

შ.პ.ს. “ემ ინვესტი”

ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამახარისხებელი და ბეტონის
წარმოების

ჩამდინარე წყლებთან ერთად ზედაპირული წყლის ობიექტში
ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა

ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმები

ჩხოროწყუ, სოფ. ლესიჭინე

სარჩევი

1. სატიტულო ფურცლები-----	3-4
2. წყლის ობიექტის ჰიდროლოგიური და ხარისხობრივი დახასიათება-----	5
3. მოკლე ცნობები საწარმოს შესახებ-----	7
4. საწარმოში წყლის გამოყენების დახასიათება, ჩამდინარე წყლების წყაროების აღწერა, მათი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლები-----	9
4.1. წყლის გამოყენება-----	9
4.1.1. წყლის გამოყენება სამეურნეო- საყოფაცხოვრებო მიზნით-----	9
4.1.2. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში-----	9
4.1.3. ტერიტორიის მოსარწყავად -----	9
4.2. ჩამდინარე წყლები-----	9
4.2.1. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები-----	9
4.2.2. სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები-----	10
5. საწარმო ობიექტზე გათვალისწინებული სალექარის ეფექტურობის გაანგარიშება-----	11
5.1. სალექრების დახასიათება-----	11
5.2. გაწმენდის ეფექტურობა -----	11
6. ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშება-----	13
6.1. შეწონილი ნაწილაკების ზდჩ-ის ნორმების გაანგარიშება-----	13
7. ჩამდინარე წყლების ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილებისათვის საჭირო ღონისძიებები-----	15
8. ზდჩ-ის ნორმების დაცვაზე კონტროლი-----	16
9. ლიტერატურული წყაროები-----	17
10. დანართები-----	17
1. საწარმოს გენერალური გეგმა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შემკრების და საწარმოო ჩამდინარე წყლების სალექარის დატანით-----	18
2. საწარმოს განლაგების რაიონის სიტუაციური სქემა ჩამდინარე წყლის მიმღები ობიექტის, ჩაშვების წერტილებისა და მათი GIS კოორდინატების დატანით-----	19
3. გამოცდის ოქმი N145-2019-----	20

შესავალი

წყლის ობიექტში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვება (ზ.დ.ჩ.) განისაზღვრება, როგორც ჩამდინარე წყლებში არსებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ის მაქსიმალური რაოდენობა, რომლის ჩაშვება დროის ერთეულში, წყლის ობიექტის მოცემულ კვეთში, დასაშვებია მისი არსებული ხარისხის შენარჩუნებით.

წყლის ობიექტში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმატივების დადგენა აუცილებელია მოქმედი, საპროექტო, მშენებარე და სარეკონსტრუქციო ობიექტებისათვის (საკუთრების და ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის მიუხედავად), რომლებიც აწარმოებენ წყლის ობიექტში სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო, საწარმოო, სადრენაჟო და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების, აგრეთვე სამელიორაციო სისტემების ნარჩენი წყლების ჩაშვებას.

ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) დამუშავებისა და დამტკიცების წესი განისაზღვრება "წყალსატევებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმატივების გაანგარიშების მეთოდით".

"შეთანხმებულია"

საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის სამინისტრო,
ინტეგრირებული მართვის
დეპარტამენტის უფროსი

"გამტკიცებ"

შ.პ.ს. "ემ ინვესტი"-ს
დირექტორი
უ. ექიზაშვილი

----- უ. ექიზაშვილი

"-----" ----- 2020 წ.

"-----" ----- 2020 წ

ზ.დ.ჩ. შეთანხმებულია: "-----"----- 20 წ.

"-----"----- 20 წ-მდე.

სარეგისტრაციო ნომერი: -----

1. წყალმოსარგებლის რეკვიზიტები:

დასახელება – შ.პ.ს."ემ ინვესტი", ს.კ. 401986909.

2. წყალმოსარგებლის საფოსტო მისამართი, წყალსრგებლობაზე პასუხისმგენელი პირი, გვარი, სახელი, თანამდებობა, ტელეფონი:

ქ. თბილისი, ბ. კვერნაძის #13, კ-5, ბ-88. უჩა ექიზაშვილი, დირექტორი; ტ 5 55 04 00 44.

3. ზ.დ./ჩ დამტკიცებულია და შეთანხმებულია:

ჩამდინარე წყლის ერეთი წერტილისთვის.

4. ზ.დ. ჩ. პროექტის შემმუშავებელი ორგანიზაცია:

შ.პ.ს. „სამთავრო“, ტ. 5 99 39 85 33, e- mail: znzn63@mail.ru.

