

საერთაშორისო მნიშვნელობის E-60 ჩქაროსნული ავტომაგისტრალის
მოდერნიზაციის პროექტის F2 მონაკვეთი (ბორითი-ხევი)

**ხარაგაულის მუნიციპალიტეტის სოფელ ვერტყვიჭალაში
მდ. ძირულას მარცხენა სანაპიროზე გამონამუშევარი ფუჭი ქანების
#7 სანაყაროს პროექტის ფარგლებში ნაპირდაცვითი ნაგებობის
(ყორე-ბეტონის კონსტრუქციის) მოწყობის სკრინინგის განაცხადი**

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

სარჩევი:

შესავალი	3
დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა	5
გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება საქმიანობის განხორციელების პროცესში	7
ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების კვლევა.....	12
ინფორმაცია ფონური მდგომარეობის შესახებ და ანალიზი.....	31
საკვლევი უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები	31
საპროექტო ღონისძიებები.....	34
ტრანსპორტირება.....	39
ტოპოგრაფიული გეგმა	41
გრძივი პროფილები.....	42
დანართი 1.	48

შესავალი

საერთაშორისო მნიშვნელობის E60 ავტომაგისტრალის ბორითი-ხევის (F2) მონაკვეთის მოდერნიზაციის პროექტს, 2018 წლის 20 ნოემბერს საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, ახორციელებს შპს ჰუნანის გზებისა და ხიდების სამშენებლო ჯგუფის ფილიალი საქართველოში.

აღნიშნული მონაკვეთის (F2) სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების განთავსების მიზნით, ხარაგაულის მუნიციპალიტეტის სოფელ საქასრიას მიმდებარედ, მდ. ძირულას მარცხენა სანაპიროზე შერჩეული იქნა შესაბამისი ტერიტორია. 2019 წელს, სანაყაროსა და შესაბამისი ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობის მიზნით, პროექტის შემუშავების პროცესში განხორციელდა ტოპოგრაფიული, საინჟინრო-გეოლოგიური, ჰიდროლოგიური და ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების კვლევები.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის 2021 წლის 5 თებერვლის, N 921/01 წერილის საფუძველზე, სამინისტროსთან შეთანხმებული იქნა „საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის საერთაშორისო მნიშვნელობის E60 ავტომაგისტრალის ბორითი-ხევის მონაკვეთის (F2) მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2018 წლის 19 ნოემბრის N 2-931 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მე-14 პუნქტით განსაზღვრული ვალდებულების შესრულების მიზნით, წარდგენილი ფუჭი ქანების #7 სანაყაროს პროექტი.

ნაპირდაცვითი სამუშაოების განხორციელებაზე წარდგენილი სკრინინგის განცხადების საფუძველზე, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის მიერ 2021 წლის 7 მაისს გაცემული იქნა ბრძანება (N 2-615) ხარაგაულის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ვერტყვიჭალას ტერიტორიაზე საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მდ. ძირულას მარცხენა სანაპიროზე N7 ფუჭი ქანების სანაყაროს ნაპირდამცავი სამუშაოების განხორციელებაზე სკრინინგის გადაწყვეტილების შესახებ.

2022 წელს, ფუჭი ქანების #7 სანაყაროს პროექტის კორექტირება განაპირობა სანაყაროს ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის ცვლილების აუცილებლობამ. უშუალოდ გვირაბების მოწყობის სამუშაოების წარმოების პროცესში აღმოჩნდა, რომ შეთანხმებული პროექტის შესაბამისად, ყრილის დამცავი კონსტრუქციის ფლეთილი ქვით მოწყობა არის ტექნიკურად შეუძლებელი, ვინაიდან ფლეთილი ქვის ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის - ქვანაყარი ბერმის მოსაწყობად ძირითადად გათვალისწინებული იყო 1 მ.-ზე მეტი ზომის დიამეტრის ქვების გამოყენება, ხოლო ფაქტობრივად გამონამუშევარი ქანები ნაკლებად შეიცავს მსგავსი ზომის ქვებს. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ტექნიკური თვალსაზრისით მიზანშეწონილად იქნა მიჩნეული ფლეთილი ქვის ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის ყორე-ბეტონის კონსტრუქციით ჩანაცვლება. შესაბამისად, განხორციელდა ნაპირდაცვითი

ნაგებობის მოწყობის პროექტის გადამუშავება და #7 სანაყაროს პროექტის პარამეტრების მცირე კორექტირება.

კერძოდ, კორექტირებული პროექტის მიხედვით, სანაყარო/ნაპირდაცვითი ნაგებობა ეწყობა იმავე ტერიტორიაზე და სანაყაროზე განსათავსებელი ქანების მაქსიმალური მოცულობა შეადგენს 67300 მ³-ს, რაც დაახ. 104 მ³ -ით მეტია შეთანხმებული პროექტით გათვალისწინებულ მოცულობაზე (67196 მ³), ხოლო ნაპირდაცვითი ნაგებობისათვის გათვალისწინებული 11765 მ³ მოცულობის ფლეთილი ქვის ჩანაცვლება ხდება 2825,4 მ³ მოცულობის ყორე-ბეტონის კონსტრუქციით, რომლის მოსაწყობად საჭიროა 1413 მ³ მოცულობის ქვა.

კორექტირებული პროექტისა და ნაპირდაცვითი ნაგებობის სტრუქტურულიდან გამომდინარე, სანაყაროს მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორიის საერთო ფართობი იზრდება 14907 მ²-დან 15943 მ²-მდე, ხოლო ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორიის საერთო ფართობი მცირდება დაახ. 55.46 %-ით (6026 მ²-დან 2684 მ²-მდე).

#7 სანაყაროსა და ნაპირდაცვითი ნაგებობის (ყორე-ბეტონის კონსტრუქცია) მოწყობის პროექტს საფუძვლად დაედო შესაბამისი აზომვითი და საძიებო კვლევითი სამუშაოები. პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულია შერჩეულ მონაკვეთზე მდინარე ძირულას ნაპირის დაცვა გვერდითი ეროზიისა და დატბორვისგან. საპროექტო ნაპირდაცვითი ნაგებობა გაანგარიშებულია 1%-იანი უზრუნველყოფის საანგარიშო ხარჯზე.

სანაყაროს ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის ცვლილებიდან გამომდინარე, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის 9.13 პუნქტისა და მეშვიდე მუხლის გათვალისწინებით შემუშავებული იქნა წინამდებარე სკრინინგის განაცხადი.

ცხრილი 1: ზოგადი ცნობები საქმიანობის განმახორციელებლის შესახებ

განმახორციელებელი:	საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
იურიდიული მისამართი:	აღ. ყაზბეგის გამზ. #12, თბილისი, საქართველო
საქმიანობის განხორციელების მისამართი:	ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ვერტყვიჭალა
საქმიანობის სახე:	ინფრასტრუქტურული ობიექტების მშენებლობა
თავმჯდომარე:	გიორგი წერეთელი

საკონტაქტო ტელეფონი:	+995322350508
საკონსულტაციო ფირმა:	შპს ჰიდროტექნიკოსი
საკონტაქტო პირი:	გია სოფაძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	+995599939209

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა

ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის მოწყობის სამუშაოების განსახორციელებლად ტერიტორიის შერჩევა მოხდა ადგილობრივი ბუნებრივი პირობების გათვალისწინებით. სამუშაოები განხორციელდება ადგილის რელიეფის მახასიათებლების მიხედვით.

ცხრილი 2: #7 სანაყაროს გეოგრაფიული კოორდინატები

#	POINT_X	POINT_Y	#	POINT_X	POINT_Y
1	363400	4662744	18	363178.7	4662815
2	363328.6	4662741	19	363186.8	4662815
3	363248.1	4662747	20	363200	4662813
4	363187.9	4662751	21	363208.7	4662812
5	363139.2	4662758	22	363238.7	4662807
6	363100.5	4662764	23	363253.7	4662805
7	363097.2	4662782	24	363265.1	4662802
8	363097.4	4662785	25	363281.6	4662799
9	363105.6	4662785	26	363298.7	4662796
10	363105.6	4662787	27	363328.7	4662790
11	363108.1	4662789	28	363350	4662785
12	363109.1	4662795	29	363358.7	4662783
13	363112.7	4662801	30	363377.1	4662780
14	363118.8	4662806	31	363388.7	4662778
15	363127.1	4662809	32	363398.6	4662776
16	363137	4662811	33	363425.2	4662773
17	363148.7	4662812	34	363429.4	4662766

შერჩეული ტერიტორიის საერთო ფართობი შეადგენს 15943 მ²-ს.

ცხრილი 3: ნაპირდაცვითი ნაკებობის გეოგრაფიული კოორდინატები

#	Point_X	Point_Y	#	Point_X	Point_Y
1	363116.4	4662788	73	363426.2	4662770
2	363117	4662791	74	363422	4662772
3	363118.2	4662794	75	363417	4662773
4	363119.9	4662796	76	363412.3	4662774
5	363122.5	4662798	77	363407.6	4662775
6	363125.8	4662799	78	363403.1	4662775
7	363129.6	4662801	79	363398.5	4662775
8	363133.6	4662802	80	363393.9	4662776
9	363137.8	4662802	81	363389.2	4662777
10	363142.1	4662803	82	363384.6	4662778
11	363146.6	4662804	83	363379.9	4662778
12	363151.2	4662804	84	363375.3	4662779
13	363156	4662804	85	363370.6	4662780
14	363160.9	4662805	86	363365.9	4662781
15	363165.7	4662805	87	363361.2	4662782
16	363170.3	4662806	88	363356.6	4662783
17	363174.7	4662806	89	363351.9	4662784
18	363179.1	4662807	90	363347.2	4662785
19	363183.3	4662806	91	363342.5	4662787
20	363187.6	4662806	92	363337.8	4662788
21	363192.1	4662806	93	363333.1	4662789
22	363196.6	4662805	94	363328.4	4662790
23	363201.2	4662804	95	363323.8	4662791
24	363205.9	4662804	96	363319.1	4662792
25	363210.6	4662803	97	363314.4	4662793
26	363215.3	4662802	98	363309.8	4662793
27	363219.9	4662801	99	363305.1	4662794
28	363224.6	4662801	100	363300.5	4662795
29	363229.3	4662800	101	363295.8	4662796
30	363234	4662799	102	363291.2	4662797
31	363238.6	4662798	103	363286.5	4662798
32	363243.3	4662797	104	363281.9	4662799
33	363247.9	4662797	105	363277.2	4662800
34	363252.6	4662796	106	363272.6	4662801
35	363257.2	4662795	107	363267.9	4662801
36	363261.8	4662794	108	363263.3	4662802
37	363266.5	4662793	109	363258.6	4662803
38	363271.1	4662792	110	363254	4662804
39	363275.7	4662792	111	363249.3	4662805
40	363280.4	4662791	112	363244.6	4662805
41	363285	4662790	113	363240	4662806
42	363289.6	4662789	114	363235.3	4662807
43	363294.3	4662788	115	363230.6	4662808
44	363298.9	4662787	116	363226	4662809

45	363303.5	4662786	117	363221.3	4662809
46	363308.2	4662785	118	363216.6	4662810
47	363312.8	4662784	119	363211.9	4662811
48	363317.4	4662784	120	363207.2	4662812
49	363322.1	4662783	121	363202.5	4662812
50	363326.7	4662782	122	363197.8	4662813
51	363331.4	4662781	123	363193.1	4662814
52	363336	4662780	124	363188.4	4662814
53	363340.7	4662778	125	363183.6	4662815
54	363345.4	4662777	126	363178.9	4662815
55	363350.1	4662776	127	363174.2	4662815
56	363354.8	4662775	128	363169.5	4662814
57	363359.5	4662774	129	363164.7	4662814
58	363364.2	4662773	130	363160	4662813
59	363368.9	4662772	131	363155.3	4662813
60	363373.7	4662771	132	363150.6	4662812
61	363378.4	4662770	133	363145.8	4662812
62	363383.2	4662769	134	363141.1	4662811
63	363387.9	4662769	135	363136.4	4662811
64	363392.7	4662768	136	363131.8	4662810
65	363397.5	4662767	137	363127.1	4662808
66	363402.2	4662767	138	363122.5	4662807
67	363406.8	4662766	139	363118.2	4662805
68	363411.3	4662766	140	363114.4	4662802
69	363415.7	4662765	141	363111.2	4662798
70	363418.1	4662765	142	363109.2	4662794
71	363420.3	4662764	143	363108.3	4662789
72	363428.2	4662766			

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორიის საერთო ფართობი შეადგენს 2684 მ²-ს.

ნახაზი 1: ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის ადგილმდებარეობა



საქმიანობის განხორციელების ვადები

#7 სანაყაროსათვის ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობის სამუშაოები დაიწყება 2022 წლის ნოემბრიდან, თუმცა უშუალოდ მდინარე ძირულას კალაპოტში განსახორციელებელი სამუშაოები შეზღუდული იქნება თევზის ტოფობის პერიოდში. შესაბამისად, სამუშაოების დასრულება გათვალისწინებულია 2023 წლის ნოემბრის ბოლოს.

გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება საქმიანობის განხორციელების პროცესში

დაგეგმილი საქმიანობის (ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობა) განხორციელების ადგილი არ მდებარეობს სიახლოვეს:

- დაცულ ტერიტორიებთან;
- ჭარბტენიან ტერიტორიებთან;
- შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;

- ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
- კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლ(ებ)თან;
- პროექტი ხორციელდება სოფლის მიმდებარედ (არამჭიდროდ დასახლებული მონაკვეთის სიახლოვეს).

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია არ მდებარეობს სხვა სახის სენსიტიურ ობიექტებთან სიახლოვეს. საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია - საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება მარტივი და მოკლევადიანი სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზებით.

პროექტით გათვალისწინებული ნაგებობის მოწყობის სამუშაოების გახორციელების შედეგად, ობიექტზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. სამშენებლო მოედანზე, პროექტით გათვალისწინებულის გარდა, არ იქნება შეტანილი არავითარი სხვა სახის სამშენებლო მასალა.

ბუნებრივი რესურსებიდან უშუალო შეხება შესაძლებელია იყოს მდინარის წყალთან ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის მოწყობის პროცესში. წყლის დაბინძურების ძირითადი რისკები უკავშირდება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს: ნარჩენების არასწორი მართვა, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების დაღვრა და სხვა. აღნიშნული შედეგების პრევენციის მიზნით, სამშენებლო მოედანზე დაწესდება შესაბამისი კონტროლი. უშუალოდ კალაპოტში სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდება წყალმცირობის პერიოდში (ზაფხულის თვეები), რაც იძლევა ტექნიკის წყალში დგომის გარეშე ექსპლუატაციის საშუალებას. სამშენებლო ტექნიკას გავლილი ექნება შესაბამისი ტექდათვალიერება, რათა არ მოხდეს მიდამოს დაბინძურება ზეთებითა და საპოხი საშუალებებით.

წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების (მაგ. ზეთებით დაბინძურებული ჩვრები, და სხვ.) რაოდენობა იქნება უმნიშვნელო. შესაბამისად, ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება საჭირო არ არის.

საქმიანობის პროცესში სამშენებლო ნარჩენების წარმოქმნა არ არის მოსალოდნელი. სხვა სახის ნარჩენებისთვის გამოყოფილი იქნება დროებითი განთავსების/დასაწყობების დაცული ადგილები. სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდება საასენიზაციო ორმოში. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება შესაბამის კონტეინერებში. ტერიტორიიდან საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება რეგულარულად, ხელშეკრულების საფუძველზე ხარაგაულის დასუფთავების სამსახურის მიერ. ტერიტორიაზე განთავსდება ზეთის დაღვრაზე რეაგირების სპეციალური ნაკრები (ე.წ. Spill Kit). სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობება მოხდება სამშენებლო მოედანზე ცალკე გამოყოფილ სათავსოებში. სამუშაოების დასრულების შემდგომ სახიფათო ნარჩენები ტრანსპორტირებისა და შემდეგი გაუვნებელყოფის მიზნით, გადაეცემა ხელშეკრულების საფუძველზე მპს „სანიტარს“ (შესაბამისი ნებართვების მფლობელ კომპანიას).

ნაგებობის მოწყობის სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები მოწესრიგდება და აღდგება პირვანდელი სანიტარული მდგომარეობა. შესაბამისად, რაიმე სახის უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის უმნიშვნელო დაბინძურება და სამშენებლო ტექნიკის ხმაური.

ატმოსფერულ ჰაერზე ზეგავლენა მოსალოდნელია მოძრავი წყაროებიდან, კერძოდ გამოყენებული ტექნიკის ძრავების მუშაობით გამოწვეული გამონაბოლქვებით, რაც არსებით ზემოქმედებას არ მოახდენს ფონურ მდგომარეობაზე;

არსებულ პირობებში დაგეგმილი სამუშაოები მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის ფონურ მდგომარეობას. პროექტის განხორციელებისას ემისიების სტაციონალური ობიექტები გამოყენებული არ იქნება. ზემოქმედების ჰაერში CO₂-ის გაფრქვევა მოხდება, სამშენებლო ტექნიკით, რომელიც იმუშავებს მონაცვლეობით.

ასევე, ამტკვერება მოსალოდნელია ინერტული მასალის ტრანსპორტირების პროცესში. სამუშაოები წარიმართება მხოლოდ შეზღუდული დროის განმავლობაში და მოხდება გრუნტის გზის რეგულარული წყლით დანამკვა. ასევე, მისასვლელ გზაზე განხორციელდება სიჩქარის შეზღუდვა 10 კმ/სთ-მდე. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ნაგებობის მოწყობის ეტაპი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

საპროექტო ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების ძირითადი წყაროა სამშენებლო ტექნიკა. სამშენებლო მასშტაბებიდან გამომდინარე, შეიძლება ჩაითვალოს, რომ სამშენებლო ტექნიკის გამოყენების ინტენსივობა დაბალია, შესაბამისად, დაბალია ხმაურისა და ვიბრაციის დონეები. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ხმაურის წყაროები შეწყდება. ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ ეწყობა სამშენებლო ბანაკი. სამუშაოების განხორციელებისას გამოყენებული ტექნიკა, სამუშაო დღის დასრულების შემდეგ დაუბრუნდება შერჩეული დისლოკაციის ადგილს.

დაგეგმილი ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის მოწყობის სამუშაოების პროცესში და ობიექტის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ, საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს. პირიქით, აღნიშნული ღონისძიება განაპირობებს მიმდებარე ტერიტორიების დაცვას წყლისმიერი აგრესიისგან. პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიება გახლავთ გარემოსდაცვითი ფუნქციის მატარებელი.

კონსტრუქციის მოწყობის სამუშაო ზონის სიახლოვეს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის ალბათობა პრაქტიკულად არ არსებობს. სამშენებლო ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ან კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის გამოვლინების შემთხვევაში, „კულტურული მემკვიდრეობის

შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად შეწყდება სამუშაოები და შემთხვევის შესახებ დაუყოვნებლივ ეცნობება კულტურისა და ძეგლთა დაცვის შესაბამის სამსახურს.

მდინარეზე საპროექტო სამუშაოებს არ გააჩნია შემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი. საპროექტო სამუშაოების გახორციელებისას არ ხდება გარემოზე მაღალი ხარისხისა და კომპლექსური შემოქმედება.

დაგეგმილი სამუშაოები მნიშვნელოვან უარყოფით შემოქმედებას ვერ მოახდენს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე.

საერთო ჯამში კუმულაციური შემოქმედების მნიშვნელობა იქნება დაბალი. პროექტის დასრულების შემოდგომ, შემოთ განხილული კუმულაციური შემოქმედების რისკები აღარ იარსებებს.

ჩასატარებელი სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკისა და მოცულობების გათვალისწინებით, პროექტი არ ხასიათდება ადამიანის ჯანმრთელობაზე შემოქმედების მომატებული რისკებით. ამ მხრივ საქმიანობა არ განსხვავდება მსგავსი ინფრასტრუქტურული პროექტებისგან. სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში მუშა პერსონალის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოების რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს დაწესებული რეგლამენტის დარღვევას (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და ტექნიკის არასწორი მართვა, მუშაობა უსაფრთხოების მოთხოვნების უგულვებელყოფით და ა.შ.).

სამუშაოების მიმდინარეობას გააკონტროლებს ზედამხედველი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება უსაფრთხოების ნორმების შესრულებაზე. სამუშაო უბანი იქნება შემოზღუდული და მაქსიმალურად დაცული გარეშე პირების მოხვედრისაგან.

დაგეგმილი საპროექტო საქმიანობა არ ითვალისწინებს გარემოზე სხვა მნიშვნელოვან შემოქმედებას. გათვალისწინებული არ არის დიდი რაოდენობით ხანძარსაშიში, ფეთქებადსაშიში და მდინარის პოტენციურად დამაბინძურებელი თხევადი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობისას ძირითადად დასაქმდება ადგილობრივი მოსახლეობა, რაც თავის მხრივ დადებით გავლენას მოახდენს სოფლის მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე.

ნაპირდაცვითი კონსტრუქცია მოეწყობა სოფ. ვერტყვიჭალას მიმდებარედ, სოფლის არამჭიდროდ დასახლებულ ნაწილში. მოსაწყობი ნაპირდამცავი კონსტრუქციის სამშენებლო ტერიტორიიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე, რომელიც მდებარეობს მოქმედი E60 ავტომაგისტრალის საპირისპირო მხარეს, პირდაპირი დაშორებით მანძილი

შეადგენს 79 მ.-ს. შერჩეული ტერიტორიიდან უახლოესი კულტურის ძეგლი – სოფ. საქასრიაში მდებარე ღვთისმშობლის სახელობის ახალი ტაძარი მდებარეობს 4.5 კმ. დაშორებით. ბორითის სავანის ეკლესია დაშორებულია 5.8 კმ.-ით, ხოლო უბისის მონასტერი 9.9 კმ.-ით. დაშორებიდან გამომდინარე, რაიმე სახის უარყოფითი გავლენა აღნიშნულ ძეგლებზე მოსალოდნელი არ არის. საპროექტო ტერიტორიის დაშორება უახლოესი, ბორჯომ-ხარაგაულის დაცული ტერიტორიებიდან შეადგენს 14.2 კმ-ს.

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია ნაწილობრივ ფარავს კერძო მიწის ნაკვეთის (ს/კ 36.08.33.855) ნაწილს. აღნიშნულთან დაკავშირებით მესაკუთრესთან გაფორმებულია საიჯარო ხელშეკრულება (იხ. დანართი 1.).

ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების კვლევა

საპროექტო ტერიტორიაზე ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების სავსე კვლევა განხორციელდა რამდენიმე ეტაპად. თავდაპირველი კვლევა განხორციელდა #7 სანაყაროსა და ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად ტერიტორიების პირველადი შერჩევისას 2019 წლის სექტემბერ-ოქტომბერში, ხოლო დამატებითი კვლევა განხორციელდა 2020 წლის ნოემბერ-დეკემბერში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მოთხოვნის საფუძველზე.

მცენარეული საფარი

ჩატარებული ბოტანიკური კვლევების მიზანს წარმოადგენდა სოფ. ვერტყვიჭალას მიმდებარედ, მდ. ძირულას მარცხენა სანაპიროზე გამონამუშევარი ფუჭი ქანების #7 სანაყაროს პროექტის ფარგლებში ნაპირდაცვითი ნაგებობის (ნაპირდამცავი ფლეთილი ქვის კონსტრუქციის) მოსაწყობად შერჩეულ ტერიტორიაზე მცენარეული საფარის შესწავლა და არსებული მდგომარეობის დადგენა ჰაბიტატებზე მოსალოდნელ შემოქმედებასთან და შესაბამის შემარბილებელ ღონისძიებებთან მიმართებაში.

