ ოპერაციულ რეჟიმზე სადგურში შლამის ხელოვნური შეყვანის ზომების გამოყენების გარეშე შეიძლება გაგრძელდეს 4-დან 8 კვირამდე. ბიოაქტივატორების Biotop - Active გამოყენებისას სადგურის ექსპლუატაციაში შესვლის დროა 5 - 7 დღე.

5. დანადგარის ტექნიკური მომსახურება

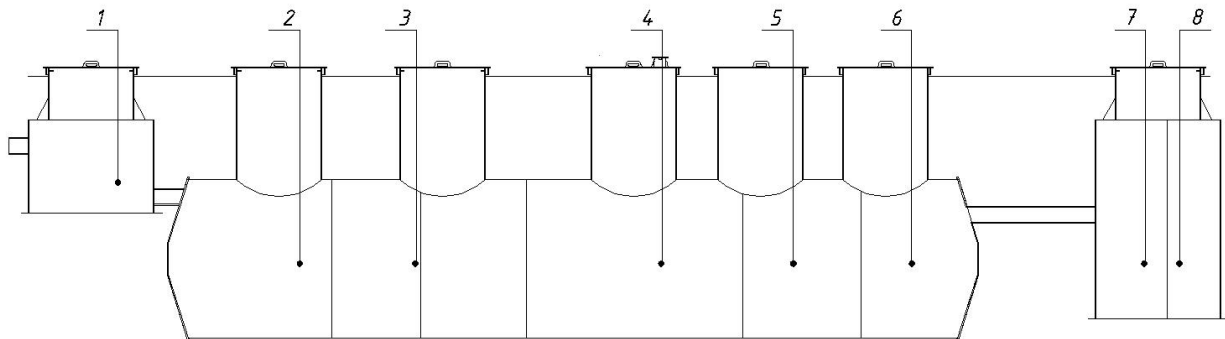
სადგურის მონტაჟი სრულად ავტომატიზირებულია და არ საჭიროებს ტექნიკური პერსონალის მუდმივ ყოფნას. იმისათვის, რომ სადგურმა ნორმალურ რეჟიმში იმუშაოს, აუცილებელია:

- კომპრესორის უწყვეტი მუშაობა;

- ვიზუალური შემოწმება 3 კვირაში ერთხელ;

- 6 თვეში ერთხელ გაწმინდეთ მიმღების კამერა, ამოტუმბეთ და ამოიღეთ დაგროვილი ნალექები. წარმოქმნილი ნალექების ფენა არ უნდა აღემატებოდეს კამერის მთლიანი მოცულობის 30%-ს.

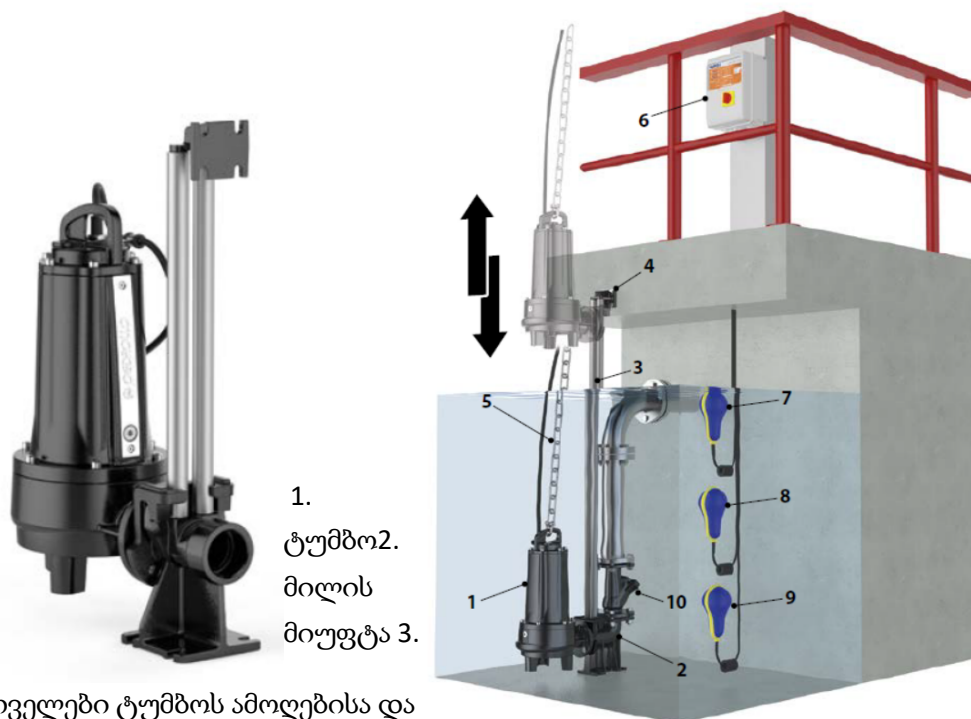
დანადგარის მომსახურების სქემა:



1. **ჰა სახელურიანი ცხურით.** თვეში ერთხელ მაინც აუცილებელია ბადეების გაწმენდა ან არჩენებისგან. ფოცხის საშუალებით საჭიროა დაგროვილი ნალექიდან ნამსხვრევები კალათაში გადაიტანოთ და რამდენიმე დღე გააჩეროთ გასაშრობად. ამის შემდეგ აუცილებელია კალათის ამოღება და ნალექის გადაყრა, კალათის თავის ადგილზე დადება და საჭიროების შემთხვევაში პროცედურის გამეორება. აერატორის მომსახურებისთვის აუცილებელია კომპრესორიდან რეზინის მილის გათიშვა და აერატორით საჭაერო სადინრის ამოღება.

2. **გამასაშუალებელი.** გამასაშუალებლის სრული გაშრობა დადაგროვილი დეპოზიტების ამოღება უნდა განხორციელდეს მინიმუმ 6 თვეში ერთხელ. ამისათვის აუცილებელია ექვალაიზერის ტუმბოების (ტუმბო 1 და ტუმბო 2) მუშაობა საკონტროლო კაბინეტზე შეჩერება და კისრიდან გიდების გასწვრივ ამოღება პორტატული ამწეების გამოყენებით. **აკრძალულია** დემონტაჟის სამუშაოების ჩატარება მართვის კარადაში ჩართული მკვებავით! გამასაშუალებლის ტუმბოები დამონტაჟებულია მილის მუფტებით და მათი ამოღება შესაძლებელია ზედაპირიდან ჩასვლის გარეშე.

