



გერგილი HSE

შპს „ჯონოული 2“

ცაგერის მუნიციპალიტეტში, მდინარე ჯონოულზე,
32.0 მგვტ. სიმძლავრის
"ჯონოული - 2" ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის
პროექტი

სკოპინგის ანგარიშის დანართი

შემსრულებელი: შპს გერგილი

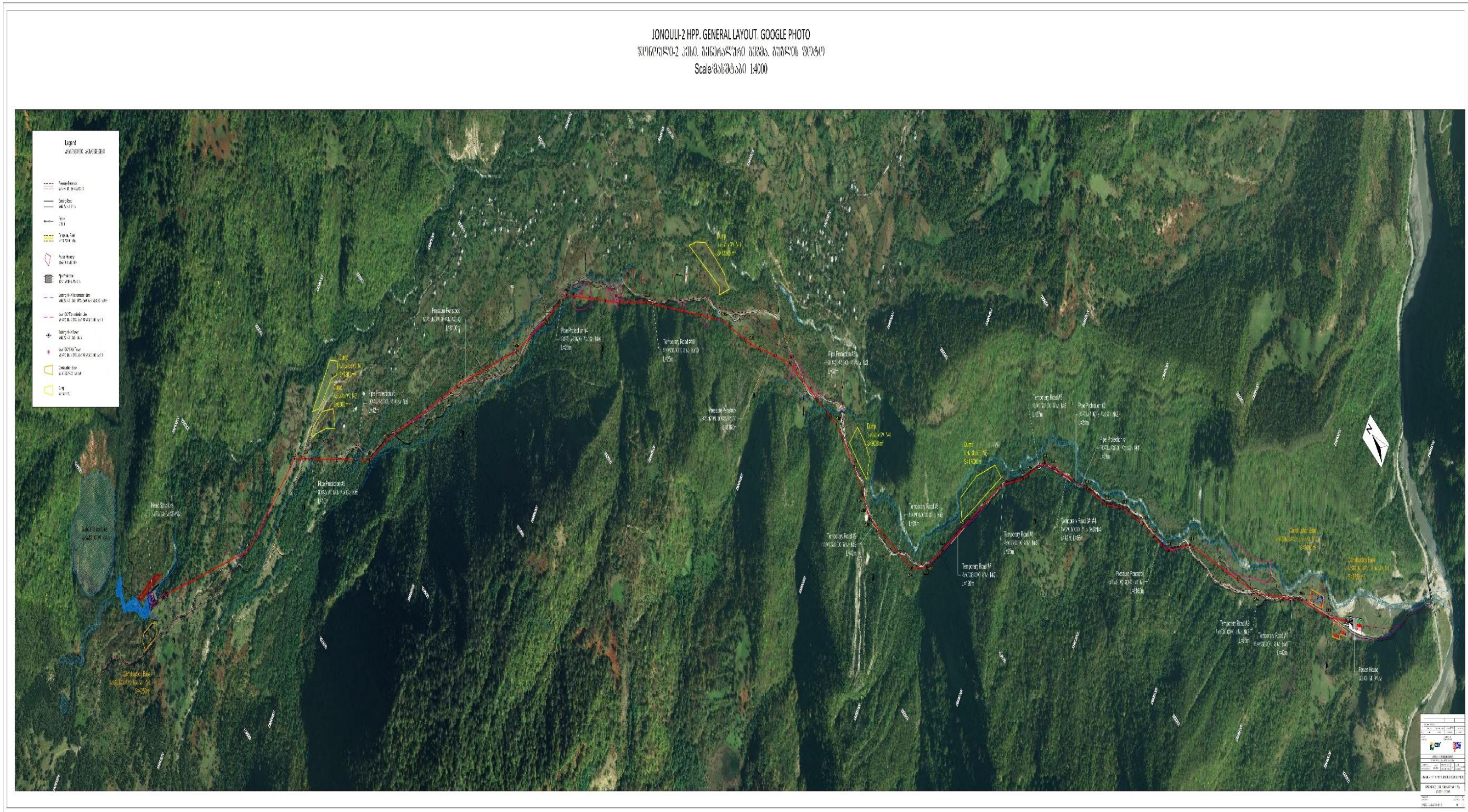
საქართველო თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7, ბინა 13
ტელ: 032 2 32 31 45; +995 599 16 44 69

Email: info@gergili.ge; Website www.gergili.ge

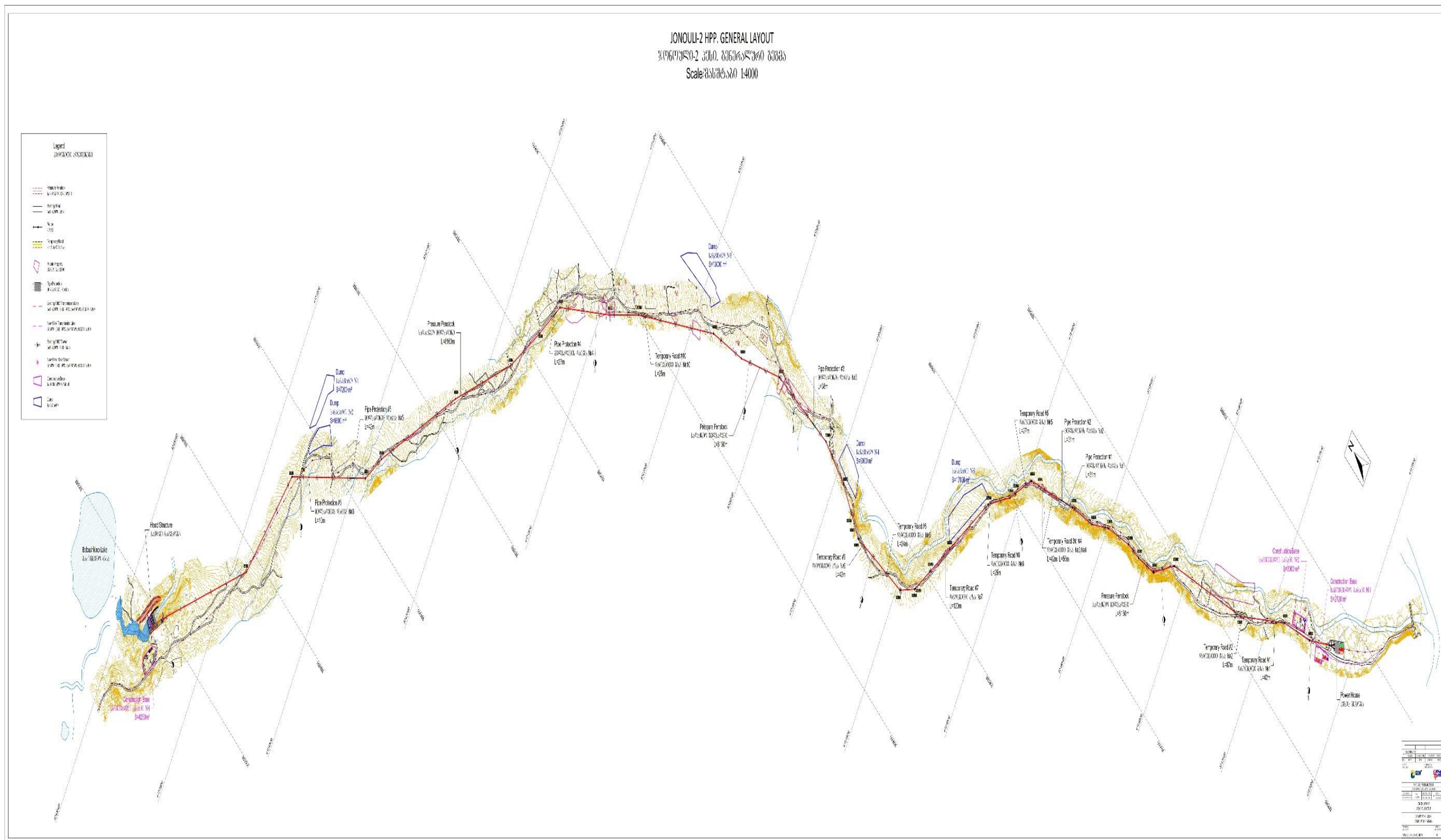
დირექტორი: რევაზ ენუქიძე

დანართი 1 გრაფიკული ალბომი

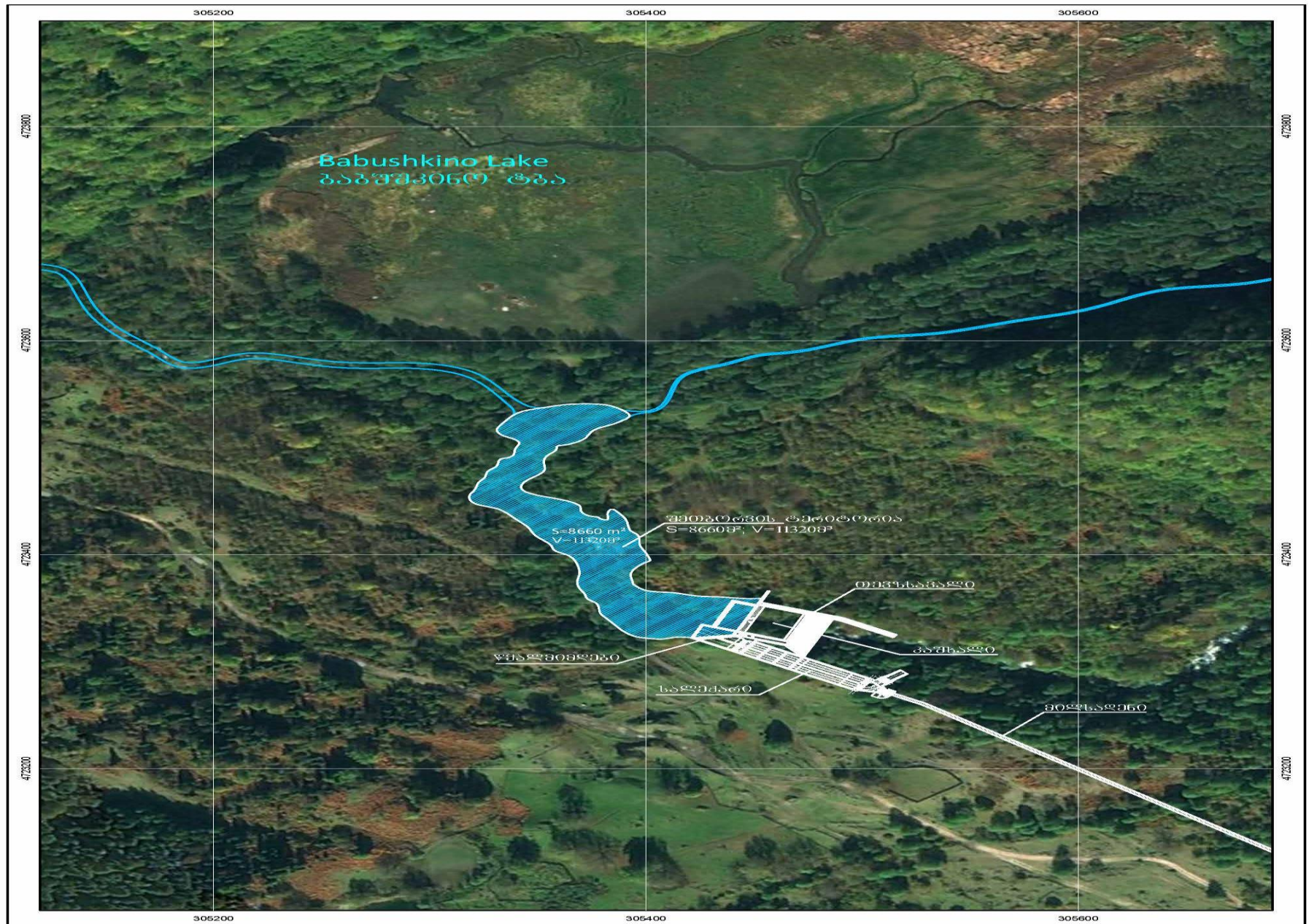
1.1 ჯონოლი 2 ჰესის გენ. გეგმა

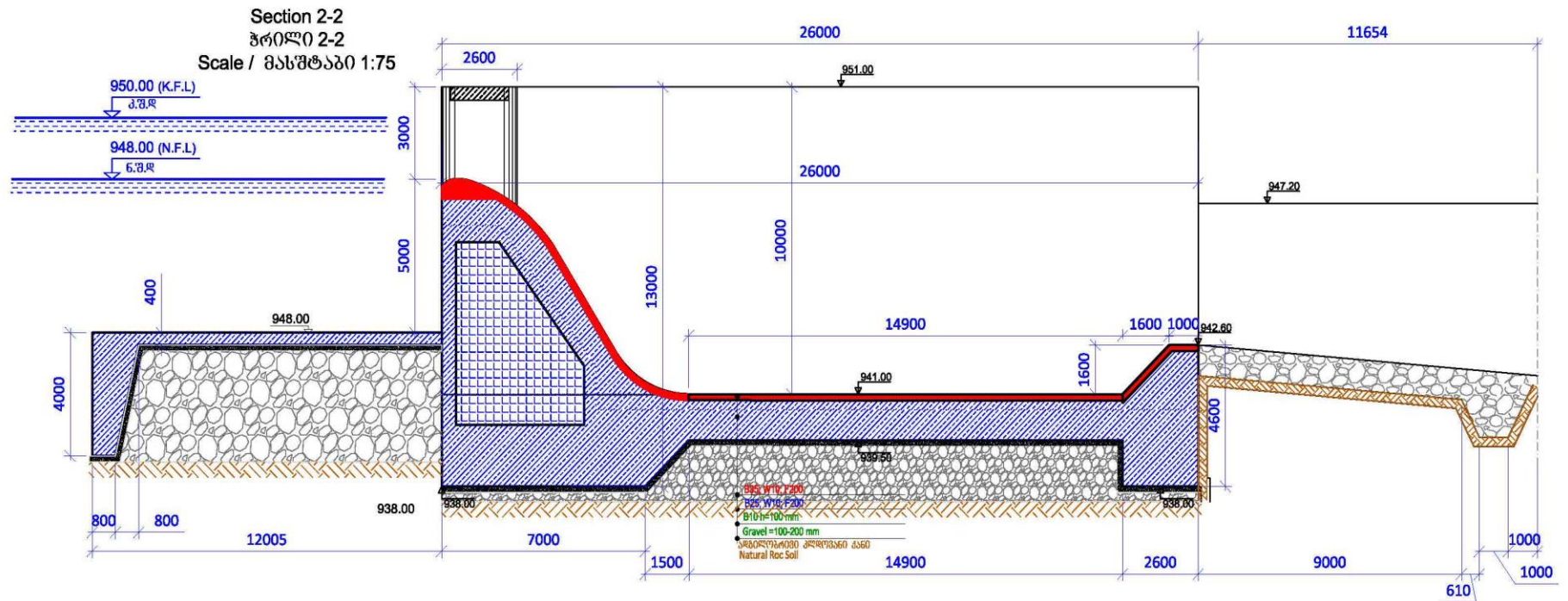


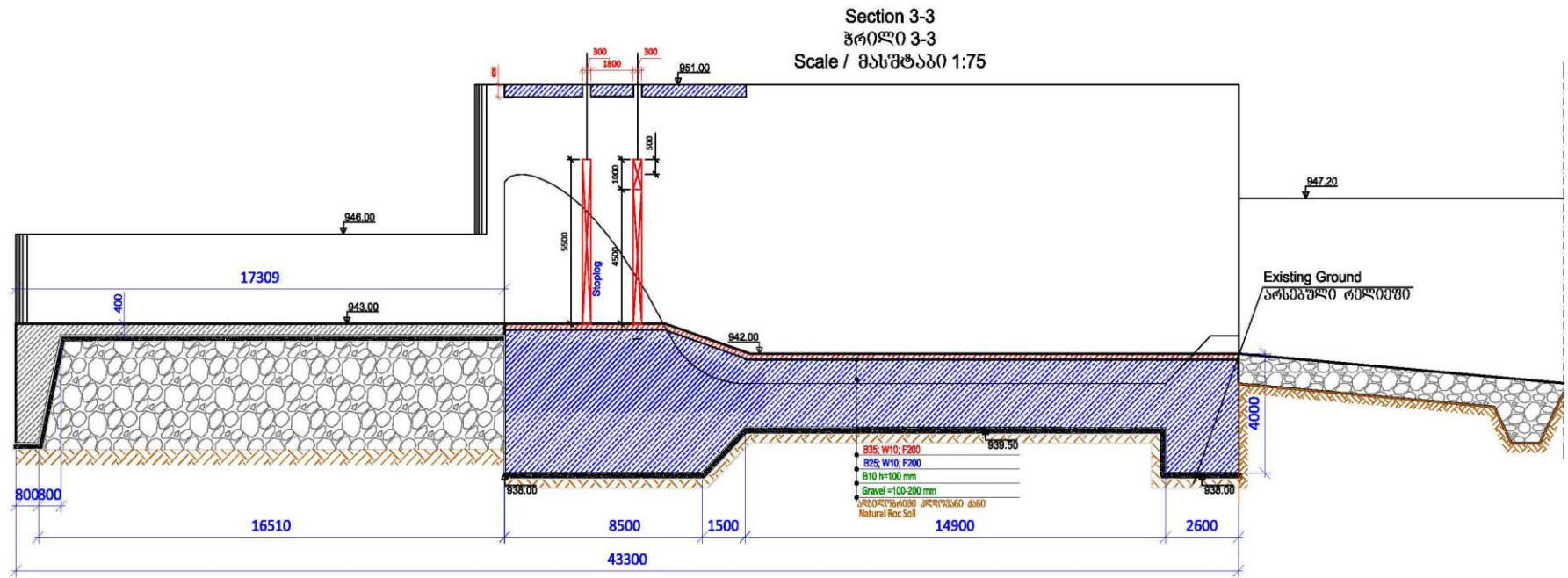
1.2 ჯონოული 2 ჰესის ტობო გეგმა

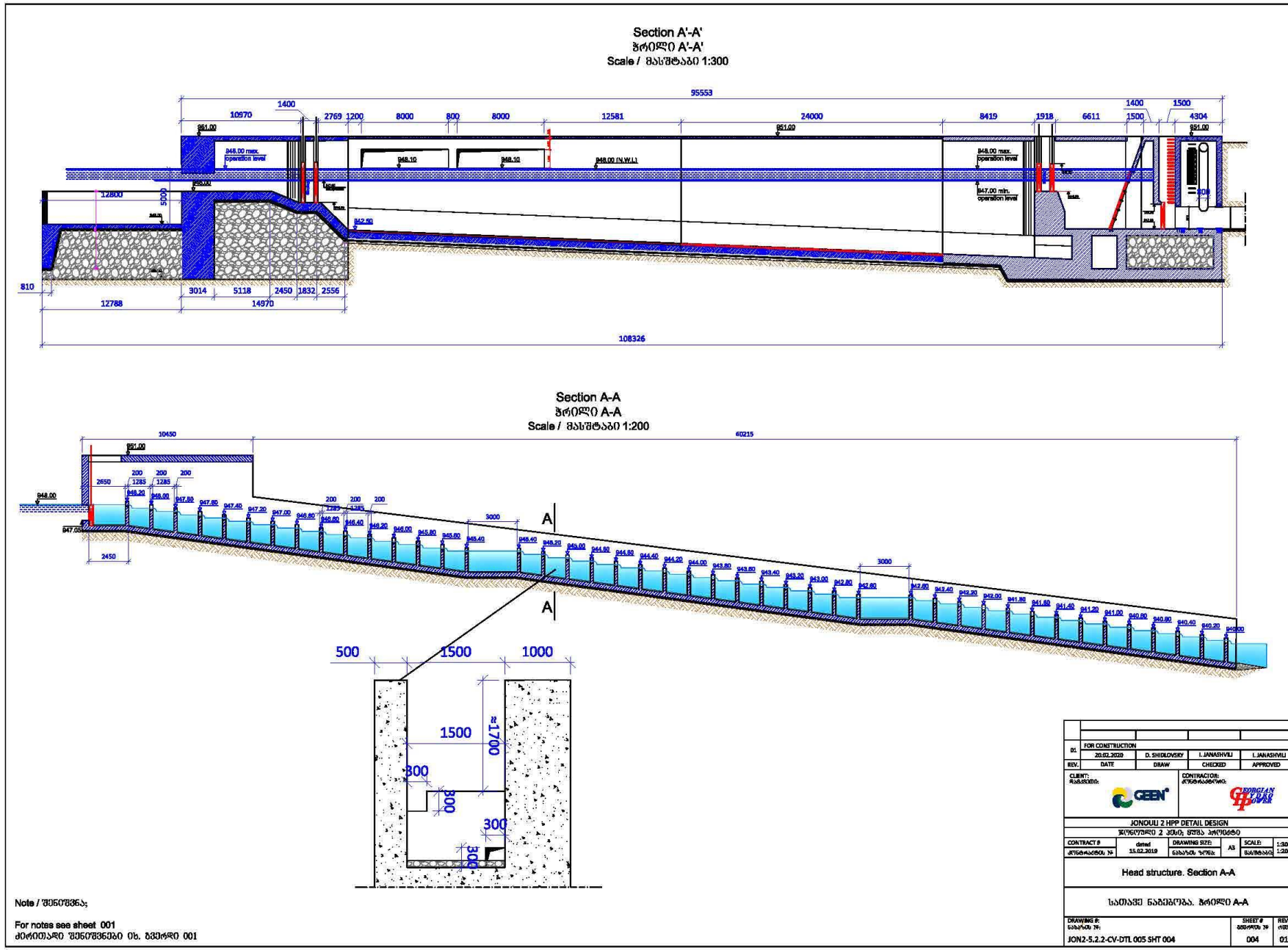


1.3 სათავე ნაგებობა

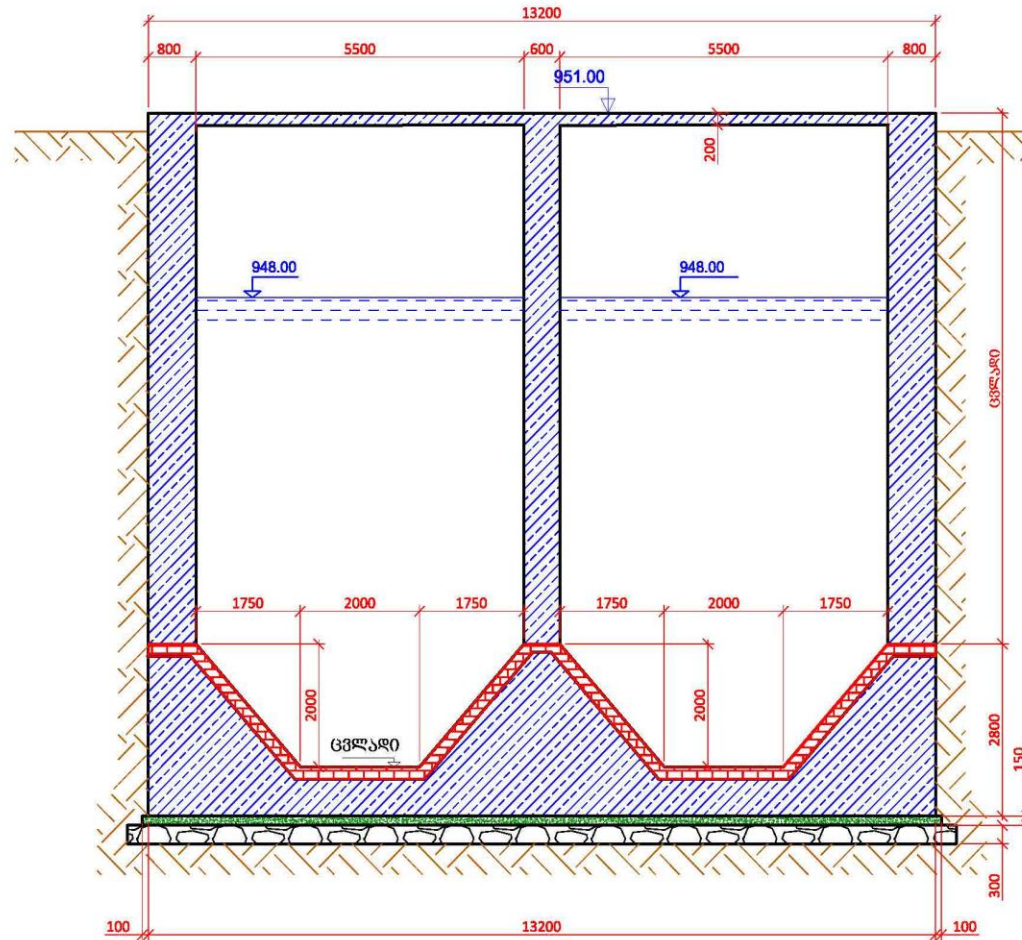


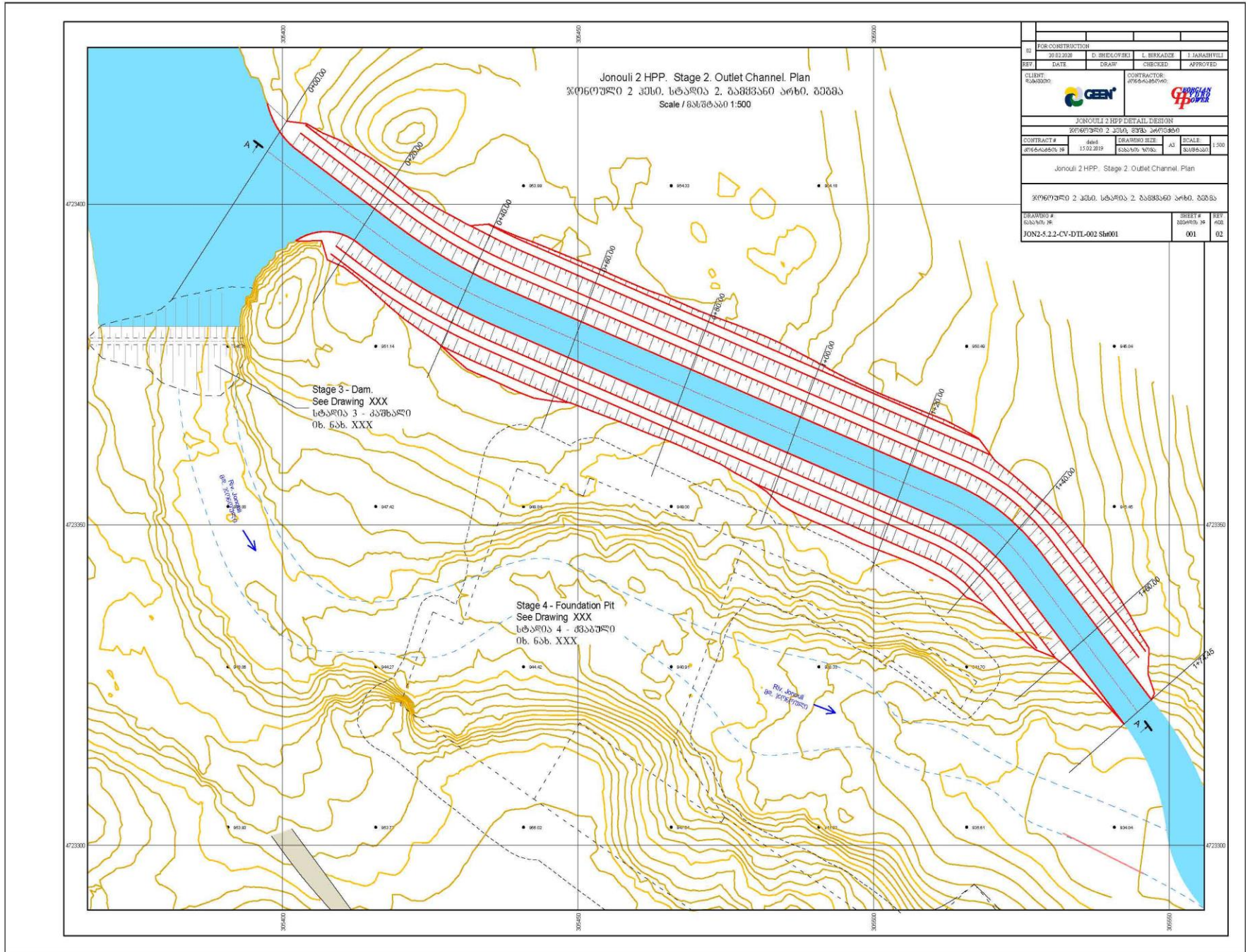


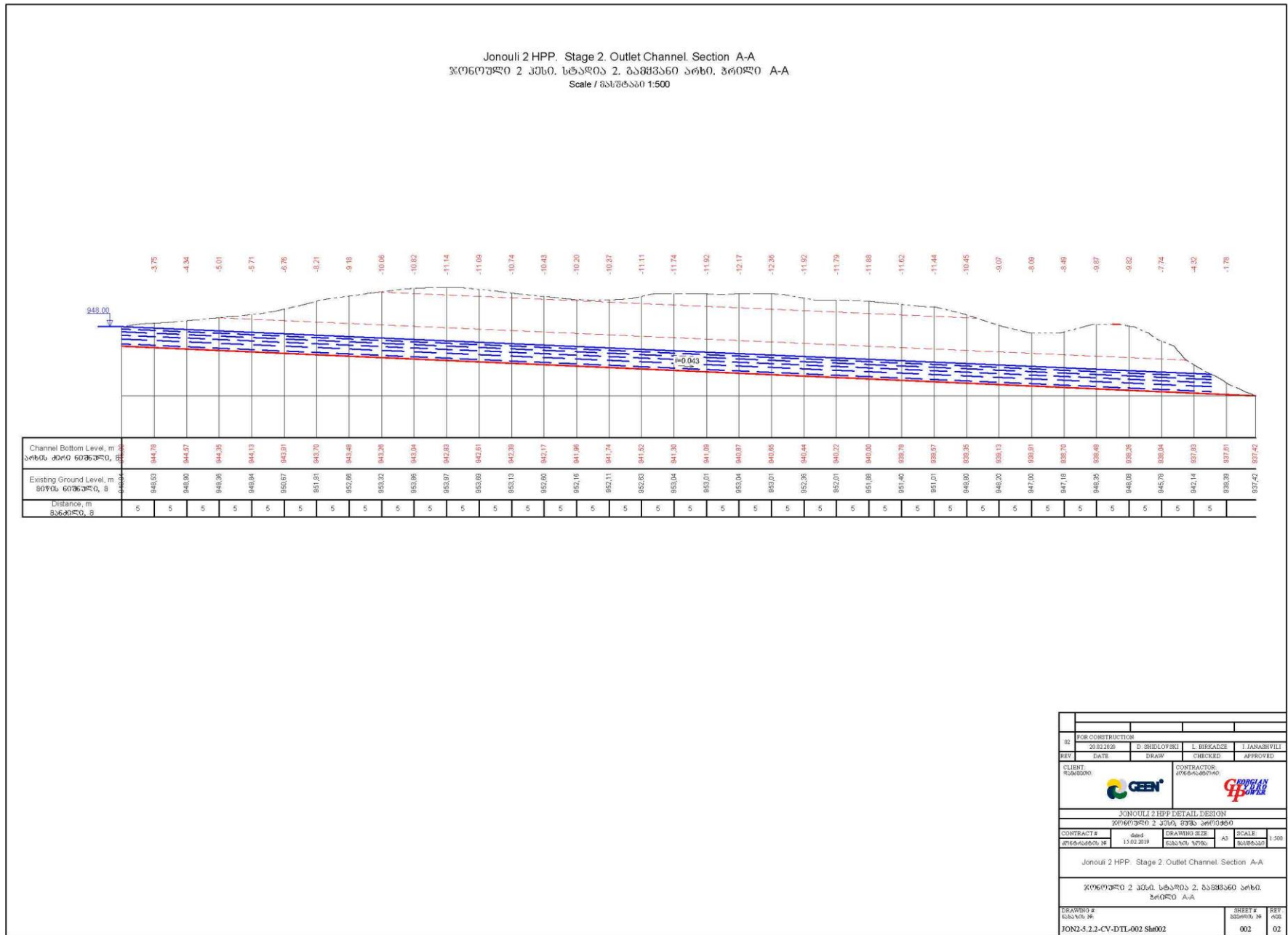




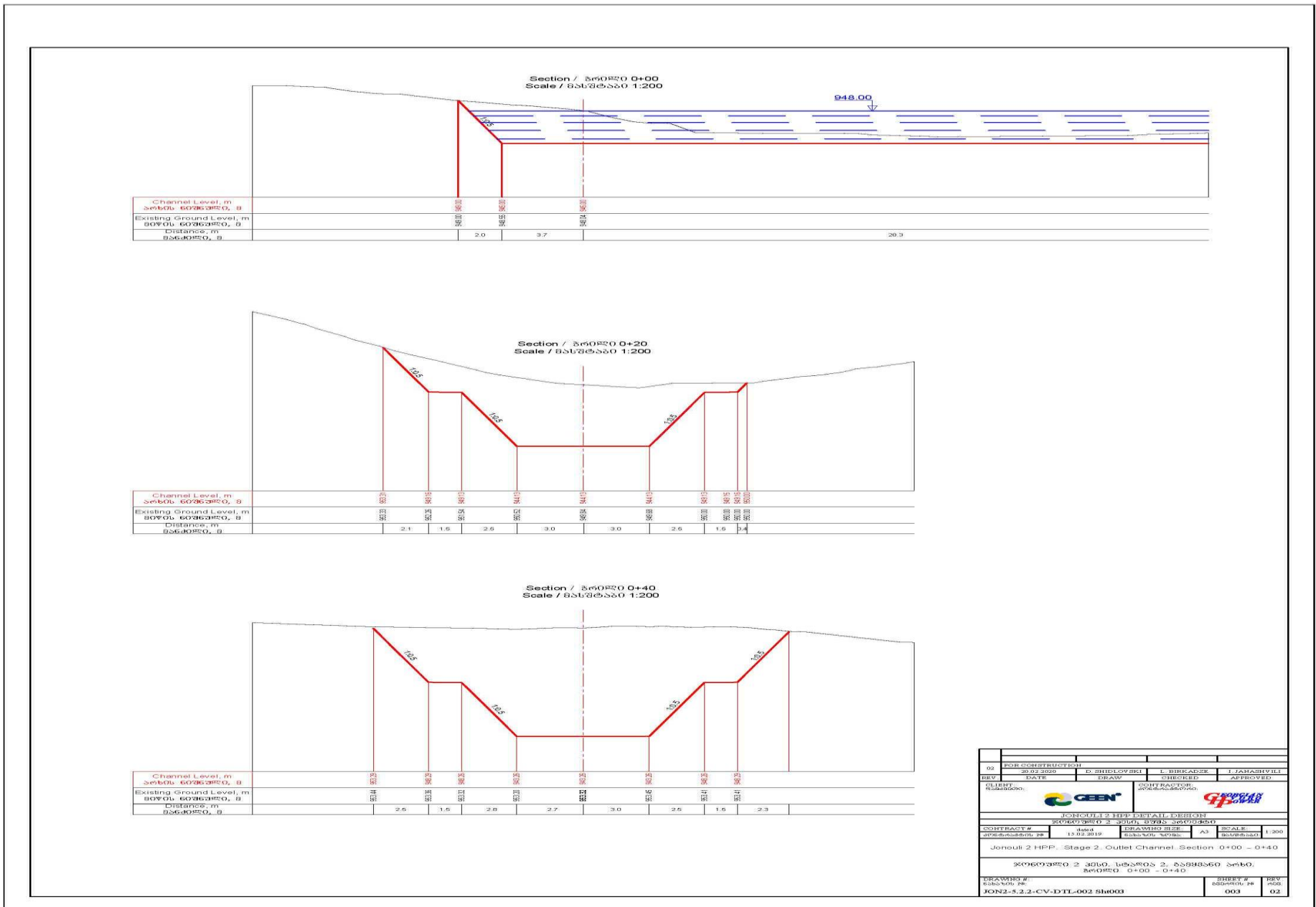
Settler Transverse Section
საღებარის ბანივი ზრილი
Scale / მასშტაბი 1:75

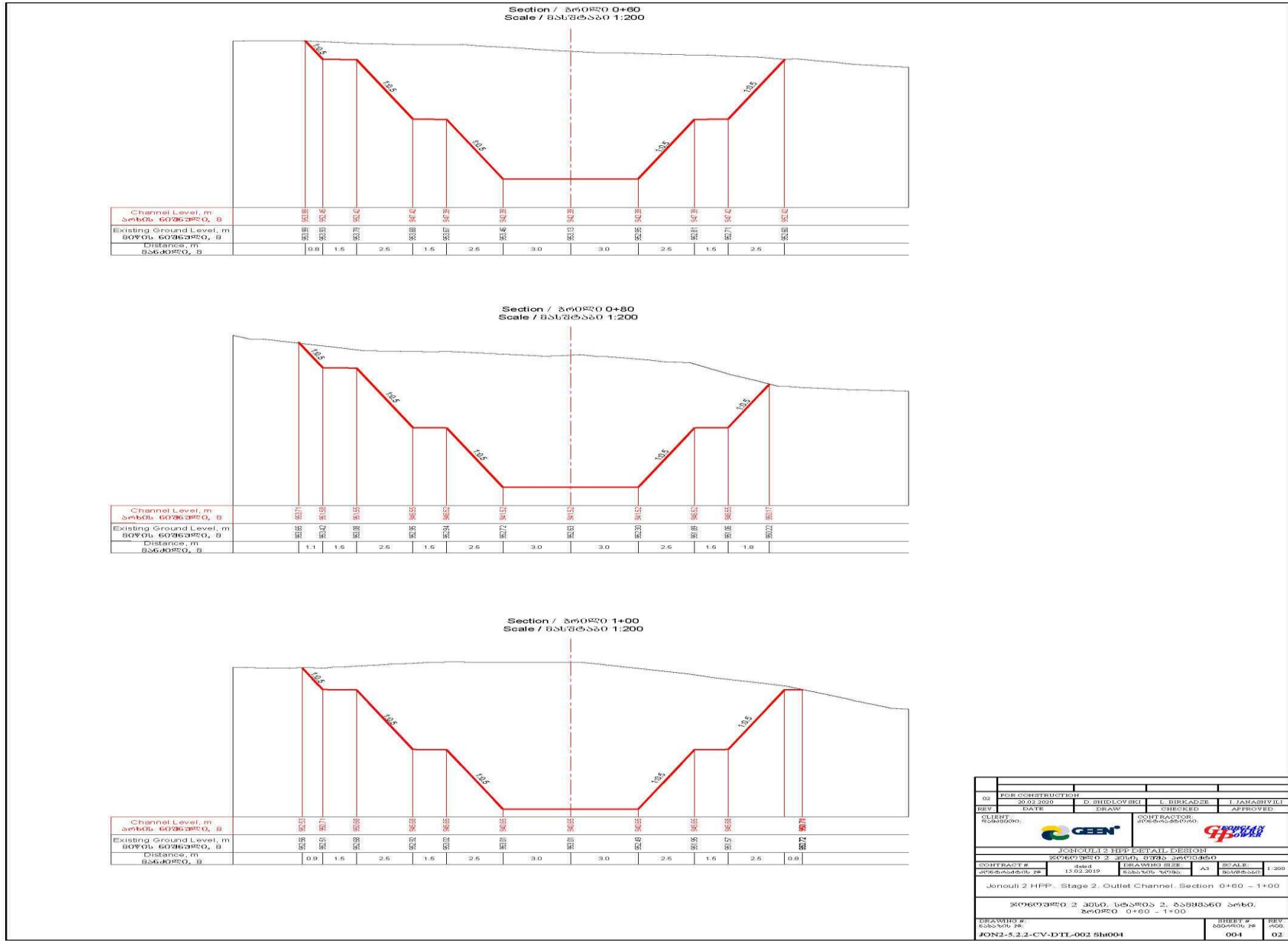




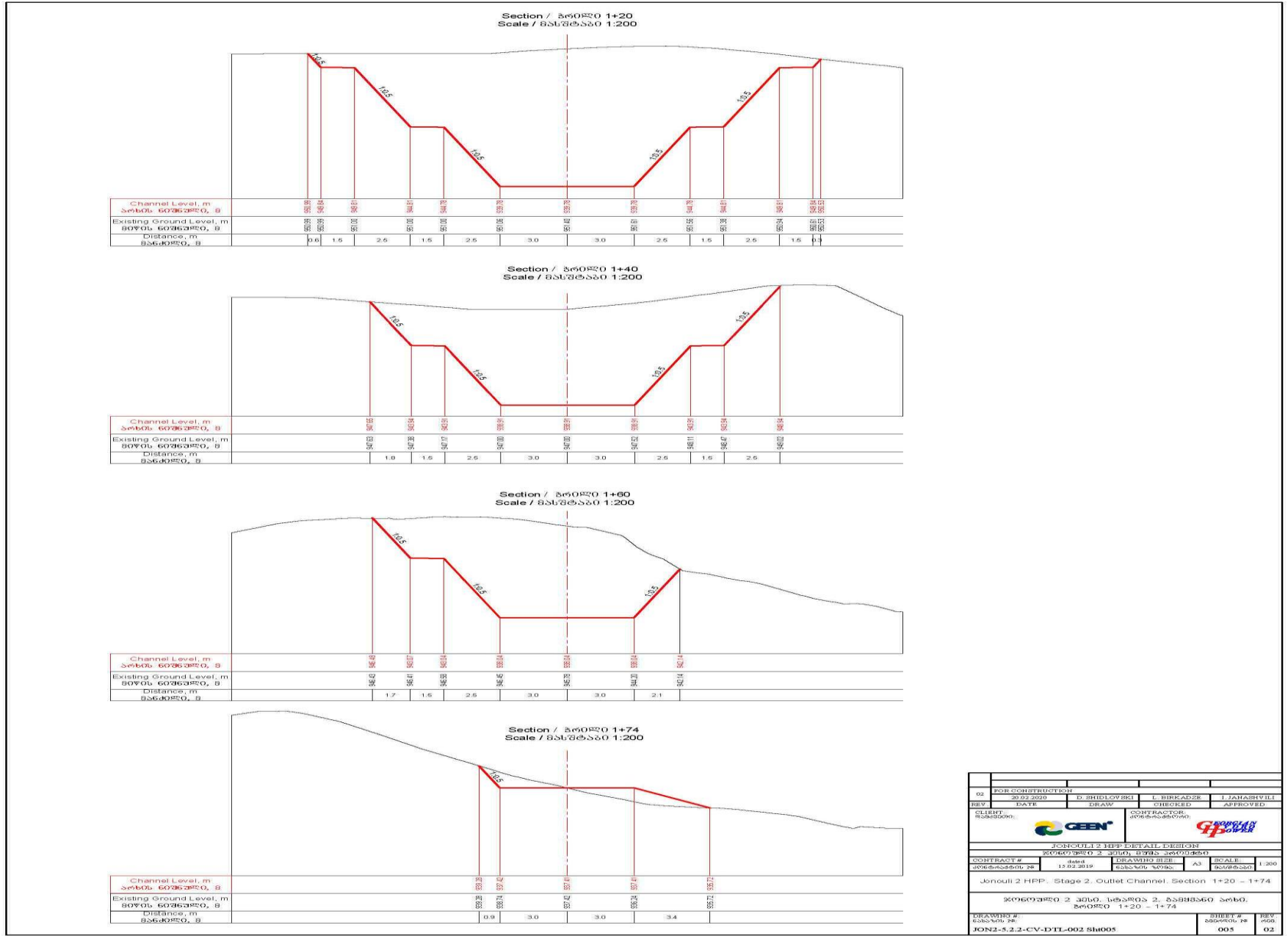


FOR CONSTRUCTION			
02	20.12.2019	D. SHELOVSKI	I. BERKADZE
REF.	DATE	DRAW	CHECKED
CLIENT: შპს JONOULI 2	CONTRACTOR: საინჟინრო-პროექტი		
 			
JONOULI 2 HPP DETAIL DESIGN ჯონოული 2 ჰესის დეტალური პროექტი			
CONTRACT #	შპს	DRAWING SIZE	SCALE
შპს JONOULI 2	გვ. 4	შანაჩაში	A3
Jonouli 2 HPP. Stage 2. Outlet Channel. Section A-A			
ჯონოული 2 ჰესი, სტაფია 2. გაშვების არხი, ჰრიფი A-A			
DRAWING # შანაჩაში	SHEET # ფურცელი, №		REV 053 02
JON2-S.2.2-CV-DTL-002 Sh002	002		02

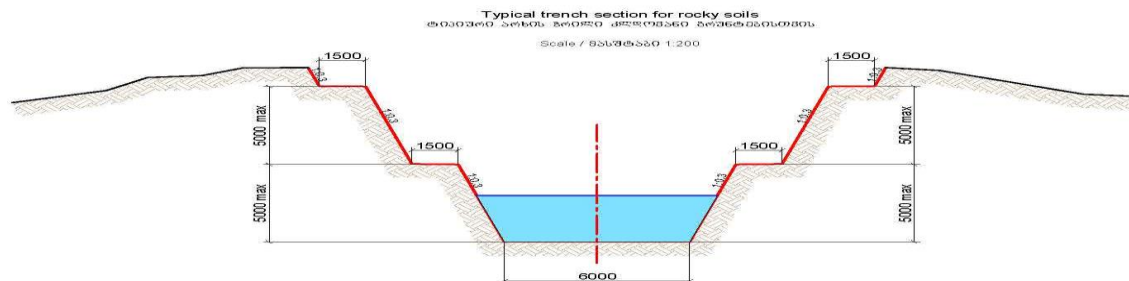
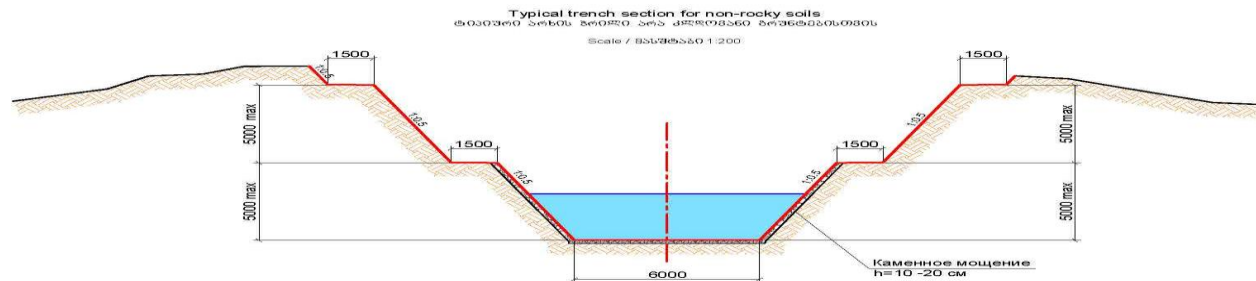




FOR CONSTRUCTION		D. SHKELVETI		L. BERKADZE		I. JANIASHVILI	
REV	DATE	DRAW	CHECKED	APPROVED			
CLIENT RELATIONSHIP:		CONTRACTOR:					
GEEN		საინჟინრო-პროექტორული კომპანია					
JONOLI 2 HPP DETAIL DESIGN							
პროექტი 2-ეტაპის დეტალური პროექტი							
CONTRACT #	შპს	გეოლოგიური	A3	SCALE	1:200		
შტატი-პილოტი	28	15.02.2019	სტადია	შტატი	0+60-1+00		
Jonoli 2 HPP - Stage 2. Outlet Channel. Section 0+60 - 1+00							
პროექტი 2-ეტაპის სტადია 2, მდინარე ჯონოული							
პილოტი 0+60 - 1+00							
შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #
შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #	შტატი #
JON2-5.2.2-CV-DTL-002 Sh004	004	004	004	004	004	004	004



FOR CONSTRUCTION			
REV	DATE	DRAWN	APPROVED
02	20.02.2020	D. SHIDLOVSKI	L. BIRKADZE
CLIENT		CONTRACTOR	
საშენობის მფლობელი		სამშენობლო ორგანიზაცია	
საშენობის მფლობელი		სამშენობლო ორგანიზაცია	
JONOLI 2 HPP DETAIL DESIGN სტადია 2.2.2.3-ის დეტალური პროექტი			
CONTRACT #	საშენობის №	DRAWING SIZE	SCALE
201600850	201600850	A3	1:200
Jonoli 2 HPP. Stage 2. Outlet Channel. Section 1+20 - 1+74 სტადია 2.2.2.3-ის დეტალური პროექტი. სტოქო 1+20 - 1+74			
DRAWING #	საშენობის №	SHEET #	REV
JON2-5.2.2-CV-DTL-002 SH005	201600850	005	02



შენიშვნა:

- 1) ზომები მილიმეტრებში.
- 2) სათავე ნაბეარის კლდოვან ბუნებრივებზე დასაზუსტებლად საშუალებლო სტადიაზე
- 3) ნაშენის არხის ოსროვით, გეოლოგია და მიწის საშუალოების მოცულობა დათვლილია არა კლდოვან ბუნებრივებისთვის.
- 4) არაკლდოვან ბუნებრივ არხის ნაშენის უმთხმუნაში, არხის ფსკერი უნდა იყოს დაბეარული ძვებით 10-20 სმ სისქით; ოსროვით გეოლოგია მოსაუბრად ობოვრც 1:0.3

