

ფ/პ „პაატა გირმისაშვილი“

ყვარლის მუნიციპალიტეტის სოფ. შილდას
მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული
თევზსაშენი ტბორის ექსპლუატაციის პროექტი

ჩამდინარე წყლებთან ერთად ზედაპირული წყლის
ობიექტში ჩაშვებულ დამაბინძურებელ
ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები
ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების პროექტი

ქ. თბილისი

2021 წელი

სარჩევი

1. შესავალი	2
2. სატიტულო ფურცლები	3
3. წყლის ობიექტის ჰიდროლოგიური და ხარისხობრივი დახასიათება	5
4. მოკლე ცნობები თევზსაშენი ტბორის შესახებ.....	6
5. საწარმოს საქმიანობისას წყლის გამოყენების დახასიათება, ჩამდინარე წყლების წყაროების აღწერა, მათი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლები	8
5.1 საწარმოს საქმიანობის პროცესში წყლის გამოყენება	8
5.1.1 წყლის გამოყენება და ხარჯი საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის.....	8
5.2 ჩამდინარე წყლები	8
5.2.1 სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები.....	8
6. გამწმენდ ნაგებობათა დახასიათება.....	9
7. ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების დადგენა	10
7.1 ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ემისიის) ნორმების გაანგარიშების მეთოდოლოგია ცალკეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის.....	10
7.2 ჩამდინარე წყალში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დასაშვები კონცენტრაციების (Cზ.დ.ჩ.) განსაზღვრა.....	10
7.3 ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) გაანგარიშება.....	13
8. ჩამდინარე წყლების ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილებისათვის საჭირო ღონისძიებები	15
9. ზდჩ-ის ნორმების დაცვაზე კონტროლი.....	17
10. გამოყენებული ლიტერატურა	18
11. დანართები.....	19
დანართი 11.1. თევზსაშენი ტბორის გენ-გეგმა.....	19
დანართი 11.2. საწარმოს განლაგების რაიონის სიტუაციური სქენა ჩამდინარე წყლების მიმდები წყლის ობიექტის, ჩაშვების წერტილებისა და GIS კოორდინატების დატანით.	20
დანართი 11.3. წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმები	21
დანართი 11.4. ზდჩ-ის ნორმების მისაღწევად აუცილებელ ღონისძიებათა გეგმა.....	22

1. შესავალი

წყლის ობიექტებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვება განისაზღვრება, როგორც ჩამდინარე წყლებში არსებულ ნივთიერებათა ის მაქსიმალური მასა, რომლის ჩაშვება დროის ერთეულში წყლის ობიექტის მოცემულ კვეთში დასაშვებია წყლის ობიექტის დადგენილი რეჟიმის და წყლის ნორმატიული ხარისხის უზრუნველყოფის გათვალისწინებით.

წყლის ობიექტში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) ნორმების დადგენა აუცილებელია თევზსამეურნეო დანიშნულების ობიექტებისათვის, რომლებიც აწარმოებენ წყლის ობიექტში სამეურნეო ჩამდინარე წყლის ჩაშვებას.

ფიზიკური პირის - პაატა გირმისაშვილის მფლობელობაში არსებული თევზსაშენი ტბორის (ს. შილდა, ს.კ 57.07.65.013) საქმიანობის სფეროა წელიწადში 1,5 - 2 ტონა თევზის სხვადასხვა სახეობის (კობრი, ჩვეულებრივი სქელშუბლა) გამოზრდა. აღნიშნული საქმიანობა ფ/პ პაატა გირმისაშვილმა 2003 წლიდან დაიწყო და დღემდე მიმდინარეობს.

ზდჩ-ს ნორმების პროექტი შეიძლება დამუშავებულ იქნეს, როგორც თვით წყალმოსარგებლე ობიექტის მიერ, ასევე მისი დაკვეთით საპროექტო, სამეცნიერო-კვლევითი ან სხვა, ამ სფეროში კომპეტენტური, ორგანიზაციის მიერ.

ფ/პ პაატა გირმისაშვილის მიერ სოფელი შილდას თევზსაშენი ტბორის ზდჩ-ის ნორმების პროექტის მომზადების მიზნით მოწვეულ იქნა სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორია შპს „ბი-ბი-ი“. ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმატივების პროექტი დამუშავებულია ჩამდინარე წყლების ჩაშვების 1 წერტილისათვის. წყალჩაშვების წერტილის კოორდინატები: ზღვის დონიდან 321.4 მეტრის სიმაღლეზე, შემდეგ კოორდინატებზე: X-562185; Y-4643105;

შპს „ბი-ბი-ი“-ს მიერ, საქართველოს მთავრობის 31.12.2013 წ. № 414 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში“ ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების მეთოდის შესაბამისად შემუშავებულ იქნა ფ/პ პაატა გირმისაშვილის მფლობელობაში არსებული თევზსაშენი ტბორის „ჩამდინარე წყლებთან ერთად ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) ნორმების პროექტი.

2. სატიტულო ფურცლები

დამტკიცებულია:

თევზსაშენი ტბორის მფლობელი ფ.პ:
პაატა გირმისაშვილი

----- /პაატა გირმისაშვილი/

” ” _____ 2021 წ.

შეთანხმებულია:

საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
გარემოსდაცვითი შეფასების
დეპარტამენტი

” ” _____ 2021 წ.