სატიტულო ფურცელი

1. საწარმო (ორგანიზაცია): – შ.პ.ს. „ემ ინვესტი“.
2. ჩაშვების წერტილის ნომერი – №1 (X -258619, Y -4703964).
3. ჩამდინარე წყლის კატეგორია - საწარმოო, სანიაღვრე.
4. მიმღების წყლის ობიექტის დასახელება, კატეგორია –მდ. ხობისწყალი; სამეურნეო - საყოფაცხოვრებო.
5. ჩამდინარე წყლის ხარჯი - 785 მ3/სთ; 225000 მ3/წელ (საწარმოო წყლებისთვის); 42.42 მ3/სთ; 6220.6 მ3/წელ (სანიაღვრე წყლებისთვის).
6. შეთანხმებული ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) ნორმები (სხვა ნივთიერებების ჩაშვება აკრძალულია);

№	ინგრედიენტი	დასაშვები კონცენტრაცია ჩამდინარე წყალში	შეთანხმებული ზღვრ-ის ნორმა	
			გ/სთ	ტ/წელ
1	შეწონილი ნაწილაკები (საწარმოო გამოყენებული წყლებისთვის)	110.0	4500	13.5
2	შეწონილი ნაწილაკები (სანიაღვრე წყლებისთვის)	110.0	2620.8	0.37

7. ჩამდინარე წყლის ფიზიკური თვისებების დამტკიცებული მაჩვენებლები:

- ა) მცურავი მინარევები-0;
- ბ) შეფერილობა - უფერო;
- გ) სუნნი - უსუნო;
- დ) ტემპერატურა - <25°C ზაფხულში; >5 °C ზამთარში;
- ე) PH - 6.5 – 8.5;
- ვ) კოლი-ინდექსი/E.coli – 0;
- ზ) წყალში გახსნილი ჟანგბადი - > 4 მგO₂/ლ.

შ.პ.ს. „ემ ინვესტი“-ს დირექტორი

უ. ექიზაშვილი

“-----“ ----- 2020 წ.

2. წყლის ობიექტის ჰიდროლოგიური და ხარისხობრივი დახასიათება

საწარმოს ტერიტორიიდან დასვლეთით, 65 მეტრში, მიედინება მდ. ხობისწყალი, იგი მთელ სიგრძეზე ყოფს ჩხოროწყუს რაიონს. მდინარე სათავეს იღებს ეგრისის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, 2336 მეტრის სიმაღლეზე, ერთვის შავ ზღვას სოფ. ყულევთან. მდ. ხობისწყალის მთლიანი სიგრძე შეადგენს 150 კილომეტრს, აუზის ფართობი 2336 კვ. კილომეტრს. ხობისწყალის მთავარი შენაკადებია: ოჩხომური, ზანა, ჭანისწყალი, ცივი.

მდინარე საზრდოობს თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით. ხშირად იცის წყალმოვარდნები, გაზაფხულის წყალდიდობა სუსტად არის გამოხატული.

ჩამონადენის საშუალო წლიური ხარჯი შესართავთან შეადგენს 50 მ³/წმ; შესართავიდან 30 კილომეტრში 44 მ³/წმ. მაქსიმალური ხარჯი აღწევს 333 მ³/წმ. დინების ქვემო წელში აჩენს მეანდრებს.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მდინარის მარცხენა ტერასაზე, მისი სიმაღლე მდინარეში წყლის დონიდან იცვლება 3-4 მეტრის ფარგლებში, სიგანე წყლის კიდედან 160-240 მეტრის ფარგლებში. ფარგლებში.

მდ. ხობისწყალის წყლის ხარისხზე დაკვირვება არ წარმოებს. შესაბამისად არ არის წყლის ხარისხზე მონაცემები. ჩვენს მიერ აღებული იქნა მდინარის წყლის სინჯი, მას ჩაუტარდა გამოკვლევა შეწონილი ნაწილაკების შემცველობაზე, რომელმაც შეადგინა 132.4. მგ/ლ (იხ. დანართი).

3. მოკლე ცნობები საწარმოს შესახებ

შ.პ.ს. „ემ ინვესტი“ -ს ქვას ხრემის სამსხვრევ-დამახარისხებელი და ბეტონის წარმოება მდებარეობს ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტში, სოფ. ლესიჭინეს საიხლოვეს. ტერიტორია წარმოადგენს ფირმის კერძო საკუთრებას და არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა.

წარმოებაში სამსხვრევ-დამახარისხებელ დანადგარზე ხდება ქვიშა-ხრემის გადამუშავება, რომლის შედეგადაც მიიღება სამშენებლო ქვიშა და სხვადასხვა ფრაქციის ღორღი. აქვე შესაბამის დანადგარზე მიმდინარეობს ბეტონის ხსნარის წარმოება.

საპროექტოდ საწარმოს წელიწადში შეუძლია 200 000 მ3 ქვიშა-ხრემის გადამუშავება და 80 000 მ3 ბეტონის ხსნარის მიღება.

თანამშრომელთა რაოდენობა - ცვლაში 8 კაცი.

მუშაობის რეჟიმი – ერთცვლიანი (10 სთ. /დღ.დამ), წელიწადში 300 სამუშაო დღე.

4. საწარმოში წყლის გამოყენების დახასიათება, ჩამდინარე წყლების წყაროების აღწერა.
მათი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლები;

4.1. წყლის გამოყენება .

საწარმოში ადგილი აქვს წყლის გამოყენებას შემდეგი მიზნებით:

1. ქვიშა-ხრემის გადამუშავების პროცესში - საწარმოო მიზნით;
2. ბეტონის წარმოებაში - ტექნოლოგიურ პროცესში ინგრედიენტის სახით,
3. სამეურნეო- საყოფაცხოვრებო მიზნით;
4. ტერიტორიის მოსარწყავად.