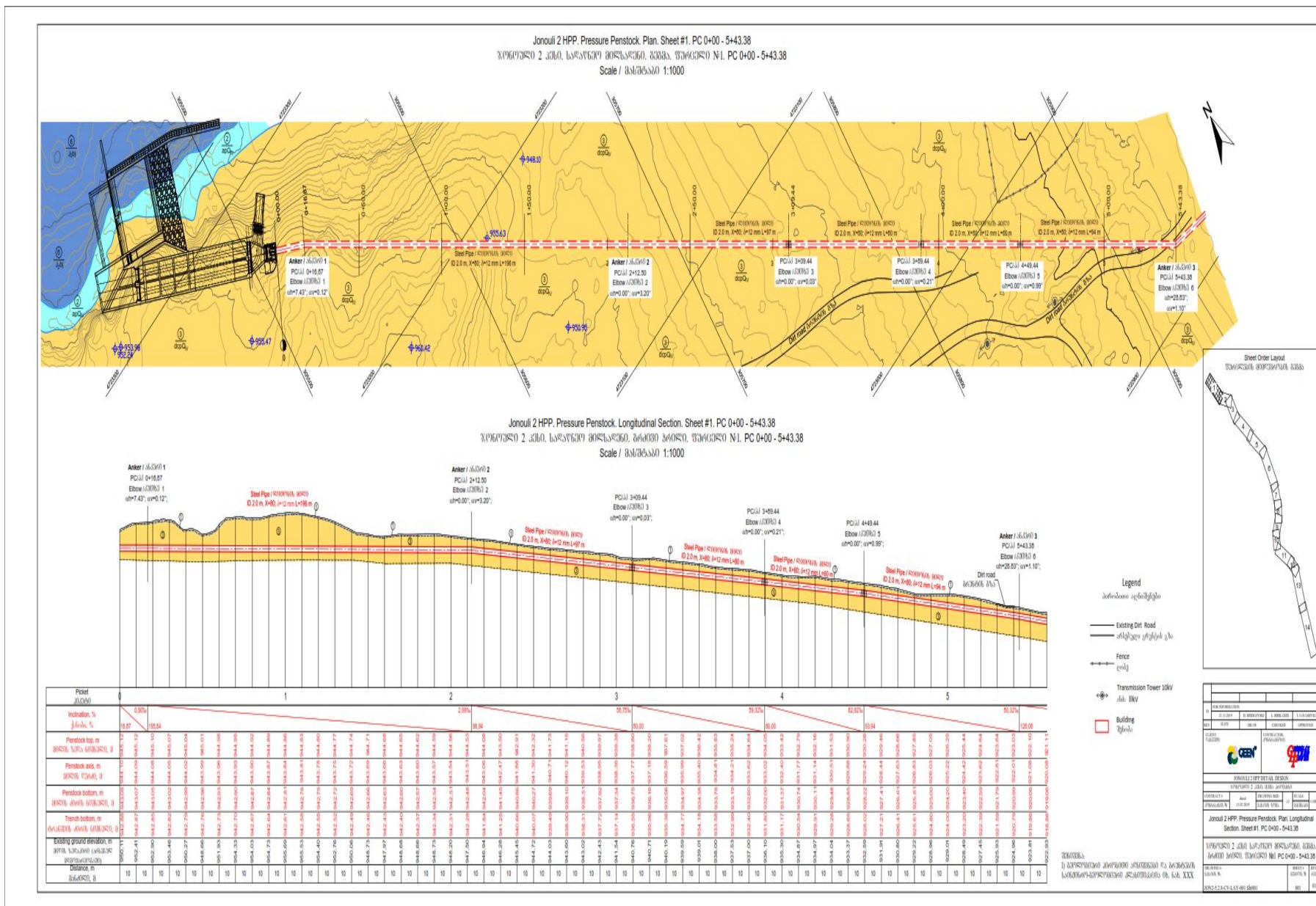
Notes:

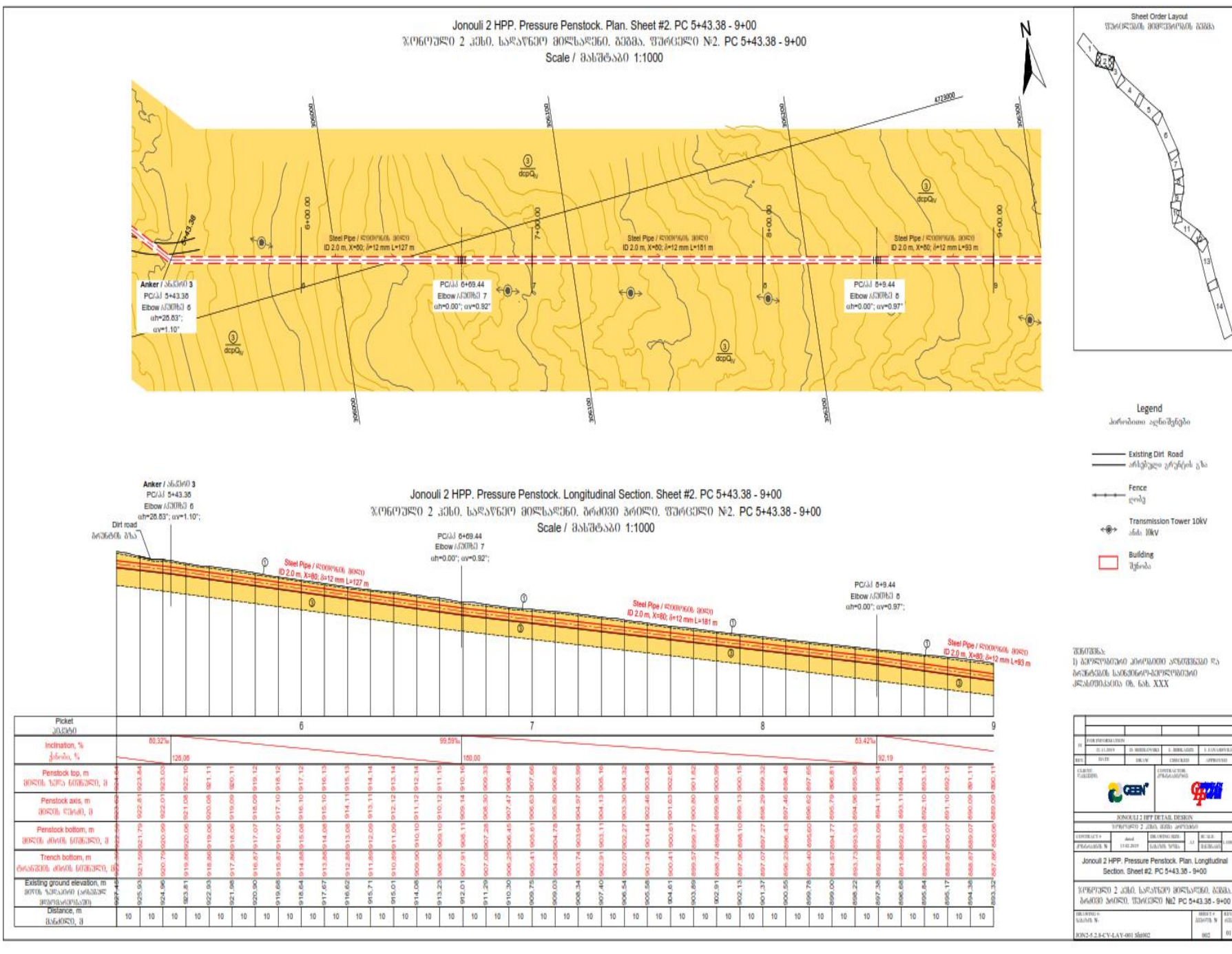
- 1) Dimensions in millimeters.
- 2) Head Structure site geology to be specified at the construction stage
- 3) Cut slope of the outlet channel and the volume of earthwork are calculated for non-rocky soils.
- 4) In case of outlet channel passage through the non-rocky soil, the bottom of the channel should be paved with stones from 10 to 20 cm thick, and the cut slope should be taken in the ratio of 1:0.3

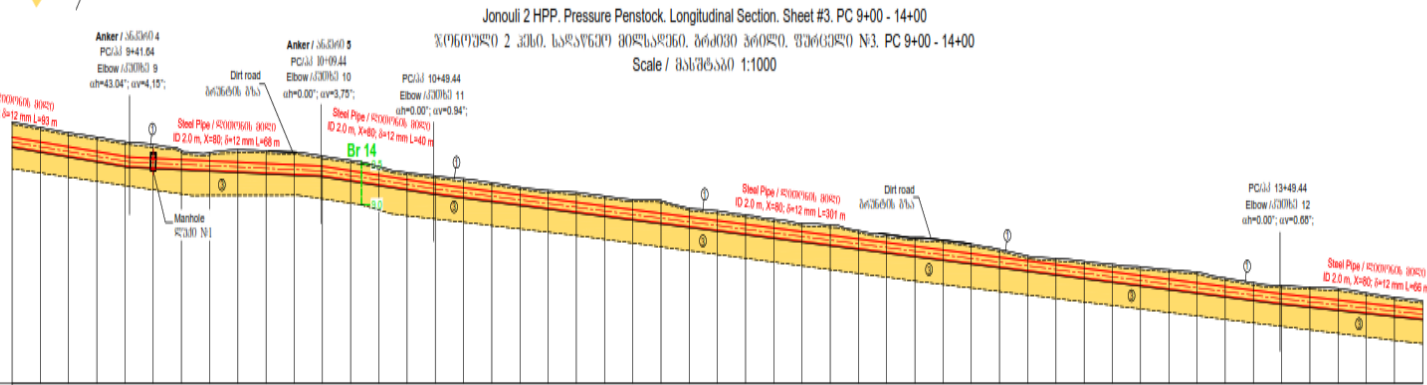
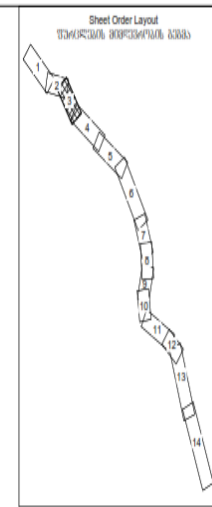
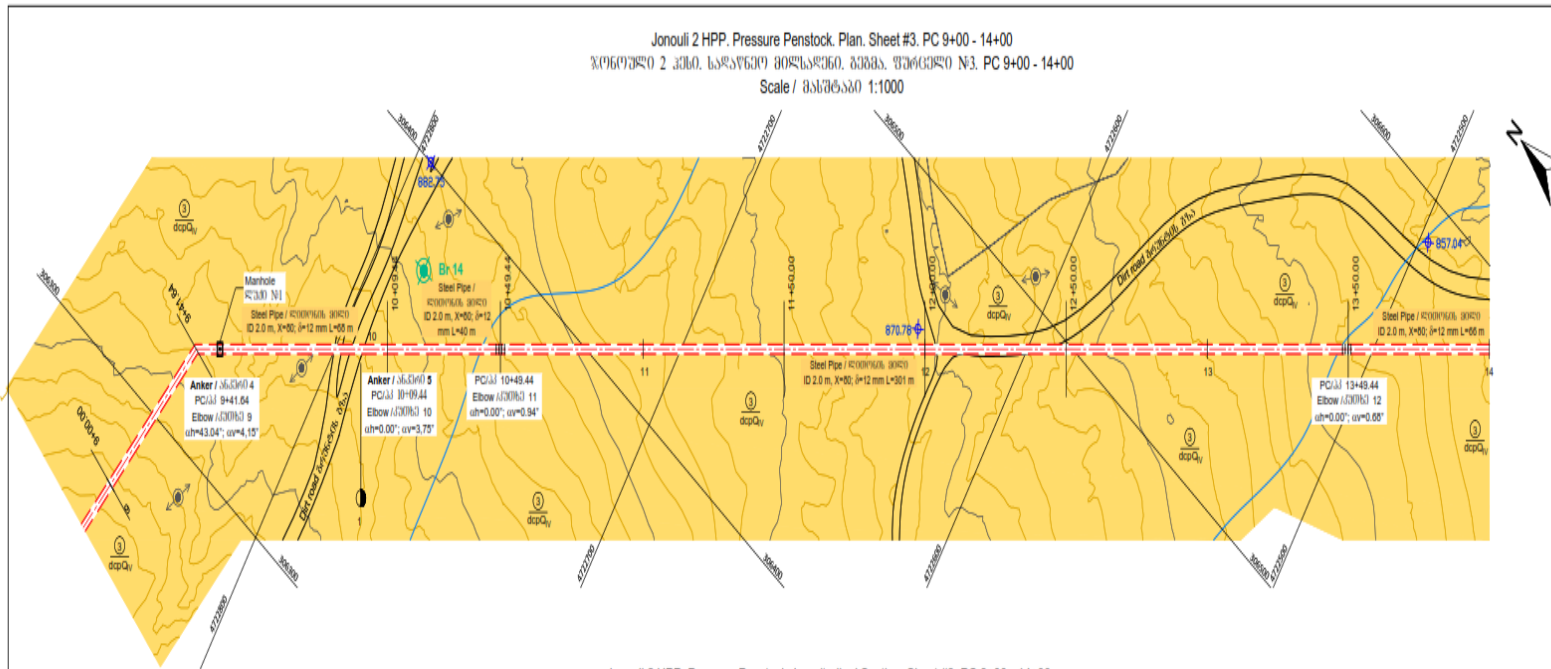
FOR CONSTRUCTION		E. BEREGADZE		I. JANASHVILI	
REV.	DATE	DRAWN	CHECKED	APPROVED	
CLIENT: შპს „ჯონოლი 2“		CONTRACTOR: შპს „საინჟინრო გეო“			
ჰედი 2-ის დეტალური პროექტი HEAD STRUCTURE 2 - DETAILED DESIGN					
CONTRACT #	4444	DRAWING SIZE	A3	SCALE	1:200
შასუბნაბი №	15.02.2019	შასუბნაბი	შასუბნაბი	შასუბნაბი	შასუბნაბი
Jonoli 2 HPP - Stage 2 Typical trench section for non rocky and rocky soils					
პროექტი 2-ის, სტადია 2, ტიპური არხის ზოილი კლდოვანი და არა კლდოვანი ბუნებრივებისთვის					
DRAWING #	შასუბნაბი №	შეფ.	შასუბნაბი №	შეფ.	შასუბნაბი №
JON2-S.2.2-CV-DTL-002 Sh007				007	02

1.4 სადაწნეო მილსადენი

1.4.1 სადაწნეო მილსადენის გეგმა





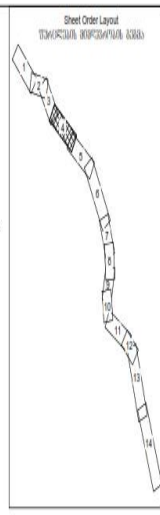
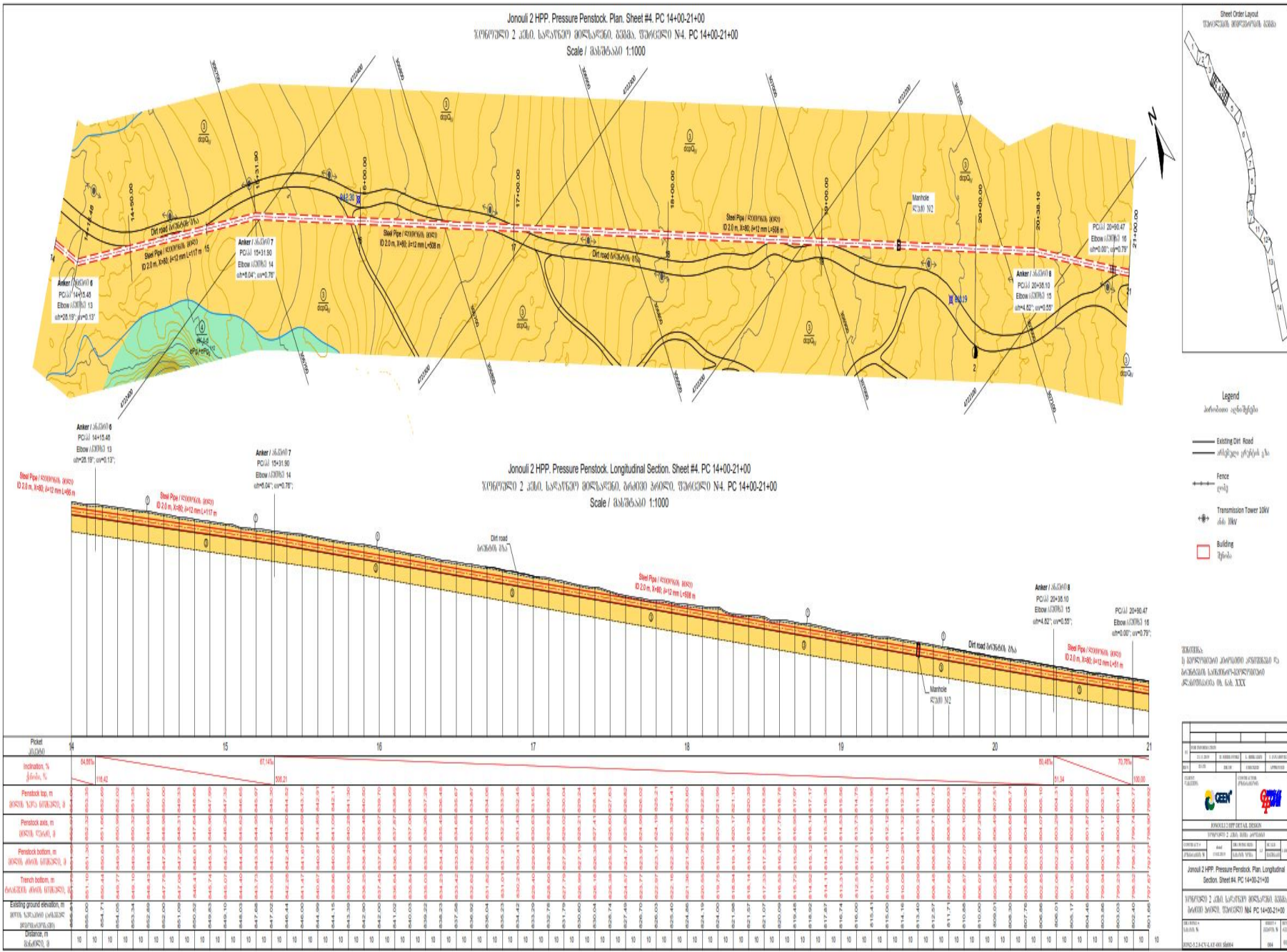


Picket (მკმ/მ)	9	10	11	12	13	14
Inclination, % კნისი, %		100.53%	27.69%	93.35%		70.79%
Penstock top, m (მიწის ზედა ნიშნობა, მ)	8602.10	8606.56	8617.08	8628.00	8639.00	8650.00
Penstock axis, m (მიწის ზედა ნიშნობა, მ)	8602.10	8606.56	8617.08	8628.00	8639.00	8650.00
Penstock bottom, m (მიწის ქვედა ნიშნობა, მ)	8602.10	8606.56	8617.08	8628.00	8639.00	8650.00
Trench bottom, m (მიწის ქვედა ნიშნობა, მ)	8602.10	8606.56	8617.08	8628.00	8639.00	8650.00
Existing ground elevation, m (მიწის ზედა ნიშნობა, მ)	8602.10	8606.56	8617.08	8628.00	8639.00	8650.00
Distance, m (მანძილი, მ)	10	10	10	10	10	10

- Legend**
პროექტის აღნიშვნები
- Existing Dirt Road
 - არსებული გზების ხაზი
 - Fence
 - ლაქი
 - ⊕ Transmission Tower 10kV
 - ⊕ 10kV
 - Building
 - შენიშვნა

შენიშვნა:
1) ჰაერზე გადამტანის კონსტრუქციის და
ბუნებრივი საინჟინერო-გეოლოგიური
პროექტის ნახ. XXX

PROJECT INFORMATION		DATE		SCALE	
NO.	23.11.2019	BY	SH	DATE	23.11.2019
PROJECT NAME	JONOULI 2 HPP DETAIL DESIGN				
CLIENT	საინჟინერო-გეოლოგიური პროექტი				
DESIGNER	საინჟინერო-გეოლოგიური პროექტი				
APPROVED	საინჟინერო-გეოლოგიური პროექტი				
JONOULI 2 HPP, Pressure Penstock, Plan Longitudinal Section, Sheet #3, PC 9+00 - 14+00					
DATE	23.11.2019	BY	SH	DATE	23.11.2019



Legend
 პროექტი აღნიშვნები

- Existing Dirt Road
- შენგელ ტრეტის ცხ
- Fence
- სარკ
- Transmission Tower 10kV
- 6kV
- Building
- შენობა

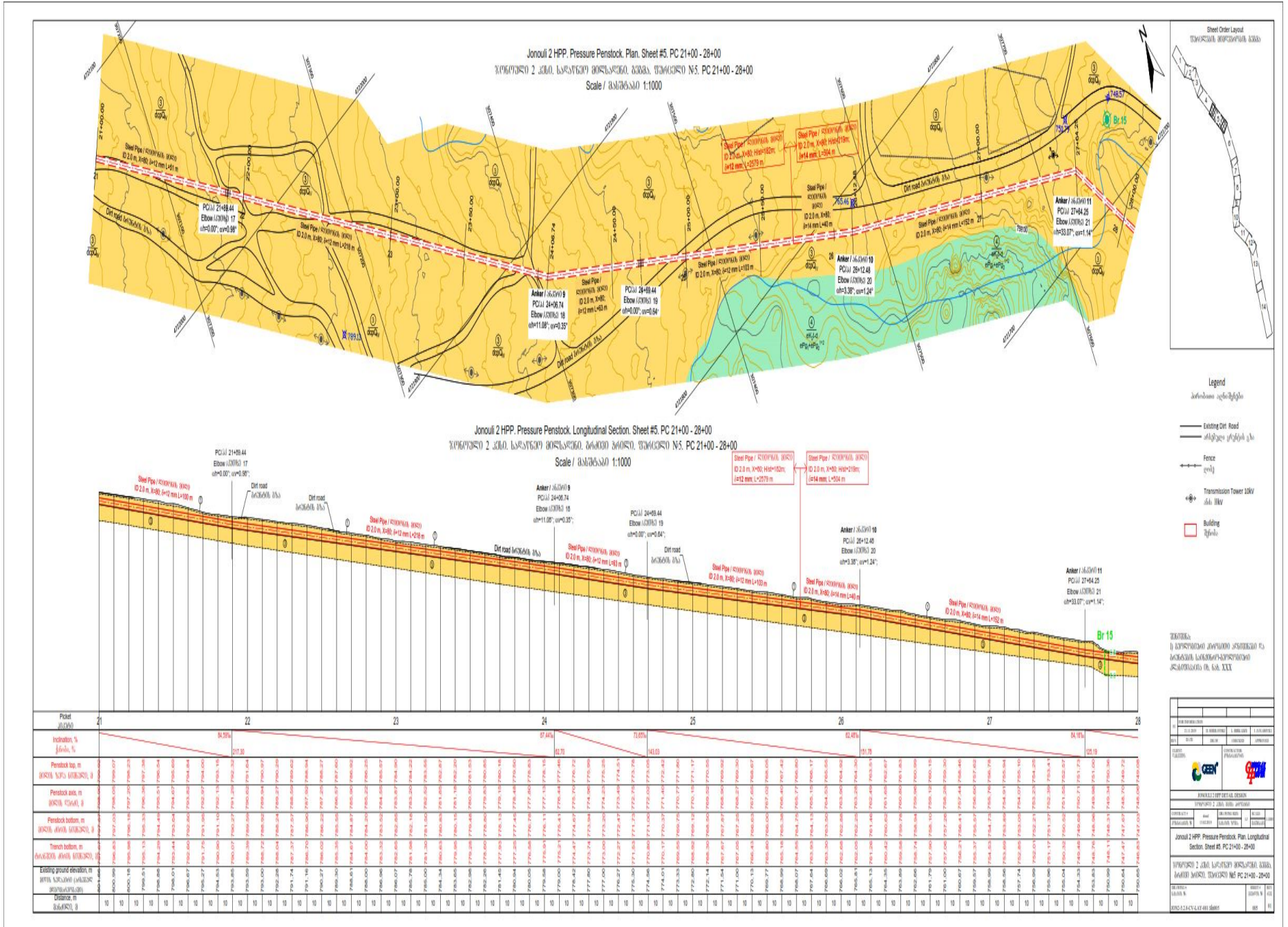
შენიშვნა:
 ეს პროექტი არის კომპიუტერული წარმართვის საშუალებით შექმნილი და არის სრულად ავტომატური.

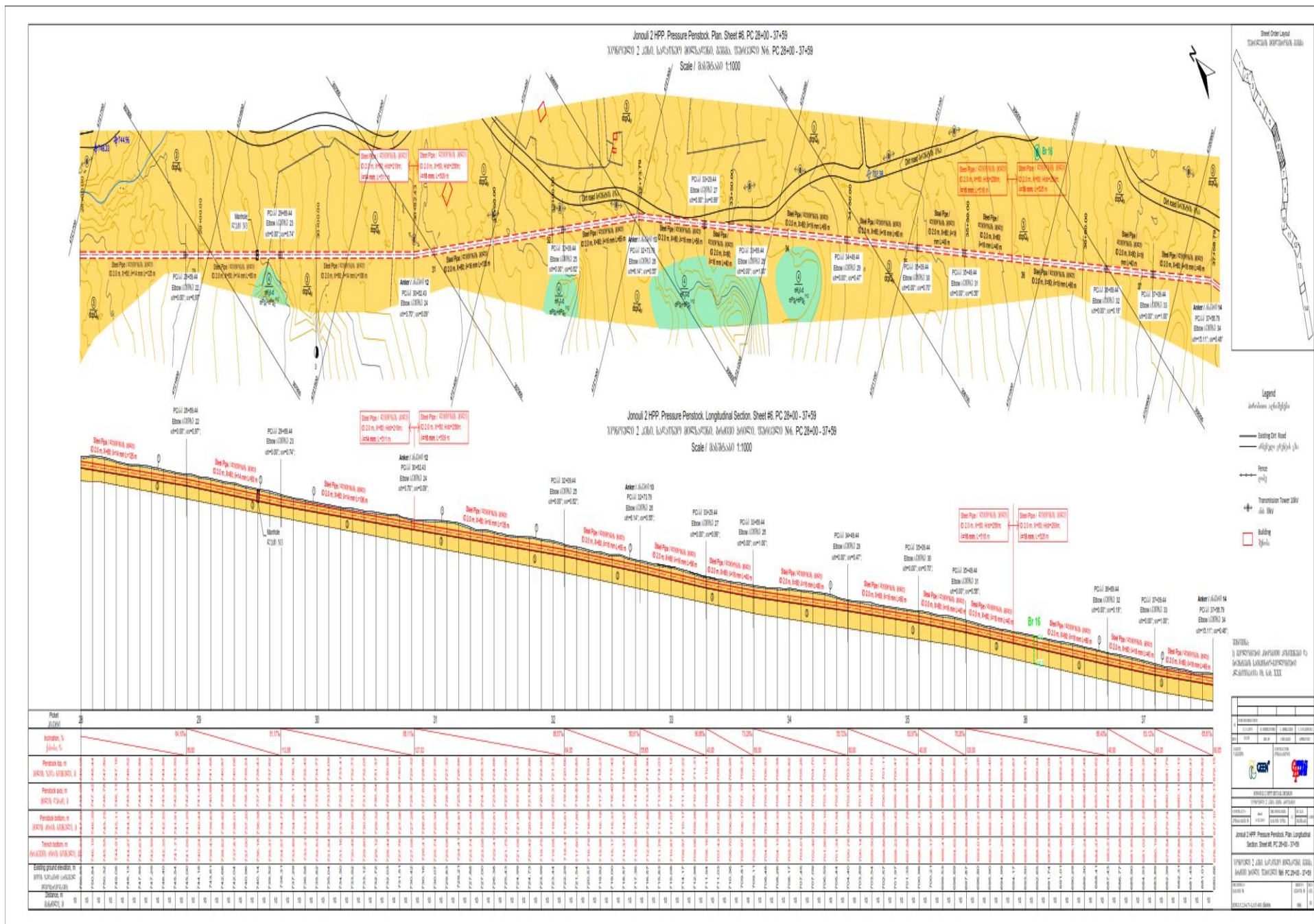
შპს „ჯონოლი 2“		საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	
საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება
საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება
საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება	საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება

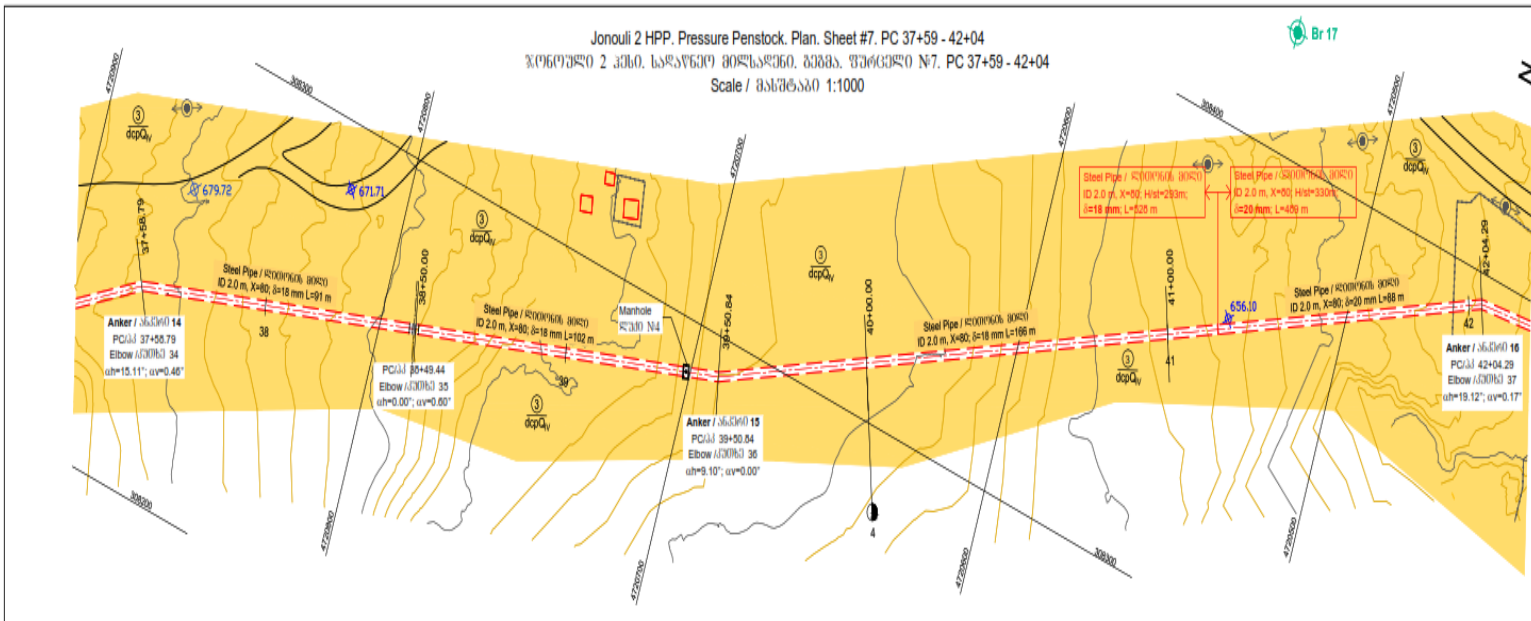
საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება
 შპს „ჯონოლი 2“
 მდ. ჯონოლი, ს. ჯონოლი, მ. ჯონოლი

საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება
 შპს „ჯონოლი 2“
 მდ. ჯონოლი, ს. ჯონოლი, მ. ჯონოლი

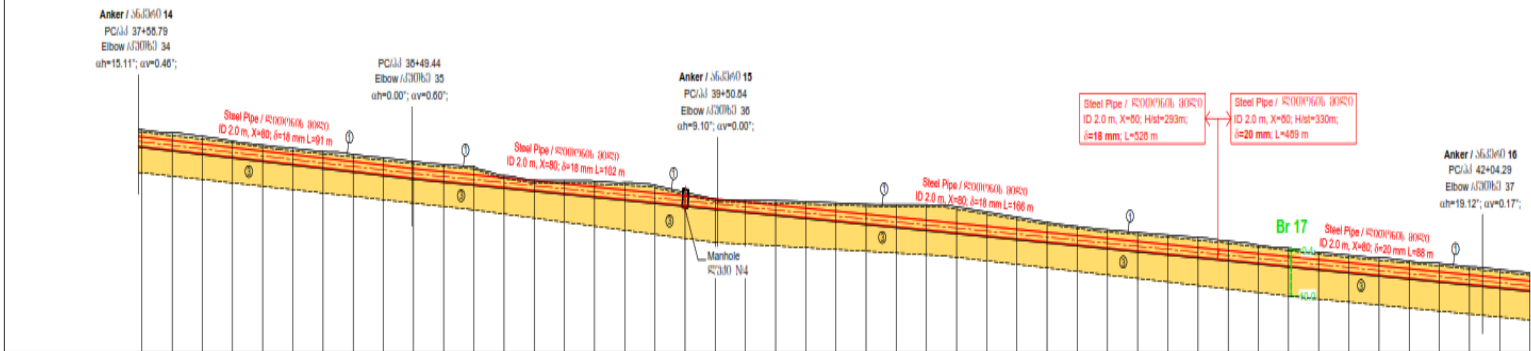
საინჟინრო-კონსტრუქციო საზოგადოება
 შპს „ჯონოლი 2“
 მდ. ჯონოლი, ს. ჯონოლი, მ. ჯონოლი



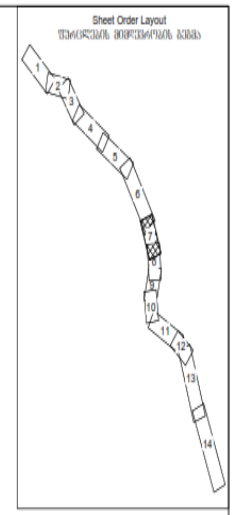




Jonouli 2 HPP. Pressure Penstock. Longitudinal Section. Sheet #7. PC 37+59 - 42+04
 ჯონოული 2 ჰესი. საზაწმყო მიწსაღებო. ბოძები ბოძი. შარბედი №7. PC 37+59 - 42+04
 Scale / მასშტაბი 1:1000



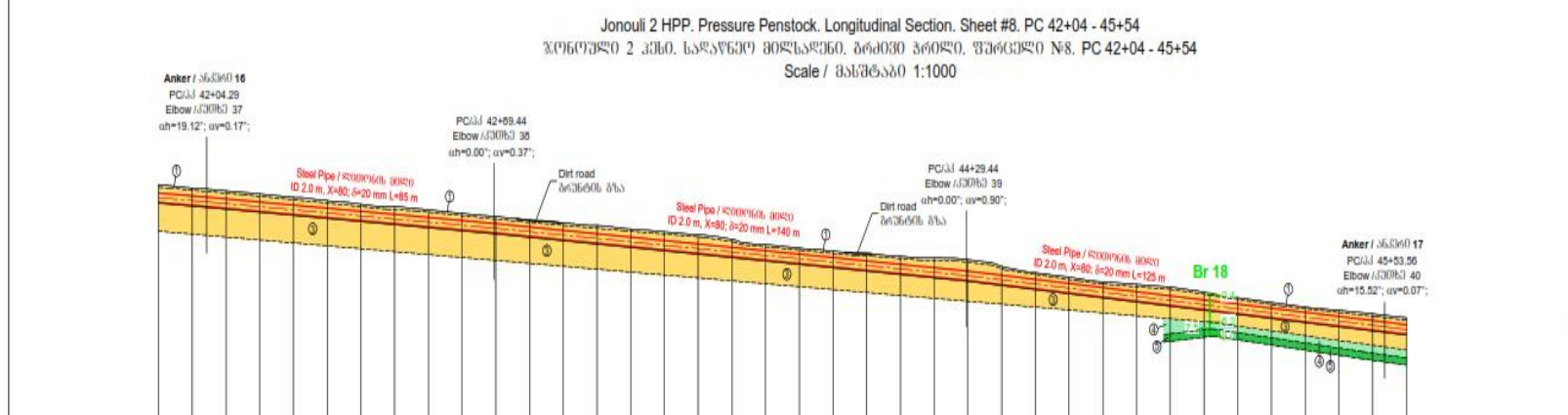
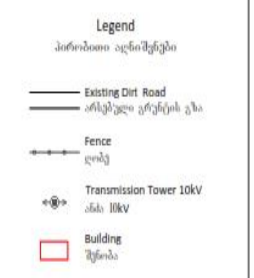
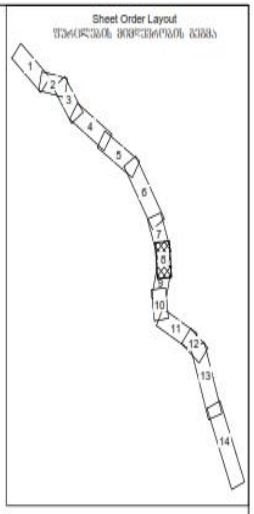
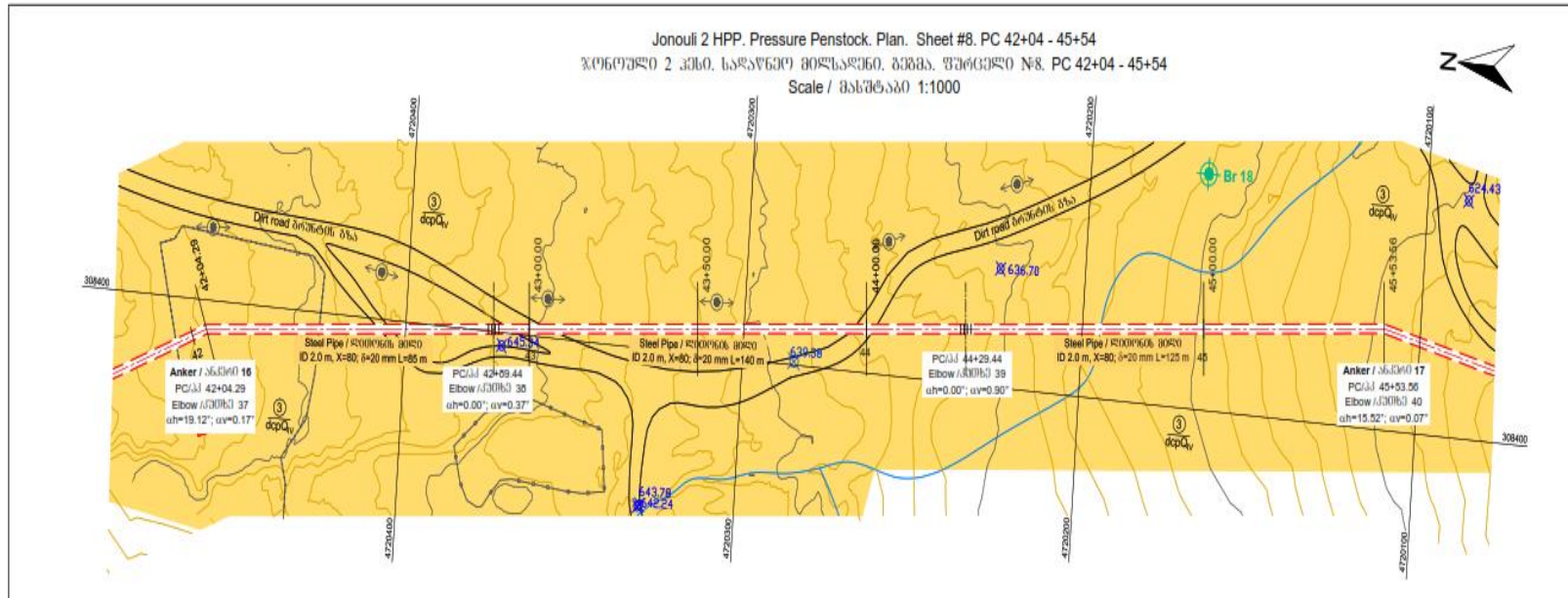
Picket (პიკეტი)	38	39	40	41	42
Inclination, % (ტილობა, %)	30.03	73.72%	63.29%	23.44	63.29%
Penstock top, m (მიწის ზედა ნიშნობა, მ)	680.00	676.17	676.53	675.63	676.65
Penstock axis, m (მიწის ზედა, მ)	679.28	675.43	675.63	676.65	677.69
Penstock bottom, m (მიწის ქვედა ნიშნობა, მ)	676.30	671.10	671.21	672.23	673.25
Trench bottom, m (ბაზისის ქვედა ნიშნობა, მ)	676.10	672.48	672.68	673.70	674.73
Existing ground elevation, m (არსებული მიწის სიმაღლე, მ)	680.00	676.17	676.53	675.63	676.65
Distance, m (შეშორება, მ)	10	10	10	10	10



- Legend**
 პარიათი აღნიშვნები
- Existing Dirt Road
 - არსებული გზის ხაზი
 - Fence
 - ლიქ
 - ⊕ Transmission Tower 10kV
 - ⊕ 10kV
 - Building
 - შენობა

შენიშვნა:
 ეს დოკუმენტი არის კომპიუტერული გრაფიკით შექმნილი და არაა საჭირო მისი დადასტურება.

JONOULI 2 HPP DETAIL DESIGN			
DATE	23.03.2019	BY	GEORGIA
DESIGNER	GEORGIA	CHECKED	GEORGIA
APPROVED	GEORGIA	APPROVED	GEORGIA
JONOULI 2 HPP. Pressure Penstock. Plan, Longitudinal Section. Sheet #7. PC 37+59 - 42+04			
SCALE	1:1000	SHEET	07



შენიშვნა:
1) დეტალური პროექტი აღწერილია ზღვრულ ნაგებობის სანქციონარ-პროექტით (პროექტის ტ. ნ.ს. XXX)

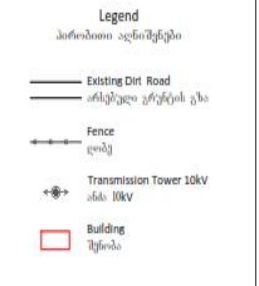
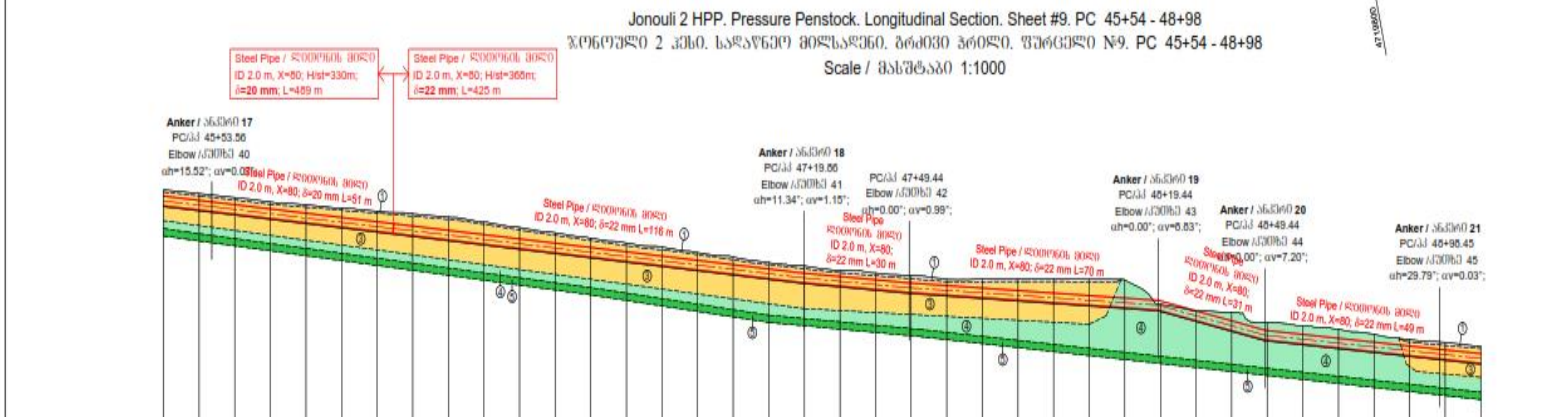
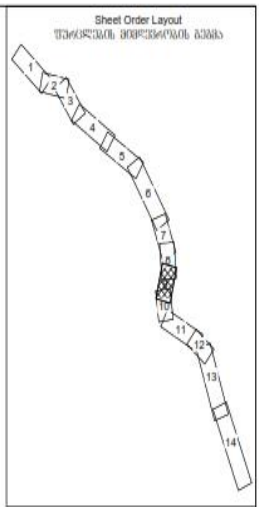
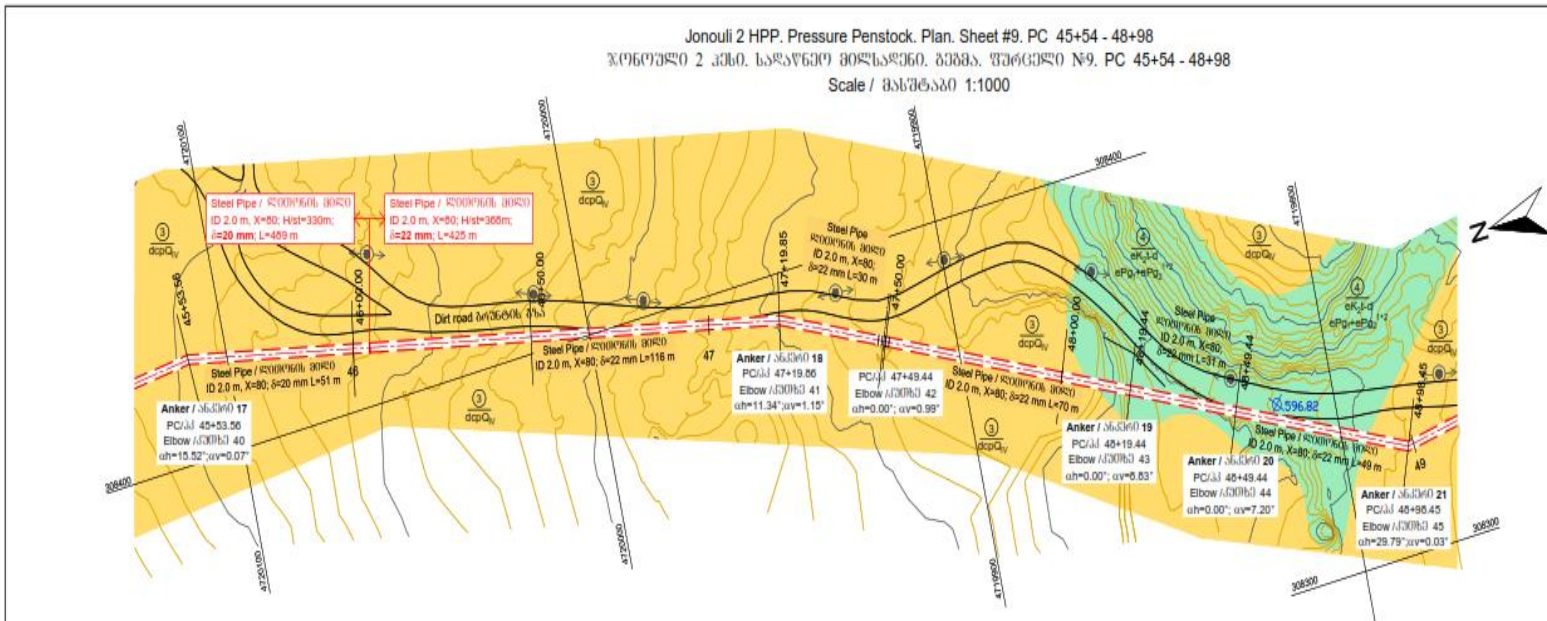
Picket (პიკეტი)	42	43	44	45
Inclination, % (ტილობა, %)	83.29%	80.21%	72.75%	80.61%
Penstock top, m (მილსადენის ზედა ნიშნობა, მ)	652.07	648.12	643.30	633.20
Penstock axis, m (მილსადენის ზღვარი, მ)	651.49	647.49	642.67	632.57
Penstock bottom, m (მილსადენის ქვედა ნიშნობა, მ)	650.79	646.81	641.92	631.82
Trench bottom, m (ბუნებრივი მიწის ნიშნობა, მ)	650.05	646.15	641.26	631.08
Existing ground elevation, m (არსებული მიწის ნიშნობა)	652.77	648.82	644.01	633.91
Distance, m (ხანგრძლი, მ)	10	10	10	10

JONOULI 2 HPP DETAIL DESIGN
 ჯონოული 2 ჰესი. დეტალური პროექტი

JONOULI 2 HPP. Pressure Penstock. Plan. Longitudinal Section. Sheet #8. PC 42+04 - 45+54

ჯონოული 2 ჰესი. საზაფხუო მილსადენი. გეგმა, გეგმიანი პიკეტი. ფურცელი N8. PC 42+04 - 45+54