კვლევის მეთოდოლოგია

ბოტანიკური კვლევა მოიცავდა ორ - სავსე და კამერალურ ნაწილს. სავსე კვლევები წარმოებდა სავსე-სამარშრუტო მეთოდით, კერძოდ:

- განხორციელდა საკვლევი ტერიტორიის (უშუალოდ სანაყაროს და ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობის ადგილები) იდენტიფიცირება შესაბამისი კარტოგრაფიული მონაცემების და GPS კოორდინატების გამოყენებით;
- იდენტიფიცირებულ საექსპლუატაციო ფართობებზე გამოყოფილ იქნა სანიმუშო ნაკვეთები და ჩატარდა მათი დეტალური ფიტოცენოლოგიური აღწერა.

კამერალური სამუშაო მოიცავდა:

- სავსე კვლევების მასალების დამუშავებას
- არსებული სამეცნიერო ლიტერატურის მონაცემების საფუძველზე საკვლევი რეგიონის მცენარეული საფარის ზოგადი მიმოხილვის წარმოდგენას.

საკვლევი ტერიტორიის მცენარეულობის ზოგადი მიმოხილვა

ტერიტორია მიეკუთვნება ზემო იმერეთის პლატოს გეობოტანიკური ოლქის ზემო იმერეთის პლატოს გეობოტანიკურ რაიონს (რ. ქვაჩაკიძე, 2010). რაიონის მცენარეული საფარის ჰიფსომეტრული პროფილი წარმოდგენილია მხოლოდ ტყის სარტყელის არასრული ვარიანტით. ისტორიულად ჩამოყალიბებული მჭიდრო დასახლებების და შესაბამისად ხანგრძლივი სამეურნეო საქმიანობის გავლენით ბუნებრივი პირველადი ტყეების მცენარეულობა ბევრგან ფაქტობრივად განადგურებულია და მხოლოდ ცალკეულ ხეობებში მეტ-ნაკლებად შეცვლილი სახით არის შემორჩენილი (ლიხის ქედი, ძირულა-ჩხერიმელას წყალგამყოფი და სხვ.). ტყის მცენარეულობის შემადგენლობაში გვხვდება შერეული ფართოფოთლოვანი და წიფლნარი (*Fagus orientalis*) ტყეები. შერეული ფართოფოთლოვანი ტყის ეკოსისტემები გავრცელებულია ზ.დ. 800-900 მ-მდე. მათ შემადგენლობაში მონაწილეობს - წაბლი (*Castanea sativa*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), წიფელი (*Fagus orientalis*), მურყანი (*Alnus barbata*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), ლეკა (*Acer platanoides*), იფანი (*Fraxinus excelsior*), ქართული, კოლხური და იმერული მუხები (*Quercus iberica*, *Q. Hartwissiana*, *Q. Imeretina*). ტყისშემდგომ მდელოებზე და მიტოვებულ სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებზე გამოხატულია მურყანის (*Alnus barbata*) ძლიერი ექსპანსია და ვითარდება მურყანარის დროებითი სუქცესიური ცენოზები. რაიონის შედარებით მაღალ ნაწილში (800 მ-დან ზევით) დომინირებს აღმოსავლური წიფლის (*Fagus orientalis*) ფორმაცია. ტყეები წარმოდგენილია, როგორც მონოდომინანტური, ისე ბიდომინანტური (წაბლნარ-წიფლნარი, რცხილნარ-წიფლნარი) ჰაბიტატებით. წიწვიანი ტყეები რაიონის ტერიტორიაზე იშვიათია და გვხვდება მხოლოდ ფიჭვის (*Pinus sosnowskyi*) ტყეების მცირე ფართობის ფრაგმენტების სახით. მეორეული ტყისშემდგომი ბუჩქნარების შემადგენლობაში დომინირებს ჯაგრცხილნარები (*Carpinus orientalis*) და სხვა ქსერომეზოფილური ნაირბუჩქნარები. ზემო იმერეთის პლატოს მცენარეულ საფარში კოლხური მესამეულ-რელიქტური სახეობების ფიტოცენოზური პოზიციები საკმაოდ მოკრძალებულია. შედარებით ფართო გავრცელებით ხასიათდება წყავი (*Laurocerasus officinalis*), შქერი (*Rhododendron ponticum*), იელი (*Rhododendron luteum*).

საკვლევი ტერიტორიის მცენარეული ჰაბიტატების დეტალური დახასიათება

ნაპირდაცვითი ნაგებობის საპროექტო და მიმდებარე ტერიტორიაზე ჩატარებული ბოტანიკური კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი წარმოდგენილია ტყისშემდგომი ბუჩქნარების და მდელოების შერეული კომპლექსებით, რომლებიც მერქნიანი და ბალახოვანი ჰაბიტატების დომინირების მეტ-ნაკლები გარდამავლობით ხასიათდება. ჰაბიტატების ნიადაგი ტყის ყავისფერი და გაეწრებული ტყის ყავისფერი ტიპისაა მომშრალოდან ზომიერად ტენიანზე გარდამავალი ცვალებადობით. განვითარებულია აღმოსავლეთ, დასავლეთ და ამ ექსპოზიციებისკენ გარდამავალ მცირე და საშუალო დაქანების ფერდობებზე.

მეორეული ტყისშემდგომი ნაირბალახოვანი მდელო. მდ. ძირულას ხეობის მარცხენა მხარე, სოფ. ვერტყვიჭალას მიდამოები (363398,610 4662763,476)

იარუსი A. ბალახოვანი საფარი წარმოდგენილია მეორეული მდელოს მცენარეულობით. პროექციული დაფარულობა 80-85%. შემადგენლობა: *Alchemilla sp.*, *Clinopodium umbrosum*, *Helleborus caucasicus*, *Plantago 13vellane1313*, *Poligala foetidissima*, *Primula woronowii*, *Ranunculus caucasicus*, *Urtica dioica*, *Dactylis 13vellane13*

ტერიტორია წარმოადგენს სოფლის საძოვარს. მოუწესრიგებელი გადატვირთული ძოვების შედეგად მდელოს ჰაბიტატი ძლიერ დეგრადირებულია, რაც პასტორალურ-რუდერალური სახეობების სიმრავლესთან ერთად განაპირობებს გასტეპების ტენდენციების გააქტიურებას შესაბამისი სტეპური სახეობების ინვაზიის სახით, რომელთაგანაც გვხვდება ურო (*Botryochloa ischaemum*) და ველის წივანა (*Festuca valessiaca*).

ბუჩქებიდან ერთეული ეგზემპლარების სახით ნაკვეთის მოსაზღვრე განაპირა ადგილებში გვხვდება: ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*), კვილო (*Ligustrum vulgare*), თხილი (*Corylus 13vellane*), კუნელი (*Crataegus kyrtostyla*).

ფოტომასალა:





ნაპირდაცვითი ნაგებობის საპროექტო ტერიტორიაზე, ხევის ფარგლებში გვხვდება 8 ერთეული მურყანი (*Alnus barbata*), რომლებიც ექვემდებარებიან ჭრას. მოცემულ ტერიტორიაზე წითელი ნუსხის სახეობები არ გვხვდება.

ცხრილი 4: საპროექტო ტერიტორიაზე იდენტიფიცირებული ხე-მცენარეები

ხის #	ჯიში (სახეობა)	ჯიში (სახეობა) ლათინურად	ხის დიამეტრი (Dt)	მოცულობა (კმმ)	წითელი ნუსხა
1	2	3	4	5	7
1	მურყანი	<i>Alnus Barbata</i>	14	0.11	არა
2	მურყანი	<i>Alnus Barbata</i>	20	0.22	არა
3	მურყანი	<i>Alnus Barbata</i>	28	0.48	არა
4	მურყანი	<i>Alnus Barbata</i>	20	0.22	არა
5	მურყანი	<i>Alnus Barbata</i>	12	0.073	არა
6	მურყანი	<i>Alnus Barbata</i>	24	0.35	არა
7	მურყანი	<i>Alnus Barbata</i>	28	0.48	არა
8	მურყანი	<i>Alnus Barbata</i>	20	0.22	არა
სულ	მურყანი			2.15	

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან #7 სანაყაროს პროექტისა და ნაპირდაცვითი ნაგებობის პროექტის შეთანხმების შემდეგ, მოხდება შესაბამის უფლებამოსილ უწყებებთან (მათ შორის სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოსთან) ხე-მცენარეების ჭრასთან დაკავშირებით შესაბამისი ნებართვის მოპოვება.

ფაუნის აღწერა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობ და მიმდებარე ტერიტორიაზე ფაუნის შესწავლა. კერძოდ, ძუძუმწოვრების, ფრინველების, ამფიბიებისა და რეპტილიების შესახებ შესაბამისი ლიტერატურული წყაროებისა და უშუალოდ ამ ტერიტორიაზე ჩატარებული სავალე კვლევის საფუძველზე, რეგიონისთვის დამახასიათებელი სახეობების გამოვლენა და მათზე მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მოპოვება. აღნიშნულ ტერიტორიაზე ცხოველების ან მათი არსებობის დამადასტურებელი ნებისმიერი ნიშნის (კვალი, ექსკრემენტი, სორო, ბუდე, ბუმბული და ა.შ.) აღმოჩენა, პრობლემების გამოვლენა და მათი აღმოფხვრის ან შემარბილებელი სამუშაოებისთვის რეკომენდაციისა და აუცილებელი ქმედებების შემუშავება.

კვლევის მეთოდები

კვლევის პირველ ეტაპზე, წინასწარ მოძიებულ იქნა შესაბამისი ლიტერატურა. დადგინდა ყველა ის სახეობა, რომელიც შესაძლოა, წლის სხვადასხვა პერიოდში გვხვდებოდეს აღნიშნულ ადგილზე და მის შემოგარენ ტერიტორიებზე.

ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების სავალე კვლევა განხორციელდა რამდენიმე ეტაპად. თავდაპირველი კვლევა განხორციელდა ტერიტორიების პირველადი შერჩევისას 2019 წლის სექტემბერ-ოქტომბერში, ხოლო დამატებითი კვლევა განხორციელდა 2020 წლის ნოემბერ-დეკემბერში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მოთხოვნის საფუძველზე. ორივე ეტაპზე, სავალე კვლევის ჩასატარებლად, ნაპირდაცვითი ნაგებობის საპროექტო ტერიტორიაზე მოინიშნა ტრანსექტი მდინარის მარცხენა მხარეს. ტრანსექტი 400 მეტრის სიგრძის მონაკვეთს წარმოადგენდა. სავალე გასვლებისას ტრანსექტზე ხდებოდა ცხოველის არსებობის დამადასტურებელი ნებისმიერი ნიშნის ჩანიშვნა ამ წერტილის დაფიქსირება GPS-ის მეშვეობით. ცხოველთა აღრიცხვა ხდებოდა კვალის, ექსკრემენტების, სოროების, ბუდეების, ბუმბულების, ხმის და სხვა ნიშნების მეშვეობით. ფრინველების აღმოსაჩენად გამოყენებულ იქნა ბინოკლი და ფოტოაპარატი. სამიზნეობიექტების აღმოჩენის წერტილების მოსანიშნად გამოყენებულ იქნა GPS-Garmin 64s მოწყობილობა.

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, საკვლევ ტერიტორიის განთავსების რეგიონში წელიწადის სხვადასხვა დროს შესაძლოა, გვხვდებოდეს ძუძუმწოვრების, ფრინველების, რეპტილიებისა და ამფიბიების შემდეგი სახეობები: (ძუძუმწოვრების სახეობები ნაჩვენებია ცხრილში N 5.)

ცხრილი 5:

N	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	წითელი ნუსხა	IUCN	დაცვის სხვა საფუძველი
1	Canis lupus	რუხი მგელი			CITES კონვენციის დანართი II; ბერნის კონვენცია
2	Canis aureus	ტურა		LC	
3	Vulpes vulpes	მელა		LC	
4	Lutra lutra	წავი	VU	NT	CITES კონვენციის დანართი I; ბერნის კონვენციის დანართი-II; ჰაბიტატების კონვენციის დანართი II-IV
5	Martes martes	ტყის კვერნა		LC	ბერნის კონვენციის დანართი-III; ჰაბიტატების კონვენციის დანართი V
7	Meles meles	მაჩვი			ბერნის კონვენციის დანართი-III
8	Felis silvestris	ტყის კატა		LC	CITES კონვენციის დანართი II; ბერნის კონვენციის დანართი II; ჰაბიტატების კონვენციის დანართი IV
9	<i>Erinaceus concolor</i>	ევროპული ზღარბი		LC	
10	<i>Mustela nivalis</i>	დედოფალა		LC	ბერნის კონვენციის დანართი-III;
11	<i>Talpa levantis</i>	მცირე თხუნელა		LC	
14	<i>Sciurus anomalus</i>	კავკასიური ციყვი	VU	LC	ჰაბიტატის დაკარგვა(92/43)IV 21/05/92;ბერნის კონვენცია II 01/03/02
18	<i>Apodemus fulvipectus</i>	კავკასიური ტყის თაგვი		LC	ბერნის კონვენცია
19	<i>Mus musculus</i>	სახლის თაგვი		LC	
20	<i>Apodemus mytacinus</i>	მცირეაზიული თაგვი		LC	ბერნის კონვენცია
21	<i>Eptesicus serotinus</i>	მეგვიანე ღამურა		LC	ბონის კონვენცია; ნაწილობრივ ბერნის კონვენცია; კონვენცია ჰაბიტატების ღირეექტივა - დანართი IV
22	<i>Myotis blythi</i>	წვეტყურა მღამიობი		LC	ბონის კონვენცია; ნაწილობრივ ბერნის კონვენცია; კონვენცია ჰაბიტატების ღირეექტივა - დანართი IV
23	<i>Myotis mistacinus</i>	ულვაშა მღამიობი		LC	ბონის კონვენცია; ნაწილობრივ ბერნის კონვენცია; კონვენცია ჰაბიტატების ღირეექტივა - დანართი IV
24	<i>Myotis nattereri</i>	ნატერერის მღამიობი		LC	
25	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	დიდი ცხვირნალა		LC	ბონის კონვენცია; ნაწილობრივ ბერნის კონვენცია; კონვენცია ჰაბიტატების ღირეექტივა - დანართი II -IV
26	<i>Rhinolophus hipposideos</i>	მცირე ცხვირნალა		LC	ბონის კონვენცია; ნაწილობრივ ბერნის კონვენცია; კონვენცია ჰაბიტატების ღირეექტივა - დანართი IV

27	<i>Nictalus noctula</i>	წითური მელამურა		LC	
28	<i>Plecotus auritus</i>	რუხი ყურა		LC	ბონის კონვენცია; ნაწილობრივ ბერნის კონვენცია; კონვენცია ჰაბიტატების დირექტივა - დანართი IV
29	<i>Vespertilio murinus</i>	ჩვეულებრივი დამურა		LC	ბონის კონვენცია; ნაწილობრივ ბერნის კონვენცია; კონვენცია ჰაბიტატების დირექტივა - დანართი IV

იმ ფრინველთა სია, რომლებიც წელიწადის სხვადასხვა დროს შესაძლოა ხვდებოდნენ ქვანაყარი ბერმის საპროექტო ტერიტორიის განთავსების რეგიონში, ნაჩვენებია ცხრილში N 6.

ცხრილი 6:

N	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	წითელი ნუსხა	IUCN	BERNI
2	<i>Milvua migrans</i>	ძერა		LC	ბონის და ბერნის კონვენცია
3	<i>Accipiter nisus</i>	მიმინო		LC	
4	<i>Buteo buteo vulpinus</i>	ჩვეულებრივი კაკაჩა		LC	
5	<i>Aquila pennata</i>	ჩია არწივი		LC	ბერნის კონვენცია
8	<i>Charadrius dubius</i>	მებორნე		LC	
9	<i>Scolopacs rusticola</i>	ტყის ქათამი		LC	
10	<i>Columba palumbus</i>	ქედანი		LC	
11	<i>Cuculus optatus</i>	გუგული		LC	
12	<i>Garrulus glandarius</i>	ჩხიკვი		LC	
13	<i>Otus scops</i>	წყრომი		LC	
14	<i>Strix aluco</i>	ტყის ბუ		LC	
15	<i>Upupa epops</i>	ოფოფი		LC	
16	<i>Merops apiaster</i>	კვირიონი		LC	
17	<i>Dendrocopos major</i>	დიდი ჭრელი კოდალა		LC	ბერნის კონვენცია
18	<i>Jynx torquilla</i>	მაქცია		LC	
19	<i>Lullula arborea</i>	ტყის ტოროლა		LC	
20	<i>Hyrundo rustica</i>	სოფლის მერცხალი		LC	
21	<i>Motacilla alba</i>	თეთრი ბოლოქანქარა		LC	
22	<i>Charadrius dubius</i>	ბუჩქვია		LC	
23	<i>Cinclus cinclus</i>	წყლის შაშვი		LC	ბერნის კონვენცია
24	<i>Troglodites troglodites</i>	ჭინჭრაქა(ღობემძვრალა)		LC	
25	<i>Prunella modularis</i>	ტყის ჭვინტაკა		LC	
26	<i>Erithacus rubecula</i>	გულწითელა		LC	
27	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა		LC	
28	<i>Saxicola rubetra</i>	მდელოს ოვსადი		LC	
29	<i>Turdus merul</i>	შავი შაშვი		LC	
30	<i>Turdus philomelos</i>	წრიპა		LC	
31	<i>Turdus viscivorus</i>	ჩხართვი		LC	
32	<i>Sylvia atricapilla</i>	შავთავა ასპუჭაკა		LC	
33	<i>Sylvia communis</i>	თეთრყელა ასპუჭაკა		LC	
34	<i>Luscinia megarhinchos</i>	ბულბული		LC	
35	<i>Phylloscopus collybita</i>	ჩვეულებრივი ყარანა		LC	

36	<i>Phylloscopus trochilus</i>	გაზაფხულა ყარანა		LC	
37	<i>Muscicapa striata</i>	რუხი მემატლია		LC	
38	<i>Aegithalos caudatus</i>	თოხიტარა		LC	
39	<i>Parus major</i>	დიდი წივწივა		LC	
40	<i>Cyanistes caeruleus</i>	ლუტჯი წივწივა (წიწკანა)		LC	
41	<i>Sitta europaea</i>	ხის ცოცია		LC	
42	<i>Carthia familiaris</i>	მგლინავა		LC	
43	<i>Lanius collurio</i>	ჩვეულებრივი ღაჟო		LC	ბერნის კონვენცია
44	<i>Corvus corax</i>	ყორანი		LC	
45	<i>Fringilla coelebs</i>	სკვინჩა		LC	ბერნის კონვენცია
46	<i>Chloris Chloris</i>	მწვანულა		LC	
47	<i>Carduelis carduelis</i>	ჩიტბატონა		LC	
48	<i>Spinus spinus</i>	ჭიჭავი		LC	
49	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	სტვენია		LC	
50	<i>Coccithaustes</i> <i>Coccithaustes</i>	კულუმბური		LC	
51	<i>Emberiza cia</i>	მთის გრატა		LC	

რეპტილიები და ამფიბიები, რომლებიც ლიტერატურის მიხედვით, შესაძლებელია, რომ გვხვდებოდნენ საკვლევ ტერიტორიის განთავსების რეგიონში, ნაჩვენებია ცხრილში N 7.

ცხრილი 7:

N	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	წითელი ნუსხა	IUCN	დაცვის სხვა საფუძველი
1	<i>Hyla arborea</i>	ვასაკა		LC	
2	<i>Peledytes caucasicus</i>	კავკასიური ჯვარულა		LC	ბერნის კონვენცია
3	<i>Rana macrocnemis</i>	მცირეაზიური ბაყაყი		LC	
4	<i>Pelophylax ridibundus</i>	ტბორის ბაყაყი		LC	
5	<i>Bufo viridis</i>	მწვანე გომბეშო		LC	
6	<i>Bufo verrucosissimus</i>	კავკასიური გომბეშო		LC	ბერნის კონვენცია
7	<i>Triturus vittatus</i>	მცირეაზიური ტრიტონი	NT	LC	ბერნის კონვენცია
8	<i>Anguis fragilis</i>	ბოხმეჭა		LC	
9	<i>Lacerta agilis</i>	მარდი სვლიკი		LC	
10	<i>Darevskia parvula</i>	წითელმუცელა სვლიკი		LC	ბერნის კონვენცია
12	<i>Darevskia derjugini</i>	ართვინული სვლიკი		LC	ბერნის კონვენცია
13	<i>Natrix natrix</i>	ჩვეულებრივი ანკარა		LC	
14	<i>Natrix tessellata</i>	წყლის ანკარა		LC	
15	<i>Coronella austriaca</i>	სპილენძა		LC	ბერნის კონვენცია

ფოტომასალა:



	
ვასკა (<i>Hyla arborea</i>)	კავკასიური გომბემო (<i>Bufo macrocnemis</i>)

საველე კვლევის შედეგად ნანახი ძუძუმწოვრები (ან მათი არსებობის დამადასტურებელი ნიშნები) მოცემულია ცხრილში N 8.

ცხრილი 8:

N	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	წითელი ნუსხა	IUCN	დაცვის სხვა საფუძველი
1	<i>Canis lupus</i>	რუხი მგელი			CITES კონვენციის დანართი II; ბერნის კონვენცია
2	<i>Canis aureus</i>	ტურა		LC	
3	<i>Vulpes vulpes</i>	მელა		LC	
5	<i>Meles meles</i>	მაჩვი			ბერნის კონვენციის დანართი-III
8	<i>Nictalus noctula</i>	წითური მელამურა		LC	

ფოტომასალა:

	
ბუჩქნარის მუშინდვრიას (<i>Terricola majori</i>) სოროები (2020 წლის დეკემბერი)	მაჩვის (<i>Meles meles</i>) კვალი (2020 წლის დეკემბერი)



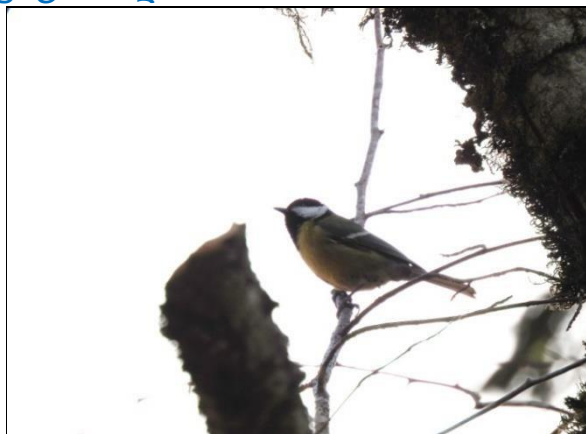
წითური მელამურა (*Nictalus nictula*) (2019 წლის სექტემბერი)

საველე კვლევის შედეგად ნანახი ფრინველები (ან მათი არსებობის დამადასტურებელი ნიშნები) მოცემულია ცხრილში N 9.

