

დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის სოფელ სამთაწყაროს
მექანიკური მორწყვის სისტემების I და II რიგის გამანაწილებელი
ქსელის რეაბილიტაცია

საერთო განმარტებითი ბარათი

ს ა რ ო ე ვ ი

1.	შესავალი-----	3
2.	ბუნებრივი პირობები-----	4
	2.1 სოფელ სამთაწყაროს და ფიროსმანის ზონის მოკლე კლიმატური დახასიათება-----	4
	2.2 ტოპო-გეოდეზიური დასაბუთება-----	9
3.	საინჟინრო გეოლოგია-----	10
4.	არსებული მდგომარეობა -----	14
5.	საპროექტო ღონისძიებები-----	15
	5.1 გამანაწილებელი ს-1 განშტოებებით-----	17
	5.2 გამანაწილებელი ს-2 -----	19
	5.3 გამანაწილებელი ს-3 განშტოებებით-----	20
	5.4 გამანაწილებელი ს-4 განშტოებებით-----	23
	5.5 გამანაწილებელი ს-5 განშტოებებით-----	24
	5.6 გამანაწილებელი ს-6 განშტოებებით-----	26
	5.7 გამანაწილებელი ს-7 -----	30
	5.8 გამანაწილებელი ს-8 განშტოებებით-----	31
	5.9 გამანაწილებელი ს-9 განშტოებებით-----	34
	5.10 გამანაწილებელი ს-10 განშტოებებით-----	37
	5.11 გამანაწილებელი ს-11 განშტოებებით-----	37
	5.12 ტიპური ნაგებობები-----	40
	5.13 ჰიდრომექანიკური მოწყობილობა-----	40
6.	მშენებლობის ორგანიზაცია-----	41
7.	უსაფრთხოება და შრომის დაცვა-----	42
8.	ტექნიკური ექსპლუატაციის საკითხები-----	43
9.	გარემოს დაცვის საკითხები-----	46

1. შესავალი

ერთის მხრივ, შპს „საქართველოს მელიორაციისა“ და მეორეს მხრივ, შპს „წყალპროექტს“ შორის 2020 წლის 15 სექტემბერს გაფორმებული ხელშეკრულება #2-536/20 საფუძველზე შპს „წყალპროექტმა“ დაამუშავა „დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის სოფელ სამთაწყაროს მექანიკური მორწყვის სისტემების I და II რიგის გამანაწილებელი ქსელის რეაბილიტაციის“ დეტალური საინჟინრო პროექტი.

საინჟინრო ჯგუფის მიერ 9 კაცის შემადგენლობით 2020 წლის IV კვარტალში ჩატარებული იქნა საველე ტოპო-გეოდეზიური და საინვენტარიზაციო სამუშაოები სოფელ სამთაწყაროს მექანიკური მორწყვის სისტემების I და II რიგის გამანაწილებლების ქსელზე:

- გამანაწილებელი ს-1 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-2 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-3 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-4 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-5 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-6 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-7 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-8 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-9 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-10 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-11 განშტოებებით.

საველე ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოების ჩატარების დროს აგეგმილი იყო ყველა I და II რიგის გამანაწილებლების გრძივი პროფილები, რომლებიც დატანილი იქნა ორთოჰოდო გეგმებზე 1:1000 მასშტაბში.

ინვენტარიზაციის სამუშაოებში ჩართული იყო დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის მელიორაციის სერვის ცენტრის თანამშრომლები და სოფელ სამთაწყაროს რწმუნებული, მათთან შეთანხმებით განსაზღვრული იქნა ის გამანაწილებლები და განშტოებები, რომლებიც პროექტით უნდა დამუშავდეს.

ინვენტარიზაციის პროცესში დათვალირებული იქნა სარეაბილიტაციო გამანაწილებლების, განშტოებების და მათზე განლაგებული ნაგებობები, განისაზღვრა მათი ტექნიკურად გამოყენების შესაძლებლობა. გამანაწილებლების, განშტოებების და ნაგებობების მდგომარეობა ფიქსირებული იქნა ფოტოსურათებზე.

არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, განისაზღვრა გამანაწილებლების, განშტოებების და ნაგებობების საორიენტაციო-სარეაბილიტაციო ღონისძიებები.

სოფელ სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლების მშენებლობის დროს დაცული უნდა იყოს საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/1743 2008 წლის აგვისტო ქ. თბილისი დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო

კლიმატოლოგია“ ცხრილი #2 დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის სოფელ სამთაწყაროს გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე შეადგენს 42სმ.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია მოქმედი სნ და წ მოთხოვნების შესაბამისად.

2. ბუნებრივი პირობები

2.1 სოფელ სამთაწყაროს და ფიროსმანის ზონის მოკლე

კლიმატური დახასიათება

სამთაწყაროს და ფიროსმანის სატუმბი საგურებით მომსახურე სარწყავი ფართობები მდებარეობენ მდ. ალაზნის მარჯვენა ნაპირზე, შიდა კახეთის ბარის ტერიტორიაზე, სადაც გაბატონებულია ზომიერად ნოტიო ჰავა ცხელი ზაფხულითა და ზომიერად ცივი ზამთრით. ტერიტორიის კლიმატური დახასიათება შედგენილია სარწყავი ფართობების სიახლოვეს არსებული მეტეოროლოგიური სადგურების დედოფლისწყაროს, ლაგოდეხისა და შირაქის მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით.

აღნიშნული მეტეოროლოგიური სადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით ჯამობრივი რადიაცია წელიწადში შეადგენს 110-120 კკალ/სმ²-ს, რადიაციული ბალანსი კი 51 კკალ/სმ²-ს ოდნავ აღემატება.

კლიმატური პირობების ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელია ჰაერის ტემპერატურა, რომლის საშუალო თვიური, წლიური და ექსტრემალური მნიშვნელობები, ზემოთ ჩამოთვლილი მეტეოროლოგიური სადგურების მონაცემების მიხედვით, მოცემულია #1 ცხრილში.

ჰაერის საშუალო თვიური, წლიური და ექსტრემალური ტემპერატურები t°C

ცხრილი №1

მ/სადგური	ტემპერატურა	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
დედოფლის-წყარო	საშუალო	-1.5	0.1	3.2	9.1	14.5	18.3	21.7	21.7	17.0	11.3	5.0	0.5	10.1
	აბს. მაქსიმ.	16	19	24	28	32	34	35	35	34	31	25	19	35
	აბს. მინიმ.	-26	-21	-16	-7	-2	4	6	6	-1	-7	-12	-23	-26
ლაგოდეხი	საშუალო	0.9	2.6	6.5	11.8	17.1	20.7	24.1	24.1	19.5	13.8	7.5	2.7	12.6
	აბს. მაქსიმ.	19	23	26	32	33	37	38	38	37	33	25	23	38
	აბს. მინიმ.	-23	-18	-13	-4	1	6	8	8	1	-5	-8	-19	-23
შირაქი	საშუალო	-2.1	-0.4	3.8	9.5	15.1	19.0	22.6	22.5	17.7	11.6	5.0	-0.2	10.3
	აბს. მაქსიმ.	18	22	25	30	34	37	38	38	38	33	27	22	38
	აბს. მინიმ.	-32	-28	-20	-11	-4	1	4	4	-4	-10	-25	-27	-32

როგორც წარმოდგენილი ცხრილიდან ჩანს, რაიონში ყველაზე ცხელი თვეებია ივლისი და აგვისტო, ყველაზე ცივი კი იანვარი.

რაიონში წაყინვები, ანუ საშუალო დღე-ღემური დადებითი ტემპერატურების ფონზე ჰაერის გაცივება 0°C-ზე ქვემოთ, საშუალოდ იწყება ოქტომბერ-ნოემბერში და მთავრდება მარტის ან აპრილის ბოლოს.

წაყინვების დაწყებისა და დასრულების თარიღები, ასევე უყინვო პერიოდის ხანგრძლივობა დღეებში, იმავე მეტსადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით, მოცემულია #2 ცხრილში.

**წაყინვების დაწყებისა და დასრულების თარიღები და უყინვო პერიოდის
ხანგრძლივობა დღეებში**

ცხრილი №2

მეტსადგური	წაყინვების თარიღი						უყინვო პერიოდი დღეებში		
	დასაწყისი			დასასრული			საშუა ლო	მცირესი	უდი დესი
	საშუალო	ნაადრევი	გვიანი	საშუალო	ნაადრევი	გვიანი			
დედოფლისწყარო	5.XI.	-	-	9.IV.	-	-	209	-	-
ლაგოდეხი	23.XI.	25.X	19.XII.	25.III	15.II	17.IV	242	206	289
შირაქი	20.X	19.IX	17.XI	27.IV	9.IV	22.V	175	128	206

ნიადაგის ზედაპირის ტემპერატურა, რომელიც დამოკიდებულია ნიადაგის ტიპზე, მის მექანიკურ შემადგენლობაზე, სინოტივზე, მის დაცულობაზე მცენარეული საფარით ზაფხულში და თოვლის საფარის სიმაღლეზე ზამთარში, ითვალისწინებს ნიადაგის ზედაპირის რამდენიმე მმ-იანი სისქის ტემპერატურას. მისი მაჩვენებლები მჭიდრო კავშირშია ჰაერის ტემპერატურის სიდიდეებთან. ამასთან, მისი საშუალო წლიური მაჩვენებელი, საკვლევ ტერიტორიაზე, 2⁰-ზე მეტად აღემატება ჰაერის ტემპერატურის საშუალო წლიურ სიდიდეს.

ნიადაგის ზედაპირის საშუალო თვიური, წლიური, საშუალო მაქსიმალური და საშუალო მინიმალური მნიშვნელობები იმავე მეტსადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით, მოცემულია #3 ცხრილში.

**ნიადაგის ზედაპირის საშუალო თვიური, წლიური, მაქსიმალური და
მინიმალური ტემპერატურები t°C**

ცხრილი №3

მეტსადგური	ტემპერატურა	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
დედოფლის- წყარო	საშუალო	-2	0	4	12	20	25	29	28	21	13	6	0	13
	საშ.მაქსიმუმი	8	12	18	30	41	48	52	51	40	29	17	9	30
	საშ.მინიმუმი	-8	-7	-3	3	8	12	15	15	10	5	-1	-6	4
ლაგოდეხი	საშუალო	0	2	8	14	21	26	30	29	22	15	8	2	15
	საშ.მაქსიმუმი	8	12	20	29	40	47	51	51	38	28	17	9	29
	საშ.მინიმუმი	-4	-3	1	6	12	15	18	18	14	8	2	-2	7
შირაქი	საშუალო	-2	0	6	13	21	26	29	28	20	13	6	0	13
	საშ.მაქსიმუმი	10	14	22	33	44	50	53	53	41	30	18	10	32
	საშ.მინიმუმი	-9	-7	-3	2	8	11	15	15	10	5	-1	-6	3

ნიადაგის ზედაპირის წაყინვების დაწყებისა და დასრულების საშუალო თარიღები, ასევე უყინვო პერიოდის ხანგრძლივობა დღეებში იმავე მეტსადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით, მოცემულია №4 ცხრილში.

**ნიადაგის ზედაპირის წაყინვების დაწყებისა და დასრულების
საშუალო თარიღები და უყინვო პერიოდის ხანგრძლივობა
დღეებში**

ცხრილი №4

მეტსადგური	წაყინვის საშუალო თარიღი		უყინვო პერიოდის ხანგრძლივობა დღეებში
	პირველი შემოდგომაზე	საბოლოო გაზაფხულზე	
დედოფლის-წყარო	13.X.	19.IV	176
ლაგოდეხი	2.XI	5.IV.	210
შირაქი	14.X.	1.V	165

ატმოსფერული ნალექების წლიური ჯამი მეტსადგურ ლაგოდეხის მონაცემებით 1076 მმ-ს, ხოლო მ/ს შირაქის მონაცემებით 544 მმ-ს შეადგენს. ნალექების წლიური მსვლელობა ხასიათდება ერთი ძირითადი მაქსიმუმით მაისის თვეში და მეორადი მაქსიმუმით სექტემბერ-ოქტომბერში. ნალექების მინიმალური რაოდენობა მოდის იანვარში და დეკემბერში. ქვემოთ, #5 ცხრილში, მოცემულია ნალექების საშუალო თვიური რაოდენობა და წლიური ჯამი იმავე მეტსადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით.