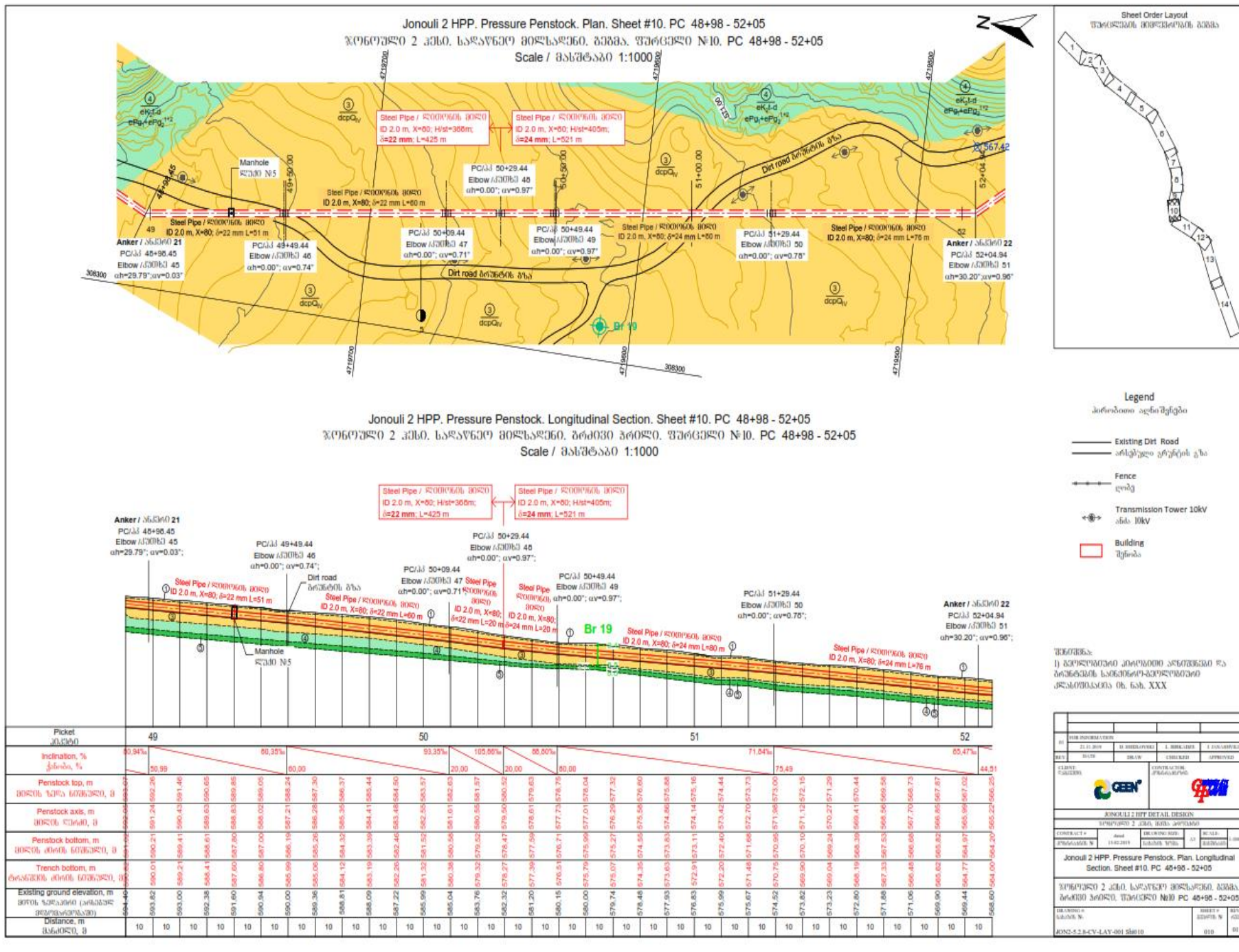
PROJECT: Jonouli 2 HPP
 CLIENT: GEORGIA HYDRO-POWER
 DESIGNER: GEB
 CHECKER: [Name]
 DATE: 2024.04.15

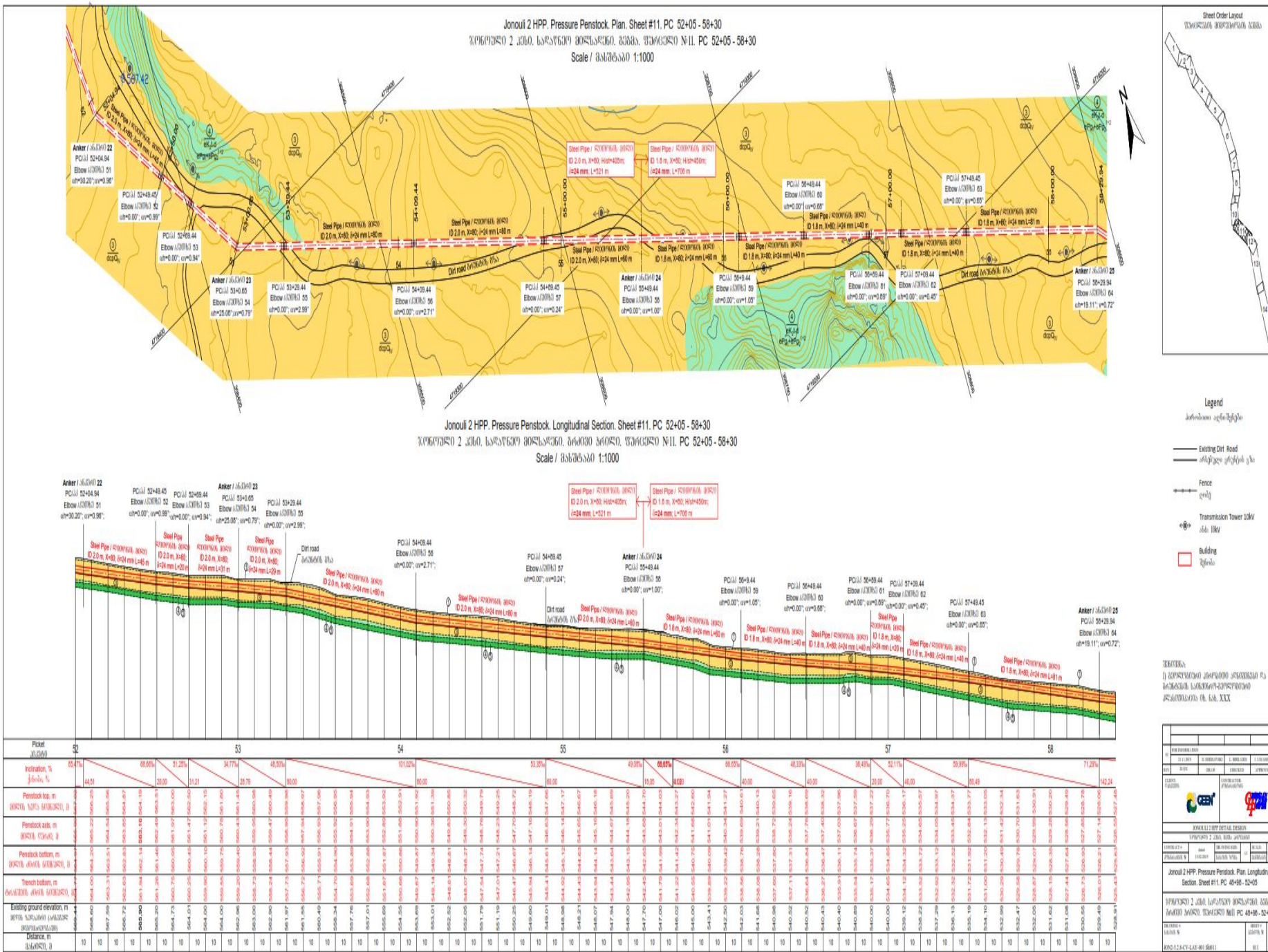


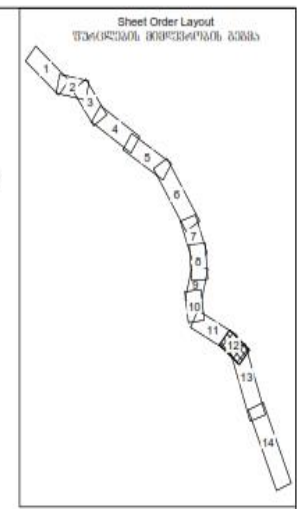
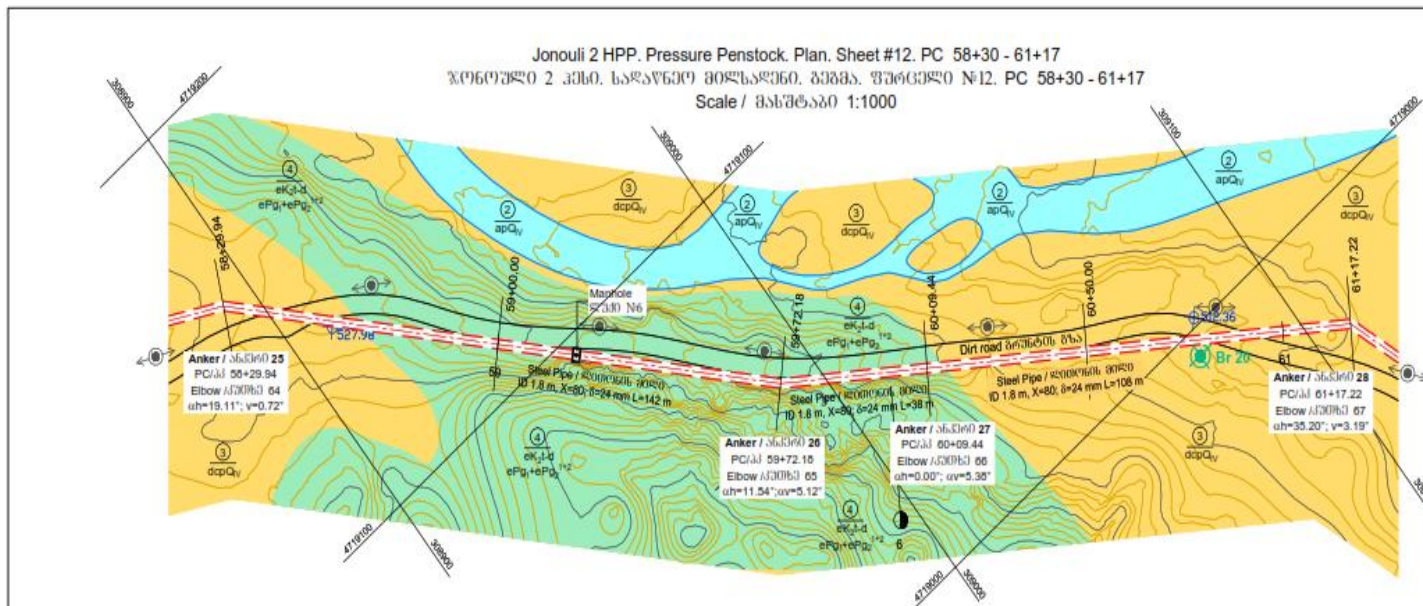
შენიშვნა:
1) ბუნებრივი სივრცითი აღნიშვნები საპროექტო საზღვარსა და მიწის ნაკვეთის საზღვარს შორის არსებობს.

Picket (კმ.მ.)	46										47										48										49																																																																																																			
Inclination, % კონუსი, %	88.91%																																								69.77%										69.66%										70.00%										32.24%										209.30%										45.01%										60.94%																													
Penstock top, m მილსადენის ზედა ნიშნობა, მ	823.03																																								822.55										822.07										821.59										821.11										820.63										820.15										819.67										819.19										818.71									
Penstock axis, m მილსადენის ზღმა, მ	822.66																																								822.18										821.70										821.22										820.74										820.26										819.78										819.30										818.82																			
Penstock bottom, m მილსადენის ქვედა ნიშნობა, მ	820.07																																								819.59										819.11										818.63										818.15										817.67										817.19										816.71										816.23																			
Trench bottom, m ტრანსეხის ქვედა ნიშნობა, მ	820.07																																								819.59										819.11										818.63										818.15										817.67										817.19										816.71										816.23																			
Existing ground elevation, m არსებული მიწის ნიშნობა (კონუსის მიხედვით), მ	825.03																																								824.19										823.35										822.51										821.67										820.83										820.00										819.16										818.32										817.48									
Distance, m განსაზღვრული მანძილი, მ	10										10										10										10										10										10										10										10										10										10																																							

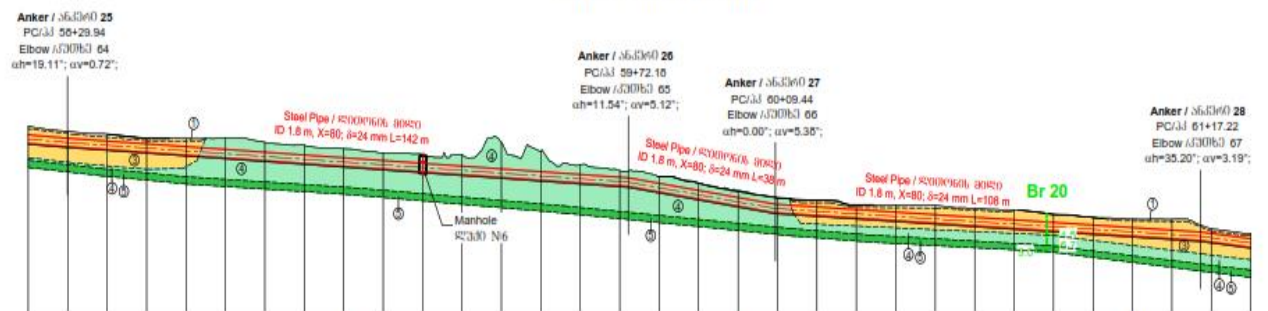
PROJECT INFORMATION				DESIGN INFORMATION				APPROVAL INFORMATION			
NO.	DATE	BY	CHECKED	DATE	BY	DATE	BY	DATE	BY	DATE	BY
01	21.11.2019	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
JONOULI 2 HPP DETAIL DESIGN შპს-ს მფლობელი №9-ის პროექტი											
Jonouli 2 HPP. Pressure Penstock. Plan. Longitudinal Section. Sheet #9. PC 45+54 - 48+98											
შპს-ს მფლობელი №9-ის გეგმა											
DESIGNED BY	CHECKED BY	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
JONOULI 2 HPP LAY-001 SHEET	001	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01







Jonouli 2 HPP. Pressure Penstock. Longitudinal Section. Sheet #12. PC 58+30 - 61+17
 ჯონოული 2 ჰესი. საჯარუნო მილსადენი. გრძობივი ჰაბილი. შურცეული N12. PC 58+30 - 61+17
 Scale / მასშტაბი 1:1000

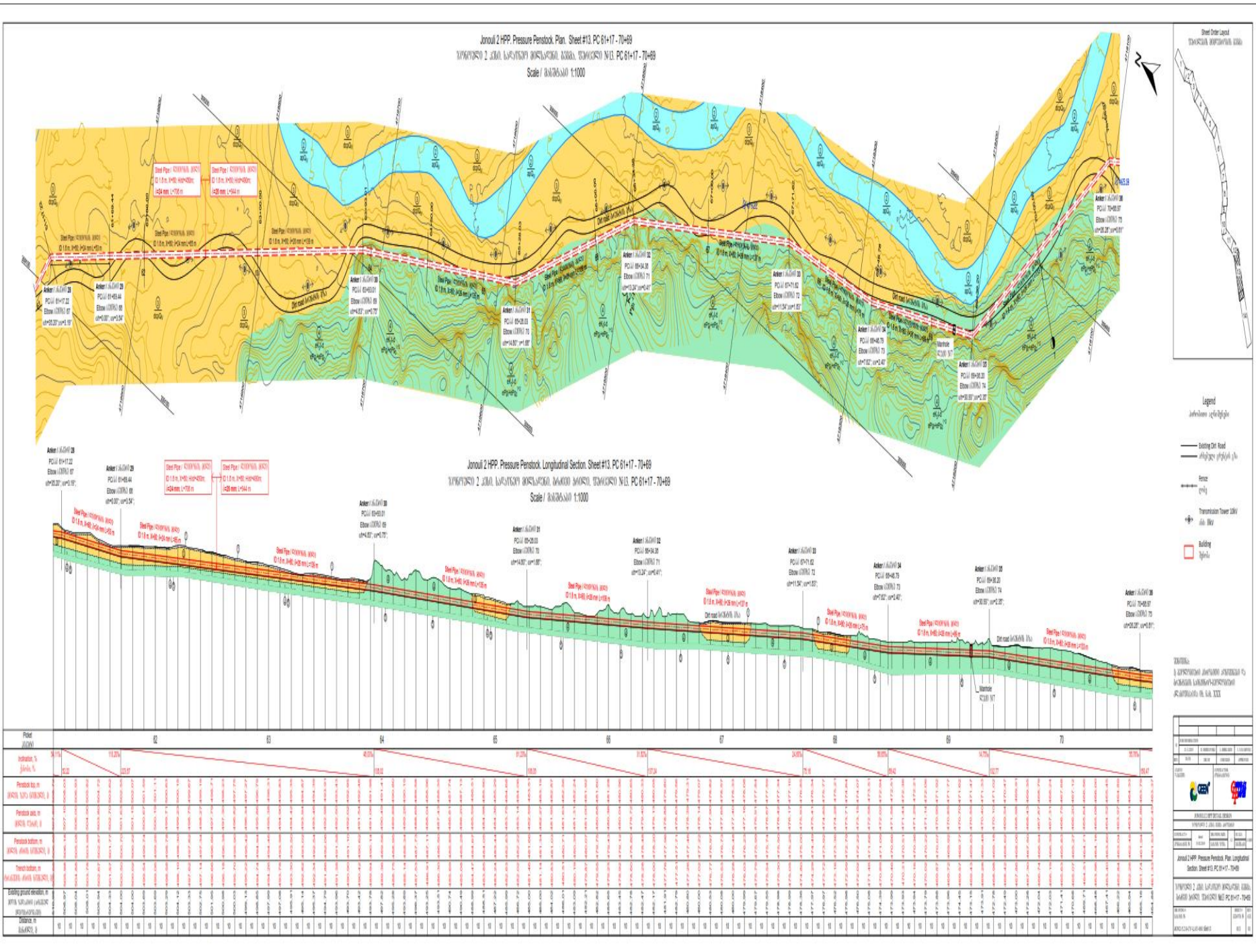


Picket (კმარბი)	59	60	61
Inclination, % ტილობა, %	71.29%	59.69%	149.00%
Penstock top, m მილსადენის ზედა ნიშნობა, მ	142.24		52.22
Penstock axis, m მილსადენის ზღვარი, მ			
Penstock bottom, m მილსადენის ქვედა ნიშნობა, მ			
Trench bottom, m ტრანშეის ბოთმის ნიშნობა, მ			
Existing ground elevation, m სოფის ზღვარი (კონსტრუქციის მდებარეობისთვის)			
Distance, m მანძილი, მ	10	10	10

- Legend**
 პირობითი აღნიშვნები
- Existing Dirt Road
 - არსებული გრუნტის გზა
 - Fence
 - ღობე
 - ⊕ Transmission Tower 10kV
 - ანა 10kV
 - Building
 - შენობა

შენიშვნა:
 1) გეოლოგიური კონსტრუქციის და
 ბუნებრივი საინჟინერო-კონსტრუქციის
 კონსტრუქციის თ. ნ.ხ. XXX

SHEET NO. 12 12		SHEET NO. 13 13	
SHEET NO. 14 14			
SHEET NO. 15 15			
SHEET NO. 16 16			
SHEET NO. 17 17			
SHEET NO. 18 18			
SHEET NO. 19 19			
SHEET NO. 20 20			
SHEET NO. 21 21			
SHEET NO. 22 22			
SHEET NO. 23 23			
SHEET NO. 24 24			
SHEET NO. 25 25			
SHEET NO. 26 26			
SHEET NO. 27 27			
SHEET NO. 28 28			
SHEET NO. 29 29			
SHEET NO. 30 30			
SHEET NO. 31 31			
SHEET NO. 32 32			
SHEET NO. 33 33			
SHEET NO. 34 34			
SHEET NO. 35 35			
SHEET NO. 36 36			
SHEET NO. 37 37			
SHEET NO. 38 38			
SHEET NO. 39 39			
SHEET NO. 40 40			
SHEET NO. 41 41			
SHEET NO. 42 42			
SHEET NO. 43 43			
SHEET NO. 44 44			
SHEET NO. 45 45			
SHEET NO. 46 46			
SHEET NO. 47 47			
SHEET NO. 48 48			
SHEET NO. 49 49			
SHEET NO. 50 50			
SHEET NO. 51 51			
SHEET NO. 52 52			
SHEET NO. 53 53			
SHEET NO. 54 54			
SHEET NO. 55 55			
SHEET NO. 56 56			
SHEET NO. 57 57			
SHEET NO. 58 58			
SHEET NO. 59 59			
SHEET NO. 60 60			
SHEET NO. 61 61			
SHEET NO. 62 62			
SHEET NO. 63 63			
SHEET NO. 64 64			
SHEET NO. 65 65			
SHEET NO. 66 66			
SHEET NO. 67 67			
SHEET NO. 68 68			
SHEET NO. 69 69			
SHEET NO. 70 70			
SHEET NO. 71 71			
SHEET NO. 72 72			
SHEET NO. 73 73			
SHEET NO. 74 74			
SHEET NO. 75 75			
SHEET NO. 76 76			
SHEET NO. 77 77			
SHEET NO. 78 78			
SHEET NO. 79 79			
SHEET NO. 80 80			
SHEET NO. 81 81			
SHEET NO. 82 82			
SHEET NO. 83 83			
SHEET NO. 84 84			
SHEET NO. 85 85			
SHEET NO. 86 86			
SHEET NO. 87 87			
SHEET NO. 88 88			
SHEET NO. 89 89			
SHEET NO. 90 90			
SHEET NO. 91 91			
SHEET NO. 92 92			
SHEET NO. 93 93			
SHEET NO. 94 94			
SHEET NO. 95 95			
SHEET NO. 96 96			
SHEET NO. 97 97			
SHEET NO. 98 98			
SHEET NO. 99 99			
SHEET NO. 100 100			



LEGEND (For engineering-geological maps and longitudinal profiles)

Group	Sub-group	Legend	Soil description
Non-rocky			
Depository non-cemented	Powdery-clayey	Eluvial	Soil layer - Loam dark brown, semi-firm consistency, slightly moist, with inclusions of rubbles and gravel to 25-30%, waterless
		Aluvial	Rubbles and pebbles with inclusions of sand and gravel to 25-30%, debris of mostly depository (limestone, marl) and some effusive rocks, medium to badly shaped, quite dense, partially watered
	Large-grained	Eluvial	Crushed stone with inclusions of clayey sand to 5-10%, with lenses and mid-layers of clayey rocks of 0.2-0.3 m thickness, with inclusions of boulders. Debris mostly represented by depository rocks (limestone, marl), badly shaped, sometimes sporadically water containing
Rocky			
Depository cemented	Carbonatic	Eluvial	Weathered depository rocks, limestone whitish medium and thick layered, fine-grained, fractured at dip-dip directions of layers, totally dislocated, water-containing
		Strong	Slightly weathered depository rocks, limestone grayish-white, medium and thick layered (0.2-0.8 m), fine-grained, dense, highly strong, less fractured at dip-dip direction of layers, with very variable inclusions of layer location elements - dip direction NE 20-60°-25-85, waterless
Magmatic	Effusive and	Eluvial	Effusive rocks - andesite-basalt tuffs, tuff-breccias, lava breccias, from the surface psammitic and psephitic lava chertolites

LEGEND

Br 21 Borehole

A-A' Engineering-geological section line

Ground water table level, m. An arrow indicates ground water circulation direction

Dip direction of the layer, inclination and angle of inclination

Boundary between the layers (E.O.F. elements)

Layer number
Geological index

Thickness of surface soil

rock avalanche

Collapse

Stone fall

Side erosion of the riverbank

„ჯონოული 2“-ის საპროექტო ტერიტორიაზე სასაქონლო პუნქტების საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევის შედეგად

კომპანია „ჯონოული 2“
(საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევის შპს ბრენდი)
სერვისების მოწოდების მიზნით

ნაირი	მათივე	პროექტი	ფენის N	ფენის სისქვა	ერუქტების აღწერა
არაკლდევი					
დასავლეთი შეიშენებული	შეიშენებული	დასავლეთი	1	0.2-0.3	წივების ფენა - თხიერი მუქი კვიციფერი, ნახევრად მკვრივი კონსისტენციის, ნაკლებად ცენოანი ხეივით და სიქვით 25-30%-მდე, უწყველი
			2	0.2-0.3	კარბონატული გრუნტი კლასიკური შეფუთვით 25-30%-მდე წივების მქონე, უწყვეტი დასავლეთი კომპლექსის ნაწილი და დასავლეთი კლასიკური წივების მქონე
			3	0.2-0.3	დასავლეთი გრუნტი თხილქვის მუქი-მუქი წივების მქონე, დასავლეთი კონსისტენციის, ნახევრად მკვრივი და დასავლეთი კლასიკური წივების მქონე, დასავლეთი კონსისტენციის, ნახევრად მკვრივი დასავლეთი კომპლექსის ნაწილი და დასავლეთი კლასიკური წივების მქონე
კლდევი					
დასავლეთი შეიშენებული	კარბონატული	დასავლეთი	4	0.2-0.8	დასავლეთი დასავლეთი კლასიკური კომპლექსის ნაწილი და დასავლეთი კლასიკური წივების მქონე
დასავლეთი შეიშენებული	კარბონატული	დასავლეთი	5	0.2-0.8	სუსტი კარბონატული დასავლეთი კლასიკური კომპლექსის ნაწილი და დასავლეთი კლასიკური წივების მქონე
დასავლეთი შეიშენებული	კარბონატული	დასავლეთი	6	0.2-0.8	სუსტი კარბონატული დასავლეთი კლასიკური კომპლექსის ნაწილი და დასავლეთი კლასიკური წივების მქონე
დასავლეთი შეიშენებული	კარბონატული	დასავლეთი	7	0.2-0.8	სუსტი კარბონატული დასავლეთი კლასიკური კომპლექსის ნაწილი და დასავლეთი კლასიკური წივების მქონე
დასავლეთი შეიშენებული	კარბონატული	დასავლეთი	8	0.2-0.8	სუსტი კარბონატული დასავლეთი კლასიკური კომპლექსის ნაწილი და დასავლეთი კლასიკური წივების მქონე

კომპანია „ჯონოული 2“
(საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევის შპს ბრენდი)
სერვისების მოწოდების მიზნით

LEGEND

Br 21 კბურული

A-A' საინჟინერო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზი

გრუნტის წყლის დონის დონე
მ. ანიონი წივების გრუნტის წყლის მოძრაობის მიმართულება

შრის მიმართება, დაქანება და დასრულება კუთხე

სასაზღვრო ფენის შრი

ფენის ნომერი
გეოლოგიური ინდექსი

საფარი გრუნტის სისქე

კლდევი

ჩამოშენა

ქვიშა

მდინარის ნაპირის გვერდითი ეროზია

„ჯონოული 2“-ის საპროექტო ტერიტორიაზე სასაქონლო პუნქტების საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევის შედეგად

კომპანია „ჯონოული 2“
(საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევის შპს ბრენდი)
სერვისების მოწოდების მიზნით

1.4.2 ანკერების გეგმა

Anchor #1. Plan
ანკერი №1. გეგმა
Scale:მასშტაბი 1:75

Anchor #1. Section 1-1'
ანკერი №1. პრიზი 1-1'
Scale:მასშტაბი 1:75

Anchor #1. Section 1-1' Reinforcement
ანკერი №1. პრიზი 1-1' არმირება
Scale:მასშტაბი 1:75

Anchor #1. Section 3-3' Reinforcement
ანკერი №1. პრიზი 3-3' არმირება
Scale:მასშტაბი 1:75

Reinforcement. Position 1
არმირება. პოზიცია 1
Scale:მასშტაბი 1:75

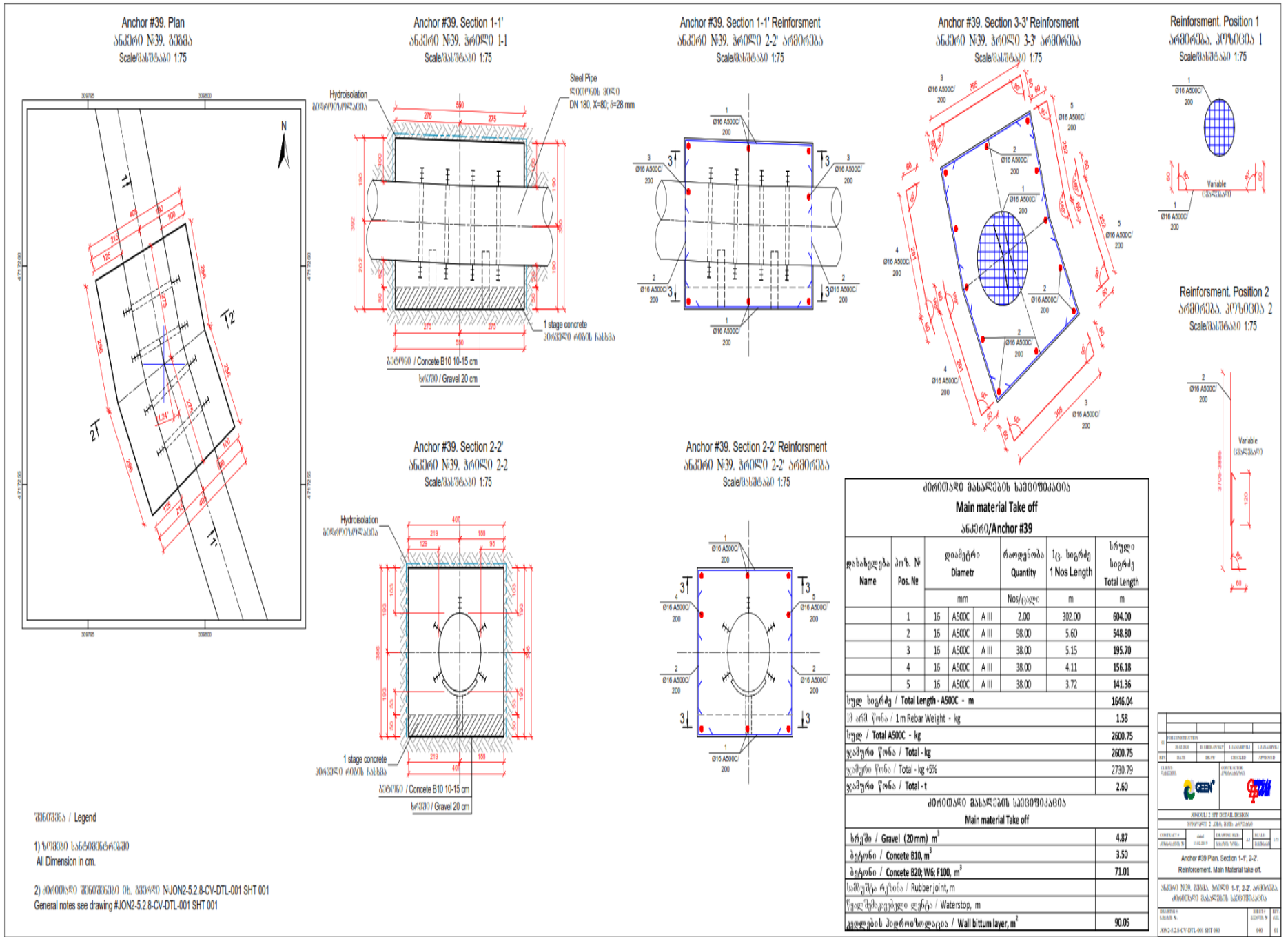
Reinforcement. Position 2
არმირება. პოზიცია 2
Scale:მასშტაბი 1:75

Anchor #1. Section 2-2'
ანკერი №1. პრიზი 2-2'
Scale:მასშტაბი 1:75

Anchor #1. Section 2-2' Reinforcement
ანკერი №1. პრიზი 2-2' არმირება
Scale:მასშტაბი 1:75

Legend
შენიშვნა / Legend
1) ზომები სანტიმეტრებში
All Dimension in cm.
2) ძირითადი შენიშვნები იხ. გეგმა N JON2-5.2.8-CV-DTL-001 SHT 001
General notes see drawing #JON2-5.2.8-CV-DTL-001 SHT 001

ძირითადი მასალის ხაზის მიხედვით						
Main material Take off						
ანკერი/Anchor #1						
დასახელება	პოზ. №	დიამეტრი	რაოდენობა	1 ც. სიგრძე	სრული სიგრძე	
Name	Pos. No	Diametr	Quantity	1 Nos Length	Total Length	
		mm	Nos/ყალი	m	m	
	1	16 A500C	A III	2.00	125.48	250.95
	2	16 A500C	A III	65.00	5.82	378.11
	3	16 A500C	A III	40.00	5.36	214.40
	4	16 A500C	A III	20.00	2.06	41.20
	5	16 A500C	A III	40.00	2.72	108.80
სულ სიგრძე / Total Length - A500C - m					993.46	
მშ აშ. წონა / 1m Rebar Weight - kg					1.58	
სულ / Total A500C - kg					1569.66	
ჯამური წონა / Total - kg					1569.66	
ჯამური წონა / Total - kg +5%					1648.14	
ჯამური წონა / Total - t					1.57	
ძირითადი მასალის ხაზის მიხედვით						
Main material Take off						
სტრუქტურული / Gravel (20 mm)					2.03	
ბეტონი / Concrete B10					1.42	
ბეტონი / Concrete B20; W6; F100					29.40	
სამუშაო რეზინა / Rubber joint, m						
წყალგამაყვებელი ფენა / Waterstop, m						
კედლის პერფორირებული ფენა / Wall bitum layer, m ²					53.15	



Anchor #40. Plan
ანკერი №40, გეგმა
Scale/მასშტაბი 1:0.75

Anchor #40. Section 1-1'
ანკერი №40, ჰრიზი 1-1'
Scale/მასშტაბი 1:0.75

Anchor #40. Section 1-1' Reinforcement
ანკერი №40, ჰრიზი 2-2' ამბიგმა
Scale/მასშტაბი 1:75

Anchor #40. Section 3-3' Reinforcement
ანკერი №40, ჰრიზი 3-3' ამბიგმა
Scale/მასშტაბი 1:75

Reinforcement. Position 1
ამბიგმა, პოზიცია 1
Scale/მასშტაბი 1:75

Anchor #40. Section 2-2'
ანკერი №40, ჰრიზი 1-1'
Scale/მასშტაბი 1:0.75

Anchor #40. Section 2-2' Reinforcement
ანკერი №40, ჰრიზი 2-2' ამბიგმა
Scale/მასშტაბი 1:75

Reinforcement. Position 2
ამბიგმა, პოზიცია 2
Scale/მასშტაბი 1:75

შენიშვნა / Legend

- 1) ზომები საანბნებრებში
All Dimension in cm.
- 2) ძირითადი შენიშვნები იხ. პეტიონი N-JON2-5.2.8-CV-DTL-001 SHT 001
General notes see drawing #JON2-5.2.8-CV-DTL-001 SHT 001

ძირითადი მასალის საბითუმბიგბი
Main material Take off
ანკერი/Anchor #40

დასახელება Name	პოზ. № Pos. No	დიამტრი Diametr	რაოდენობა Quantity	1 ც. სგრბე 1 Nos/ყალიბი	სრული სგრბე Total Length	
		mm	Nos/ყალიბი	m	m	
	1	16 A500C	A III	2.00	279.14	558.27
	2	16 A500C	A III	90.00	6.50	585.00
	3	16 A500C	A III	48.00	5.19	249.12
	4	16 A500C	A III	24.00	4.53	108.72
	5	16 A500C	A III	48.00	4.11	197.28
სულ სგრბე / Total Length - A500C - m					1698.39	
მ. საბ. წონა / 1 m Rebar Weight - kg					1.58	
სულ / Total A500C - kg					2683.46	
ჯამბური წონა / Total - kg					2683.46	
ჯამბური წონა / Total - kg 45%					2817.63	
ჯამბური წონა / Total - t					2.68	

ძირითადი მასალის საბითუმბიგბი
Main material Take off

სრბე / Gravel (20 mm) m³	4.46
ბეტონი / Concrete B10 m³	3.21
ბეტონი / Concrete B20-W6-F100 m³	74.21
საბეჭბა რბინა / Rubber joint, m	
წყალშეშბკეველი ლენტბა / Waterstop, m	
კლდებბს პბდრბისულბცბა / Wall bitum layer, m²	97.66

Anchor #41. Plan
ანკერი N41. გეგმა
Scale/მასშტაბი 1:0.75

Anchor #42. Plan
ანკერი N42. გეგმა
Scale/მასშტაბი 1:0.75

Anchor #41; 42. Section 1-1'
ანკერი N41; 42. პირობა 1-1
Scale/მასშტაბი 1:1

Anchor #41; 42. Section 1-1' Reinforcement
ანკერი N41; 42. პირობა 2-2' არმირება
Scale/მასშტაბი 1:75

Anchor #41; 42. Section 3-3' Reinforcement
ანკერი N41; 42. პირობა 3-3' არმირება
Scale/მასშტაბი 1:75

Reinforcement. Position 1
არმირება. პოზიცია 1
Scale/მასშტაბი 1:75

Anchor #41; 42. Section 2-2'
ანკერი N41; 42. პირობა 1-1
Scale/მასშტაბი 1:0.75

Anchor #41; 42. Section 2-2' Reinforcement
ანკერი N41; 42. პირობა 2-2' არმირება
Scale/მასშტაბი 1:75

ძირითადი მასალათა საბიუჯეტო
Main material Take off
ანკერი/Anchor #41,42 (ერთად/double)

რესურსი Name	პოზ. № Pos. No	დამტვირთველი	რაოდენობა	1 სტრუქტურული	სრული	
		Diameter	Quantity	1 Nos Length	Total Length	
		mm	Nos/ყალი	m	m	
1	15	A500C	A III	4.00	354.05	1416.21
2	16	A500C	A III	232.00	5.70	1332.40
3	15	A500C	A III	83.00	4.35	360.45
4	16	A500C	A III	40.00	3.54	141.60
5	15	A500C	A III	40.00	4.13	165.20
6	16	A500C	A III	40.00	6.81	272.40
7	16	A500C	A III	40.00	6.29	251.60
სულ სიგრძე / Total Length - A500C - m					3917.41	
მშ ანკერის / 1m Rebar Weight - kg					1.58	
სულ / Total A500C - kg					6189.51	
ცემენის / Total - kg					6189.51	
ცემენის / Total - kg +5%					6498.99	
ცემენის / Total - t					6.19	

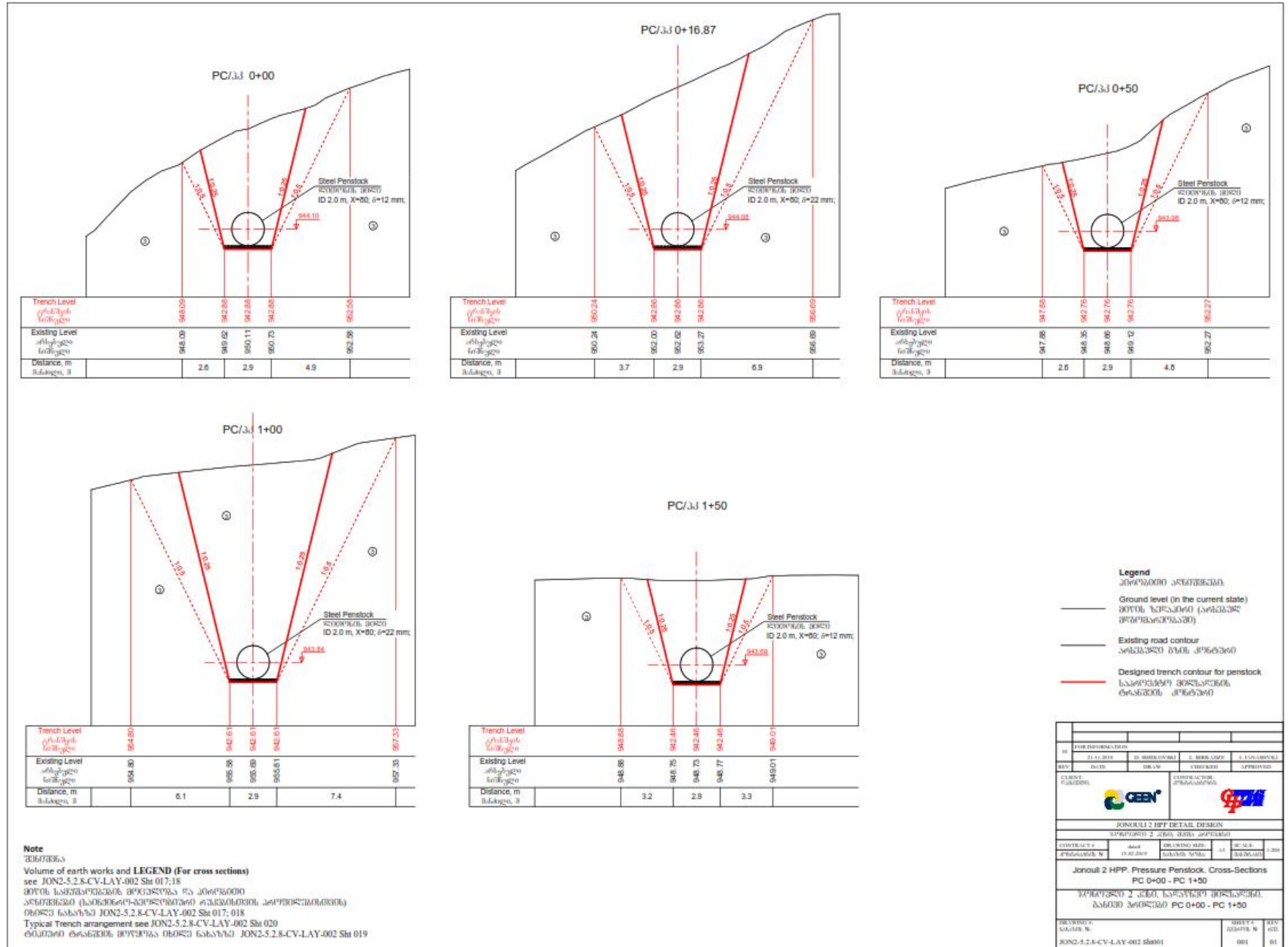
ძირითადი მასალათა საბიუჯეტო
Main material Take off

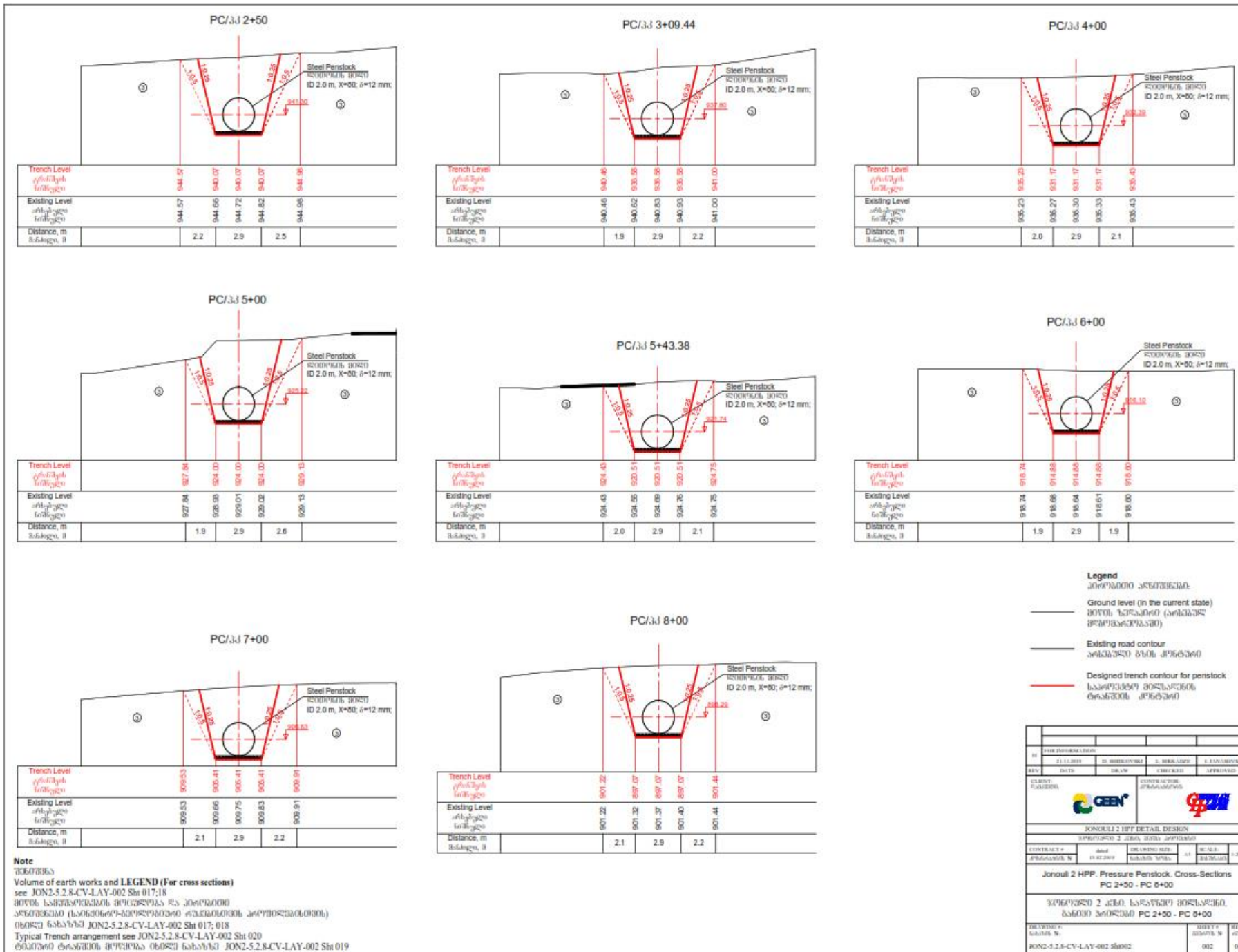
სტრუქტურული / Gravel (20mm) m ³	11.44
ბეტონი / Concrete B10, m ³	8.25
ბეტონი / Concrete B20 W6 F100, m ³	192.57
საპლასტიკური რეზინი / Rubber joint	
წყალგამაფრთხილებელი ფენა / Waterstop, m	
კედლის ბიტუმი / Wall bitum layer, m ²	226.52

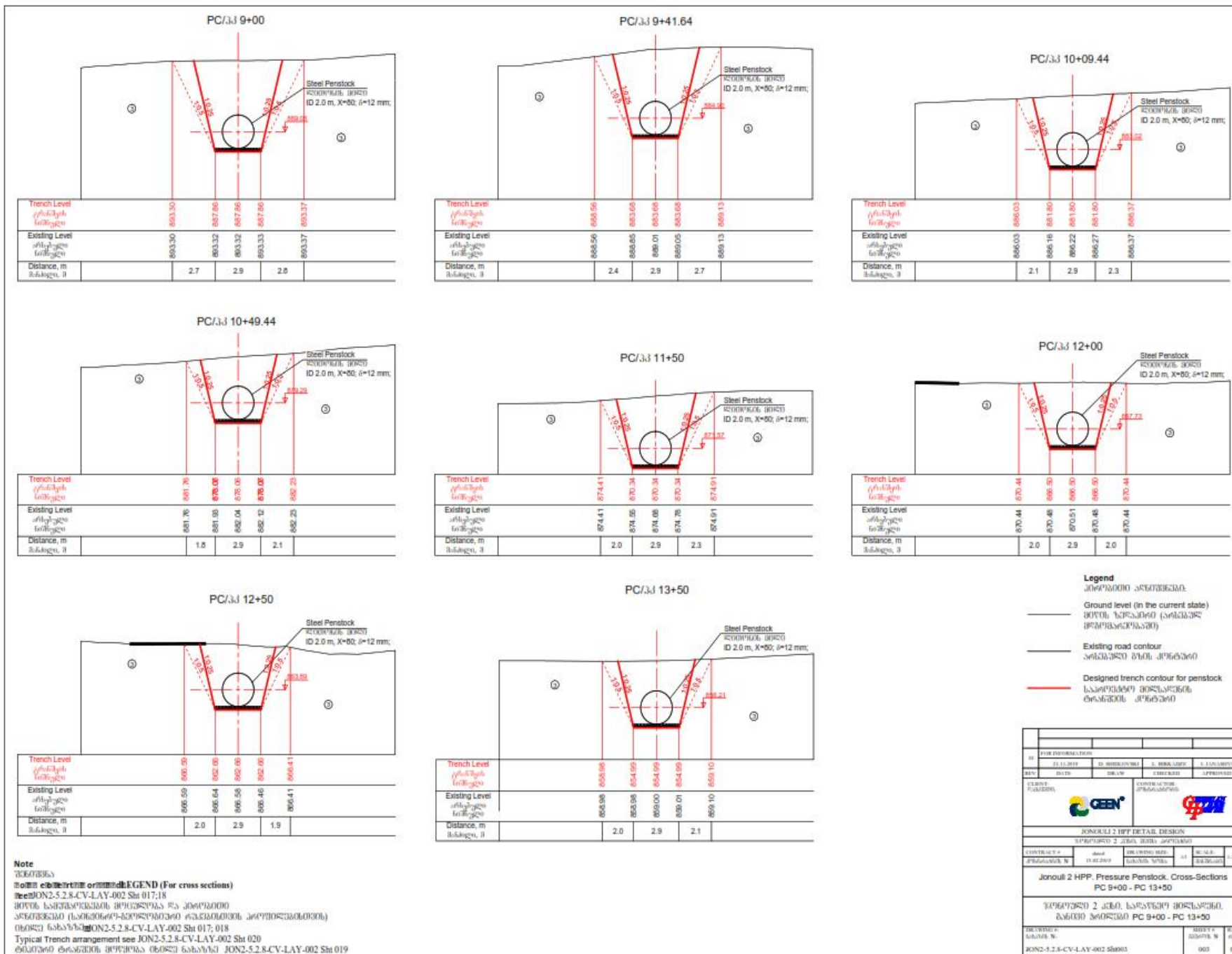
Reinforcement. Position 2
არმირება. პოზიცია 2
Scale/მასშტაბი 1:75