ცხრილი 9:

N	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	წითელი ნუსხა	IUCN	დაცვის სხვა საფუძველი
1	<i>Buteo buteo vulpinus</i>	ჩვეულებრივი კაკაჩა			
2	<i>Garrulus glandarius</i>	ჩხიკვი			
3	<i>Motacilla alba</i>	თეთრი ბოლოქანქარა			
4	<i>Cinclus cinclus</i>	წყლის შაშვი			ბერნის კონვენცია
5	<i>Troglodytes troglodytes</i>	ჭინჭრაქა(ღობემძვრაღა)			
7	<i>Erithacus rubecula</i>	გულწითელა			
8	<i>Turdus merula</i>	შავი შაშვი			
10	<i>Aegithalos caudatus</i>	თოხიტარა			
11	<i>Parus major</i>	დიდი წივწივა			
12	<i>Carthia familiaris</i>	მგლინავა			
13	<i>Fringilla coelebs</i>	სკვინჩა			ბერნის კონვენცია
14	<i>Spinus spinus</i>	ჭივჭავი			

ფოტომასალა:



დიდი წივწივა (*Parus major*) (2020 წლის დეკემბერი)



სკვინჩა (*Fringilla coelebs*) (2019 წლის სექტემბერი)

მოსალოდნელი ზემოქმედება ფლორაზე და ფაუნაზე, შემარბილებელი ღონისძიებები და რეკომენდაციები

მდინარე ძირულას ხეობაში გავრცელებული მცენარეები ყველა ტყის ტიპის მცენარეულ თანასაზოგადოებაში გვხვდება. ამ თვალსაზრისით, მათი ჰოპულაციების შემცირების რისკი და მოსალოდნელი დაზიანების ხარისხიც არ უნდა იყოს საგანგაშო. მიუხედავად ამისა, ბერმის მოწყობისას, უნდა მოხდეს ტერიტორიის დაცვა და შესაბამისად შესაძლო დაზიანების მაქსიმალური მინიმუზაცია.

პროექტთან დაკავშირებული ზემოქმედება ფლორაზე, შეიძლება შემცირდეს სამუშაოთა სწორი ორგანიზაციის/მენეჯმენტის პრაქტიკის და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით.

მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დაცვის მიზნით, მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია მკაცრად დაიცვას სამშენებლო უბნების და ღერეფნის საზღვრები. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ უნდა მოხდეს ტერიტორიის გაწმენდა.

ტერიტორიაზე, რომელიც შერჩეულია ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად, სავლეთ კვლევის დროს ნანახი ფრინველების უმრავლესობა იყო ბელურასებრთა ოჯახის წარმომადგენლები. აღნიშნულ ტერიტორიაზე არც ლიტერატურის მიხედვით, და არც სავლეთ კვლევის შედეგად, არ ფიქსირდება წითელი ნუსხის სახეობები. მთლიანი ტერიტორიის და მასზედ არსებული მდელოების მცირე ზომიდან გამომდინარე, ხეობის ეს მონაკვეთი ვერ იქნება მნიშვნელოვანი მიგრატორი მტაცებელი ფრინველებისთვის. ამფიბიების გასამრავლებლად აუცილებელი გუბურები ტერიტორიაზე არ გვხვდება. აქ ძირითადად ბინადრობენ ტბორის ბაყაყები.

რადგან საკვლევო ტერიტორია დასახლებულ პუნქტთან ახლოს მდებარეობს, ტერიტორიაზე დაფიქსირდა მტაცებელ ძუძუმწოვართა საშუალო აქტივობა. საბუნაგე ადგილი არ დაფიქსირებულა.

საკვლევო ტერიტორიის ფართობიდან გამომდინარე, რეკომენდაციების გათვალისწინების შემთხვევაში, კვლევის არეალში, ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფითი ზემოქმედება უნდა შემცირდეს აბსოლუტურ მინიმუმამდე.

წყლის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

ხარაგაულის მუნიციპალიტეტის სოფ. ვერტყვიჭალასთან, მდინარე ძირულას გასწვრივ, ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობის პროექტის განხორციელების შედეგად გამოწვეული წყლის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება აუცილებელი აღმოჩნდა, რადგან ქვანაყარი ბერმის მოსაწყობად განსაზღვრული საპროექტო ფართობი ნაწილობრივ ხვდება მდინარე ძირულას კალაპოტის მარცხენა წილში. ასევე, კონსტრუქციის მოწყობის დამატებით შესაძლო ზემოქმედებად განიხილება სანაყაროსა და ნაგებობის განთავსების ადგილიდან, მდინარე ძირულას კალაპოტში სანიაღვრე წყლებთან ერთად სხვადასხვა ტიპის დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოხვედრა. დამატებით შესაძლებელია ბერმის მოწყობის პროცესში შეწონილი ნაწილაკების მდინარე ძირულას

წყლის ნაკადში მოხვედრა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს მდინარის დაბინძურება და წყლის ნაკადის სიმღვრივის მატება. აღნიშნულს, თავის მხრივ, შეიძლება მოყვას ჰიდრობიონტებზე ტოქსიკური ზემოქმედება, მდინარის კალაპოტის მორფო-ფიზიკური ცვლილებები, წყლის ნაკადის ტემპერატურული ცვლილებები. მდინარის კალაპოტის მორფო ფიზიკურმა ცვლილებებმა შეიძლება გავლენა იქონიოს თევზის საკვებ რესურსებსა და სატოფე ფართობებზე.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობასთან დაკავშირებული სამუშაოების დაგეგმვისა და მოწყობის პროცესში, აუცილებელი ხდება:

- წყლის ბიოლოგიურ რესურსებზე შესაძლო ზემოქმედების პროგნოზირება;
- წყლის ბიოლოგიურ რესურსებზე ნეგატიური ზემოქმედების შესამცირებლად და ზარალის კომპენსირებისთვის ქმედებების დაგეგმვა;

ყოველივე ზემოაღნიშნულის განხორციელებისთვის, აუცილებელი ხდება წყლის ბიორესურსების არსებული სტატუსის შესწავლა, რაც გულისხმობს:

- ინფორმაციის შეგროვებას მდინარე ძირულაში მობინარე თევზების სახეობრივ შემადგენლობაზე;

ინფორმაციის შეგროვებას წყალსატევის ბიოლოგიურ პროდუქტიულობაზე; კონსტრუქციის მშენებლობის ზემოქმედების წინასწარი პროგნოზირება საშუალებას მოგვცემს განსაზღვროთ ბიორესურსებზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება.

ინფორმაციის შეგროვებას მდინარეში მობინარე თევზების სახეობრივ შემადგენლობაზე გულისხმობს:

- სატოფე ადგილების არსებობის დადგენას, თევზების სახეობრივი შემადგენლობის, ტოფობის ვადების და პროდუქტიულობის მითითებით;

თევზის სახეობების მოზარდულის თავშეყრის ადგილების, მათი საზღვრების და ფართობების დადგენას, ლიფსიტების გამოჩეკვის და ეტაპობრივი განვითარების პერიოდების მითითებით;

- გამოსაზამთრებელი ორმოების მდებარეობის, მათი ფართობების და საზღვრების დადგენას (თუ კი ისინი ფიქსირდება), გამოსაზამთრებლად თევზების სახეობრივი შემადგენლობის, თევზების გამოსაზამთრებელ ორმოებში „ჩაწოლის“ სიმჭიდროვის მითითებით;

ზემოთაღნიშნული მონაცემები კი ერთობლივობაში წარმოადგენენ წყალსატევის თევზსამურნეო დახასიათებას.

ბერმის მოწყობის ნეგატიური ზემოქმედების შესამცირებლად განისაზღვრება თითოეული ნეგატიური ფაქტორის გავლენის დონე და ხასიათი, რესურსის არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით;

ყოველივე ამის საფუძველზე დადგინდება გასატარებლად აუცილებელი თევზდაცვითი და/ან რესურსის აღდგენითი ღონისძიებების ჩამონათვალი და მოცულობა, დაწყებისა და დასრულების გაწერილი კალენდარული გეგმით;

იმ შემთხვევაში, თუ შეუძლებელი იქნება რესურსზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან

აცილება, შემუშავდება თევზსამეურნეო - ბიოლოგიური დასაბუთება ზარალის ოდენობის განსაზღვრით და საკომპენსაციო ღონისძიებების შემუშავებით.

- თევზის რესურსის აღწარმოების ბუნებრივი პირობებისთვის მიყენებული ზარალის ასანაზღაურებლად მიმართული საკომპენსაციო ღონისძიებების ჩამონათვალი;

კვლევები განხორციელდა ორ ეტაპად. კერძოდ:

პირველი ეტაპი - კამერალურ კვლევები, ხოლო შემდგომ -საველე კვლევები.

1. კამერალური კვლევები:

არსებული ლიტერატურული მასალების გაცნობა და მათ საფუძველზე ზემოქმედების არეალის დათვალიერების გეგმის შემუშავება. მიღებული ინფორმაციის შესაბამისად შემდგომი სამუშაოების დაგეგმვა.

2. საველე კვლევები:

შემუშავებული გეგმის შესაბამისად, ზემოქმედების შემდგომი შეფასების მიზნით, თევზის და თევზის საარსებო გარემოს შესახებ ველზე მონაცემების შეგროვება და მათი შემდგომი ანალიზი.

იქტიოფაუნა

ნაპირდამცავი ბერმის ზემოქმედების არეალში მოქცეული მდინარე ძირულას კალაპოტი წარმოადგენს ბენტოსითა და წყალმცენარეებით მკვებავი თევზების გავრცელების უბანს (ე.წ. წვერას უბანს). მდინარე ხასიათდება ქვა-ქვიშიანი ფსკერით. მისი ქვედა ნაწილი ატარებს შერეულ ხასიათს. სახელდობრ, ქვა-ქვიშიან ფსკერთან ერთად გვხვდება მოსილული ფსკერიც, თუმცა მცირე ფართობით.

მდინარე ძირულას იქტიოფაუნის სახეობრივი შემადგენლობა კამერალური შესწავლის შესაბამისად წარმოდგენილი უნდა იყოს თევზების შემდეგი სახეობებით:

- კავკასიური ქაშაპი (*Leuciscus cephalus orientalis*);
- კოლხური წვერა (*Barbus tauricus escherichii*);
- ჩვეულებრივი /ამიერკავკასიული გველანა (*Gobitis taenia*);
- კავკასიური მდინარის ღორჯო (*Neogobius cephalarges constructor*);

წყალმცენარეებიდან შეიძლება გვხვდებოდეს შემდეგი ფორმები:

- *Cladophora* sp.;
- *Ceratoneis arcus*;
- *Cymbella affinis*;
- *Diatoma vulgare*;
- *Cymbella ventricosa*;
- *Enteromorpha prolifera*;
- *Ulotrix zonata*;

ხოლო ზოობენტოსიდან შესაძლებელია გვხვდებოდეს შემდეგი ფორმები:

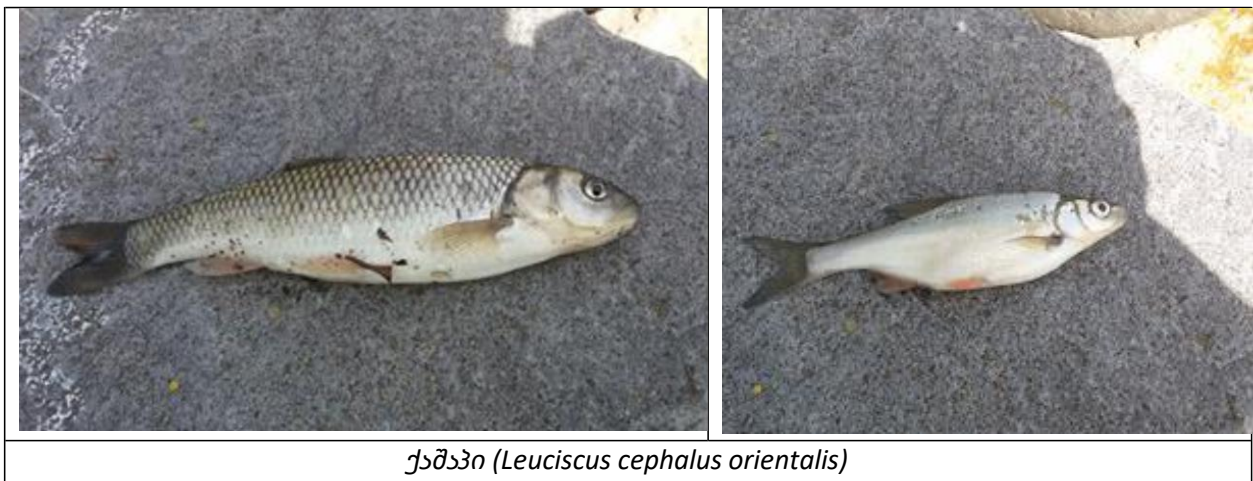
- *Iron* sp.;
- *Heptagenia* sp.;
- *Hydropsyche* sp.;
- *Perla* sp.;

- Baetis sp.;
- Rhuhrogena sp.;
- Oligoneuria sp.;
- Chironomidae;
- Simuliidae;
- Rhyacophilas sp.;
- Ecdionurus sp.;
- Gammaridae;
- Coleoptera;

იმ მიზნით, რომ დადასტურებული ან უარყოფილი ყოფილიყო კამერალური კვლევებისას მოპოვებული ლიტერატურული მონაცემები კვლევის არეალში არსებული თევზების სახეობების შესახებ, საველე კვლევის პერიოდში ჩატარდა თევზების საკონტროლო ჭერა, სამოყვარულო თევზჭერის იარაღით (ანკესი, სასროლი ბადე). კვლევის არეალში არსებული თევზების სახეობების იდენტიფიკაციისათვის გამოყენებულ იქნა სპეციალიზირებული ლიტერატურა.

საველე კვლევების მსვლელობისას, საკონტროლო ჭერების პერიოდში (რაც დაემთხვა მდინარე ძირულაზე წყალმცირობის პერიოდს), დაფიქსირებული იქნა:

1. ქაშაპი (*Leuciscus cephalus orientalis*.):



ქაშაპი (Leuciscus cephalus orientalis)

კავკასიის მთის მდინარეები გამოირჩევიან შენაკადების სიმრავლით, რომლებიც იმავდროულად ხასიათდებიან შედარებითი წყლმცირობით. უმეტეს მცირე შენაკადზე წყლის ნაკადი არ აღემატება რამოდენიმე კუბურ მეტრს. მდინარეების აღნიშნული მცირე წყალხარჯიანობის პირობებში მძლავრ წყალმოვარდნებს შეიძლება ჰიდრობიონტებისათვის ჰქონდეთ დიდი მნიშვნელობა. მაგალითად, წყალმცირე შენაკადების კალაპოტების ფართობები შეიძლება ხელმისაწვდომი გახდეს ძირითადი მდინარის იქტიოფაუნის წარმომადგენლებისათვის წყალდიდობების პერიოდში. შესაბამისად მათვის გაიზარდოს ტოფობისა ან საკვები ადგილების ფართობები. ამიტომ, ჰიდრობიონტთა სიცოცხლისათვის, ასეთი წყალმოვარდნები თავისი მნიშვნელობით

შეიძლება ატარებდეს არსებით ხასიათს. შეიძლება გამოიყოს ფაქტორები, რომლებიც გარკვეულ გავლენას ახდენენ ზემოქმედების ზონაში არსებულ წყლის ნაკადებში მობინადრე ჰიდრობიონტების რაოდენობრივ მახასიათებლებზე:

- სეზონური ფაქტორი (ნაკადის აბიოტური მდგომარეობის რეგულარული ციკლური ცვლილებები, რომელიც ვლინდება უპირველეს ყოვლისა წყლის ოდენობითი და ტემპერატურული რეჟიმების ცვალებადობით);
- ტროპიკული პირობები (ერთი მდინარის სხვადასხვა ზონაში სეზონური ფაქტორის კერძო შემთხვევის გამოვლინება ან გამოყოფა ცალკე ფაქტორად მისი ალბათობისა და განსხვავებულობის გამო);
- ანტროპოგენური ზემოქმედება (ყველაზე მნიშვნელოვნად ის ვლინდება ზემოქმედების ლოკალურ კერებში და წყლის რაოდენობის და ტემპერატურის სეზონური ცვლილებები გავლენას ახდენენ ამ ზემოქმედების მამტაბებზე).

მცირე წყლის ნაკადს შეუძლია სწრაფად შეიცვალოს ტემპერატურა მზის გამოსხივების პირდაპირი ზემოქმედების შედეგად, მაშინ როდესაც უფრო წყალუხვი ნაკადი უფრო ინერტულია მზის სხივებით სწრაფად გათბობის მიმართ.

გარდა ამისა, ფაქტორი „ნაკადის ტიპი“ გარკვეული დონით განსაზღვრავს ორ ქვე-ფაქტორს:

დინების სისწრაფე
სუბსტრატის ხასიათი

ამრიგად, ბერმის ზემოქმედების ზონაში მოხვედრილი მდინარე ძირულას მონაკვეთში მობინადრე ჰიდრობიონტთა სახეობრივ შემადგენლობაზე გავლენას იქონიებს რიგი ფაქტორები, რომელთა შორის ყველაზე დიდი მნიშვნელობა ექნება ზემოქმედების შედეგად ჩამოყალიბებულ:

სუბსტრატის ხასიათს;
დინების სისწრაფეს;
კალაპოტის ხასიათს;
წყლის გამჭვირვალობას;
წყლის ტემპერატურას;
წყლის დინების სიმძლავრეს;

როგორც აღვნიშნეთ, ჩატარებული საველე კვლევებისას დაფიქსირებული იქნა ქამაპი (*Leuciscus cephalus orientalis.*) და კოლხური წვერა (*Barbus tauricus escherichii*). აღნიშნული თევზების სახეობები წარმოადგენენ ტიპიურ რეოფილურ თევზებს, რომლებიც ყრიან ან მალავენ ქვირითს წყალსატევის ფსკერზე ქვების ქვეშ. თევზების ამ სახეობისათვის დამახასიათებელია პორციული ტოფობა და მათი მხრიდან ამ ტიპის ტოფობა წარმოადგენს შთამომავლობის შენარჩუნების აუცილებელ პირობას.

საველე კვლევები

საველე კვლევების განხორციელებისას მდინარე ძირულაში დაფიქსირებული იქნა ქამაპი (*Leuciscus cephalus orientalis.*)

მდინარე ძირულას კალაპოტის დათვალიერებამ ნაპირდაცვითი კონსტრუქციის შემოქმედების არეალში სატოფე ფართობები არ გამოავლინა.

კავკასიური ქაშაპი:

ოჯახი - კობრისებრნი

რიგი - კობრისნაირნი

მაქსიმალური ზომა - 45-სმ-მდე

გარემო - ზოოპლანქტონი, ზოობენთოსი, მტაცებელი

სქესმწიფობა - 2-3 წელი

ტოფობა - აპრილიდან ივლისამდე. მდინარე, შენაკადი.

სუბსტრატი - ლითოფილი. ქვა-ქვიშიანი ადგილები

საცხოვრისი - მტკნარი წყლის სისტემები. რეო-ლიმნოფილი

საფრთხის კატეგორია - დაბალი რისკის ქვეშ მყოფი /LR/ იცავს ბერნის კონვენცია

გავრცელება - საქართველოში: მტკნარი წყლების ევრობიონტია. გვხვდება ყველა მდინარესა და მათთან დაკავშირებულ წყალსატევებში. სხვაგან: ჩრდილო კავკასიაში, ამიერკავკასიაში, ტიგროსისა და ევფრატის ზემო დინებაში, თერგის, ყუბანის, ყუმის აუზებში, დაღესტნის ყველა მდინარეში, აზერბაიჯანის მდინარეებში.

ინფორმაცია საქართველოში ამ სახეობის შესახებ:

სტატუსი - ადგილობრივი, აბორიგენი, ავთოქტონი

ჰაბიტატი - მტკნარი წყლის სისტემები. რეო-ლიმნოფილი

რეგულირება - ბუნებრივი

რიცხოვნობა - საშუალო. მდინარეთა დარეგულირებამ ხელი შეუწყო რიცხოვნობის შემცირებას

გამოყენება - იჭერენ სხვა თევზებთან ერთად. იყენებენ ნედლი სახით

გავრცელება - ბინადრობს საქართველოს უმეტეს წყალსატევებში.

ასევე, მოიპოვება სომხეთში, აზერბაიჯანში, ჩრდილოეთ კავკასიაში, კასპის ზღვის ირანის სანაპიროების მდინარეებში, ურმიის ტბის აუზში, ჩრდილო ირანში.

ბიოლოგია. მტკნარი წყლის თევზია. ადვილად ეგუება, როგორც მდინარის, ისე ტბის პირობებს, იტანს წყლის ტემპერატურის დიდ მერყეობას. იკვებება როგორც ცხოველური, ისე მცენარეული საკვებებით: წყლის მწერებითა და მათი მატლებით, თევზებით და მათი ქვირითით, ბაყაყებით, წყალმცენარეებით. ზრდის ტემპი სხვადასხვა წყალსატევში განსხვავებული აქვს, მდინარეში იზრდება ნელა, ტბასა და წყალსაცავში - სწრაფად. სქესობრივად მწიფდება 2-3 წლის ასაკიდან. მრავლდება მაისიდან აგვისტოს ბოლომდე, წყალსატევის სანაპირო, თხელწყლიან და ქვა-ქვიშიან ადგილებში. ნაყოფიერება აღწევს, წყალსაცავში 14-121 ათას ქვირითამდე, ხოლო მდინარეში 4-23 ათასამდე, მისი დიამეტრი 1.1-1.7 მმ-დეა, იგი ნარინჯისფერია, წებოვანი, ეწებება ქვებზე და სხვა საგნებზე.

უხერხემლოების საველე კვლევა

უხერხემლოების ნიმუშების აღება წარმოებდა ევროპული კავშირის სტანდარტული მეთოდებით (EN ISO 5667-3, ISO 7828, EN ISO 8689) შემუშავებული მთის მდინარეებისათვის, „kick and sweep” (Schmidt-Kloiber, 2006) მეთოდით, რომელიც გულისხმობს ჰიდრობიოლოგიური ჩოგან-ბადით უხერხემლოთა შეგროვებას სანაპირო ზონაში.

ბენტოსური ორგანიზმების მრავალფეროვნება მდინარე ძირულასა და მასში ჩამდინარე წყაროებში გამოირჩევა შედარებით დაბალი ხარისხობრივი მაჩვენებლებით (ოლიგოტროფული ტიპი). მოპოვებული მასალის კამერალური დამუშავების შედეგად დარეგისტრირებული იქნა მაკროუხერხემლოთა ფორმების 15 ჯგუფი. მოპოვებულ მასალაში დომინანტურ ორგანიზმებად გვევლინება ტენდიპედიასებრნი (ლათ. Tendipedidae, Chironomidae) (41%), შემდეგ მოდიან რუისელები (ლათ. Trichoptera) (18%), ერთდღიურანი (Ephemeroptera) (14,5%), ორფრთიანები (Diptera) (10,5 %), გამარიდები (ლათ. Gammaridae) (9,5%) და სხვა (მეგაზაფხულები, ნემატოდები, ბეწურები, მცირეჯაგრიანი ჭიები, ნიჟარიანები, ციკლოპები, ობობები, ტკიპები, ჩანგალკუდიანები, ბაღლინჯოები და ხეშეშფრთიანები, ქერცლფრთიანები, მუმლი) (6,5%).

მდინარე ძირულას კალაპოტში ბიოტოპების კვლევა

ჰიდროლოგიური პირობების მიხედვით საკვლევი მდინარისათვის გამოყოფილი (დადგენილი) იქნა ბიოტოპები, რომლებსაც გააჩნიათ თევზების სასიცოცხლო ციკლისათვის განსხვავებული მნიშვნელობები. ბიოტოპების ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლები ფორმირდება მდინარის გეომორფოლოგიით, მიკრორელიეფით და კალაპოტის დახრილობით. ეს ფაქტორები განსაზღვრავენ მდინარის კალაპოტში წყლის სიღრმეს, დინების სიჩქარეს და ალუვიალურ დანალექებს ფსკერზე.