ნალექების საშუალო თვიური რაოდენობა და წლიური ჯამი მმ-ში

ცხრილი №5

მეტსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
დედოფლისწყარო	26	31	44	62	109	96	61	49	54	51	38	27	648
ლაგოდეხი	42	51	80	102	150	130	86	81	122	105	83	44	1076
შირაქი	21	25	36	52	92	82	53	41	45	43	32	22	544

ნალექების დღე-ღამური მაქსიმალური რაოდენობა, დაფიქსირებული ლაგოდეხის მეტსადგურზე 1937 წლის 4 მაისს, 148 მმ-ს შეადგენს.

სხვადასხვა უზრუნველყოფის ნალექების დღე-ღამური მაქსიმალური რაოდენობა, დადგენილი ლაგოდეხის მეტსადგურის მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების საფუძველზე, მოცემულია #6 ცხრილში.

**სხვადასხვა უზრუნველყოფის ნალექების დღე-ღამური
მაქსიმუმები მმ-ში (წლიური)**

ცხრილი №6

მეტსადგური	საშუალო მაქსიმუმი	უზრუნველყოფა %						დაკვირვებული მაქსიმუმი	
		63	20	10	5	2	1	მმ	თარიღი
ლაგოდეხი	77	66	92	108	125	146	150	148	4.V.1937

რაიონში თოვლის საფარი საშუალოდ ჩნდება დეკემბერ-იანვარში და ქრება მარტში. ამასთან, თოვლის საფარის საშუალო დეკადური სიმაღლე, ლაგოდების მეტსადგურის მონაცემებით, 22 სმ-ს, ხოლო მაქსიმალური საშუალო დეკადური სიმაღლე 48 სმ-ს შეადგენს.

თოვლის საფარის გაჩენისა და გაქრობის თარიღები, იმავე მეტსადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით, მოცემულია #7 ცხრილში.

თოვლის საფარის გაჩენისა და გაქრობის თარიღები

ცხრილი №7

მეტსადგური	თოვლიან დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის გაჩენის თარიღი			თოვლის საფარის გაქრობის თარიღი		
		საშუალო	ნაადრევი	გვიანი	საშუალო	ნაადრევი	გვიანი
დედოფლისწყარო							
ლაგოდები	45	6.XII.	-	-	20.III.	-	-
შირაქი	24	29.XII.	27.X	8.III	12.III.	23.XII	16.IV
	28	23.XII.	28.X	28.II	13.III.	8.II	18.IV

ჰაერის სინოტივე ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კლიმატური ელემენტია. მას უმთავრესად სამი სიდიდით ახასიათებენ, ესენია: წყლის ორთქლის დრეკადობა ანუ აბსოლუტური სინოტივე, შეფარდებითი სინოტივე და სინოტივის დეფიციტი. პირველი ახასიათებს ჰაერში წყლის ორთქლის რაოდენობას, მეორე – ჰაერის ორთქლით გაჯენთვის ხარისხს, ხოლო მესამე – მიუთითებს შესაძლებელი აორთქლების სიდიდეზე.

ჰაერის სინოტივის წლიური მსვლელობა პრაქტიკულად ემთხვევა ჰაერის ტემპერატურის წლიურ მსვლელობას. ჰაერის სინოტივის დეფიციტის მაღალი მაჩვენებლები აქ დაფიქსირებულია ზაფხულის თვეებში, მინიმალური კი ზამთარში. ჰაერის სინოტივის მახასიათებლები, იმავე მეტსადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით, წარმოდგენილია #8 ცხრილში.

ჰაერის სინოტივე

ცხრილი №8

მეტსადგური	სინოტივე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
დედოფლისწყარო	აბსოლუტ.მზ	4.7	5.0	5.9	8.8	12.6	14.7	17.2	16.5	14.2	11.0	7.9	5.6	10.3
	შეფარდ. %	80	79	80	75	74	68	65	64	74	82	86	83	76
	დეფიციტი.მზ.	1.4	1.5	2.3	3.8	5.4	8.5	10.6	10.4	5.8	2.8	1.6	1.6	4.6
ლაგოდები	აბსოლუტ.მზ	5.6	5.8	6.8	9.9	14.0	16.3	18.6	17.8	15.5	12.0	8.8	6.4	11.5
	შეფარდ. %	80	75	73	70	71	66	62	60	69	78	82	82	72
	დეფიციტი.მზ.	1.7	2.3	3.2	5.2	6.9	10.0	12.6	13.0	8.0	4.2	2.4	1.7	5.9
შირაქი	აბსოლუტ.მზ	4.7	5.0	6.2	9.0	13.2	15.9	17.8	16.7	14.2	10.5	7.5	5.4	10.5
	შეფარდ. %	83	80	79	75	76	72	65	62	72	79	83	84	76
	დეფიციტი.მზ.	1.2	1.6	2.3	3.9	5.7	8.1	11.7	12.0	7.1	3.6	2.0	1.4	5.0

რაიონში ქრის ყველა მიმართულების ქარი, მაგრამ გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთის და ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულების ქარები, რაც კავკასიონის

ქედისა და მდ. ალაზნის ხეობის მიმართულებით არის განპირობებული. ქვემოთ, #9 ცხრილში, მოცემულია ქარის მიმართულებები და შტილების რაოდენობა იმავე მეტსადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით.

ქარის მიმართულებები და შტილების რაოდენობა %-ში წლიურიდან

ცხრილი №9

მეტსადგური	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
დედოფლისწყარო	12	13	12	15	10	7	17	14	33
ლაგოდეხი	20	43	4	8	7	9	6	3	37
შირაქი	15	10	16	16	7	7	9	20	53

ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე დედოფლისწყაროს მეტსადგურის მონაცემებით 2.1 მ/წმ-ს აღწევს. საშუალო თვიური სიჩქარე, იმავე მეტსადგურის მონაცემებით, მაქსიმალურია გაზაფხულისა და ზაფხულის თვეებში, მინიმალური კი ზამთარში.

ქვემოთ, #10 ცხრილში, მოცემულია ქარის საშუალო თვიური და წლიური, ხოლო #11 ცხრილში სხვადასხვა განმეორებადობის მაქსიმალური სიჩქარეები ლაგოდეხისა და შირაქის მეტსადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით.

ქარის საშუალო თვიური და წლიური სიჩქარე მ/წმ-ში

ცხრილი №10

მეტსადგური	ფლიუგერის სიმაღლე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
დედოფლისწყარო	10 მ.	2.1	2.5	2.6	2.5	2.2	2.2	2.0	2.1	1.8	1.7	1.8	1.5	2.1
ლაგოდეხი	11 მ.	0.8	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.3	1.0	0.9	0.8	1.1
შირაქი	11 მ.	1.1	1.4	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.3	1.1	1.1	1.0	0.8	1.2

ქარის მაქსიმალური სიჩქარეები მ/წმ-ში

ცხრილი №11

მეტსადგური	ქარის მაქსიმალური სიჩქარე (მ/წმ) შესაძლებელი ერთჯერ				
	1 წელში	5 წელში	10 წელში	15 წელში	20 წელში
ლაგოდეხი	11	14	16	17	18
შირაქი	19	23	25	26	26

შიგნით კახეთში ელჭექიან დღეთა საშუალო რიცხვი წელიწადში 30-59 შორის მერყეობს, ხოლო მაქსიმალური რიცხვი 70-ს აღემატება. ელჭექი მხოლოდ წლის თბილ პერიოდში ვთარდება, უფრო ხშირია მაისსა და ივნისში (6-12). მართალია იშვიათად, მაგრამ ელჭექი ზამთარშიც იცის. ელჭექთან ერთად ხშირად იცის სეტყვაც. დასეტყვის მხრივ კახეთი აღმოსავლეთ საქართველოს სხვა რაიონებიდან გამოირჩევა არა სეტყვის მეტი სიხშირით, არამედ მარცვლის სიდიდით. აქ ნისლი 20-40 დღეა წელიწადში.

2.2. ტოპო-გეოდეზიური დასაბუთება

ტოპო-გეოდეზიური სამიუშაოები ობიექტზე „სოფელი სამთაწყაროს მექანიკური მორწყვის 1 და 2 რიგის გამანაწილებლების რეაბილიტაცია“ სარეაბილიტაციო ღონისძიებების, პროექტის შესადგენად საჭირო ტოპო-გეოდეზიური სამიუშაოები ჩატარდა დამკვეთთან შეთანხმებული ტექნიკური დავალების შესაბამისად.

ტოპო-გეოდეზიური სამიუშაოები შესრულებული იქნა UTM WGS-84 კოორდინატთა სისტემაში.

ობიექტზე ტექნიკური დავალების თანახმად, შესრულებული იქნა შემდეგი სახის და მოცულობის ტოპო-გეოდეზიური სამიუშაოები:

სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან გამომავალი გამანაწილებლების; ს-1 L=810მ; ს-2 L=960მ; ს-3 L=862მ; ს-4 L=1155მ; ს-5 L=831მ; ს-6 L=1251მ; ს-7 L=1215მ; ს-8 L=892მ; ს-9 L=640მ; ს-10 L=738 მ; ს-11 L=667მ; და ამ გამანაწილებლებიდან მე 2 რიგის განშტოებები საერთო სიგრძით 14660მ-ის გრძივი პროფილების გადაღება პიკეტაჟის ყოველ 50 მ-ში და მახასიათებელ ადგილებში დაკვალვით საერთო სიგრძით 24680მ. გრძივი პროფილი შედგენილი იქნა ჰორ. 1:2000-იან და ვერტ 1:200-იან მასშტაბში..

ყველა გამანაწილებლის დასაწყისის, დასასრულის და გადაკვეთის კოორდინატები დატანილია გეგმაზე.

ობიექტზე სამიუშაოები ძირითადად შესრულებული იქნა თანამგზავრული გეოდეზიური მიმღებით GPS TRIMBLER 8 S -ით. ხოლო იმ ადგილებში სადაც თანამგზავრული გეოდეზიური მიმღებით მიღებული სიგნალების ცდომილება აღემატებოდა დასაშვებს, გამოყენებული იქნა TPS სერიის TCR-407 powe მოდელის ელექტრონული ტაქეომეტრი, რომლის ლაზერული მანძილმზომით უამრეკლოთ მანძილების გაზომვა შეიძლება 200მ-400მ-მდე, სიზუსტით 2-5მმ. ხოლო ამრეკლით (სტანდარტული პრიზმით GPR 111) 1800მ-3500მ-მდე, სიზუსტით 2-5მმ. სამუშაოს შესრულების დროს გამოიყენებოდა, როგორც IR ამრეკლზე გაზომვები, ასევე RL უამრეკლო გაზომვები.

გაზომვების ყველა მონაცემი (წერტილების დასახელება, კოდები, სიმაღლეები, კოორდინატები) ჩაწერილი იქნა ინსტრუმენტში, საიდანაც გადმოტანილი იქნა კომპიუტერში, დამუშავებული იქნა AutoCAD -ის სისტემაში, DWG ფორმატში და ჩაბარდა საპროექტო განყოფილებას.

3. საინჟინრო გეოლოგია

სოფელ სამთაწყაროს სარწყავი ქსელი

3.1.შესავალი

წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასება შედგენილია ს.ს „საქწყალ-პროექტის“ მიერ აღნიშნულ ობიექტზე სხვადასხვა დროს ჩატარებული კვლევების საფუძველზე, მათ შორის: „დედოფლისწყაროს რაიონის სოფელ სამთაწყაროს დასავლეთით მიმდებარე ფართობის გეოლოგიურ-ჰიდროგეოლოგიური და მელიორაციული დახასიათება“ 2020წ, „დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სამთაწყაროს და ფოროსმანის მექანიკური სარწყავი სისტემის აღდგენა-რეაბილიტაცია“.

ამასთანავე, 2020 წლის დეკემბერში აღნიშნულ ტერიტორიაზე „მექანიკური მორწყვის სისტემების და I და II რიგის გამანაწილებელი ქსელის დეტალური საინჟინრო პროექტის“ დასამუშავებლად ჩატარებული სავსე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შესრულებულია დღეისათვის საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი „ნორმებისა და წესების კრებულების“ მოთხოვნების შესაბამისად.

1.02.07-87 კრებულის დანართი 10-ის თანახმად, საპროექტო ტერიტორია, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულით, მიეკუთვნება II (საშუალო) კატეგორიას.

პნ.01.01-09 „სეისმომედეგი მშენებლობა“-ს სეისმური საშიშროების რუკით, საპროექტო ტერიტორია შედის მიწისძვრების 8 ბალიან ზონაში, რომლის მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტი „გ“ შეადგენს 0,22-ს.