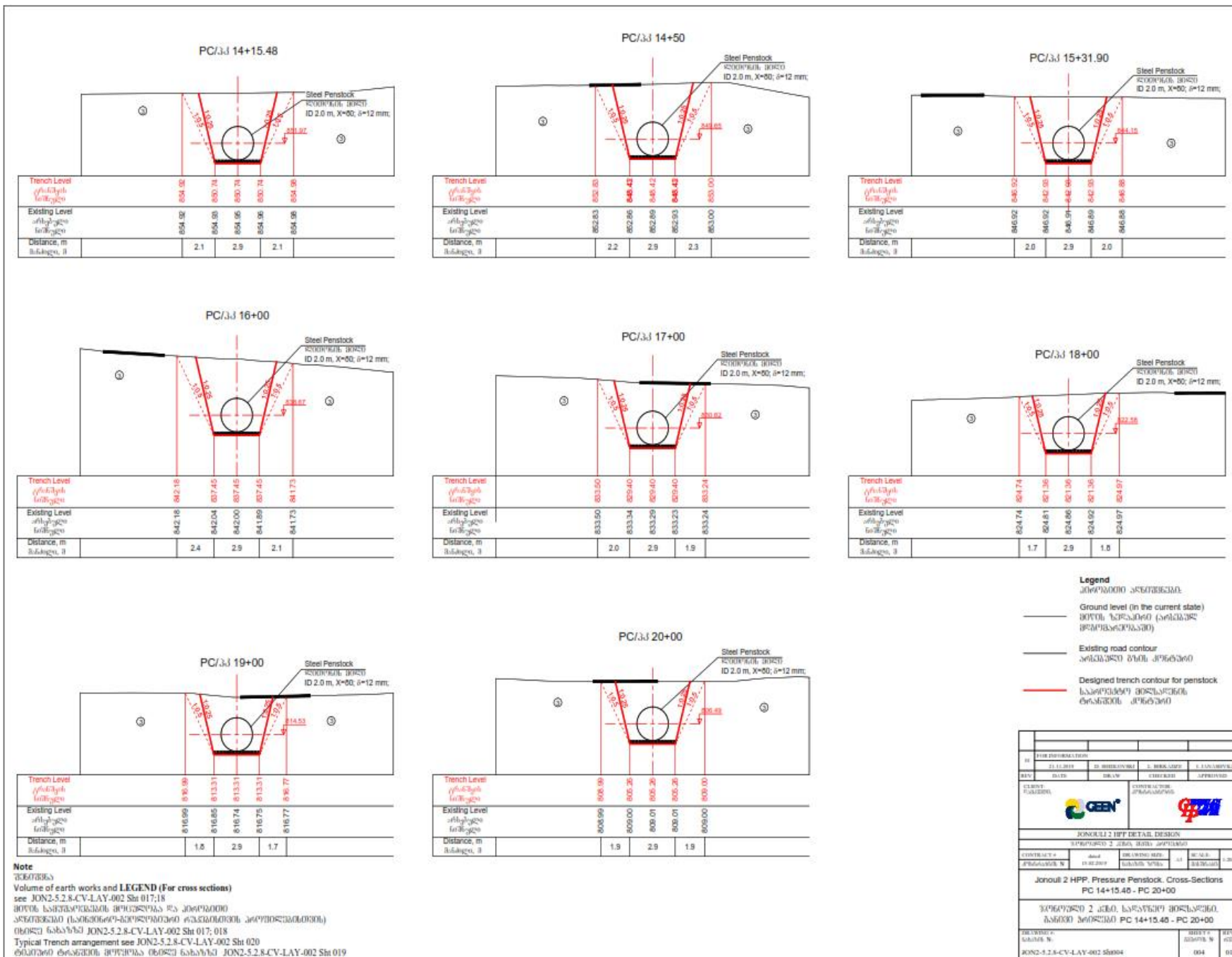
შენიშვნა / Legend
1) ყველაზომები მითითებულია
All Dimension in cm.
2) ძირითადი მასალათა საბიუჯეტო (შეფუთვა) N:JON2-5.2.8-CV-DTL-001 SHT 001
General notes see drawing #JON2-5.2.8-CV-DTL-001 SHT 001

1.4.3 მილსადენის განივი ჭრილები

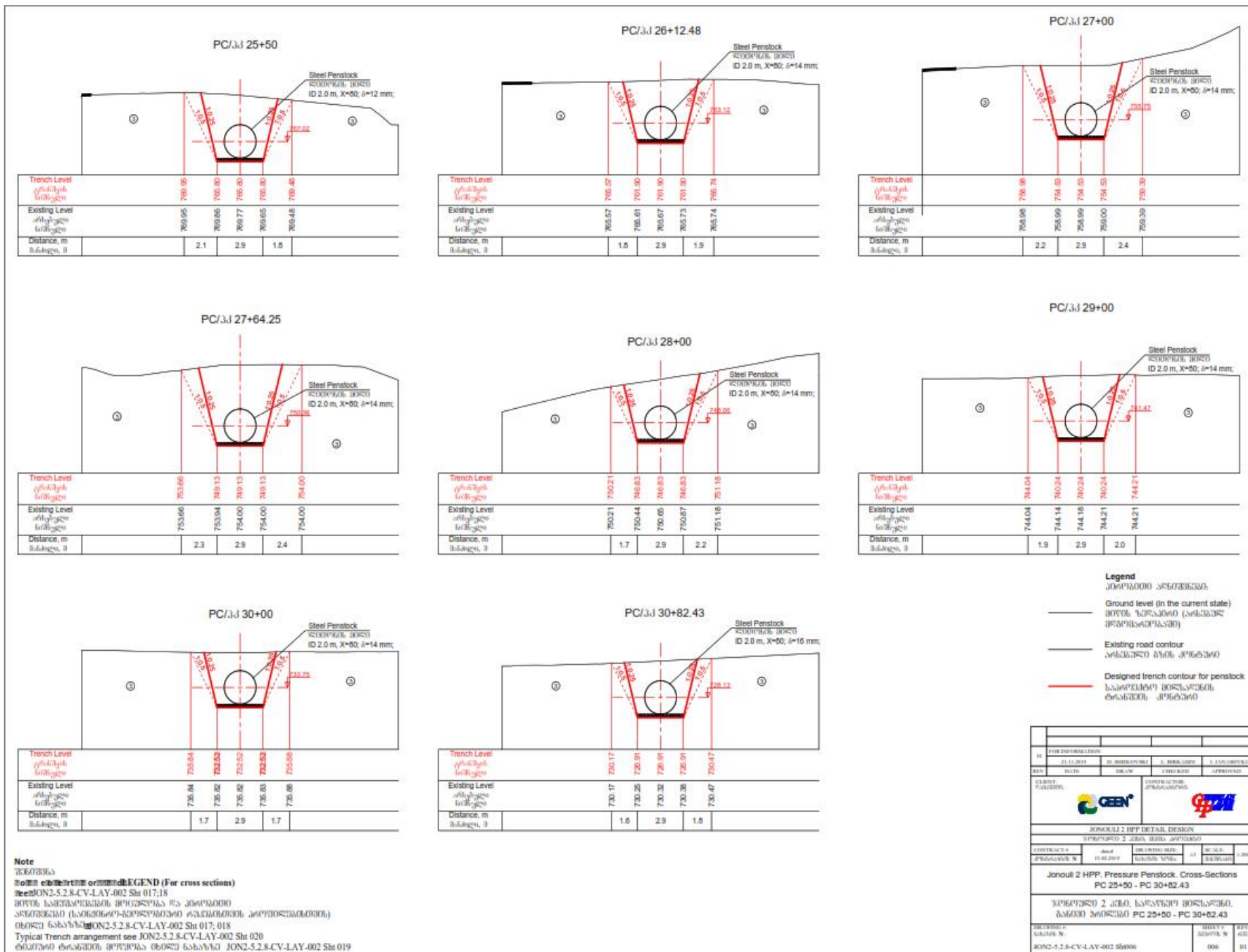




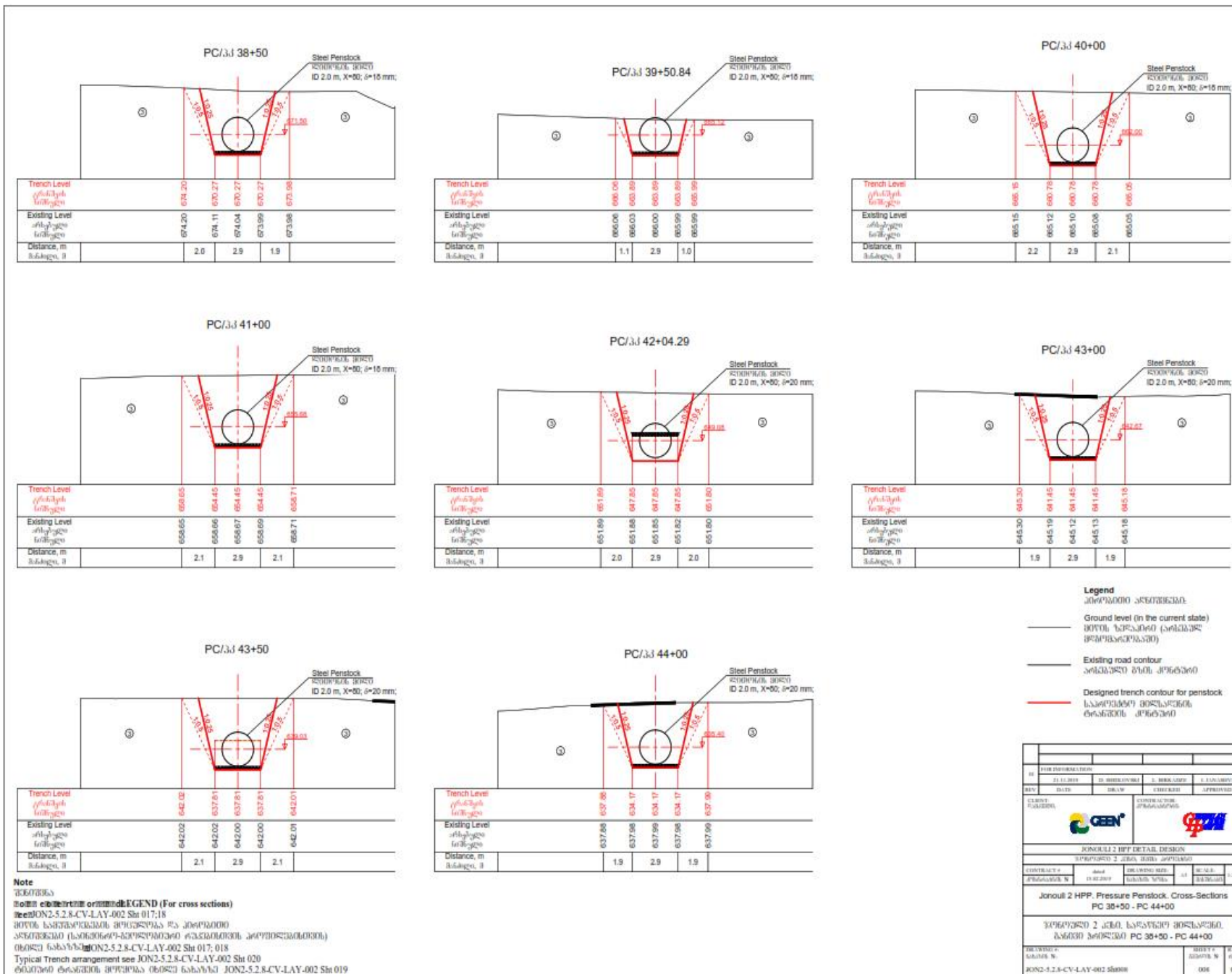


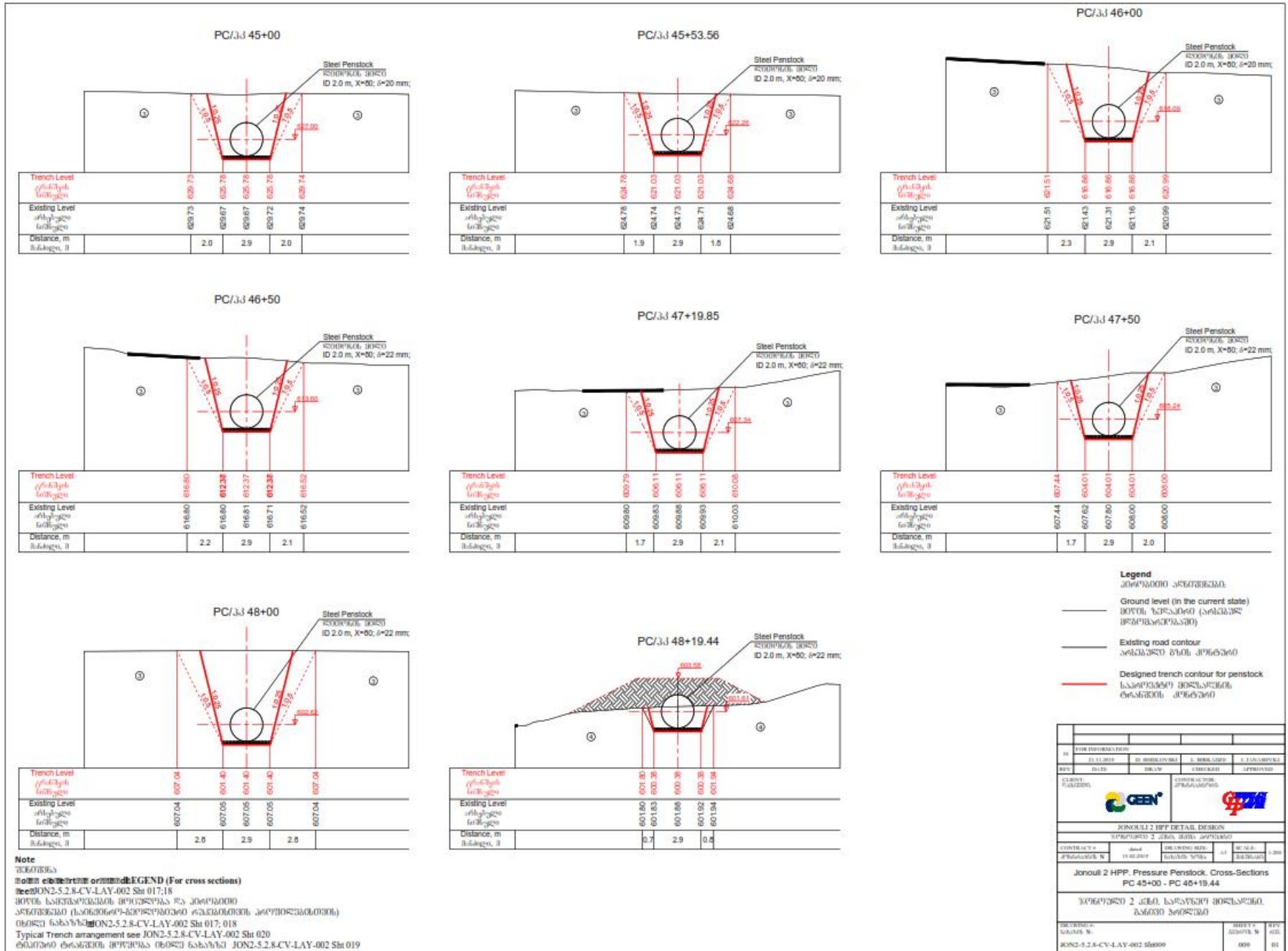


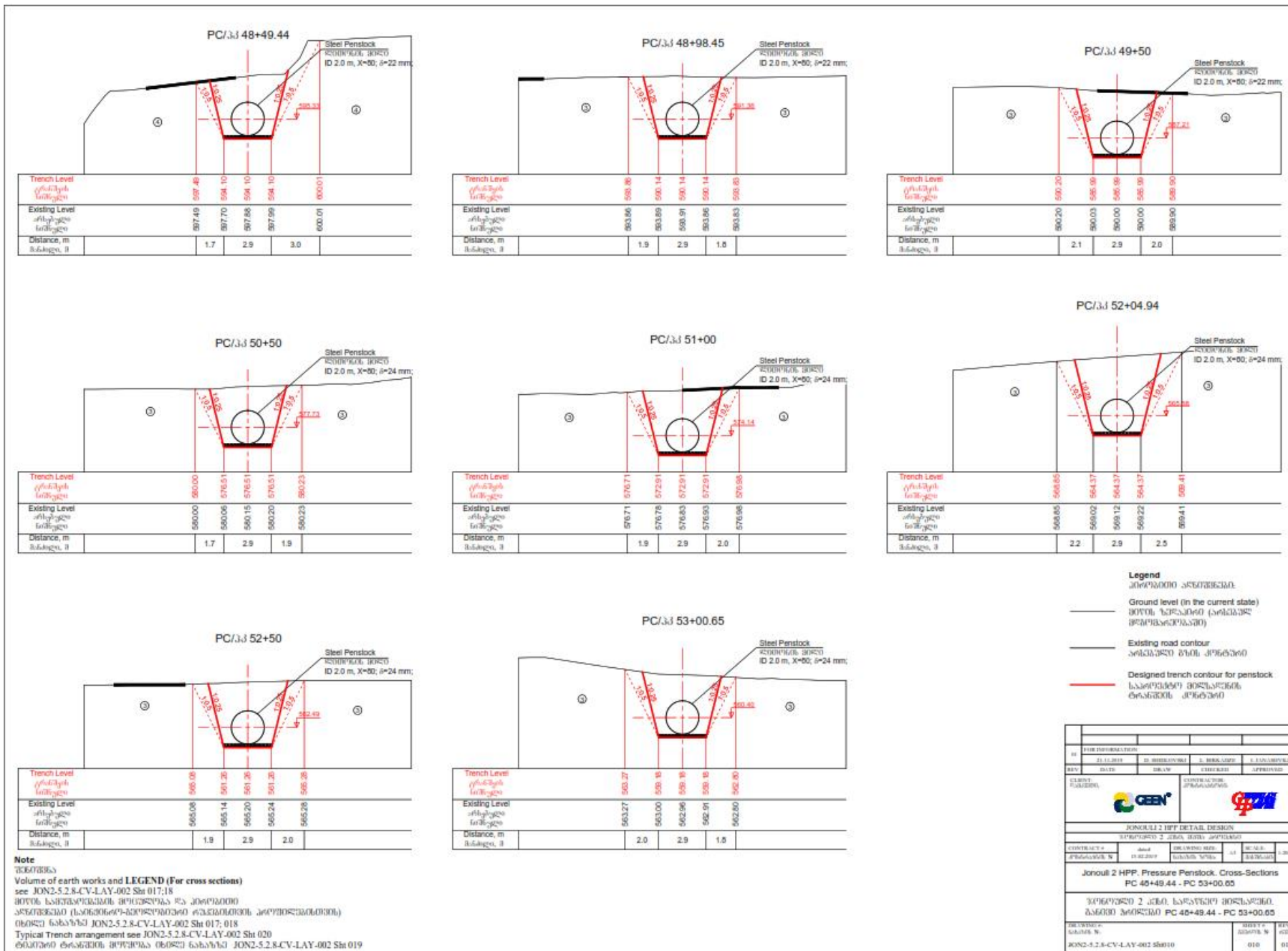


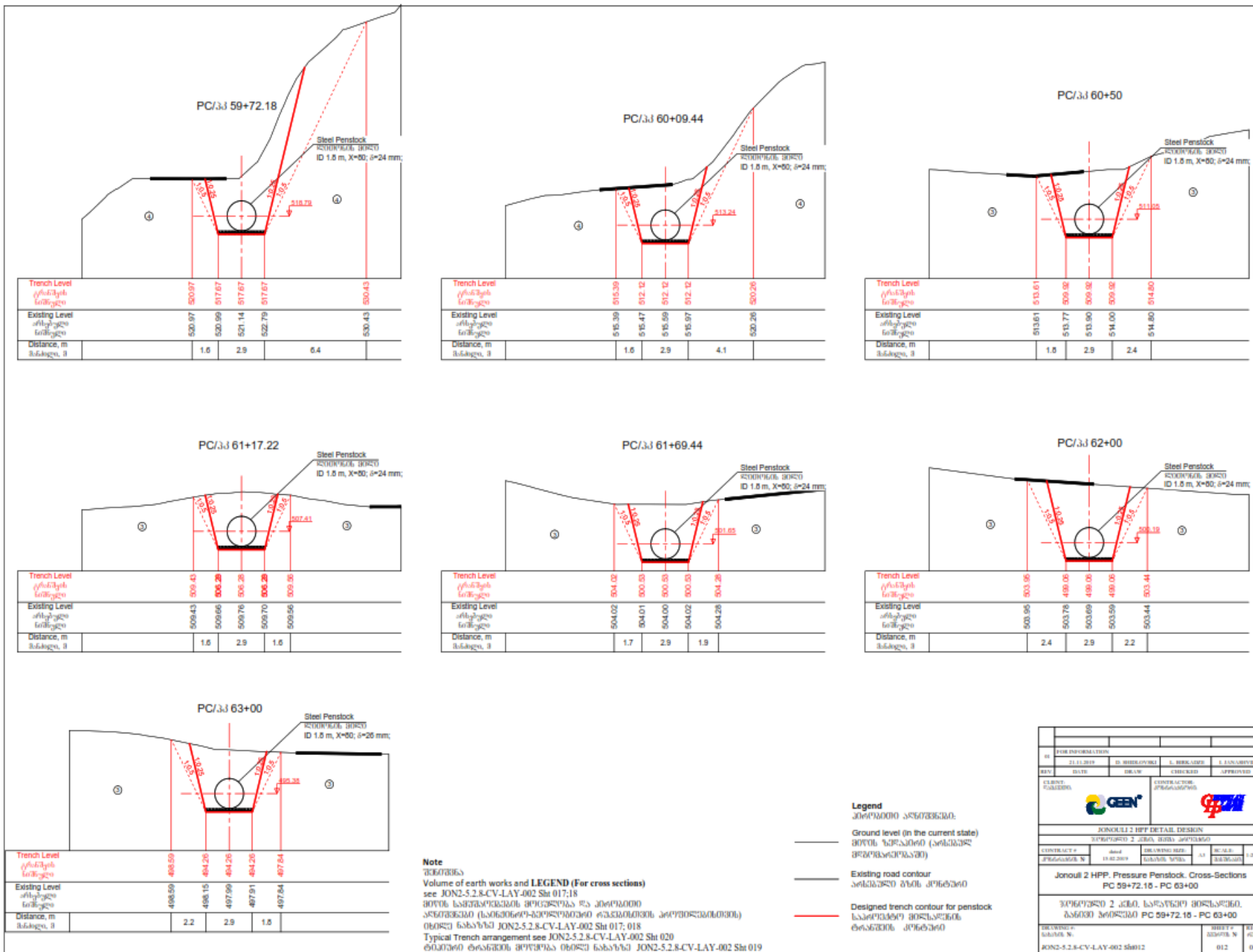








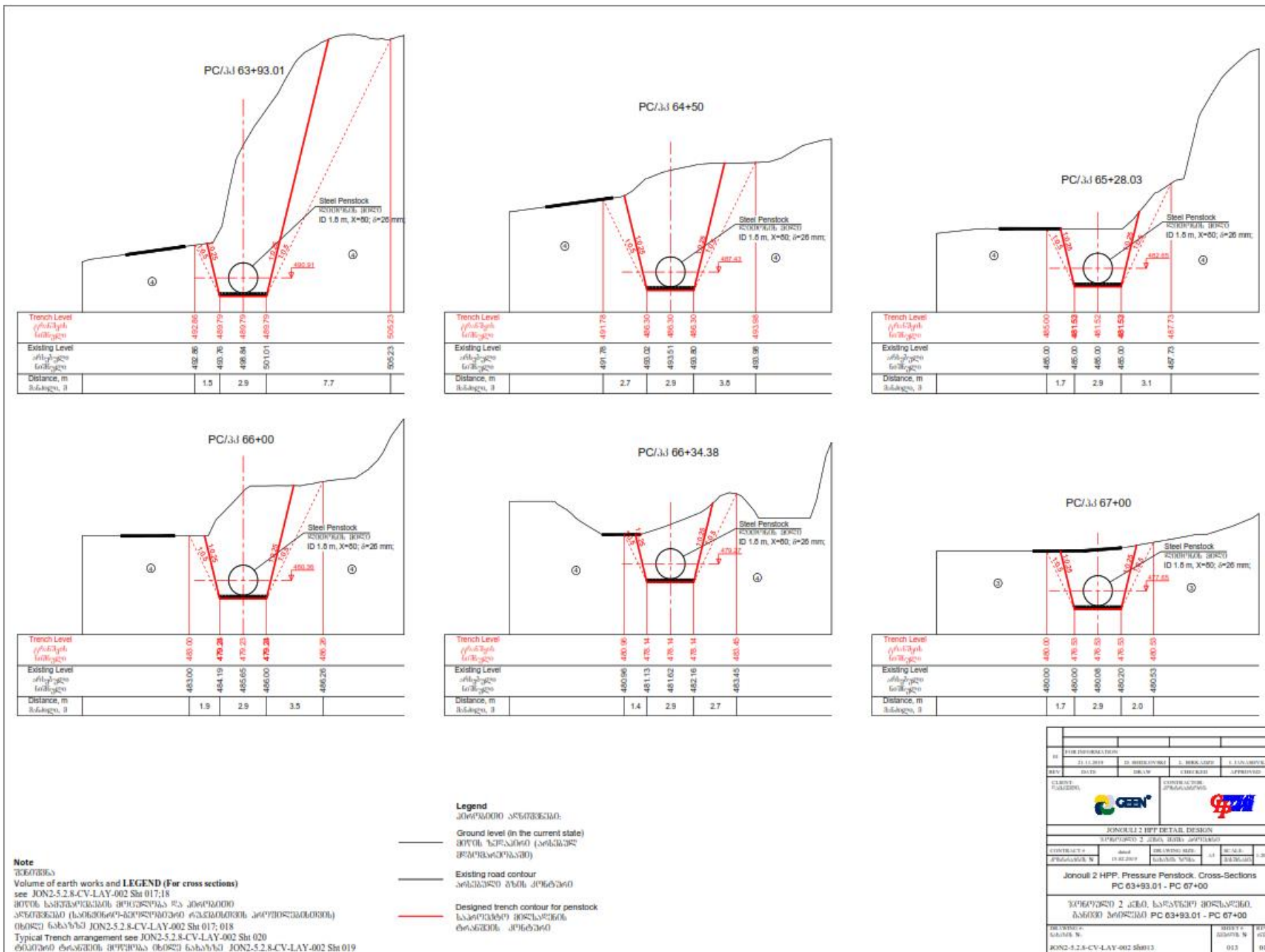




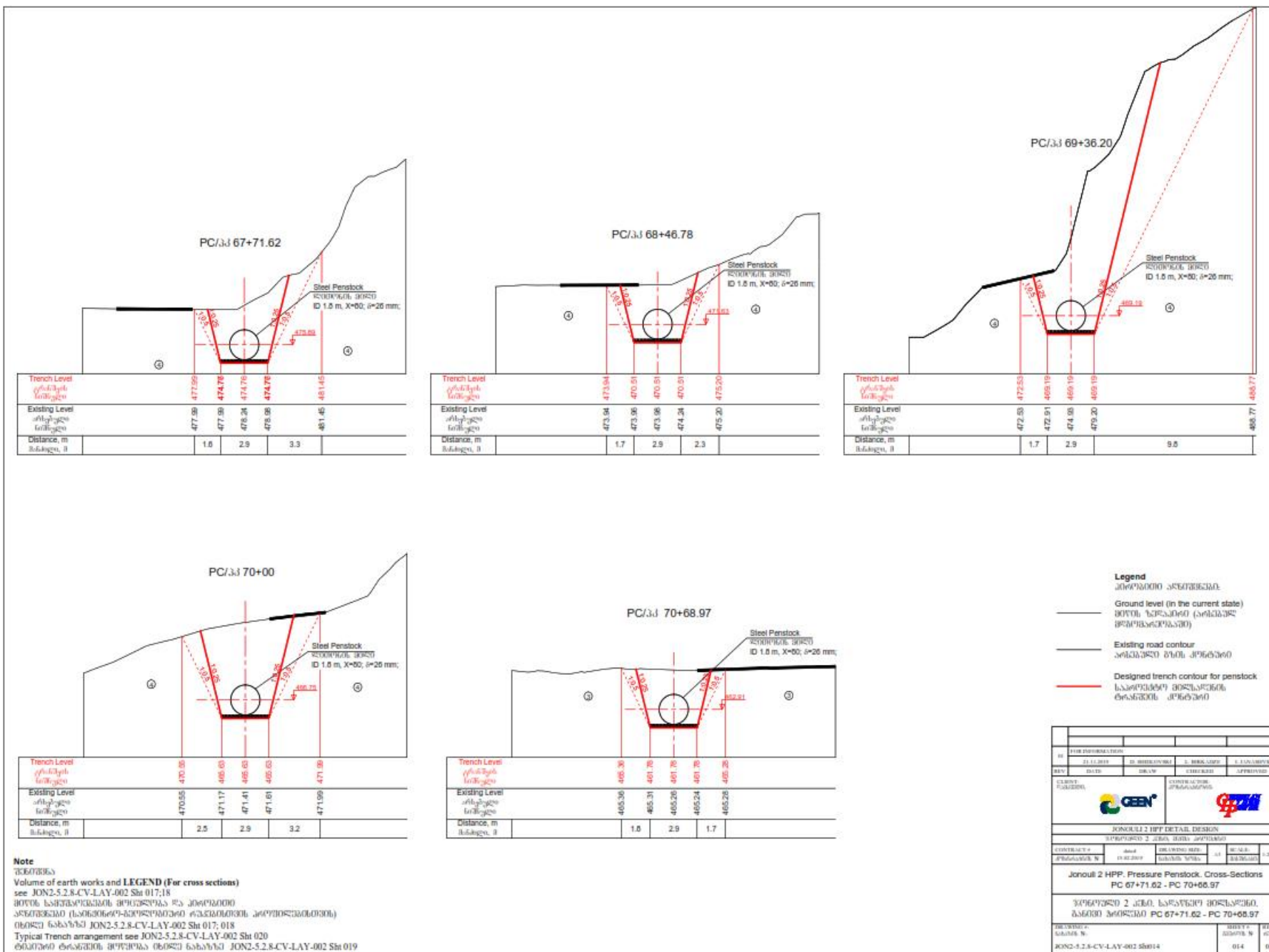
Note
შენიშვნა
Volume of earth works and **LEGEND (For cross sections)**
see JON2-5.2.8-CV-LAY-002 Sht 017:18
მიწის სამშენებლო მოცულობა და პროექტი
ანგარიშები (საინჟინერო-გეოლოგიური რეკონსტრუქციის პროექტის/შესაბამისი)
იხილეთ ნახაზი JON2-5.2.8-CV-LAY-002 Sht 017: 018
Typical Trench arrangement see JON2-5.2.8-CV-LAY-002 Sht 020
ტიპური ტრანშეის მოწყობა იხილეთ ნახაზი JON2-5.2.8-CV-LAY-002 Sht 019

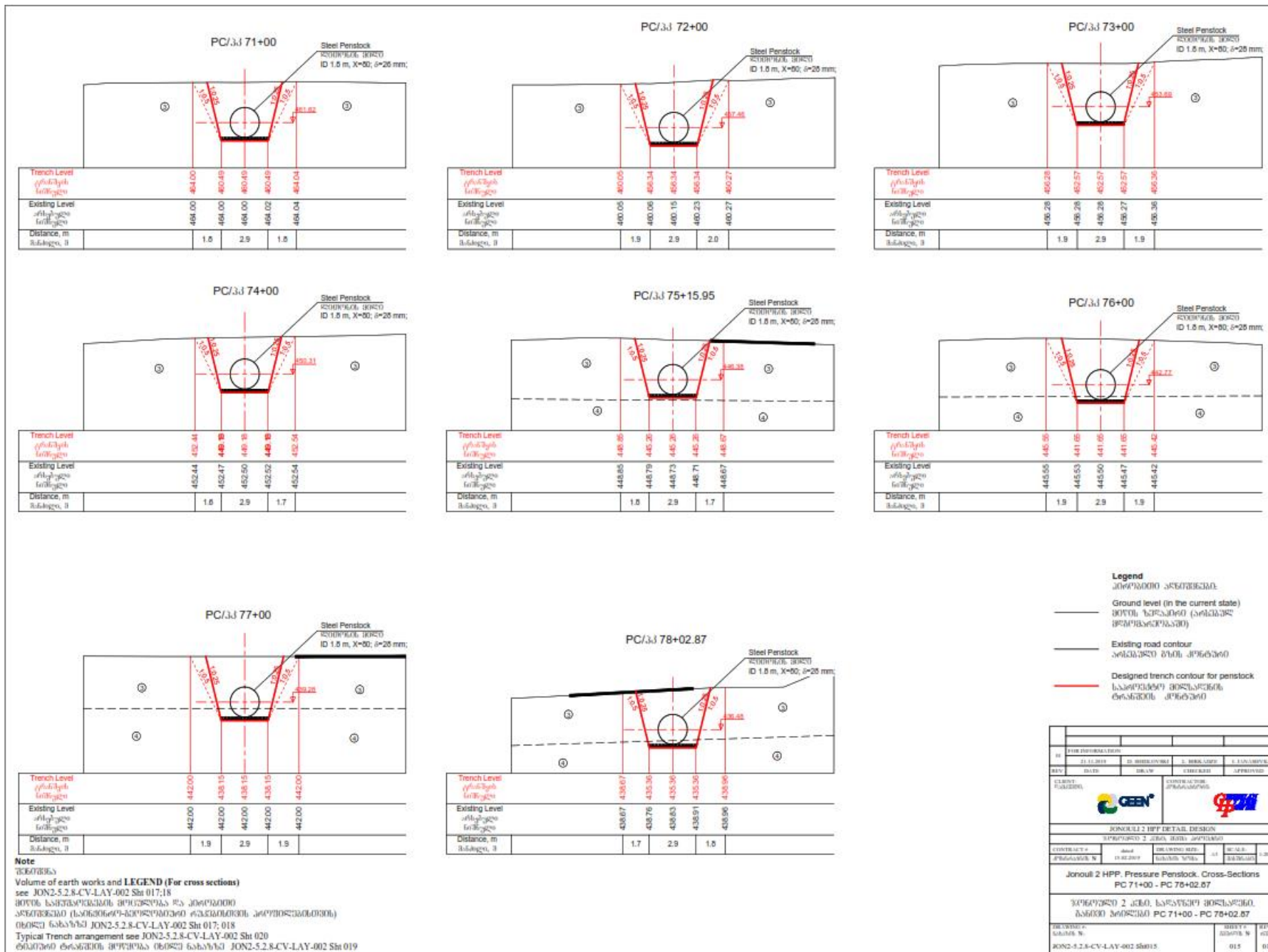
- Legend**
პროექტის ანგარიშები:
- Ground level (in the current state)
მიწის ზედაპირი (არსებულ მდგომარეობაში)
 - Existing road contour
არსებული გზის კონტური
 - Designed trench contour for penstock
საპროექტო მიწისქვეშა ტრანშეის კონტური

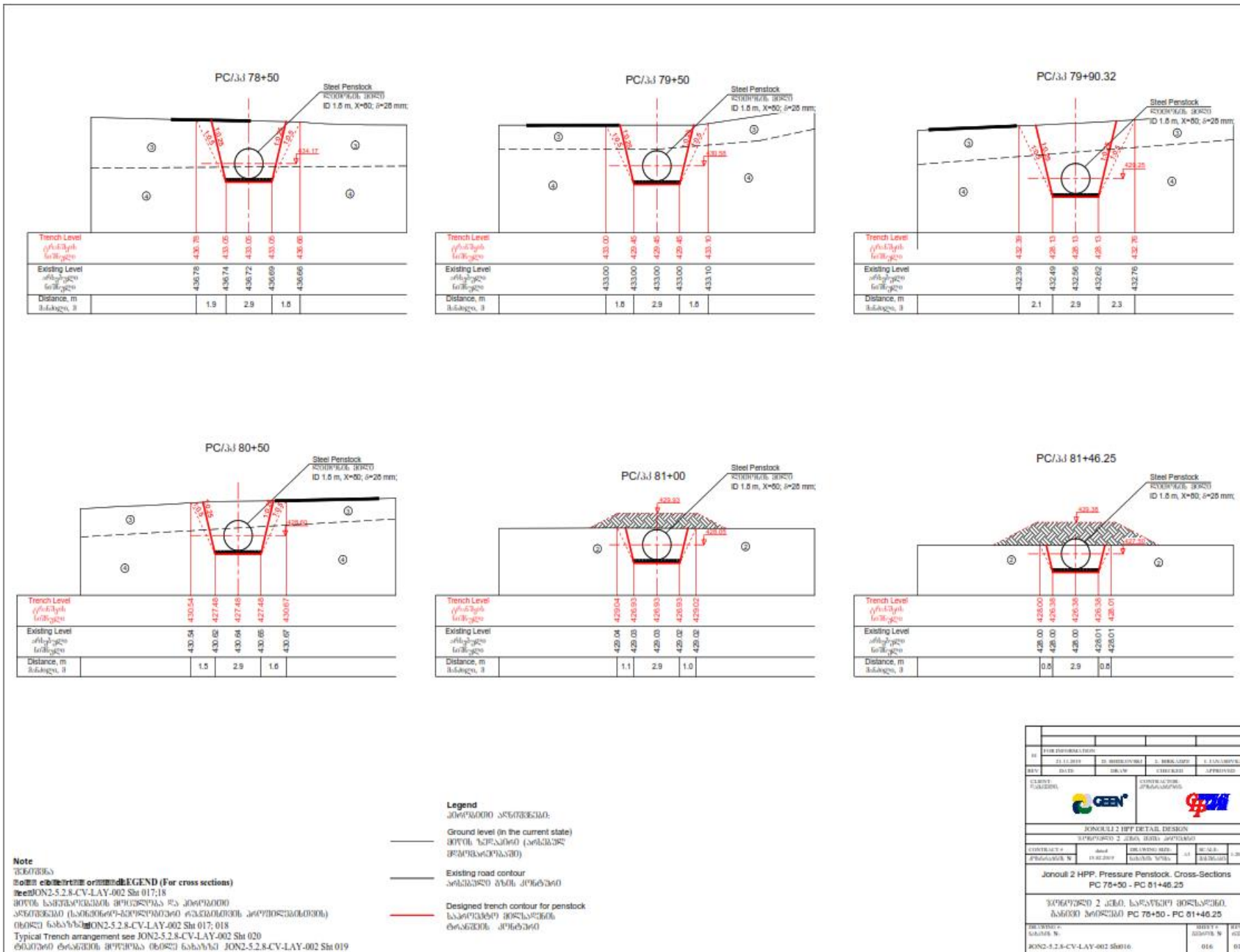
FOR INFORMATION			
REV	DATE	BY	CHKD
1	21.11.2019	IS. BODIYEV	L. BERKAYEV
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			



FOR INFORMATION:			
BY	21.11.2019	DR	20.08.2019
CHK	04.12.2019	CHK	04.12.2019
APP		APP	
JONOU2 HPP DETAIL DESIGN პროექტი 2 კმ, დეტალური			
CONTRACT N	0004	DESIGNING FIRM	საპროექტო
PROJECT N	11-02-2019	SCALE	1:1
Jonou2 HPP, Pressure Penstock, Cross-Sections PC 63+93.01 - PC 67+00			
პროექტი 2 კმ, საპროექტო მიწისპირის საზღვარი მდინარის ნაპირის მდებარეობის კონსტრუქციის საზღვარი			
შემამუშავებელი	საპროექტო	შემამუშავებელი	საპროექტო
JON2-5.2.8-CV-LAY-002 Sht 013		013	01







LEGEND
(For cross sections)

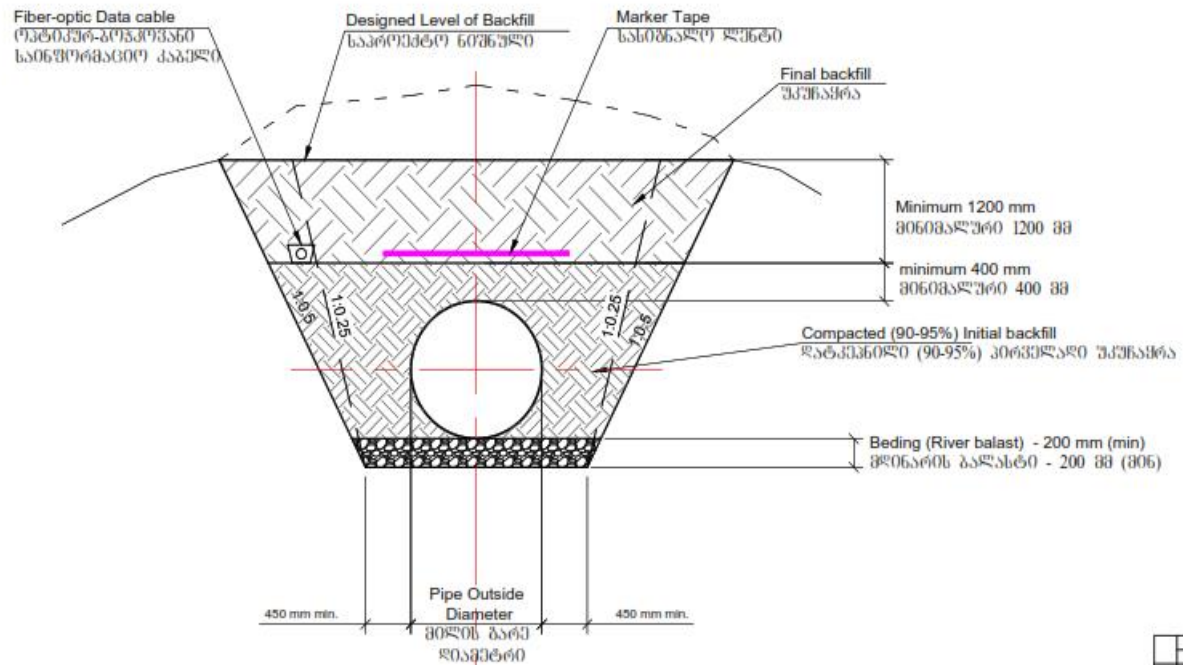
Group	Sun-group	Legend	Layer Number (I-III) I.P.E. Number (I-III)	Soil description
Non-rocky				
Depository non-cemented	Powdery-clayey	Eluvia	① cQ _{IV}	Soil layer - Loam dark brown, semi-firm consistency, slightly moist, with inclusions of rubbles and gravel to 25-30%, waterless
	Large-grained	Alluvia, proluvial	② apQ _{IV}	Rubbles and pebbles with inclusions of sand and gravel to 25-30%, debris of mostly depository (limestone, marl) and some effusive rocks, medium to badly shaped, quire dense, partially watered
		Debris, colluviums	③ dcpQ _{IV}	Crushed stone with inclusions of clay sand to 5-10%, with lenses and mid-layers of clayey rocks of 0.2-0.3 m thickness, with inclusions of boulders. Debris mostly represented by depository rocks (limestone, marl), badly shaped, sometimes sporadically water containing
Rocky				
Depository cemented	Carbonate	Strongly	④ cK ₁₋₂ -d cPg ₁ +cPg ₂	Weathered depository rocks, limestone whitish medium and thick layered, fine-grained, fractured at dip-dip directions of layers, totally dislocated, water-containing
		Strong	⑤ K ₁₋₂ -d Pg ₁ -Pg ₂	Slightly weathered depository rocks, limestone grayish-white, medium and thick layered (0.2-0.8 m), fine-grained, dense, highly strong, less fractured at dip-dip direction of layers, with very variable index of layer location elements - dip direction NE 20-60-25-85, waterless
Magmatic	Effusive	Medium sized and strong	⑥ J ₁₋₂ b	Effusive rocks - andesite-basalt tuffs, tuff-breccias, lava breccias, from the surface psammitic and psephitic lava clastolites

პრობოთი აღნიშვნა
(საშენობო-პროექტური რეკონსტრუქციის შპს ბიპიპი კორპორაციისთვის)

ჯგუფი	ქვეჯგუფი	პრობოთი აღნიშვნა	ფენის N (არაბ. რიცხვით)	გარეუბნების აღწერა
არაკლდეანი				
დეპოზიტური არაბუნებრივი	მტვერიანი თიხიანი	ქვეუბანი	① cQ _{IV}	ნიადაგის ფენა - თხნარი შუკი ვეიციფერი, ნახევრად შეარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეინტი და სხეშით 25-30%-მდე, უწყლო
	დიდი ნივთიერების მქონე	ქვიშის მქონე	② apQ _{IV}	კატარ-კვქნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხეინის შესხვებული 25-30%-მდე ნატეხიანი მასალა უმეტესად დინაღუკი (კორქვა, მერცელი) - ნაკლებად ეფუხური ქანებისა, საშუალო და ცუდი დამუშავების, საკმაოდ მკურთხე, ნაწილობრივ წყლოვანი
		დაზოვარი-დაზოვარი	③ dcpQ _{IV}	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შესხვებული 5-10%-მდე, თიხიანი ქანების 0.2-0.3 მ სისხვავრის დონეებით და შუაშრეებით, ღოღების ჩანაროვით, ნატეხიანი მასალა შეტწილად დინაღუკი ქანებისა (კორქვა, მერცელი) ცუდი დამუშავების, აფეღებში სიბოლოვად წყალშეცველი
კლდეანი				
დეპოზიტური	კარბონატული	მკაცრი	④ cK ₁₋₂ -d cPg ₁ +cPg ₂	გამოფრული დინაღუკი ქანები, კორქვა შიბოვრო ფერის, საშუალო და სხვლმრეებრივი, წარღმარეღლოვანი, ჩანარღლოვანი შრეების მომაროვების და დაქანების მომაროვლებზე, მიღიანობაში დისლოცირებული, წყალშეცველი
		მკაცრი	⑤ K ₁₋₂ -d Pg ₁ -Pg ₂	სხვლად გამოფრული დინაღუკი ქანები, კორქვა შიბოვრო-თიბოვრო, საშუალო და სხვლმრეებრივი (0.2-0.8 მ), წარღმარეღლოვანი, მკურთხე, საკმაოდ მაღალი სიმკაცრის, ნაკლებად ჩანარღლოვანი შრეების მომაროვების და დაქანების მომაროვლებზე, ფენის განღივების ეფუხრების ძღღორ ცუდი დამუშავებით - დაქ. ახ. სა 40-85 25-85, წყლოვანი
მაგმური	ეფუხური	სიხვლად მკაცრი და მკაცრი	⑥ J ₁₋₂ b	ეფუხური ქანები - ანღუხირო-ბაზალტური შესღეღწელობის ტეუფები, ტეუფობეჭიბი, დავერი ბრეჭიბი, ხდისორიდან ფასიბტერი და ფეფოვტერი დავოღვასტოლოვანი

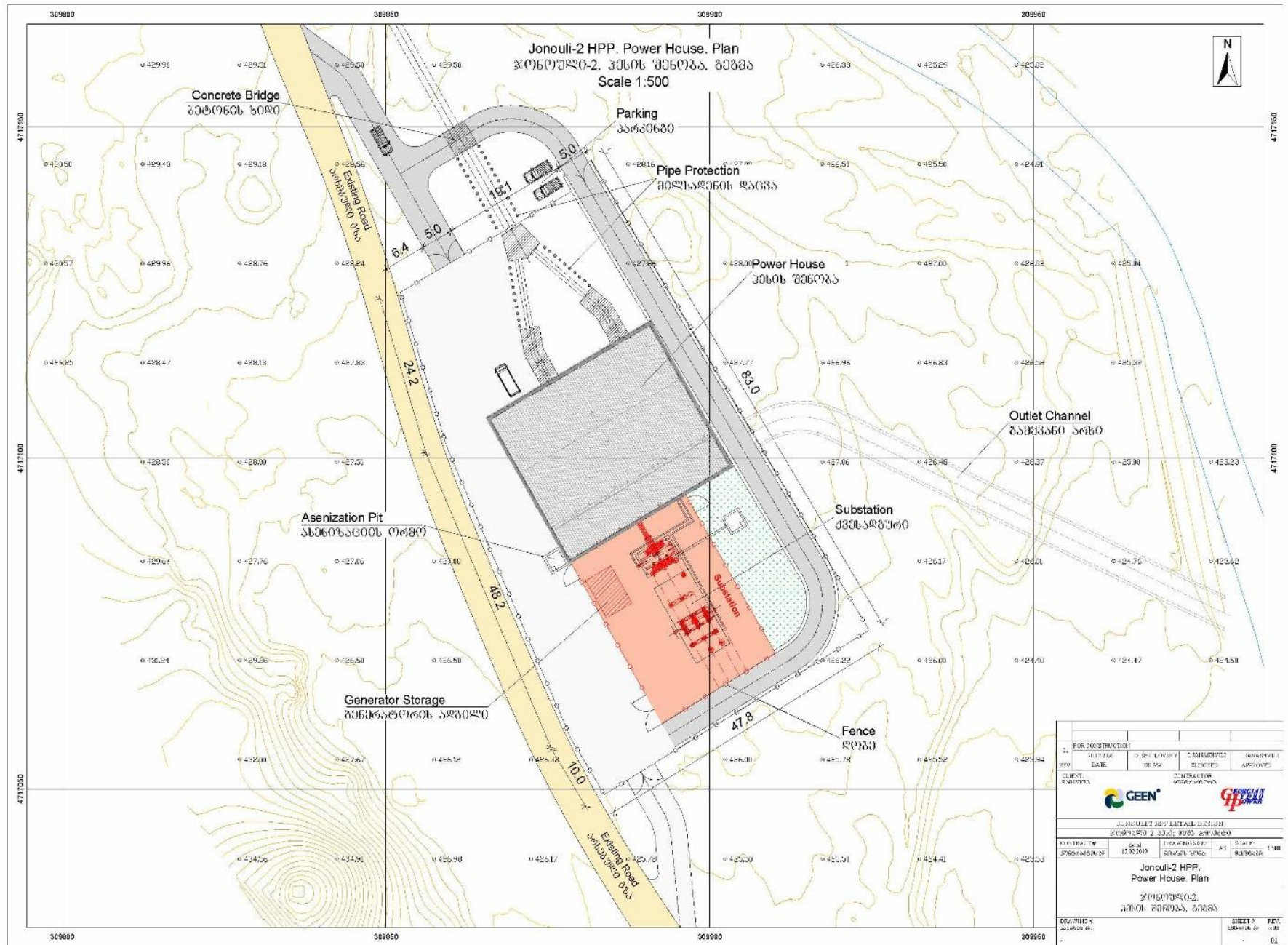
 			
PROJECT 2 DFP DETAIL DESIGN SHEET NO. 2.018.01.01			
CONTRACT N 01.02.2019	DESIGN N 01.02.2019	DATE 01.02.2019	SCALE 1:100
LEGEND (For Cross sections)			
„პრობოთი 2“-ის საპროექტო ტერიტორიისა და მშენებლობის პროექტის რეკონსტრუქციის პროექტი			
PROJECT N 01.02.2019	SHEET N 018	DATE 01.02.2019	SCALE 1:100