მდინარის მუხლი. თევზებისათვის გააჩნია სატრანზიტო და გამოსაზამთრებელი მნიშვნელობა. განფენილობა 50 მეტრიდან და მეტი. წყლის სიღრმეები 0,3 – 0,8 მეტრი, დინების სისწრაფე 0,1 – 0,3 მ/წამში, ფსკერი კენჭოვანი, იშვიათად რიყის ქვები და ლოდები.

ჩქერისწინა ბიოტოპი. განფენილობა 20 – 50 მეტრი, იშვიათად 100 მ-მდე, წყლის სიღრმე 0,35 – 0,55 მ., დინების სისწრაფე 0,3-0,6 მ/წამში, სწორი რელიეფი ოდნავი ჩაზნექით, ფსკერი კენჭოვანი, წვრილი ლოდების მოზაიკური წინწკლებით. ამგვარ გრუნტზე თევზები ნაწილდებიან შედარებით თანაბრათ, სიმჭიდროვე 10-50 თევზი 100 კვადრატულ მეტრზე.

ზემოქმედება იქტიოფაუნაზე

მდინარე ძირულას კალაპოტის სიახლოვეს ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობამ შესაძლებელია დაარღვიოს მდინარის კალაპოტში წყლის ჩამონადენის ბუნებრივად ჩამოყალიბებული გამტარიანობა. თუ კი მდინარის კალაპოტში მოხვდა ფუჭი ქანები, ისინი დაილექება კალაპოტში, რაც შეცვლის წყლის ნაკადის ჰიდროლოგიას, რამაც შესაძლებელია გამოიწვიოს თევზის საარსებო პირობების გაუარესება.

მდინარის კალაპოტში შენარჩუნებული უნდა იქნას შემდეგი გარემო პირობები: წყლის სიღრმე 0,35 – 0,55 მ., დინების სისწრაფე 0,3-0,6 მ/წამში, სწორი რელიეფი ოდნავი ჩაზნექით, ფსკერი კენჭოვანი, წვრილი ლოდების მოზაიკური წინწყლებით.

სანიაღვრე წყლებთან ერთად შეწონილი ნივთიერებების ჩადინება მდინარე ძირულას კალაპოტში გავლენას იქონიებს თევზის საკვები რესურსების საარსებო პირობებზე, წყლის ტემპერატურის მომატების და საკვები ფართობების ლამით დაფარვის სახით.

საკვები ბაზის განსასაზღვრად ნიმუშები აღებული იქნა მდინარის კალაპოტის 1500 მეტრიან მონაკვეთზე.

შედეგმა გვიჩვენა, რომ საკვები ორგანიზმების ბიომასა შეადგენდა დაახლოებით 0,09 კგ-ს ღლეში. რაც წარმოადგენს არაადამაკმაყოფილებელ მაჩვენებელს, და თუ გავითვალისწინებთ, რომ საკვები ორგანიზმების ბიომასა შეიძლება შემცირდეს საკვები მოედნების ფართობების ლამით დაფარვის გამო, შეიძლება ითქვას, რომ თევზის ბიომასის ზარალი იქნება არსებითი. ბერმის მოწყობამ სპეციალური ღონისძიებების გატარების გარეშე შეიძლება დაერღვიოს თევზების საარსებო გარემო და მათი კვების ჩამოყალიბებული პირობები. ქვანაყარი ბერმის ფორმით ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობის აუცილებლობის ერთ-ერთ მთავარ მიზეზს წარმოადგენს იქტიოფაუნის საარსებო და კვების პირობების დაცვა, ჰიდროლოგიური, თერმული და ჰიდრობიოლოგიური რეჟიმების შენარჩუნების გზით. მდინარის კალაპოტის გასწვრივ სანაყაროსა და მდინარის კალაპოტს შორის მოწყობილი ნაპირდამცავი ნაგებობა უზრუნველყოფს ფუჭი ქანების მასების მდინარეში მოხვედრისგან და საკვები მოედნების ფართობების ლამით დაფარვისგან დაცვას.

დასკვნა

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობა არ იქნება ბიომრავალფეროვნებაზე განსაკუთრებული ზემოქმედების მქონე, შემდეგი გარემოებების გათვალისწინებით:

საპროექტო ტერიტორია წარმოდგენილია ადამიანის საყოფაცხოვრებო საქმიანობას დაქვემდებარებულ ტერიტორიაზე.

ისტორიულად ჩამოყალიბებული მჭიდრო დასახლებების და შესაბამისად ხანგრძლივი სამეურნეო საქმიანობის გავლენით ბუნებრივი პირველადი ტყეების მცენარეულობა და ჰაბიტატები ფაქტობრივად განადგურებულია.

ტერიტორიის უდიდეს ნაწილზე განვითარებულია პასტორალური ფაქტორის სისტემური ზემოქმედების შედეგად ძლიერ დეგრადირებული მეორეული წარმოშობის ტყისშემდგომი სუქცესიური მცენარეულობა, კერძოდ, ბუჩქნარ-მდელოს კომპლექსი და შესაბამისად, წარმოადგენს დაბალი საკონსერვაციო ღირებულების ჰაბიტატს. ბერმის მოსაწყობად შერჩეულ ტერიტორიაზე განხორციელდება 8 ერთეული მურყნის ხის ჭრა, ხოლო სანაყაროსათვის შერჩეულ ტერიტორიაზე ხე-მცენარეები არ არის.

ფოტომასალა:



საკვლევი კვლევების დროს ხმელეთის ცხოველების სენსიტიური სახეობები არ გამოვლინდა (მათ შორის არც წავი (Lutra lutra)). ცხოველების უმრავლესობა ტერიტორიას მხოლოდ გადასადგილებლად იყენებს. რაც შეეხება ფრინველებს, როგორც აღინიშნა, ტერიტორიაზე დაფიქსირდა ფართოდ გავრცელებული ფრინველები, რომელთათვისაც შემოთავაზებულია შემარბილებელი ღონისძიებები, რაც უზრუნველყოფს მათზე ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირებას.

საკვლევი ტერიტორიის ზომიდან გამომდინარე, რეკომენდაციების გათვალისწინების შემთხვევაში აქ მობინადრე ხმელეთის ცხოველებისადმი მიყენებული ზიანი მინიმუმამდე იქნება შემცირებული. საკონტროლო თევზჭერისას დაფიქსირდა ქაშაპის სახეობა.

მშენებლობის ფაზაზე ბიომრავალფეროვნების ყველა კომპონენტზე ჩატარდება მონიტორინგი. დაკვირვება იწარმოებს: დაგეგმილი სქემით საქმიანობის წარმართვაზე, მათ შორის არხის კონსტრუქციის იმგვარად მოწყობაზე, რაც მოტანილია წინამდებარე დოკუმენტის რეკომენდაციებში, წყლის ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის აუცილებელ ქმედებებთან მიმართებით; ბიომრავალფეროვნების ყველა კომპონენტზე მომეტებული ზიანის თავიდან აცილების ქმედებების შესრულებაზე; წინამდებარე

ლოკუმენტში მოტანილ რეკომენდაციების შესრულებაზე; დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების საჭიროებაზე.

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობის არეალში ფონური მდგომარეობის შესახებ არსებული ინფორმაციის შეგროვება და მისი ანალიზი

მდინარე ძირულას მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

მდინარე ძირულა სათავეს იღებს სურამის ქედის დასავლეთ კალთებზე რამდენიმე ნაკადულის შეერთებით 1252 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის მდ. ყვირილას მარცხენა მხრიდან 47-ე კმ-ზე მისი შესართავიდან. მდინარის სიგრძე 83 კმ.-ია, საერთო ვარდნა 1052 მეტრი, საშუალო ქანობი 12,7 %, წყალშემკრები აუზის ფართობი 1270 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე კი 850 მეტრია.

მდინარე ძირულას ერთვის სხვადასხვა რიგის 1386 შენაკადი ჯამური სიგრძით 1677 კმ. მათ შორის დიდი შენაკადებია მდ. რიკოთულა, მდ. ღუმალა (სიგრძით 34 კმ), მდ. ჩხერიმელა (39 კმ), მდ. ბჟინულა და მდ. ხელმოსმულა (16 კმ).

მდინარის აუზი მდებარეობს იმერეთის ზეგანზე. აუზი აღმოსავლეთიდან და სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან შემოსაზღვრულია სურამის ქედით, ჩრდილოეთიდან და ჩრდილო-დასავლეთიდან კი მდ. ყვირილას აუზით. მდინარის აუზი ძლიერ განვითარებულია ქვემო ზონაში მდ. ჩხერიმელას შეერთების გამო. სურამის ქედის ფარგლებში მდინარის აუზის რელიეფი ძლიერ დანაწევრებულია შენაკადების ღრმა ხეობებით. აუზის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ გრანიტები, გნეისები, კირქვები და ქვიშაქვები. აუზის ნიადაგური საფარი წარმოდგენილია თიხნარი ნიადაგებით. აუზი თითქმის მთლიანად დაფარულია ხშირი, შერეული ტყით.

მდინარის ხეობა კლაკნილი და ძირითადად V-ესმაგვარია. ხეობის ფსკერის სიგანე იცვლება 20-25 მეტრიდან 300-350 მეტრამდე. ხეობის ფერდობები ერწყმის მიმდებარე ქედების კალთებს. მდინარეს ტერასები გააჩნია მხოლოდ შუა და ქვემო დინებაში. ტერასების სიგანე მერყეობს 50-დან 400 მ-მდე, სიმაღლე კი 2÷3 მ-დან 7÷8 მ-მდე. მდინარის ქალა სუსტად არის განვითარებული.

მდინარის კალაპოტი ზომიერად კლაკნილი და ძირითადად დაუტოტავია. მდინარის ზემო დინებაში კალაპოტი ქვიანია, რაც ნაკადს მთის მდინარის ხასიათს ანიჭებს. ნაკადის სიგანე იცვლება 10-დან 30 მ-მდე, სიღრმე 0,5-და 1,8 მ-მდე, ხოლო სიჩქარე 0,8 მ/წმ-დან 1,5 მ/წმ-მდე. მდინარე საზრდოობს თოვლისა და წვიმის წყლებით.

საკვლევო უბნის ბუნებრივი მახასიათებლები

წყლის მაქსიმალური ხარჯები

მდ. ძირულას საანგარიშო ხარჯის სიდიდეები დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „სსრკ ზედაპირული წყლების რესურსები“-ს 1969 წლის გამოცემაში. ამ

მეთოდის შესაბამისად 1% უზრუნველყოფის საანგარიშო ხარჯი გამოითვლება შემდეგი დამოკიდებულებიდან:

$$Q = 1.5 \cdot F \cdot \left[\frac{12.2}{(F + 1)^{0.44}} \right] \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც, F – წყალშემკრები აუზის ფართობია საანგარიშო კვეთისათვის კმ²-ში, რაც საპროექტო სანაყაროს განთავსების კვეთისათვის ტოლია 394 კმ²-ის; ზემოდ მოყვანილ საანგარიშო ფორმულაში, წყალშემკრები ფართობის ზემოდ მოყვანილი რიცხვითი მნიშვნელობის შეყვანით ვღებულობთ, რომ საანგარიშო 1% -იანი უზრუნველყოფის შესაბამისი მაქსიმალური ხარჯი ტოლია $Q_{1\%} = 520 \text{ მ}^3/\text{წმ}$.

მდინარე ძირულას მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით საპროექტო უბანზე გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები. კვეთში ნაკადის საშუალო სიჩქარე გაანგარიშებული იქნა შუბი-მანიჩის ცნობილი ფორმულით, რომელსაც აქვს შემდეგი სახე:

$$V = \frac{h^{2/3} \cdot i^{1/2}}{n}$$

მოყვანილ ფორმულაში

h – ნაკადის საშუალო სიღრმეა კვეთში;

i – ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობია ორ მეზობელ კვეთს შორის

n – კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტი;

აღნიშნული ფორმულის მიხედვით გაანგარიშებული, მდინარე ძირულას 1%-იანი უზრუნველყოფის მაქსიმალური საანგარიშო ხარჯის, 520 მ³/წმ, შესაბამის წყლის დონეების მნიშვნელობები, სხვადასხვა განივებისათვის, ცხრილის სახით, მოყვანილია ქვემოთ:

ცხრილი 10: მაქსიმალური საანგარიშო ხარჯის შესაბამისი მდინარე ძირულას დონეები, ცალკეული კვეთებისათვის

განივის #	წყლის ნაპირის ნიშნული მ.	წმდ
		100წ $Q = 520 \text{ მ}^3/\text{წმ}$
1	357,63	361,83
3	356,71	360,91
5	355,70	359,90
7	355,31	359,51
9	354,70	358,90

მდინარე ძირულას კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია ვ. ლაპშენკოვის მონოგრაფიაში.

აღნიშნული მეთოდის თანახმად კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე იანგარიშება ფორმულით:

$$H_{sash.} = \left[\frac{Q_{p\%} \cdot n^{2/3}}{B} \cdot \left(\frac{10}{d_{sash}} \right)^{1/3} \right]^{1+2/3 \cdot y} \text{ მ,}$$

სადაც,

- $Q_{p\%}$ – საანგარიშო უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯის სიდიდეა;
- n – მდინარის კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტი,
- B – მდინარის მდგრადი კალაპოტის სიგანეა,
- d_{sash} – კალაპოტის ამგები მყარი მასალის საშუალო დიამეტრია მ-ში,
- y – ნ. პავლოვსკის ფორმულაში შეზის კოეფიციენტის გამსაზღვრელი ხარისხის მაჩვენებელია.

მოცემული რიცხვითი სიდიდეების შეყვანით ზემოთმოყვანილ ფორმულაში ვიღებთ, რომ კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმის მნიშვნელობა შეადგენს 4,43 მეტრს. კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ტოლი იქნება -

$$H_{max} = 4,43 \times 1,6 = 7,1 \text{ მ.}$$

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე უნდა გადაიზომოს მდ. ძირულას 100 წლიანი განმეორებადობის (1%-იანი უზრუნველყოფის) წყლის მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონიდან ქვემოთ.

საკვლევი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური მახასიათებლები

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობის საპროექტო მონაკვეთზე მდინარეს გამომუშავებული აქვს გაშლილი “V“-ს მაგვარი ხეობა, რომლის ფერდობების დახრილობა 20-30⁰ -ის ფარგლებში ცვალებადობს. იშვიათად 40-50⁰ ფერდობების დახრა ხეობის ძირში მცირდება და ტერასულ წარმონაქმნებში გადადის. მდინარე მოედინება მიანდრირებული კალაპოტით, გამომუშავებული აქვს ორ მხრივი ჭალის და ჭალისზედა ტერასები, რომლებიც მდინარის გასწვრივ წყვეტილად და ცალკეული ფრაგმენტების სახითაა წარმოდგენილი. ჭალის ტერასებზე ხდება წყალდიდობის დროს ალუვიური მასალის აკუმულირება. ტერასული საფეხური მდინარის კალაპოტიდან მერყეობს 2-3 მეტრამდე.

ტერასული საფეხური, რომელზედაც გათვალისწინებულია სამშენებლო ნარჩენების განთავსება მთლიანად აგებულია ალუვიურ-პლორუვიური კენჭნარით, კაჭარის ჩანართებით და ქვიშნაროვან- თიხნაროვანი შემავსებლით აღნიშნულ ტერიტორიაზე შერჩეული

გამოკვლევის საფუძველზე გამოყოფილი იქნა ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე) კენჭნარი კაჭარის ჩანართებით ქვიშნაროვან- თიხნაროვანი შემავსებლით.

აღნიშნული გრუნტების ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებლებია: სიმკვრივე $r=1.95$ გრ/სმ³, ფორიანობის კოეფიციენტი $e=0.45$, ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_{ფ} = 50$ მ/დღე/ღამეში, შინაგანი ხახუნის კუთხე $f= 350$, შეჭიდულობა $C=0,07$ კგ/სმ², დეფორმაციის მოდული $E = 480$ კგ/სმ², პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 6$ კგ/სმ². ფერდობის ქანობა უნდა იქნას არა ნაკლები 1:1,5.

საქართველოს ეკონომიკური მინისტრის ბრძანება 1-1/2284 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი, სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა,, (პნ 01,01-09) დამტკიცების შესახებ თანახმად რეგიონი მიეკუთვნება 8 ბალიანი ინტენსიობის ზონას. ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად შერჩეულ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, ღვარცოფი) არ ფიქსირდება.

გეომორფოლოგიურ-გეოლოგიური პირობები:

გეომორფოლოგიური დანაწევრების მიხედვით, მდინარე ძირულას აუზი განთავსებულია ქართლი-იმერეთის მაღლობის ოლქში, აღმოსავლეთიდან და სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან შემოსაზღვრულია სურამის ქედით, ჩრდილოეთიდან და ჩრდილო-დასავლეთიდან მდ. ყვირილას აუზით.

სურამის ქედის დასავლეთი ფერდობისა და იმერეთის მაღლობის სამხრეთ-აღმოსავლეთი მხარის რელიეფი ღრმა დანაწევრებით ხასიათდება. სურამის ქედი, რომელიც მდინარის გასწვრივ სერის სახით გაჰყვება მდინარეს, მაღალ ნაწილებში 1700-1900 მ აღწევს ზღვის დონიდან. მისი თხემის ძირითადი ნაწილი მერყეობს 1200-1400 მ-მდე ზ.დ. მაღლობის აბს. სიმაღლეები მკვეთრად მცირდება მდინარის დაღმა და 1100-1200-დან 200-350 მეტრამდე ეცემა.

ხეობა დაკლაკნილია, ძირითადად გამომუშავებული აქვს V-ს მაგვარი ფორმა. ხეობის ძირი ვიწროა, უმეტესად 50-60 მეტრი. ცალკეულ მონაკვეთებზე ხეობის ფსკერი ვიწროვდება 20-25 მეტრამდე, სოფ. წევასთან ფართოვდება 300-500 მეტრამდე.

ხეობის ფერდობების დახრილობა 20-30⁰-ია, იშვიათად 40-50⁰. ფერდობების დახრა ხეობის ძირში მცირდება და ტერასულ წარმონაქმნებში გადადის.

ტერასები ხეობაში გამოხატულია შუა და ქვემო წელში. მათი სიგანე მერყეობს 40-დან 400 (წევასთან) მეტრამდე. გამოხატულია 2-3 -დან 7-8 მ სიმაღლის ტერასები. ტერასების ზედაპირები სწორია, ქვიშნარითა და რიყნარით დაფარული.

ჭალა სუსტად არის განვითარებული, გვხვდება მონაკვეთებად. ჭალის სიგანე 50-60 მეტრია, სიმაღლე 0,5-1 მეტრი. წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების დროს ჭალა იტბორება 0,5-1,5 მ სიმაღლეზე. კალაპოტი არ არის დაქსელილი, ზოგან კლაკნილია.

მდინარის ნაპირები მეტწილად ციცაბოა და ხშირად ერწყმის მომიჯნავე ფერდობებს. ტერასების გასწვრივ მათი სიმაღლე 2-8 მეტრს, ჭალის ზოლში იშვიათად 0,5-1,0 მეტრია.

საინჟინრო გეოლოგია:

მდ.ძირულას აუზი ძირითადად აგებულია ძველი ამოფრქვეული და მეტამორფული კრისტალური ქანებით - გრანიტებითა და გნეისებით. მარცხენა სანაპიროზე, დაწყებული სოფ. ამაშუკეთიდან და ქვევით მდინარის დინების მიმართულებით, ფართოდ არის გავრცელებული კირქვები და ქვიშაქვები. ხშირად, აუზის ხეობებში გვხვდება თიხა-კირქვული წარმოშობის ნალექები.

აუზის გრუნტი თიხნაროვანია, შეიცავს მნიშვნელოვანი რაოდენობით ნამსხვრევი ქანების მასებს, რომლებიც 20-30 სმ ნიადაგის უმნიშვნელო შრით არის დაფარული.

ჭალა აგებულია თანაბრად გაშლილი კენჭნარ-ლორდნარით, სწორი ზედაპირებით. კალაპოტის სიმაღლის მკვეთრი ვარდნა და ქვიანი აგებულება მდინარეზე ჭორომებს წარმოშობს, რომლებიც სხვადასხვა ზომის კენჭნარით არის აგებული. ნაპირები აგებულია რიყის კენჭნარითა და წვრილმარცვლოვანი ფაციესით.

საკვლევი ობიექტი მდებარეობს სურამის ქედის დასავლეთ ფერდობზე და გეომორფოლოგიურად წარმოადგენს მდ. ძირულას მარცხენა ჭალის ტერასას. კალაპოტის გასწვრივ ტერასის სიმაღლე 0,5 მეტრია, სიღრმისკენ ნიშნულები 2 მეტრამდე აღწევს.

საპროექტო ჭალა-კალაპოტი აგებულია ზედა მეოთხეული ასაკის (Q_{IV}) ალუვიური და ალუვიურ - პროლუვიური კენჭნარით, ქვიშნაროვანი შემავსებელით, კაჭარის ჩანართებით, მასალა საშუალოდ და კარგადაა დამუშავებულია. გაშიშვლებილ ჭრილებში კაჭარის შემცველობა 10%-მდეა. გამოიყო ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი - კენჭნარ-ქვიშნარი, ხრეშისა და კაჭარის შემადგენლობით.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები:

ხეობის ამგები დანალექი ქანების ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია: კაჭარ-კენჭნარი ქვიშის და თიხის შემავსებლით და ლოდების შენადგენლობით $0,2 \div 1,0$ მ. $6\text{ბ}/5$, დაფერდება $1:1,5$; $\rho=1.95\text{გ}/\text{სმ}^3$, $\varphi=330$ $C=0,40\text{კგდ}/\text{სმ}^2$, $R_0=8\text{კგდ}/\text{სმ}^2$ $E_0=500$ $\text{კგდ}/\text{სმ}^2$, $E_d=3500$ $\text{კგდ}/\text{სმ}^2$

განსაკუთრებული განვითარების მორფოდინამიკური მოვლენები არ ფიქსირდება. ფერდობებზე შეინიშნება ძველი მეწყრული ფორმების კვალი. ზოგან, მდინარის მკვეთრ მოსახვევებში ადგილი აქვს კალაპოტის გარე ნაპირის ეროზიას. საკვლევ უბანზე, მდინარის მარცხენა ნაპირზე მიმდინარეობს მდინარეული ალუვიონის აკუმულაციური პროცესი.

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოწყობასთან დაკავშირებული საპროექტო ღონისძიებები

#7 სანაყაროს მოწყობა გათვალისწინებულია მდინარის სანაპირო ჭალაში, შედარებით ვიწრო, მაგრამ წაგრძელებულ სანაპირო ტერასაზე.

თანახმად ჩატარებული, ქვემოთ, ცხრილის სახით წარმოდგენილი გაანგარიშებებისა, სანაყაროზე შესაძლებელია, საერთაშორისო მნიშვნელობის E60 ავტომაგისტრალის F2 მონაკვეთის (ბორითი-ხევი) სამშენებლო სამუშაოების ფარგლებში გათვალისწინებული

გვირაბების მოწყობისას, კლდოვანი ქანების აფეთქებით მიღებული 68713 მ³ ფუჭი ქანის განთავსება.