გამასაშუალებელში ტუმბოს დაყენების ტიპიური სქემა:



- 1.
- ტუმბო
- 2.
- მილის
- მიუფტა
- 3.

მიმმართველები ტუმბოს ამოღებისა და დაყენებისათვის 4. მიმმართველის

ჩამაგრება 5. ასაწევი ჯაჭვი 6. მართვის კარადა 7. გამასაშუალებლის საავარიო ტივტივა 8. ტუმბოს რიგითი ჩართვის ტივტივა 9. მშრალი სვლის დასაცავი ტივტივა

ტუმბოების ამოღების შემდეგ, შეამოწმეთ ჭრის მექანიზმი დანაგვიანებაზე და მყარი საგნებისთვის გაჭედვაზე. მომსახურების შემდეგ აუცილებელია გამასაშუალებლის შევსება სუფთა წყლით ტუმბოების ჩაძირვის დონის მიხედვით.

3. ლამის დამგროვებული და დენიტრიფიკატორი...

ლამის შემგროვებელი უნდა გაიწმინდოს, როცა ნალექის მოცულობა განყოფილების მოცულობის 30-50%-ზე მეტია. დასუფთავების პერიოდი განისაზღვრება ვიზუალური შემოწმების საფუძველზე, მაგრამ მინიმუმ 6 თვეში ერთხელ. ტალახი უნდა გაიგზავნოს დრენაჟისთვის და გასატანად. როგორც წესი, საცავის ავზის ამოტუმბვისთვის გამოიყენება გადასატანი ასენიზატორი- შლამის სასრუტი აერატორის მომსახურებისთვის აუცილებელია რეზინის შლანგის გათიშვა და აერატორის ამოღება კისრიდან საჭირო სადინართან ერთად. ნატანის ამოტუმბვისას ტალახის ტუმბოს საშუალებით, ჩამოწიეთ შლანგი ქვევით და ამოიტანეთ ნალექი მანამ, სანამ დონე არ შემცირდება მინიმუმ 1000 მმ-ით.

ასევე, დენიტრიფიკაციის ზონის მიქსერი ამოღებულია კისრიდან გასწვრივ პორტატული ამწე და ჯაჭვის გამოყენებით. ყურადღება! მიქსერის ამოღებამდე ის უნდა გამორთოთ კვების ბლოკიდან მართვის კაბინეტში!



ხდება მიქსერის ვიზუალური დათვალიერება დაზიანებაზე, ასევე გაწმენდა (საჭიროების შემთხვევაში), რის შემდეგაც შესაძლებელია მისი უკან დაყენება. ინსტალაციისთვის აუცილებელია პლატფორმის ჩადირვა მიქსერით საკეტამდე.

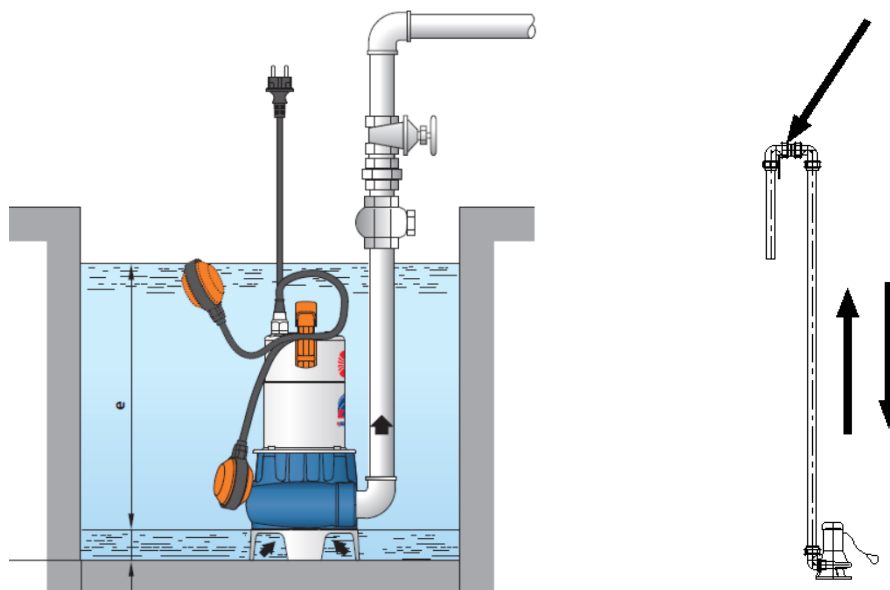
4. აეროტენკი. აერაციის ავზის მოვლა მოიცავს სამუშაო მოცულობიდან ნალექის ამოღებას და ამოტუმბვას. საჭიროების შემთხვევაში, ვიზუალური დათვალიერების შედეგიდან გამომდინარე, შესაძლებელია რეცირკულაციის ტუმბოს მომსახურეობა/გასუფთავება. ავარიის შემთხვევაში ტუმბოს ამოსაღებად საჭიროა კისრის ზედა ნაწილში განშტოებული მილის დასაკეცი შეერთების გათიშვა და საწნე მილთან ერთად ტუმბოს ამოღება.

5. მეორადი სალექარი. სალექარი უნდა გაიწმინდოს, როცა ნალექის მოცულობა განყოფილების მოცულობის 30%-ზე მეტია. დასუფთავების პერიოდი განისაზღვრება ვიზუალური შემოწმების საფუძველზე, მაგრამ მინიმუმ 6 თვეში ერთხელ. ტალახი უნდა გაიგზავნოს დრენაჟისთვის და გასატანად. როგორც წესი, საცავის ავზის ამოტუმბვისთვის გამოიყენება გადასატანი სილოსის ტუმბო. ნალექის ამოტუმბვისას ტალახის ტუმბოს

საშუალებით, ჩამოწიეთ შლანგი ქვევით და ამოიტანეთ ნალექი მანამ, სანამ დონე არ შემცირდება მინიმუმ 1000 მმ-ით.