4.1.1. წყლის გამოყენება საწარმოო მიზნით .

საწარმოო დანიშნულების წყლის აღება მოხდება ორ ადგილკზე, ხელოვნურად მოწყობილი ტბორებიდან (ტბორი №1 - წყალაღების ადგილი ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარისთვის: X-258596, Y-4704507; ტბორი №2 - წყალაღების ადგილი ბეტონის დამამზადებელი დანადგარისთვის: X -258608, Y-4704688).

ჩატარებული გამოთვლებისა და პრაქტიკული გამოცდილებიდან გამომდინარე, 1 მ3-ი ქვიშა-ხრემის გარეცხვაზე, გადასამუშავებელი მასალის ხარისხიდან გამომდინარე, საპროექტოდ შეიძლება გაიხარჯოს არაუმეტეს 1.5 1.5 მ3 წყალი. წყლის შესაბამისი საერთო მაქსიმალური ხარჯი იქნება:

$$1.5 \times 200\ 000 = 300\ 000 \text{ მ}^3/\text{წელ},$$

საათური მაქსიმალური ხარჯი 100.0 მ³/სთ, იგივე 0.028 მ³/წმ.

ბეტონის დანადგარზე 1 მ3 ბეტონის დასამზადებლად გათვალისწინებულია არაუმეტეს 0.2 მ3 წყალი. ბეტონის მოსამზადებლად წყლის საერთო მაქსიმალური ხარჯი იქნება:

$$0.2 \times 80\ 000 = 16\ 000 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

საათური მაქსიმალური ხარჯი $53.33 \text{ მ}^3/\text{სთ}$, იგივე $0.015 \text{ მ}^3/\text{წმ}$.

სულ საწარმოო დანიშნულების წყლის აღების მაქსიმალური წლიური მოცულობა შეადგენს: **316000 მ³-ს**.

4.1.2. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნით გამოყენებული წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია დასაქმებულ მუშა-მოსამსახურეთა რაოდენობაზე. საწარმოში მუდმივად დასაქმებული იქნება 8 ადამიანი. აღნიშნულიდან გამომდინარე დღე-ღამეში საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი ტოლი იქნება:

$$Q = 8 \times 0.045 = 0,36 \text{ მ}^3/\text{დღ}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა } -0,36 \text{ მ}^3 \times 300 = 108.0 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის წყლის შემოტანა მოხდება გარედან: სოფლის წყალსადენიდან და საცალო ვაჭრობიდან.

4.1.3. ტერიტორიის მოსარწყავად წყალაღება მოხდება წყალაღებისთვის მოწყობილი ხელოვნური ტვორებიდან, სავარაუდო რაოდენობით 80-100 მ³/წელი.

4.2. ჩამდინარე წყლები

ჩამდინარე წყლების კატეგორია შემდეგია:

1. საწარმოო ჩამდინარე წყლები;
- 2.. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები
- 3.. სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები

4.2.1. საწარმოო ჩამდინარე წყლები.

საწარმოო ჩამდინარე წყლები წარმოიშობა ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამახარისხებელ დანადგარზე, ქვიშა-ხრეშის გადამუშავების დროს.

ინერტულო მასალის გარეცხვის პროცესში წყლის დანაკარგები აღებულია 25 %-ს მოცულობით. ბეტონის კვანძიდან გამოყენებული წყლის ჩაშვება არ ხდება.

საწარმოო ჩამდინარე წყლის მაქსიმალური ხარჯი იქნება

$$300\ 000 \text{ მ}^3 \times 0.75 = 225\ 000 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

იგივე $75 \text{ მ}^3/\text{სთ}$. $750 \text{ მ}^3/\text{დღ}$

4.2.2. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები.

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯს ვიღებთ მოხმარებული წყლის 90%-ს, შესაბამისად საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯი შეადგენს:

$$\text{წლიური ხარჯი} - 108.0 \times 0.9 = 97.2 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის ჩაშვება მოხდება საასენიზაციო ორმოში, რომელიც მოწყობილია ტერიტორიის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, მოცულობით: 10 მ³. იგი პერიოდულად დაიცლება სპეც. ტექნიკის საშუალებით.

4.2.2. სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშებაა ფორმულით:

$$Q=10 \times F \times H \times K$$

სადაც:

Q - სანიაღვრე წყლების მოცულობა მ³/დღ;

F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში;

H - ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა

K - საფარის ტიპზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

ჩვენს შემთხვევაში:

1. H - ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა - ჩხოროწყუს რაიონისათვის ნალექების მაქსიმალური წლიური რაოდენობა შეადგენს 2053 მმ/წელ-ს, ნალექების მაქსიმალური დღე-ღამური - 173 მმ/დღ-ს, საათური მაქსიმუმი - 14 მმ/სთ-ს;

2. F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში (სადაც წარმოიქმნება სანიაღვრე წყლები). ჩვენს შემთხვევაში შეადგენს 1.01 ჰა-ს,

3. K - საფარის ტიპზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი, ჩვენს შემთხვევაში $K = 0.3$ -ს;

$$Q_{\text{წელ}} = 10 \times 1.01 \times 2053 \times 0,3 = 6220.6 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

$$Q_{\text{დღ}} = 10 \times 1.01 \times 173 \times 0,3 = 524.0 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$Q_{\text{სთ}} = 10 \times 1.01 \times 14 \times 0,3 = 42.42 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები, რომელიც დაბინძურებული იქნება მხოლოდ შეწონილი ნაწილაკებით, სალექარში გაწმენდის შემდგომ არხის გავლით ჩაედინება მდ. ხობისწყალში.