სანაყაროზე მოწყობილი ყრილის მდინარის მხრიდან გამორეცხვისაგან დამცავი კონსტრუქცია გათვალისწინებულია მოეწყოს ყორებეტონის კედლისა და ეკრანის სახით. ყორებეტონი წარმოადგენს B-20 მარკის ბეტონისა და ქვების ნარევს, შეფარდებით 50%-50%. ყორებეტონის მოსაწყობად გამოყენებული იქნება მშენებარე გვირაბებიდან გამოტანილი, ფუჭი ქანების შემადგენლობაში შემავალი, შესაბამისი ზომის (გასაშუალებული დიამეტრი 10-50 სმ.-ის ფარგლებში), ფლეთილი ქვები. მოსაწყობი ყორებეტონის კონსტრუქციების ჯამური მოცულობა შეადგენს 2825,4 მ³-ს. შესაბამისად, ყორებეტონის კედლის და ეკრანის მოსაწყობად გამოყენებული ქვების მოცულობა შეადგენს 1413 მ³-ს. ამგვარად ჯამში, სანაყაროზე განთავსდება 67300+1413=68713 მ³ ფლეთილი ქვა.

სანაყაროს სიგრძე თანახმად წარმოდგენილი პროექტისა 280 მეტრამდეა. სანაყაროს სიგანე, რელიეფის მიხედვით იცვლება 20 მ.-დან 60 მ-ს. განთავსება და მისი ზომები გეგმაში შეგიძლიათ იხილოთ წინამდებარე პროექტის გრაფიკულ ნაწილში, შესაბამის ნახაზებზე (ფ1 და ფ.2).

სანაყაროზე განთავსებული ფუჭი ქანების ნაყარი შედგება ერთი ტერასისგან. მდინარე ძირულას მხარეზე მოქცეული სანაყაროს ფერდობის დახრილობა შეადგენს 1,5-ს, რაც დაყრილი გრუნტის ბუნებრივი დახრის კუთხეს შეესაბამება.

სანაყაროს მთის ფერდობის მხარეზე მოქცეულ კიდეზე, გზის მხრიდან, სანაყაროს მთელს სიგრძეზე გათვალისწინებულია მოეწყოს ტრაპეციული განივი კვეთის ფორმის მქონე, არმირებული ბეტონით მოპირკეთებული წყალშემკრები (სადრენაჟე) არხი, რომლის მეშვეობითაც მოხდება სანაყაროს მიმდებარე ფერდობიდან წვიმებისას ჩამოდინებული წყლის ნაკადების შეკრება და სანაყაროდან მოცილება. არხის სიგრძე შეადგენს 340 მეტრს. იმის გამო, რომ სანაყარო განთავსებულია მდინარის ჭალაში და მდინარე ძირულაზე, წყალდიდობისა და წყალმოვარდნებისას მოსალოდნელია სანაყაროს მდინარისპირა ფერდობის მდინარის ნაკადის მხრიდან გამორეცხვა. საჭიროდ იქნა მიჩნეული, მდინარის ნაკადის შესაძლო ზემოქმედების ზონაში, სანაყაროს ფერდობის დაცვა-გამაგრება.

როგორც ზემოთაც ავღნიშნეთ, წინამდებარე, გადამუშავებული პროექტით შემოთავაზებულია ნაყარის მდინარისპირა ფერდობის გამორეცხვისაგან დასაცავად ყორებეტონის კედლისა და ეკრანის მოწყობა. ყორებეტონი წარმოადგენს მშენებლობიდან გამოტანილი 10-50 სმ. გასაშუალებული დიამეტრის ქვებისა და B-20 მარკის ბეტონის ნარევს, შეფარდებით 50%-50%.

წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით, ნაპირდამცავი კედლის ძირი 50 სმ.-ით უფრო დაბლაა ვიდრე მოსალოდნელი ადგილობრივი გარეცხვის დონე, ხოლო დამცავი ეკრანის ქიმი 40 სმ.-ით უფრო მაღლაა მდინარის საანგარიშო 1%-იანი მაქსიმალური ხარჯის შესაბამის დონესთან შედარებით. თანახმად ჩატარებული გაანგარიშებებისა, ადგილობრივი გარეცხვის სიღრმე

შეადგენს 7,1 მ.-ს. ანუ ადგილობრივი გარეცხვის შესაბამისი დონე, 7,1 მ.-ით დაბლაა, იმავე კვეთში, 1%-იანი მაქსიმალური ხარჯის (520 მ³/წმ) შესაბამის დონესთან შედარებით.

ამგვარად ზემოდ მითითებული მარაგების გათვალისწინებით, რომლითაც ეკრანის ქიმი ქიმი უნდა ასცდეს მდინარის მაქსიმალური საანგარიშო ხარჯის შესაბამის დონეს, ხოლო კედლის ძირი ჩასცდეს მოსალოდნელი ადგილობრივი გარეცხვის შესაბამის დონეს, ნაპირდამცავი კონსტრუქციის საერთო სიმაღლე შეადგენს 8,0 მ.-ს.

მაქსიმალური 1% საანგარიშო ხარჯის შესაბამისი წყლის დონეებისა (ცალკეული კვეთების მიხედვით) და მოსალოდნელი ზოგადი და ადგილობრივი გარეცხვის სიღრმეების გაანგარიშება მოყვანილია ზემოდ, წინამდებარე განმარტებითი ბარათის ჰიდროლოგიური გაანგარიშებების პარაგრაფში.

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად მზა ბეტონის ტრანსპორტირება განხორციელდება პროექტის განმახორციელებელი კონტრაქტორი კომპანიის საკუთრებაში არსებული უახლოესი #2 ბეტონის საწარმოდან, რომელის მდებარეობს სოფელ ხუნევში, ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორიიდან 660 მ. დაშორებით.

#7 სანაყაროს მოწყობისა და ნაპირდაცვითი ნაგებობის სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას გამოყენებული იქნება ტიპის სამშენებლო სპეცტექნიკა: ექსკავატორი (2 ერთეული) – შერჩეული ფლეთილი ქვების თვითმცლელეებზე დატვირთვის, მდინარისპირა ფერდის მოსწორების, ფერდობის ძირში ტრანშეის დამუშავების, ამოღებული გრუნტის უკუჩაყრის მიზნით; ბულდოზერი (2 ერთეული) - ფუჭი ქანებისა და დამუშავებული გრუნტის გადაადგილებისა და მორჩენილი გრუნტის ადგილზე მოსწორების მიზნით; ბეტონმზიდი ავტომობილი (3 ერთეული) - ბეტონის საწარმოდან სამშენებლო ტერიტორიამდე ბეტონის ტრანსპორტირების მიზნით; ბეტონსაქაჩი ტუმბო (1 ერთეული); თვითმცლელი ავტომობილი (6 ერთეული) - ფუჭი ქანებისა და შერჩეული ფლეთილი ქვების ტრანსპორტირების მიზნით, კომპაქტორი (1 ერთეული) - ფუჭი ქანების ადგილზე კომპაქტირების მიზნით. 1200 მ2 ტერიტორიაზე მოხდება 10 სმ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, დასაწყობება და მოგვიანებით სანაყაროს რეკულტივაციის მიზნით გამოყენება.

პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების დასრულება გათვალისწინებულია 2023 წლის ნოემბერში.

ცხრილის სახით მოყვანილია ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად შესასრულებელი სამუშაოთა მოცულობების უწყისი.

ცხრილი 11. ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად შესასრულებელი სამუშაოების უწყისი

სანაყაროს მდინარისპირა ფერდის მოსწორება ექსკავატორით, საპროექტო ქანობის $m=1,5$ მიცემით	მ ³	1920
სანაყაროს ფერდობის ძირში ტრანშეის დამუშავება ნაპირდამცავი კედლის მოსაწყობად	მ ³	4602
ყორე-ბეტონის ნაპირდამცავი კონსტრუქციის მოსაწყობად საჭირო ქვების გამორჩევა, შემოტანა და სანაყაროს დასაცავ ფერდთან დასაწყობება	მ ³	1413
ნაპირდამცავი კედლის მოწყობა ყორე-ბეტონით (B-20 ბეტონისა და ქვების ნარევი შეფარდებით 50%-50%)	მ ³	1360
ნაპირდამცავი ეკრანის მოწყობა ყორე-ბეტონით (B-20 ბეტონისა და ქვების ნარევი შეფარდებით 50%-50%)	მ ³	1465,4

ამოღებული გრუნტის უკუჩაყრა	მ ³	1660
ამოღებული, მორჩენილი გრუნტის ადგილზე მოსწორება	მ ³	2942

ტრანსპორტირება

ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობ ტერიტორიამდე მისასვლელი გზის მოწყობის საჭიროება არ არსებობს, რადგან შერჩეული ტერიტორია მდებარეობს მოქმედი E60 ავტომაგისტრალის სიახლოვეს. სამშენებლო ობიექტებიდან ქანების ტრანსპორტირება ძირითადად განხორციელდება ავტომაგისტრალის გავლით. მაგისტრალიდან მოსაწყობი ტერიტორიის უკიდურეს აღმოსავლეთ საზღვრამდე არსებული მისასვლელი გზა (სიგრძე - 36 მ.) წარმოადგენს გრუნტის გზას.

გარემოსდაცვითი და სოციალური თვალსაზრისით განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ქანების ტრანსპორტირების პროცესის ოპტიმალურ დაგეგმვას და განხორციელებას. შესაბამისად სამშენებლო ტერიტორიები, საიდანაც განხორციელდება ქანების ტრანსპორტირება შერჩეული იქნა სიახლოვის პრინციპით. წარმოქმნილი ფუჭი ქანების ტრანსპორტირება მოხდება შემდეგი ობიექტებიდან:

ცხრილი 13: ტრანსპორტირების მანძილები ობიექტების მიხედვით

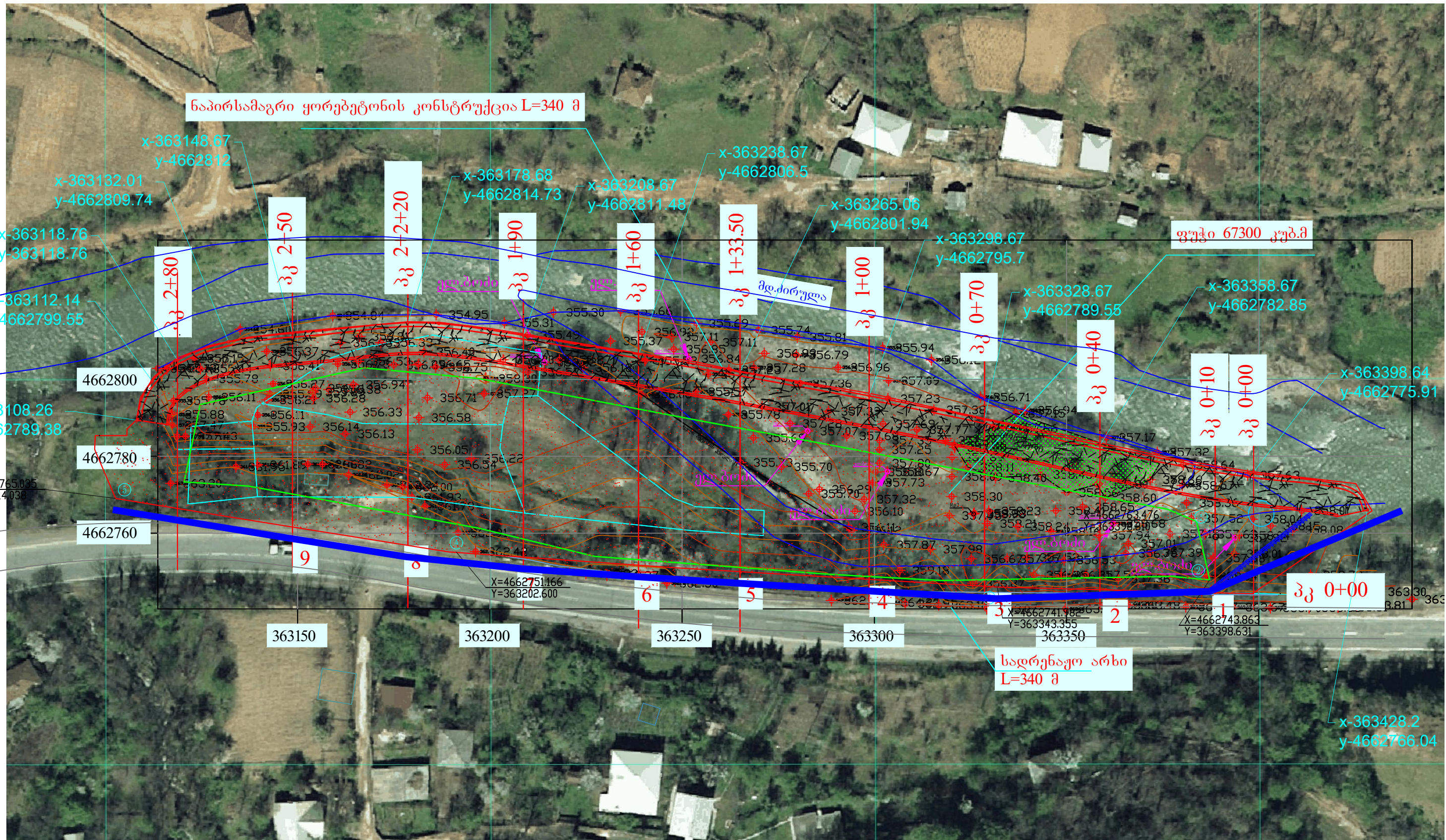
ობიექტი	მდებარეობა	ტრანსპორტირების მანძილი		
		E60 ავტომაგისტრალის მონაკვეთი	შიდა მისასვლელი გზის მონაკვეთი	საერთო მანძილი
გვირაბი #4	თბილისი-არგვეთას პორტალი (სოფ. ხუნევი, ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი)	4030 მ.	900 მ.	4930 მ.
გვირაბი #6	არგვეთა-თბილისის პორტალი (სოფ. ხუნევი,	1710 მ.	870 მ.	2580 მ.
	ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი)			
გვირაბი #7	არგვეთა-თბილისის პორტალი (სოფ. ხუნევი, ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი)	990 მ.	930 მ.	1920 მ.

ტრანსპორტირება განხორციელდება კომპანიის კუთვნილი Sinotruk HOWO მარკის სატვირთო თვითმცლელელებით (12 მ³). ავტომობილები არის 2018-2019 წლების გამოშვება და სრულიად გამართულ მდგომარეობაშია. რეგულარულად განხორციელდება ავტომობილების ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება.

მოქმედი E60 ავტომაგისტრალისა და შიდა მისასვლელი გზის შეერთებისა და სამშენებლო ობიექტიდან გამოსასვლელი გზისა და ავტომაგისტრალის შეერთების ადგილებში ტრანსპორტირების განხორციელების პერიოდში საგზაო უსაფრთხოების უზრუნველყოფას განახორციელებენ სპეციალური სანიშნე აღჭურვილობით აღჭურვილი კომპანიის მედროშეები. შიდა მისასვლელი გზების გასწვრივ განთავსდება სპეციალური საგზაო ნიშნები (სიჩქარის შეზღუდვა, მიმართულების მაჩვენებელი, დაბრკოლების მაჩვენებელი და სხვ.). მისასვლელ გზება და სამშენებლო ტერიტორიაზე მოხდება სიჩქარის შეზღუდვა 10 კმ/სთ-მდე და განთავსდება შესაბამისი ნიშნები.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ასაცილებლად ან შესამსუბუქებლად როგორც ფუჭი ქანების, ასევე ნაპირდაცვითი ნაგებობის მოსაწყობად აუცილებელი სამშენებლო მასალის ტრანსპორტირებისას შესრულდება დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- მშრალ ან/და ქარიან ამინდში მისასვლელი გზისა და ღია გრუნტის უბნის მორწყვა ყოველ ოთხ საათში ერთხელ (ან უფრო ხშირად საჭიროებიდან გამომდინარე) სამუშაო დღის განმავლობაში;
- ტრანსპორტირებისას ფხვიერ მასალაზე ბრეზენტის გადაფარება;
- ფხვიერი მასალის (მიწის) ყრილების განთავსება ქარისმიერი ეროზიის თავიდან აცილების საჭიროების გათვალისწინებით;
- ავტომანქანების და ტექნიკური საშუალებების გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ჩართული ძრავით ავტომანქანის გაჩერების აკრძალვა;
- მტვრის წარმოქმნის თავიდან ასარიდებლად სიმაღლიდან ქანების ჩამოყრის აკრძალვა.

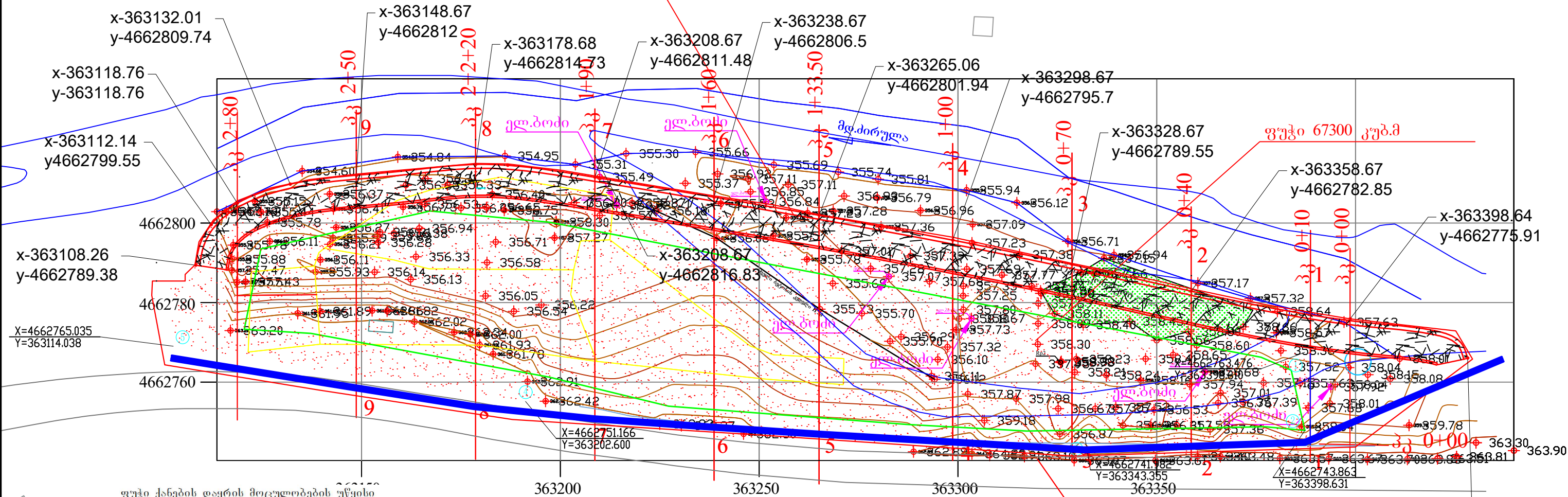


შენიშვნა:

1. სანაყაროს დეტალური გეგმა ის.ფ № 2.
2. სანაყაროს განივი კვეთები 1-1 ÷ 9-9 ის.ფ № 3 ÷ 5.
3. ფლეთილი ქვის ნაპირდამცავი კონსტრუქცია ის.ფ № 6.
4. სადრენაჟო არხის კონსტრუქცია ის.ფ № 7.

თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	სარაგაულის მუნიციპალიტეტში მდ.ძირულას მარცხენა ნაპირზე №-7 სანაყაროს მოწყობის გადაამუშავებული პროექტი.				
მთ. ინჟინერი		ა.ტულუში	საერთო გეგმა		შტაბი	ფურცელი	ფურცლები
შეასრულა		ნ.ხარაიშვილი	მ.პ		1	7	
შეამოწმა		ა.ტულუში	შპს "ჰილტო-2020"				