საჭიროების შემთხვევაში, ვიზუალური დათვალიერების შედეგიდან გამომდინარე, შესაძლებელია რეცირკულაციის ტუმბოს მომსახურება/გასუფთავება. ავარიის შემთხვევაში ტუმბოს ამოსაღებად საჭიროა კისრის ზედა ნაწილში განშტოებული მილის დასაკეცი შეერთების გათიშვა და საწნე მილთან ერთად ტუმბოს ამოღება.

აერაციის ავზში ტუმბოს დაყენების ტიპური სქემა და დასაკეცი მილსადენით მეორადი სალექარის ავზი:



6. ბოლომდე გასუფთავების ზონა. Biotop-Pro-BF-S, Pro-BF-S-UV კონპლექტაციისთვის, შემდგომი დამუშავების ზონის მომსახურებისთვის, აუცილებელია ბიოდატვირთის კასეტის ამოღება და მისი ვიზუალური შემოწმება. ნალექების დიდი დაგროვების და ვიზუალურად განსაზღვრული ბიოფირის ჭარბი არსებობისას აუცილებელია დატვირთის ჩარეცხვა სუფთა წყლით დაწნევით, შემდეგ კი კასეტა ისევ ბიოფილტრში ჩაშვება. თუ ჩამორეცხვა შეუძლებელია, დაუკავშირდით მწარმოებელს, რომ თავად შეცვალოს დატვირთვა.

Biotop-Pro-P-S-UV კონპლექტაციისთვის, მომსახურების ზონის ბოლომდე გასუფთავებაში შედის განყოფილებიდან ნალექის სრული ამოტუმბვა. დასუფთავების პერიოდი განისაზღვრება ვიზუალური შემოწმების საფუძველზე, მაგრამ მინიმუმ 6 თვეში ერთხელ. ტალახი უნდა

გაიგზავოს ამოსაშრობად და გადასაყრელად. როგორც წესი, საცავის ავზის ამოტუმბვისთვის გამოიყენება გადასატანი-სილოსის ტუმბო.

შეწოვის ტუმბოთ ნალექის ამოტუმბვისას შლანგი ქვევით ჩამოწიეთ და ნალექი მთლიანად ამოიტანეთ. საჭიროების შემთხვევაში, ვიზუალური შემოწმების შედეგიდან გამომდინარე, შესაძლებელია ტუმბოს მომსახურება/გაწმენდა. ავარიის შემთხვევაში ტუმბოს ამოსაღებად საჭიროა კისრის ზედა ნაწილში განშტოებული მილის დასაკეცი შეერთების გათიშვა და საწნე მილთან ერთად ტუმბოს ამოღება.

7. სორბციული ფილტრი . სორბენტი იცვლება წელიწადში ერთხელ მაინც, ან სორბენტით დაბინძურების და დასუფთავების პარამეტრების გაუარესების გამოვლენისას. სორბენტის შესაცვლელად საჭიროა საკონტროლო კაბინეტზე მიწოდების ტუმბოების 1.1 და 1.2 (საშუალო განყოფილების) გამორთვა, ულტრაიისფერი დეზინფექციის გამორთვა, რის შემდეგაც აუცილებელია პერფორირებული საფარის მოხსნა და გადამუშავებული სორბენტის ამოღება. სორბენტი უტილიზირდება როგორც მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენი. ახალი სორბენტი გეოტექსტილის ტომრებში ლაგდება ჭადრაკისებურად, რის შემდეგაც ყენდება საშლელი საფარი სორბციის ფილტრი მზად არის ექსპლუატაციისთვის სორბენტის მოთავსებისთანავე.

ყურადღება! სორბციული ფილტრის საფარის გახსნა შესაძლებელია მხოლოდ მაშინ, როდესაც ულტრაიისფერი ნათურა გამორთულია!

8. UV სადეზინფექციო საშუალება. დანადგარის ეფექტურობის შესანარჩუნებლად, როდესაც კვარცის გარსაცმები გარე ზედაპირი წყლით არის დაბინძურებული, აუცილებელია გარსაცმის პერიოდულად ჩამორეცხვა. ამ პროცედურის სიხშირე დამოკიდებულია სორბციული ფილტრის შემდეგ წყლის ხარისხზე. სტანდარტული გამორეცხვა ტარდება ქარხნის მუშაობის 3-6 თვეში ერთხელ. ირეცხება ხელით, და ჩასარეცხად გამოიყენება საკვები ოქსილის მჟავა.

ყურადღება! სორბციული ფილტრის საფარის გახსნა შესაძლებელია მხოლოდ მაშინ, როდესაც ულტრაიისფერი ნათურა გამორთულია! UV დანადგარის მომსახურების დაწყებამდე დარწმუნდით, რომ UV მოდული გამორთულია!

UV მოდული ამოღებულია სამონტაჟოდან სამონტაჟო პლატფორმასთან ერთად. ულტრაიისფერი მოდულის კვარცის გარსაცმები უნდა გაიწმინდოს ჩვრით ოქსილის მჟავას წყალხსნარის გამოყენებით (ძლიერი დაბინძურების შემთხვევაში 2-3 საათის განმავლობაში გააჩერეთ ხსნარში). საფარების რეცხვისას სავალდებულოა კანის დამცავი საშუალებების, პირადი დამცავი საშუალებების გამოყენება.

ულტრაიისფერი ნათურის სავარაუდო რესურსია 12000 საათია. ამიტომ, ყოველ 12000 საათში ულტრაიისფერი ნათურა უნდა შეიცვალოს.



ყურადღება! აკრძალულია UV ნათურის ამოღება კვარცის გარსაცმიდან დამოუკიდებლად
- ჩანაცვლებისთვის უნდა დაუკავშირდეთ მწარმოებელს!