პნ 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს ცხრილი 20-ის თანახმად, დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტში ნიადაგის სეზონური გაყინვის სიღრმე სხვადასხვა გრუნტებისათვის შეადგენს:

თიხა-თიხნარის - 28 სმ;

წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის და თიხაქვიშის (ქვიშნარის) – 34სმ;

მსხვილი და საშუალო სიმსხვილის ხრეშისებრი ქვიშის - 36სმ;

მსხვილმონატეხოვანი გრუნტის - 42 სმ.

3.2. ზოგადი ნაწილი

სოფელ სამთაწყაროს 435 ჰა ფართობი, რომლისთვისაც გათვალისწინებულია მექანიკური მორწყვის სისტემების I და II რიგის გამანაწილებელი ქსელის დეტალური საინჟინრო პროექტის დამუშავება, ობიექტი მდებარეობს დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, მისგან აღმოსავლეთით 30კმ-მდე მანძილზე, ხოლო თბილისიდან 150 კმ-ზე, ასევე აღმოსავლეთით.

საპროექტო ტერიტორია შეადგენს ვრცელი „ზილიჩას“ მასივის შემადგენელ ნაწილს და განლაგებულია სოფლის დასახლების ადმოსავლეთით, გარე-კახეთის ზეგანის ჩრდილოეთ ფერდობების ქვედა ნაწილში მდ. ალაზნის მარჯვენა ნაპირზე და წარმოადგენს დელუვიურ-პროლუვიური შლექის შემადგენელ ნაწილს, რომელიც მცირედ დახრილია ჩრდილოეთისაკენ (მდ. ალაზნისაკენ).

ტერიტორია მიეკუთვნება ალაზნის ტექნიკური დამპრის ქვეზონას მის ფარგლებში ერთადერთი წყლის არტერიას წარმოადგენს მდ. ალაზნი, რომელიც გაედინება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ.

რეგიონის კლიმატი ზომიერად ტენიანი სუბტროპიკულია, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი, ხანგრძლივი ზაფხულით, წლის განმავლობაში ნალექების ორი მინიმუმით.

ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური წლიური მინიმუმი $-8-(-14^{\circ})$, ხოლო მაქსიმუმი $+36 - (+38^{\circ})$. ყინვების გარეშე პერიოდის ხანგრძლივობა წელიწადში 225-250 დღეს აღწევს. თოვლის საფარი წელიწადში 30 დღეზე ნაკლებია.

აორთქლება 350მმ აღწევს წელიწადში. ჰაერის ტენიანობის ხარისხი არასაკმარისია, წლიურად 0,6-ზე ნაკლებია. ამ მხრივ ყველაზე დეფიციტურია ივლის-აგვისტოს თვეები, როცა ტენიანობა 0,3-ზე ნაკლებია.

მუდმივმოქმედი ჰიდროგრაფიული ქსელი ტერიტორიის ფარგლებში არ არსებობს. ნალექების რაოდენობის საშუალო წლიური რაოდენობა 600მმ-ს შეადგენს.

ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ პლიოცენური, აქაგილისა და აფშერონის (N_{2ak+ap}) კონტინენტალური და ზღვიური მოლასის კონგლომერატები, ქვიშაქვები, თიხები და თიხნარები (ალაზნის წყება).

უბნის ფარგლებში გავრცელებულია, როგორც უდაწნეო, ასევე წნევიანი მიწისქვეშა წყლები. წნევიანი წყლები ცირკულირებენ ალაზნის წყების ქანებში. ისინი იხსნებიან 150-300 მ-ის სიღრმეზე. მათი მინერალიზაცია 1,0-2,0 გ/ლიტრამდეა. თვითდენით ნაკადებს უმეტესად ახლავს საგრძნობი რაოდენობის გოგირდწყალბადი (H_2S).

გრუნტის წყლები ტერასაზე გავრცელებული 1-3მ სიღრმეზე. მათი მინერალიზაცია 0,5 გ/ლ-ზე ნაკლებია, ხოლო ფერდობებზე 7-20 მ-ზე რომელთა მინერალიზაცია 0,5-1,0 გ/ლ-ის ფარგლებშია.

3.3. სპეციალური ნაწილი

435 ჰა საპროექტო ტერიტორია მოიცავს გარე-კახეთის ზეგანის ჩრდილოეთისაკენ მცირედ დახრილი დელუვიურ-პროლუვიურ შლექის ქვედა ნაწილს, ალაზნის ჭალის ტერასასა და სამთაწყაროს მაგისტრალურ არხს შორის, ამ უკანასკნელის პკ142+14-დან პკ244+54-მდე. ტერიტორია განლაგებულია სოფელ სამთაწყაროდან აღმოსავლეთით მდ. ალაზნის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ. მის ჭალის ტერასასა და სამთაწყაროს

მაგისტრალურ არხს შორის. არხს წყალი მიეწოდება მდ. ალაზანზე მოწყობილი სატუმბი სადგურიდან. იგი გაედინება აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ.

საპროექტო ტერიტორიის ზედაპირი წყნარია და ქანობი (5-6⁰) უმნიშვნელოდ კლებულობს სამხრეთიდან ჩრდილოეთისაკენ (მდ. ალაზნისაკენ). ზედაპირზე მკვეთრად გამოყოფილი უარყოფითი ფორმები ხევების სახით არ აღინიშნება. აღინიშნება ცალკეული მოვაკებები, რომლის ფარგლებში თვალში საცემია ზოგიერთ უბანზე დიდი ზომის ლოდები, დიამეტრით 0,5-1,0მ-მდე.

წინა წლებში ჩატარებული ბურღვითი სამუშაოების თანახმად, ტერიტორიის ლითოლოგიური ჭრილი მდ. ალაზნიდან მაგისტრალური არხის მართობულად გავლებულ პროფილზე ასე გამოიყურება:

ალაზნის ჭალის ტერასა მის მეანდრებს შორის და მიმდებარე ვიწრო ზოლის ბრყელ ვაკეზე ზედაპირიდან 1,5-2,0 მ-მდე გაცრცელებულია თიხაქვიშა რიყნარის 10%-მდე ჩანართებით (სგე-3), მის საგებში 5მ სიღრმემდე გავრცელებულია რიყნარი და ხრეში თიხაქვიშით შევსებული (სგე-6). ამიტომ აღნიშნული კონტური შეიძლება აღინიშნოს სგე(3-6-ით) მის მიმდებარე, სუსტად დახრილი ვაკეზე, ტერიტორიის მთელ სიგრძეზე, ზედაპირიდან 2,5მ სიღრმემდე გავრცელებულია მოყვითალო ფერის სუსტად თაბაშირიანი, მყარი კონსისტენციის „თეთრთვალს“ კონკრეციებით, 10%-მდე რიყნარის ჩანართებით (სგე-1). მის საგებში შესაძლებლად მიგვაჩნია მელიორაციული მდგომარეობის რუკაზე მისი აღნიშვნა სგე (1-4)-ით.

აღწერილი კონტურის სამხრეთით მიმდებარე ვრცელი, მცირედ დახრილი ფერდობი გადაფარულია საშუალოდ 1,5მ სიმძლავრის მაკროფოროვანი თიხნარით, რიყნარის და ხრეშის ჩანართებით. სგე-2 ის საგებში 5მ სიღრმემდე გავრცელებულია რიყნარი, ღორღი და ხრეში (სგე-5). რუკაზე ეს კომპლექსი აღნიშნულია სგე 2-5-ით. გრუნტი დაუმარილიანებელია.

ტერიტორიის უკიდურეს სამხრეთით, მაგისტრალურ არხთან აღნიშნება ძირითადი ქანების ფრაგმენტული გამოსავლები, წარმოდგენილი თიხებისა და ქვიშაქვების არაკანონზომიერი მორიგეობით (სგე-7).

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია გრუნტები ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების ცხრილი.

გრუნტები ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების ცხრილი

სგეს-ს ნომრები	გრუნტის დასახელება	სიმკვრივე ბუნებრივი ρ , ტ/მ ³	გრუნტის ჯგუფი დამუშავების მიხედვით და კატეგორია	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 , კგ/სმ ²	დეფორმაციის მოდული E_0 , მპა	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ , გრად.	ხვედრითი შეჭიდულობა C , კპა	დროებითი ჰანობი φ_m სიღრმემდე	კატეგორია სეისმურობით
1	თიხა, მოყვითალო, სუსტად თაბაშირიანი, „თეთრთვალას“ კონკრეციებით, მყარი კონსისტენციის, 10%-მდე რიყნარის ჩანართებით	1,76	II კატ.	2,0	12	25	30	1:0,5	III
2	თიხნარი, მორუხო-მოყავისფრო, მაკროფოროვანი, 20%- მდე რიყნარის და ხრეშის ჩანართებით. დაუმარილიანებელი (<2%)	1,65	II კატ.	2,5	12	25	20	1:0,5	III
3	თიხაქვიშა, მორუხო ფერის, მაკროფოროვანი, 10%-მდე რიყნარის და ხრეშის ჩანართებით	1,85	I კატ.	2,2	7	18	9	1:0,7	III
4	რიყნარი ღორღი და ხრეში, მოყვითალო ფერის თიხით შევსებული	1,90	III კატ.	3,5	20	35	3	1:1	II
5	რიყნარი, ღორღი და ხრეში, თიხნარით შევსებული, ლოდნარის დაკაჭრების ჩანართებით	1,96	III კატ.	4,0	25	40	1	1:1	II
6	რიყნარი, ღორღი და ხრეში, თიხაქვიშით შევსებული	1,96	III კატ.	4,0	25	40	1	1:1	II
7	თხელშრეებრივი თიხების და ქვიშაქვების არაკანონზომიერი მორიგეობა, ზედა 2-მეტრიანი ჰორიზონტი გამოფიტული და ნაპრალოვანი	1,90 1,95	V კატ.	4,5-6,0	-	-	-	1:0,1	I

4. არსებული მდგომარეობა

სოფ. სამთაწყაროს ფართობების მორწყვა თავდაპირველად ხორციელდებოდა „ზილიჩას“ სარწყავი სისტემის მაგისტრალური არხიდან, რომლის კვების წყაროს წარმოადგენდა სოფ. საბათლოსთან მდ. ალაზანზე მოწყობილი მცურავი სატუმბო სადგური. უშუალოდ ფართობების მორწყვა ხდებოდა მაგისტრალური არხიდან გამომავალი სხვადასხვა დიამეტრის და მასალის მილსადენებიდან. სარწყავი სისტემა მთლიანად დახურული იყო. ფართობების ზედა ზოლის მორწყვა ხორციელდებოდა ზედაპირულად, ხოლო ქვედა მდ. ალაზნისპირა ზოლის მორწყვა ხდებოდა დაწვიმებით.

ამჟამად, სოფ. საბათლოსთან მდებარე მცურავი სატუმბო სადგური აღარ არსებობს და ძველი სქემით ფართობების მორწყვა შეუძლებელია. სარწყავი ქსელის მილსადენები ან ამოღებულია ან დაზიანებული და მწყობრიდანაა გამოსული. ფართობებში ალაგ-ალაგ ჩანს ჰიდრანტები, რომლებსაც არც ურდული და არც დასაწვიმი მოწყობილობა არ გააჩნიათ. ფართობების ნაწილის მორწყვა ხორციელდება კუსტარულად მაგ. არხზე მოწყობილი წყალგამშვებებიდან.

სოფ. სამთაწყაროს ფართობების მოსარწყავად მელიორაციის სამსახურის მიერ 2017 წელს ჩატარებული იყო სატუმბო სადგურის სადაწნეო მილსადენის და მაგისტრალური არხის სარეაბილიტაციო სამუშაოები, რომლის ფარგლებში მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი და რეაბილიტირებული იქნა 5 ცალი წყალგამშვები ნაგებობა. ფართობების წყლით უზრუნველსაყოფად მდ. ალაზანზე კონკრეტულად სოფ. სამთაწყაროსთვის მოწყობილი იქნა ახალი სატუმბო სადგური, საიდანაც მილსადენით $Q=350$ ლ/წმ ხარჯი (შპს „საქართველოს მელიორაციას“ გათვალისწინებული აქვს კიდევ ერთი ტუმბოს დამონტაჟება, რაც სარწყავი წყლის ხარჯს გაზრდის 700 ლ/წმ) მიეწოდება მაგისტრალურ არხს სოფლების ფიროსმანის და სამთაწყაროს ფართობების საზღვარზე მდებარე დიუკერის შემდეგ. მაგისტრალური არხის რეაბილიტაციის ფარგლებში მაგ. არხზე მოწყობილია 5 ცალი კაპიტალური წყალგამშვები ნაგებობა. პირველი წყალგამშვების წყალმიმღები კვანძი ნორმალურია. კვანძიდან გამოდის ახალი $d=325$ მმ ფოლადის მილი, რომელიც უერთდება საექსპლუატაციო გზის შემდეგ მოწყობილ ახალ ჭაში თუჯის $d=300$ მმ ურდულს, საიდანაც ძველი მილით მიეწოდება ქსელს. წყალგამშვებ მილს წინ ჩამკეტი ფარი არ აქვს.