ზ.დ.ჩ. შეთანხმებულია “ “ _____ 2021 წ.

“ “ _____ წ-მდე

სარეგისტრაციო ნომერი _____

წყალმოსარგებლის რეკვიზიტები:

1. დასახელება, საიდენტიფიკაციო კოდი: ფიზიკური პირი, პაატა გირმისაშვილი. (პ/ნ 45001003018)

2. სამინისტრო, უწყება: კერძო საკუთრება;

3. წყალმოსარგებლის საფოსტო მისამართი: ყვარლის მუნიციპალიტეტი, სოფელი შილდა

წყალსარგებლობაზე პასუხისმგებელი თანამდებობის პირის გვარი, სახელი თანამდებობა და ტელეფონი: პაატა გირმისაშვილი, თევზსაშენი ტბორის მფლობელი და თევზსამეურნეო საქმიანობაზე პასუხისმგებელი. ტელ. +995 577105367

4. ზ.დ.ჩ. შეთანხმებულია: ჩამდინარე წყლების ჩაშვების 1 (ერთი) წერტილისათვის (ჩაშვების სქემა თან ერთვის);

5. ზ.დ.ჩ. პროექტის შემმუშავებელი ორგანიზაციის დასახელება და მისამართი:

შ.პ.ს. „ბი-ბი-ი“, ქ. თბილისი, ვაჟა ფშაველას გამზ. III კვარტალი 7 კორპ.

ტელ: (+995) 322 32-31-45.

ელ. ფოსტა: info@gergili.ge

წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმები

1. საწარმო (ორგანიზაცია): ფ/პ პაატა გირმისაშვილის მფლობელობაში არსებული თევზსაშენი ტბორი

2. ჩაშვების წერტილის ნომერი: №1;

3. ჩამდინარე წყლის კატეგორია: სამეურნეო-ფეკალური;

4. მიმღები წყლის ობიექტის დასახელება და კატეგორია: მდინარე კუსისწყალი, თევზსამეურნეო წყალსარგებლობის, მეორე კატეგორიაა.

5. ჩამდინარე წყლის მაქსიმალური ხარჯი: 10.8 მ³/სთ, 259.2 მ³/დღ., ანუ 94 608 მ³/წელ;

6. შეთანხმებული ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმები (სხვა ნივთიერებების ჩაშვება აკრძალულია):

№	ინგრედიენტი	დასაშვები კონცენტრაცია ჩამდინარე წყალში მგ/ლ	შეთანხმებული ზღვრ-ის ნორმა	
			გ/სთ	ტ/წელ
1	შეწონილი ნაწილაკები	60	864	7.587
2	აზოტი (ჯამური)	15	216	1.892
3	ჟქმ	125	1800	15.77
4	ჟბმ	25	360	3.154

7. ჩამდინარე წყლის ფიზიკური თვისებების დამტკიცებული მაჩვენებლები:

ა) მცურავი მინარევები – 0;

ბ) შეფერილობა – ბუნებრივი;

გ) სუნი – უმნიშვნელოდ სპეციფიური;

ე) pH - 6,5 - 8,5;

ვ) კოლი-ინდექსი/E.coli – 0

ზ) წყალში გახსნილი ჟანგბადი - > 4 მგ O₂/ლ.

ფ/პ პაატა გირმისაშვილი- სოფელი შილდას თევზსაშენი ტბორის

მფლობელი

----- / პ.გირმისაშვილი/

„-----“ „-----“, 2021 წ.

3. წყლის ობიექტის ჰიდროლოგიური და ხარისხობრივი დახასიათება

მდინარე კუსისწყალი - მდებარეობს მდინარეების, ჩელთისა და დურუჯს შორის, იგი სათავეს იღებს კუდიგორის მთიდან ზ.დ 350 მეტრის სიმაღლეზე, სამხრეთ ფერდობზე. მდინარე მიედინება ძირითადად სამხრეთის მიმართულებით ცენტრალურ სავტომობილო გზამდე, შემდეგ იგი ასევე მიედინება სამხრეთით სადაც მას უერთდება მარჯვენა შენაკადის სახით მდინარე უჭარას ხევი ზ.დ 323 მეტრის სიმაღლეზე, შემდეგ მდინარე კუსისწყალი მიუყვება იგივე მიმართულებით სასოფლო - სამეურნეო სავარგულებს, შემოუვლის მარცხნიდან არსებულ ტბორს და მას აქ უერთება ტბორიდან გამომავალი სანიაღვრე არხი. შემდეგ მდინარე მიემართება სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გასწვრივ და ბოლოს უერთდება მდინარე ალაზანს დაახლოებით 285 მეტრის სიმაღლეზე, მარცხენა მრიდან. მდინარის საერთო სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 10 კილომეტრს, ვარდნა 65 მეტრი, საშუალო ქანობი 6,5%, მდინარის აუზის საშუალო სიმაღლე 330 მეტრს შეადგენს. მდინარის აუზის რელიეფში გამოიყოფა ძირითადად დაბლობი ზონები. დაბლობი ზონა აგებულია ძველი ალუვიური დანალექებით. მდინარე ძირითადად საზრდოობს გრუნტის წყლებით. მდინარის კალაპოტში აქტიური ეროზიული და გეოდინამიკური პროცესები არ არის გამოხატული. მდინარე მცირეწყლიანობით გამოირჩევა (0.5-0.7 მ³), ხოლო დონის სწაფად ცვალებადობა ნაკლებად ახასიათებს, რაც გამოწვეულია მისი წყალშემკრები ფართობის სიმცირით.