უსაფრთხოების ზომები ულტრაიისფერ დანადგართან მუშაობისას :

- აკრძალულია UV ბლოკის ელექტრო და მექანიკურ კომპონენტებში ცვლილებების შეტანა მწარმოებლის თანხმობის გარეშე.
- ცვლილებები შეიძლება იყოს აღჭურვილობის საგარანტიო სერვისზე უარის თქმის საფუძველი.
- მოერიდეთ პირდაპირ ულტრაიისფერ გამოსხივებას თვალებსა და ღია კანში მოხვედრას. კატეგორიულად აკრძალულია ნათურაზე ყურება! კანის დამწვრობის ან ზადურის დამწვრობის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მიმართეთ სამედიცინო დახმარებას.
- დანადგარის რეცხვისას ქიმიურ ნივთიერებებთან ყველა სამუშაო უნდა ჩატარდეს რეზინის ხელთათმანებით და სხვა პირადი დამცავი აღჭურვილობით (PPE). თუ ეს ნივთიერებები მოხვდება კანთან და ლორწოვან გარსებთან, ჩამოიბანეთ უამრავი წყლით, ხოლო თუ თვალში მოხვდა, დამატებით ზორის მქავეს 2%-იანი ხსნარით ან 1%-იანი სოდას ხსნარით.
- დანადგარზე ვრცელდება უსაფრთხოების ყველა მოთხოვნა და ელექტრო მოწყობილობების მუშაობისას, რომლის კვება ხორციელდება 220/380 ვ ძაბვაზე და 50 ჰვ სიხშირეზე.
- ელექტრო დარტყმისა და ულტრაიისფერი გამოსხივების თავიდან აცილების მიზნით აკრძალულია დამცავი ნაწილების ამოღება ნათურების ლუქებიდან, ნათურების ბლოკებიდან ელექტრომომარაგების ჩართვისას.
- განახორციელეთ ულტრაიისფერი ნათურების დემონტაჟი და მონტაჟი სამონტაჟო ელექტროენერგიით.
- აკრძალულია UV ნათურის გამოყენება წყალში დალუქული კვარცის საფარის გარეშე. არ დაუშვათ UV ნათურა წყალთან, ალკოჰოლთან ან სხვა თხევად ნივთიერებებთან შეხებაში.

სადგურის ტექნიკური სამუშაოების დასრულების შემდეგ აუცილებელია ყველა განყოფილების სუფთა წყლით სათითაოდ შევსება. განყოფილებები უნდა შეივსოს შლანგის პერიოდული სროლით, ერთდროულად მთლიანი მოცულობის არაუმეტეს 20%-ის ჩამოსხმით.

სადგურის შევსების და ყველა დამატებითი ტივტივების დაყენების შემდეგ აუცილებელია მართვის კაბინეტის გაშვება და ოპერაციის ავტომატურ რეჟიმში გადართვა.

ყურადღება! დანადგარის ექსპლუატაციას ჩამდინარე წყლებზე ბიოლოგიური პროდუქტების გამოყენების გარეშე შეიძლება დასჭირდეს 50 დღემდე, იმ პირობით, რომ ხელმისაწვდომი იქნება ჩამდინარე წყალი, რომელიც აკმაყოფილებს 2.3 პუნქტში მითითებულ პარამეტრებს. სამუშაო რეჟიმში დაჩქარებული გასასვლელად აუცილებელია გამოიყენოთ Biotop-Active ბიოდანამატები, რომელიც საშუალებას გაძლევთ სადგური სამუშაო რეჟიმში გადაიყვანოთ 5-7 დღეში, იმ

პირობით, რომ არის ჩამდინარე წყალი, რომელიც აკმაყოფილებს 2.3 პუნქტში მითითებულ პარამეტრებს.

5.1. დანადგარის მომსახურების სქემა

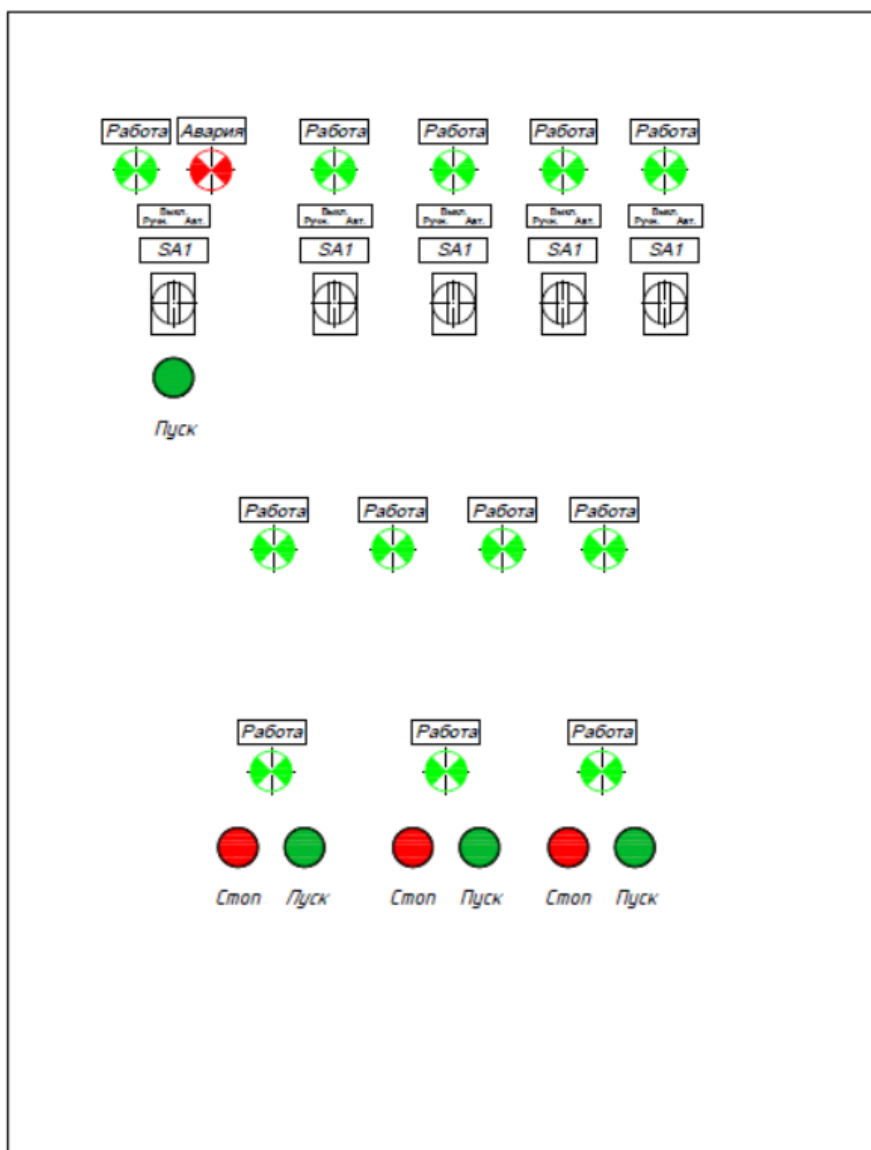
№	დასახელება	სამუშაოების შესრულების პერიოდულობა			
		დღე	კვირა	თვე	წელი
1	კომპრესორის მუშაობის ვიზუალური შემოწმება/დათვალიერება, კორპუსის ტემპერატურის შემოწმება		1		
2	შეამოწმეთ კომპრესორის მუშაობა აერაციისთვის		1		
3	მიმღები კამერისა და მეორადი გაწმენდების დათვალიერება, ნალექის რაოდენობის შეფასება.			1	
4	დანადგარის სრული გაწმენდა				1