წყალჩაშვების წერტილის კოორდინატებია:

$$X - 258619; Y - 4703964$$

5. საწარმოო ობიექტზე გათვალისწინებული სალექარის ეფექტურობის გაანგარიშება.

5.1. სალექრების დახასიათება

საწარმოში შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურებული წყლის გაწმენდის მიზნით ექსპლუატაციაში შევა სამკამერიანი ჰორიზონტალური სალექარი - ქვიშის დამჭერი, რომლის

მოწყობა იგეგმება საწარმოს უკიდურეს სამხრეთის მხარეს საწარმოს საკადასტრო საზღვართან ახლოს. სალექრის პარამეტრები შემდეგია:

I სექცია: სიგრძე - 16,15 მ, სიგანე - 4 მ, სიღრმე - 1,9მ, სამუშაო (ეფექტური) სიღრმე - 1,4მ;

II სექცია: სიგრძე - 4,3 მ, სიგანე - 4 მ, სიღრმე - 1,9მ, სამუშაო (ეფექტური) სიღრმე - 1,4მ;

III სექცია: სიგრძე - 4,3 მ, სიგანე - 4 მ, სიღრმე - 1,9მ, სამუშაო (ეფექტური) სიღრმე - 1,4მ;

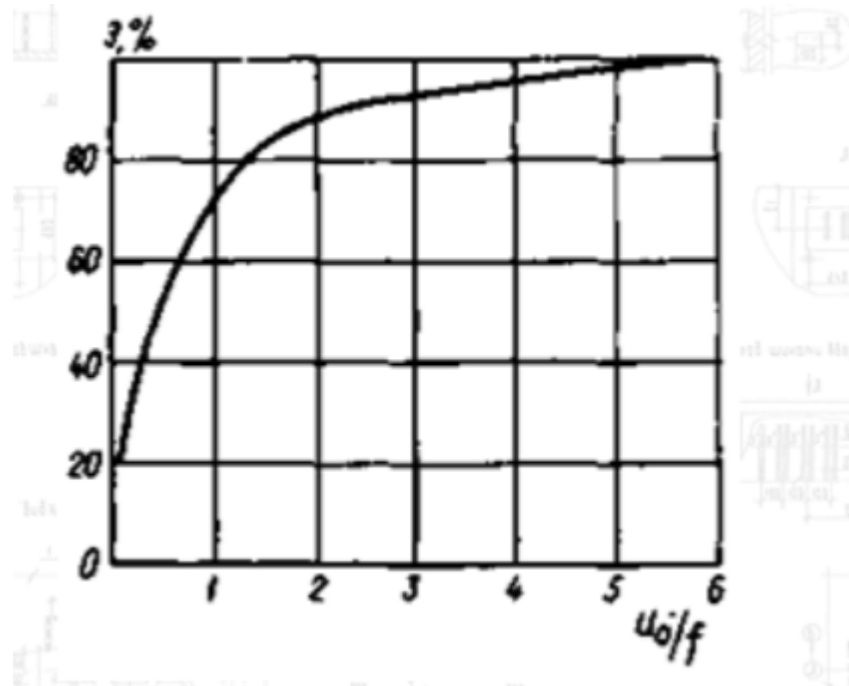
5.2. გაწმენდის ეფექტურობა

ჰორიზონტალური სალექრები(ქვიშის დამჭერები) განკუთვნილია ჩამდინარე წყლებში არსებული მსხვილი ზომის (უპირატესად ქვიშა ზომით 0,25მმ და მეტი), ძირითადად არაორგანული წარმოშობის დამაბინძურებელი ნივთიერებების (ან მინარევების) შესაკავებლად.

სალექრების მუშაობის ტექნოლოგიური ეფექტიანობა განისაზღვრება შეკავებული ქვიშის რაოდენობით, აგრეთვე ქვიშაში 0,25მმ და მეტი ფრაქციების შემცველობით და სალექრების ჰიდრავლიკური და სამშენებლო პარამეტრებით. სალექრების ტექნოლოგიურად ეფექტური მუშაობისას 0,25მმ და მეტი ზომის ქვიშის ფრაქციების დაჭერის პროცენტი უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 70%-ს, ხოლო ქვიშის შემცველობა პირველადი სალექრების ნალექში არ უნდა აჭარბებდეს 8%-ს. ასეთი დაჭერის პროცენტის უზრუნველსაყოფად რეკომენდირებულია გამდინარე ნაწილის საანგარიში სიღრმე მიღებული იქნეს 1,5-დან 4 მეტრამდე, ნაკადის საანგარიშო ჰორიზონტალური სიჩქარე - 0,15-0,3მ/წმ.