Trench Typical Cross-Section
ტრანშეის ტიპური განივი ჰრილი
 Scale / მასშტაბი: 1:50

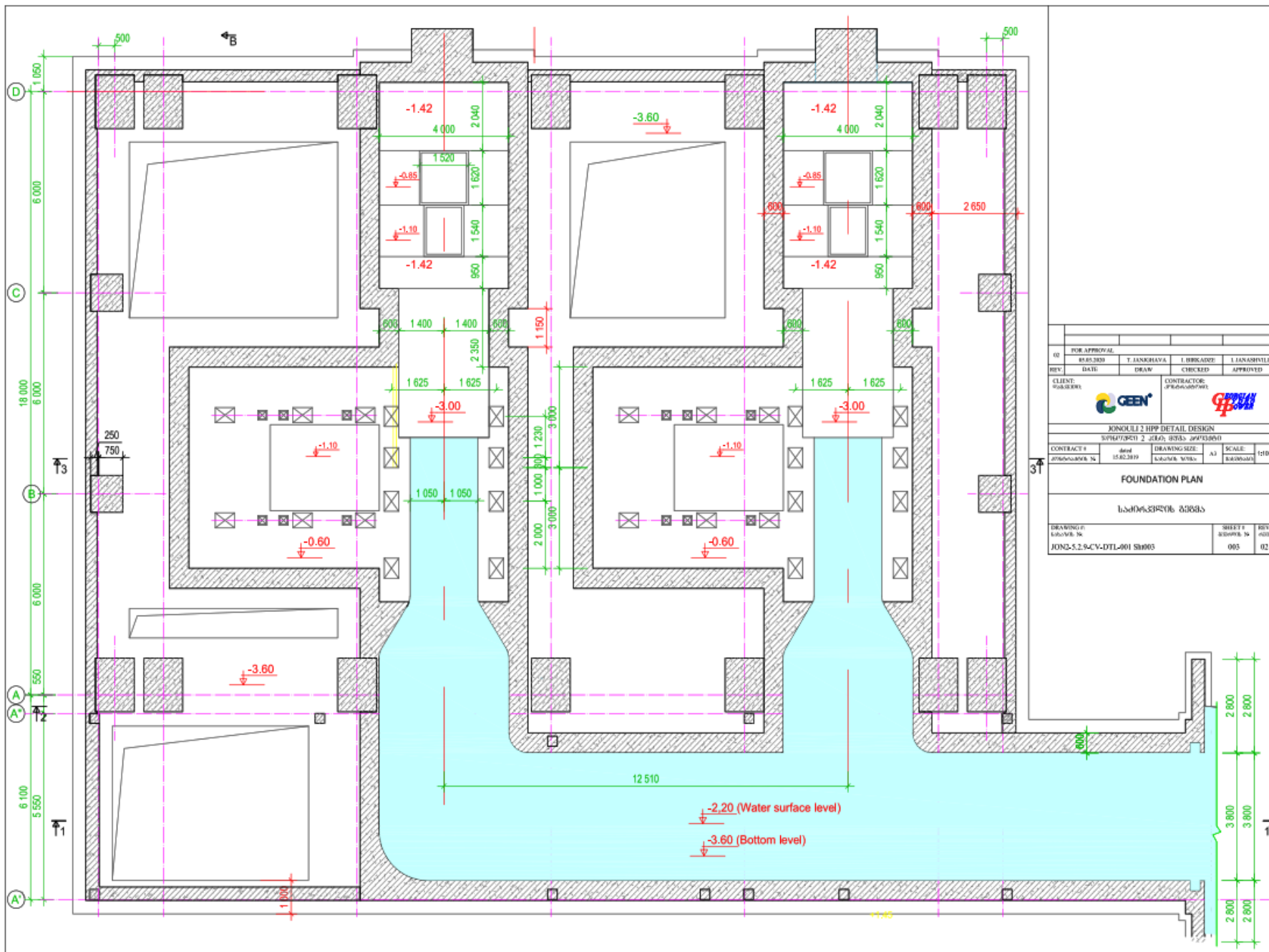


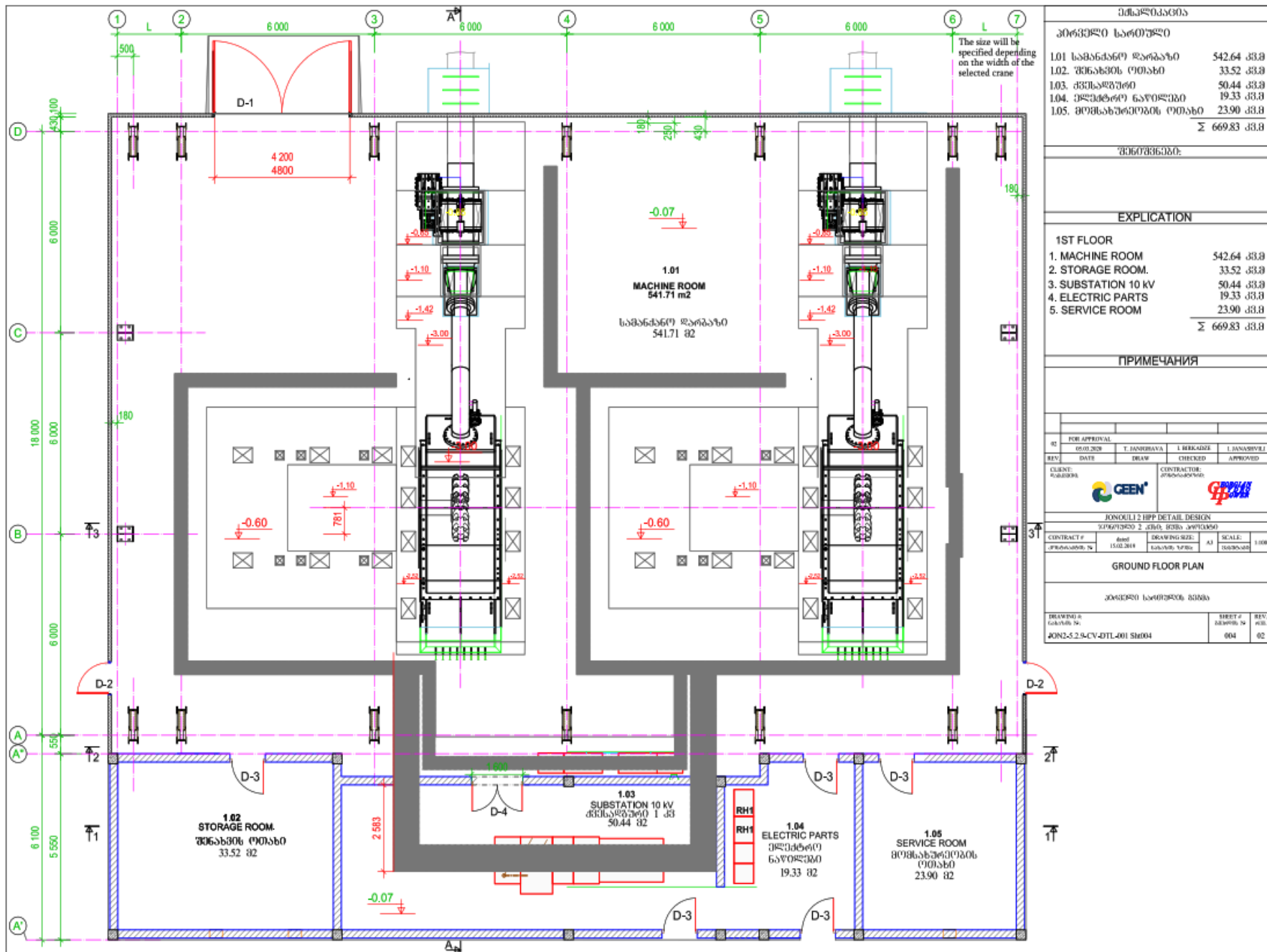
FOR INFORMATION:			
BY	DATE	DRAWN	CHECKED
DATE	DRAWN	CHECKED	APPROVED
JONOLI 2 HPP DETAIL DESIGN შპს "ჯონოული 2"-ს მდინარე ჯონოულზე			
CONTROL N°	DATE	DRAWING N°	REV. N°
1002-2.2.8-CV-LAY-002	11.02.2019	002	01
Trench Typical Cross-Section ტრანშეის ტიპური განივი ჰრილი			
DRAWING N°	DATE	REV. N°	REV. DATE
1002-2.2.8-CV-LAY-002	11.02.2019	01	01

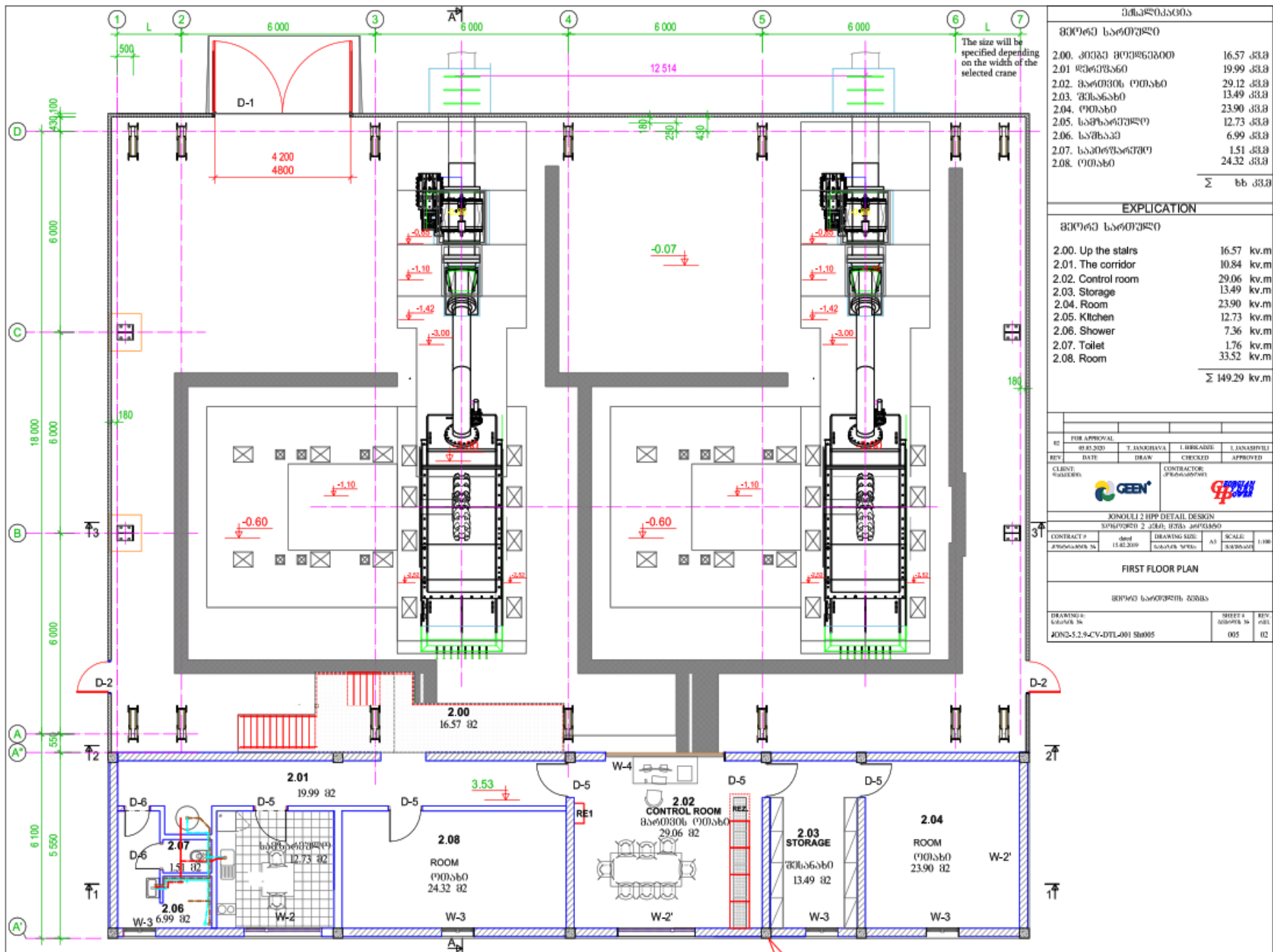
1.5 ჰესის შენობის და ქვესადგურის სიტუაციური გეგმა

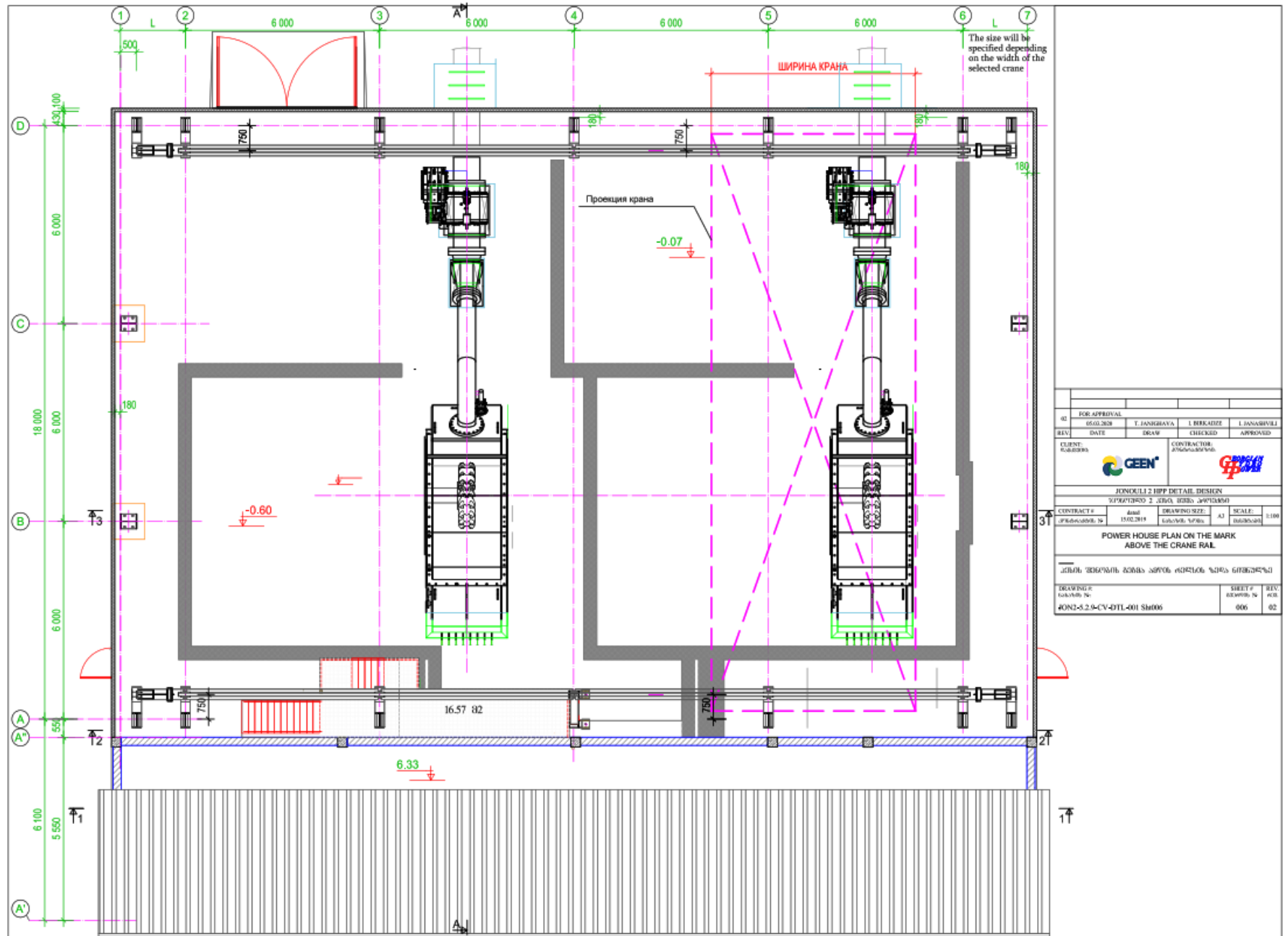


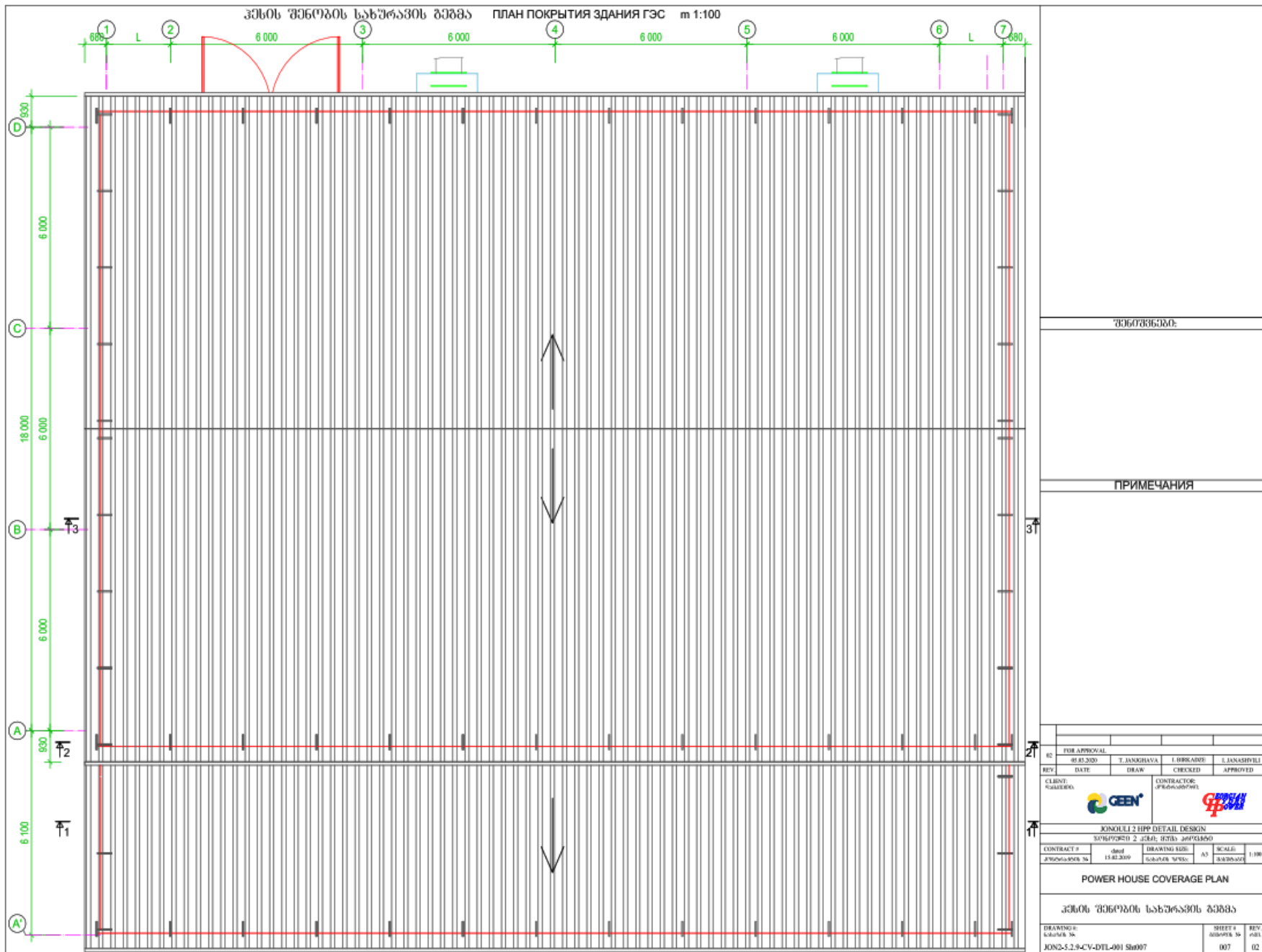
FOR CONSTRUCTION			
DESIGNED BY	CHECKED BY	ENGINEER	APPROVED
DATE	DATE	DATE	
CLIENT	CONTRACTOR		
საინჟინრო	საინჟინრო		
 			
საქონლის მწოდველი/სამშენებლო შპს "საინჟინრო ჯონოული 2-ს"			
DATE	SCALE	DATE	SCALE
17.01.2019	A1		
Jonouli-2 HPP. Power House. Plan ჯონოული-2. ჰესის შენობა. გეგმა			
DESIGNED BY	SHEET NO.	REV.	
	01	01	