ნაპირსამაგრი ეორებეტონის კონსტრუქციის L=340 მ



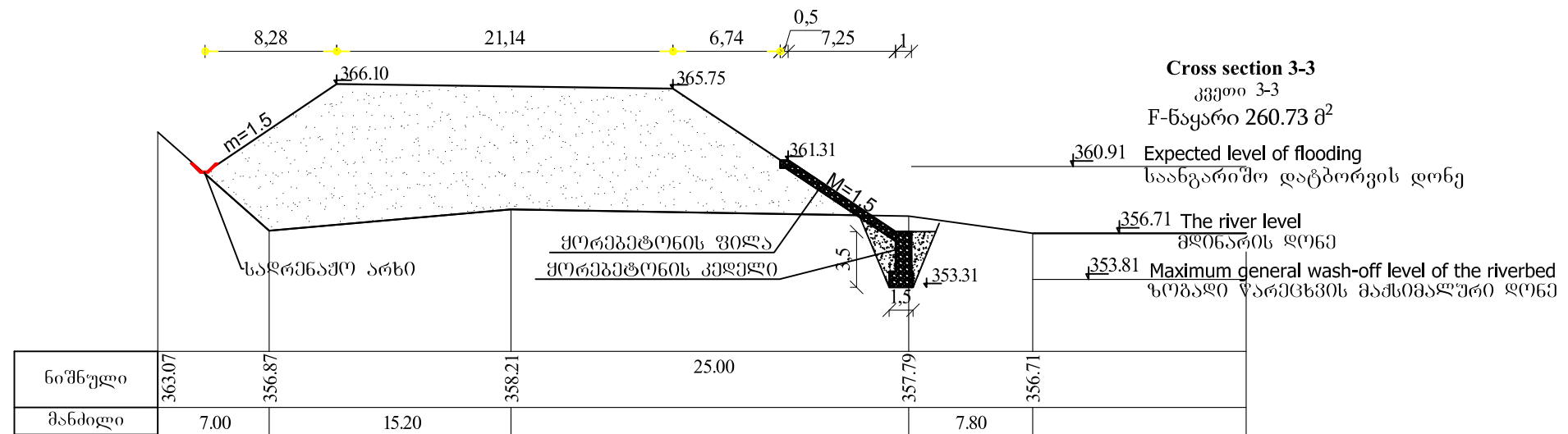
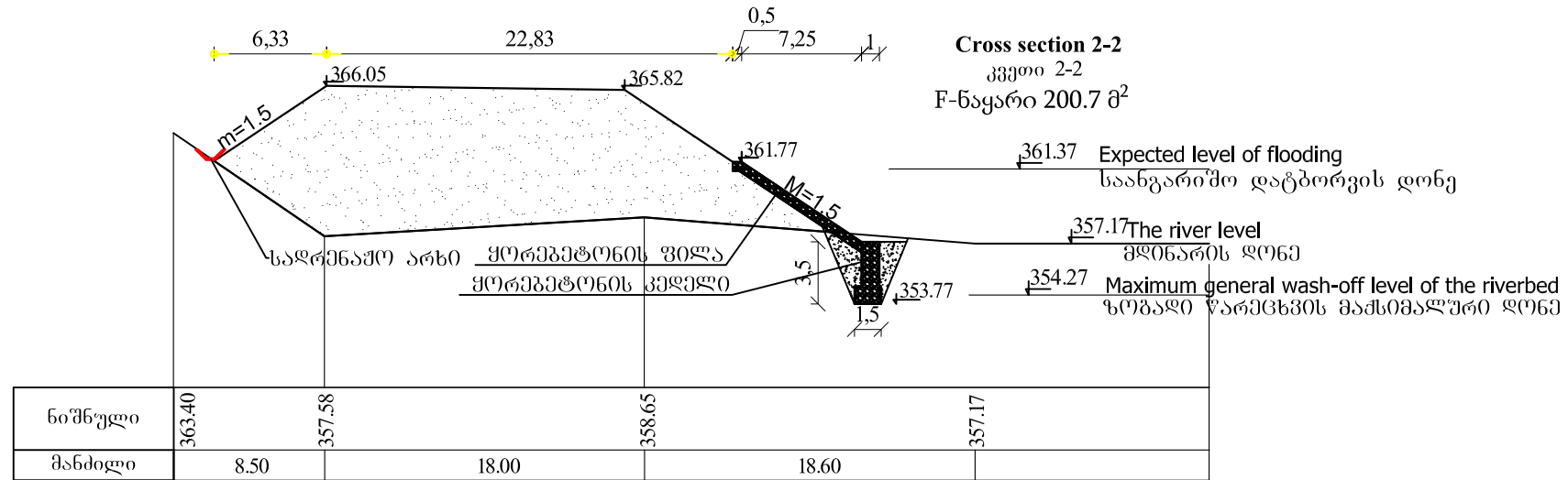
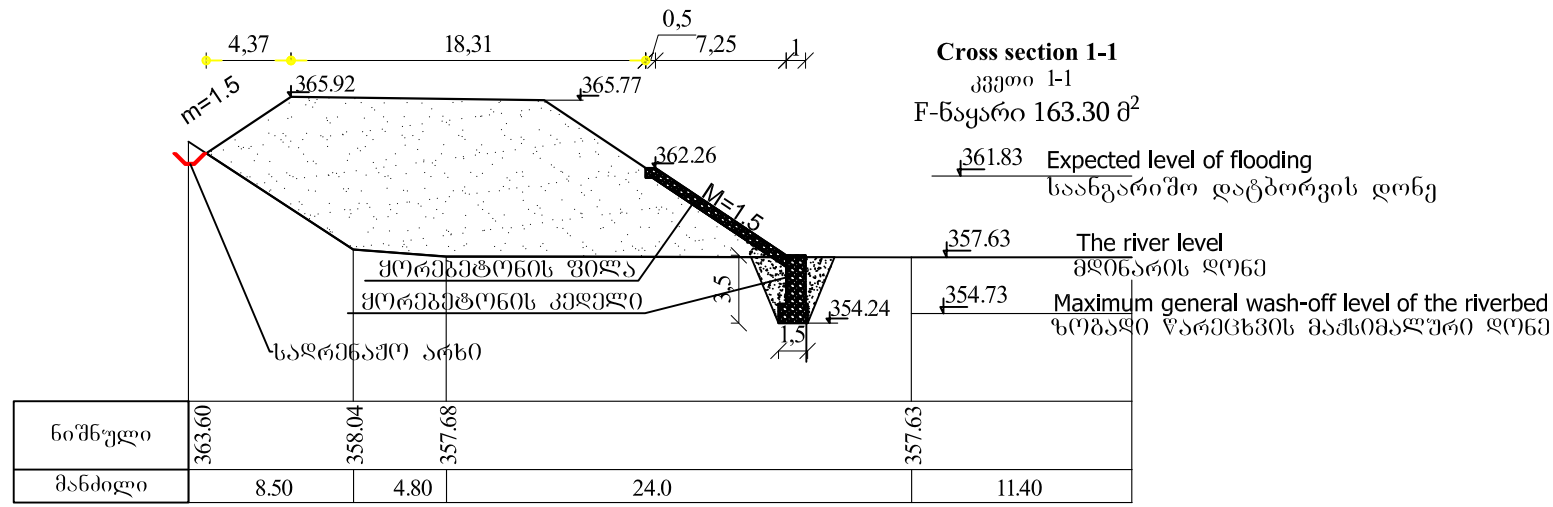
ფუტი ქანების დაყრის მოცულობების უწყისი

№	პიკეტი	დღერა	მსა	ℓ(მ)	მოცულობა
1	2	2	3	3	4
1	0+00	85	124.15	10	1241.50
2	0+10	163.3	182.00	30	5460.00
3	0+40	200.7	230.72	30	6921.45
4	1+70	260.73	274.82	30	8244.45
5	1+00	288.9	312.68	33.5	10474.61
6	1+33.50	336.45	333.03	26.5	8825.16
7	1+60	329.6	330.25	30	9907.50
8	1+90	330.9	256.35	30	7690.50
9	2+20	181.8	168.20	30	5046.00
10	2+50	154.6	116.30	30	3489.00
10	2+80	78			

67300

სადრენაჟო არხი
L=340 მ

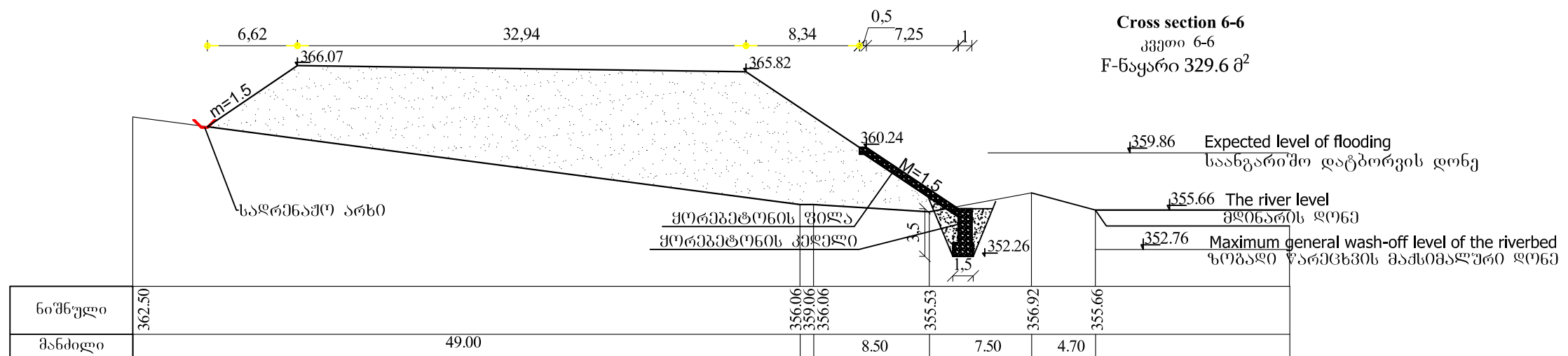
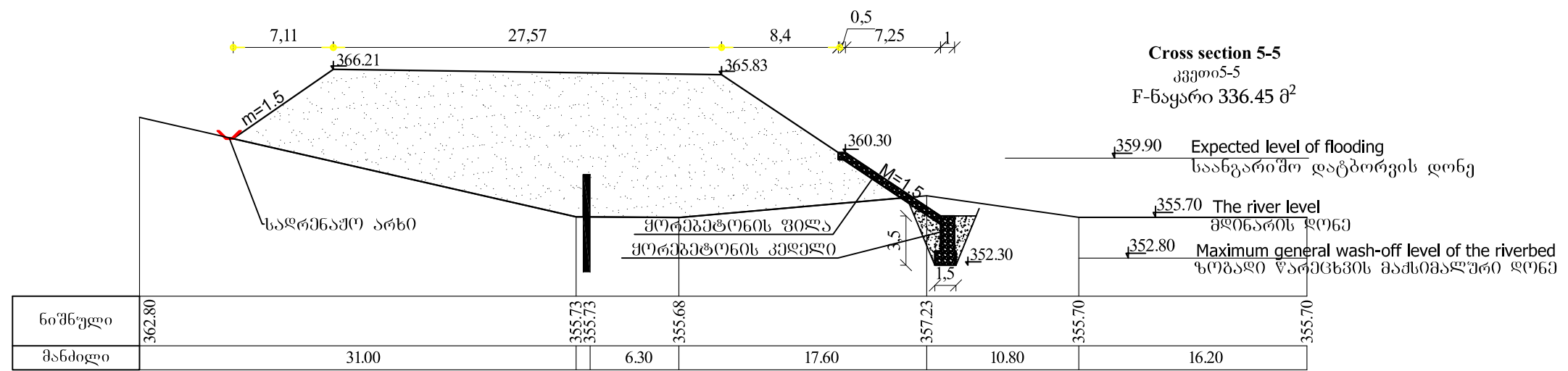
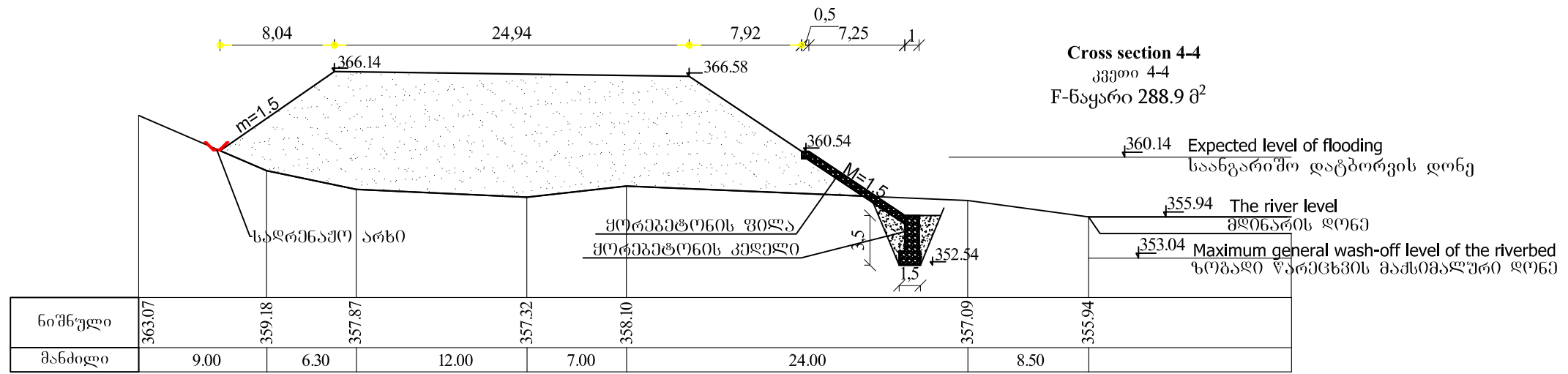
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	სარავალის მუნიციპალიტეტში მდ.ძირულას მარცხენა ნაპირზე №7 სანაყაროს მოწყობის გადაწყვეტილებული პროექტი.		
მთ. ინჟინერი		პ.ტულუში			
შეასრულა		გ.ხარაიშვილი	სანაყაროს გეგმა	სტადია	ფურცელი
შეამოწმა		პ.ტულუში		მ.კ	2
			ფურცლები	7	
შპს "ჰიდრო-2020"					



შენიშვნა:

1. კვეთების განთავსება იხ.შ №2.
2. ულეთილი ქვის ნაპირღამცავი კონსტრუქცია იხ.შ № 6.
3. საღრმეაშო ბეტონით მოპირკეთებული არხის კონსტრუქცია იხ.შ № 7.

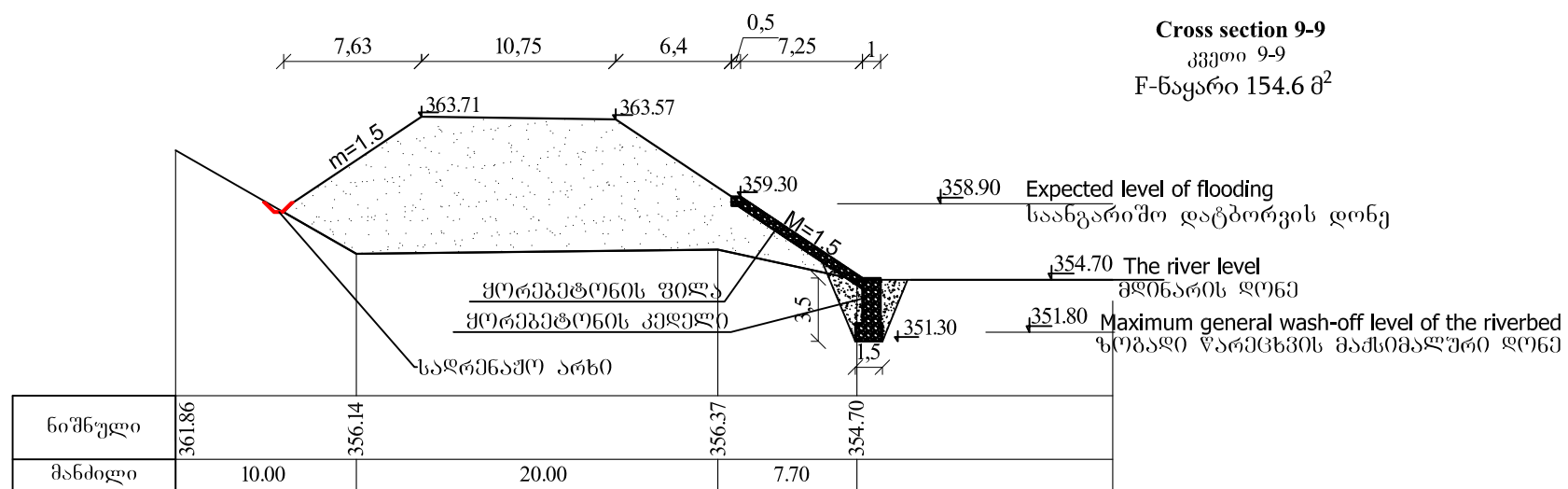
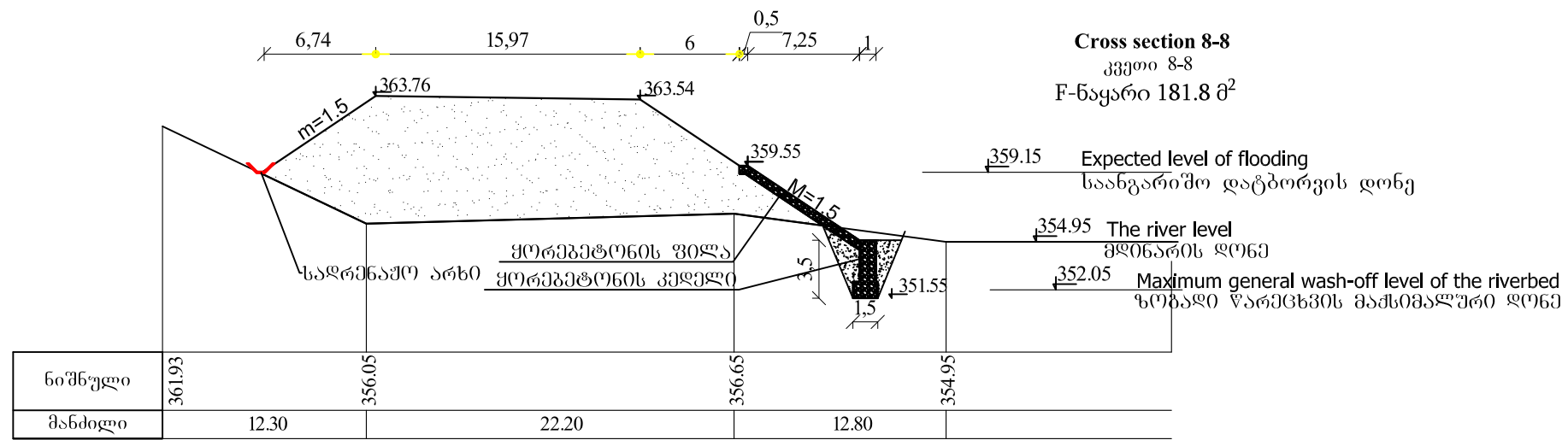
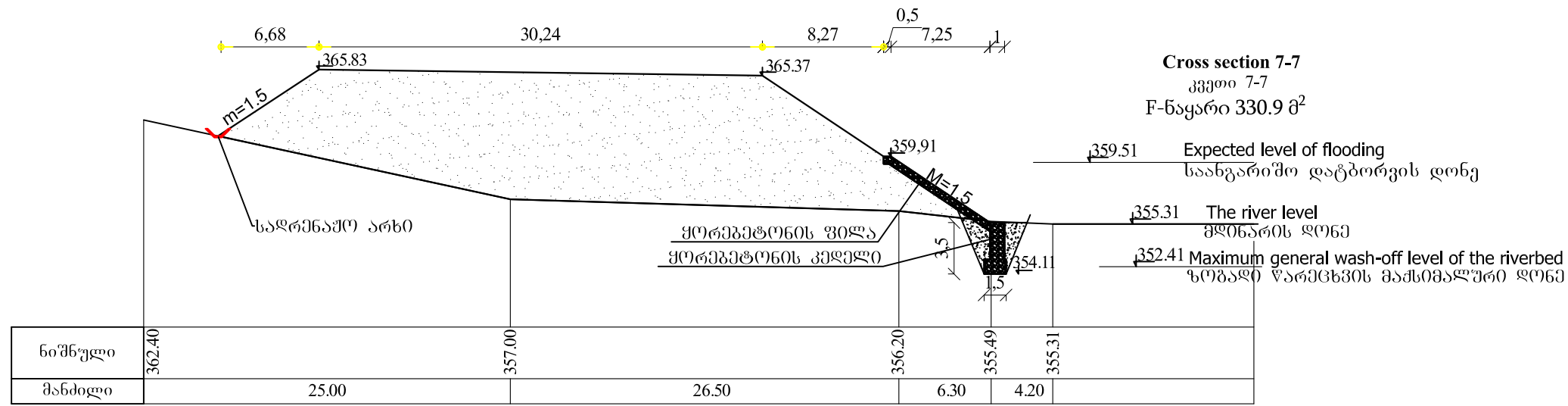
თანამდებობა	ხელმოწერა	შვარი	სარაგაულის მუნიციპალიტეტში მდ.ძირულას მარცხენა ნაპირზე №7 სანაყაროს მოწყობის გადაწყვეტილებული პროექტი.		
მთ. ინჟინერი		კ.ტულუში	ბანისი ჰრილი 1-1, 2-2, 3-3	სტაფია	ფურცელი
შეასრულა		ნ.ხარაიშვილი		მ.კ	3
შეამოწმა		კ.ტულუში			7
შპს "ჰიდრო-2020"					



შენიშვნა:

1. კვეთების განთავსება იხ.ვ №2.
2. ფლეთილი ქვის ნაპირდაცვაში კონსტრუქცია იხ.ვ № 6.
3. საღრმეაშო ბეტონით მოპირკეთებული არხის კონსტრუქცია იხ.ვ № 7.

თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ხარაგაულის მუნიციპალიტეტში მდ.ძირულას მარცხენა ნაპირზე №-7 სანაყაროს მოწყობის გადაჭრული პროექტი.		
მთ. ინჟინერი		ა.ტულუში	ბანოიზი პრილი 4-4, 5-5, 6-6	სტადია	ფურცელი
შეასრულა		ნ.ხარაიშვილი		მ.კ	4
შეამოწმა		ა.ტულუში			7

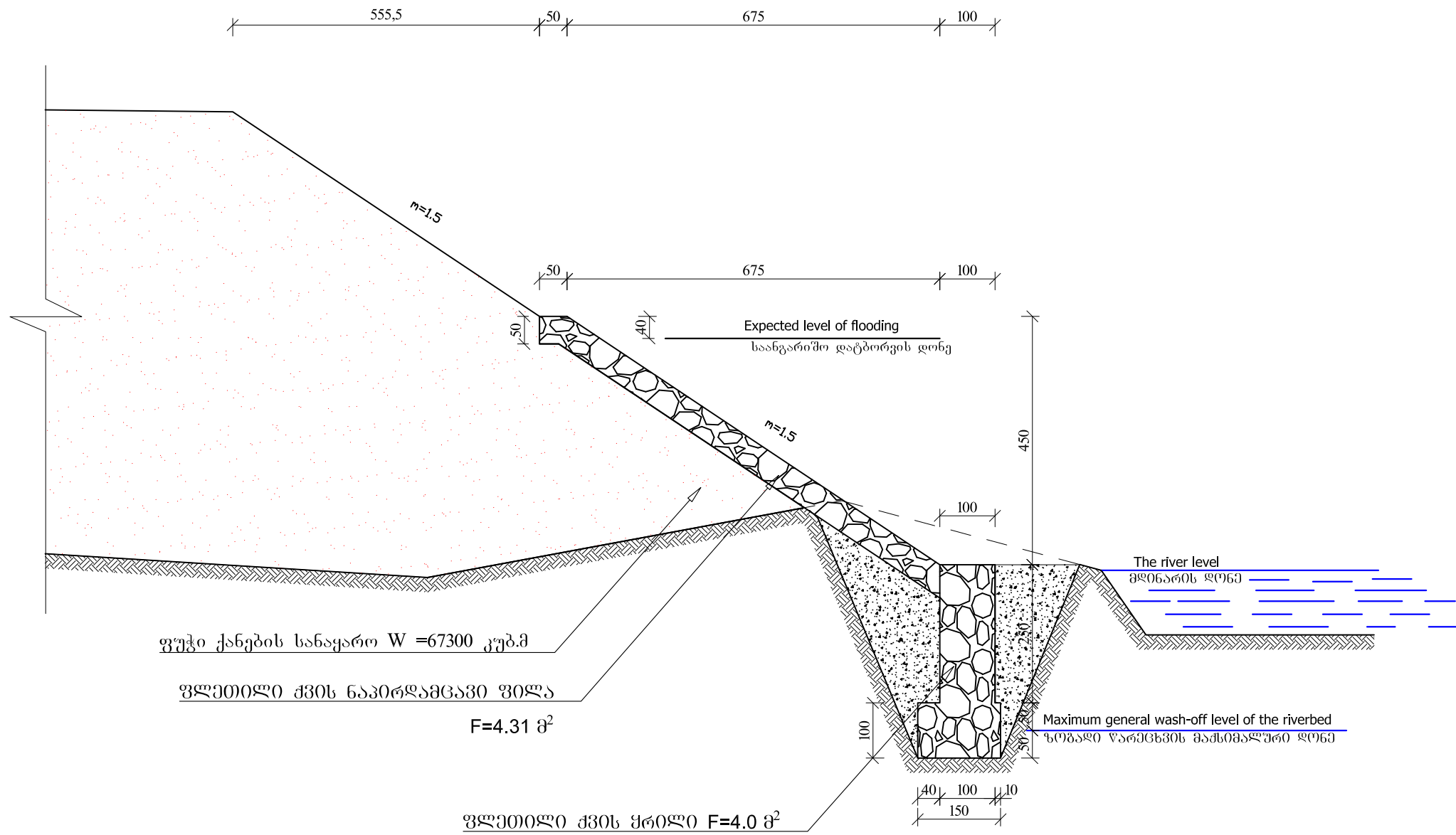


თანამდებობა	ხელმოწერა	პერიოდი	სარეგულაციო მუნიციპალიტეტში მდ.ძირულას მარცხენა ნაპირზე №7 სანაყაროს მოწყობის გადაწყვეტილებული პროექტი.			
მთ. ინჟინერი	კ.ტულუში		ბანიძე ზორბეგ 7-7, 8-8, 9-9	სტადია მ.კ	ფურცელი 5	ფურცლები 7
შეასრულა	ნ.ხარაიშვილი		შპს "ჰიდრო-2020"			
შეამოწმა	კ.ტულუში					

შენიშვნა:

- კვეთების განთავსება იხ.შ №2.
- ფლეთილი ქვის ნაპირდამცავი კონსტრუქცია იხ.შ № 6.
- საღრმეაშო ბეტონით მოპირკეთებული არხის კონსტრუქცია იხ.შ № 7.