სალექრების მუშაობის ეფექტიანობის სიდიდის (X%) დასადგენად გამოყენებულია ნახაზი 5.1

ნახაზი 5.1



სადაც X ღერძზე U_o/f -ის მოცემულ სიდიდეს მრუდზე შეესაბამება Y ღერძზე (X%) -ს შესაბამისი მნიშვნელობა.

U_o/f შეფარდებაში მოცემული სიდიდეები:

U₀ - ქვიშის ჰიდრავლიკური სიმსხო(მმ/წმ) - წარმოადგენს ცხრილურ სიდიდეს და დამოკიდებულია ჩამდინარე წყალში შეწონილი ნაწილაკების(ქვიშის) დიამეტრზე. ჩვენს შემთხვევაში ნაწილაკების დიამეტრად მიღებულია 0,25 მმ, რადგან ცნობილია, რომ ტიპიურ პროექტებში პრაქტიკული გაზომვებით მიღებული მონაცემების თანახმად შეწონილი ნაწილაკების 85%-ზე მეტი წარმოდგენილია 0,25 მმ-ით. U₀-ის მნიშვნელობები ნაწილაკების ზომების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1.

ქვიშის ზომა, დიამეტრი(მმ)	ჰიდრავლიკური სიმსხო, U ₀ (მმ/წმ)
0,41-0,8	65
0,31-0,4	37
0,21-0,3	26

ცხრილის მიხედვით 0,25 მმ ზომას შეესაბამება ჰიდრავლიკური სიმსხოს მნიშვნელობა 26 მმ/წმ.

f-ის განსაზღვრა:

$$f = H/T \text{ სადაც,}$$

f არის ზედაპირული დატვირთვა, მმ/წმ;

H სალექარის სამუშაო(ეფექტური) სიღრმე, მმ;

T - ჩამდინარე წყლის სალექარში დაყოვნების დრო, წმ;

$$T = L/V, \text{ სადაც,}$$

L - სალექარის სიგრძე, მ;

V - ჩამდინარე წყლის სიჩქარე, მ/წმ, ჩვენს შემთხვევაში მიღებულია 0,15 მ/წმ;

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

პირველი სალექარი:

I სექცია:

$$T = 16,15/0,2 = 80,75 \text{ წმ}$$

$$f = 1400/80,75 = 17,34 \text{ მმ/წმ}$$

$$U_0/f = 26 / 17,34 = 1,5, \text{ რასაც ნახაზი 5.1-ის მიხედვით შეესაბამება: } \varnothing = 82\%;$$

II სექცია:

$$T = 4,3/0,2 = 21,5 \text{ წმ}$$

$$f = H/T = 1400 \text{ მმ}/21,5 \text{ წმ} = 65,116 \text{ მმ/წმ}$$

$$U_0/f = 26 / 65,116 = 0,4, \text{ რასაც ნახაზი 5.1-ის მიხედვით შეესაბამება: } \varnothing = 45\%;$$

III სექცია:

$$T = 4,3/0,2 = 21,5 \text{ წმ}$$

$$f = H/T = 1400 \text{ მმ}/21,5 \text{ წმ} = 65,116 \text{ მმ/წმ}$$

$$U_0/f = 26 / 65,116 = 0,4, \text{ რასაც ნახაზი 5.1-ის მიხედვით შეესაბამება: } \varnothing = 45\%;$$

6. ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშება

ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშება ხორციელდება საქართველოს მთავრობის დადგენილება №414-ის მიხედვით, რომლის შესაბამისად ცალკეული

დამაბინძურებელი ნივთიერების ზღვრის ნორმა წყლის ობიექტის ყველა კატეგორიისათვის განისაზღვრება ფორმულით:

$ზღვრ = q \times C_{ზღვ}$, სადა:

q – ჩამდინარე წყლის დამტკიცებული ხარჯი, მ³/სთ.

$C_{ზღვ}$ – ჩამდინარე წყალში დამაბინძურებელი ნივთიერების კონცენტრაცია, მგ/ლ (გ/მ³).

6.1. შეწონილი ნაწილაკების ზღვრის ნორმების გაანგარიშება;

პროექტით გათვალისწინებულ სალექარში გაწმენდის შემდგომ მიღებული მონაცემები შემდეგია:

გაწმენდის ეფექტურობის გაანგარიშებებისას გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ ჩამდინარე წყლების დაბინძურების საწყის კონცენტრაციად აღებულია ტიპიურ პროექტებში პრაქტიკული გაზომვებით მიღებული მონაცემი, კერძოდ 2000 მგ/ლ.