4. მოკლე ცნობები თევზსაშენი ტბორის შესახებ

თევზსაშენი ტბორი მდებარეობს ყვარლის მუნიციპალიტეტში, სოფ. შილდას მიმდებარე ტერიტორიაზე ფ/პ: პაატა გირმისაშვილის (პ/ნ: 45001003018) კუთვნილებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს.კ. 57.07.65.013, ზღვის დონიდან 323 მეტრის სიმაღლეზე. შემდეგ კოორდინატებზე: X - 562169; Y - 4643215. ტბორისა და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის განთავსების ტერიტორია წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებს. თევზსაშენი ტბორის წყლით დაკავებული ტერიტორიის ფართობი 2.5 ჰექტარია. ტბორის საშუალო სიღრმე 1.5 მ-ია, თევზსაშენი ტბორის მაქსიმალური მოცულობა შეადგენს 37500 მ³-ს.

ტერიტორიაზე მოწყობილია ერთი სანასუქე თევზსაშენი ტბორი. მეურნეობაში ხორციელდება შემდეგი სახეობის თევზების გამოზრდა: კობრი (გოჭა) და ჩვეულებრივი სქელშუბლა.

ტბორებში გამოსაზრდელი თევზების ჯიშების მოკლე ბიოლოგიური დახასიათება:

კობრი (ქერცლოვანი და სარკისებრი ფორმა-*Cyprinus carpio Linnaeus*). იგი აქვაკულტურის ყველაზე გავრცელებული ობიექტია მსოფლიოში, ეს აიხსნება მისი მაღალი კვებითი ღირებულებით, სწრაფი ზრდის ტემპით, აღწარმოებისა და მოშენების ტექნოლოგიის სიმარტივით, ნაკლები მოთხოვნილებით საარსებო გარემოსა და წყალში გახსნილი ჟანგბადის მიმართ. ცოცხლობს 30 წლამდე, იზრდება 25 კგ-მდე. იძლევა 1 მლნ-მდე ქვირითს. კობრი ყველაფრისმჭამელი თევზია, მაგრამ მისთვის ყველაზე რჩეულ საკვებს წყალსატევის ფსკერის ორგანიზმები წარმოადგენენ. თუმცა, ის სხვადასხვა ასაკში წარმატებით იკვებება ზოოპლანქტონით, ნაწილობრივ ფიტოპლანქტონითა და სხვა ორგანიზმებით.

ჩვეულებრივი სქელშუბლა (*Hypophthalmichthys Molitrix*). სხელი აქვს გვერდებიდან შებრტყელებული და მაღალი, წვრილი ქერცლით. ლაყურის აპარატით ფილტრავს წვრილ საკვებ ობიექტებს. გამოჩეკიდან 10-15 დღის განმავლობაში იკვებება მხოლოდ ზოოპლანქტონით (როტატორიები, კიბოსნაირების ნაუპლიუსები) შემდეგ გადადის ფიტოპლანქტონით კვებაზე, მოიხმარს დეტრიტსაც. ყველაზე უკეთესად ჭამს მწვანე და კაჟოვან წყალმცენარეებს, ცუდად ლურჯმწვანეებს. წყალმცენარეებით კვებაზე გადადის სხეულის 1,5სმ სიგრძის მიღწევის შემდეგ, თუმცა, შემდეგშიც ჭირდება ზოოპლანქტონი კვებისათვის 3-4 თვის განმავლობაში. წარმოადგენს კარგ მელორატორს ევტროფირებულ წყალსატევეებში ფიტოპლანქტონის ბიომასის რეგულირებისათვის. დღელამური რაციონი შეადგენს თევზის მასის 17%-ს. დეტრიტით მდიდარ წყალსატევეებში (ხრამი) მას შეუძლია რაციონში 90%-მდე გამოიყენოს დეტრიტი (ორგანული შლამი, საპროპელი). სწრაფად იზრდება, მწიფდება 3-4 წლის ასაკში და აღწევს 4-5 კგ-ს, ცოცხლობს 25 წლამდე და აღწევს 35-40 კგ-ს.

ფ/პ: პაატა გირმისაშვილი მოწყობილი ინფრასტრუქტურის მეშვეობით აწარმოებს თევზის პროდუქციას არასრულსისტემიანი მეთოდით, რა დროსაც ხდება გამოჩეკილი ლიფსიტის შეძენა და ჩასხმა სანასუქე ტბორში, ხოლო სრულსისტემიანი მეთოდის შემთხვევაში თევზსაშენ საჭურჭლე ტბორში ხორციელდება თევზის ქვირითობა, ლიფსიტის გამოჩეკვა და მათი სანასუქე ტბორში გადასხმა. ვინაიდან აღნიშნული თევზსაშენი ტბორი მოიცავს მხოლოდ ერთ სანასუქე ტბორს, პროექტის განმახორციელებელი იყენებს თევზის პროდუქციის წარმოების არასრულსისტემიან მეთოდს. სანასუქე ტბორში ხორციელდება

ლიფსიტის გეგმაზომიერი გამოკვება და ზრდა, პირად მოხმარების ეტაპამდე. თევზების საკვებად ძირითადად გამოიყენება ტბორში გავრცელებული მცენარეული სახეობები, ხოლო ხელოვნური კვება ხდება იშვიათად. ხელოვნური საკვების მიტანა ტერიტორიაზე საჭიროების მიხედვით ხდება სპეციალური მრავალჯერადი გამოყენების ტომრებით.