მეორე წყალგამშვები მოწყობილია ორი $d=325$ მმ ფოლადის მილებით. წყალგამშვების კონსტრუქცია იდენტურია პირველი წყალგამშვებისა. არაა გარკვეული ჭებიდან გამომავალი მილები, როგორ უერთდებიან არსებულ ქსელს.

მესამე, მეოთხე და მეხუთე იდენტურია. წყლის მიღება ხორციელდება ფოლადის $d=325$ მმ მილით.

უნდა აღინიშნოს, რომ არსებული 5 წყალგამშვებიდან და კუსტარულად მოწყობილი 6 ცალი მილსადენებიდან სოფ. სამთაწყაროს ფართობების ნორმალურად მორწყვა ვერ განხორციელდება. საჭირო იქნება დამატებითი II რიგის გამანაწილებლების მოწყობა არსებული პირობებისა და რელიეფური მდგომარეობის გათვალისწინებით.

5. საპროექტო ღონისძიებები

ტოპო-გეოდეზიური და ინვენტარიზაციის მასალების მომზადების შემდეგ დამკვეთთან ერთად განხილული იყო წარდგენილი მასალები და მათთან შეთანხმებით სოფ. სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლებზე ჩასატარებელი სარეაბილიტაციო სამუშაოები.

სოფ. სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლების და მათზე განლაგებული ნაგებობების აღწერა წარმოდგენილია 13 კვანძად.

- წყალმიმღებები სამთაწყაროს მაგ. არხიდან 11 ცალი;
- გამანაწილებელი ს-1 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-2 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-3 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-4 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-5 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-6 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-7 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-8 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-9 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-10 განშტოებებით;
- გამანაწილებელი ს-11 განშტოებებით.
- ტიპიური ნაგებობები;
- ჰიდრომექანიკური მოწყობილობები.

სოფ. სამთაწყაროს მიწების მორწყვა ხორციელდება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან, რომელსაც წყალს აწვდის მდ. ალაზნის მარჯვენა ნაპირზე განლაგებული სატუმბო სადგურით, სადაწნო მილსადენის მეშვეობით.

სოფ. სამთაწყაროს სატუმბო სადგურზე, სადაწნო მილსადენზე და მაგ. არხზე სარეაბილიტაციო სამუშაოები შპს „საქართველოს მელიორაციამ“ ჩაატარა 2017 წელს.

ამჟამად, სატუმბო სადგურში მუშა ტუმბო არის 1, რომლის სიმძლავრეა 1250 მ³/სთ-ში ანუ $Q=350$ ლ/წმ-ში. შემდგომში შპს „საქართველოს მელიორაციას“ გათვალისწინებული აქვს კიდევ ერთი ანალოგიური ტუმბოს დამონტაჟება, რაც მკვეთრად გაზრდის სარწყავ ფართობებში წყლის მიწოდებას და შეამცირებს ფართობების მორწყვის პერიოდს.

სოფ. სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლები აშენებულია წინა საუკუნის სამოცდაათიან წლებში ფოლადის მილებით, რომლებიც ექსპლუატაციაში იმყოფებოდა 50 წელი.

ამჟამად, არცერთი გამანაწილებელი აღარ არსებობს, ფართობები, ირწყვება მიწის არხებით, რომლებსაც წყალი მიეწოდებათ სამთაწყაროს არხზე მოწყობილი 11 წყალმიმღებით.

სოფ. სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლები სათავეს იღებენ სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან მათი ჯამური გამტარუნარიანობა ერთი ტუმბოს მუშაობის დროს შეადგენს 350ლ/წმ, ხოლო მეორე ტუმბოს დამონტაჟების მერე იქნება 700 ლ/წმ სოფ.

სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლები ემსახურებიან 534,6 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას. სარწყავი ფართობის ჰიდრომოდული შეადგენს 0,66 ლ/წმ/ჰა ბრუტო.

სოფ. სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლები მთლიანად ფართობის მორწყვას 24 საათიან რეჟიმში სჭირდება 15 დღე 1 ჰა ფართობზე 800მ³ წყლის მიწოდების შემთხვევაში, ხოლო 18 საათიან რეჟიმში - 19 დღე (მეორე ტუმბოს ჩართვის შემდეგ მორწყვის პერიოდი შემცირდება ორჯერ).

მაგისტრალურ არხში საანგარიშო ხარჯის $Q=350$ ლ/წმ გავლის დროს პირველი რიგის გამანაწილებელს შეუძლია მიიღოს 85 ლ/წმ. საანგარიშო ხარჯიდან გამომდინარე 85 ლ/წმ ხარჯის მიღება მაგისტრალური არხიდან ერთდროულად შეუძლია ოთხ გამანაწილებელს $Q=85$ ლ/წმ წყლის მისაღებად ფერმერებმა უნდა გამოიყენონ 5სმ სისქის ფიცრებისგან შეკრული შემტორავები.

2017 წელს ჩატარებული სარეაბილიტაციო სამუშაოების დროს მაგისტრალური არხიდან გათვალისწინებული იყო და მოეწყო თერთმეტი გამანაწილებლისთვის წყალმიღები კვანძი, რომლებიდანაც სარწყავი წყლის მისაღებად დამონტაჟებულია $d=325$ მმ ფოლადის მილები.

სოფ. სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლების განხორციელება პროექტით გათვალისწინებულია სხვადასხვა დიამეტრის ფოლადის მილებით. ფოლადის მილების დიდი დიამეტრიდან პატარა დიამეტრზე გადასვლა უნდა მოხდეს აუცილებლად ექსცენტრულ ფოლადის გადასასვლელებით, რათა არ მოხდეს ფოლადის მილებში შეტივანარებული ნატანის დაღეჟვა, რაც შემდგომში გააუარესებს მილების გამტარუნარიანობას.

სოფ. სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულია ტ-3 და ტ-4 ტიპის ტიპიური ჰიდრანტებით და წინასწარ მოწყობილი კვლებით.

ყველა წყალგამშვებზე დამატებით ეწყობა 50 მმ შტუცერები, რომლის საშუალებითაც ფერმერებს შლანგებით შესაძლებლობა ექნებათ მორწყვან ლოკალურად ამალღებული ფართობები.

ლითონის ყველა მილსადენს ტრანშეაში ჩაწყობამდე უკეთდება ნორმალური ანტიკოროზიული იზოლაცია.

ყველა გამანაწილებლის ბოლოში და ჩადაბლებულ ადგილებში ეწყობა დამცლელი ჭები, ხოლო ქანობების გარდატეხის ამალღებულ ადგილებში ეწყობა ვანტუზის ჭები ჰაერის გამოსაშვებად.

სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ ყველა გამანაწილებელი და მათი მეორე რიგის გამანაწილებლები უნდა იყოს დაცლილი წყლისაგან, რათა არ მოხდეს შეტივტივებული ნატანის დაღეჟვა მილსადენებში.

გამანაწილებლებზე ჰიდრანტების ადგილმდებარეობა დაზუსტდება მშენებლობის დროს დედოფლისწყაროს სერვის ცენტრის წარმომადგენლებთან და მიწათმფლობელებთან ერთად.

ამჟამად, სამთაწყაროს ფართობები ირწყვება დროებითი მიწის არხებით.

სოფელ სამთაწყაროს მექანიკური მორწყვის სისტემების I და II რიგის გამანაწილებლების ქსელის რეაბილიტაციის ტენდერში გამარჯვებულმა საამშენებლო კომპანიამ უნდა გაითვალისწინოს რომ მშენებლობის მიმდინარეობის დროს გამანაწილებლების ტრანშეების გათხრისას შესაძლებელია აღმოჩნდეს წინა საუკუნის 80-იან წლებში აშენებული სარწყავი ქსელის ფოლადის მილები.

ტენდერში გამარჯვებულმა კომპანიამ უნდა უზრუნველყოს არსებული მილების დემონტაჟი და მათი გადაცემა გურჯაანის სერვის ცენტრში.

სამთაწყაროს სარწყავი ფართობის მორწყვა გათვალისწინებულია 11 პირველი რიგის და მათგან გამომავალი მეორე რიგის გამანაწილებლებით. ფართობების დროულად მორწყვისთვის და წყლის დანაკარგების აღმოსაფხვრელად დეტალურ პროექტში გათვალისწინებულია ს-1÷ს-6 გამანაწილებლების და მათი მეორე რიგის გამანაწილებლების ერთ ქსელში გაერთიანება და საჭიროების შემთხვევაში წყლის გამანაწილებელში მიწოდება, სადაც უფრო საჭირო იქნება სარწყავი წყალი, იგივეა გათვალისწინებული ს-7÷ს-9 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებულ ფართობებზე, ხოლო, რაც შეეხება ს-10 და ს-11 გამანაწილებლებს ისინი მათზე ჩამოკიდებულ ფართობებს რწყავენ ავტონომიურად სხვა გამანაწილებლებთან მათ შეხება არ აქვთ.

დეტალურ პროექტში ყველა პირველი და მეორე რიგის გამანაწილებლებზე მოცემულია თავისუფალი წნევა იქ სადაც თავისუფალი წნევა შეადგენს $20 \div 40$ მეტრამდე ფერმერებს თავის ძალებით ამ მონაკვეთებზე შეუძლიათ მოაწყონ წვეთური მორწყვა.

5.1. გამანაწილებელი ს-1

გამანაწილებელი ს-1 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან $330+00$ -დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85 \div 15$ ლ/წმ იგი ემსახურება $45,6$ ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-1 გამანაწილებლის მშენებლობას თავისი ორი განშტოებით, აგრეთვე სარწყავ წყალს აწვდის ს-6-2 გამანაწილებელს.

გამანაწილებელი ს-1 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი $\Gamma C40-220y$ რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-1-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-2.

გამანაწილებელ ს-1 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 796 მ, მათ შორის ფოლადის მილები $d=325$ მმ, $\delta=6$ მმ, $l=261$ მ; $d=219$ მმ, $\delta=5$ მმ, $l=150$ მ; $d=159$ მმ, $\delta=5$ მმ, $l=289$ მ და $d=114$ მმ, $\delta=5$ მმ, $l=96$ მ.

ს-1 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 12 ცალი ტ-3 (11 ცალი) და ტ-4 (1 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით. ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50$ მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-1 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-1 გამანაწილებლის პკ7+11 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა (იხ. ფურც.ტ-5), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ს-1 გამანაწილებელზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვის დამთავრების შემდეგ ურდული იხსნება და 30 ლ/წმ წყალი მიეწოდება ს-6-2 გამანაწილებელს. მასზე ჩამოკიდებული ფართობების მოსარწყავად ს-1 გამანაწილებელი პკ7+79 გარსაცმის მეშვეობით კვეთს ფიროსმანი-სამთაწყაროს ამჟამად მოხრეშილ გზას იხ. ფურც.ტ-11

ს-1 გამანაწილებლიდან გამოდის ორი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-1-1 და ს-1-2 .

ს-1 გამანაწილებლის და მისი განშტოებების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-1 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე განთავსებული ტიპიური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.1.1. გამანაწილებელი ს-1-1

გამანაწილებელი ს-1-1 იწყება გამანაწილებელ ს-1-დან პკ2+61, მისი სიგრძე შეადგენს 426მ, მათ შორის ფოლადის მილები: d=219მმ, δ=5მმ, l=300მ; d=114მმ, δ=5მმ, l=126მ.

ს-1-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (3 ცალი) და ტ-3 (2 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამაღლებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-1-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-7).

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა გამანაწილებელ ს-2. გამანაწილებელ ს-1-1 საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია სარწყავი წყალი მიაწოდოს ს-2 გამანაწილებელს.

5.1.2. გამანაწილებელი ს-1-2

გამანაწილებელი ს-1-2 იწყება გამანაწილებელ ს-1-დან პკ4+11, მისი სიგრძე შეადგენს 524მ, მათ შორის ფოლადის მილები: d=159მმ, δ=5მმ, l=300მ; d=114მმ, δ=5მმ, l=224მ.