I სექციაში გაწმენდის შემდგომ შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია ტოლი იქნება :

$$2000 \times 0.18 = 360 \text{ მგ/ლ};$$

II სექციაში გაწმენდის შემდგომ შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია ტოლი იქნება :

$$360 \times 0.55 = 198 \text{ მგ/ლ};$$

III სექციაში გაწმენდის შემდგომ შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია ტოლი იქნება:

$$198 \times 0.55 = 109.9 \text{ მგ/ლ};$$

სალექარის სექციების გაწმენდის ჯამური ეფექტი ტოლია:

109.9 მგ/ლ - რაც მიახლოებით ტოლია 110 მგ/ლ-ის. აღნიშნული მაჩვენებელი მიღებული იქნება ზღვრ-დ.

მიღებული მონაცემის გათვალისწინებით:

$$C_{ზღვ} = 110 \text{ მგ/ლ};$$

საწარმოო ჩამდინარე წყლებისთვის:

$$ზღვრ = 110 \times 75 = 8250 \text{ გ/სთ};$$

$$ზღვრ = 110 \times 225\,000 / 10^6 = 24.75 \text{ ტ/წ.}$$

სანიაღვრე წყლებისთვის:

$$ზღვრ = 110 \times 42.42 = 4666.2 \text{ გ/სთ};$$

$$ზღვრ = 110 \times 6220.6 / 10^6 = 0.68 \text{ ტ/წ.}$$

სალექრების სიმძლავრე:

სალექრების ჰიდრაულიკური და სამშენებლო პარამეტრების მიხედვით წარმოებული გათვლებით სალექრების მუშაობის ეფექტურობა (ჩამდინარე წყლის გაწმენდის ეფექტურობა) შეადგენს 97%-ს, რაც მიღებული იქნა ფაქტიურ სიმძლავრედ. წყალსადინარში გამოყენებული წყლის ჩაშვების კოორდინატია: X -258619; Y-4703964

7. ჩამდინარე წყლების ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილებისათვის საჭირო ღონისძიებები

საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიის გაანალიზების საფუძველზე ჩამოყალიბებული იქნება ავარიების თავიდან აცილებისათვის გასატარებელი ღონისძიებები.

ავარიულ სიტუაციებად განიხილება;

- 1- წარმოქმნილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლების გაჟონვა ან დაღვრა;
- 2- უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები;
- 3 - რთული მეტეოპირობების დროს შექმნილი მდგომარეობები;
- 4 - სტიქიური უბედურება;

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

ავარიული ჩაშვების პრევენციის ღონისძიებები მოცემულია ცხრილი 7.1.-ში

ღონისძიება	რეალიზაციის ვადები	შემსრულებელი ორგანიზაცია	მიღწეული წყალდაცვითი შედეგი
გამწმენდი ნაგებობებისა და წყლების შემკრები სისტემის გამართულ მუშაობაზე სისტემატური ზედამხედველობა	სისტემატურად	შ.პ.ს. „ემ ინვესტი“	გამოყენებული წყლის ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილება
გამწმენდი ნაგებობებისა და წყლების შემკრები სისტემის გეგმიური გაწმენდა-შეკეთება	სისტემატურად	შ.პ.ს. „ემ ინვესტი“	გამოყენებული წყლის ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილება
გამწმენდი ნაგებობის სისტემატური დასუფთავება	სისტემატურად	შ.პ.ს. „ემ ინვესტი“	გამოყენებული წყლის ავარიული ჩაშვების თავიდან აცილება

8. ზღმა-ის ნორმების დაცვაზე კონტროლი .

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

აღრიცხვა-ანგარიშგება განხორციელდება მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად(პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტაციის სახით)