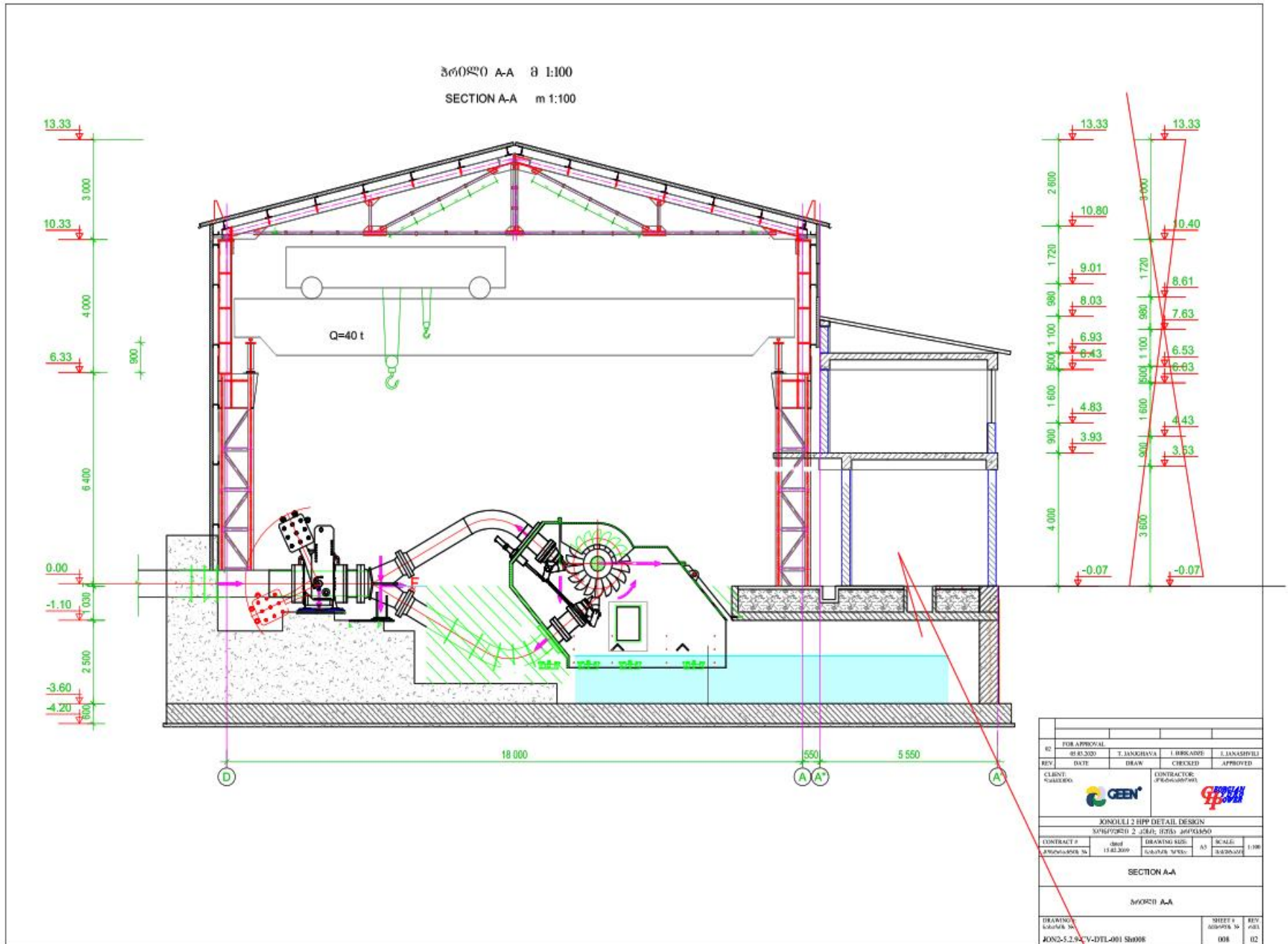


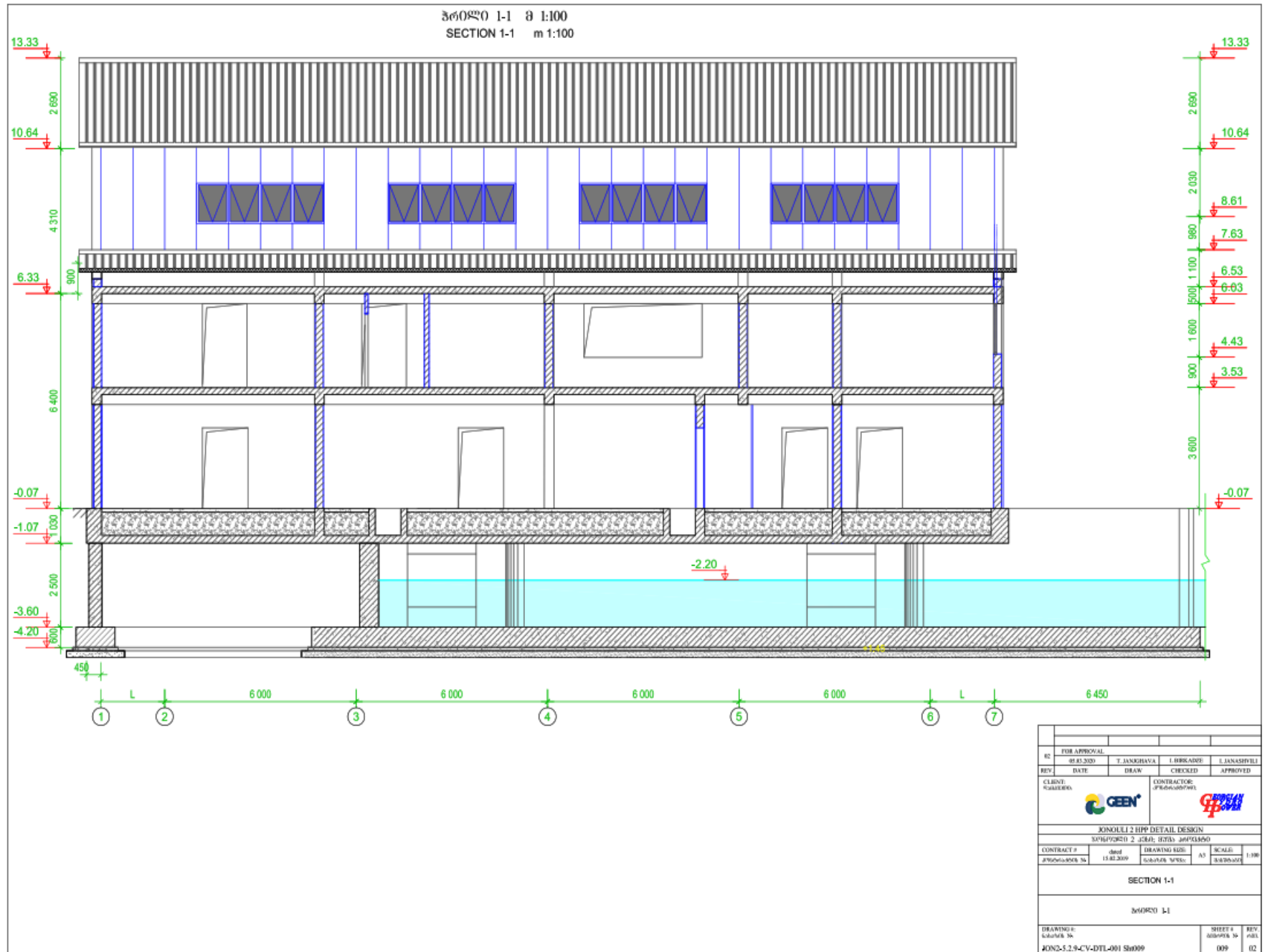


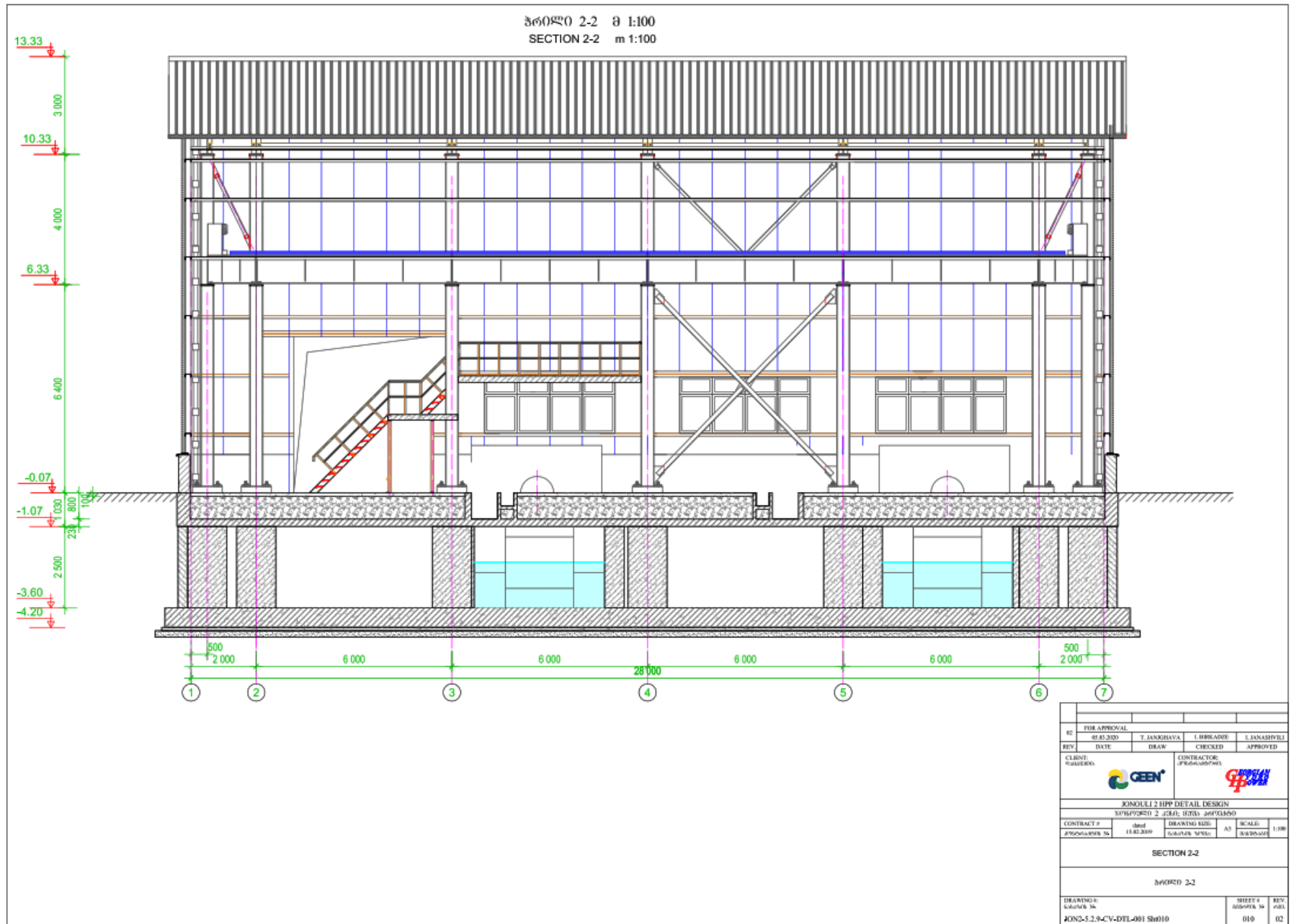


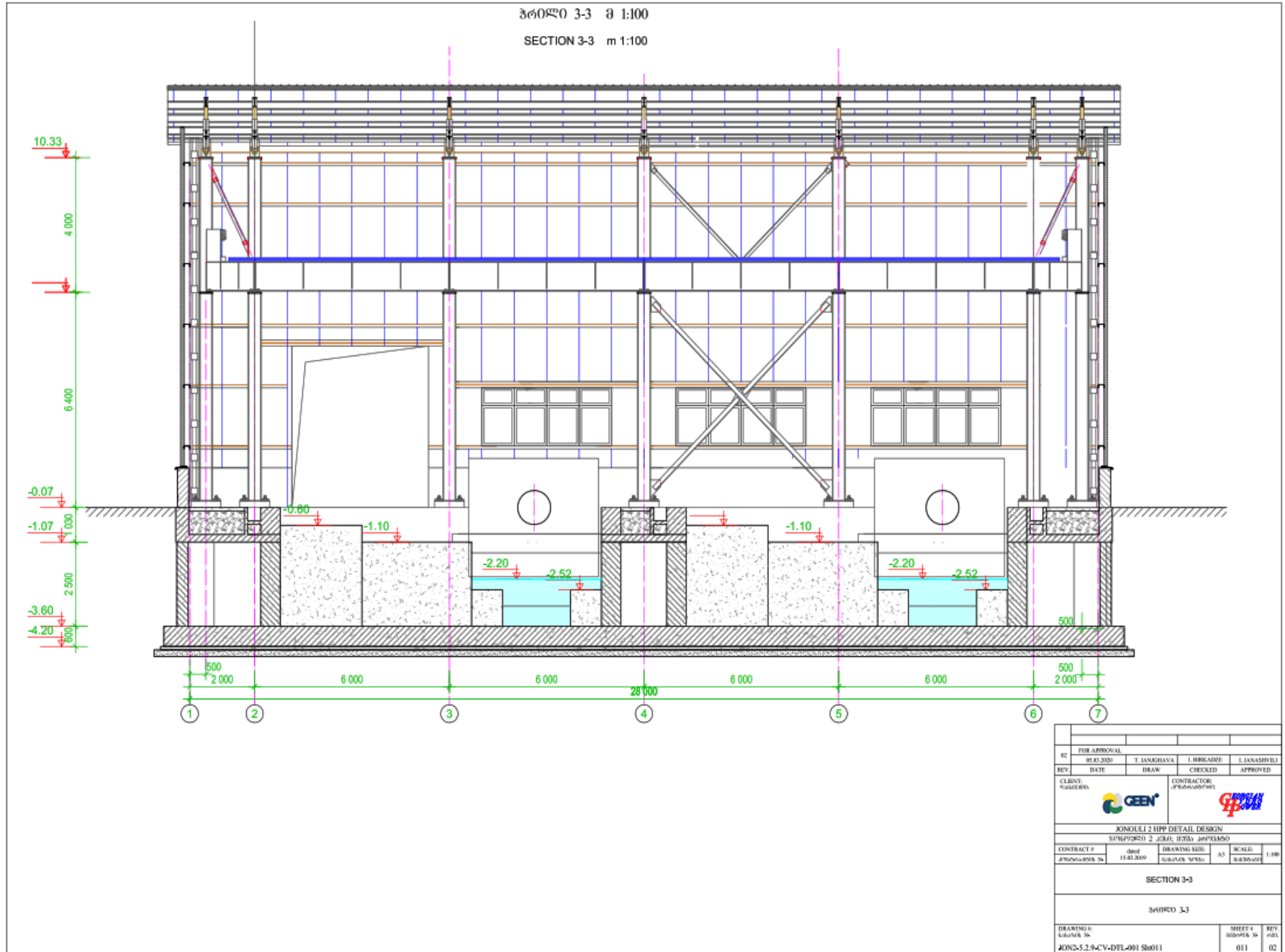




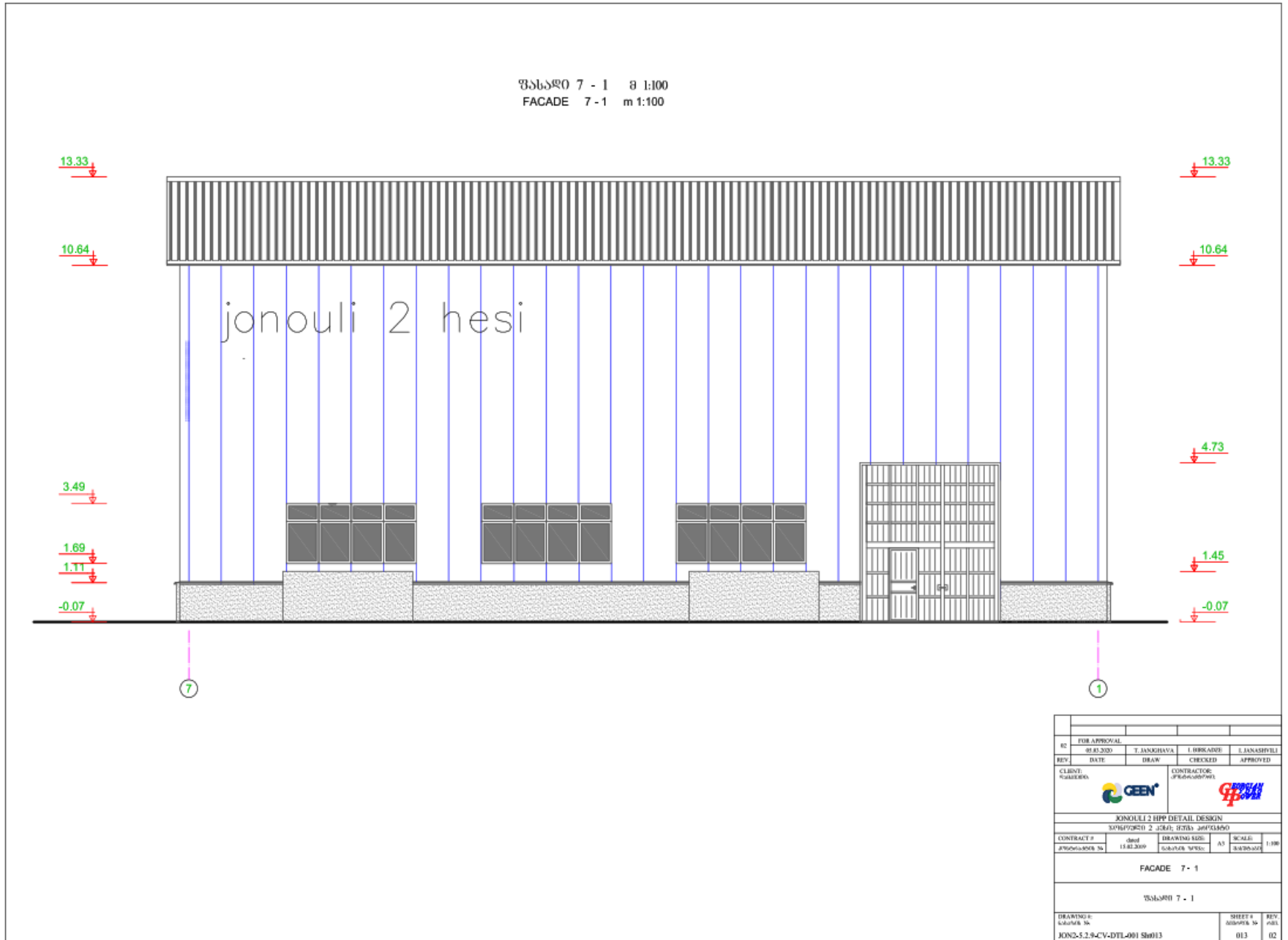


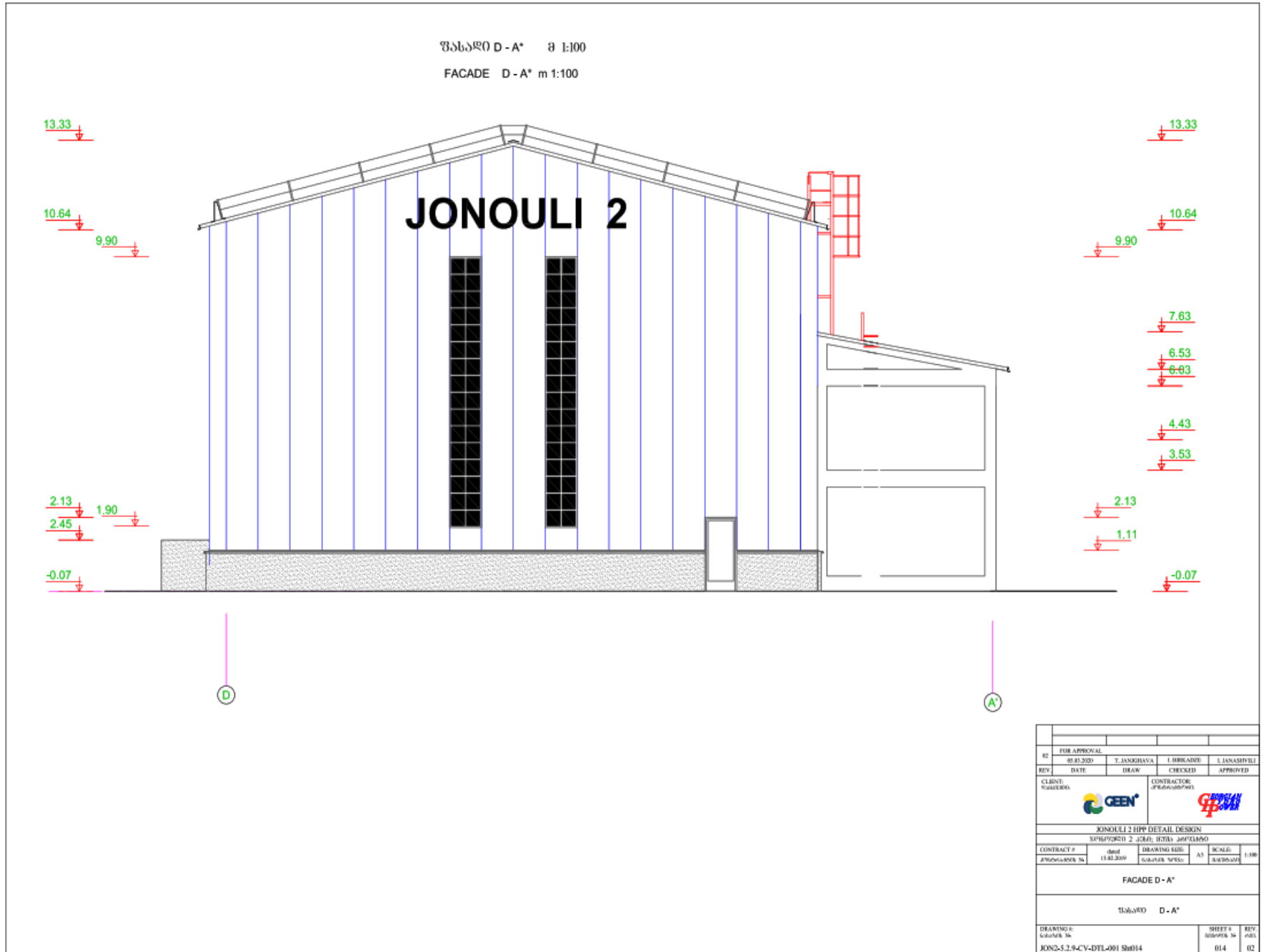


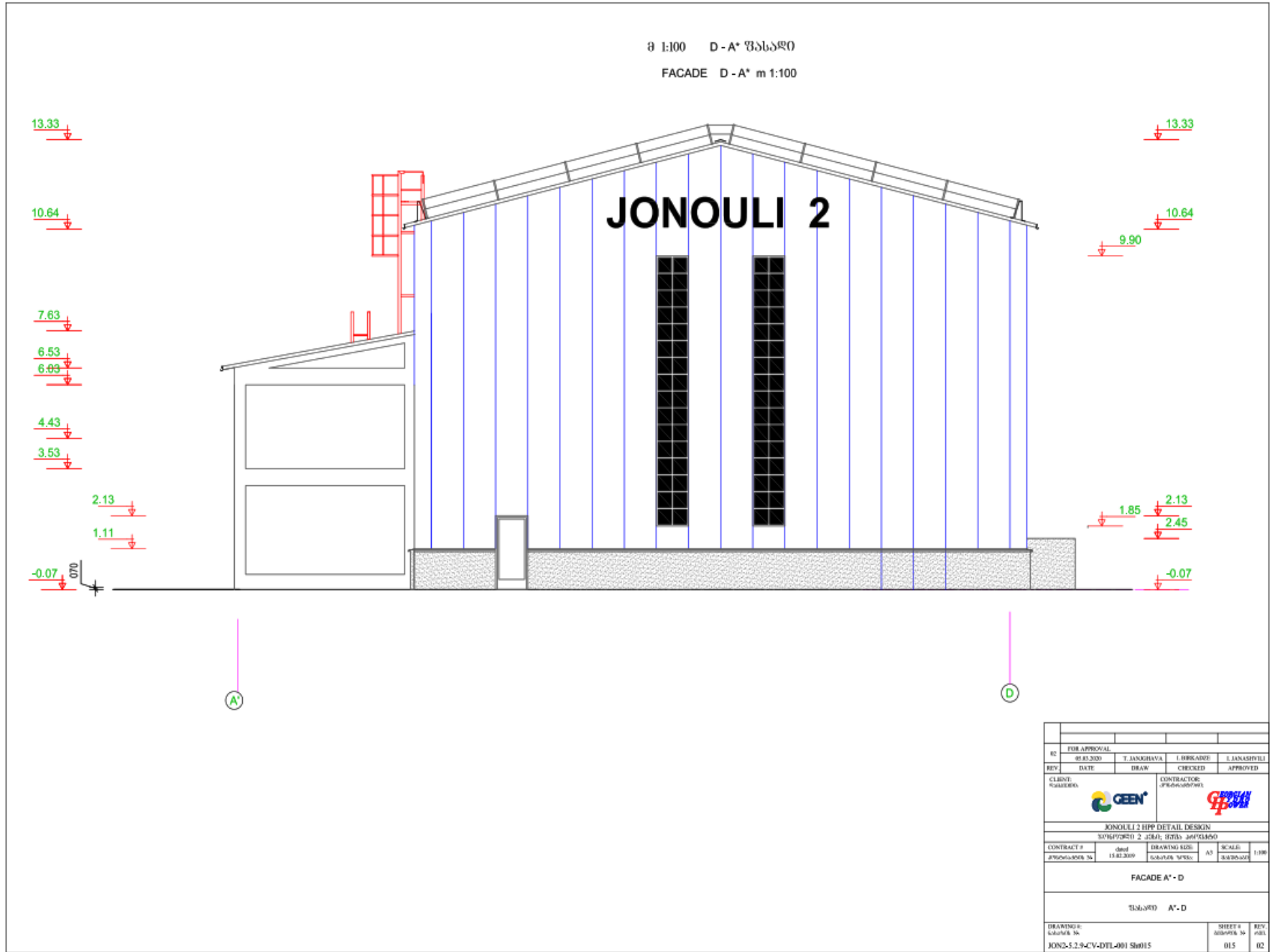










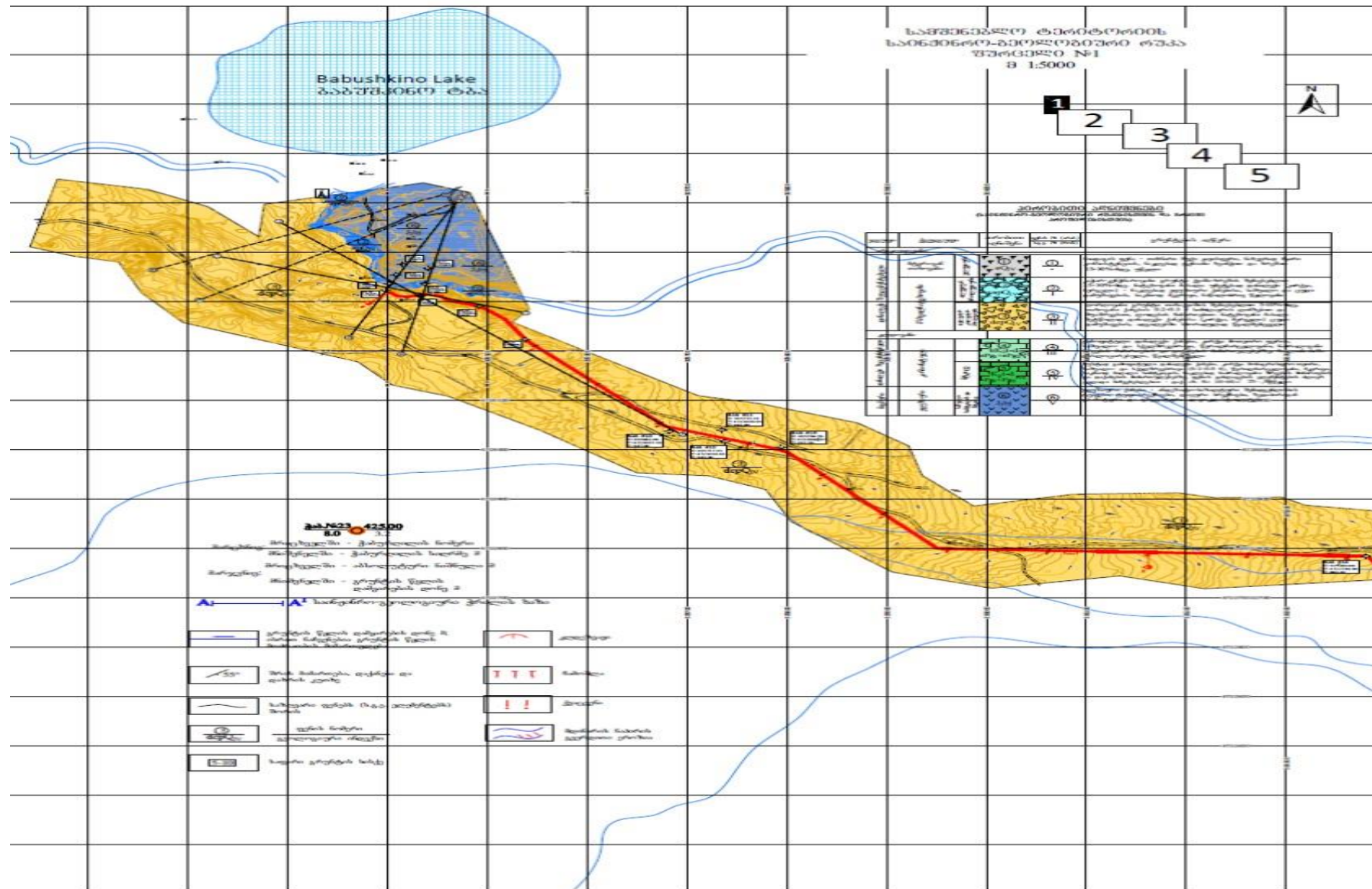


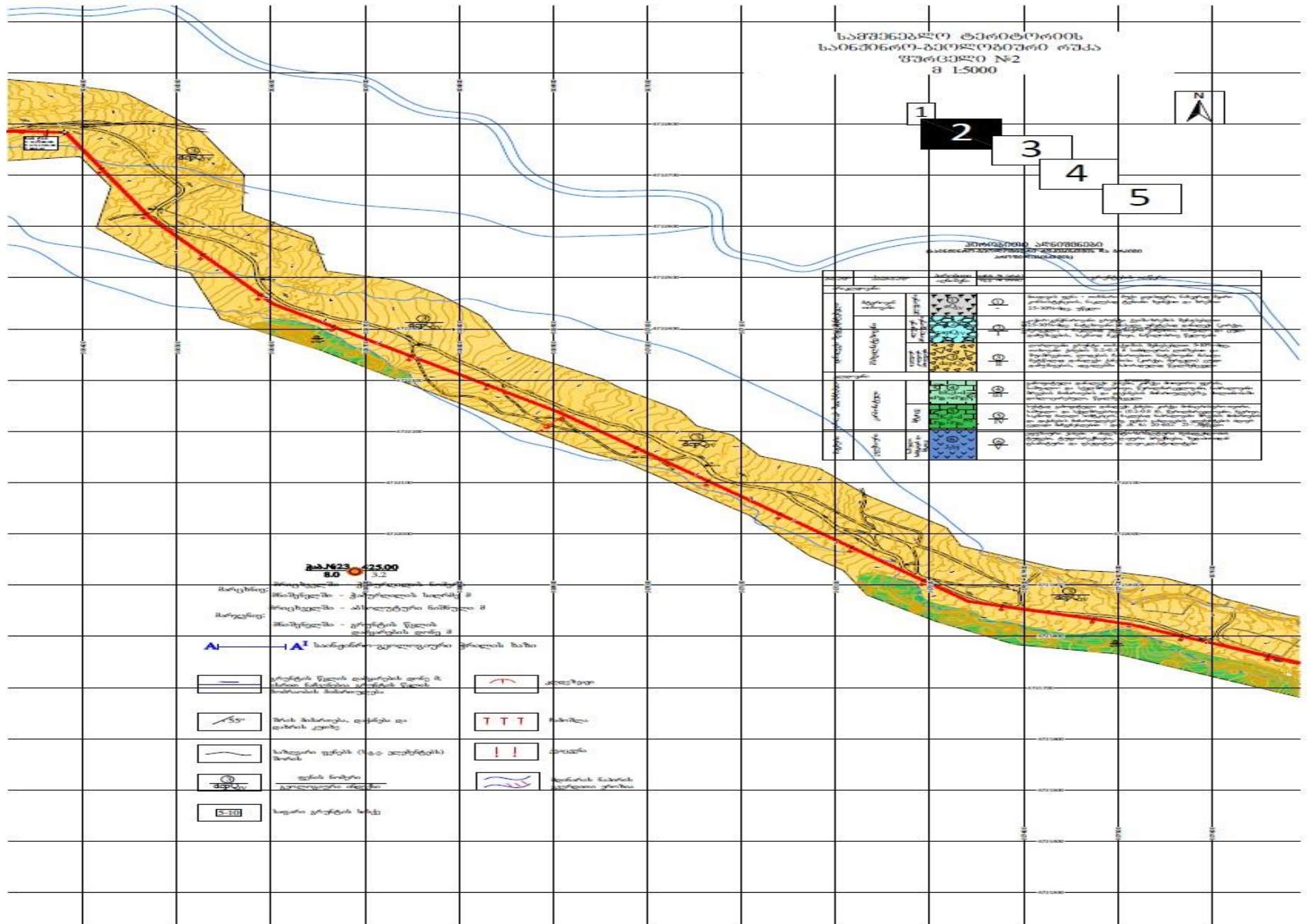
<p>GATE მონაბი D-1 BP48X54-T Серия L435.9-17. ВОРОТА РАСПАШНЫЕ</p> <p>Dimension to be precise</p> <p>ჯონოლი 2-ის მშენებლის კომპლექსის გამოყენების არსებობის შესახებ ინფო 42X48. ამ სერიის შრიტს 42X42; 48X54</p>		<p>1 ც</p>	<p>მეტალ-პლასტმასის შანვარა რაშობი</p> <p>W-1 METAL-PLASTIC WINDOW WITH WINDOWSILL</p>		<p>3 ც</p>
<p>რკინის კარები D-2 STEEL DOOR</p> <p>ДМП21x101,5-6</p> <p>Серия L436.2-22. Двери металлические противопожарные для производственных зданий и сооружений</p>		<p>2 ც</p>	<p>მეტალ-პლასტმასის შანვარა რაშობი</p> <p>W-2 METAL-PLASTIC WINDOW WITH WINDOWSILL</p>		<p>1 ც</p>
<p>რკინის კარები D-3 STEEL DOOR</p> <p>ДРО 10.24</p> <p>Серия L436.2-23. Двери стальные распашные противопожарные для производственных зданий</p>		<p>5 ც</p>	<p>მეტალ-პლასტმასის შანვარა რაშობი</p> <p>W-2' METAL-PLASTIC WINDOW WITH WINDOWSILL</p>		<p>1 ც</p>
<p>რკინის კარები D-3 STEEL DOOR</p> <p>ДРО 10.24</p> <p>Серия L436.2-23. Двери стальные распашные противопожарные для производственных зданий</p>		<p>5 ც</p>	<p>მეტალ-პლასტმასის შანვარა რაშობი</p> <p>W-3 METAL-PLASTIC WINDOW WITH WINDOWSILL</p>		<p>4 ც</p>
<p>რკინის კარები D-4 STEEL DOOR</p> <p>ДРД 20.24</p> <p>Серия L436.2-23. Двери стальные распашные противопожарные для производственных зданий</p>		<p>1 ც</p>	<p>მეტალ-პლასტმასის შანვარა რაშობი</p> <p>W-3 METAL-PLASTIC WINDOW WITHOUT WINDOWSILL</p>		<p>6 ც</p>
<p>შობა მეტალ-პლასტმასის კარები D-5 INNER METAL-PLASTIC DOOR</p>		<p>5 ც</p>	<p>მეტალ-პლასტმასის შანვარა რაშობი</p> <p>W-4 METAL-PLASTIC WINDOW WITHOUT WINDOWSILL</p>		<p>4 ც</p>
<p>შობა მეტალ-პლასტმასის კარები D-6 INNER METAL-PLASTIC DOOR</p>		<p>2 ც</p>	<p>მეტალ-პლასტმასის შანვარა რაშობი</p> <p>V-1 METAL-PLASTIC VITRAGE WITHOUT WINDOWSILL</p>		<p>4 ც</p>

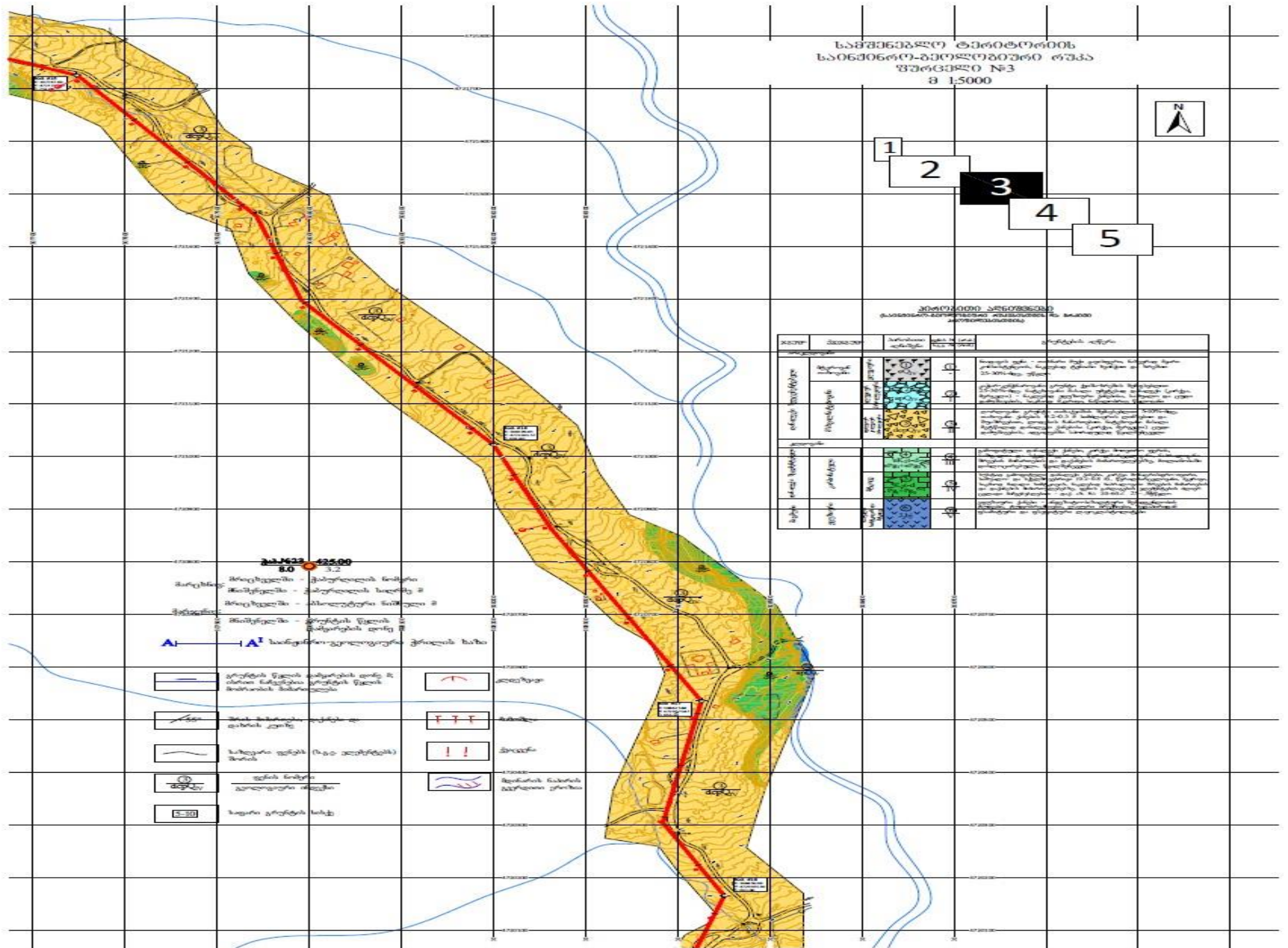
FOR APPROVAL			
02	01.01.2020	T. JANGHAVA	I. BERGARDI
REV	DATE	CHECKED	APPROVED
CLIENT	CONTRACTOR		
შპს „ჯონოლი 2“	საინჟინრო-პროექტული კომპანია		
 			
<p>შპს „ჯონოლი 2“-ის დეტალური პროექტი</p> <p>შენიშვნები</p>			
CONTRACT #	დარი	DRAWING SIZE	SCALE
შპს „ჯონოლი 2“	15.01.2019	A3	1:100
<p>Door and Window Specification</p> <p>კარ-შანვარების სპეციფიკაცია</p>			
DRAWING #	SHEET #	REV	
კარ-შანვარების სპეციფიკაცია	016	02	

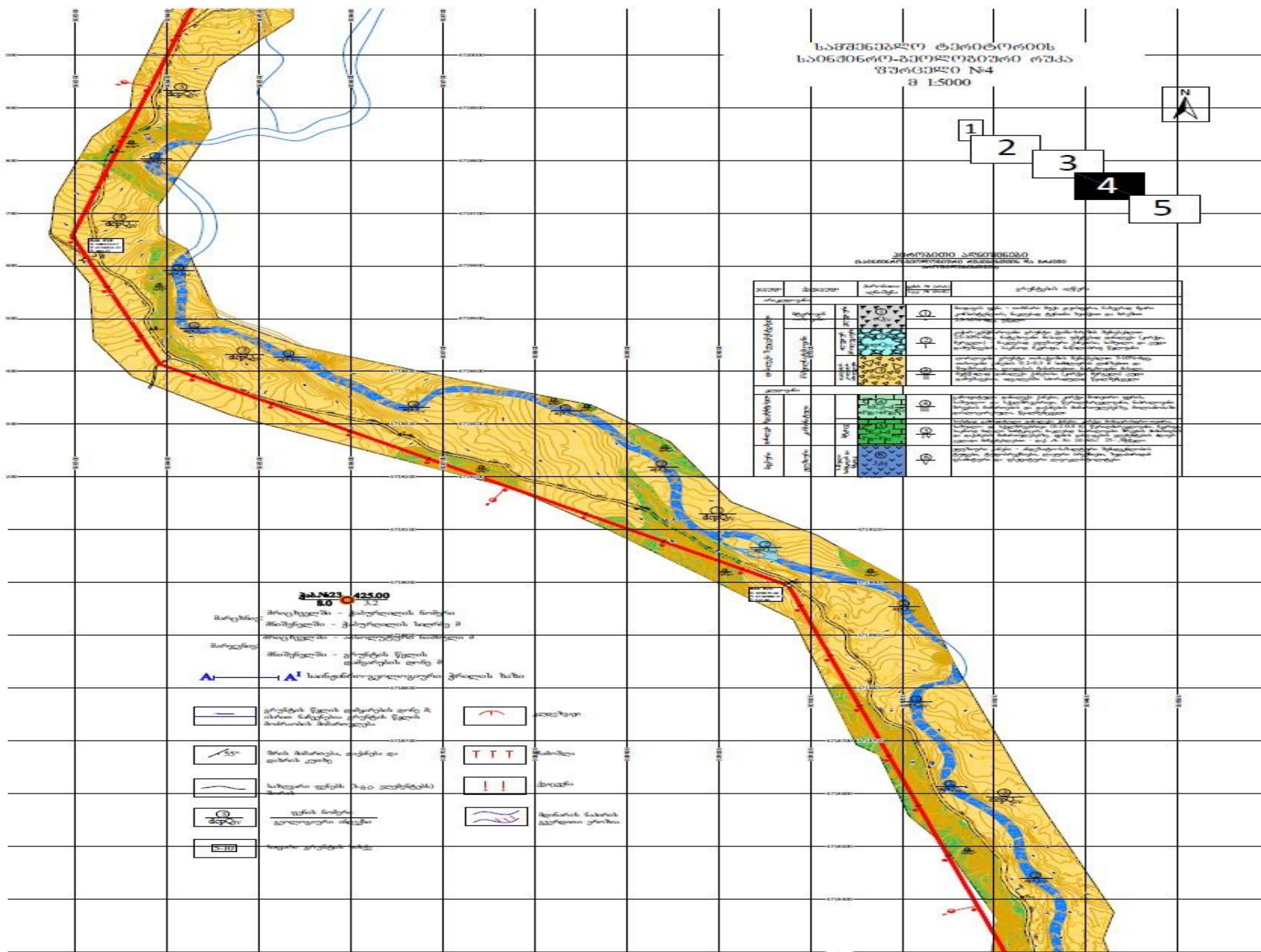
დანართი 2 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

2.1 სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური რუკა, მასშტაბი 1:5000









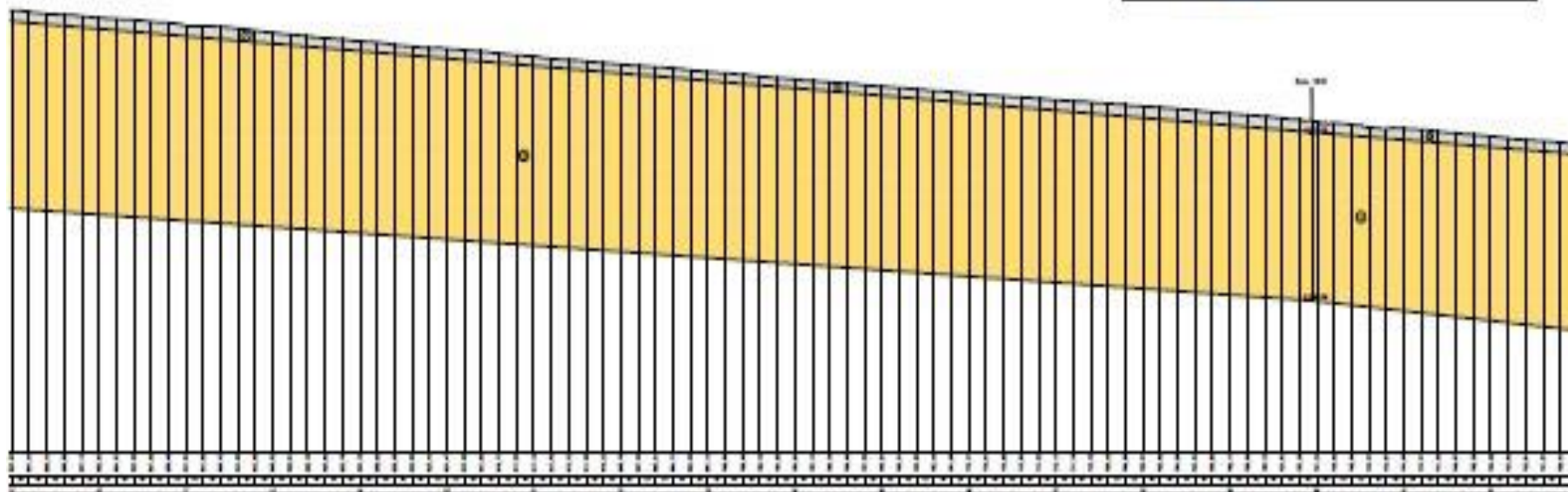
ბრძოვი საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი (5 შუბცელები)
 მ 1:5000

შუბცელი №2

გაიხიდათ-პროექტინგი ბოილი შიხისკოვი
 მასშტაბი 1:1-100 შიხისკოვის 1225

საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი
 შიხისკოვი

საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი
საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი
				საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი
				საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი
საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი
				საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი
საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი	საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი



საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი
 საინჟინერო-გეოლოგიური ბოილი

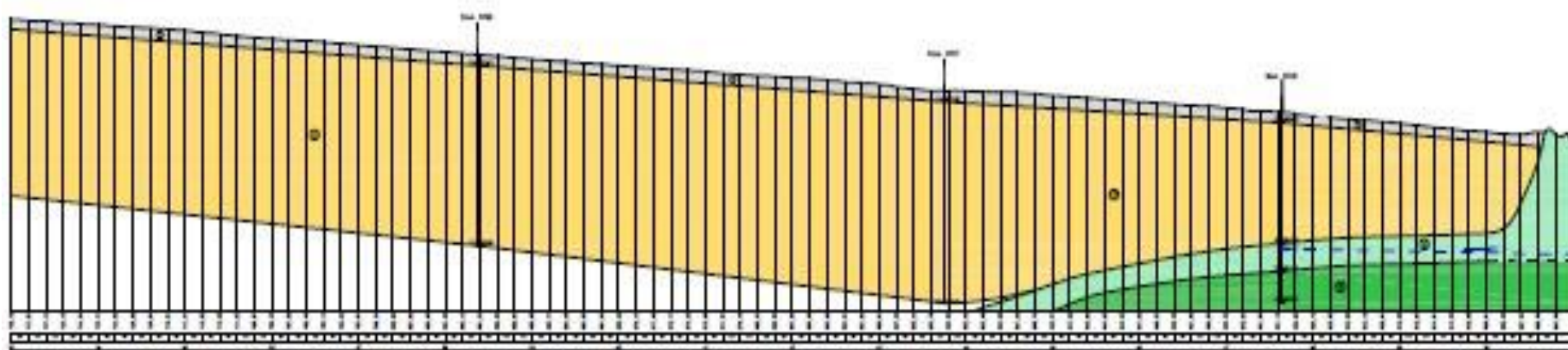
ბრძივი ხაინძიორ-ბიოლოგიური ზონი (5 შუბცეპლზი)
 8 1:5000

შუბცეპლზი №3

(ბიბიბიორ-ბიოლოგიური ზონის შობიბიორი
 მბიბიბიორი 191-193 შობიბიორიბიბიორი 1225)

ბიბიბიორი ბიბიბიორი
 ბიბიბიორი ბიბიბიორი
 ბიბიბიორი

ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი
ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი
				ბიბიბიორი
				ბიბიბიორი
ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი
				ბიბიბიორი
				ბიბიბიორი
ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი	ბიბიბიორი



ბიბიბიორი ბიბიბიორი ბიბიბიორი ბიბიბიორი ბიბიბიორი

ბრძივი ხაინძიანო-გეოლოგიური ბრძივი (5 შურცემი)
 შ 1:5000

შურცემი №4

(საინჟინერო-გეოლოგიური ბრძივის შარბიანობა
 მასშტაბი 1:5000 შარბიანობის 1:40)

შურცემის აღწერა
 (საინჟინერო-გეოლოგიური ბრძივის შარბიანობის 1:40)

სიმბოლო	სახელი	სიმბოლო	სიმბოლო	კარგის აღწერა
რეკონსტრუქციის				
შურცემი	ფენოლი	ფენოლი	ფენოლი	ფენოლი - ამის წარმოქმნის შემდეგ მოხდება რეკონსტრუქცია და შეიქმნება ფენოლი
	ფენოლი	ფენოლი	ფენოლი	ფენოლი - ამის წარმოქმნის შემდეგ მოხდება რეკონსტრუქცია და შეიქმნება ფენოლი
	ფენოლი	ფენოლი	ფენოლი	ფენოლი - ამის წარმოქმნის შემდეგ მოხდება რეკონსტრუქცია და შეიქმნება ფენოლი
კლასი				
შურცემი	კლასი	კლასი	კლასი	კლასი - ამის წარმოქმნის შემდეგ მოხდება რეკონსტრუქცია და შეიქმნება კლასი
	კლასი	კლასი	კლასი	კლასი - ამის წარმოქმნის შემდეგ მოხდება რეკონსტრუქცია და შეიქმნება კლასი
შურცემი	შურცემი	შურცემი	შურცემი	შურცემი - ამის წარმოქმნის შემდეგ მოხდება რეკონსტრუქცია და შეიქმნება შურცემი



საინჟინერო-გეოლოგიური ბრძივის ხაზი

ფენოლი

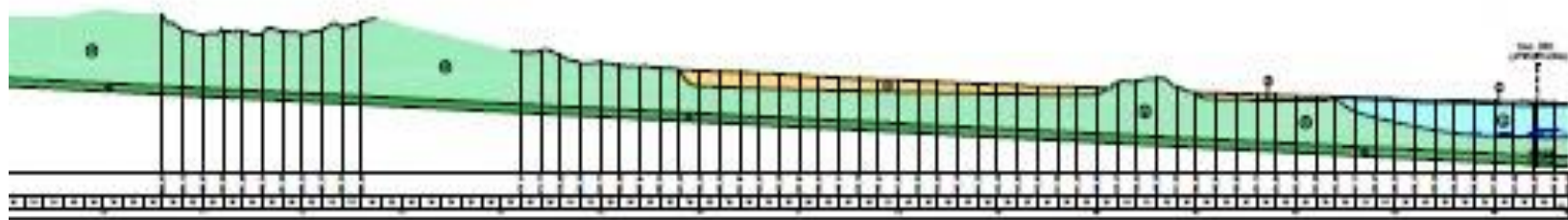
ბოქმში საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი (5 შურცელები)
 შ 1:5000

შურცელები №5

(საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი, შურცელები
 №5, შურცელები №5-ის მდინარე ჯონოულზე, 32.0 მგვტ.)

საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი, შურცელები
 №5-ის მდინარე ჯონოულზე, 32.0 მგვტ.

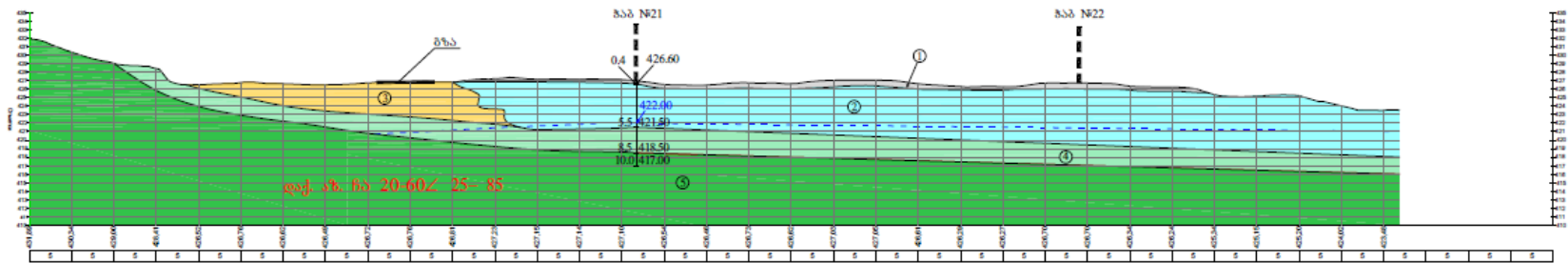
შურცელები	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი
შურცელები №5-ის მდინარე ჯონოულზე, 32.0 მგვტ.	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი
		საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი
		საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი
შურცელები №5-ის მდინარე ჯონოულზე, 32.0 მგვტ.	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი
		საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი
შურცელები №5-ის მდინარე ჯონოულზე, 32.0 მგვტ.	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი	საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი



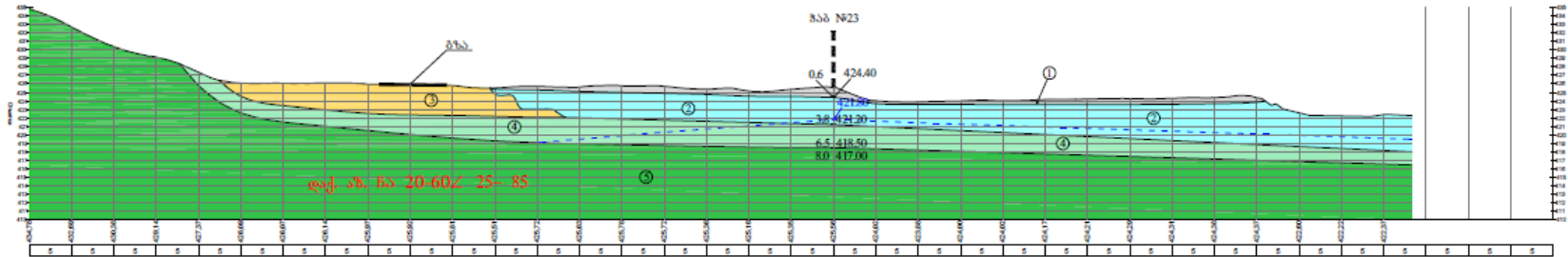
— საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი
○ დანა ბაგრა
— ტანის წყლის დანაბრის დანა ბაგრა საინჟინერო-გეოლოგიური პრილი

2.4 ჰესის ტერიტორიის 4 საინჟინრო-გეოლოგიური კრილი, მასშტაბი 1:500

ჰესის ტერიტორიაზე, A-A^I პროფილის
საინჟინრო-გეოლოგიური კრილი
მასშტაბი: 1:500



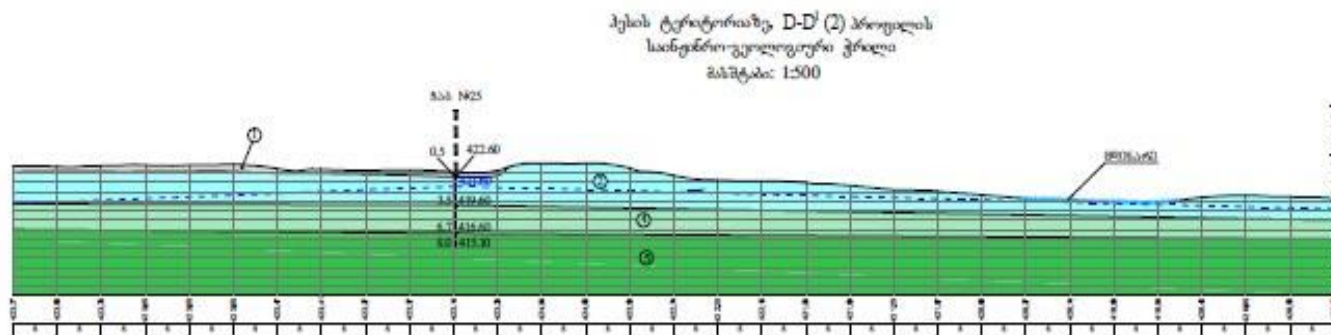
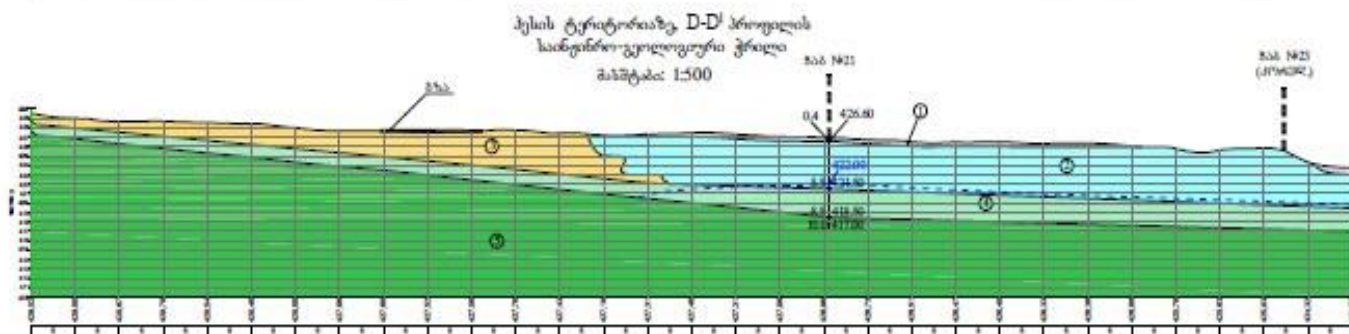
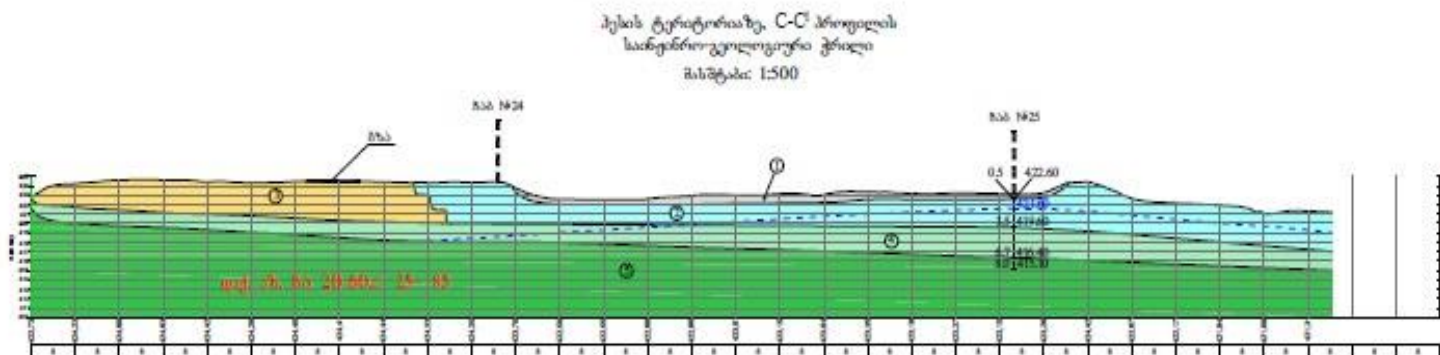
ჰესის ტერიტორიაზე, B-B^I პროფილის
საინჟინრო-გეოლოგიური კრილი
მასშტაბი: 1:500



პედაგოგიკური კრილი
(კარტოგრაფიული მასშტაბის მიხედვით და
სხვა პირობების მიხედვით)

კრილი	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე
პედაგოგიკური	კრილი	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე
პედაგოგიკური	კრილი	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე
პედაგოგიკური	კრილი	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე
პედაგოგიკური	კრილი	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე	სიმკვრივე

გრუნტის წყლის დამატების დონე მ ანოთ ნაწევრია გრუნტის წყლის მოხრისის მშაროულეს



2.5 გრუნტის შედგენილობის და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კვლევის ჯამური უწყისი

ბრუნტის შედგენილობის და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კვლევის ჯამური უწყისი

რეჯიტი ნომერი	კაბურღილის №	ნომრის აღების სიღრმე	ფრაქციის ზომები, მმ					ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			დეფლაციის მაჩვენებელი, I _d	სიმკვრივე, გრ/სმ ³			სიმტკიცის ზეგარი კრიტერის კოეფიციენტი V _ც და მდინარე მდინარეობაში, მპა, R _d	გრუნტის დასახელება
			კაქარი (ლილი); კაქი (ლილი) - ძალიან მსხვილი. >100	კაქი (ლილი) - წვრილი, საშუალო და მსხვილი. 100-10	ხრეზი (ხეივანი). 10-2	ქვი. 2-0,1	ქვი წინდამარცვლიანი, მტერი და თბა. <0,1	ბუნებრივი	შემესხვის	ზედა ზეგარი, W _L %	ქვედა ზეგარი, W _p %	პლასტიკურობის რიცხვი, I _p		მინერალური ნაწილაკების, ρ _s	ბუნებრივი, ρ	ჩინჩის, ρ _d		
1	14	3,5	10,7	56,6	11,1	16,3	5,3	12,2	26,1	25,4	20,5	4,9	0,120	2,70				ლორლეანი გრუნტი თხაქვიმის შემესხვლით, ლოლების ჩანართებით
2	17	2,3	12,8	58,7	12,3	11,7	4,5	5,5	11,1	20,3	16,3	4,0	<0	2,70				ლორლეანი გრუნტი თხაქვიმის შემესხვლით, ლოლების ჩანართებით
3	19	1,7	8,0	62,7	10,6	14,2	3,5	4,0	8,8	17,7	14,8	2,9	<0	2,70				ლორლეანი გრუნტი თხაქვიმის შემესხვლით, ლოლების ჩანართებით
4	20	2,4	5,9	62,9	10,9	15,6	4,7	4,3	9,2	18,2	14,7	3,5	<0	2,70				ლორლეანი გრუნტი თხაქვიმის შემესხვლით, ლოლების ჩანართებით
5	23	2,5	32,5	38,8	14,6	11,5	2,6	4,1	9,2	-	-	-	-	2,66				კაქარ-კენქაროვანი გრუნტი ქვიმა-ხრეზის შემესხვლით
6	21	8,6													2,56		69,3	კირქვა
7	25	6,8													2,55		65,2	კირქვა

შეშრულებული:

ნ. ხელიძე

2.6 გრანულომეტრიული შედგენილობის კვლევა

ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება:	რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში	ლაბორატორიული №	119
		ჭაბურღილი	14
გრუნტის აღწერა:	ღორღოვანი გრუნტი თიხაჭვიშის შემავსებლით, ღოდების ჩანართებით	სიღრმე, მ	3.5
		თარიღი	05.06.2018
საწყისი მშრალი მასა, გრ m ₁	9000		
საცრების ზომები, მმ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right) 100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
		0	100.00
>100		10.7	89.3
60		15.1	74.2
40		12.9	61.3
20		15.7	45.6
10		12.9	32.7
5		5.5	27.2
2		5.6	21.6
1		4.1	17.5
0.5		4.7	12.8
0.25		4.0	8.8
0.1		3.5	5.3
<0.1		5.3	-
შეასრულა			
ნატალია ხმელიძე			

გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის ფურცელი

შ.პ.ს. „სანეშხვი“

ობიექტი:

რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასამშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში

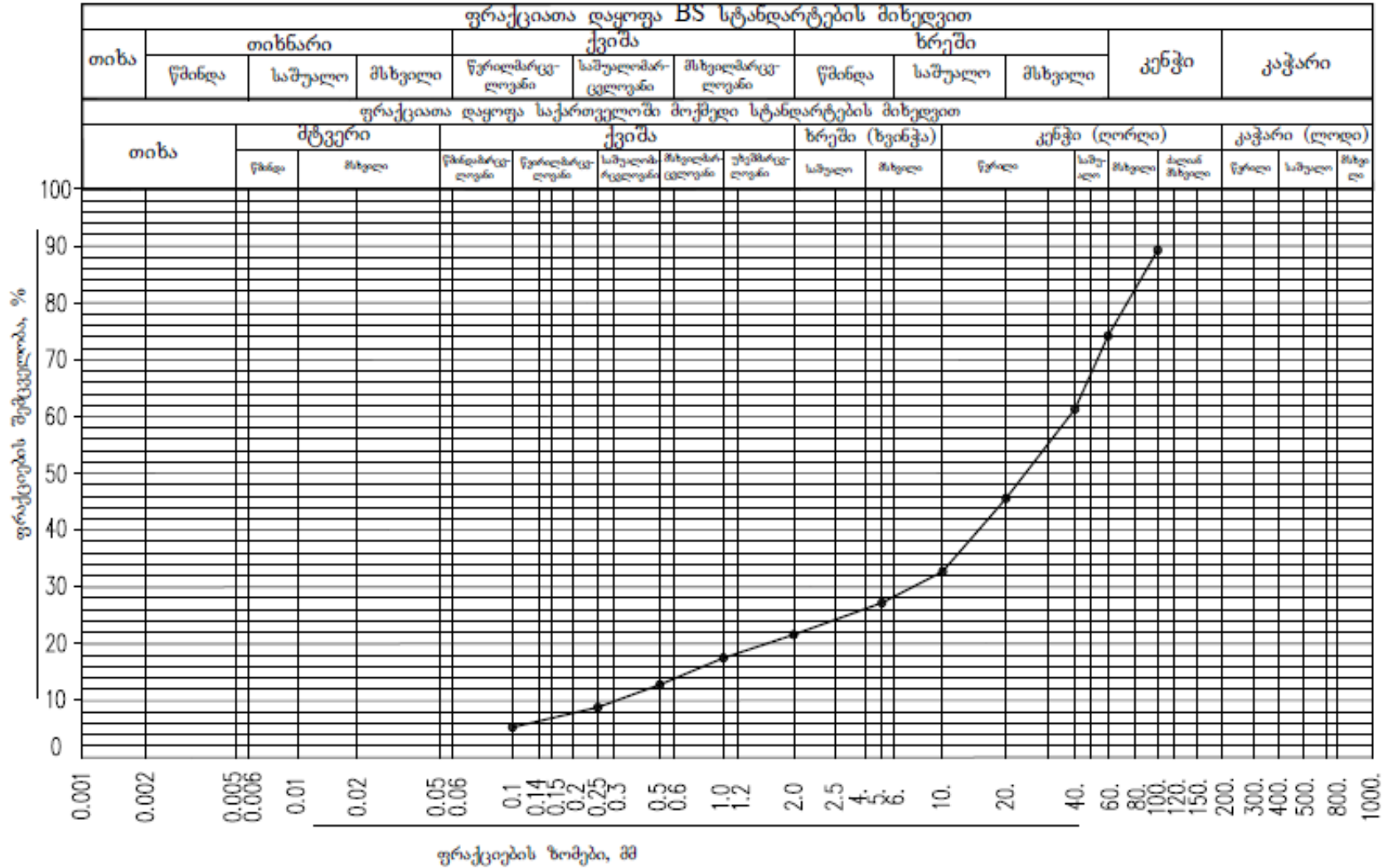
ჭაბურღილი №14

ნიმუშის (საველე) №1

ნიმუშის ალების ინტერვალი 3.5 მ

ლაბორატორიული ნომერი №119

გრუნტის დასახელება გრანულომეტრიული შემადგენლობის მიხედვით: ლორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ლოდების ჩანართებით



ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება:	რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში	ლაბორატორიული №	120
		ჭაბურღილი	17
გრუნტის აღწერა:	ლორლოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ლოდების ჩანართებით	სიღრმე, მ	2.3
		თარიღი	05.06.2018
საწვისი მშრალი მასა, გრ m_1	8000		
საცრების ზომები, მმ	პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right) 100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი	
	0	100.00	
>100	12.8	87.2	
60	18.5	68.7	
40	23.7	45.0	
20	10.4	34.6	
10	6.1	28.5	
5	5.3	23.2	
2	7.0	16.2	
1	2.2	14.0	
0.5	3.3	10.7	
0.25	3.0	7.7	
0.1	3.2	4.5	
<0.1	4.5	-	
შეასრულა			
ნატალია ხმელიძე			

ბრანულომეტრიული შემაღლებლობის ბანსაზღვრის უზრცელი

შ.პ.ს. „საინჟინო“

ობიექტი:

რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში

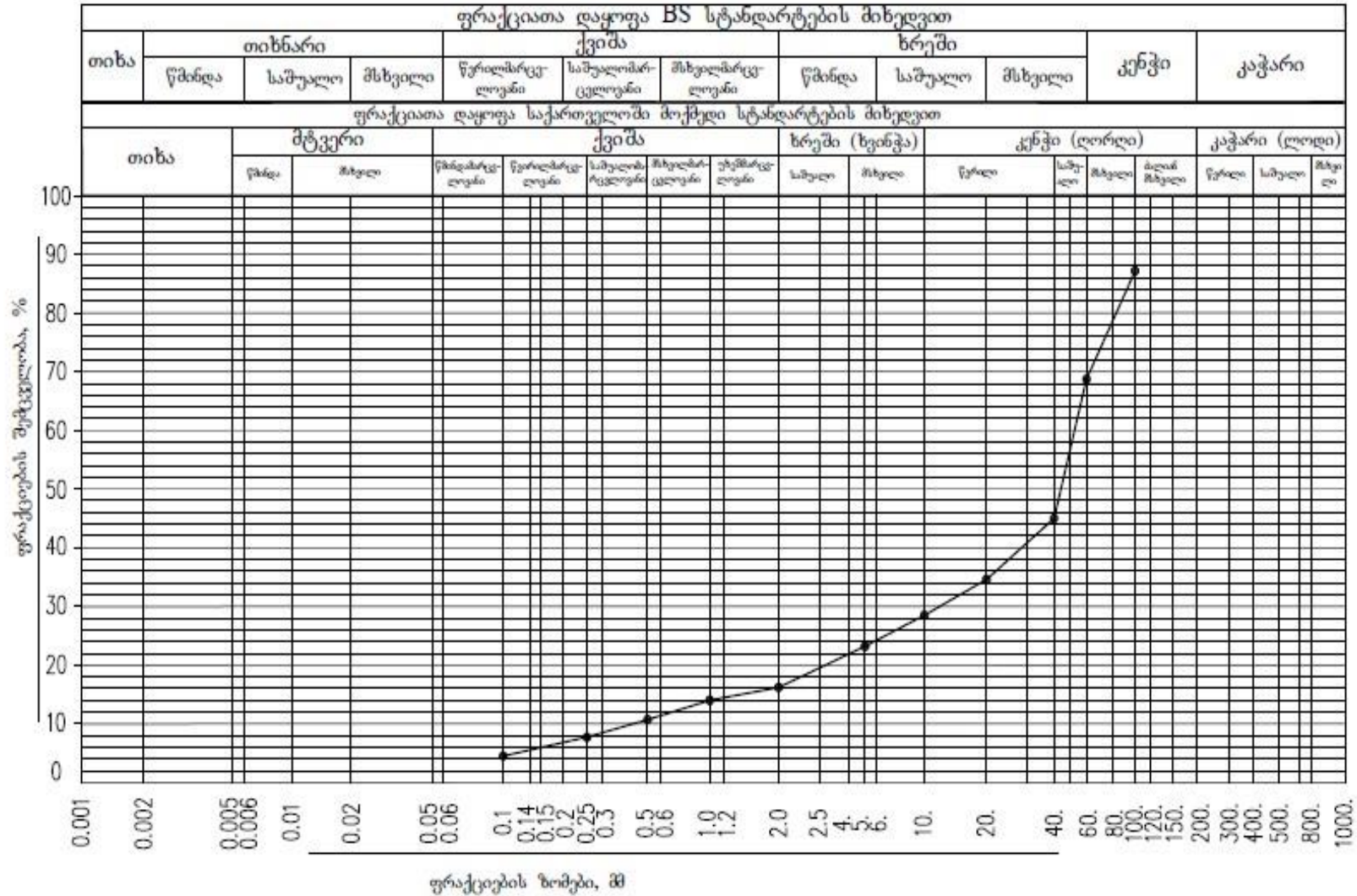
ჭაბურღილი №17

ნიმუშის (საველე) №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი 2.3 მ

ლაბორატორიული ნომერი №120

გრუნტის დასახელება გრანულომეტრიული შემაღლებლობის მიხედვით: ღორლოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებით, ლოდების ჩანართებით



ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება:	რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში	ლაბორატორიული №	121
		ჭაბურღილი	19
გრუნტის აღწერა:	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემადგენელით, ლოდების ჩანართებით	სიღრმე, მ	1.7
		თარიღი	05.06.2018
საწყისი მშრალი მასა, გრ m ₁	7000		
საცრების ზომები, მმ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right) 100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
		0	100.00
>100		8.0	89.0
60		8.7	80.3
40		41.9	38.4
20		6.8	31.6
10		5.3	26.3
5		6.2	20.1
2		4.4	15.7
1		5.0	12.7
0.5		3.4	9.3
0.25		2.7	6.6
0.1		3.1	3.5
<0.1		3.5	-
შეასრულა			
ნატალია ხმელიძე			

გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის უპრცეპლი

შ.პ.ს. „საინჟინერო“

ობიექტი:

რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინერო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში

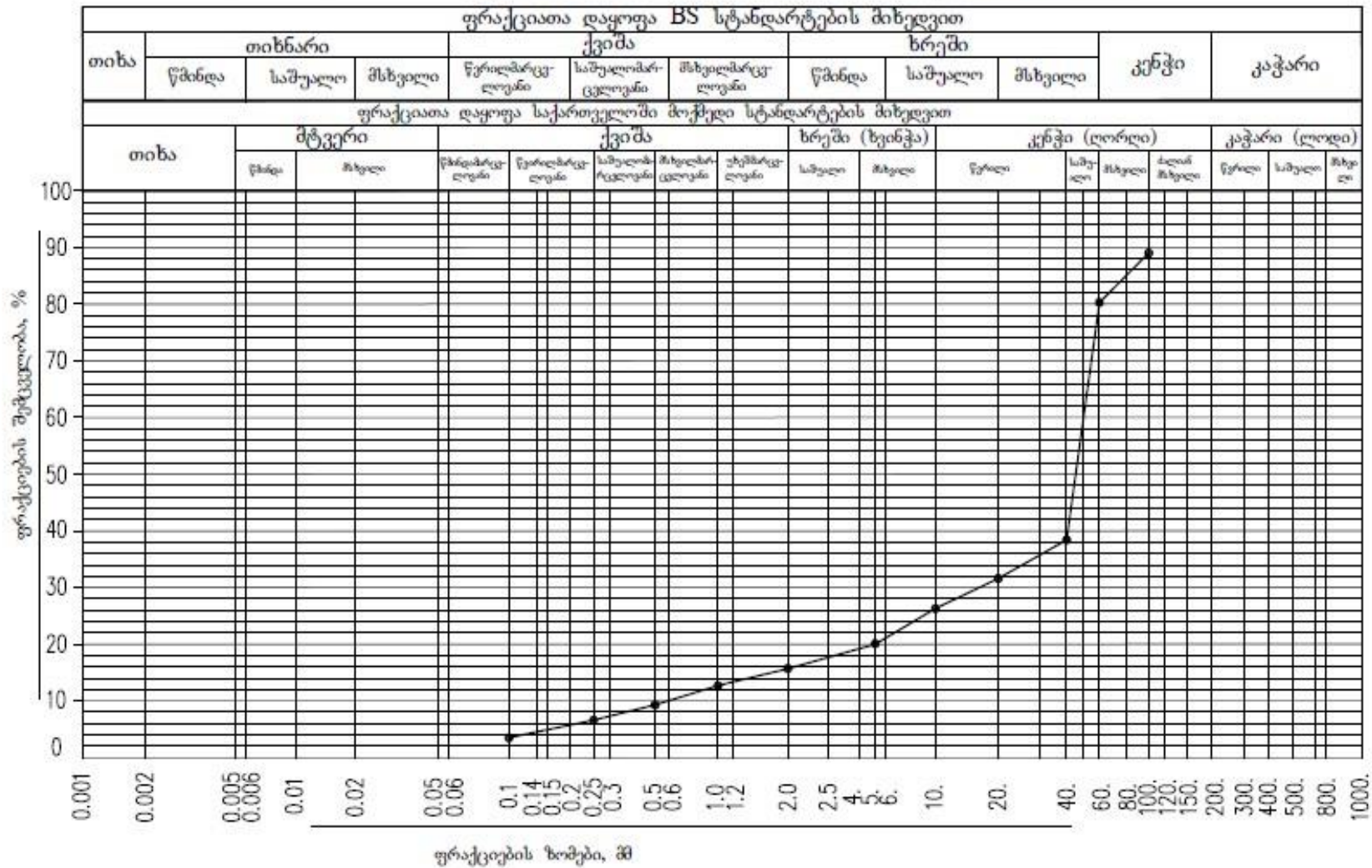
ჭაბურღილი №19

ნიმუშის (საველე) №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი 1.7 მ

ლაბორატორიული ნომერი №121

გრუნტის დასახელება გრანულომეტრიული შემადგენლობის მიხედვით: ღორღოვანი გრუნტი თისაჭვიშის შემაჯსებლით, ლოდების ჩანართებით



ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება:	რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ახაშენებული „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში	ლაბორატორიული №	122
		ჭაბურღილი	20
გრუნტის აღწერა:	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ღლიდების ჩანართებით	სიღრმე, მ	2.4
		თარიღი	05.06.2018
საწყისი მშრალი მასა, გრ m ₁	8000		
საცრების ზომები, მმ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right) 100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
		0	100.00
>100		5.9	94.1
60		6.0	88.1
40		31.4	56.7
20		13.9	42.8
10		11.6	31.2
5		6.6	24.6
2		4.3	20.3
1		3.9	16.4
0.5		4.5	11.9
0.25		3.2	8.7
0.1		4.0	4.7
<0.1		4.7	-
შეასრულა			
ნატალია ხმელიძე			

გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის ფურცელი

შ.პ.ს. „სანიმპრო“

ობიექტი:

რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში

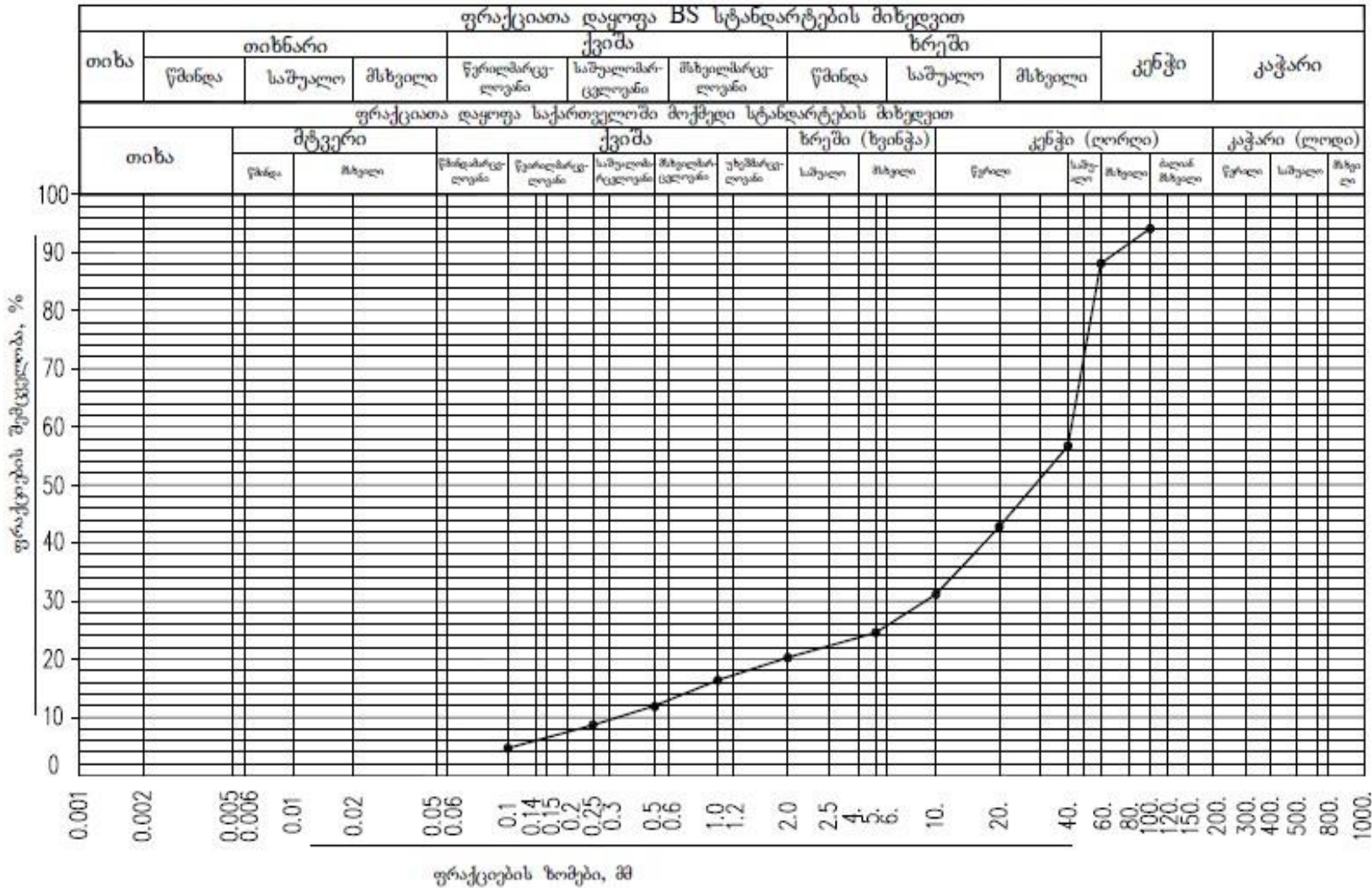
ჭაბურღილი №20

ნიმუშის (საველე) №1

ნიმუშის ალების ინტერვალი 2.4 მ

ლაბორატორიული ნომერი №122

გრუნტის დასაზღვება გრანულომეტრიული შემადგენლობის მიხედვით: ლორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ლოდების ჩანართებით



ნაწილაკთა ზომების შემცველობა (საცრული მეთოდი)

პროექტის დასახელება:	რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის საშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში	ლაბორატორიული №	123
		ჭაბურღილი	23
გრუნტის აღწერა:	კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხრეშის შემაჯსებლით	ხილრმე, მ	2.5
		თარიღი	05.06.2018
საწყისი შშრადლი მასა, გრ m ₁	8000		
საცრების ზომები, მმ		პროცენტული დარჩენილობა $\left(\frac{m}{m_1}\right) 100\%$	კუმულაციურად გასული პროცენტი
		0	100.00
>100		32.5	67.5
60		11.3	56.2
40		9.8	46.4
20		8.4	38.0
10		9.3	28.7
5		8.3	20.4
2		6.3	14.1
1		2.0	12.1
0.5		2.5	9.6
0.25		3.4	6.2
0.1		3.6	2.6
<0.1		2.6	-
შეასრულა			
ნატალია ხშელიძე			

გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის უპრცელი

შ.პ.ს. „საინჟინერო“

ობიექტი:

რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე
ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის
სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინერო-გეოლოგიური
გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში

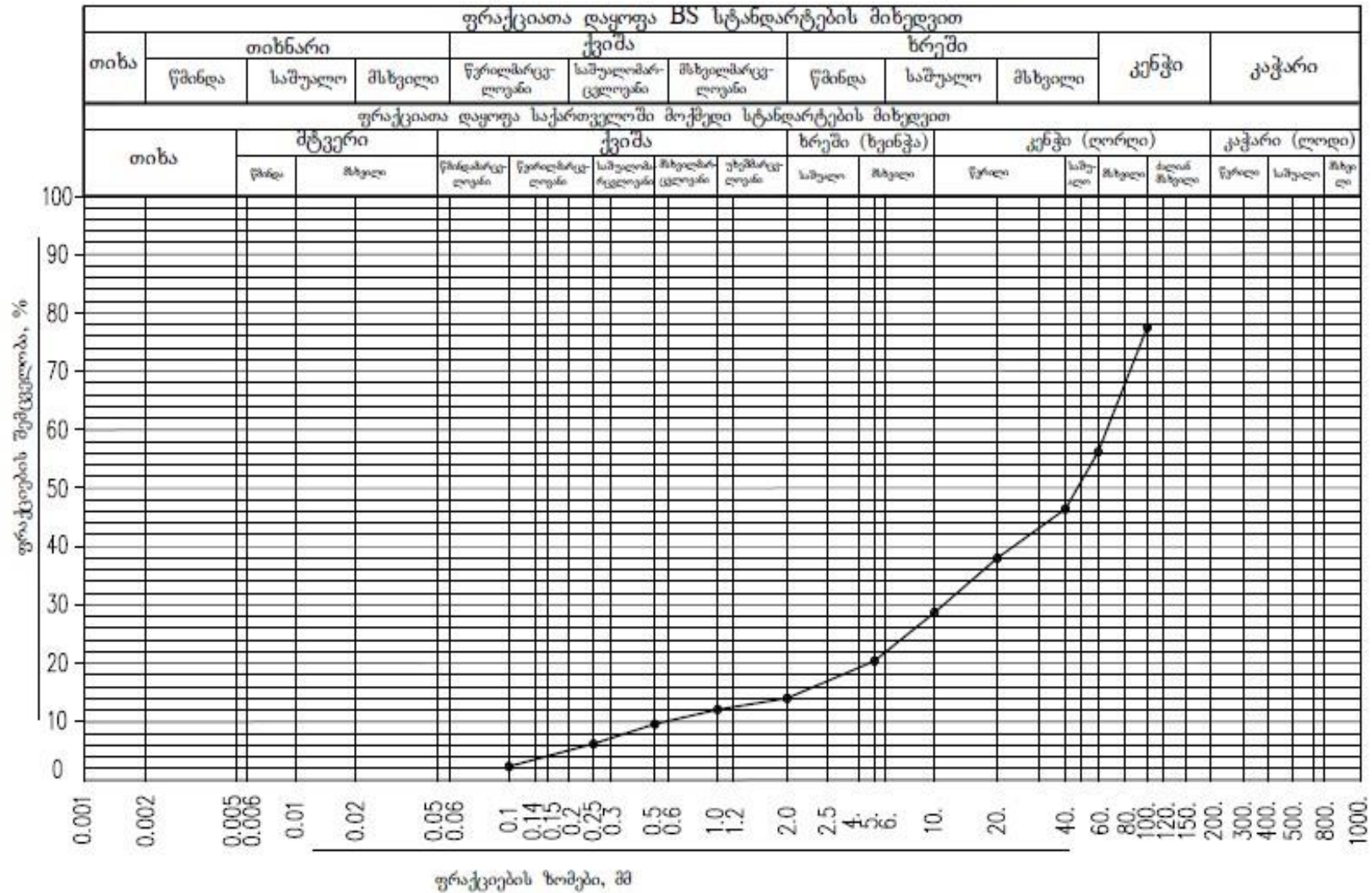
ჭაბურღილი №23

ნიმუშის (საველე) №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი 2.5 მ

ლაბორატორიული ნომერი №123

გრუნტის დასახელება გრანულომეტრიული შემადგენლობის
მიხედვით: კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხრეშის
შემავსებლით



2.7 გრუნტების ტენიანობის განსაზღვრა

პროექტის დასახელება: რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი "ჯონოული 2" ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში

რიგითი №	კაბურღილი №	სიღრმე	ბიუქსის ნომერი	სველი გრუნტის წონა + ბიუქსის წონა (m ₂)	მშრალი გრუნტის წონა + ბიუქსის წონა (m ₃)	ბიუქსის წონა (m ₁)	ტენის წონა (m ₂ -m ₃)	მშრალი გრუნტის წონა (m ₃ -m ₁)	ბუნებრივი ტენიანობა W, %	გრუნტის აღწერა
1	14	3,5 მ	1	525,0	500,0	295,0	25,0	205,0	12,2	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვის შუშვანებით, ლოდების ჩანართებით
2	17	2,3 მ	2	448,0	44,0	295,0	8,0	145,0	5,5	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვის შუშვანებით, ლოდების ჩანართებით
3	19	1,7 მ	1	451,0	445,0	295,0	6,0	150,0	4,0	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვის შუშვანებით, ლოდების ჩანართებით
4	20	2,4 მ	2	488,0	480,0	295,0	8,0	185,0	4,3	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვის შუშვანებით, ლოდების ჩანართებით
5	23	2,5 მ	1	472,0	465,0	295,0	7,0	170,0	4,1	კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხრეშის შუშვანებით
შეასრულა										თარიღი
ნატალია ხმელიძე										ივნისი, 2018

2.8 პლასტიკურობა

პლასტიკურობა და პლასტიკურობის რიცხვი

პროექტი	ლაბ. №	119
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში.	ჭაბურღილი	14
გრუნტის აღწერა	ნიმუშის №	1
ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემაკვებლით, ლოდების ჩანართებით	სიღრმე	3,5
ტესტის მეთოდი	თარიღი	31.05.2018

პლასტიკურობის ქვედა ჯღვარი	1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №	გ	300			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	46,47			
შშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	42,20			
კონტეინერის წონა	გ	21,40			
ტენის წონა	გ	4,27			
შშრალი გრუნტის წონა	გ	20,80			
ტენიანობა	%	20,5			20,5

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი	1	2	3	4	
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ				
საშუალო პენეტრაცია	მმ				
კონტეინერის №		228			
შშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	47,75			
შშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	42,40			
კონტეინერის წონა	გ	21,30			
ტენის წონა	გ	5,35			
შშრალი გრუნტის წონა	გ	21,1			
ტენიანობა	%	25,4			
ზედა ზღვარი	%				25,4
ქვედა ზღვარი	%				20,5
პლასტიკურობის ინდექსი					4,9

შეასრულა

ნატალია ხმელიძე

პლასტიკურობა და პლასტიკურობის რიცხვი

პროექტი	ლაბ. №	120
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის საშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში	ჭაბურღილი	17
გრუნტის აღწერა	ნიმუშის №	1
ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ლოდების ჩანარებით	სიღრმე	2,3
ტესტის მეთოდი	თარიღი	31.05.2018

პლასტიკურობის ქვედა ჯგუფი	1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №	გ 293				
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ 51,18				
შშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ 46,87				
კონტეინერის წონა	გ 20,45				
ტენის წონა	გ 4,31				
შშრალი გრუნტის წონა	გ 26,42				
ტენიანობა	% 16,3				16,3

პლასტიკურობის ზედა ჯგუფი	1	2	3	4
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ 0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ			
საშუალო პენეტრაცია	მმ			
კონტეინერის №	240			
შშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ 55,05			
შშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ 49,50			
კონტეინერის წონა	გ 22,15			
ტენის წონა	გ 5,55			
შშრალი გრუნტის წონა	გ 7,35			
ტენიანობა	% 20,3			
ზედა ჯგუფი	%			20,3
ქვედა ჯგუფი	%			16,3
პლასტიკურობის ინდექსი				4,0

შეასრულა

ნატალია ხმელიძე

პლასტიკურობა და პლასტიკურობის რიცხვი

პროექტი	ლაბ. №	121
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში	კაბურდილი	19
გრუნტის აღწერა	ნიმუშის №	1
ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ღოდების ჩანართებით	სიღრმე	1,7
ტესტის მეთოდი	თარიღი	31.05.2018

პლასტიკურობის ქვედა ჯგუფი	1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №	გ	206			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	53,83			
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	49,64			
კონტეინერის წონა	გ	21,25			
ტენის წონა	გ	4,19			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	28,39			
ტენიანობა	%	14,8			14,8

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი	1	2	3	4								
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ											
საშუალო პენეტრაცია	მმ											
კონტეინერის №		270										
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	58,29										
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	52,67										
კონტეინერის წონა	გ	20,85										
ტენის წონა	გ	5,62										
მშრალი გრუნტის წონა	გ	31,82										
ტენიანობა	%	17,7										
ზედა ზღვარი	%											17,7
ქვედა ზღვარი	%											14,8
პლასტიკურობის ინდექსი												2,9

შეასრულა

ნატალია ხმელიძე

პლასტიკურობა და პლასტიკურობის რიცხვი

პროექტი	ლაბ. №	122
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის საშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში	ჭაბურღილი	20
გრუნტის აღწერა	ნიმუშის №	1
ლორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შუამავსებლით, ლოდების ჩანართებით	სიღრმე	2,4
ტესტის მეთოდი	თარიღი	31.05.2018

პლასტიკურობის ქვედა ჯღვარი	1	2	3	4	საშუალო
კონტეინერის №	გ	128			
ტენიანი გრუნტი + კონტეინერი	გ	51,44			
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	47,74			
კონტეინერის წონა	გ	22,65			
ტენის წონა	გ	3,7			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	25,09			
ტენიანობა	%	14,7			14,7

პლასტიკურობის ზედა ზღვარი	1	2	3	4	
პენეტრაციის საწყისი მაჩვენებელი	მმ	0.0	0.0	0.0	0.0
პენეტრაციის მაჩვენებელი	მმ				
საშუალო პენეტრაცია	მმ				
კონტეინერის №		348			
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	63,18			
მშრალი გრუნტი + კონტეინერი	გ	56,90			
კონტეინერის წონა	გ	22,40			
ტენის წონა	გ	6,28			
მშრალი გრუნტის წონა	გ	34,5			
ტენიანობა	%	18,2			
ზედა ზღვარი	%				18,2
ქვედა ზღვარი	%				14,7
პლასტიკურობის ინდექსი					3,5

შეასრულა

ნატალია ხმელიძე

2.9 ნაწილაკების სიმკვრივე

ნაწილაკების სიმკვრივის ბანსაზღვრა (კიკნომეტრი)

პროექტის დასახელება: რაკა-ლენხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში

რეგიონი №	კაბურღილი №	სიღრმე	პიკნომეტრის ნომერი	პიკნომეტრის წონა + გრუნტი + წყალი მკ, გრ	პიკნომეტრის წონა + გრუნტი მკ, გრ	პიკნომეტრის წონა წყლით მკ, გრ	პიკნომეტრის წონა მკ, გრ	გრუნტის წონა მკ-მკ, გრ	წყლის მასა პიკნომეტრში მკ-მკ, გრ	დახარჯული წყლის მასა მკ-მკ, გრ	გრუნტის ნაწილაკების მოცულობა (მკ-მკ) (მკ-მკ), მლ	ნაწილაკების სიმკვრივე, კგ/მ ³	გრუნტის აღწერა
1	14	3,5 მ	1	153,4	58,1	143,95	43,6	15,0	100,35	94,80	5,55	2,70	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ლოდების ჩანართებით
2	17	2,3 მ	2	154,09	59,5	144,65	44,5	15,0	100,15	94,59	5,56	2,70	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ლოდების ჩანართებით
3	19	1,7 მ	3	154,72	60,0	145,27	45,0	15,0	100,27	94,72	5,55	2,70	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ლოდების ჩანართებით
4	20	2,4 მ	4	153,58	58,7	144,14	43,7	15,0	100,44	94,88	5,56	2,70	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, ლოდების ჩანართებით
5	23	2,5 მ	5	154,76	59,7	145,4	44,7	15,0	100,70	95,06	5,64	2,66	კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხრეშის შემავსებლით
შეასრულა													თარიღი
ნატალია ხმელიძე													ივნისი, 2018

2.10 კლდოვანი ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კვლევის შედეგები

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი
ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილება
საგამოცდო ლაბორატორია (აკრედიტაციის მოწმობა GAC-TL-0071)

სამუშაოს ანგარიში შესრულებულია რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში,
მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის
საშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის
მიზნით, აღებული ქანის სინჯების
ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
განყოფილების უფროსი,
მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი,
აკადემიური დოქტორი,



გ. მალიაშვილი

თბილისი 2018 წ

1. ანგარიში წარმოდგენილია 3 გვერდზე და შეიცავს 4 ცხრილს.
2. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთდერძა კუმშვაზე;
3. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში (აკრედიტაციის მოწმობა GAC-TL-0071) ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 51 წლის და ბეტონის მექანიკის მიმართულებით 17 წლის სტაჟის მქონე, განყოფილების უფროსის, მთავარი მეცნიერ თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიდეო სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1- კლდოვანი გრუნტის თვისებების საშუალო მნიშვნელობები

ქანის სახეობა	სიღრმის №	ჭაბურ-ლილის №	სინჯის აღების სიღრმე, მ	სიმკვრივე მოცულობითი, გ/სმ ³	სიმტკიცის ზღვარი ერთლერმა კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა
კირქვა სუსტად გამოფიტული	1	21	8,6	2,56	69,3
	2	25	6,8	2,55	65,2

ცხრილი 2- კლდოვანი გრუნტის კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით
1	მტკიცე	ძალზედ მკვრივი
2	მტკიცე	ძალზედ მკვრივი

შენიშვნა: 1- შვიდრეიტინგან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის; 2- ოთხრეიტინგან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით პირველი რეიტინგის.

ცხრილი 3- სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის						სიმკვრივე გ/სმ ³
	№	მასა გ			მოცულობა სმ ³		
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
1	1	43,12	48,96	27,30			4,12	17,54	2,58
	2	43,26	49,07	27,10	4,11	17,86	2,54
2	1	42,58	48,89	26,97	4,02	17,89	2,53
	2	42,73	46,86	25,93	4,15	16,78	2,57

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთლერმა კუმშვაზე

სინჯის რიგითი №	გამოცდილი ნიმუშის						
	№	სიგრძე, სმ	დიამეტრი, სმ	ფართობი სმ ²	მასშტაბური კოეფიციენტი	მაქსიმალური ძალა, კგმ	სიმტკიცე მეგპა
1	1	8,80	4,41	15,27	1,00	10250	68,4
	2	8,42	4,41	15,27	0,99	10625	70,2
2	1	8,00	4,42	15,34	0,97	10500	67,7
	2	8,01	4,40	15,20	0,97	9625	62,6

2.11 გრუნტების და გრუნტის წყლების ქიმიური ანალიზი და აგრესიულობა

ნიმუშის აღების ადგილი		რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში			
გამონამუშევრის ტიპი		ჭაბურღილი №15, ნიმუშის აღების სიღრმე 2.0	ნიმუშის აღების თარიღი	26.05.2018	
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ-ექვ/ლ	მგ-ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				გრუნტის აღწერილობა ვიზუალურად: თიხაქვიშა (შემავსებელი)	
(Na+K) ⁺	0,015	0,646	39	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	6,5
Ca ²⁺	0,015	0,750	45	მშრალი ნაშთი:	0,09 გ/ლ
Mg ²⁺	0,003	0,275	16	საერთო სიხისტე:	1,025 მგ-ექვ/ლ;
ჯამი	0,033	1,67	100	კარბონატული:	0,6 მგ-ექვ/ლ;
ანიონები				მუდმივი:	0,425 მგ-ექვ/ლ;
				თავისუფალი CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
Cl ⁻	0,011	0,300	18	აგრესიული CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
SO ₄ ²⁻	0,008	0,171	10	ამონიუმი (NH ₄) ₁ :	1,2 მგ/ლ
HCO ₃ ⁻	0,073	1,200	72	ნიტრატი (NO ₃) ₁ :	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	0,092	1,67	100	ნიტრიტი (NO ₂) ₁ :	არ აღმოჩნდა;
M გ/ლ	0,125	კურღოვის ფორმულა:		$M_{0,13} \frac{HCO_3 72 Cl 18}{Ca 45 (Na + K) 39 Mg 16}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	05.06.2018

ნიმუშის აღების ადგილი		რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში			
გამონამუშევრის ტიპი		ჭაბურღილი №19, ნიმუშის აღების სიღრმე - 19	ნიმუშის აღების თარიღი	24.05.2018	
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ-ექვ/ლ	მგ-ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				გრუნტის აღწერილობა ვიზუალურად: თიხაქვიშა (შემავსებელი)	
(Na+K) ⁺	0,014	0,589	35	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	6,2
Ca ²⁺	0,007	0,325	20	მშრალი ნაშთი:	0,09 გ/ლ
Mg ²⁺	0,009	0,750	45	საერთო სიხისტე:	1,075 მგ-ექვ/ლ;
ჯამი	0,029	1,66	100	კარბონატული:	0,55 მგ-ექვ/ლ;
ანიონები				მუდმივი:	0,525 მგ-ექვ/ლ;
				თავისუფალი CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
Cl ⁻	0,012	0,350	21	აგრესიული CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
SO ₄ ²⁻	0,010	0,214	13	ამონიუმი (NH ₄) ₊ :	1,0 მგ/ლ
HCO ₃ ⁻	0,067	1,100	66	ნიტრატი (NO ₃) ₊ :	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	0,090	1,66	100	ნიტრიტი (NO ₂) ₊ :	არ აღმოჩნდა;
M გ/ლ	0,119	კურდღოვის ფორმულა:		$M_{0,12} \frac{HCO_3 66 Cl 21 SO_4 13}{Mg 45 (Na + K) 35 Ca 20}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	05.06.2018

№	გამონამუშევრის №	კლიმატური პირობები	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის ხარისხი ბეტონებისათვის				
				სუფლატები			კლორიდები, პორტლანტცემენტისათვის, შლაკოპორტლანტცემენტისათვის ГОСТ 10178-76 და სუფლატ-მდგრადი ცემენტი ГОСТ 22266-76	
				ბეტონის მარკა შეადგენადობის მიხედვით	პორტლანტ ცემენტი ГОСТ 10178-76	პორტლანტ ცემენტი ГОСТ 10178-76 და შლაკოპორტლანტცემენტი		სუფლატ-მდგრადი ცემენტი ГОСТ 22266-76
					არა	არა		არა
1	ჭაბურღილი 15	კლიმატური პირობების კლასიფიკაციის მხრით	15	W4	არა	არა	არა	არა
2	ჭაბურღილი 19	კლიმატური პირობების კლასიფიკაციის მხრით	19	W4	არა	არა	არა	არა
				W6	არა	არა	არა	არა
				W8	არა	არა	არა	არა

გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი

საანალიზოდ გადმოგვეცა ცაგერის მუნიციპალიტეტის ჯონოულის ხეობაში გაყვანილი ჭაბურღილებიდან აღებული 2 ნიადაგის ნიმუში.

გაანალიზებული გამონატუტების ანიონურ შედგენილობაში გაბატონებული ადგილი პიდროკარბონატ-იონს (HCO_3) უჭირავს, შესაბამისად, ქიმიური შედგენილობა აღიქმება, როგორც პიდროკარბონატულ-ქლორიდული. გაანალიზებული ნიმუშებში კათიონური შედგენილობა მრავალფეროვანია.

გამონატუტებში წყალბად-იონების (H^+) კონცენტრაციის მაჩვენებლით ოდნავ გადახრილია მჟავიანობისკენ.

აზოტოვანი ნაერთებიდან აღსანიშნავია, ის ფაქტი, რომ ამონიუმის იონი (NH_4^+) დაფიქსირებულია ორივე ნიმუშის გამონაწურში. თავისუფალი ნახშირორჟანგი (CO_2) და აგრესიული ნახშირორჟანგი არც ერთ შესწავლილ გამონაწურში არ ფიქსირდება.

შესრულებული ანალიზების ერთ-ერთ საკვანძო საკითხს წარმოადგენს სამშენებლო კონსტრუქციებზე გრუნტის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხის შეფასება. გამომდინარე, ქიმიური ანალიზის ფაქტობრივი შედეგებიდან აგრესიულობა არ აღინიშნება.

ანალიტიკოსი

ქ. მსხვილიძე

მ. მარდაშოვა

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი					
სინჯის აღების ადგილი		რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში			
წყალპუნქტის ტიპი		ჭაბურღილი №18, სინჯის აღების სიღრმე - 6.5 მ (სინჯი 1)	სინჯის აღების თარიღი		24.05.2018
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				ფერი: გამჭვირვალე სუნი: უსუნო გემო: მტკნარი	
(Na+K) ⁺	0,036	1,581	33	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	7.1
Ca ²⁺	0,045	2,250	48	მშრალი ნაშთი:	0,24 გ/ლ
Mg ²⁺	0,011	0,900	19	საერთო სიხისტე:	3,15 მგ.ექვ/ლ;
ჯამი	0,092	4,73	100	კარბონატული:	2 მგ.ექვ/ლ;
ანიონები				მუდმივი:	1,15 მგ.ექვ/ლ;
				თავისუფალი CO ₂ :	47 მგ/ლ
Cl ⁻	0,018	0,500	11	აგრესიული CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
SO ₄ ²⁻	0,011	0,231	5	ამონიუმი (NH ₄ ⁺):	არ აღმოჩნდა;
HCO ₃ ⁻	0,244	4,000	85	ნიტრატი (NO ₃ ⁻):	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	0,273	4,73	100	ნიტრიტი (NO ₂ ⁻):	არ აღმოჩნდა;
M გ/ლ	0,365	კურდღვის ფორმულა:		$M_{0,37} \frac{HCO_3 85}{Ca48(Na + K)33Mg19}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	05.06.2018

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი					
სინჯის აღების ადგილი		რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში			
წყალპუნქტის ტიპი		მდ. ჯონოულას წყალი საპროექტო ჰესის კვეთზე (სინჯი 2)		სინჯის აღების თარიღი	23.05.2018
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ-ექვ/ლ	მგ-ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				ფერი: გამჭვირვალე სუნი: უსუნო გემო: მტკნარი	
(Na+K) ⁺	0,019	0,817	29	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	6.8
Ca ²⁺	0,015	0,750	27	მშრალი ნაშთი:	0,14 გ/ლ
Mg ²⁺	0,015	1,250	44	საერთო სიხისტე:	2 მგ-ექვ/ლ;
ჯამი	0,049	2,82	100	კარბონატული:	1 მგ-ექვ/ლ;
ანიონები				მუდმივი:	1 მგ-ექვ/ლ;
				თავისუფალი CO ₂ :	47 მგ/ლ
Cl ⁻	0,018	0,500	18	აგრესიული CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
SO ₄ ²⁻	0,015	0,317	11	ამონიუმი (NH ₄ ⁺):	არ აღმოჩნდა;
HCO ₃ ⁻	0,122	2,000	71	ნიტრატი (NO ₃ ⁻):	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	0,155	2,82	100	ნიტრიტი (NO ₂ ⁻):	არ აღმოჩნდა;
M გ/ლ	0,204	კურდღვის ფორმულა:		$M_{0,20} \frac{HCO_3 71Cl 18}{Mg 44(Na + K) 29Ca 27}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	05.06.2018

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი					
სინჯის აღების ადგილი		რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში			
წყალპუნქტის ტიპი		ჭაბურღილი №23, სინჯის აღების სიღრმე - 32 მ (სინჯი 3)	სინჯის აღების თარიღი	23.05.2018	
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები			ფერი: გამჭვირვალე სუნი: უსუნო გემო: მტკნარი		
(Na+K) ⁺	0,028	1,231	26	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	7.2
Ca ²⁺	0,038	1,900	40	მშრალი ნაშთი:	0,24 გ/ლ
Mg ²⁺	0,019	1,600	34	საერთო სიხისტე:	3,5 მგ.ექვ/ლ;
ჯამი	0,086	4,73	100	კარბონატული:	1,8 მგ.ექვ/ლ;
ანიონები			მუდმივი:		
			თავისუფალი CO ₂ :		
Cl ⁻	0,032	0,900	19	აგრესიული CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
SO ₄ ²⁻	0,011	0,231	5	ამონიუმი (NH ₄ ⁺):	არ აღმოჩნდა;
HCO ₃ ⁻	0,220	3,600	76	ნიტრატი (NO ₃ ⁻):	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	0,263	4,73	100	ნიტრიტი (NO ₂ ⁻):	არ აღმოჩნდა;
M გ/ლ	0,348	კურლოვის ფორმულა:		$M_{0,35} \frac{HCO_3 76Cl 19}{Ca 40 Mg 34 (Na + K) 26}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	05.06.2018

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი					
სინჯის აღების ადგილი		რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში			
წყალბუნქტის ტიპი		მდ. ჯონოულის მარჯვენა შენაკადი ჭაბ.№15-ის მიმდებარედ (სინჯი 4)		სინჯის აღების თარიღი	23.05.2018
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				ფერი: გამჭვირვალე	
				სუნი: უსუნო	
				გემო: მტკნარი	
(Na+K) ⁺	0,063	2,731	44	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	7.1
Ca ²⁺	0,041	2,050	33	მშრალი ნაშთი:	0,32 გ/ლ
Mg ²⁺	0,017	1,450	23	საერთო სიხისტე:	3,5 მგ.ექვ/ლ;
ჯამი	0,121	6,23	100	კარბონატული:	2,8 მგ.ექვ/ლ;
ანიონები				მუდმივი:	0,7 მგ.ექვ/ლ;
				თავისუფალი CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
Cl ⁻	0,014	0,400	6	აგრესიული CO ₂ :	არ აღმოჩნდა;
SO ₄ ²⁻	0,011	0,231	4	ამონიუმი (NH ₄ ⁺):	არ აღმოჩნდა;
HCO ₃ ⁻	0,342	5,600	90	ნიტრატი (NO ₃ ⁻):	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	0,367	6,23	100	ნიტრიტი (NO ₂ ⁻):	არ აღმოჩნდა;
M გ/ლ	0,488	კურლოვის ფორმულა:		$M_{0,49} \frac{HCO_3 90}{(Na + K)44Ca33Mg23}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	05.06.2018

წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ

რიგითი №	გამონამუშევრის №	სამუშაოს აღების სიღრმე მ	აგრესიულობის მახვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{ag} > 0.1\text{მ}^3/\text{დღ.დ}$			განლაგებულ ქანებში $K_{ag} < 0.1\text{მ}^3/\text{დღ.დ}$		
				ბეტონის მარკა წყალშედწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	კაპ. № 18, სიმაგი 1	6.4	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ-მკვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მახვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მალალი ტუტიაინობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმდევი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

რიგითი №	გამონამუშევრის №	სამუშაოს აღების სიღრმე მ	აგრესიულობის მახვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{ag} > 0.1\text{მ}^3/\text{დღ.დ}$			განლაგებულ ქანებში $K_{ag} < 0.1\text{მ}^3/\text{დღ.დ}$		
				ბეტონის მარკა წყალშედწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
2	მდ. ჯონოულის წყალი, საპროექტო ჰესის კვეთზე, სიმაგი 2	0	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ-მკვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მახვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მალალი ტუტიაინობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმდევი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

რიგითი №	ტამბინამუშეურის №	ნამუშეობის აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მანქანებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{\text{ფ}} > 0.1\text{მ}^3/\text{დღ.ღ}$			განლაგებულ ქანებში $K_{\text{ფ}} < 0.1\text{მ}^3/\text{დღ.ღ}$		
				ბეტონის მარკა წყალშედწვეადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
3	პ.ბ.№23, სიმაგი 3	32	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ-ექვ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მანქანებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმგავას შემცველობა, მგ/ღ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ღ	-	-	-	-	-	-
			მადალი ტუტიაზობის შემცველობა, მგ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმდევი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

რიგითი №	ტამბინამუშეურის №	ნამუშეობის აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მანქანებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_{\text{ფ}} > 0.1\text{მ}^3/\text{დღ.ღ}$			განლაგებულ ქანებში $K_{\text{ფ}} < 0.1\text{მ}^3/\text{დღ.ღ}$		
				ბეტონის მარკა წყალშედწვეადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
4	მდ. ჯონოულის მარჯვენა შენაკადი, სიმაგი 4	0	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ-ექვ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მანქანებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმგავას შემცველობა, მგ/ღ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ღ	-	-	-	-	-	-
			მადალი ტუტიაზობის შემცველობა, მგ/ღ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმდევი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტადის კონსტრუქციებზე

რიგითი №	გარემოს დამაზარებელი ფაქტორის №	მ. მდინარის ნიშნულზე სიღრმე	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინაბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე		გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი >0.1მ/დღე-ღამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	ჭაბ.№18, (სინჯი 1)	6.4	არა	სუსტი	საშუალო
2	მდ. ჯონოულის წყალი, საპროექტო ჰესის კვეთზე (სინჯი 2)	0	არა	სუსტი	საშუალო
3	ჭაბ.№23, (სინჯი 3)	3.2	არა	სუსტი	საშუალო
4	მდ. ჯონოულის მარჯვენა შენაკადი, (სინჯი 4)	0	არა	სუსტი	საშუალო

წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზის შედეგი

ქვემოთ მოცემულია საანალიზოდ გადმოცემული წყლის 4 სინჯის ტიპური ქიმიური ანალიზის შედეგი.

საერთო მინერალიზაციის მანვენებლით ოთხივე სინჯი წყალი მტკნარი წყლების კატეგორიას მიეკუთვნება. მათი ფიზიკური თვისებები დამაკმაყოფილებელია – გამჭვირვალე, უსუნო, მტკნარი, რაიმე უცხო გემოს გარეშე. რეაქცია ნეიტრალურია. დაბალი მინერალიზაციიდან გამომდინარე, წყალი რბილია, საერთო სიხისტის მანვენებლით. ქიმიური შედგენილობით სინჯები სხვადასხვა შედგენილობით ხასიათდება. ანიონებიდან ოთხივე სინჯში გაბატონებულია პიდროკარბონატ-იონი. ოდნავ გასაკვირვია მდინარეებიდან აღებული სინჯების (სინჯი 2 და სინჯი 3) განსხვავება როგორც ქიმიური შედგენილობით, ასევე მინერალიზაციის სიდიდითაც.

ბეტონის და რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების არმატურაზე აგრესიული ზემოქმედების თვალსაზრისით ოთხივე სინჯი იდენტური მანვენებლებით ხასიათდება. კერძოდ, სუსტი აგრესიულობა ორივე შემთხვევაში ვლინდება წყალბად-იონის კონცენტრაციის მანვენებლით W_4 მარკის ბეტონის მიმართ, როდესაც ფილტრაციის კოეფიციენტის სიდიდე 0.1 მ/დღ.დ ნაკლებია. დანარჩენ შემთხვევებში წყლის სინჯები აგრესიულობით არ ხასიათდებიან.

ასევე იდენტურია განსახილველი სინჯების აგრესიული ზემოქმედება მეტალის კონსტრუქციებზე. კერძოდ, მუდმივად წყალში დახველების პირობებში აგრესიულობა არ აღინიშნება, ხოლო პერიოდულად დახველების შემთხვევაში ორივე სინჯი სუსტად აგრესიულ ზემოქმედებას ამჟღავნებს. ნახშირბადიან ფოლადზე სინჯების აგრესიული ზემოქმედება გამოიხატება, როგორც “საშუალო” (იხ. აგრესიულობის ცხრილები).

ანალიტიკოსი

მ. მხიციანაძე

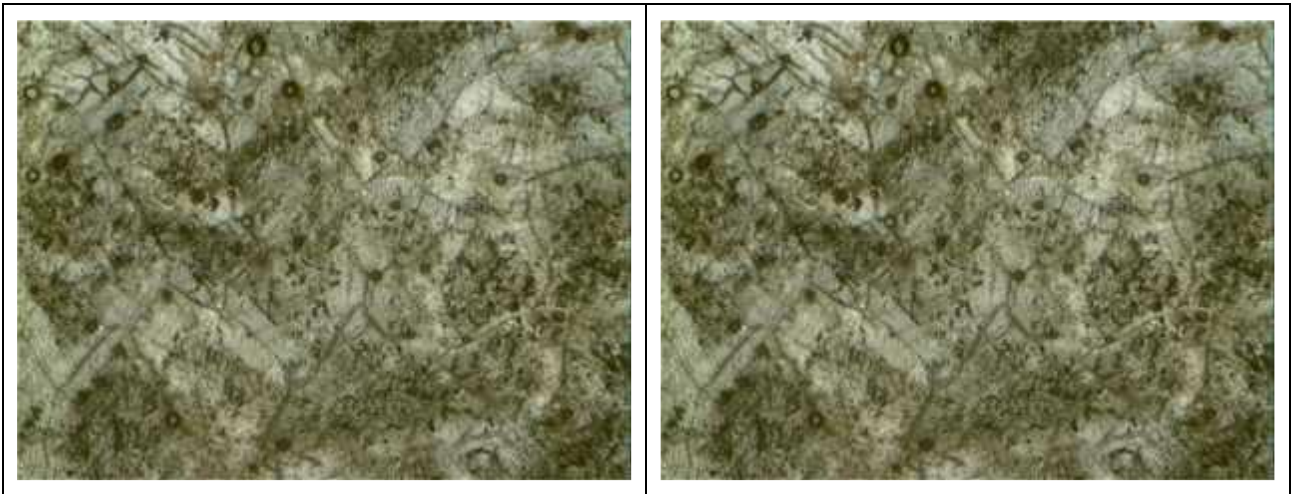
მ. მარდაშვილი

2.12 ქანების პეტროგრაფიული ანალიზი

2.12.1 კლდოვანი ქანების ნიმუშების პეტროგრაფიული ანალიზის შედეგები

ნიმუში №1 კირქვა გადოლომიტებული

მაკროსკოპულად ქანი მოყვითალო თეთრი ფერისაა, წვრილმარცვლოვანი, იშვიათად შეიცავს რკინის ჰიდროქსიდის წანაცხებს, მარილმჟავაზე რეაგირებს სუსტად. მიკროსკოპში ქანი არათანაბარმარცვლოვანია, წარმოდგენილია სხვადასხვა ზომის კალციტისა და დოლომიტის კრისტალებით, მათთვის დამახასიათებელი ფორმებით, ფსევდოაბსორბციითა და ინტერფერენციით, ხშირად ისინი ჩანაცვლებულია მღვრიე მეორადი მასალით (სავარაუდოდ თიხა, რკინის ჰიდროქსიდი).



P.S. კირქვის ნიმუში აღებულია საპროექტო ჰესის ტერიტორიის ცენტრალური № 23 ჭაბურღილიდან, 6.7 მ სიღრმიდან, ზედა ცარცული ასაკის (K₂t-d) კლდოვანი ქანებიდან.

2.12.2 ფოტოდოკუმენტაცია



მდ. ჯონოულის ხეობის ხედი. გადაღების მიმართულება ჩრდილოეთით. წინა პლანზე მოჩანს ხეობის – ვიწრობი, U მაგვარი ფორმის მონაკვეთი უკანა პლანზე მოჩანს ეგრისის ქედის ფრაგმენტი



მდ. ჯონოულის კალაპოტის ხედი მომავალი საპროექტო ჰესის კვეთზე. გადაღების მიმართულება სამხრეთით – მდინარის დინების მიმართულებით. მარჯვენა ეროზიულ ნაპირზე, საფეხურთან მოჩანს მაღალი ჭალის ტერასის შემდგენელი გრუნტები – კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხრეშის შემავსებლით



№ 14 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი, ხედი ჩრდილოეთით, მეტალის სადაწნეო მილსადენის საპროექტო ხაზთან სურათის წინა პლანზე № 153 ეგხ-ის ბოძი და გაუმჯობესებული მოხრეშილი

გრუნტის გზა მიმავალი ჯონოული-1-სკენ, უკანა პლანზე მდ. ჯონოულის (მდ. თუნგურის - იგივე მდ. ჯონოული, მისი მთავარი ტოტის სახით) ხეობის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი



№ 15 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი, ხედი ჩრდილოეთით მეტალის სადაწნეო მილსადენის საპროექტო ხაზთან სურათის მარჯვენა წინა პლანზე გაუმჯობესებული მოხრეშილი გრუნტის გზა მიმავალი ჯონოული-1- სკენ, ხოლო უკანა მარჯვენა ნაწილში მდ. ჯონოულის ხეობის მარცხენა ნაწილი



№ 16 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი, ხედი ჩრდილოეთით შუა პლანზე მოჩანს მდ. ჯონოულის ხეობის მარცხენა ნაწილი, ხოლო სულ უკანა პლანზე - ეგრისის ქედზე გამოშვებული შუაიურიული ასაკის ეფუზიური (J₂b₁) ქანების ფრაგმენტები



№ 17 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი, ხედი ჩრდილოეთით წინა პლანზე მოჩანს ახლადამენებული სამონასტრო კომპლექსის ხედი



№ 18 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი, ხედი ჩრდილოეთით წინა პლანზე მოჩანს საავტომობილო ხიდი მდ. ჯონოულის მარჯვენა შენაკადზე, უკანა პლანზე გაუმჯობესებული მოხრეშილი

ცაგერის მუნიციპალიტეტში, შპს „ჯონოული 2“-ს მდინარე ჯონოულზე 32.0 მგვტ. სიმძლავრის "ჯონოული - 2" ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი

გრუნტის გზა მიმავალი ჯონოული-1-სკენ, ხოლო მარჯვენა ნაწილში - გრუნტის გზა მიმავალი სოფ. ჩკუმში



№ 19 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი უკანა პლანზე მოჩანს კირქვების მასიური გამოსავალები



№20 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი. უკანა მარცხენა პლანზე მოჩანს მდ. ჯონოულის ხეობის მარჯვენა ფლატე პალეოგენური ასაკის (Pg) კირქვებისგან შემდგარი ფერდობი



№ 21 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი. გადაღების მიმართულება ჩრდილოეთით



№ 23 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი საპროექტო ჰესის ცენტრალურ ნაწილში. უკანა პლანზე მოჩანს მდ. ჯონოულის ხეობის მარცხენა ქვედა ნაწილი, ცარცული (K) ასაკის კირქვების გამოსავალებით



№ 23 ჭაბურღილიდან კერნის ამოღების პროცესი



№ 25 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი საპროექტო ჰესის ტერიტორიაზე – მდ. ჯონოულის მაღალი ჭალის ტერასაზე. ხედი სამხრეთ-დასავლეთით უკანა პლანზე მოჩანს ელექტროგადამცემი ხაზი და გაუმჯობესებული გრუნტის გზის მონაკვეთი.