ს-1-2 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (1 ცალი) და ტ-3 (5 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამღლებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-1-2 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-7).

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა გამანაწილებელ ს-2. გამანაწილებელ ს-1-2 საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია სარწყავი წყალი მიაწოდოს ს-2 გამანაწილებელს.

5.2. გამანაწილებელი ს-2

გამანაწილებელი ს-2 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან პკ4+67-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს 85÷15ლ/წმ იგი ემსახურება 38 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-2 გამანაწილებლის მშენებლობას იგი, აგრეთვე სარწყავ წყალს აწვდის ს-6-2 გამანაწილებელს.

გამანაწილებელი ს-1 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი ΓC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-2-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-1.

გამანაწილებელ ს-2 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 940მ, მათ შორის ფოლადის მილები d=325მმ, δ=6მმ, l=266მ; d=219მმ, δ=5მმ, l=99მ; d=159მმ, δ=5მმ, l=498მ და d=114მმ, δ=5მმ, l=77მ.

ს-2 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 12 ცალი ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით.

ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალელებული ფართობების მორწყვა.

ს-2 გამანაწილებელზე და მის განშტოებაზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარაჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-2 გამანაწილებლის $3\text{კმ}+65$ ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა (იხ. ფურც.ტ-5), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ს-2 გამანაწილებელზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვის დამთავრების შემდეგ ურდული იხსნება და 30 ლ/წმ წყალი მიეწოდება ს-6-2 გამანაწილებელს. მასზე ჩამოკიდებული ფართობების მოსარწყავად ს-2 გამანაწილებელი $3\text{კმ}+39$ გარსაცმის მეშვეობით კვეთს ფიროსმანი-სამთაწყაროს ამჟამად მოხრეშილ გზას იხ. ფურც.ტ-11.

ს-2 გამანაწილებლიდან სარწყავი წყალი მიეწოდება მეორე რიგის გამანაწილებელს ს-6-2. ს-2 გამანაწილებელს უერთდება ოთხი მეორე რიგის გამანაწილებლები ს-1-1, ს-1-2, ს-3-1 და ს-3-4.

ს-2 გამანაწილებლის სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-2 გამანაწილებელზე განთავსებული ტიპიური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.3. გამანაწილებელი ს-3

გამანაწილებელი ს-3 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან $3\text{კმ}+37$ -დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85\div 15\text{ლ/წმ}$ იგი ემსახურება 77,6 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-3 გამანაწილებლის მშენებლობას თავისი ორი განშტოებით, აგრეთვე სარწყავ წყალს აწვდის ს-6-2 გამანაწილებელს.

გამანაწილებელი ს-3 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი $\Gamma\text{C}40-220\text{y}$ რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-3-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-1.

გამანაწილებელ ს-3 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 831მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- $d=325\text{მმ}$, $\delta=6\text{მმ}$, $\ell=189\text{მ}$;
- $d=219\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=213\text{მ}$;
- $d=159\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=187\text{მ}$
- $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=242\text{მ}$.

ს-3 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 12 ცალი ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით.

ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-3 გამანაწილებელზე და მის განშტოებაზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-3 გამანაწილებლის $3\text{კმ}+03$ ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა (იხ. ფურც.ტ-5), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ს-3 გამანაწილებელზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვის დამთავრების შემდეგ ურდული იხსნება და 30 ლ/წმ წყალი მიეწოდება ს-6-2 გამანაწილებელს მასზე ჩამოკიდებული ფართობების მოსარწყავად.

ს-3 გამანაწილებელი $3\text{კმ}+36$ გარსაცმის მეშვეობით კვეთს ფიროსმანი-სამთაწყაროს ამჟამად მოხრეშილ გზას იხ. ფურც.ტ-11.

ს-3 გამანაწილებლიდან გამოდის ორი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-3-1 და ს-3-2. ს-3 გამანაწილებელს უერთდება ერთი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-4-1.

ს-3 გამანაწილებლის და მისი განშტოებების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-3 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე განთავსებული ტიპიური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.3.1. გამანაწილებელი ს-3-1

გამანაწილებელი ს-3-1 იწყება გამანაწილებელ ს-3-დან $3\text{კმ}+08$, მისი სიგრძე შეადგენს 1175მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=273\text{მმ}$, $\delta=6\text{მმ}$, $l=1000\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=175\text{მ}$.

ს-3-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (2 ცალი) და ტ-3 (8 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-3-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 4 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-7).

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა გამანაწილებელ ს-2 პკ7+33. გამანაწილებელ ს-3-1 საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია სარწყავი წყალი მიაწოდოს ს-2 გამანაწილებელს.

ს-3-1 გამანაწილებელზე ჩადაბლებულ ადგილში პკ4+00 გათვალისწინებულია დამცლელი ჭა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-1.

5.3.2. გამანაწილებელი ს-3-2

გამანაწილებელი ს-3-2 იწყება გამანაწილებელ ს-3-დან პკ4+13, მისი სიგრძე შეადგენს 900მ, მათ შორის ფოლადის მილები: d=219მმ, δ=5მმ, l=692მ; d=159მმ, δ=5მმ, l=208მ.

ს-3-2 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (1 ცალი) და ტ-3 (11 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-3-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-7).

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა გამანაწილებელ ს-2 პკ5+21. გამანაწილებელ ს-3-1 საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია სარწყავი წყალი მიაწოდოს ს-2 გამანაწილებელს.

ს-3-2 გამანაწილებელზე ჩადაბლებულ ადგილში პკ3+20 გათვალისწინებულია დამცლელი ჭა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-1.

5.4. გამანაწილებელი ს-4

გამანაწილებელი ს-4 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან პკ19+12-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85 \div 15$ ლ/წმ იგი ემსახურება 56.8 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-4 გამანაწილებლის მშენებლობას თავისი ერთი განშტოებით, აგრეთვე სარწყავ წყალს აწვდის ს-6-2 გამანაწილებელს.

გამანაწილებელი ს-4 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი FC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-4-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-2.

გამანაწილებელ ს-3 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 1135მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- d=325მმ, დ=6მმ, ლ=350მ;
- d=219მმ, დ=5მმ, ლ=354მ;
- d=159მმ, დ=5მმ, ლ=196მ
- d=114მმ, დ=5მმ, ლ=235მ.

ს-4 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 11 ცალი ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით. ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალგებული ფართობების მორწყვა.

ს-4 გამანაწილებელზე და მის განშტოებაზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარაჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-4 გამანაწილებლის პკ11+02 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჰა (იხ. ფურც.ტ-5), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ს-4 გამანაწილებელზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვის დამთავრების შემდეგ ურდული იხსნება და 15 ლ/წმ წყალი მიეწოდება ს-6-2 გამანაწილებელს. მასზე ჩამოკიდებული ფართობების მოსარწყავად ს-4 გამანაწილებელი პკ11+29 გარსაცმის მეშვეობით კვეთს ფიროსმანი-სამთაწყაროს ამჟამად მოხრეშილ გზას იხ. ფურც.ტ-11.

ს-4 გამანაწილებლიდან გამოდის ერთი მეორე რიგის გამანაწილებელი.

ს-4 გამანაწილებელს უერთდება ერთი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-5-1.

ს-4 გამანაწილებლის და მისი განშტოებების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-4 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე განთავსებული ტიპიური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.4.1. გამანაწილებელი ს-4-1

გამანაწილებელი ს-4-1 იწყება გამანაწილებელ ს-4-დან პკ7+04, მისი სიგრძე შეადგენს 500მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=219\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=356\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=144\text{მ}$.

ს-4-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (3 ცალი) და ტ-3 (2 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამღლებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-4-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 3 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-7).

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა გამანაწილებელ ს-3. გამანაწილებელ ს-4-1 საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია სარწყავი წყალი მიაწოდოს ს-3 გამანაწილებელს.

ს-4-1 გამანაწილებელზე ჩადაბლებულ ადგილში პკ3+59 გათვალისწინებულია დამცლელი ჭა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-1.

5.5. გამანაწილებელი ს-5

გამანაწილებელი ს-5 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან პკ25+82-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85\div 15\text{ლ/წმ}$ იგი ემსახურება 23,9 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-5 გამანაწილებლის მშენებლობას თავისი ერთი განშტოებით, აგრეთვე სარწყავ წყალს აწვდის საჭიროების შემთხვევაში ს-6 გამანაწილებელს.

გამანაწილებელი ს-5 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი ΓC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-5-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-1.

გამანაწილებელ ს-5მთლიანი სიგრძე შეადგენს 823მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- $d=325\text{მმ}$, $\delta=6\text{მმ}$, $\ell=92\text{მ}$;
- $d=2739\text{მმ}$, $\delta=6\text{მმ}$, $\ell=400\text{მ}$;
- $d=219\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=200\text{მ}$;
- $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=131\text{მ}$.

ს-5 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 8 ცალი ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით. ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-5 გამანაწილებელზე და მის განშტოებაზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-5 გამანაწილებლის პკ3+72 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის დამცლელი ჭა სველი ჭით.

ს-5 გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევა შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-7). ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა გამანაწილებელ ს-6.

გამანაწილებელ ს-5 საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია სარწყავი წყალი მიაწოდოს გამანაწილებელ ს-6.

ს-5 გამანაწილებლიდან გამოდის ერთი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-5-1.

ს-5 გამანაწილებლის და მისი განშტოებების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-5 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე განთავსებული ტიპური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.5.1. გამანაწილებელი ს-5-1

გამანაწილებელი ს-5-1 იწყება გამანაწილებელ ს-5-დან პკ0+22, მისი სიგრძე შეადგენს 356მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=219\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=251\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=105\text{მ}$.

ს-5-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-3 (3 ცალი) ჰიდრანტით (იხ. ფურც. ტ-3) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-1-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-7).

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა გამანაწილებელ ს-4. გამანაწილებელ ს-5-1 საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია სარწყავი წყალი მიაწოდოს ს-4 გამანაწილებელს.

5.6. გამანაწილებელი ს-6

გამანაწილებელი ს-6 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან კვ32+82-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85 \div 15$ ლ/წმ იგი ემსახურება 82,1 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-6 გამანაწილებლის მშენებლობას თავისი ოთხი განშტოებით, აგრეთვე სარწყავ წყალს აწვდის ს-6-2 გამანაწილებელს.

გამანაწილებელი ს-6 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი ΓC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-6-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-2.

გამანაწილებელ ს-6 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 1251მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- d=325მმ, δ=6მმ, ლ=300მ;
- d=219მმ, δ=5მმ, ლ=64მ;
- d=159მმ, δ=5მმ, ლ=887მ.

ს-6 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 13 ცალი ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით. ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-6 გამანაწილებელზე და მის განშტოებაზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარაჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-6 გამანაწილებლის კვ9+13 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა (იხ. ფურც.ტ-5), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ს-6 გამანაწილებელზე ჩამოკიდებული ზედა ფართობების მორწყვის დამთავრების შემდეგ ურდული იხსნება და 30 ლ/წმ წყალი მიეწოდება ს-6-2 და ს-6-3 გამანაწილებელს. მათზე ჩამოკიდებული ფართობების მოსარწყავად.

ს-6 გამანაწილებელი კვ9+21 გარსაცმის მეშვეობით კვეთს ფიროსმანი-სამთაწყაროს ამჟამად მოხრეშილ გზას იხ. ფურც.ტ-11.

ს-6 გამანაწილებლიდან გამოდის ოთხი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-6-0, ს-6-1, ს-6-1-1, ს-6-2 და ს-6-3. ს-6 გამანაწილებელს უერთდება ერთი პირველი რიგის გამანაწილებელი ს-5.

ს-6 გამანაწილებლის და მისი განშტოებების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-6 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე განთავსებული ტიპური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.6.0. გამანაწილებელი ს-6-0

გამანაწილებელი ს-6-0 იწყება გამანაწილებელ ს-6-დან პკ3+64, მისი სიგრძე შეადგენს 550მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=159\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=300\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=250\text{მ}$.

ს-6-0 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (1 ცალი) და ტ-3 (4 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამაღლებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-6-0 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჯა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჯა, რომელშიც მონტჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ ურდულის გახსნით ხდება მილსადენში დარჩენილი წყლის დაცლა არსებულ კოლექტორში (იხ. ფურც. ტ-9).