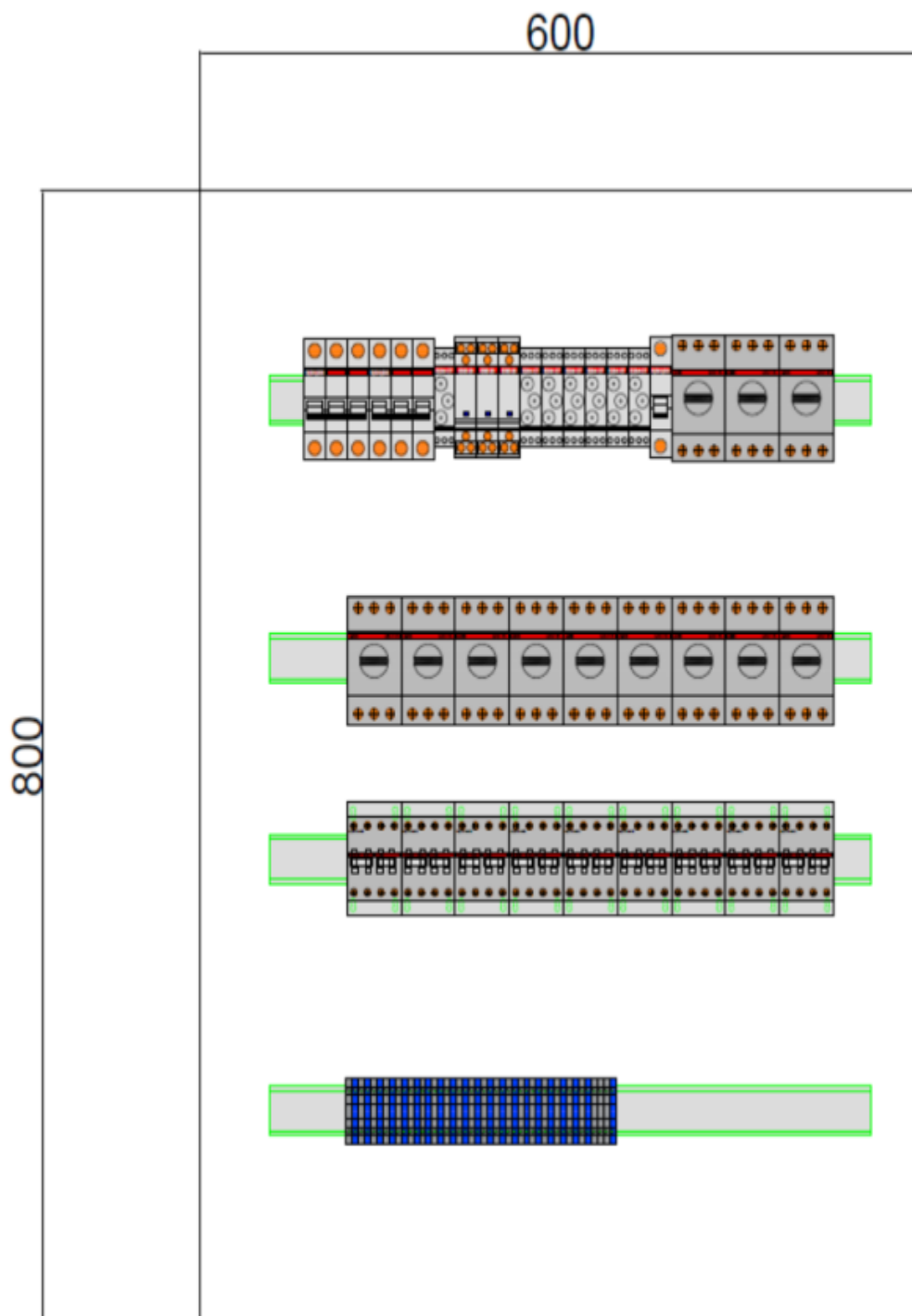
5.2. დანადგარის მუშაობაში შესძლო დარღვევები და მათი აღმოფხვრა

№	დანადგარის მუშაობაში დარღვევები	გადაწყვეტა
1	ჩამდინარე წყლები არ სედის გამასაშუალებელში დაბინძურდა მილი	დაათვალიერეთ ჭა, გაასუფთავეთ ცხაური
2	სუსტი აერაცია გაფუჭებულია კომპრესორის რეზინის მემბრანები	მიმართეთ მწარმოებელს
3	არ არის აერაცია აეროტენკში დარღვეულია შემავალი მილსადენების ჰერმეტიულობა.	შეამოწმეთ მიმავალი მილსადენები და მათი შენაერთები
4	არ მუშაობს კომპრესორი	შეამოწმეთ ელექტროკვება
5	მკაფიოდ არის გამოსახული ჰაერის ტალღები დარღვეულია აერატორზე ნაკერები	გამორთეთ კომპრესორი და შეაკეთეთ დაზიანებები . დაათვალიერეთ აერატორები და აუცილებლობის შემთხვევაში შეცვალეთ ისინი.
6	უსიამოვნო სუნის დანადგართან. დიდი რაოდენობით ნალექი დაგროვდა	გაწმინდეთ ლამის დაგროვებისა და სტაბილიზაციის კამერა შემწოვი ტუმბოს დახმარებით. ჩამდინარე წყლების ხანგრძლივი არარსებობის შემთხვევაში, გადატვირთეთ სისტემა Biotop-Active ბიოაქტივატორების გამოყენებით.