თევზსაშენი ტბორს აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება მდ. კუსისწყალი (უახლოესი მანძილი მდინარემდე 10 მეტრი), დასავლეთით დაახლოებით 23 მეტრი მანძილის დაშორებით მდებარეობს კერძო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთები (ს.კ.57.07.67.448, ს.კ.57.07.67.109), ჩრდილოეთით წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთები, რომლებიც გამოიყენება საძოვრებად. არსებულ ტბორს სამხრეთის მიმართულებით, დაახლოებით 45 მეტრი მანძილის დაშორებით ესაზღვრება დიდი ტბორი (ს.კ.57.07.68.173), რომელიც მისგან გამოყოფილია გრუნტის მისასვლელი გზით.

ტბორის ტერიტორიაზე, საქმიანობის შედეგად არ წარმოიქმნება სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები, თევზების საკვებად ძირითადად გამოიყენება ტბორში გავრცელებული მცენარეული სახეობები ხოლო ხელოვნური კვება არ ხდება ინტენსიურად და მათი მიტანა ტერიტორიაზე საჭიროების მიხედვით ხდება სპეციალური მრავალჯერადი გამოყენების ტომრებით სატვირთო ავტომობილით. ტომრებიდან თევზის საკვების დაცლის შემდგომ მათი გამოყენება ხდება განმეორებით და ტომრების სახით ნარჩენის წარმოქმნა არ ხდება.

ტბორის მოვლა-პატრონობა არ საჭიროებს მუდმივი თანამშრომლების დასაქმებას. თევზების მოვლა და მათი გამოკვება ხდება პერიოდულად მეპატრონის მიერ, შესაბამისად არ არის განსაზღვრული სამუშაო დღეთა რაოდენობა და გეგმა - გრაფიკი. როდესაც სანასუქე ტბორში გამოზრდილი თევზები სასურველ წონას მიაღწევენ, იწყება მათი აქტიური ჭერა. თევზჭერის პერიოდი დაახლოებით 2-3 თვე გრძელდება. ამ პერიოდში დასაქმებულ თანამშრომელთა რიცხვი შეადგენს 3 კაცს. სამუშაო პერიოდი გრძელდება მხოლოდ დღის საათებში.

სამუშაო საათები:

ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი;

წელიწადში 90 (ჯამში) სამუშაო დღე.

5. საწარმოს საქმიანობისას წყლის გამოყენების დახასიათება, ჩამდინარე წყლების წყაროების აღწერა,მათი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლები

თუ გავითვალისწინებთ,რომ დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება დაახლოებით 5 კაცი. სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში იქნება დაახლოებით 90 დღე, ხოლო ერთ მომსახურეზე წყლის ხარჯის ნორმა დღის განმავლობაში 25 ლიტრია. წყლის განმავლობაში გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა იქნება $3*25*90 = 6750$ ლ/წელ ანუ 6.750 მ³/წელ.

საჭიროების მიხედვით ტბორზე დროებით დასაქმებული პერსონალისთვის სასმელ-სამეურნეო წყლით უზრუნველყოფა ხდება ბუტილირებული წყლის სახით, რომლის ადგილზე მიტანაც ხდება ავტომობილის საშუალებით.

რაც შეეხება მდინარიდან წყლის აღებას, წყალაღების შესაძლო წერტილი მდებარეობს ტბორის ფსკერის ნიშნულიდან 1 მეტრის ქვევით, შესაბამისად მდინარიდან წყალაღება პრაქტიკულად შეუძლებელია,ხოლო წყალჩაშვების კოორდინატებია: X-562185; Y-4643105.

5.1 საწარმოს საქმიანობის პროცესში წყლის გამოყენება

წყალი ძირითადად გამოიყენება საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის.

5.1.1 წყლის გამოყენება და ხარჯი საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის

თევზსაშენი ტბორის საქმიანობის პროცესში მუდმივი თანამშრომლები არ არიან წარმოდგენილი, პერიოდულად ხდება მეპტრონის მიერ ტერიტორიის დათვალიერება და თევზების გამოკვება საჭიროების მიხედვით. ტბორზე დროებით დასაქმებული პერსონალისთვის სასმელ-სამეურნეო წყლით უზრუნველყოფა ხდება ბუტილირებული სახით, რომლის ადგილზე მიტანაც ხდება ავტომობილის საშუალებით.

5.2 ჩამდინარე წყლები

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოიქმნება:

- სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები

5.2.1 სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლების 95 %-ის ოდენობით (5 %-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით). შესაბამისად, საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება $6.750*0.95=6.421$ მ³/წელ.

6. გამწმენდ ნაგებობათა დახასიათება

ტბორს არ გააჩნია სალექარი ან რაიმე სახის გამწმენდი ნაგებობა, რადგან მის ტერიტორიაზე მუდმივად მიმდინარეობს გრუნტის წყლების მეშვეობით მისი შევსება, ასევე წყალჩაშვება, შესაბამისად მუდმივად ხდება წყლის ცირკულაცია.

სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისათვის ტერიტორიაზე მოეწყობა 3 მ³ მოცულობის ჰერმეტიული მიწისქვეშა (ბეტონის) საასენიზაციო ორმო, რომლის დაცლა განხორციელდება ქ. ყვარლის საკანალიზაციო კოლექტორში შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე ან დაიდგმება ბიოტუალეტი და მისი დაცლა მოხდება პერიოდულად ასევე ხელშეკრულების საფუძველზე.

7. ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების დადგენა

7.1 ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ემისიის) ნორმების გაანგარიშების მეთოდოლოგია ცალკეული დამაბინძურებელი ნივთიერებისათვის

ცალკეული დამაბინძურებელი ნივთიერების ზ.დ.ჩ-ის ნორმა წყლის ობიექტის ყველა კატეგორიისათვის განისაზღვრება ფორმულით:

$$\text{ზ.დ.ჩ.} = q \cdot C_{\text{ზ.დ.ჩ.}} \quad (5.1.1)$$

სადაც:

q - ჩამდინარე წყლის დამტკიცებული ხარჯია მ³/სთ-ში;

$C_{\text{ზ.დ.ჩ.}}$ - ჩამდინარე წყალში დამაბინძურებელი ნივთიერების კონცენტრაცია მგ/ლ (გ/მ³).

7.2 ჩამდინარე წყალში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა დასაშვები კონცენტრაციების (C_{ზ.დ.ჩ.}) განსაზღვრა

ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმები დგინდება თითოეულ მაჩვენებელზე მიმდებ წყლის ობიექტში არსებული ფონური კონცენტრაციის, წყლის ობიექტის კატეგორიის, წყალში ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების და მათი ასიმილაციის უნარიანობის გათვალისწინებით.

ამ შემთხვევაში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციები ჩამდინარე წყალში $C_{\text{ზ.დ.ჩ.}}$ -იანგარიშება წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლის ჩაშვების შემდეგ განზავების გათვალისწინებით.

ჩამდინარე წყალში $C_{\text{ზ.დ.ჩ.}}$ -ის ანგარიშისათვის გამოიყენება შემდეგი ფორმულები:

- შეწონილი ნაწილაკებისათვის:

$$C_{\text{ზ.დ.ჩ.}} = p \left(\frac{a \cdot Q}{q} + 1 \right) + C_{\text{ფ}} \quad (1)$$

სადაც:

a - კოეფიციენტი, რომელიც გვიჩვენებს ჩამდინარე და მდინარის წყლების შერევისა და განზავების დონეს (განზავების უზრუნველყოფის კოეფიციენტი).

Q - მდინარეში საანგარიშო ხარჯია მ³/წმ (მიიღება მდინარის საშუალო წლიური წყლიანობის 95%-იანი უზრუნველყოფის შესაბამისი წლის უმცირესი საშუალოთვიური ხარჯი).

q - ჩამდინარე წყლის მაქსიმალური ხარჯია მ³/წმ-ში.

P - მდინარეში შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაციის შესაძლებელი ზრდა ჩამდინარე წყლების ჩაშვების შემდეგ მგ/ლ-ში დადგენილია "ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის წესებით".

C_გ - მდინარეში შეწონილი ნაწილაკების ფონური კონცენტრაციაა მგ/ლ-ში.

- ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილებისათვის (ჟბმ_ბ):

$$C_{\text{Jbm}} = \frac{a \cdot Q(C_t - C_r \cdot 10^{-kt})}{q \cdot 10^{kt}} + \frac{C_t}{10^{-kt}} \quad (2)$$

სადაც:

C_t- მდინარის წყალთან ჩამდინარე წყლის შერევის შემდეგ საანგარიშო კვეთში ჟბმ_ბ-ის ზღვრულად დასაშვები მაჩვენებელია მგ/ლ-ში.

C_r- მდინარეში ჟბმ_ბ-ის ფონური მაჩვენებელია მგ/ლ-ში.

10^{-kt}- კოეფიციენტია, რომელიც განსაზღვრავს წყლის ობიექტში ორგანული ნივთიერებების დაჟანგვის სიჩქარეს.

- სხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებებისათვის:

$$C_{z.d.c} = \frac{aQ}{q} (C_{z.d.k} - C_{f.}) + C_{z.d.k} \quad (3)$$

სადაც:

C_{ზ.დ.კ} - წყლის ობიექტის კატეგორიის მიხედვით დადგენილი დამაბინძურებელი ნივთიერების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციაა მგ/ლ-ში.

C_ფ - წყლის ობიექტში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერების ფონური კონცენტრაცია მგ/ლ-ში.

ი. რომილერის ფორმულის მიხედვით:

$$a = \frac{1 - \beta}{1 + \frac{Q}{q} \cdot \beta} \quad (4)$$

სადაც:

β - შუალედური კოეფიციენტია და განისაზღვრება ფორმულით:

$$\beta = e^{-\alpha \sqrt{L}} \quad (5)$$

L - მანძილია ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილიდან საანგარიშო კვეთამდე მდინარის

დინების მიმართულებით მეტრებში.