5.6.1. გამანაწილებელი ს-6-1

გამანაწილებელი ს-6-1 იწყება გამანაწილებელ ს-6-დან პკ6+27, მისი სიგრძე შეადგენს 464მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=159\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=464\text{მ}$.

ს-6-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (1 ცალი) და ტ-3 (4 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამაღლებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება

სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-6-0 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის დაცლა ხდება ს-6 გამანაწილებელში. გამანაწილებლის ბოლოში მილსადენზე ეწყობა ფოლადის სახშობი.

5.6.1.1. გამანაწილებელი ს-6-1-1

გამანაწილებელი ს-6-1-1 იწყება გამანაწილებელ ს-6-დან 3კმ+27, მისი სიგრძე შეადგენს 575მ, მათ შორის ფოლადის მილები: d=159მმ, δ=5მმ, ℓ=300მ; d=114მმ, δ=5მმ, ℓ=275მ.

ს-6-1-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-3 (5 ცალი) ჰიდრანტით (იხ. ფურც. ტ-3) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-6-1-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ ურდულის გახსნით ხდება მილსადენში დარჩენილი წყლის დაცლა არსებულ კოლექტორში (იხ. ფურც. ტ-9).

5.6.2. გამანაწილებელი ს-6-2

გამანაწილებელი ს-6-2 იწყება გამანაწილებელ ს-6-დან პკ9+42, მისი სიგრძე შეადგენს 2944მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=159\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=2746\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=198\text{მ}$.

ს-6-3 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (9 ცალი) და ტ-3 (17 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამღლებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

გამანაწილებელ გ-6-2 ურთდება გამანაწილებლები:

- ს-6 პკ1+25 ($Q=30\text{ლ/წმ}$);
- ს-4 პკ7+75 ($Q=15\text{ლ/წმ}$);
- ს-3 პკ13+37 ($Q=15\text{ლ/წმ}$);
- ს-2 პკ24+61 ($Q=30\text{ლ/წმ}$);
- ს-1 პკ28+71 ($Q=30\text{ლ/წმ}$).

ს-6 ერთდროულად შეიძლება მიიღოს $Q=120\text{ლ/წმ}$, რაც მოგვცემს შესაძლებლობას, რომ ერთდროულად ვამუშაოთ 8 ჰიდრანტი, თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-6-2 გამანაწილებლის ჩადაბლებულ ადგილებში პკ7+78, პკ12+68, პკ14+49, პკ17+66 და პკ23+46 ეწყობა ჭა ურდულით და დამცლელი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-1.

გამანაწილებლის დასაწყისში პკ0+13 ეწყობა აგრეთვე ჭა ურდულით და დამცლელი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-2. სველი დამცლელი ჭების მეშვეობით სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ ურდულის გახსნით ხდება მილსადენში დარჩენილი წყლის დაცლა.

გამანაწილებელ ს-6-2 ბოლოში პკ29+57 ეწყობა ფოლადის სახშობი.

5.6.3 გამანაწილებელი ს-6-3

გამანაწილებელი ს-6-3 იწყება გამანაწილებელ ს-6-დან პკ12+59, მისი სიგრძე შეადგენს 1079მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=159\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=600\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=479\text{მ}$.

ს-6-3 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (1 ცალი) და ტ-3 (8 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამღლებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-6-3 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის განშტოების ბოლოში ეწყობა ფოლადის სახშობი.

ს-6-3 გამანაწილებლის ჩადაბლებულ ადგილებში პკ0+27, პკ1+66, პკ5+36 და პკ2+42 გათვალისწინებულია დამცლელი ჭა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-1.

5.7. გამანაწილებელი ს-7

გამანაწილებელი ს-7 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან პკ42+68-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85 \div 15$ ლ/წმ იგი ემსახურება 36,5 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-7 გამანაწილებლის მშენებლობა.

გამანაწილებელი ს-7 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიდრმული მცოცავი ფარი FC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-7-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-1.

გამანაწილებელ ს-7 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 1505მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- d=325მმ, დ=6მმ, ლ=489მ;
- d=219მმ, დ=5მმ, ლ=300მ;
- d=159მმ, დ=5მმ, ლ=642მ;
- d=114მმ, დ=5მმ, ლ=74მ.

ს-7 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 16 ცალი ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით. ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალელებული ფართობების მორწყვა.

ს-7 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარაჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-7 გამანაწილებლის პკ11+59 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა (იხ. ფურც.ტ-5), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ს-7 გამანაწილებელი პკ11+89 გარსაცმის მეშვეობით კვეთს ფიროსმანი-სამთაწყაროს ამჟამად მოხრეშილ გზას იხ. ფურც.ტ-11.

ს-7 გამანაწილებელს უერთდება ერთი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-8-2.

ს-7 გამანაწილებლის ჩადაბლებულ ადგილში პკ12+45 გათვალისწინებულია დამცლელი ჭა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-1.

ს-7 გამანაწილებლის სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-7 გამანაწილებელზე განთავსებული ტიპიური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.8. გამანაწილებელი ს-8

გამანაწილებელი ს-8 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან კვ45+88-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85 \div 15$ ლ/წმ იგი ემსახურება 70 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-8 გამანაწილებლის მშენებლობას თავისი სამი განშტოებით, აგრეთვე სარწყავ წყალს აწვდის ს-9-3 გამანაწილებელს.

გამანაწილებელი ს-8 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი FC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-8-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-2.

გამანაწილებელ ს-3 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 872მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- d=325მმ, დ=6მმ, ლ=222მ;
- d=273მმ, დ=6მმ, ლ=144მ;
- d=159მმ, დ=5მმ, ლ=234მ
- d=114მმ, დ=5მმ, ლ=272მ.

ს-8 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 8 ცალი ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით. ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალელებული ფართობების მორწყვა.

ს-8 გამანაწილებელზე და მის განშტოებაზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარაჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-8 გამანაწილებლის კვ8+18 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჰა (იხ. ფურც.ტ-5), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ს-8 გამანაწილებელზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვის დამთავრების შემდეგ ურდული იხსნება და 30 ლ/წმ წყალი მიეწოდება ს-9-3 გამანაწილებელს. მასზე ჩამოკიდებული ფართობების მოსარწყავად ს-8 გამანაწილებელი კვ8+66 გარსაცმის მეშვეობით კვეთს ფიროსმანი-სამთაწყაროს ამჟამად მოხრეშულ გზას იხ. ფურც.ტ-11.

ს-8 გამანაწილებლიდან გამოდის სამი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-8-1, ს-8-2 და ს-8-3.

ს-8 გამანაწილებლის და მისი განშტოებების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-8 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე განთავსებული ტიპიური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.8.1. გამანაწილებელი ს-8-1

გამანაწილებელი ს-8-1 იწყება გამანაწილებელ ს-8-დან $30+30$, მისი სიგრძე შეადგენს 439მ , მათ შორის ფოლადის მილები: $d=273\text{მმ}$, $\delta=6\text{მმ}$, $l=222\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=217\text{მ}$.

ს-8-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია და ტ-3 (5 ცალი) ჰიდრანტით (იხ. ფურც. ტ-3) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-8-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში .

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა სველი ჭით, რომელშიც მონტჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა სველი ჭით იხ. ფურც.ტ-8-2.

5.8.2. გამანაწილებელი ს-8-2

გამანაწილებელი ს-8-2 იწყება გამანაწილებელ ს-8-დან $33+66$, მისი სიგრძე შეადგენს 750მ , მათ შორის ფოლადის მილები: $d=219\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=200\text{მ}$; $d=159\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=250\text{მ}$ და $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=300\text{მ}$.

ს-8-2 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (1 ცალი) და ტ-3 (5 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-8-2 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში .

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-7).

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა გამანაწილებელ ს-7. გამანაწილებელ ს-8-2 საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია სარწყავი წყალი მიაწოდოს ს-7 გამანაწილებელს.

ს-8-2 გამანაწილებლის ჩადაბლებულ ადგილში პკ10+97 გათვალისწინებულია დამცლელი ჭა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-1.

5.8.3. გამანაწილებელი ს-8-3

გამანაწილებელი ს-8-3 იწყება გამანაწილებელ ს-8-დან პკ3+66, მისი სიგრძე შეადგენს 521მ, მათ შორის ფოლადის მილები: d=219მმ, δ=5მმ, l=203მ; d=159მმ, δ=5მმ, l=200მ და d=114მმ, δ=5მმ, l=118მ.

ს-8-3 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (3 ცალი) და ტ-3 (2 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-8-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა სველი ჭით, რომელშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-2.

5.9. გამანაწილებელი ს-9

გამანაწილებელი ს-9 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან კვ54+45-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85 \div 15$ ლ/წმ იგი ემსახურება 50 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-9 გამანაწილებლის მშენებლობას თავისი სამი განშტოებით, აგრეთვე სარწყავ წყალს აწვდის ს-9-3 გამანაწილებელს.

გამანაწილებელი ს-9 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი FC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-9-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-2.

გამანაწილებელ ს-9 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 619,5მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- d=325მმ, დ=6მმ, ლ=50მ;
- d=219მმ, დ=5მმ, ლ=350მ;
- d=159მმ, დ=5მმ, ლ=159მ
- d=114მმ, დ=5მმ, ლ=60,5მ.

ს-9 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით. ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამაღლებული ფართობების მორწყვა.

ს-9 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარაჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-9 გამანაწილებლის კვ5+59 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჰა (იხ. ფურც.ტ-5), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ს-9 გამანაწილებელზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვის დამთავრების შემდეგ ურდული იხსნება და 30 ლ/წმ წყალი მიეწოდება ს-9-3 გამანაწილებელს. მასზე ჩამოკიდებული ფართობების მოსარწყავად ს-9 გამანაწილებელი კვ6+14 გარსაცმის მეშვეობით კვეთს ფიროსმანი-სამთაწყაროს ამჟამად მოხრეშილ გზას იხ. ფურც.ტ-11.

ს-9 გამანაწილებლიდან გამოდის ორი მეორე რიგის გამანაწილებელი ს-9-1 ს-9-2 და ს-9-3.

ს-9 გამანაწილებლის და მისი განშტოებების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-9 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე განთავსებული ტიპიური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.9.1. გამანაწილებელი ს-9-1

გამანაწილებელი ს-9-1 იწყება გამანაწილებელ ს-9-დან პკ1+19 მარჯვენა და მარცხენა განშტოებები საერთო სიგრძე შეადგენს 380მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=219\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=252\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=128\text{მ}$.

ს-9-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (4 ცალი) და ტ-3 (1 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-9-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ორი ცალი ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომლებშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის განშტოებების ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა სველი ჭით, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთვრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-2. გამანაწილებელ ს-9-1 მეორე ბოლოში უკეთდება ფოლადის სახშობი.

5.9.2. გამანაწილებელი ს-9-2

გამანაწილებელი ს-9-2 იწყება გამანაწილებელ ს-9-დან პკ2+14 მარჯვენა და მარცხენა განშტოებები საერთო სიგრძე შეადგენს 484მ, მათ შორის ფოლადის მილები: $d=159\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=186\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $\ell=298\text{მ}$.

ს-9-2 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (1 ცალი) და ტ-3 (5 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-9-2 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ორი ცალი ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომლებშიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის განშტოებების ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა სველი ჭით, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-2.

გამანაწილებელ ს-9-2 მეორე ბოლოში უკეთდება ფოლადის სახშობი.

5.9.3. გამანაწილებელი ს-9-3

გამანაწილებელი ს-9-3 იწყება გამანაწილებელ ს-9-დან $36+20$ მარჯვენა და მარცხენა განშტოებები საერთო სიგრძე შეადგენს 1349მ , მათ შორის ფოლადის მილები: $d=219\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=374\text{მ}$; $d=159\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=549\text{მ}$; $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=426\text{მ}$.

ს-9-3 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (12 ცალი) და ტ-3 (2 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-9-3 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 2 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში .

გამანაწილებლის დასაწყისში ეწყობა ორი ცალი ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომლებიც დამონტაჟებულია ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება წყლის გაშვება და გადაკეტვა (იხ. ფურც. ტ-6).

გამანაწილებლის განშტოებების ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა სველი ჭით, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა სველი ჭით იხ. ფურც. ტ-8-1.

ს-9-3 მილსადენის ჩადაბლებულ ადგილებში $361+00$, $363+00$, $368+50$ და $3612+34$ ეწყობა დამცელი ჭები სველი ჭებით, რომლების მეშვეობითაც მოხდება მილსადენების დაცლა სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ იხ. ფურც. ტ-8-1.