5.3 ავტომატიკის სისტემა და მართვის კარადა

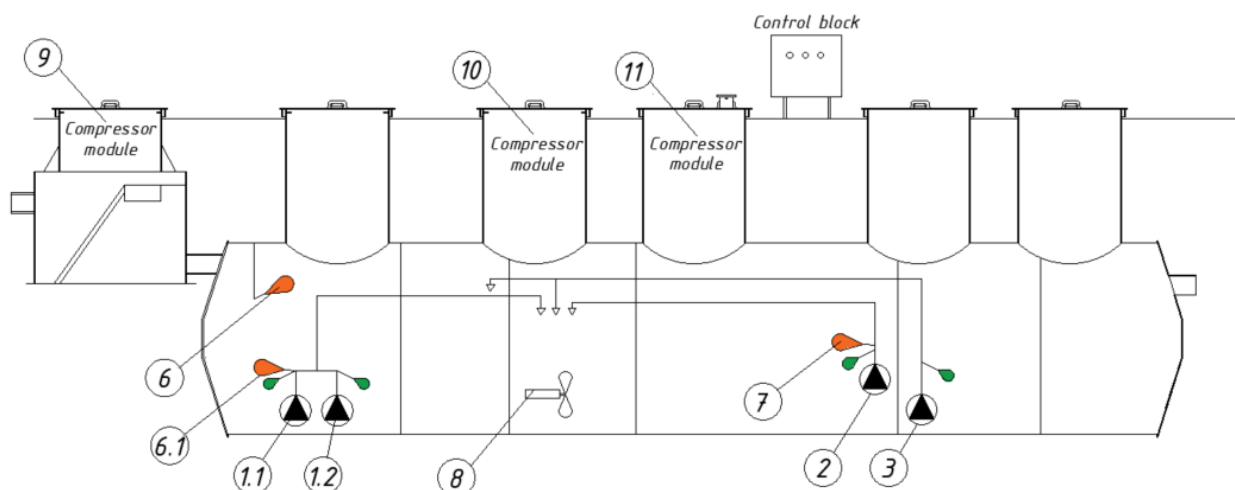
სადგურის მუშაობა გათვალისწინებულია სრულად ავტომატურ რეჟიმში. მართვის კომპლექტურ კარადას კომპლექტაციისთვის (შემდგომში SHU) აქვს შემდეგი სახე :





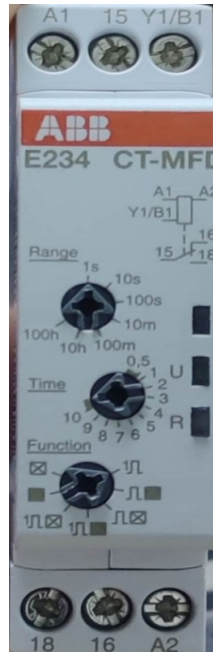
ინსტრუქცია მართვის კარადის ექსპლუატაციისთვის

Biotop-Pro-BF-S კომპლექტისათვის:



ავტომატური რეჟიმის არჩევისას (სელექტორი SA1 პოზიცია "I"), ტუმბოები (1.1 და 1.2) ჩაირთვება და გამოირთვება 6.1 ტივტივას მიხედვით. ყოველი ჩართვისას, ისინი ერთმანეთს ენაცვლებიან - ყოველთვის მუშაობს მხოლოდ ერთი ტუმბო, ტივტივას ყოველი გააქტიურებისას ისინი ერთმანეთს ენაცვლებიან (მონაცვლეობით, პირველი მუშაობს, მეორე გამორთულია, შემდეგ ჯერზე მეორე მუშაობს, პირველი არის გამორთული). ტივტივას სიგნალით 6.1

ფოტო 1

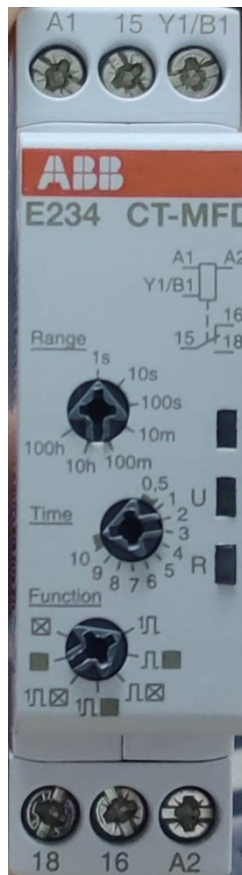


- ტაიმერი T4 წარმოქმნის საკონტროლო პულსს, ამისთვის ტაიმერზე ირჩევთ Pulse form-ის ფუნქცია (იხ. ფოტო 1). საკონტროლო პულსი ცვლის იმპულსური რელეს LR1 მდგომარეობას, რომელიც თავის მხრივ აკონტროლებს ინტერფეისის რელეს IR2 კონტაქტების პოზიციას. ჩვეულებრივ დახურულ მდგომარეობაში, IR2 ხურავს KM1 კონტაქტორს და აწვდის ძაბვას ტუმბოს 1.1. როდესაც ჩაშენებული float დახურულია, ტუმბო 1.1. იწყება. ჩვეულებრივ ღია მდგომარეობაში, IR2 ხურავს KM2 კონტაქტორს და აწვდის ძაბვას ტუმბოს 1.2. როდესაც ჩაშენებული float დახურულია, ტუმბო 1.2 იწყება. SA1 სელექტორის მექანიკურ რეჟიმში გადართვისას (პოზიცია „II“), ტუმბოებს შორის გადართვა ხდება „დაწყების“ ღილაკის (PB1) დაჭერით. ერთად, ტუმბოები არასოდეს ირთვება!
- ტივტივა გადასცემს ავარიის რეჟიმს — წითელი ნათურა «ავარია» (H1).
- შემრევი (8) მუშაობს მუდმივად, ის ირთვება ტივტივას (7) ამოქმედებისას. როგორც კი წყლის დონე დაეცემა და ტივტივა იხსნება, შემრევი გამოირთვება. შემრევის გაშვება და გაჩერება ხორციელდება შესაბამისი ღილაკებით (PB4 და PB6) სასიგნალო ნათურა H8 მიუთითებს შემრევზე ძაბვის მიწოდებაზე.
- როდესაც არჩეულია ავტომატური რეჟიმი (სელექტორი SA2 პოზიცია „I“), ტუმბო (2) ირთვება 1 წუთის განმავლობაში ყოველ 10 წუთში (6 გაშვება საათში). ჩართვის ინტერვალის გასაკონტროლებლად, საჭიროა დააყენოთ Flasher start ON ფუნქციით T1 ტაიმერზე (იხ. ფოტო 2), ხოლო დიაპაზონის და დროის კორექტირების გამოყენებით დააყენეთ გადართვის საჭირო ინტერვალის ნახევარი, მაგალითად, ჩართოთ ყველა 10 წუთი, თქვენ უნდა დააყენოთ 5 წუთი (დიაპაზონი = 10 მ, დრო = 5). ტუმბოს ხანგრძლივობის სამართავად აუცილებელია T5 ტაიმერზე Impuls ON ფუნქციის დაყენება (იხ. ფოტო 3) ხოლო Range და Time რეგულირების მეშვეობით