α - კოეფიციენტია. რომელიც ითვალისწინებს შერევის ჰიდრავლიკურ ფაქტორებს და განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით:

$$\alpha = \ell \cdot i \sqrt[3]{\frac{E}{q}} \quad (6)$$

ℓ - კოეფიციენტი, რომელიც არის დამოკიდებული მდინარეში ჩამდინარე წყლების ჩაშვების

ადგილისაგან. ნაპირთან ჩაშვებისას იგი უდრის 1.0-ს, ხოლო წყლის მაქსიმალური სიჩქარეების ადგილას ჩაშვებისას-1.5-ს.

i - მდინარის სიმრუდის კოეფიციენტი და უდრის:

$$i = L_{ფ} / L_{სწ} \quad (7)$$

$L_{ფ}$ - მანძილია ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილიდან საანგარიშო კვეთამდე მდინარის დინების მიმართულებით მეტრებში.

$L_{სწ}$ - უმოკლესი მანძილი ამ ორ პუნქტს შორის (სწორის მიხედვით).

E - არის ტურბულენტური დიფუზიის კოეფიციენტი, რომელიც უდრის:

$$E = V_{საშ} H_{საშ} / 200 \quad (8)$$

$V_{საშ}$, $H_{საშ}$ - საანგარიშო მონაკვეთზე მდინარის საშუალო სიჩქარე და სიღრმეა.

n - მდინარეში ჩამდინარე წყლების განზავების ჯერადობაა და განისაზღვრება ფორმულით:

$$n = \frac{aQ + q}{q} \quad (8)$$

სადაც:

a - განზავების უზრუნველყოფის კოეფიციენტი.

Q - მდინარის საანგარიშო ხარჯია მ³/წმ-ში (მიიღება მდინარის საშუალო წლიური წყლიანობის 95%-იანი უზრუნველყოფის შესაბამისი წლის უმცირესი საშუალოთვიური ხარჯი).

q - ჩამდინარე წყლების ხარჯია მ³/წმ-ში.

დასახლებული პუნქტების ფარგლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვების დროს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციები ჩამდინარე წყლებში არ უნდა აღემატებოდეს წყალსარგებლობის შესაბამისი კატეგორიის წყალსატევისათვის დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს, ზ.დ.ჩ-ის ნორმები დგინდება აღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე.

7.3 ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზღჩ) გაანგარიშება

ობიექტის სპეციფიკის გათვალისწინებით წყლის ობიექტზე ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოიქმნება მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები. მათი დაბინძურება მოსალოდნელია: შეწონილი ნაწილაკებით; ორგანული ნივთიერებებით (ჟბმ, ჟქმ), საერთო აზოტით და საერთო ფოსფორით.

ცხრილი 7.3.1. ანალიზის შედეგად მიღებული შედეგები

№	განსასაზღვრი კომპონენტი	საზომი ერთეული	ტესტირების მეთოდოლოგია	მიღებული შედეგი	მახასიათებლის მნიშვნელობა ზღვ-ს მიხედვით
1	შეწონილი ნაწილაკები	მგ/ლ	HACH LANGE Method 8006	11 მგ/ლ	60 მგ/ლ
2	აზოტი (ჯამური)	მგ/ლ	HACH LANGE LCK 338	2.57 მგ/ლ	15 მგ/ლ
3	ჟქმ*	მგ/ლ	ISO 15705	8.79 მგ/ლ	125 მგ/ლ
4	ჟბმ*	მგ/ლ	Standard Method 5210 B-2001	2.4 მგ/ლ	25 მგ/ლ
5	ფოსფორი (ჯამური)	მგ/ლ	HACH LANGE LCK 348	<2 მგ/ლ	2 მგ/ლ

გამომდინარე აღნიშნულიდან, ტბორში სამეურნეო ჩამდინარე წყლებში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების (ზღჩ) მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №17; 2014.01.03 „გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების თაობაზე“-ის მიხედვით. კერძოდ:

შეწონილი ნაწილაკებისათვის:

$$C_{შეწ.ნაწ.} = 60 \text{ მგ/ლ}$$

ჯანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილებისათვის (ჟბმ):

$$C_{ჟბმ-5} = 25 \text{ მგ/ლ}$$

ჯანგბადის ქიმიური მოთხოვნილებისათვის (ჟქმ):

$$C_{ჟქმ} = 125 \text{ მგ/ლ}$$

საერთო აზოტისათვის:

$$C_{საერ.აზ} = 15 \text{ მგ/ლ}$$

აღნიშნული თევზსაშენი ტბორი სრულად აკმაყოფილებს ამ მოთხოვნებს.

ჩამდინარე წყლების საათური ხარჯის(10.8 მ³/სთ) და საშუალო წლიური ხარჯის (94608 მ³/წელ) გათვალისწინებით გვექნება:

შეწონილი ნაწილაკები:

- ზ.დ.ჩ= 60 მგ/ლ (გ/მ³)x 10.8 მ³/სთ.=648 გ/სთ
- ზ.დ.ჩ= 60 მგ/ლ (გ/მ³) x 94608 მ³/წელ: 1 000 000 = 5,67648 ტ/წელ

ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილება- ჟბმ:

- ზ.დ.ჩ= 25 მგ/ლ (გ/მ³)x 10.8 მ³/სთ= 270 გ/სთ
- ზ.დ.ჩ= 25 მგ/ლ (გ/მ³)x 94608 მ³/წელ: 1 000 000= 2.3652 ტ/წელ

ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება- ჟქმ:

- ზ.დ.ჩ= 125 მგ/ლ (გ/მ³)x 10.8 მ³/სთ=1350 გ/სთ
- ზ.დ.ჩ= 125 მგ/ლ (გ/მ³)x 94608 მ³/წელ: 1 000 000=11.826 ტ/წელ

საერთო აზოტი:

- ზ.დ.ჩ= 15 მგ/ლ (გ/მ³)x14.4 მ³/სთ= 162 გ/სთ
- ზ.დ.ჩ= 15 მგ/ლ (გ/მ³)x 94608 მ³/წელ: 1 000 000= 1.41912 ტ/წელ

8. ჩამდინარე წყლების ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილებისათვის საჭირო ღონისძიებები

თევზსაშენი ტბორის საქმიანობის გაანალიზების საფუძველზე ჩამოყალიბებულ იქნა ავარიების თავიდან აცილებისათვის გასატარებელი ღონისძიებები.