ნაპირდამცავი დამბის ტიპური განივი კვეთი
მ 1:100

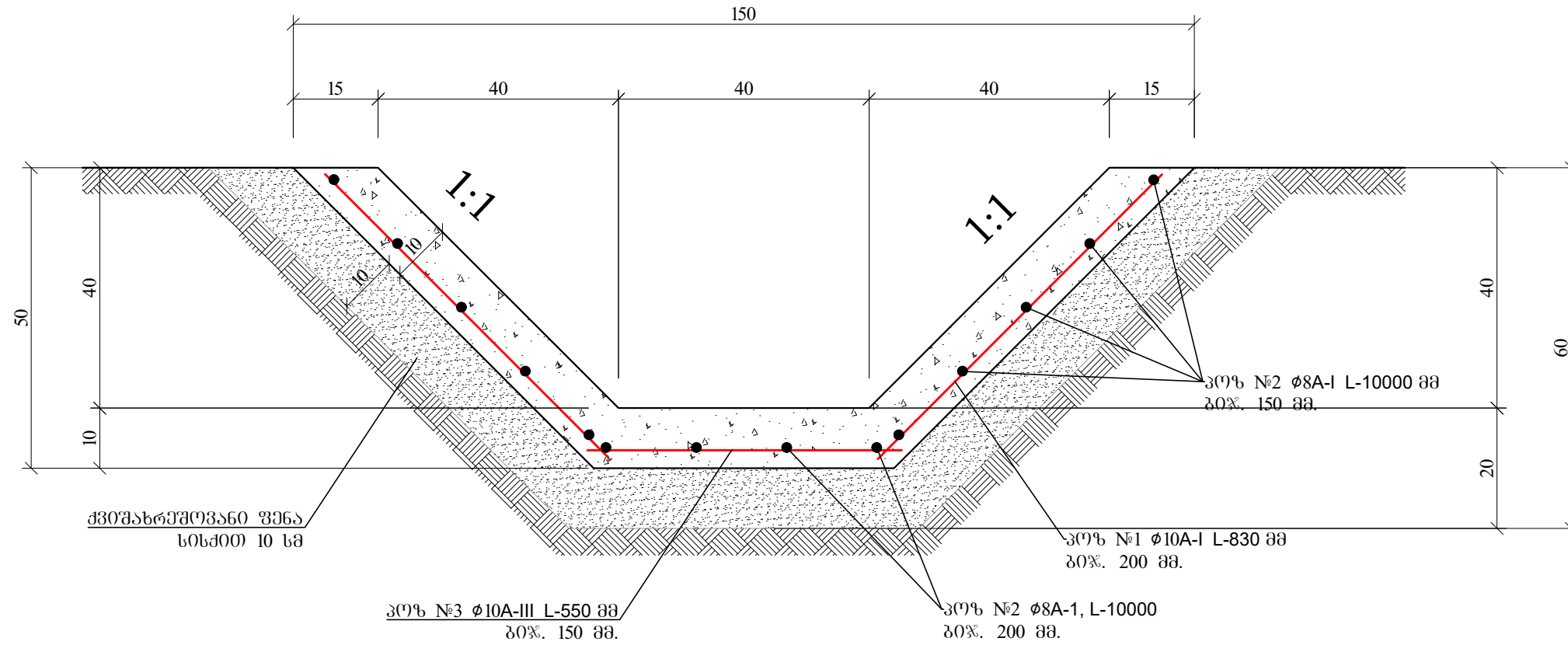


No.	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა
1	2	3	4
I	ნაპირდამცავი კონსტრუქცია		
1	ქვაბულის დამუშავება ტრანშეაში, ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით.	მ ³	4420
2	ნაპირდამცავი კედლის მოწყობა ყორებეტონით	მ ³	1360
3	ნაპირდამცავი ფილის მოწყობა ყორებეტონით	მ ³	1465.4
4	ამოღებული გრუნტის უკუჩაყრა	მ ³	3060.00
5	ამოღებული გრუნტის ადგილზე მოსწორება	მ ³	1360.00

შენიშვნა:
ფლეთილი ქვის ნაპირდამცავი კონსტრუქციის განთავსება ბებმაში ის.ფ №2

თანამდებობა	ხელმოწერა	ბგარი	სარაგაულის მუნიციპალიტეტში მდ.პირულას მარცხენა ნაპირზე №-7 სანაყაროს მოწყობის გადამუშავებული პროექტი.			
მთ. ინჟინერი		ა.ტულუში	ფლეთილი ქვის ნაპირდამცავი კონსტრუქცია	სტაფია მ.კ	ფურცელი 6	ფურცლები 7
შეასრულა		ნ.ხარაიშვილი	შპს "ჰიდრო-2020"			
შეამოწმა		ა.ტულუში				

არხის ტიპური კვეთი
მ 1-10



შენიშვნა:
არხის ფერდობის და ფსკერის სისქე δ=10 სმ.

კალკულაცია 10 მ-ან სექციასზე

კონსტრ. დასახ.	პოზ. №	არმატ. დიამ.	სიგრძე (L) მმ	რაოდ. (n)	L _{კი} (მ)	წონა (კგ)	გამტონი B25 მ ³	სამკვივრის რაოდ. (N)	წონა (კგ)	გამტონი B25 მ ³
რ/ბ არხი	1	10 A III	670	100	67.0	41.3	1.7	34	1405.5	57.8
	2	8 A I	10000	14	140.0	55.3			1880.2	
	3	10 A III	550	50	27.5	17.0			576.9	
სულ Total						113.6			3862.6	57.8

შენიშვნა:
საღრმნაშენ არხის ბანთაგსმება გეგმაში იხ.ფ № 2

თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	სადგენნაშენ არხის კონსტრუქცია		
			სტალია	ფურცელი	ფურცლები
მთ. ინჟინერი		პ.ტულუში	მ.კ	7	7
შეასრულა		ნ.ხარაიშვილი	შპს "ჰიდრო-2020"		
შეამოწმა		პ.ტულუში			

შპს "ჰიდრო-2020"

მიწის ნაკვეთის იჯარის ხელშეკრულება

წინამდებარე მიწის ნაკვეთის იჯარის ხელშეკრულება (შემდგომში წოდებული, როგორც „**ხელშეკრულება**“) დადებულია 2021 წლის 01 ნოემბერს შემდეგ მხარეებს შორის:

ურა პაქსაშვილი (პ/ნ: 56001014796) (შემდგომში წოდებული, როგორც „**მეიჯარე**“)

და

შპს „ჰუნანის გზებისა და ხიდების სამშენებლო ჯგუფი კომპანის ფილიალი საქართველოში“ (უცხოური საწარმოს ფილიალი, საიდენტიფიკაციო კოდი: 205368029) (შემდგომში წოდებული, როგორც „**მოიჯარე**“) წარმოდგენილი მისი გენერალური მენეჯერის ჯინ მას (პასპორტის N: PE1526225) სახით,

„მეიჯარე“ და „მოიჯარე“ შემდგომში ერთად მოიხსენიება, როგორც „**მხარეები**“, ხოლო ცალ-ცალკე კი, როგორც „**მხარე**“.

პრეამბულა

ვინაიდან, „მეიჯარე“ ადასტურებს, რომ იგი არის ხარაგაულში, სოფ. ვერტყვიჭალაში მდებარე მიწის ნაკვეთების (საკადასტრო კოდი: 36.08.33.166, ფართობი: 2145 კვ.მ, საკადასტრო კოდი: 36.08.33.855, ფართობი: 1875 კვ.მ, მიწის ნაკვეთების დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო) ერთადერთი კანონიერი და შეუზღუდავი მესაკუთრე. „მეიჯარეს“ სურს იჯარით გადასცეს „მოიჯარეს“ მიწის ნაკვეთები (შემდგომში წოდებული, როგორც „**ქონება**“ ან „**მიწის ნაკვეთი**“).

ვინაიდან, „მეიჯარეს“ სურს იჯარით გადასცეს „მოიჯარეს“ „**ქონება**“;

ვინაიდან, „მოიჯარეს“ სურს იჯარით აიღოს „**ქონება**“ „მეიჯარისგან“;

ვინაიდან, „მეიჯარე“ ადასტურებს, რომ „**ქონებას**“ არ გააჩნია რაიმე უფლებრივი და ნივთობრივი ნაკლი. „**ქონება**“ უფლებრივად უნაკლოა, თუ მესამე პირს არ შეუძლია წაუყენოს „მოიჯარეს“ მოთხოვნები

LEASE AGREEMENT ON A PLOT OF LAND

The present Lease Agreement on a plot of land (hereinafter referred to as the **Agreement**) is executed on November 01, 2021 by and between:

Ucha Paksashvili (P/N: 56001014796), (hereinafter referred to as the **Lessor**)

And

Hunan Road and Bridge Construction Group Company Ltd - Branch in Georgia (Branch of Foreign Enterprise, Identification Code: 205368029) (hereinafter referred to as the **Lessee**) represented by its General Manager Jin Ma (Passport N: PE1526225)

The Lessor and the Lessee hereinafter referred to collectively as the **Parties** and separately as the **Party**.

PREAMBLE

Whereas, the Lessor declares that he/she is the sole legal and unrestricted owner of the land plots located in Kharagauli, village Vertkvichala (**Cadastral Code: 36.08.33.166**, Area: 2145 sq.m, **Cadastral Code: 36.08.33.855**, Area: 1875 sq.m. land plots' status: agricultural). The Lessor wishes to lease to the Lessee land plots (hereinafter referred to as the **Property** or **the land plot**).

Whereas, the Lessor wishes to lease the Property to the Lessee;

Whereas, the Lessee intends to receive the Property from the Lessor under the Lease Agreement;

Whereas, the Lessor declares that the Property is free of any legal and material defects. Property shall be regarded as free of legal defects if a third person may not assert against the Lessee any claims with respect

ამ ნივთის გამო. „ქონება“ ნივთობრივად უნაკლოა, თუ იგი ვარგისია წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული საქმიანობისთვის. იმ შემთხვევაში, თუ აღნიშნული გარანტია აღმოჩნდება მცდარი, „მეიჯარე“ ვალდებული იქნება „მოიჯარეს“ სრულად აუნაზღაუროს მიყენებული ზიანი, რაც „მოიჯარეს“ მიადგება მესამე პირის მიერ „ქონებაზე“ უფლებების გაცხადებისა და „ქონებაზე“ „მოიჯარის“ უფლებების შეზღუდვის გამო. ასევე, „მეიჯარეს“ დამატებით დაეკისრება ჯარიმა - 6 (ექვსი) თვის ქირის ოდენობით.

ვინაიდან, ორივე „მხარეს“ სურს განსაზღვროს და იურიდიულად სავალდებულო ფორმა მისცენ თავიანთ ურთიერთობას;

ვინაიდან, ორივე „მხარე“ ადასტურებს, რომ „მოიჯარე“ აღნიშნული ხელშეკრულების გაფორმების მომენტისთვის 2020 წლის 1-ლი ნოემბრიდან ფაქტობრივად სარგებლობს **ქონებით**,

ამრიგად, „მხარეები“ შეთანხმდნენ მოცემულ პირობებზე:

1. ხელშეკრულების საგანი

1.1 „მეიჯარე“ გადასცემს, ხოლო „მოიჯარე“ იღებს „მეიჯარესგან“ დროებით სარგებლობაში „ქონებას“.

2. ხელშეკრულების ვადა

2.1 წინამდებარე ხელშეკრულება ძალაში შედის 2021 წლის 01 ნოემბერს.

2.2 წინამდებარე ხელშეკრულება მოქმედებს 2022 წლის 01 ნოემბრამდე.

2.3 წინამდებარე ხელშეკრულება შეწყდება ვადის ამოწურვისას, თუკი „მხარეები“ ვადის გასვლამდე არანაკლებ 1 (ერთი) თვით ადრე წერილობითი შეთანხმებით არ გააგრძელებენ ხელშეკრულების მოქმედების ვადას. აღნიშნული ვადის გასვლამდე „მხარეები“ ვალდებულნი არიან

to the thing. Property shall be deemed free of defects if it is fit for the use specified in the present Agreement. In case and if, the representation stated herein turns out to be false, the Lessor shall reimburse to the Lessee damages incurred by the latter due to third party rights declared over the Property and restriction of the Lessee's rights over the Property. Also, Lessor in addition shall pay the penalty equal to 6 (six) months rental fee.

Whereas, it is the wish of both Parties to define and set out their relationship in a legally binding form;

Whereas, both Parties confirm that the “**Lessee**” has been actually using the “**Property**” from November 01, 2020 at the moment of concluding this agreement,

Therefore, the Parties came to an agreement on the conditions stipulated hereby:

1. SUBJECT OF THE AGREEMENT

1.1 The Lessor transfers to the Lessee and Lessee receives from the Lessor the Property for the temporary use.

2. TERM OF THE AGREEMENT

2.1 The present Agreement comes into force on November 01, 2021.

2.2 The present Agreement is valid until November 01, 2022.

2.3 The present Agreement shall be terminated upon expiry of the term, if the Parties do not extend the validity period of the Agreement by virtue of the written agreement at least 1 (one) month prior to expiration of such term. Before expiry of such term

შეხვედნენ და გადაწყვიტონ ხელშეკრულების გაგრძელების საკითხი.

2.4 „მეიჯარის“ მხრიდან ნებისმიერი მიზეზით ხელშეკრულების ვადამდე ცალმხრივად შეწყვეტის შემთხვევაში, „მეიჯარე“ ვალდებულია დაუბრუნოს „მოიჯარეს“ წინასწარ გადახდილი „ქირა“ იმ პერიოდზე, რომლის განმავლობაშიც „მოიჯარემ“ ვერ ისარგებლა „ქონებით“ ხელშეკრულების ვადამდე შეწყვეტის შედეგად. აგრეთვე, „მეიჯარის“ მხრიდან ნებისმიერი მიზეზით ხელშეკრულების ვადამდე ცალმხრივად შეწყვეტის შემთხვევაში, „მეიჯარე“ ვალდებულია აუნაზღაუროს „მოიჯარეს“ მიყენებული ზიანი სრულად.

3. ქირა და გადახდის პირობები

3.1 წინამდებარე ხელშეკრულებით „მოიჯარე“ ვალდებულია გადაუხადოს „მეიჯარეს“ ქონებით სარგებლობის 12 (თორმეტი) თვიან პერიოდზე იჯარის საფასური იჯარით აღებული მიწის ნაკვეთის ერთ კვადრატულ მეტრზე 3.5 (3 ლარი და 50 თეთრი) ლარის ოდენობით (სულ: 14070 ლარი) (ყველა გადასახადის ჩათვლით) (შემდგომში მოიხსენიება, როგორც „ქირა“). ამასთან, ქირის დარიცხვა დაიწყება 2020 წლის ნოემბრის თვიდან.

3.2 „ქირის“ გადახდა განხორციელდება წინამდებარე ხელშეკრულების ხელმოწერიდან 5 (ხუთი) სამუშაო დღის ვადაში.

3.3 „მიწის ნაკვეთზე“ არსებული მწვანე საფარის მოცილებისთვის „მოიჯარე“ ვალდებულია გადაუხადოს „მეიჯარეს“ „ხელშეკრულების“ მოქმედების მთლიან პერიოდზე კომპენსაციის სრული საფასური ჯამში 1250 (ათას ორას ორმოცდაათი) ლარის ოდენობით (ყველა გადასახადის ჩათვლით) ხელშეკრულების ხელმოწერიდან 5 (ხუთი) სამუშაო დღის განმავლობაში.

3.4 „მეიჯარისთვის“ გადასახდელ „ქირაზე“ და კომპენსაციაზე „მოიჯარე“ დააკავებს წყაროსთან ამ „მეიჯარეებისთვის“ გადასახდელ „ქირაზე“ და

Parties shall meet and negotiate on Agreement extension.

2.4 In the event, before due term the Agreement has been terminated unilaterally by the Lessor on any ground, the Lessor shall return to the Lessee the Lease Payment paid in advance on the period, during which the Lessee was not capable to use the Property due to the early termination of the Agreement. In addition, In the event, before due term the Agreement has been terminated unilaterally by the Lessor on any ground, the Lessor shall compensate the Lessee damage incurred to the full extent.

3. LEASE PAYMENT AND PAYMENT TERMS

3.1 By this Agreement, for 12 (twelve) months period of use of the property, Lessee shall pay to the Lessor lease payment in the amount of 3.5 (3 Gel and 50 Tetri) GEL (**Total: 14070 GEL**) (including all taxes) (hereinafter referred to as the “Lease Payment”). Herewith, the Lease Payment shall be accrued from November, 2020.

3.2 Lease Payment shall be paid within 5 (five) business days after signing of present Agreement.

3.3 For removal of the green cover on the Land plot and for the purchase of seedings the Lessee shall pay to the Lessor on whole period of validity of the “Agreement” full compensation in the amount of **1250 (one thousand two hundred fifty) GEL** (including all taxes) within 5 (five) business days from signing the agreement.

3.4 At the payment source Lessee shall withhold personal income tax applicable to the Lease Payment and compensation paid for the following Lessors.

კომპენსაციაზე დარიცხულ საშემოსავლო გადასახადს.

3.5 „მეიჯარე“ ადასტურებს და თანხმობას აცხადებს „ქირის“ და კომპენსაციის გადახდა მოხდეს უნაღდო ანგარიშსწორებით მოცემულ საბანკო ანგარიშზე და აღნიშნულთან დაკავშირებით პრეტენზია არ გააჩნია და არ ექნება:

ბანკის დასახელება: სს „საქართველოს ბანკი“

ბანკის კოდი: BAGAGE22

მიმღები: უჩა პაქსაშვილი

მიმღების ანგარიში: GE69BG0000000160972426

3.6 „მეიჯარეს“ არ აქვს უფლება ხელშეკრულების განმავლობაში მოითხოვოს მიწის ნაკვეთის „ქირის“ ან/და კომპენსაციის გაზრდა.

4. მხარეთა ვალდებულებები

4.1 „მეიჯარე“ ვალდებულია:

4.1.1 „მეიჯარე“ არ უნდა ჩაერიოს „მოიჯარის“ მიერ „ქონებით“ კანონიერად სარგებლობაში;

4.1.2 „მეიჯარე“ არ უნდა შევიდეს „ქონებაში“ „მოიჯარის“ წინასწარი თანხმობის გარეშე;

4.1.3 „მეიჯარემ“ უნდა გადასცეს „მოიჯარეს“ „ქონება“ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული გამოყენებისათვის ვარგის მდგომარეობაში;

4.1.4 „მეიჯარე“, როგორც „ქონების“ მესაკუთრე უფლებამოსილებას ანიჭებს „მოიჯარეს“, რათა მან წინამდებარე „ხელშეკრულების“ ხელმოწერის თარიღიდან გამოიყენოს „ქონება“ სამშენებლო სამუშაოებისთვის.

4.1.5. მეიჯარე პასუხისმგებელია საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი წესით შესაბამისი ორგანოებიდან ნებისმიერი

3.5 Lessor confirms and agrees that Lease Payment and compensation shall be paid via wire transfer to the following bank account and he does not have any complains and will not have any complains in this regard.

Name of the Bank: JSC „Bank of Georgia“

Swift Code: BAGAGE22

Beneficiary: Ucha Paksashvili

BEN's Account: GE69BG0000000160972426

3.6 The Lessor does not have the right to increase the Lease Payment or/and compensation within the term of the present Agreement.

4. RESPONSIBILITIES OF THE PARTIES

4.1 Lessor shall:

4.1.1 The Lessor shall not interfere with the Lessee's lawful use of the Property;

4.1.2 The Lessor shall not enter into the Property without the prior permission of the Lessee;

4.1.3. The Lessor shall transfer the Property to the Lessee in a condition fit for the use specified under the Agreement;

4.1.4 The Lessor as the owner of the Property grants authority to the Lessee to use the "property" for the construction works from the date of signing of the present Agreement.

4.1.5. Lessor is responsible for obtaining any permit/confirmation (including building permission) from the relevant bodies in accordance with the rules

ნებართვა/დასტურის (მათ შორის, მშენებლობის ნებართვის) მოპოვებაზე, ასეთის საჭიროების შემთხვევაში.

4.2 „მოიჯარე“ ვალდებულია:

4.2.1 „მოიჯარე“ ვალდებულია გამოიყენოს „ქონება“ წინამდებარე ხელშეკრულების 4.1.4 პუნქტში მითითებული ქმედებების განსახორციელებლად.

4.2.2 „ქონების“ ცვლილებების ან გაუარესებისათვის, რაც გამოწვეულია ხელშეკრულების 4.1.4 პუნქტში მითითებული ქმედებების შედეგად „მოიჯარე“ პასუხს არ აგებს, შესაბამისად, არ უნდა დაევალოს მას „ქონების“ რაიმე კუთხით აღდგენა, გარდა კანონით გათვალისწინებული შემთხვევებისა;

4.2.3 „მოიჯარე“ ვალდებულია „მეიჯარეს“ გადაუხადოს მიწის ნაკვეთის გადასახადი (ქონების გადასახადი) (ასეთის არსებობის შემთხვევაში), რომელიც შესაძლოა წარმოიშვას „ხელშეკრულების“ მოქმედების პერიოდში „მოიჯარის“ მიერ „ქონებით“ სარგებლობის შედეგად.

4.2.4 წინამდებარე ხელშეკრულების 4.2.3 და 5.2.2 პუნქტებით გათვალისწინებული გარემოებების არსებობის შემთხვევაში მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებული წესით „მეიჯარე“ ვალდებულია ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში ყოველი წლის 1 ნოემბრამდე უზრუნველყოს მიწის ნაკვეთის შესახებ დეკლარაციის შევსება/წარდგენა შემოსავლების სამსახურში და გადაიხადოს ქონების გადასახადი ყოველი წლის 15 ნოემბრამდე. „მეიჯარის“ მხრიდან ქონების დეკლარაციის ასლისა და ქონების გადასახადის გადახდის დამადასტურებელი ქვითრის „მოიჯარისათვის“ წარმოდგენიდან არაუგვიანეს 5 (ხუთი) სამუშაო დღისა „მოიჯარე“ ვალდებულია „მეიჯარეს“ აუნაზღაუროს გადახდილი ქონების გადასახადის ღირებულება, რომელზედაც „მხარეთა“ შორის გაფორმდება მიღება-ჩაბარების აქტი. „მეიჯარის“ მხრიდან აღნიშნული წესის დარღვევის შემთხვევაში, „მოიჯარეს“ არ ეკისრება

stipulated under effective legislation of Georgia, in case of necessity.

4.2 The Lessee shall:

4.2.1 The Lessee shall use the Property for the purposes to carry out activities envisaged under the Clause 4.1.4 of the present Agreement.

4.2.2 The Lessee shall not be liable for the alteration or deterioration of the Property caused as a result of the activities envisaged under the Clause 4.1.4 of the Agreement, respectively, it shall not be responsible to restore the Property in any manner unless the cases determined by law;

4.2.3. Lessee shall pay to the Lessor the taxes of the land plot (Property Taxes) (if any), which might be emerged due to the use of the Property by the Lessee during the term of the Agreement.

4.2.4 In the event the conditions stipulated under Clauses 4.2.3 and 5.2.2 of this Agreement are represented/emerged, upon effective legislation the Lessor shall fill in/submit the property declaration on the land plot to the Revenue Service of Georgia before 1 November of each year during the term of present Agreement and pay the property tax before 15 November of each year. No later than 5 (five) business days after submission of the copy of property declaration and receipt on payment of the property tax by the Lessor to the Lessee, the Lessee shall reimburse the Lessor the amount of paid property tax upon which the Parties shall execute the acceptance act. In case of breach the mentioned rule by the Lessor, the Lessee shall not bear any liability to additionally reimburse other type of taxes/expenses (Penalty, fine etc.) if any other than property tax.