დააყენეთ ჩართვის აუცილებელი ხანგრძლივობა. მაგალითად, ჩართოთ 1-ზე. წუთი, თქვენ უნდა დააყენოთ Range=100s, Time=6). როდესაც სელექტორი SA2 გადადის მექანიკურ რეჟიმში (პოზიცია "II"), ხდება ძაბვის იმპულსებითი მიწოდება ტუმბოზე.

ტუმბოს გამორთვისთვის გადაიტანეთ სელექტორი ნეიტრალურ მდგომარეობაში. ჩაშენებული ტუმბოს ტიპიცა (2) მუდამ ჩართულია (წყლის მუდმივი დონე), ტუმბო ირთვება ამ ტიპიცას მიხედვით ტიპიცას წყლის დონის ავარიული ვარდნის შემთხვევაში.

ფოტო 2



ფოტო 3



- ავტომატური რეჟიმის არჩევისას (სელექტორი SA3 პოზიცია "I"), ტუმბო (3) 10 წუთის განმავლობაში ამუშავებს ყოველ 2 საათში. გადართვის ინტერვალის გასაკონტროლებლად აუცილებელია Flasher start-ის დაყენება ON ფუნქციით T2 ტაიმერზე (იხ. ფოტო 2), ხოლო Range ოპერაციების მეშვეობით საჭირო დაყენება აუცილებელი ჩართვის ინტერვალის მაგალითად, ყოველ 120 წუთში ჩართვისთვის საჭიროა 60 წუთის დაყენება (დიაპაზონი=100მ, დრო=6). ტუმბოს მუშაობის ხანგრძლივობის გასაკონტროლებლად აუცილებელია T6 ტაიმერზე ImpulsON ფუნქციის დაყენება (იხ. ფოტო 3) და დიაპაზონის და დროის კორექტირების გამოყენებით დააყენეთ საჭირო დრო, მაგალითად, ჩართვისთვის. 10 წუთი, თქვენ უნდა დააყენოთ Range=100m, Time=1). სელექტორი SA3 გადაყვანის მექანიკურ რეჟიმში (პოზიცია "II"),

ხდება ძაბვის იმპულსებითი მიწოდება ტუმბოზე. ტუმბოს გამორთვისთვის გადაიტანეთ სელექტორი ნეიტრალურ მდგომარეობაში. ჩამონტაჟებული ტუმბოს ტივტივა (3) ყოველთვის ჩართულია (წყლის მუდმივი დონე), ტუმბო ამ ტივტივით გამოირთვება წყლის დონის ავარიულ ვარდნის შემთხვევაში...

6. კომპრესორები (9), (10), (11) მუდმივად მუშაობენ, ჩართვა და გამორთვა ხორციელდება ძრავის დაცვის მოწყობილობების გამოყენებით, QF10, QF11, QF12 შესაბამისად.

6. ექსპლუატაცია ზამთრის პერიოდში

სადგური არ საჭიროებს განსაკუთრებულ ზომებს ზამთრის პერიოდისთვის მუდმივი ფუნქციონირებით. სისტემის შიგნით გადინების ტემპერატურა არ არის 10°C დაბალი, სრულად საკმარისია მისი ეფექტური მუშაობისთვის.

7. ელექტროცმომარაგებისცმოთხოვნები

სადგური დაკავშირებულია 220 ვ, 50 ჰც ქსელთან. მავთულის არასწორმა დამიწებამ შეიძლება გამოიწვიოს ელექტროშოკი.

– სარემონტო, სამონტაჟო, ტექნიკური, კონსერვაციისა და დემონტაჟის სამუშაოები მიმდინარეობს სრულიად გათიშული ელექტრომომარაგებით;

– ელექტრომოწყობილობის შეერთებას და შეკეთებას ახორციელებს სპეციალისტი ელექტრიკოსი;

– აკრძალულია სადგურის მუშაობაკომპრესორის არა ნორმალური მუშაობის შემთხვევაში (ხმაურის მომატება, ვიბრაცია, დამწვარი იზოლაციის სუნნი).

8. შეფუთვა

გამწმენდი ნაგებობა არ მოითხოვს სპეციალურ შეფუთვას.

9. ტრანსპორტირება და შენახვა

ტრანსპორტირებისას გამწმენდი ნაგებობა უნდა იყოს ჩამაგრებული. ამწევი მექანიზმების გამოყენებით დატვირთვა-გადმოტვირთვის ოპერაციებისას გამოყენებული უნდა იყოს რბილი შლანგები. სადგურის შენახვა შესაძლებელია ბუნებრივ პირობებში, ჰაერზე მხოლოდ ზედაგადახურვის ქვეშ, აგრეთვე საწყობში ან სხვა პირობებში, რომლებიც გამორიცხავს მექანიკური

დაზიანების შესაძლებლობას, გათბობისა და გამათბობელი მოწყობილობებიდან მინიმუმ 1 მ მანძილზე.