ავარიულ სიტუაციადად განიხილება:

- წარმოქმნილი სამეურნეო წყლების გაჟონვა ან დაღვრა
- უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები
- სტიქიური უბედურება

ტბორის მფლობელის მიერ განისაზღვრება გასატარებელი კონკრეტული ღონისძიებები და პასუხისმგებლობის ზონა როგორც ავარიული ჩაშვების პრევენციის, ასევე ავარიული ჩაშვების შემთხვევაში შედეგების ლიკვიდაციისათვის.

ავარიული ჩაშვების პრევენციის ღონისძიებები მოცემულია ცხრილი 8.1 -ში.

ცხრილი 8.1

ღონისძიება	რეალიზაციის ვადები	შემსრულებელი ორგანიზაცია	მიღწეული წყალდაცვითი შედეგი
მოხმარებული წყლის რაოდენობის აღრიცხვა	სისტემატურად	ობიექტის მფლობელი	წყლის ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილება
გათვალისწინებულ იქნეს როგორც შემავალი ჩამდინარე წყლების, ასევე გაწმენდილი წყლის მდინარეში მოხვედრამდე სინჯების აღების შესაძლებლობა	სისტემატურად	ობიექტის მფლობელი	წყლის მონიტორინგის სისტემის ფუნქციონირების უზრუნველყოფა
წყალჩაშვებისთვის განკუთვნილი მილის გამართული მუშაობის უზრუნველყოფა და მისი პერიოდული ტექნომოსახურეობა	სისტემატურად	ობიექტის მფლობელი	წყალჩაშვებისთვის საჭირო მილის შეუფერხებელი მუშაობის უზრუნველყოფა

<p>თანამედროვე აპარატურით აღჭურვილი საწარმოო ლაბორატორიის მოწყობა და წყლის მონიტორინგის თანამედროვე მეთოდების დანერგვა ან ხელშეკრულების გაფორმება შესაბამის სერტიფიცირებულ ლაბორატორიასთან</p>	<p>სისტემატურად</p>	<p>ობიექტის მფლობელი</p>	<p>წყლის მონიტორინგის სისტემის ფუნქციონირების უზრუნველყოფა</p>
--	---------------------	--------------------------	--

9. ზღრ-ის ნორმების დაცვაზე კონტროლი

ზღრ-ის ნორმების დაცვაზე კონტროლის მიზნით ჩატარებული იქნება ჩამდინარე წყლის ლაბორატორიული კვლევა საწარმოს საუწყებო ლაბორატორიის ან შესაბამისი კომპეტენციის ლაბორატორიის მიერ.

გამოსაკვლევ პარამეტრები და გამოკვლევის პერიოდულობა იხილეთ ცხრილში 9.1

ცხრილი 9.1

№	გამოსაკვლევ პარამეტრი	გამოკვლევის პერიოდულობა
1	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთჯერ
2	ჟქმ	კვარტალში ერთჯერ
3	ჟბმ ₅	კვარტალში ერთჯერ
4	აზოტი	კვარტალში ერთჯერ
5	ფოსფორი	კვარტალში ერთჯერ