ვალდებულება დამატებით აუნაზღაუროს „მეიჯარეს“ სხვა სახის გადასახადი (ჯარიმა, პირგასამტეხლო, საურავი და სხვა) ასეთის არსებობის შემთხვევაში, გარდა ქონების გადასახადისა.

4.2.5 ქონების დეკლარაციის შემოსავლების სამსახურში წარდგენისა და ქონების გადასახადის გადახდის ვადების წესის კანონმდებლობაში ცვლილების შემთხვევაში „მეიჯარე“ ვალდებულია განახლებული წესის მიხედვით უზრუნველყოს ქონების დეკლარაციის შევსება/წარდგენა შემოსავლების სამსახურში და ქონების გადასახადის გადახდა, ასევე, აღნიშნული ცვლილების შესახებ აცნობოს „მოიჯარეს“, რომელიც აუნაზღაურებს „მეიჯარეს“ გადახდილი ქონების გადასახადის ღირებულებას 4.2.3 პუნქტის შესაბამისი წესების დაცვით. „მეიჯარის“ მხრიდან აღნიშნული წესის დარღვევის შემთხვევაში „მოიჯარეს“ არ ეკისრება ვალდებულება დამატებით აუნაზღაუროს „მეიჯარეს“ სხვა სახის გადასახადი (ჯარიმა, პირგასამტეხლო, საურავი და სხვა) ასეთის არსებობის შემთხვევაში, გარდა ქონების გადასახადისა.

4.2.6 „მეიჯარის“ მხრიდან წინამდებარე „ხელშეკრულებით“ გათვალისწინებული მოქმედებების შეუსრულებლობის შემთხვევაში, იგი ვალდებულია აუნაზღაუროს „მოიჯარეს“ აქედან წარმოშობილი ზიანი ასეთის არსებობის შემთხვევაში.

4.2.7 „მოიჯარე“ ვალდებულია აუნაზღაუროს „მეიჯარეს“ მხოლოდ წინამდებარე „ხელშეკრულებით“ გათვალისწინებული მიწის ნაკვეთის გადასახადი (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) (ქონების გადასახადი) მხოლოდ წინამდებარე ხელშეკრულების მოქმედების ვადაში.

4.2.8 „მოიჯარე“ ვალდებულია გადაიხადოს „ქონებასთან“ დაკავშირებული (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) მხოლოდ ის კომუნალური გადასახადები, რომელიც წარმოიშვა „ხელშეკრულების“ მოქმედების

4.2.5 In the event legislative amendments has been carried out to the rules on submission of the property declaration to the Revenue Service and payment terms/deadlines of property taxes the Lessor shall fill in/submit the property declaration to the Revenue Service and pay the property tax in accordance with the new regulations. Likewise, the Lessor shall inform the Lessee on such legislative amendments, who shall reimburse the Lessor the amount of paid property tax in accordance with 4.2.3 Clause regulations. In case of breach the mentioned rule by the Lessor, the Lessee shall not bear any liability to additionally reimburse other type of taxes/expenses (Penalty, fine etc.) if any other than property tax.

4.2.6 In case of non-fulfilments of the activities stipulated under the present Agreement by the Lessor, the Lessor shall compensate derived damage herefrom (if any) incurred to the Lessee.

4.2.7 The Lessee shall reimburse the Lessor the tax (property tax) (if any) emerged only on the land plot determined under the present Agreement only during the term of the present Agreement.

4.2.8 Lessee shall pay only those utility expenses related to the Property (if any), which have been emerged due to the use of the Property by the Lessee during the term of the Agreement.

პერიოდში „მოიჯარის“ მიერ „ქონებით“ სარგებლობის შედეგად.

5. მხარეთა უფლებები

5.1. „მეიჯარე“ უფლებამოსილია:

5.1.1. მოითხოვოს „მოიჯარისგან“ ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულება;

5.1.2. „მოიჯარისთვის“ გონივრულ ვადაში წინასწარი შეტყობინების და მისგან მიღებული ნებართვის საფუძველზე შევიდეს „ქონებაში“, რათა მოახდინოს „მოიჯარის“ მიერ ნაკისრი ვალდებულებების (მაგ. „ქონების“ მიზნობრივი გამოყენება) შესრულების შემოწმება;

5.2. „მოიჯარე“ უფლებამოსილია:

5.2.1. გამოიყენოს „ქონება“ წინამდებარე ხელშეკრულების 4.1.4 და 4.2.1 პუნქტებში გათვალისწინებულ ქმედებათა განხორციელებისთვის.

5.2.2. „მეიჯარე“ უფლებამოსილებას ანიჭებს „მოიჯარეს“ მოახდინოს „ქონების“ მიზნობრიობის სტატუსის ცვლილება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებიდან არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებაზე ასეთის საჭიროების შემთხვევაში.

6. მესამე მხარის უფლებები

6.1 „მეიჯარე“ აცხადებს და გარანტიას იძლევა, რომ „ქონებაზე“ არ ვრცელდება მესამე მხარეთა უფლებები.

7. „მოიჯარის“ მიერ განთავსებული ობიექტები/ნივთები/კონსტრუქციები

7.1 ნებისმიერი ნივთი/ობიექტი/კონსტრუქცია, რომელსაც დაამონტაჟებს ან განათავსებს „მოიჯარე“ წარმოადგენს მის

5. RIGHTS OF THE PARTIES

5.1. The Lessor shall be authorized to:

5.1.1. request the Lessee to abide by the obligations assumed under the Agreement;

5.1.2. Upon informing the Lessee in reasonable term in advance and obtaining its permission, to enter into the Property in order to inspect the fulfilment of assumed obligations by the Lessee (e.g. the purposeful use of the Property);

5.2. The Lessee shall be authorized to:

5.2.1. Use the Property in order to carry out activities envisaged under 4.1.4 and 4.2.1 Clauses of the present agreement.

5.2.2. The Lessor authorizes the Lessee to carry out the changes in the functional status of the Property – from agricultural land into non-agricultural in case of necessity.

6. THIRD PARTY RIGHTS

6.1 The Lessor represents and warrants that the Property is free of any third party's rights.

7. Objects/Items/Constructions allocated by the Lessee

7.1 Any item/object/facility installed or allocated by the Lessee shall be treated as its property and latter is entitled to remove it from the Property at any time.

8. Termination of the Agreement

8.1 The Present Agreement shall be terminated upon the expiration of the date stipulated in the Clause 2.2,

საკუთრებას და ეს უკანასკნელი უფლებამოსილია ნებისმიერ დროს გაიტანოს იგი „ქონებიდან“.

8. ხელშეკრულების შეწყვეტა

8.1 წისპაღებარე ხელშეკრულება შეწყდება მე 2 მუხლის 2.2 პუნქტით განსაზღვრული ვადის ამოწურვისას, გარდა ამავე ხელშეკრულების 2.3 პუნქტით გათვალისწინებული გარემოების დადგომისა.

8.2 ნებისმიერ მხარეს შეუძლია შეწყვიტოს წინამდებარე ხელშეკრულება, თუკი მეორე მხარე არღვევს ხელშეკრულების რომელიმე პირობას და არ გამოასწორებს ამ დარღვევას მეორე მხარისაგან შესაბამისი წერილობითი შეტყობინების მიღებიდან 2 (ორი) კვირის განმავლობაში;

8.3 თუ „ქონება“ მთლიანად ან ნაწილობრივ გადაეცემა „მოიჯარეს“ დაგვიანებით, ან, თუ შემდგომში მას წაერთვა სარგებლობის უფლება, მაშინ „მოიჯარეს“ შეუძლია უარი თქვას ხელშეკრულებაზე ვადის დაცვის გარეშე და მოითხოვოს მიყენებული ზიანის ანაზღაურება სრულად. უარი ხელშეკრულებაზე დაიშვება მხოლოდ მაშინ, თუ „მეიჯარე“ „მოიჯარის“ მიერ განსაზღვრულ ვადაში არ აღკვეთს სარგებლობისათვის ხელშემშლელ გარემოებებს. ვადის განსაზღვრა არ არის საჭირო, თუ იმ გარემოებათა შედეგად, რომლებიც ხელშეკრულებაზე უარის თქმის საფუძველს იძლევიან „მოიჯარემ“ დაკარგა ინტერესი ამ ხელშეკრულებისადმი;

8.4 „მოიჯარეს“ შეუძლია ნებისმიერ დროს ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში ვადამდე შეწყვიტოს წინამდებარე ხელშეკრულება „მეიჯარისთვის“ წინასწარ 1 (ერთი) თვით ადრე წერილობითი შეტყობინების გაგზავნის გზით ნებისმიერი კომპენსაციისა თუ პირგასამტეხლოს გადახდის ვალდებულების გარეშე და იგი თავისუფლდება „მეიჯარისთვის“ ალტერნატიული, ახალი „მოიჯარის“ მოძიებისაგან;

8.5. „მეიჯარეს“ შეუძლია ვადამდე შეწყვიტოს წინამდებარე ხელშეკრულება მხოლოდ წინამდებარე

unless event envisaged under 2.3 Clause of this Agreement takes place.

8.2 Any Party is entitled to terminate the present Agreement in case if the other Party violates any obligations set forth in the Agreement and does not remedy such breach within 2 (two) weeks after receiving the written notice from the other Party;

8.3 If transfer of the Property to the Lessee, in whole or in part, is delayed, or if afterwards the Lessee is deprived of the right to use the thing, then the Lessee may terminate the Agreement without observing the term and request the compensation for incurred damages fully. Termination of the Agreement shall be allowed only if the Lessor does not eliminate the circumstances hindering the use of the thing within the period of time fixed by the Lessee. The period of time need not be fixed if the Lessee has lost interest in the Agreement as a result of the circumstances providing grounds for terminating the Agreement;

8.4. The Lessee may terminate the present Agreement at any time during the term of the Agreement, based on prior notice in written form sent 1 (one) month before to such termination to Lessor and is released from obligations of paying any compensation or penalty and the Lessee shall be released from providing to the Lessor an alternative, new Lessee;

8.5. The Lessor may terminate the present Agreement only on the legal ground indicated in the Clause 8.2 of the present Agreement. In the event before due term, the Agreement has been terminated unilaterally by the Lessor on any ground, the Lessor shall return to the Lessee the Lease Payment paid in advance on the period, during which the Lessee was not capable to use the Property due to the early termination of the

ხელშეკრულების 8.2 პუნქტში მითითებული სამართლებრივი საფუძვლით. „მეიჯარის“ მხრიდან ნებისმიერი მიზეზით ხელშეკრულების ვადამდე ცალმხრივად შეწყვეტის შემთხვევაში, „მეიჯარე“ ვალდებულია დაუბრუნოს „მოიჯარეს“ წისასწარ გადახდილი „ქირა“ იმ პერიოდზე, როდლის განმავლობაშიც „მოიჯარემ“ ვერ ისარგებლა „ქონებით“ ხელშეკრულების ვადამდე შეწყვეტის შედეგად. აგრეთვე, „მეიჯარის“ მხრიდან ნებისმიერი მიზეზით ხელშეკრულების ვადამდე ცალმხრივად შეწყვეტის შემთხვევაში, „მეიჯარე“ ვალდებულია აუნაზღაუროს „მოიჯარეს“ მიყენებული ზიანი სრულად.

9. ფორსმაჟორი

9.1 მხარეები თავისუფლდებიან ხელშეკრულებით ნაკისრი ნებისმიერი ვალდებულების შეუსრულებლობის ან არადროული შესრულების პასუხისმგებლობისაგან, თუკი აღნიშნული შეუსრულებლობა გამოწვეული იქნა ისეთი დაუძლეველი ძალის გარემოების მოქმედებით, რომელთა დადგომაც მხარეებს არ შეეძლოთ განეჭვრიტათ და აღეკვეთათ;

9.2 წინამდებარე ხელშეკრულების მიზნებისათვის ფორს-მაჟორულ გარემოებად ითვლება ომი, საომარი მოქმედებები, იძულებითი შესყიდვა, ექსპროპრიაცია, აჯანყება, გაფიცვა, სამხედრო გადატრიალება ან სამოქალაქო არეულობები, ეკონომიკური ბლოკადა, მიწისძვრა, ხანძარი, აფეთქება, ტორნადო, ქარიშხალი, წყალდიდობა, ცუნამი, ეროზია და სხვასტიქიური უბედურებები;

9.3 მხარემ, რომელსაც შეეხო ფორს-მაჟორული გარემოებები, უმოკლეს ვადაში, მაგრამ არა უგვიანეს ხუთი (5) კალენდარული დღისა ასეთი გარემოებების დადგომიდან, ვალდებულია აუწყოს მეორე მხარეს ამ გარემოებების შესახებ შესაბამისი აღწერით, რაც შესაძლებლობის შემთხვევაში დადასტურებული უნდა იქნეს შესაბამისი კომპეტენტური ორგანოების მიერ გაცემული სათანადო დოკუმენტაციით. იმ შემთხვევაში, თუკი ასეთი შეტყობინება არ იქნება გაგზავნილი მითითებულ ვადაში, მხარე, რომელმაც დაარღვია ვალდებულებები ფორს-მაჟორული

Agreement. In addition, In the event, before due term the Agreement has been terminated unilaterally by the Lessor on any ground, the Lessor shall compensate the Lessee damage incurred to the full extent.

9. FORCE-MAJEURE

9.1 Neither Party shall be liable for failure to perform or for delay in fulfilment any of its obligations imposed on under the Agreement if such non-performance is due to the events of Force-Majeure which could not be foreseen and avoided by Parties;

9.2 For the purposes of the present Agreement, Force majeure events are considered as war, war actions, compulsory purchase, expropriation, strikes, riots, military revolution, civil disturbances, economic blockade, earthquake, fire, explosions, tornado, storm, inundation, tsunami, erosion, and other natural disasters;

9.3 The Party affected by force-majeure circumstances, in the shortest period, but not later than five (5) calendar days following the start of such circumstances, is obliged to inform the other Party about circumstances providing the relevant description, if possible certified by the relevant documents issued by the relevant competent authorities. If such a notice is not sent in due time, the Party violating the obligations due to force-majeure, will not be able to benefit from the force majeure provisions as the ground to be exempt from the fulfilment of its obligations;

9.4 The Party which is affected by force-majeure circumstances shall be exempted from its liabilities throughout the term of the force majeure event or until the time the consequences of this event are

გარემოებების გამო, ვერ შეძლებს გამოიყენოს ფორს-მაჟორის პირობები, როგორც პასუხისმგებლობისაგან გათავისუფლების საფუძველი;

9.4 მხარე, რომელსაც შეეხო ფორს-მაჟორული გარემოებები, თავისი ვალდებულებების შესრულებას წყვეტს ასეთი გარემოებების მოქმედებისა ან მათი შედეგების ლიკვიდაციის ვადით. ფორს-მაჟორული გარემოებების მოქმედების შეწყვეტისა ან მათი შედეგების ლიკვიდაციის დღიდან სახელშეკრულებო ვალდებულებების შესრულების ვადის ათვლა გრძელდება;

9.5 იმ შემთხვევაში, თუ ფორს-მაჟორული გარემოებები გაგრძელდა 1 (ერთ) თვეზე მეტი ვადით, მაშინ მხარეებს შეუძლიათ, ნებისმიერი კომპენსაციის გადახდის ვალდებულების გარეშე წერილობით მოშალონ წინამდებარე ხელშეკრულება;

10. მოქმედი სამართალი და დავების მოგვარება

10.1 წინამდებარე ხელშეკრულება განიმარტება და წესრიგდება ქართული კანონმდებლობის შესაბამისად.

10.2 „მხარეები“ თანხმდებიან მასზედ, რომ ყველა ღონეს იხმარენ, რათა მოლაპარაკების მეშვეობით შეთანხმებით მოაგვარონ ნებისმიერი უთანხმოება და დავა, წარმოქმნილი მათ შორის ხელშეკრულების ან მასთან დაკავშირებული საკითხების ირგვლივ.

10.3 თუ „მხარეები“ ვერ შეძლებენ სადაო საკითხების შეთანხმებას, ნებისმიერ „მხარეს“ დავის გადაწყვეტის მიზნით შეუძლია მიმართოს საქართველოს სასამართლოს.

11. ქონების გადაცემა

11.1 „მეიჯარე“ „მოიჯარეს“ „ქონებას“ გადასცემს დროებით მფლობელობაში წინამდებარე ხელშეკრულების ხელმოწერისთანავე;

11.2 „ქონების“ გადაცემა უნდა განხორციელდეს „მხარეთა“ ან მათ მიერ

liquidated. The contractual obligations of the Parties shall resume after the cessation of the force majeure events or the liquidation of its consequences;

9.5 If the force-majeure circumstances last for more than 1 (one) month, the Parties are entitled to terminate the present Agreement, in writing, without paying any compensation;

10. GOVERNING LAW AND DISPUTE RESOLUTION

10.1. The present Agreement shall be interpreted and governed by Georgian legislation.

10.2 The Parties guarantee that they shall use their best efforts to resolve any dispute or controversy which may arise out of the Agreement or issues related to the Agreement, by way of negotiations.

10.3 If the Parties fail to agree on the disputable issue, any Party may seek dispute resolution in the court of Georgia.

11. TRANSFER OF THE PROPERTY

11.1 The Lessor shall transfer the Property under temporary use to the Lessee at the moment of signing of the present Agreement;

11.2 Handover of the Property to the Lessee shall be carried out in attendance of the Parties or designated representatives of the Parties through conclusion of the Delivery-Acceptance Act. Before factual handover of the Property, the Lessee shall not be obliged to pay Lease Payment.

განსაზღვრული წარმომადგენლების თანდასწრებით „მიღება-ჩაბარების აქტის“ გაფორმების გზით. „ქონების“ ფაქტობრივ გადაცემამდე „მოიჯარეს“ არ წარმოეშვება „ქირის“ გადახდის ვალდებულება.

11.3 წინამდებარე „ხელშეკრულების“ მოქმედების ვადის ამოწურვისას „ქონების“ დაბრუნება „მოიჯარისთვის“ უნდა განხორციელდეს 11.2 პუნქტში განსაზღვრული წესის შესაბამისად.

12. სხვადასხვა დებულებები

12.1 წინამდებარე ხელშეკრულების პრეამბულა და დანართები წარმოადგენს ხელშეკრულების შემადგენელ და განუყოფელ ნაწილს, მხარეთათვის იურიდიული ძალის მქონეს;

12.2 დაუშვებელია წინამდებარე ხელშეკრულების რომელიმე დებულების შეცვლა, უარყოფა, გაუქმება ან შეწყვეტა ორივე მხარეთა წერილობითი თანხმობის გარეშე;

12.3 თუ დროის ნებისმიერ მოწვევაში წინამდებარე ხელშეკრულების რომელიმე დებულება არის ან მიიჩნევა ძალადაკარგულად ან უკანონოდ, ამგვარი ძალადაკარგულობა ან უკანონობა გავლენას არ იქონიებს მთლიანად ხელშეკრულების ან მისი რომელიმე სხვა პირობის იურიდიულ ძალასა ან კანონიერებაზე. მხარეები ასევე შეთანხმდნენ, რომ ისინი მიიღებენ ყველა გონივრულ ზომას იმისათვის, რათა შეძლებისდაგვარად შეიტანონ ცვლილებები ამგვარ ძალადაკარგულ დებულებებში ან შეცვალონ ისინი მსგავსი შინაარსის იურიდიული ძალის მქონე დებულებებით ხელშეკრულების მიზნისა და ხანგრძლივობის შენარჩუნების მიზნით;

12.4 წინამდებარე ხელშეკრულება წარმოადგენს ხელშეკრულების საგანთან დაკავშირებით მხარეთა შორის არსებულ სრულ შეთანხმებასა და მორიგებას;

12.5 ხელშეკრულება დადებულია ქართულ და ინგლისურ ენაზე. ქართულ და ინგლისურ ვერსიას

11.3 Upon expiry of the term of the present Agreement, the return of the Property to the Lessor shall be carried in the manner envisaged under 11.2 Clause.

12. MISCELLANEOUS

12.1 The Preamble and the annexes of the present Agreement are the integral and inseparable parts of the Agreement, having legal force for parties;

12.2 No provision of the present Agreement may be amended, waived, discharged or terminated other than by the written agreement of the Parties;

12.3 If any clause of the present Agreement is or becomes invalid or illegal at any time, such invalidity or illegality shall not affect the validity or legality of the Agreement as a whole nor that of any other provision of the Agreement. It is further agreed that the Parties shall make all reasonable endeavours as far as possible in order to make amendments to these invalid terms or replace them by valid terms with similar effect in order to maintain the purpose and continuity of the Agreement;

12.4 The present Agreement constitutes the entire agreement and settlement of the Parties with respect to the subject matter of the Agreement;

12.5 The Agreement is concluded in Georgian and English languages. The Georgian and English versions of the Agreement have the equal legal force. If there is any discrepancy between the Georgian and English texts, the English text shall prevail. The Agreement is executed in two (2) counter-parts, one per each Party;

აქვთ თანაბარი იურიდიული ძალა. ქართულ და ინგლისურ ტექსტს შორის შეუსაბამობის არსებობისას უპირატესობა მიენიჭება ინგლისურ ტექსტს. ხელშეკრულება დადებულია ორ (2) ეგზემპლარად, თითო დოკუმენტი თითოეული მხარისთვის;

12.6 მხარეები ადასტურებენ, რომ ისინი წინასწარ გაეცნენ ხელშეკრულების დებულებებს და მათ სრულად ესმით ამ დებულებათა შინაარსი;

12.7 წინამდებარე „ხელშეკრულების“ მიზნებისათვის, „მხარეებს“ გააჩნიათ ამავე „ხელშეკრულებაში“ მითითებული მისამართები (ელ.ფოსტის ჩათვლით). შეტყობინებები უნდა შესრულდეს წერილობითი ფორმით. შეტყობინებების გაგზავნა შესაძლოა მოხდეს მისამართზე რეგისტრირებული ფოსტის ან კურიერის მეშვეობით, აგრეთვე ელ.ფოსტით. შეტყობინების მიღება დამოწმებული უნდა იყოს მიმღების ხელმოწერით, საჭიროების შემთხვევაში. შეტყობინებები, რომელიც შესრულდება ელ.ფოსტის მეშვეობით, მიღებულად ჩაითვლება მომდევნო დღეს.

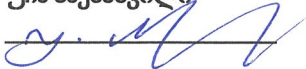
„მოიჯარისთვის“:

მისამართი: ქ. თბილისი, ოდესის ქ. #4
ელ.ფოსტა:
ტელ: +995 598 712 757

13. ხელმოწერები

„მეიჯარე“

უჩა პაქსაშვილი



„მოიჯარე“

შპს ჰუნანის გზებისა და ხიდების სამშენებლო ჯგუფი კომპანიის ფილიალი საქართველოში

12.6 Parties confirm that they checked in advance the provisions of this Agreement and they fully understand the content of such provisions.

12.7 For the purposes of the present Agreement, the Parties hereto have the addresses (including e-mails) indicated in the present Agreement. The notifications shall be served in written form. The notifications shall be sent at the address through registered mail or courier service, also by e-mail. The receipt of the notification shall be certified by the signature of the recipient where applicable. Notices served via e-mail shall be considered to be delivered on the following day.

For the Lessee:

Address: Tbilisi, Odesa str., #4
E-mail:
Tel: +995 598 712 757

13. Signatures

Lessor

Ucha Paksashvili



Lessee

Hunan Road and Bridge Construction Group Company Ltd - Branch in Georgia

Jin Ma



ჯობ მს

მს