ს-9-3 გამანაწილებლის ორივე განშტოების ბოლოში ეწყობა ფოლადის სახშობები.

5.10. გამანაწილებელი ს-10

გამანაწილებელი ს-10 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან კვ62+09-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85 \div 15$ ლ/წმ იგი ემსახურება 14,2 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-10 გამანაწილებლის მშენებლობას.

გამანაწილებელი ს-10 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი ΓC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-10-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-2.

გამანაწილებელ ს-10 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 738მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- d=325მმ, δ=6მმ, ლ=300მ;
- d=219მმ, δ=5მმ, ლ=100მ;
- d=159მმ, δ=5მმ, ლ=100მ
- d=114მმ, δ=5მმ, ლ=238მ.

ს-10 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 8 ცალი ტ-3 ჰიდრანტით (იხ. ფურც. ტ-3) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით.

ს-10 გამანაწილებელზე და მის განშტოებაზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარაჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-10 გამანაწილებლის კვ7+36 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა (იხ. ფურც.ტ-9), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ ურდულის გახსნით ხდება მილსადენში დარჩენილი წყლის დაცლა არსებულ კოლექტორში.

ს-10 გამანაწილებლის სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-10 გამანაწილებელზე განთავსებული ტიპიური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.11. გამანაწილებელი ს-11

გამანაწილებელი ს-11 იწყება სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან კვ65+05-დან. მისი გამტარუნარიანობა ცვალებადია და მერყეობს $85 \div 15$ ლ/წმ იგი ემსახურება 29,2 ჰა ბრუტო ფართობის მორწყვას.

პროექტი ითვალისწინებს ახალი ს-11 გამანაწილებლის მშენებლობას თავისი სამი განშტოებით.

გამანაწილებელი ს-11 იწყება მაგისტრალურ არხზე მოწყობილი წყალმიმღები კვანძიდან, რომელშიც მონტაჟდება სიღრმული მცოცავი ფარი ΓC40-220y რომლის მეშვეობით ხდება წყლის რეგულირება გამანაწილებელ ს-11-ში. წყალმიმღები კვანძის ნახაზი იხ. ფურც. ტ-2.

გამანაწილებელ ს-3 მთლიანი სიგრძე შეადგენს 645მ, მათ შორის ფოლადის მილები:

- d=325მმ, δ=6მმ, ℓ=148მ;
- d=219მმ, δ=5მმ, ℓ=192მ;
- d=159მმ, δ=5მმ, ℓ=100მ
- d=114მმ, δ=5მმ, ℓ=205მ.

ს-11 გამანაწილებლებზე ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია 7 ცალი ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული მიწის კვლებით. ტ-3 და ტ-4 ჰიდრანტი ერთმანეთისგან განსხვავდება მხოლოდ დგარის სიმაღლით. ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-11 გამანაწილებელზე და მის განშტოებაზე ერთდროულად შესაძლებელია 6 ჰიდრანტის მუშაობა თითოეულის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

ს-11 გამანაწილებლის კვ6+45 ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა (იხ. ფურც.ტ-8-2), რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ ურდულის გახსნით სველი ჭის მეშვეობით ხდება მილსადენში დარჩენილი წყლის დაცლა.

ს-11 გამანაწილებლის და მისი განშტოებების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-1 ცხრილში (ნახაზი 1-2).

ს-11 გამანაწილებელზე და მის განშტოებებზე განთავსებული ტიპური ნაგებობების სამუშაოთა მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია 5-2 ცხრილში (ნახაზი 1-4).

5.11.1. გამანაწილებელი ს-11-1

გამანაწილებელი ს-11-1 იწყება გამანაწილებელ ს-11-დან კვ0+40, მისი სიგრძე შეადგენს 248,5მ, მათ შორის ფოლადის მილები: d=159მმ, δ=5მმ, ℓ=200მ; d=114მმ, δ=5მმ, ℓ=48,5მ.

ს-11-1 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-4 (1 ცალი) და ტ-3 (1 ცალი) ჰიდრანტებით (იხ. ფურც. ტ-3 და ტ-4) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი d=50მმ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა. ტ-4 და ტ-3 ჰიდრანტები ასრულებენ ერთი და იგივე ფუნქციას სარწყავი წყლის მიწოდება სარწყავ კვლებში, მათ შორის სხვაობა არის მხოლოდ დგარის სიმაღლეში, რათა ადვილი იყოს მოსახმარებლად ფერმერებისთვის.

ს-11-1 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 1 ჰიდრანტის მუშაობა რომლის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტაჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად.

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთვრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა არსებულ კოლექტორში იხ. ფურც.ტ-9.

5.11.2. გამანაწილებელი ს-11-2

გამანაწილებელი ს-11-2 იწყება გამანაწილებელ ს-11-დან $333+18$, მისი სიგრძე შეადგენს 162მ, მათ შორის ფოლადის მილი $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=162\text{მ}$.

ს-11-2 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია ტ-3 (2 ცალი) ჰიდრანტით (იხ. ფურც. ტ-3) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-11-2 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 1 ჰიდრანტის მუშაობა რომლის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

გამანაწილებლის ბოლოში ეწყობა ანაკრები რკინაბეტონის ჭა, რომელშიც მონტჟდება ურდული, რომლის მეშვეობითაც ხდება მილსადენის გადაკეტვა ჰიდრანტებში წნევის შესაქმნელად (იხ. ფურც. ტ-8-2).

ბოლო ჭა, აგრეთვე ასრულებს დამცლელის ფუნქციას, რომლის მეშვეობითაც სარწყავი სეზონის დამთვრების შემდეგ მოხდება მილსადენის დაცლა სველი ჭის მეშვეობით.

5.11.3. გამანაწილებელი ს-11-3

გამანაწილებელი ს-11-3 იწყება გამანაწილებელ ს-11-დან $333+18$, მისი სიგრძე შეადგენს 261მ, მათ შორის ფოლადის მილი $d=114\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$, $l=261\text{მ}$.

ს-11-3 ჩამოკიდებული ფართობების მორწყვა გათვალისწინებულია და ტ-3 (3 ცალი) ჰიდრანტით (იხ. ფურც. ტ-3) და წინასწარ მომზადებული კვლებით ჰიდრანტებზე მოწყობილია ორ-ორი ცალი $d=50\text{მმ}$ შტუცერი, რომლების მეშვეობითაც ფერმერებს შლანგებით შეუძლიათ ლოკალურად ამალღებული ფართობების მორწყვა.

ს-11-3 გამანაწილებელზე ერთდროულად შესაძლებელია 1 ჰიდრანტის მუშაობა რომლის ხარჯი შეადგენს 15 ლ/წმ-ში.

მილსადენის დაცლა ხდება ს-11 გამანაწილებელში ს-11-3 მილსადენის ბოლოში ეწყობა ფოლადის სახშობი.

5.12 ტიპური ნაგებობები

სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლებზე რეაბილიტაციის დეტალურ პროექტში გათვალისწინებულია სხვადასხვა ტიპის ნაგებობები.

სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან პირველი რიგის გამანაწილებლებისათვის გათვალისწინებულია 11 წყალმიმღები ნაგებობა ტ-1 (4 ცალი) და ტ-2 (7 ცალი).

სარწყავი ქსელის სამართი არმატურა სხვადასხვა დიამეტრის ურდულები, რომლებიც დამონტაჟებულია მილსადენებზე განთავსებულია ანკერებ რკინაბეტონის ჭებში. ყველა გამანაწილებლის ცხრილში მოცემულია ჭების რაოდენობა მათი დიამეტრი და სიმაღლე, აგრეთვე ცხრილებში მოცემულია ურდულების დიამეტრები და რაოდენობა. (იხ. შესაბამისი ნახაზები და განმარტებითი ბარათი).

სოფელ სამთაწყაროს I რიგის გამანაწილებლები ცხრა ადგილას კვეთენ სამთაწყაროს ფიროსმანის გზას გარსაცმის მეშვეობით $d=325\text{მმ}$ $\delta=6\text{მმ}$ ფოლადის მილით. გადაკვეთების ადგილზე გარსაცმის თავში და ბოლოში გათვალისწინებულია მონოლითური ბეტონის კედლების მოწყობა (იხ. შესაბამისი ნახაზი ტ-11).

5.13 ჰიდრომექანიკური მოწყობილობა

სოფელ სამთაწყაროს I რიგის გამანაწილებლებზე, რომლებიც იწყება მაგისტრალური არხის წყალმიმღები კვანძიდან წყლის რეგულირებისათვის დამონტაჟებულია ახალი სიღრმული ფარები FC40-220y.

სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლების წყალგამშვებ ნაგებობებზე სარწყავი წყლის რეგულირებისათვის პროექტით გათვალისწინებულია სხვადასხვა ზომის $d=50\div 250\text{მმ}$ ურდულების გამოყენება დახურულ ქსელზე.

ფარების და ურდულების ტიპები გაბარიტები და დიამეტრები მოცემულია შესაბამის ტიპურ და მუშა ნახაზებზე.

6. მშენებლობის ორგანიზაცია

დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის „სოფელ სამთაწყაროს მექანიკური მორწყვის სისტემების I და II რიგის გამანაწილებელი ქსელის რეაბილიტაციის მშენებლობის ხანგრძლივობა მოიცავს 12 თვესა და 2 დეკადას, რაც შეადგენს 385 კალენდარულ, ანუ 317 სამუშაო დღეს, მათ შორის მოსამზადებელი პერიოდი და კონტრაქტორის მობილიზაცია 17 დღე, ძირითადი 300 დღე.

6.1 ტექნიკურ რესურსებზე მოთხოვნის ნუსხა

ცხრილი 6.3

№	ტექნიკური რესურსების დასახელება	გან-ბა	რაო-ბა
1	2	3	4
1	შრომატევადობა		
1-1	შემსრულებელთა შრომატევადობა	კაც/დღ	3684
2	სამშენებლო მანქანები		
2-1	ექსკავატორი ციცხვით 0.65 მ ³	ც	4
2-2	ექსკავატორი ციცხვით 0.25 მ ³	ც	4
2-3	ბულდოზერი 130ცხ.ძ	ც	4
2-4	ბულდოზერი 108ცხ.ძ	ც	1
2-5	ტრაქტორი 108ცხ.ძ	ც	1
2-6	ავტოგრეიდერი 108ცხ.ძ	ც	1
2-7	ა/თვითმცლელი	ც	4
2-8	სატვირთო ავტომანქანა	ც	1
2-9	ამწე 10 ტონიანი მუხლუხა სვლაზე	ც	4
2-10	ბეტონმრევი (მიქსერი)	ც	1
2-11	შესადუღებელი აპარატი	ც	4
2-12	მოდრავი ელ.გენერატორი	ც	2
2-13	ჰნევმატური ჩაქუჩი	ც	1
2-14	კომპრესორი შიდა წვის ძრავით	ც	1
2-15	პერფორატორი	ც	1
2-16	ხსნარის ტუმბო 3მ ³	ც	1
2-17	ხსნარშემრევი 80ლ	ც	1
2-18	მოსარწყავი მანქანა 6000ლ	ც	1
2-19	სატვირთო საგზაო თვითმავალი ჰნევმატურ სვლაზე 18 ტონიანი	ც	1
2-20	5 ტონიანი მუხლუხა სატკეპნი	ც	1

7. უსაფრთხოება და შრომის დაცვა

ყველა სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი უსაფრთხოების ტექნიკის ნორმების სრული დაცვით, საქართველოში არსებული მოთხოვნების და ნორმების შესაბამისად:

СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства»;

СНиП Ш-4-80 «Техника Безопасности в строительстве»;

СНиП 3.07.01-85 «Гидротехнические сооружения речные»;

«Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов»

«Правил пожарной безопасности»;

სამუშაოთა დაწყებამდე მომუშავე პერსონალმა უნდა გაიაროს ტექნიკური უსაფრთხოების, ხანძარსაწინააღმდეგო და საწარმოო სანიტარიის ინსტრუქტაჟები სამუშაო ხასიათისა და ადგილის მიხედვით.

დროებითი ელექტროქსელები შესრულებული და ექსპლუატაციაში შესული უნდა იქნან ტექნიკური პირობების და „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების“ მოთხოვნათა მკაცრი დაცვით, უსაფრთხო სამუშაოთა წარმოების მარეგლამენტირებელი დოკუმენტების, საუწყებო საამშენებლო ნორმების, ტექნიკური პირობების, ინტრუქციების და ა.შ. გათვალისწინებით.