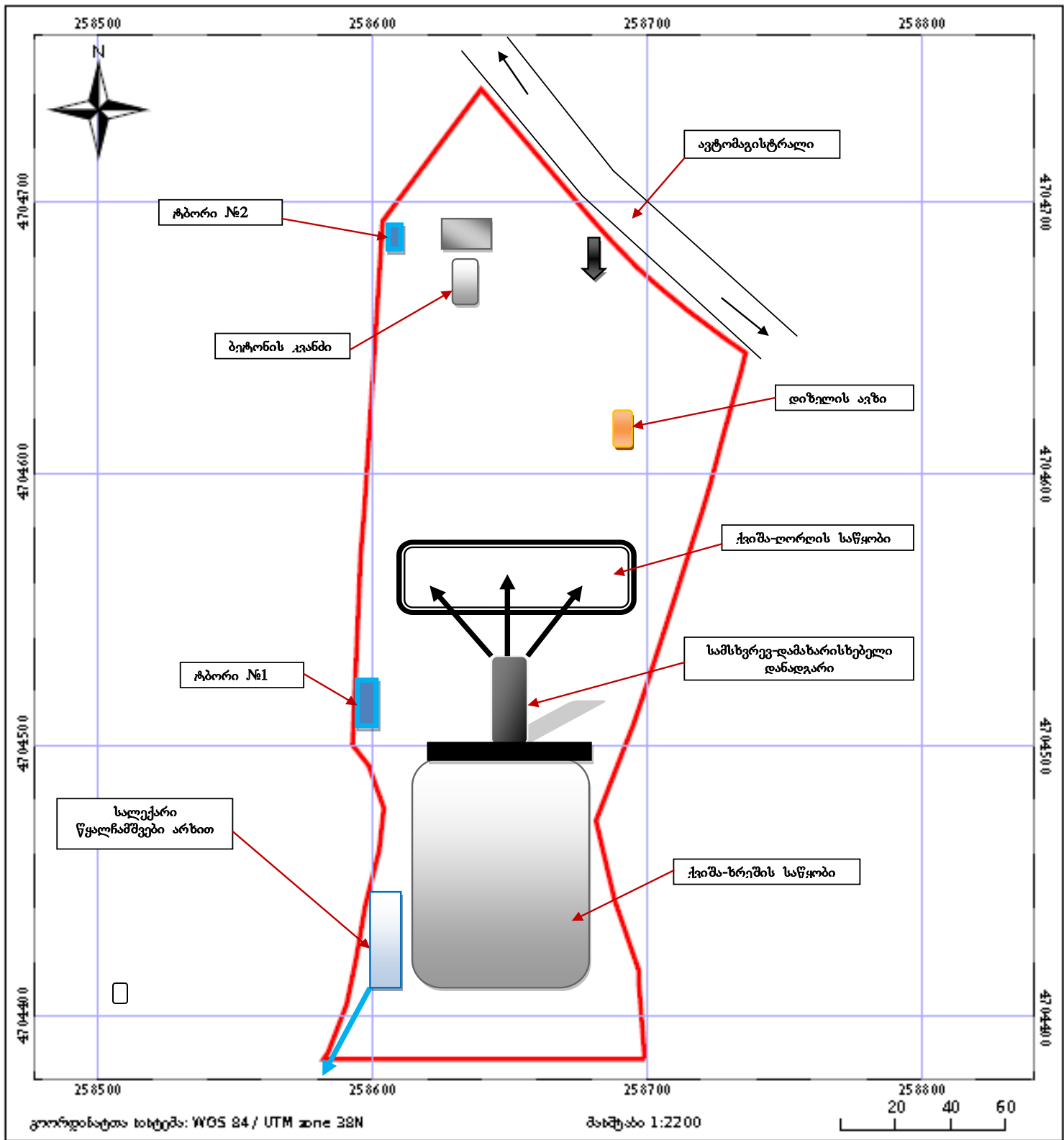
გამოსაკვლევნი ინგრედიენტები, პარამეტრები და გამოკვლევების პერიოდულობა მოცემულია ცხრილში 8.1.

ცხრილი 8.1.