10. გარანტია

1. მწარმოებელია შპს პოლიმერ ჯგუფი.
2. რეგისტრირებული სავაჭრო ნიშანი (მომსახურების ნიშანი) **Biotop**
3. სავაჭრო ნიშნის მფლობელი (მომსახურების ნიშანი) შპს პოლიმერ ჯგუფი..
4. ელექტრო მოწყობილობების გარანტია - 1 წელი.
5. გარანტია ძარაზე და სტრუქტურულ ელემენტებზე, მონტაჟისა და ექსპლუატაციის წესების დაცვით - 2 წელი;
6. შესრულებული სამონტაჟო სამუშაოები საგარანტიო ვადას ადგენს ორგანიზაცია, რომელმაც განახორციელა ინსტალაცია;
7. გარანტია არ ვრცელდება გამწმენდ ნაგებობაზე, რომელმაც მომხმარებლის შეცდომით მიიღო მექანიკური დაზიანება;
8. გარანტია არ ვრცელდება გამწმენდ ნაგებობაზე, რომელიც დაზიანდა ამ სახელმძღვანელოში მითითებული წესების დარღვევით გამოყენების გამო;
9. გარანტია არ ვრცელდება სამონტაჟო სამუშაოების დროს გამოყენებულ მასალებზე;
10. გარანტია არ ვრცელდება დამატებით მოწყობილობებზე (მათ შორის ელექტრო მოწყობილობაზე), რომელიც გამოიყენება გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციაში და დამზადებულია ამ ტიპის აღჭურვილობის სპეციალიზებული მწარმოებლის მიერ;

11. გარანტიის პირობები

გარანტია ითვალისწინებს პროდუქტის უფასო შეკეთებას ან შეცვლას მწარმოებლის შეცდომით გამოწვეული დეფექტების არსებობისას. საგარანტიო შემთხვევას განსაზღვრავენ შპს პოლიმერ ჯგუფი. მწარმოებლის სპეციალისტები. საგარანტიო შემთხვევის დასადგენად, შპს პოლიმერ ჯგუფი. მწარმოებლის სპეციალისტები და სავაჭრო ორგანიზაციის წარმომადგენელი, მყიდველის ან მისი წარმომადგენლის თანდასწრებით, ამოწმებენ მიღებულ ზიანს და ადგენენ მათ მიზეზს. შემოწმების შედეგების საფუძველზე დგება აქტი, რომელსაც ხელს აწერენ მხარეთა წარმომადგენლები. პროდუქტის შემოწმება მისი შესრულების შესახებ მითითებული პრეტენზიების დაუდასტურებლობის შემთხვევაში და მწარმოებლის ბრალით წარმოშობილი დეფექტების არ არსებობის შემთხვევაში არის ფასიანი მომსახურება და იხდის პროდუქტის მფლობელი.

გარანტია არ ვრცელდება:

- მყიდველის მიერ დატვირთვის, ტრანსპორტირების და გადმოტვირთვის დროს მიყენებული ზიანისას- დაყენებისა და მიერთების სამუშაოების ჩატარების პროცესში მიყენებული ზიანისას
- დაზიანების შემთხვევაში, რომელიც მიყენებულია აუცილებელი მოთხოვნების შეუსაბამო ექსპლუატაციის დროს, რომელიც აღწერილია შეძენის დროს მიღებული ექსპლუატაციის სახელმძღვანელოში და სხვა ტექნიკურ დოკუმენტაციაში.

გამწმენდი ნაგებობის გამოყენებისას აკრძალულია:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისგან შემადგენლობით განსხვავებული ჩამდინარე წყლების ჩაშვება (სამრეწველო და აგრესიული ქიმიური ნივთიერებების შემცველი ნებისმიერი სხვა ჩამდინარე წყლები);
- ნაგვის კანალიზაციაში ჩაყრა (ნაწიბურები და ა.შ.)
- ქლორზე დაფუძნებული მათეთრებლის, ფორმალდეჰიდის შემცველი ქიმიკატების გამოყენება;



- ძლიერი მჟავების (როგორიცაა ოქსილის მჟავა), გამხსნელების, ტუტეების, ტოქსიკური ნივთიერებების შეყვანა კანალიზაციაში;

- ზალპური ჩაშვება (აუზიდან);

- საწვავის და საპოხი მასალების მონტაჟში მოხვედრა.

გამწმენდი ნაგებობის გამოყენებისას რეკომენდირებულია:

- შენარჩუნებული იქნას ჩამდინარე წყლის ოპტიმალური ტემპერატურა 100C დან 350C მდე

- რეგულარულად გამოყენებული იქნას ცხელი წყალი;

- აკონტროლეთ ჩამდინარე წყლებში ორგანული ნივთიერებების არსებობა;

- მოერიდეთ ინსტალაციის დაუტვირთაობას და გადატვირთვას;

- გამოყენებული იქნას რეცხვისთვის ფხვნილი ნორმირებული აქაფებით (მანქანა-ავტომატებისთვის);

- ტექნიკური მომსახურება ჩაუტარდეს პერიოდულობით 1,5 -2 წელიწადში ერთ ჯერ, ექსპლუატაციის პირობებზეა დამოკიდებული. დანადგარის სავენტილაციო სისტემაში ძლიერი სუნის ნაადრევად გაჩენა მოწმობს ექსპლუატაციის პირობების დარღვევის შედეგად დანადგარის მუშაობის ეფექტურობის დაწევაზე. გამწმენდი .ნაგებობა არის რთული ტექნიკური ნაკეთობა, გამწმენდი ნაგებობა არის კომპლექსური ტექნიკური პროდუქტი, რომელიც გამოიყენება საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ადგილობრივი საკანალიზაციო სისტემების მოწყობის სამუშაოების წარმოებაში. საჭირო ტიპის შერჩევა იწარმოებს პროექტირების ეტაპზე და სრულდება სამეთვალყურეო ორგანოსთან შეთანხმება.

12. მოწმობა მიღების შესახებ

ნაკეთობა შეესაბამება ტექნიკურ პირობებს და აღიარებულია ვარგისად გამოყენებისათვის

13. ნიშანი გაყიდვაზე

პროდუქციის სახელწოდება: **Biotop Standart Pro**

მიწოდებულია მიწოდების ხელშეკრულებით №

სავაჭრო ორგანიზაციის დასახელება: შპს პოლიმერ ჯგუფი

სავაჭრო ორგანიზაციის მისამართი: საქართველო, მცხეთის მუნიციპალიტეტი,

სოფელი ნატახტარი, მე-5 ქუჩა, №27ე

ტელეფონი: 0322193310

გამყიდველი: შპს პოლიმერ ჯგუფი

დირექტორი: სერგო დუნდუა

ხელმოწერა: _____