თევზსაშენი ტბორის

მფლობელი

/ პ. გირმისაშვილი/

წყალმოსარგებლე ვალდებულია

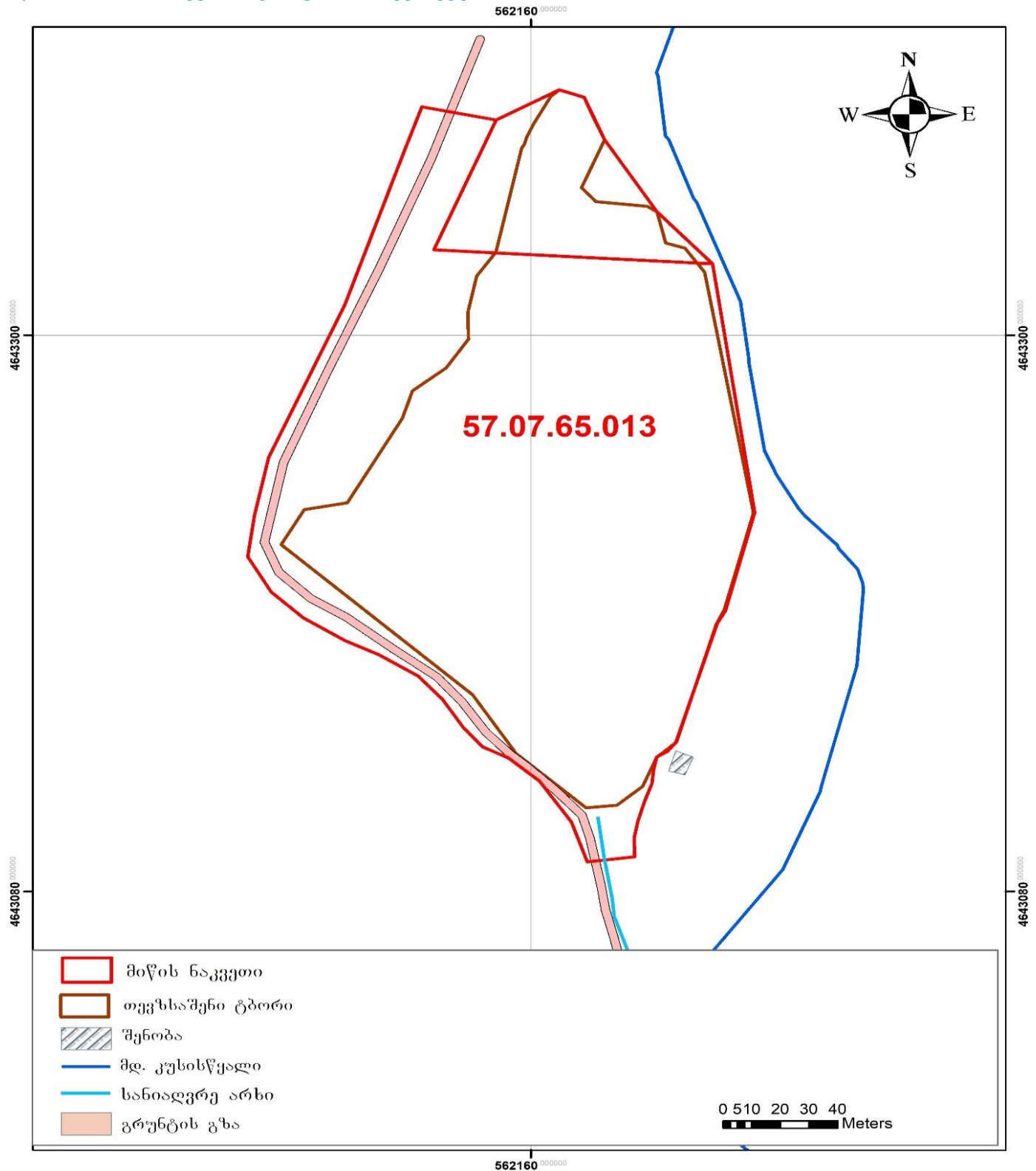
- აწარმოოს წყალმოხმარების პირველადი აღრიცხვა დადგენილი ფორმების მიხედვით;
- წარუდგინოს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს ორგანოებს ზუსტი ინფორმაცია ჩამდინარე წყლების რაოდენობისა და შემადგენლობის შესახებ;
- ჩამდინარე წყლების დასაშვები ჩაშვების დონის გადაჭარბების შემთხვევების შესახებ მდგომარეობის გამოსასწორებლად გატარებულ ღონისძიებებთან ერთად გარემოს დაცვის სფეროში პასუხისმგებელმა პირმა დაუყოვნებლივ უნდა აცნობოს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს. ინფორმაციაში აღინიშნება დარჩვევის მიზეზები და მათ აღსაკვეთად ჩატარებული ღონისძიებები. აგრეთვე ავარიული სიუაციების და მათთან დაკავშირებული წყლის ობიექტის დაბინძურების ექსტრემალური დონეები.

10. გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“ - თბილისი 1996წ;
2. საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“- თბილისი 1997 წ;
3. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 425. ტექნიკური რეგლამენტი-„საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“.
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემრის დადგენილება № 414. ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე.

11. დანართები

დანართი 11.1. თევზსაშენი ტბორის გენ-გეგმა



დანართი 11.2. საწარმოს განლაგების რაიონის სიტუაციური სქენა ჩამდინარე წყლების მიმღები წყლის ობიექტის, ჩაშვების წერტილებისა და GIS კოორდინატების დატანით.



დანართი 11.3. წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმები

1. საწარმო (ორგანიზაცია):
2. ჩაშვების წერტილის ნომერი: N
3. ჩამდინარე წყლის კატეგორია:
4. მიმღები წყლის ობიექტის დასახელება და კატეგორია:
5. ჩამდინარე წყლის მაქსიმალური ხარჯი:
6. შეთანხმებული ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმები (სხვა ნივთიერებების ჩაშვება აკრძალულია):

№	ინგრედიენტი	დასაშვები კონცენტრაცია ჩამდინარე წყალში მგ/ლ	შეთანხმებული ზღვ-ის ნორმა	
			გ/სთ	ტ/წელ
1				
2				
3				
4				

7. ჩამდინარე წყლის ფიზიკური თვისებების დამტკიცებული მაჩვენებლები:

- ა) მცურავი მინარევები –
- ბ) შეფერილობა –
- გ) სუნი –
- ე) pH -
- ვ) კოლი-ინდექსი/E.coli –
- ზ) წყალში გახსნილი ჟანგბადი -

მფლობელი

----- //

„-----“ „-----“, 2021 წ.

დანართი 11.4. ზღზ-ის ნორმების მისაღწევად აუცილებელ ღონისძიებათა გეგმა

ღონისძიება	რეალიზაციის ვადები	შემსრულებელი ორგანიზაცია	მიღწეული წყალსაქმიანობის შედეგი

თევზსაშენი ტბორის მფლობელი

(ხელმოწერა, სახელი, გვარი)