#	გამოსაკვლევნი ინგრედიენტი	გამოკვლევების პერიოდულობა
1	შეწონილი ნაწილაკები	კვარტალში ერთჯერ

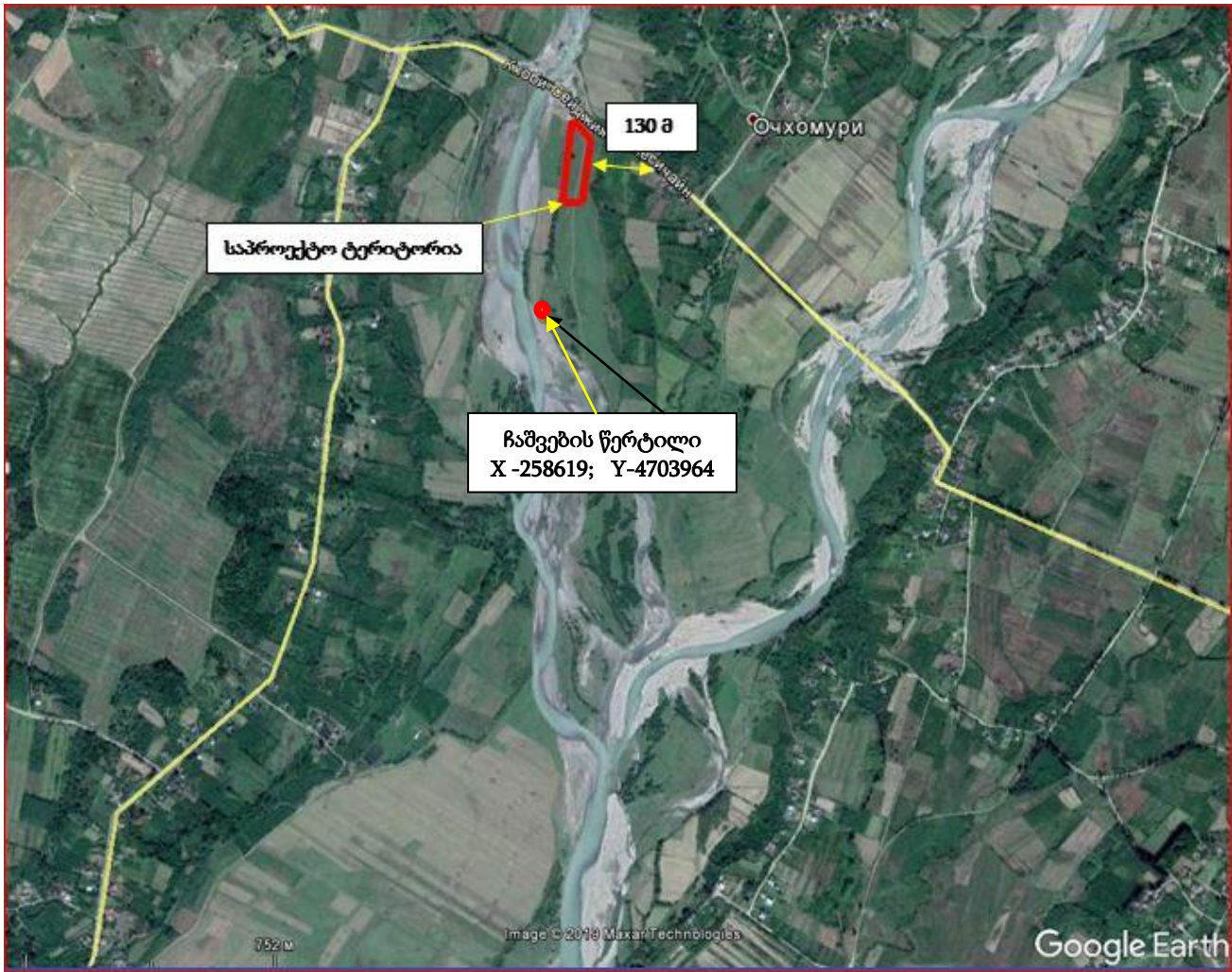
დირექტორი

უ. ექიზაშვილი



05/25	შენიშნული ნაგებობა	05/25	მენობა/ჩაკეობა		ტანსაცმელი
	ნაგებობის საკვანძო საზღვარი		სახსრული ნაგებობა		ვალდებულება

საწარმოს გეგმა



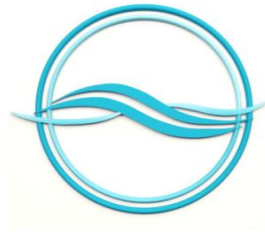
ტერიტორიის ორთოფოტო

გარემოსეროვნული სააგენტო

გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტი

ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ანალიზის ლაბორატორია

მარშალ გელოვანის გამზ. №6, თბილისი, საქართველო 0159



- გამოცდის ოქმი –
#73-2020

გამოცდის ოქმი №73-2020

რეგისტრირებული სინჯის ნომერი: №462

გამოცდის ოქმის გვერდების რიცხვი: 3

დამკვეთის სახელი: მპს „სამთავრო“

დამკვეთის მისამართი: მცხეთის რაიონი, სოფ. არაშენდა

ტელ.: 995(32) 599 39 85 33

შემომტანის მიერ მიცემული ეტიკეტი: №1

სინჯის აღწერა და იდენტიფიკაცია (მატრიცა, ფორმა): ზედაპირული წყალი

სინჯი აღებულ იქნა (მიერ): დამკვეთის მიერ

გამოყენებული მეთოდი/ხელსაწყო: წონითი

სინჯის მიღების თარიღი CR: 25.06.2020

გამოცდის ჩატარების თარიღი: 25.06.2020 – 29.06.2020

გამოცდის ოქმის გაცემის თარიღი: 29.06.2020

№462(1)

ჩხოროწყუს რაიონი

#	ინგრედიენტები	ერთეული	მიღებული შედეგები	გამოყენებული მეთოდები
1	შეწონილი ნაწილაკები	მგ/ლ	132,4	ISO 11923:2007

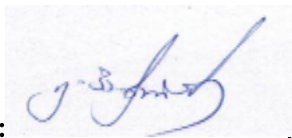
შენიშვნა: ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ანალიზის ლაბორატორიის მიერ დამკვეთის/დაინტერესებული პირის პრეტენზიის განხილვა ან/და სინჯის განმეორებითი ანალიზის ჩატარება შესაძლოა განხორციელდეს გამოცდის ოქმის გაცემიდან არაუმეტეს 14 კალენდარული დღის განმავლობაში.

შემსრულებლები:

მ.ხვედელიანი



ლაბორატორიის უფროსი:



კლინა ბაქრაძე

ლიტერატურა

1. ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №414 2013 წლის 31 დეკემბერი ქ. თბილისი
 2. ჩამდინარე წყლების სედიმენტაციის კვლევა შეწონილი ნაწილაკების ჰიდრავლიკური სისხოს გათვალისწინებით, ირინა დენისოვა, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2019 წ
 3. Методика расчета отстойников с помощью параметра гидравлическая крупность, Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербург, 2013
 4. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрографическое описание рек, озер и водохранилищ. Том 9, Закавказье и дагестан. Восточное Закавказье. Выпуск 1, 1974г
 5. Методика оценки технологической эффективности работы городских очистных сооружений канализации
Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР и приказом Минжилкомхоза РСФСР, от 7 апреля 1983 г. № 174, Москва Стройиздат 1987
10. დანართები
1. საწარმოს გენერალური გეგმა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შემკრების და საწარმოო ჩამდინარე წყლების სალექარის დატანით;
 2. საწარმოს განლაგების რაიონის სიტუაციური სქემა ჩამდინარე წყლის მიმღები ობიექტის, ჩაშვების წერტილებისა და მათი GIS კოორდინატების დატანით;
 3. გამოცდის ოქმი N73-2020