8. ტექნიკური ექსპლუატაციის საკითხები

სარწყავი სისტემის ტექნიკური ექსპლუატაციის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს:

სარწყავი სისტემის, მისი ცალკეული კვანძების და მოწყობილობების ტექნიკურად გამართული მდგომარეობა, ეფექტური ფუნქციონირების უზრუნველყოფა და დაზიანების აღმკვეთი ღონისძიებების გატარება;

მორწყვის წყაროდან წყლის აღების, ტრანსპორტირების და წყალმომხმარებლებს შორის რაციონალურად განაწილების უზრუნველყოფა;

სარწყავი სისტემის ტექნიკური აღჭურვილობის დონის ამაღლება და სრულყოფა.

დედოფლისწყაროს სოფელ სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლების რეაბილიტაციის შემდეგ უზრუნველყოფილი იქნება მასზე ჩამოკიდებული ფართობების გარანტირებული მორწყვა.

პროექტი ითვალისწინებს სოფელ სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლების რეაბილიტაციას, რომლებიც მოემსახურებიან 435 ჰა ბრუნტო ფართობის მორწყვას.

სოფელ სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლების მშენებლობა განხორციელდა წინა საუკუნის სამოცდაათიან წლებში. ამჟამად შეიძლება ითქვას რომ სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლები არ არსებობს, მათზე განლაგებული ნაგებობები გამოსულია მწყობრიდან, რის გამოც გაჭირვებულია ობიექტის ექსპლუატაცია და სარწყავი წყლის ფართობებზე დროულად მიწოდება. სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლებზე განთავსებულ წყალგამშვებებზე წყლის რეგულირებისათვის მონტაჟდება ბრტყელი სიღრმული ფარები $d=50\div 300$ მმ დიამეტრის ურდულები.

სამელიორაციო სისტემების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების თანახმად, გამანაწილებლების მოვლა-შენახვა და ექსპლუატაცია ითვალისწინებს:

- დანალექისაგან, ნატანისაგან და მცენარეებისაგან გაწმენდას;
- გამანაწილებლებზე მოწყობილი წყალსარეგულიაციო კვანძების და ჩამკეტ-სარეგულაციო ფარების (საკეტები) მოვლა-შენახვას და მიმდინარე საექსპლუატაციო რემონტის ჩატარებას;
- პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს – წვრილმან (მცირე) და მიმდინარე რემონტების ჩატარებას.

წყალგამტარი (სახაზო) ნაგებობების ექსპლუატაციის ძირითადი ამოცანაა ნაგებობათა ტექნიკურად გამართული მდგომარეობის შენარჩუნება, საპროექტო ხარჯების

შეუფერხებლად გატარების უზრუნველყოფა და ცალკეული დეფექტების დროულად გამოვლენა.

წყალგამანაწილებელი სარეგულაციო კვანძების ექსპლუატაციის ძირითადი დანიშნულებაა:

- სარეგულაციო ფარების და ურდულების გამართული ტექნიკური მდგომარეობის უზრუნველყოფა;
- წყლის საპროექტო გამტარუნარიანობის უზრუნველყოფა;
- წყლის ტექნიკური ხასიათის დანაკარგების მინიმუმამდე შემცირება;
- ნაგებობათა ქვედა ბიეფში წყლით გამორეცხვების შედეგად წარმოშობილი დაზიანების თავიდან აცილება;
- გამორეცხილი სიცარიელების წარმოქმნის არდაშვება ნაგებობათა ბეტონის კედლების უკანა მხარეს და მოპირკეთების ქვეშ;
- სარწყავი სისტემის საექსპლუატაციო და მოვლა-შენახვის სამუშაოების მოცულობა.

სარწყავი სისტემის მოვლა-შენახვის სამუშაოები გულისხმობს კონტროლის განხორციელებას სარწყავი სისტემის ცალკეული კომპონენტებისა და მთლიანად სისტემის ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაზე და ღონისძიებათა კომპლექსის გატარებას სარწყავი სისტემის მუშა მდგომარეობის უზრუნველსაყოფად.

მოვლა-შენახვის სამუშაოების ძირითადი შემადგენელი კომპონენტებია მეთვალყურეობა, მოვლა და რემონტი.

სამთაწყაროს I და II რიგის გამანაწილებლები წყალს იღებენ სამთაწყაროს მაგისტრალური არხიდან, რომელშიც წყალს ასხავს მდ. ალაზანზე განლაგებული სატუმბო სადგური. სამთაწყაროს მაგ. არხს და სატუმბო სადგურს სარეაბილიტაციო სამუშაოები ჩაუტარდა 2017 და 2018 წლებში.

ექსპლუატაციის სამსახურმა სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ უნდა უზრუნველყოს გამანაწილებლების დაცლა წყლისაგან, რათა არ მოხდეს მილსადენებში შეტივნარებული ნატანის დაღეჟვა, რაც მომავალ სარწყავ სეზონში მილსადენების გამტარუნარიანობას შემცირებას. აგრეთვე სეზონის დაწყებამდე სამთაწყაროს მაგისტრალური არხი უნდა გაიწმინდოს ნატანისაგან

აგრეთვე მოვლა-შენახვას მიეკუთვნება:

- ცალკეული კვანძების და მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის ფუნქციონირების დათვალიერება-მეთვალყურეობა;

- ფარების, ამწე-მექანიზმების და ურდულების პერიოდული შეზეთვა და შეღებვა;
- საჭიროების შემთხვევაში ფარების შემამჭიდროებლების გამოცვლა, რათა ფარებს ჩაშვებული მდგომარეობისას არ ჰქონდეს ადგილი წყლის გადინებას;
- სარწყავი სეზონის დამთავრების შემდეგ უნდა შემოწმდეს წყალგამშვები ნაგებობები და მოხდეს მათი კონსერვაცია ზამთრის პერიოდისათვის.

9. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები

დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტის „სოფელ სამთაწყაროს მექანიკური მორწყვის სისტემების I და II რიგის გამანაწილებელი ქსელის რეაბილიტაცია“.

ობიექტი მდებარეობს კახეთის რეგიონში დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტში.

ობიექტის წყალმომარაგების წყაროდ გამოყენებულია მდინარე ალაზანი. სარწყავი წყლის მიწოდება ხდება მდ. ალაზანზე აშენებული სატუმბო სადგურით და სადაწნეო მილსადენით, რომლებსაც რეაბილიტაცია ჩაუტარდა 2017- 2018 წწ-ში.

პროექტი ითვალისწინებს სოფელ სამთაწყაროს ყველა I და II რიგის გამანაწილებლების მოწყობას.

ყველა გამანაწილებლის მშენებლობა გათვალისწინებულია სხვადასხვა დიამეტრის ფოლადის მილებით.

რეაბილიტაციის დროს ობიექტზე მოიჭრება მხოლოდ ის ხეები, ბუჩქები და ეკალ-ბარდები, რომლებიც ამოსულია გამანაწილებლის გასწვრივ და საექსპლუატაციო გზებზე.

რეაბილიტაციის პროცესში სამშენებლო ნარჩენები და ზედმეტი გრუნტი გატანილი იქნება სპეციალურად გამოყოფილ ნაგავსაყრელზე.

ძირითადი სარეაბილიტაციო სამუშაოების შესრულების დროს ადგილი ექნება გარემოზე გარკვეულ უარყოფით ზემოქმედებას, რაც გამოიხატება ხმაურით, ან მანქანა-მექანიზმის გამონაბოლქვით, სატრანსპორტო საშუალებების და მექანიზმების მცირე ინტენსივობით გადაადგილების გამო უმნიშვნელო იქნება და არ გადააჭარბებს დასაშვებ ნორმებს.

ძირითადი გარემოსდაცვის ღონისძიებები სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა შესრულების პერიოდში უნდა სრულდებოდეს სნ და წ 3.01.01.-85 „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია“ სნ და წ 3.07.01.-85 „მდინარეების ჰიდროტექნიკური ნაგებობები“ სამშენებლო ნორმებისა წესების დაცვით, რაც ითვალისწინებს:

- საამშენებლო მოედნის და მიმდებარე ტერიტორიის ნაგვით, ჩამდინარე წყლების ტოქსიკური მასალით, საამშენებლო ნარჩენებით და სხვა ნივთიერებებით დაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებებს;
- საამშენებლო მანქანების, მექანიზმების და სტრანსპორტო საშუალებებით სადგომი ადგილების მოწყობას, გადამუშავებული ზეთების და სხვა ნარჩენების სპეციალური სათავსოს გათვალისწინებით.

კონტრაქტორმა ორგანიზაციამ ყურადღება უნდა მიაქციოს: სატრანსპორტო საშუალებების და მექანიზმების საწვავ-საპოხი სისტემების გამართულ მუშაობას, არ დაუშვას: ზეთის და საწვავის, საღებავის, ანტი-ფრიზის დაღვრის, ზეთიანი ძონძის, ნახმარი ფილტრის გადაყრის შემთხვევები.

ყველა სახის სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების განთავსების ადგილი შეთანხმებული უნდა იქნეს ადგილობრივი მართველობის ორგანოების წარმომადგენელთან.

სარეაბილიტაციო-სამშენებლო სამუშაოებისათვის საჭირო ინერტული მასალა მიღებულ უნდა იქნეს ლიცენზირებული კარიერიდან.

სამუშაოების დაწყების წინ ნაგებობების ტერიტორია უნდა გაიწმინდოს ქვა-ღორღისა და დანალექი მასალისაგან.

გარემოსდაცვის ღონისძიებების შესრულების შემოწმება ევალება, როგორც სამუშაოთა შემსრულებელ ორგანიზაციას, ასევე შესაბამის სახელმწიფო ორგანოებს.

ეკოლოგიური მოთხოვნები ნარჩენებისადმი:

საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია უზრუნველყოს სამრეწველო, საყოფაცხოვრებო და სხვა სახის ნარჩენების შემცირება, გაუვნებელყოფა, უტილიზაცია, განთავსება და დამარხვა გარემოს დაცვის, სანიტარიულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმებისა და წესების დაცვით. (წინასწარი შეთანხმებით)

საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების განთავსება და დამარხვა ნებადართულია სპეციალურად განსაზღვრულ ადგილებში გარემოს დაცვის, სანიტარიულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმებისა და წესების დაცვით. (წინასწარი შეთანხმებით)

ტოქსიკური, რადიაქტიური და სხვა სახიფათო ნარჩენების განთავსება და დამარხვა წარმოებს მხოლოდ საგანგებოდ განსაზღვრულ ადგილებში გარემოს დაცვის, სანიტარიულ-ჰიგიენური ნორმებისა და წესების დაცვით. (წინასწარი შეთანხმებით)

აკრძალულია ყოველგვარი ნარჩენების განთავსება წყლის ობიექტებში.

ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული საკითხები, მათი იმპორტი, ექსპორტი, რეექსპორტი და ტრანზიტი რეგულირდება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. (წინასწარი შეთანხმებით ადგილობრივ "გარემოს დაცვის სამსახურთან")

საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ

საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ

ეს კანონი ეფუძნება საქართველოს კონსტიტუციას, „წყლის შესახებ“,

„პესტიციდებისა და აგროქიმიკატების შესახებ“, „ნიადაგის დაცვის შესახებ“, „მიწების მელიორაციის შესახებ“, „დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ“, წილის შესახებ“ და „გარემოსდაცვითი ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონებს, საერთაშორისო ხელშეკრულებებსა და სხვა ნორმატიულ აქტებს.

ნიადაგი, როგორც სოფლისა და სატყეო მეურნეობის წარმოების ძირითადი საშუალების, ხარისხობრივი შეფასებაა, რაც დაფუძნებულია ნიადაგის თვისებებსა და მოსავლიანობის დონეზე და გამოხატულია რაოდენობრივი მაჩვენებლებით

მოქალაქეთა ვალდებულებები გარემოს დაცვის სფეროში:

- დაიცვას საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნები გარემოს დაცვის სფეროში;
- გაუფრთხილდეს ბუნებრივ და კულტურულ გარემოს;
- იზრუნოს გარემოს დაცვაზე;
- მოსალოდნელი ან მომხდარი ბუნებრივი და ტექნოგენური ავარიისა და სხვა ეკოლოგიური კატასტროფის შესახებ ინფორმაციის მიღებისას დროულად აცნობოს სათანადო კომპეტენტურ სახელმწიფო ორგანოებს ან განაცხადოს საჯაროდ.