2.13 გრაფიკული დანართები

2.13.1 ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები

შპს „საინჟეო“				ჭაბურღილი №14			აბსოლუტური ნიშნული 884.40 მ	
<p>რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში</p>				<p>დაწევა: 26.05.2018 დამთავრება: 26.05.2018</p>			<p>▽ წყლის გამოვლენა ---- მ ▼ წყლის დამყარება ---- მ ⊖ წყლის სიხვი □ მონოლითი ◇ დაშლილი სტრუქტურა</p>	
				<p>ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული აღებით</p>				
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნული მ
1	eQIV	0.5	883.90	0.5		1	<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი მუქი ყავისფერი, ნახევრად მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეივით და ხრემით 25-30%-მდე, უწყლო</p>	
						2		
						3		
						4		◇ 3.5
						5	<p>ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით 5-10%-მდე, თიხოვანი ქანების 0.2-0.3 მ სიმძლავრის ლინზებით და შუაშრეებით, ლოდების ჩანართებით. ნატეხივანი მასალა მუტწილად დახალევი ქანებისა (კირქვა, მერგელი) ცუდი დამუშავების, ადგილებში სპორადულად წყალმომცველი</p>	
						6		
						7		
						8		
3	dcpQIV	9.0	875.40	8.5		9		

შპს „საინჟეო“				ჭაბურღილი №15			აბსოლუტური ნიშნული 752.00 მ	
<p>რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში</p>				<p>დაწყება: 26.05.2018 დამთავრება: 26.05.2018</p>			<p>▽ წყლის გამოვლენა ---- მ ▼ წყლის დამყარება ---- მ ⊖ წყლის სიჩქარი □ მონოლითი ◇ დამოდილი სტრუქტურა</p>	
				<p>ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული აღებით</p>				
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის საგების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნული ალუბის ინტერვალი, მ
1	eQIV	0.5	751.50	0.5		<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>	<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი მუქი ვაყისფერი, ნაზევრად ძყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეინჭით და ხრეშით 25-30%-მდე, უწყლო</p> <p>ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შუბავსებლით 5-10%-მდე, თიხოვანი ქანების 0.2-0.3 მ სიმძლავრის ღინჭებით და შუაშრეებით, ღოდების ჩანართებით. ნატეხოვანი მასალა მეტწილად დანალექ ქანებისა (კირქვა, მერგელი) ცუდი დამუშავების, ადვილებში სპორადულად წყალშემცველი</p>	<p>◇ 2.0 მარღინოსზე</p>
3	dcpQIV	8.0	744.00	7.5				

შპს „საინჟეო“				ჭაბურღილი №16			აბსოლუტური ნიშნული 691.80 მ	
<p>რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში</p>				<p>დაწვება: 24.05.2018 დამთავრება: 24.05.2018</p>			<p>▽ წყლის გამოვლენა ---- მ ▼ წყლის დამყარება ---- მ ⊖ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დაშლილი სტრუქტურა</p>	
				<p>ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული ალებით</p>				
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სიღრმის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	eQ _{IV}	0.4	681.40	0.4		1	<p>ნადავის ფენა - თიხნარი მუქი ყავისფერი, ნახევრად მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეინჭით და ხრეშით 25-30%-მდე, უწყლო</p>	
						2		
						3		
						4		
						5	<p>ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით 5-10%-მდე, თიხოვანი ქანების 0.2-0.3 მ სიმძლავრის ლინზებით და შუაშრეებით, ლოდების ჩანარებით. ნატეხოვანი მასალა მეტწილად დანალექი ქანებისა (კირქვა, მერგელი) ცუდი დამუშავების, ადგილებში სპორადულად წყალშემცველი</p>	
						6		
						7		
						8		
3	dcpQ _{IV}	9.0	682.80	8.6		9		

შპს „საინჟეო“				ჭაბურღილი №17			აბსოლუტური ნიშნული 653.30 მ	
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში				დაწყება: 24.05.2018 დამთავრება: 24.05.2018			▽ წყლის გამოვლენა ---- მ ▼ წყლის დამყარება ---- მ ⊖ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დაშლილი სტრუქტურა	
				ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული აღებით				
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ტრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	eQ _{IV}	0.4	652.90	0.4	⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡	1 2 3 4 5 6 7 8 9	<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი მუქი ყავისფერი, ნახევრად მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეინჭით და ხრეშით 25-30%-მდე უწყლო</p> <p>ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით 5-10%-მდე, თიხოვანი ქანების 0.2-0.3 მ სიმძლავრის ღონზეებით და შუაშრებებით, ლოდების ჩანართებით. ნატეხოვანი მასალა მეტწილად დანალექი ქანებისა (კირქვა, მრგვალი) ცუდი დამუშავების, ადგილებში სპორადულად წყალშემცველი</p>	◇ 2.3
3	dcpQ _{IV}	10.0	643.30	9.6	▽			

შპს „საინჟეო“				ჭაბურღილი №18			აბსოლუტური ნიშნული 631.00 მ	
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში				დაწყება: 24.05.2018 დამთავრება: 24.05.2018			▽ წყლის გამოვლენა 6.9 მ ▼ წყლის დამყარება 6.5 მ 624.50 ⊖ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დამლილი სტრუქტურა	
				ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული ალებით				
ფურცლის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფურცლის საგების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფურცლის სიძლიავერე მ	ლითოლოგიური ჯგირფი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის ალების ინტერვალი, მ
1	eQ _{IV}	0.4	630.60	0.4	ქ ქ ქ ქ ქ ქ ქ ქ	1	ნიადაგის ფენა - თიხნარი მუქი ყავისფერი, ნახევრად მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეინჯით და ხრემით 25-30%-მდე, უწყლო	
						2 3 4 5 6	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით 5-10%-მდე, თიხოვანი ქანების 0.2-0.3 მ სიმძლავრის ღონიზებით და შუაშრებებით, ლოდების ჩანართებით. ნატეხოვანი მასალა მეტწილად დანალექი ქანებისა (კირქვა, მურგელი) ცუდი დამუშავების, ადგილებში სპორადულად წყალშემცველი	
3	dcpQ _{IV}	6.2	624.80	5.8		7	გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მთითი ფერის, საშუალო- და სქელშრებრივი, წერილმარცვლოვანი, ნაპრალოვანი შრეების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, მოლიანიბაში დისლოცირებული, წყალშემცველი	⊖ 6.5
4	eP _g +eP _g ¹⁺²	7.5	623.50	1.3		8	სუსტად გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მონაცრისფრო-თეთრი, საშუალო- და სქელშრებრივი (0.2-0.8 მ), წერილმარცვლოვანი, მკვრივი, საკმაოდ მაღალი სიმტკიცის, ნაკლებად ნაპრალოვანი შრეების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, ფენის განლაგების ელემენტების ძლიერ ცვლადი მანერებლებით - დაქ. აზ. ჩა 20-60.ჯ 25- ,ზუწყლო	
5	P _g +P _g ¹⁺²	9.0	622.00	1.5		9		

შპს „საინჟეო“				ჭაბურღილი №19			აბსოლუტური ნიშნული 580.25 მ	
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში				დაწყება: 24.05.2018 დამთავრება: 24.05.2018			▽ წყლის გამოვლენა ---- მ ▼ წყლის დამყარება ---- მ ⊖ წყლის სინჯი	
				ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული ალებით					□ მონოლითი ◇ დაშლილი სტრუქტურა
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმსლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის ალების ინტერვალი, მ
1	eQIV	0.4	579.85	0.4	⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⚡	1 2 3 4 5 6	<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი მუქი ვაისფერი, ნახევრად მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეინქით და ხრემით 25-30%-მდე, უწყლო</p> <p>ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით 5-10%-მდე, თიხოვანი ქანების 0.2-0.3 მ სიმძლავრის ლინზებით და შუაშრებებით, ლოდების ჩანართებით. ნატეხივანი მასალა მტწილად დანალექი ქანებისა (კირქვა, მერგელი) ცუდი დამუშავების, ადგილებში სპორადულად წყალშემცველი</p>	◇ 1.7 ◇ 1.9 მარლიანობაზე
3	dcpQ _{IV}	6.5	573.75	6.1		7	გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მოთეთრო ფერის, საშუალო- და სქელშრებრივი, წერილმარცვლოვანი, ნაპრალოვანი შრების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, მოლიანობაში დისლოცირებული, წყალშემცველი	
4	eK ₂ t-d	7.0	573.25	0.5		8	სუსტად გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მონაცრისფრო-თეთრი, საშუალო- და სქელშრებრივი (0.2-0.8 მ), წერილმარცვლოვანი, მკვრივი, საკმაოდ მაღალი სიმტკიცის, ნაკლებად ნაპრალოვანი შრების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, ფენის განლაგების ელემენტების ძლიერ ცვლადი მანქანებლებით - დაქ. აზ. ჩა 20-60/ 25- ,85წყლო	
5	K ₂ t-d	8.0	572.25	1.0				

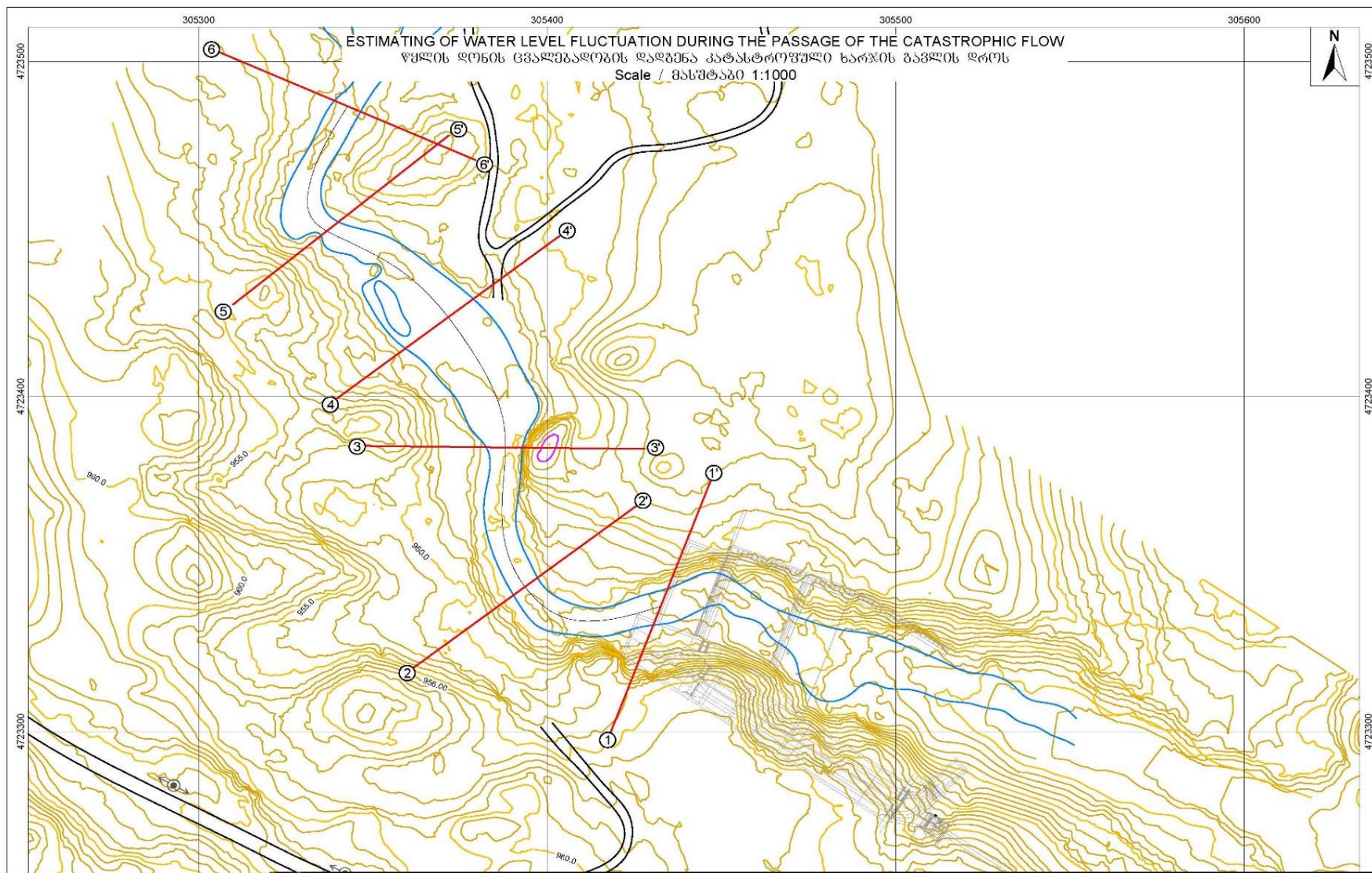
შპს „საინჟეო“					ჭაბურღილი №20		აბსოლუტური ნიშნული 512.40 მ	
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში					დაწყება: 23.05.2018 დამთავრება: 23.05.2018		▽ წყლის გამოვლენა ---- მ ▼ წყლის დამყარება ---- მ ⊖ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დაშლილი სტრუქტურა	
					ბურღვის მეთოდი: სექტური კერნის სრული აღებით			
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის საგების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის აღების ინტერვალი, მ
3	dcpQ _{IV}	4.5	507.90	4.5		1 2 3 4	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით 5-10%-მდე, თიხოვანი ქანების 0.2-0.3 მ სიმძლავრის ლინზებით და შუაშრეებით, ლოდების ჩანართებით. ნატეხოვანი მასალა მეტწილად დანალექი ქანებისა (კირქვა, შერგელი) ცუდი დამუშავების, ადგილებში სპორადულად წყალშემცველი	◇ 2.4
4	eK ₂ t-d	6.7	505.70	2.2		5 6	გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მოთეთრო ფერის, საშუალო- და სქელშრეებრივი, წერილმარცვლოვანი, ნაპრალოვანი შრეების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, მთლიანობაში დისლოცირებული, წყალშემცველი	
5	K ₂ t-d	8.0	504.40	1.3		7 8	სუსტად გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მონაცრისფრო-თეთრი, საშუალო- და სქელშრეებრივი (0.2-0.8 მ), წერილმარცვლოვანი, მკვრივი, საკმაოდ მაღალი სიმტკიცის, ნაკლებად ნაპრალოვანი შრეების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, ფენის განლაგების ელემენტების ძლიერ ცვლადი მარჯვენალებით - დაქ. აზ. ნა 20-60Z 25- „მწველი“	

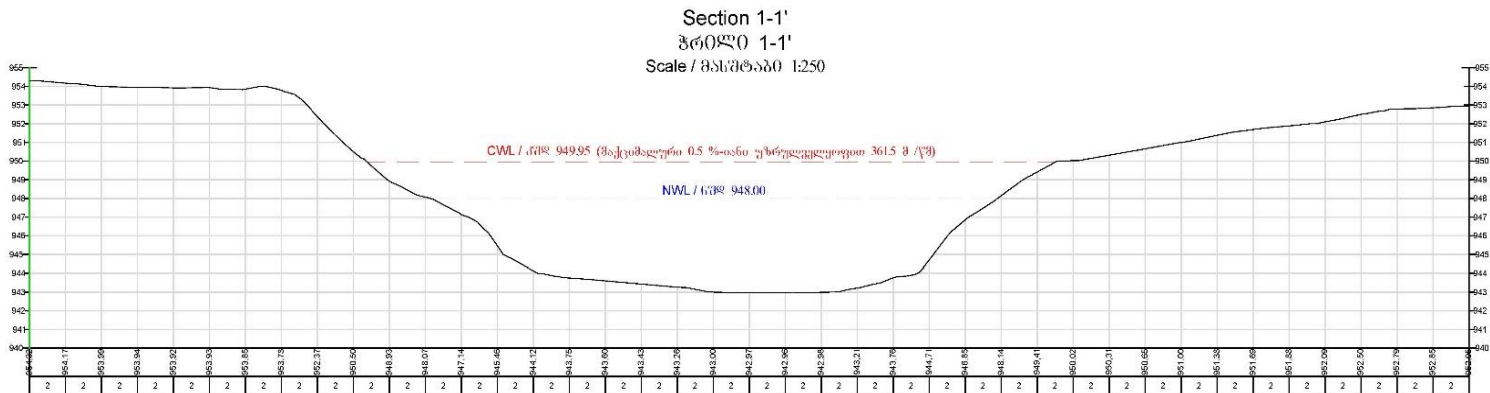
შპს „საინჟეო“					ჭაბურღილი №21		აბსოლუტური ნიშნული 427.00 მ	
<p>რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში</p>					<p>დაწყება: 23.05.2018 დამთავრება: 23.05.2018</p>		<p>▽ წყლის გამოვლენა 6.1 მ ▼ წყლის დამყარება 5.0 მ ○ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დამლილი სტრუქტურა</p>	
					<p>ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული ალებით</p>			
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ტრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის ალების ინტერვალი, მ
1	eQ _{IV}	0.4	426.60	0.4		1	<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი მუქი ვაისფერი, ნახევრად მარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეინჭით და ხრეშით 25-30%-მდე, უწყლო</p>	
2	apQ _{IV}	5.5	421.50	5.1		2-5	<p>კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხრეშის შემავსებით 25-30%-მდე, ნატეხოვანი მასალა უმეტესად დანალექი (კირქვა, მერგელი) - ნაკლებად ეფუზიური ქანებისა, საშუალო და ცუდი დამუშავების, საკმაოდ მკვრივი, ნაწილობრივ წყლოვანი</p>	
4	eK ₂ t-d	8.5	418.50	3.0		6-8	<p>გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მოთივრო ფერის, საშუალო-და სქელშრებრივი, წერილმარცვლოვანი, ნაპრალოვანი შრების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, მოლიანობაში დისლოცირებული, წყალშემცველი</p>	
5	K ₂ t-d	10.0	417.00	1.5		9	<p>სუსტად გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მონაცრისფრო-თეთრი, საშუალო- და სქელშრებრივი (0.2-0.8 მ), წერილმარცვლოვანი, მკვრივი, საკმაოდ მაღალი სიმტკიცის, ნაკლებად ნაპრალოვანი შრების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, ფენის განლაგების ულემენტების ძლიერ ცვლადი მანქნებლებით - დაქ. აზ. ჩა 20-60% 25- მწწყლო</p>	

შპს „საინჟეო“				ჭაბურღილი №23			აბსოლუტური ნიშნული 425.00 მ	
<p>რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში</p>				<p>დაწყება: 23.05.2018 დამთავრება: 23.05.2018</p>			<p>▽ წყლის გამოვლენა 4.5 მ ▼ წყლის დამყარება 3.2 მ ⊖ წყლის სინჯი 421.80</p>	
				<p>ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული ალებით</p>			<p>□ მონოლითი ◇ დამლილი სტრუქტურა</p>	
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიძლიერე მ	ლითოლოგიური ჯრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის აღების ინტერვალი, მ
1	eQ _{IV}	0.6	424.40	0.6		1	<p>ნადაგის ფენა - თიხნარი მუქი ყაყისფერი, ნახერად მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხეინჭით და ხრეშით 25-30%-მდე, უწყლო</p>	◇ 2.5
2	apQ _{IV}	3.8	421.20	3.2		2-3	<p>კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხრეშის შემცველი 25-30%-მდე ნატეხოვანი მასალა უმეტესად დანალექი (კირქვა, მერგელი) - ნაკლებად ეფუზიური ქანებისა, საშუალო და ცუდი დამუშავების, საკმაოდ მკერივი, ნაწილობრივ წვლოვანი</p>	
4	eK _{2t-d}	6.5	418.50	2.7		4-6	<p>გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მოთიფრო ფერის, საშუალო- და სქელშრებრივი, წერილმარცვლოვანი, ნაპრალოვანი შრეების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, მოლიანობაში დისლოცირებული, წყალშემცველი</p>	
5	K _{2t-d}	8.0	417.00	1.5		7-8	<p>სუსტად გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მონაცრისფრო-თიფრი, საშუალო- და სქელშრებრივი (0.2-0.8 მ), წერილმარცვლოვანი, მკერივი, საკმაოდ მაღალი სიმტკიცის, ნაკლებად ნაპრალოვანი შრეების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, ფენის განლაგების ელემენტების ძლიერ ცვლადი მარეგულაციით - დაქ. აზ. ჩა 20-60\angle 25- ,8\angleწყლო</p>	

შპს „საინფეო“				ჭაბურღილი №25		აბსოლუტური ნიშნული 423.10 მ		
<p>რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონში, მდ. ჯონოულზე ასაშენებელი „ჯონოული 2“ ჰიდროელექტროსადგურის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში</p>				<p>დაწყება: 23.05.2018 დამთავრება: 23.05.2018</p>		<p>▽ წყლის გამოვლენა 2.7 მ ▼ წყლის დამყარება 1.5 მ 421.60 ○ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დაშლილი სტრუქტურა</p>		
				<p>ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული აღებით</p>				
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის აღების ინტერვალი, მ
1	eQ _{IV}	0.5	422.60	0.5		1	ნიადაგის ფენა - თიხნარი მუქი ვაიისფერი, ნახევრად მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი ხენიქით და ხრეშით 25-30%-მდე, უწყლო	
2	apQ _{IV}	3.5	419.60	3.0		2-3	კაქარ-კენჭნაროვანი გრუნტი ქვიშა-ხრეშის შემცველი 25-30%-მდე ნატეხიანი მასალა უმეტესად დანალექი (კირქვა, მერველი) - ნაკლებად ეფუზიური ქანებისა, საშუალო და ცუდი დამუშავების, საკმაოდ მკვრივი, ნაწილობრივ წყლოვანი	
4	eK ₂ t-d	6.7	416.40	3.2		4-6	გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მთითრო ფერის, საშუალო- და სქელშრებრივი, წერილმარცვლოვანი, ნაბრალოვანი შრების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, მთლიანობაში დისლოცირებული, წყალშემცველი	
5	K ₂ t-d	8.0	415.10	1.3		7-8	სუსტად გამოფიტული დანალექი ქანები, კირქვა მონაცრისფრო-თეთრი, საშუალო- და სქელშრებრივი (0.2-0.8 მ), წერილმარცვლოვანი, მკვრივი, საკმაოდ მაღალი სიმტკიცის, ნაკლებად ნაბრალოვანი შრების მიმართების და დაქანების მიმართულებებზე, ფენის განლაგების ელემენტების ძლიერ ცვლადი მარეგულუბით - დაქ. აზ. ჩა 20-60 \angle 25-85 \angle წყლო	

დანართი 3 მდინარე ჯონოულზე სათავე გასწორში წყლის მაქსიმალური დონეები

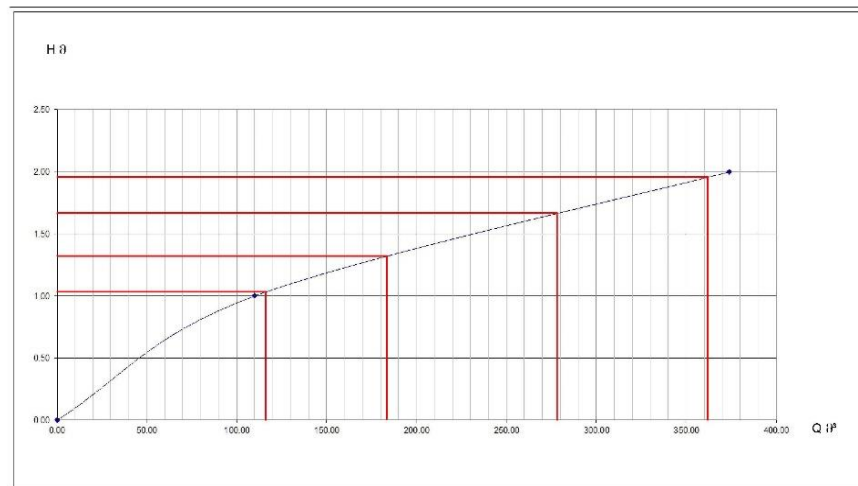


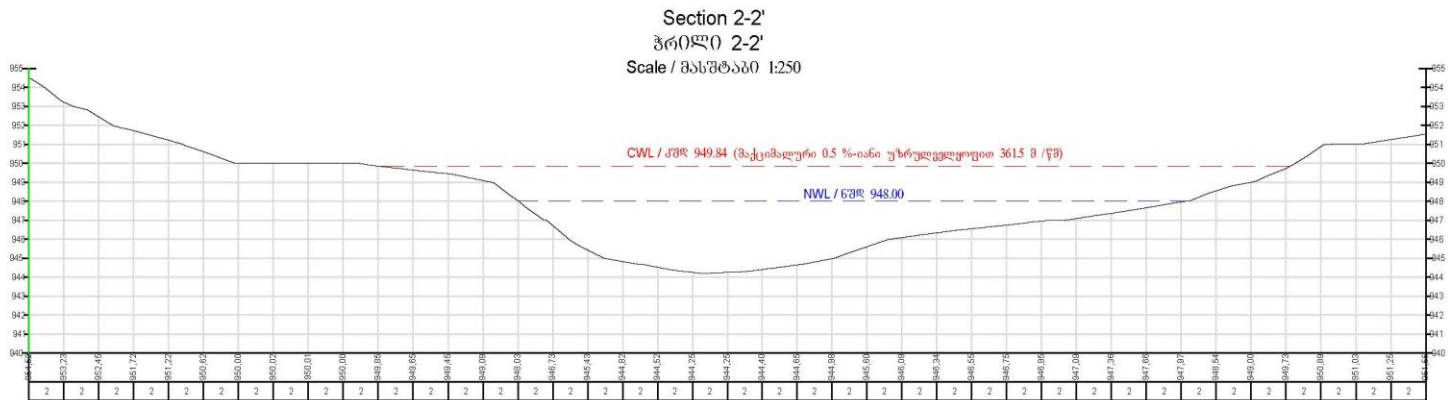


Discharge curve [Q=f(H)] Drawing (Section 1-1')
 ხარჯის მრუდის [Q=f(H)] აგება (ვეთი 1-1')
 $i=0.019$; $n=0.04$

#	ნიმუშის Level	სიღრმე Depth	ცოცხალი ვეთის ფართობი Live section area	სველი პერიმეტრი Wet Perimeter	ჰიდრაულიკ რადიუსი Hydraulic Radius	ხარისხის მაჩვენებელი Degree	შეზის კოეფიციენტი Shezi Ratio	საშუალო სიჩქარე aver. Speed	ხარჯი Discharge
	▼	H	ა	χ	R	Y	C	V	Q
	m	m	მ ²	m	$R = a / \chi$		$C = 1/n \cdot R^y$	$V = C \cdot s \cdot qrt(R)$	$Q = a \cdot V$
1	948.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
2	949.00	1.00	33.58	35.85	0.9367	0.2974	24.52	3.27	109.84
3	950.00	2.00	70.46	40.25	1.7506	0.2708	29.09	5.31	373.85

H (მაქციმალური 10 %-იანი უზრუნველყოფით 115.8 მ³/წმ) - 1.03 მ
 H (მაქციმალური 3.0 %-იანი უზრუნველყოფით 183.0 მ³/წმ) - 1.32 მ
 H (მაქციმალური 1 %-იანი უზრუნველყოფით 277.8 მ³/წმ) - 1.66 მ
 H (მაქციმალური 0.5 %-იანი უზრუნველყოფით 361.5 მ³/წმ) - 1.95 მ

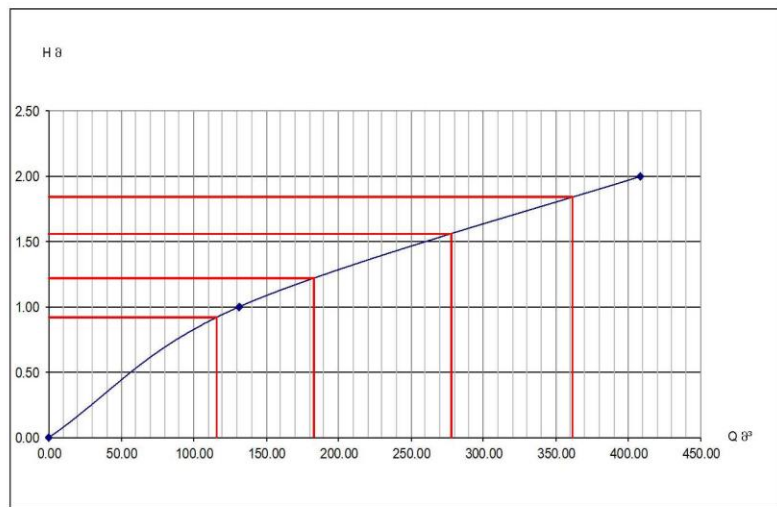


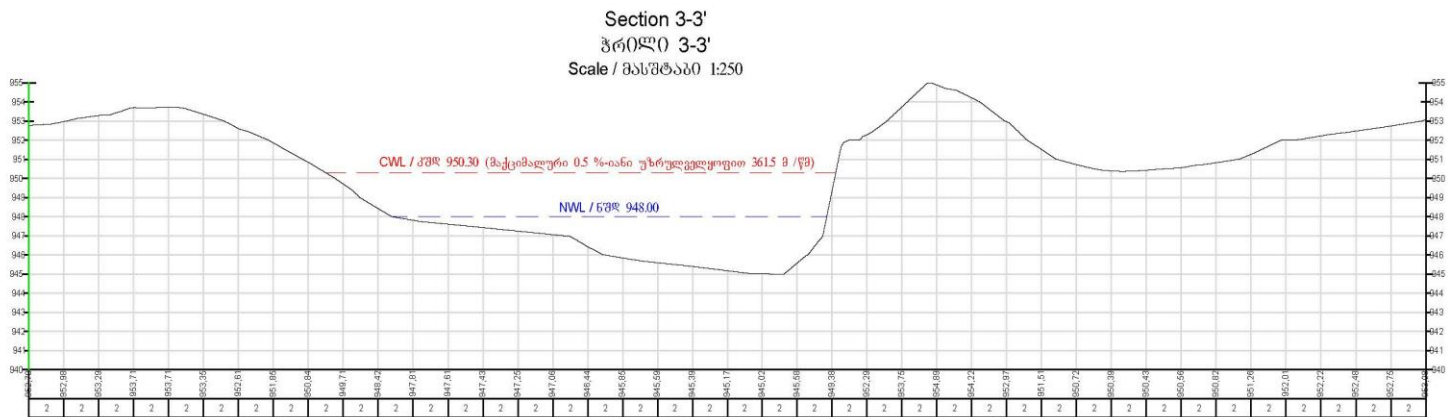


Discharge curve [Q=f(H)] Drawing (Section 2-2')
 ხარჯის მრუდის [Q=f(H)] აგება (ვეთი 2-2')
 i=0.019; n=0.04

#	ნიშნული Level	სიღრმე Depth	ვოცხალი ვეთის ფართი Live section	სველი პერიმეტრი Wet	ჰიდრაულიკი რადიუსი Hydraulic	ხარისხის მაჩვენებელი Degree	შეზის კოეფიციენტი Shezli Ratio	საშუალო სიჩქარე aver. Speed	ხარჯი Discharge
	▼	H	ω	χ	R R=ω/χ	Y	C C=1/n·R ^{2/3}	V V=C·s·qrt(R)	Q Q=ω·V
	m	m	მ ²	m	m		მ ^{2/3} /ს	მ/ს	მ ³ /ს
1	948.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
2	949.00	1.00	40.63	44.10	0.9213	0.2980	24.40	3.23	131.15
3	950.00	2.00	88.92	61.46	1.4468	0.2798	27.72	4.60	408.70

H (მაქციმალური 10 %-იანი უზრუდედელოფით 115.8 მ³/წმ) - 0.92 მ
 H (მაქციმალური 3.0 %-იანი უზრუდედელოფით 183.0 მ³/წმ) - 1.22 მ
 H (მაქციმალური 1 %-იანი უზრუდედელოფით 277.8 მ³/წმ) - 1.55 მ
 H (მაქციმალური 0.5 %-იანი უზრუდედელოფით 361.5 მ³/წმ) - 1.84 მ

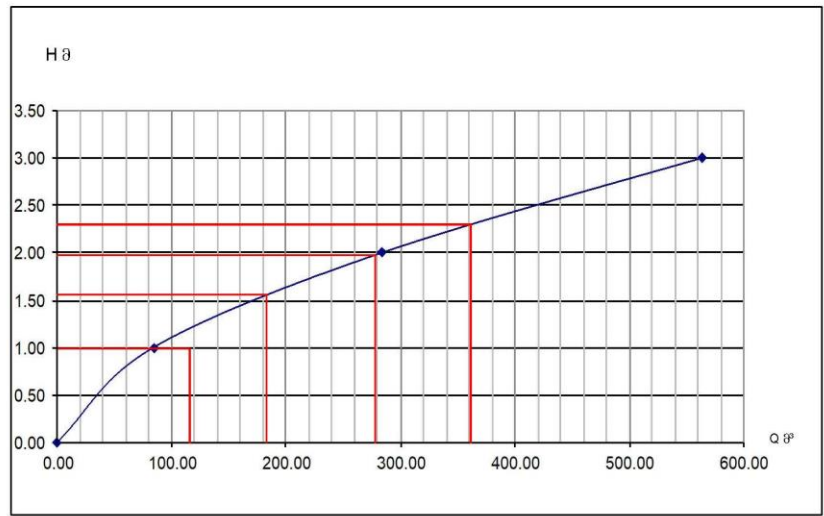




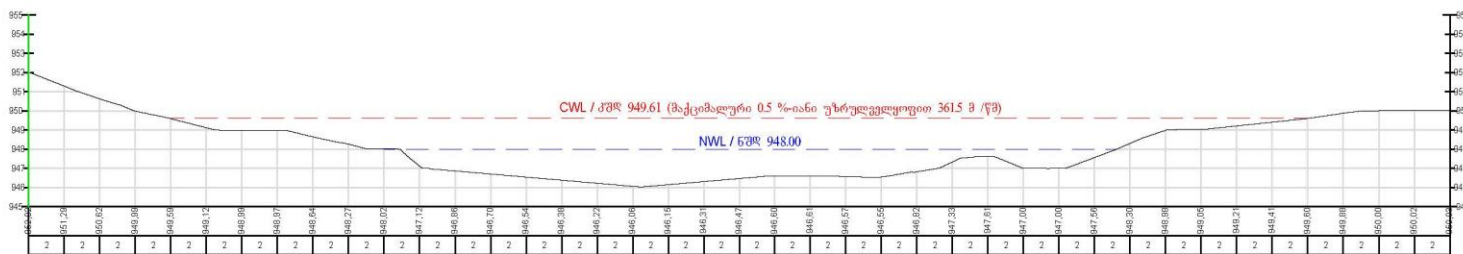
Discharge curve [Q=f(H)] Drawing (Section 3-3')
ხარღის მრუღის [Q=f(H)] აღეღა (ღვეთი 3-3')
i=0.019; n=0.04

#	ნიშნუღი	სიღრმე	ცოღხალი	სვეღი	ჰიდრავღიკ	ხარისხის	შეღის	სამუღალი	ხარღი
	Level	Depth	კვეთის	ჰერიმეტრი	რადიუსი	მარენებუღი	კოეფიციენტი	სიჩღარე	Discharge
	▼	H	ღ	ღ	R	Y	C	V	Q
	m	m	მ²	m	R=ღ/ღ		C=1/n*R ^{2/3}	V=C*sqrt(R)	Q=ღV
1	948.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
2	949.00	1.00	25.94	28.00	0.9264	0.2978	24.44	3.24	84.10
3	950.00	2.00	53.66	30.79	1.7428	0.2710	29.06	5.29	283.77
4	951.00	3.00	83.29	33.90	2.4569	0.2524	31.37	6.78	564.49

H (მაქციმალური 10 %-იანი უზრუღვეღეღყოფით 115.8 მ³/წმ) - 1.0 მ
 H (მაქციმალური 3.0 %-იანი უზრუღვეღეღყოფით 183.0 მ³/წმ) - 1.56 მ
 H (მაქციმალური 1 %-იანი უზრუღვეღეღყოფით 277.8 მ³/წმ) - 1.97 მ
 H (მაქციმალური 0.5 %-იანი უზრუღვეღეღყოფით 361.5 მ³/წმ) - 2.30 მ



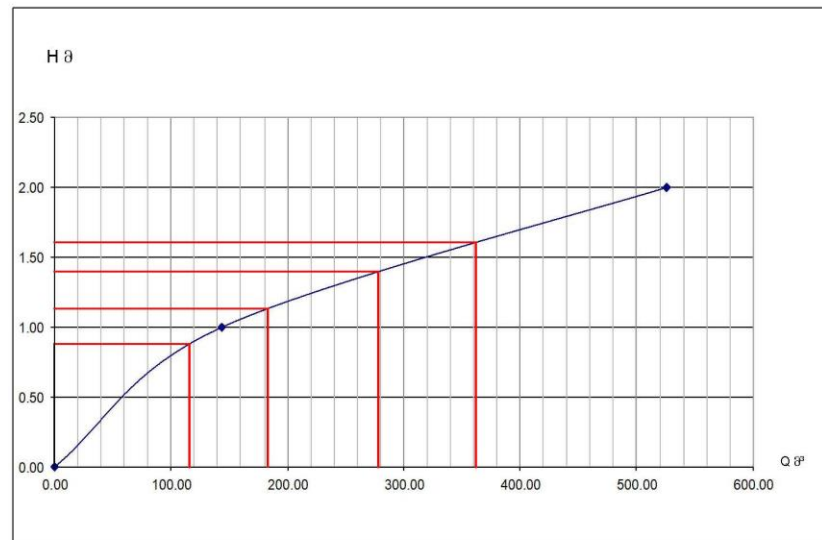
Section 4-4'
 ჰრილი 4-4'
 Scale / მასშტაბი 1:250

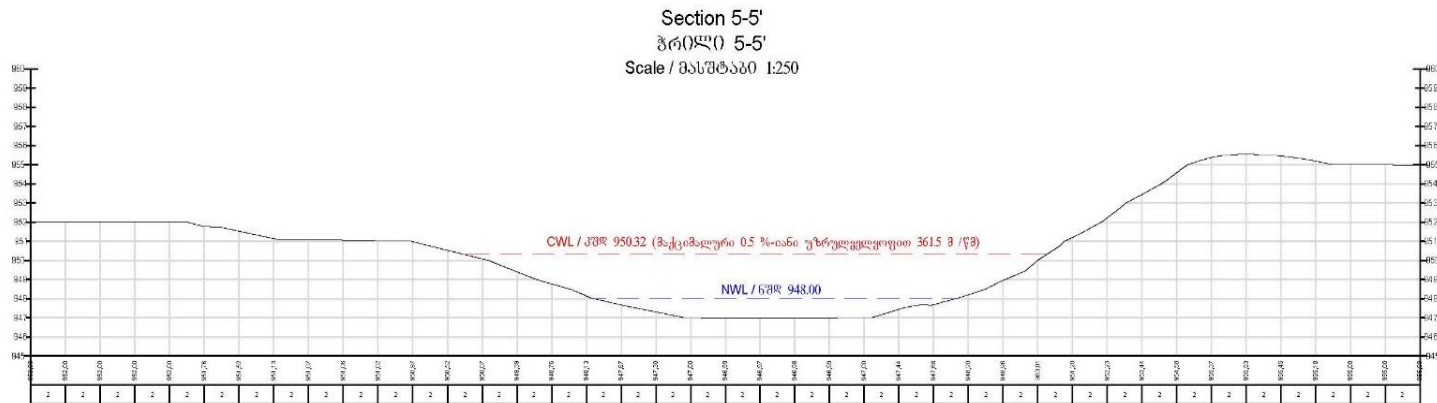


Discharge curve [Q=f(H)] Drawing (Section 4-4')
 ხარჯის მრუდის [Q=f(H)] აგება (კვეთი 4-4')
 i=0.019; n=0.04

#	ნიშნული	სიღრმე	ცოცხალი	სველი	ჰიდრაულ	ხარისხის	შეზის	საშუალო	ხარჯი
	Level	Depth	კვეთის ფართი	პერიმეტრი	იკრადიუსი	მანვენები	კოეფიციენტი	სიჩქარე	Discharge
	▼	H	ω	χ	R	γ	C	V	Q
	m	m	m²	m	R=ω/χ	m	C=1/n·R ^{2/3}	V=C·s·q·r(R)	Q=ω·V
1	948.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
2	949.00	1.00	45.10	49.79	0.9058	0.2986	24.27	3.18	143.61
3	950.00	2.00	108.19	69.52	1.5562	0.2764	28.25	4.86	525.58

H (მაქციმალური 10 %-იანი უზრუღეღეღოფით 115.8 მ³/წმ) - 0.88 მ
 H (მაქციმალური 3.0 %-იანი უზრუღეღეღოფით 183.0 მ³/წმ) - 1.13 მ
 H (მაქციმალური 1 %-იანი უზრუღეღეღოფით 277.8 მ³/წმ) - 1.40 მ
 H (მაქციმალური 0.5 %-იანი უზრუღეღეღოფით 361.5 მ³/წმ) - 1.61 მ

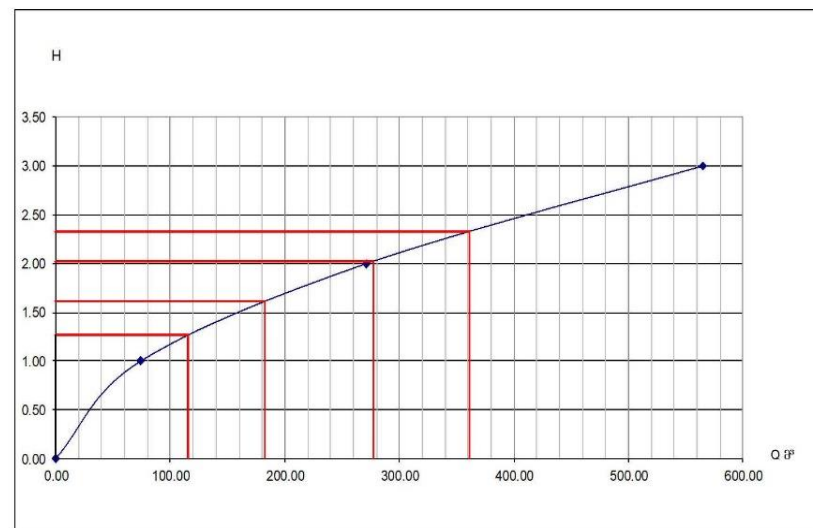




Discharge curve [Q=f(H)] Drawing (Section 5-5')
ხარღის მრღღის [Q=f(H)] აღეღა (ღეღი 5-5')
i=0.019; n=0.04

#	ნიშნული Level	სიღრმე Depth	ღოღბალი ჳეღთის ფართი Live section	ღეღლი ჳერიმეტრი Wet	ჳიდრავლიკი რადიუსი Hydraulic Radius	ხარღისხის მაღენებელი Degree	შეღის ჳოეფიციენტი Shezi Ratio	საშუალო სიჩღარე ავერ. Speed	ხარღი Discharge
	▼	H	ღ	ღ	R	Y	C	V	Q
	m	m	m ²	m	R=ღ/ღ	m	C=1/n* ² R	V=C*ღ ² qღ(R)	Q=ღV
1	948.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
2	949.00	1.00	23.96	27.38	0.8751	0.2998	24.02	3.10	74.21
3	950.00	2.00	53.47	32.39	1.6508	0.2736	28.68	5.08	271.55
4	951.00	3.00	88.19	38.87	2.2688	0.2570	30.86	6.41	565.06

H (მაქციმალური 10 %-იანი უზრუღვეღეღოფი 115.8 მ/წმ) - 1.26 მ
H (მაქციმალური 3.0 %-იანი უზრუღვეღეღოფი 183.0 მ/წმ) - 1.61 მ
H (მაქციმალური 1 %-იანი უზრუღვეღეღოფი 277.8 მ/წმ) - 2.02 მ
H (მაქციმალური 0.5 %-იანი უზრუღვეღეღოფი 361.5 მ/წმ) - 2.32 მ

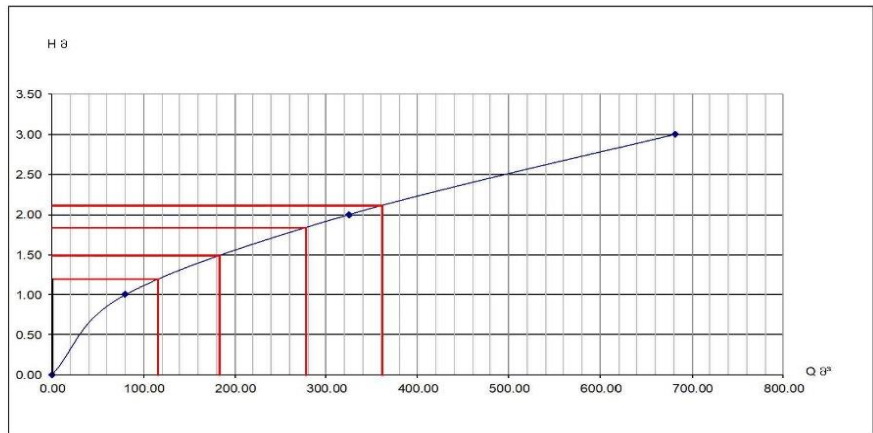


Section 6-6'
 ჰრ(ოლი) 6-6'
 Scale / მასშტაბი 1:250



Discharge curve [Q=f(H)] Drawing (Section 6-6')
 ხარჯის მრუდის [Q=f(H)] აგება (კვეთი 6-6')
 $i=0.019; n=0.04$

#	ნიშნული Level	სიღრმე Depth	ცოცხალი კვეთის ფართი Live section	სველი პერიმეტრი Wet	ჰიდრაულიკ. რადიუსი Hydraulic R	ხარისხის მაჩვენებელი Degree Y	შეზის კოეფიციენტი Shezi Ratio C	საშუალო სიჩქარე aver. Speed V	ხარჯი Discharge Q
	▼	H	ω	χ	$R = \omega / \chi$		$C = 1/n \cdot R$	$V = C \cdot s \cdot \text{qrt}(R)$	$Q = \omega \cdot V$
	m	m	m ²	m	m		m ⁵ /s	m/s	m ³ /s
1	948.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
2	949.00	1.00	27.85	34.75	0.8014	0.3029	23.38	2.88	80.35
3	950.00	2.00	69.23	46.52	1.4882	0.2785	27.93	4.70	325.11
4	951.00	3.00	120.11	62.73	1.9147	0.2662	29.72	5.67	680.85



H (მაქციმაღური 10 %-იანი უზრუნველყოფით 115.8 მ³/წმ) - 1.19 მ
 H (მაქციმაღური 3.0 %-იანი უზრუნველყოფით 183.0 მ³/წმ) - 1.48 მ
 H (მაქციმაღური 1 %-იანი უზრუნველყოფით 277.8 მ³/წმ) - 1.83 მ
 H (მაქციმაღური 0.5 %-იანი უზრუნველყოფით 361.5 მ³/წმ) - 2.11 მ

დანართი 4 სამშენებლო სამუშაოების მიახლოებითი მოცულობის უწყისი

დასახელება	განზო მილება	სათავე კვანძი	სადაწნო მილსადენი	ჰესის შენობა ქვესადგური	გადამცემი ხაზი	ჯამი
მიწაკლდის სამუშაოები		74020.0	253685.0	5634.0		333339.0
IV-VI ჯგუფის გრუნტის დამუშავება მექანიზმებით	მ³	36530.98	122685.00	2692.00		161908.0
VII-VIII ჯგუფის გრუნტის დამუშავება	მ³	405.00	7500.00	75.00		7980.0
გრუნტის დამუშავება ხელით	მ³	74.02	500.00	50.00		624.0
ლითონის მილსადენის ძირის მოწყობა ხრეში/ქვიშის ნარევით, დატკეპნით და თავის (300მმ) მოწყობა ხრეში/ქვიშის ნარევით დატკეპნით	მ³		42400.00			42400.0
ლითონის მილსადენის ტრანშეის შევსება ადგილობრივი გრუნტით, დატკეპნით	მ³		55200.00			55200.0
გრუნტის გორაკის მოწყობა მილსადენის თავზე	მ³		12700.00			12700.0
გრუნტის უკაყრა მექანიზმებით, დატკეპნით	მ³	3850.00		2500.0		6350.0
გრუნტის ტრანსპორტირება	მ³	33160.00	12700.00	317.0		46177.0
წყალარიდება (მილების მოწყობა)		+		+		
სხვა სამუშაოები		+	+	+		
გზები		+	+	+		
რკინაბეტონის სამუშაოები						
ბეტონი		5510.0	1750.0	1488.0		8520.0
ბეტონი - მოსამზადებელი	მ³	88.0	300.0	87.0		475.0
ბეტონი C25/30	მ³	5194.0	1450.0	1241.0		7885.0
ბეტონი C25/30 (ცვეთამდე)	მ³	228.0				
გამყვანი არხის ბეტონი (ფლეთილი ქვით 70%)	მ³			160.0		160.0
არმატურა						684.5
არმარურა A500C;	ტ	481.0	90.0	113.5		684.5
სხვა სამუშაოები						
ხრეშის ფენის მოწყობა	მ³	100.0		150.0		
ნაპირგამაგრება ფლეთილი ქვით გამაგრება D>1მ. ქვევს შორის სივარდიელების შევსება ბეტონის ხსნარით B-15 საერთო მოცულობის 40%	მ³	1135.0	850.0			
კედლების ჰიდროიზოლაციის მოწყობა		+	+	+		
წყლის შემაკავებელი ლენტი "ბეტონსტრიპი" ან ანალოგი		+		+		
კონსტრუქციული ნაკერის მოწყობა		+		+		
ლითონკონსტრუქციები						
ლითონკონსტრუქციები	ტ			51.0		51.0
კედლის საიზოლაციო პანელი	მ²			620.0		620.0
სახურავის საიზოლაციო პანელი	მ²			564.0		564.0
ლითონის ხიმინჯების (Mikropile) მოწყობა	ც		170.0			170.0
ლითონის ლუქები	ც		16.0			16.0
ლითონის მილები						
მილები ლითონის X80 DN=2000 მმ; Π=12	მ		2652.0			825.0
მილები ლითონის X80 DN=2000 მმ; Π=14	მ		528.0			175.0

მილები ლითონის X80 DN=2000 მმ; Π=16	მ		528.0		297.0
მილები ლითონის X80 DN=2000 მმ; Π=18	მ		540.0		703.0
მილები ლითონის X80 DN=2000 მმ; Π=20	მ		504.0		1000.0
მილები ლითონის X80 DN=2000 მმ; Π=22	მ		444.0		70.9
მილები ლითონის X80 DN=2000 მმ; Π=24	მ		540.0		2276.6
მილები ლითონის X80 DN=1800 მმ; Π=24	მ		732.0		
მილები ლითონის X80 DN=1800 მმ; Π=26	მ		972.0		
მილები ლითონის X80 DN=1800 მმ; Π=28	მ		972.0		
მილები ლითონის X80 DN=1000 მმ; Π=20	მ		36.0		
მილები ლითონის X80 DN=800 მმ; Π=20	მ		24.0		
სხვა მასალები					18.0
შესასვლელი კარიბჭე 4,2*4,8 მ	ც		1.0	1.0	1.0
შესასვლელი კარიბჭე 3,4*3,8 მ	ც		1.0	1.0	1.0
რკინის კარბეები 1,0*2,2 მ	ც		3.0	3.0	3.0
რკინის კარბეები 1,1*2,2 მ	ც		3.0	3.0	3.0
რკინის კარბეები 1,4*2,2 მ	ც		2.0	2.0	2.0
რკინის კარბეები 1,4*3,0 მ	ც		1.0	1.0	1.0
რკინის კარბეები 1,8*3,0 მ	ც		1.0	1.0	1.0
ინტერიერის კარბეები 0,7*2,0 მ	ც		2.0	2.0	2.0
ინტერიერის კარბეები 0,8*2,0 მ	ც		4.0	4.0	4.0
კარბეები 1,0*2,0 მ	ც		2.0	2.0	2.0
ფანჯარები	მ ²		15.0		15.0
ფანჯარა (ტექნიკური ოთახი - საკონტროლო ოთახი) (აკუსტიკური იზოლირებული)	მ ²		7.0		7.0
ფოლადის კიბეები	მ		17.0		17.0
დისტანციური მართვის ფანჯარა 5,4*1,0 მ * 8 ცალ	მ ²		44.0		44.0
ცხაურა 0,4*0,4 მ	ცალ		8.0		8.0
აგურის კონსტრუქცია	მ ³		10.0		10.0
სხვადასხვა სამუშაოები			0.0		0.0
ღობის და შესასვლელი ჭიშკარის მონტაჟი	მ		132.0		132.0
გამწვანება			+		
ზეთდამჭერი			+		
ხიდური ამწე 40 t (შეძენა მონტაჟი)			+		
საკომპრესორო სისტემა (შეძენა მონტაჟი)			+		
მილები და ფიტინგები (შეძენა მონტაჟი)			+		
ზეთი - სატურბინოატრანსფორმატორისათვის			+		
კაბელები ძალოვანი კვანძის, სათავისათვის (ძალოვანი და საკონტროლო)			+		
დიზელ გენერატორები AVR -ით (შეძენა მონტაჟი - სადაწნეო, სათავე კვანძი)		+	+		
მეზამრიდის მოწყობა (შეძენა მონტაჟი - ქვესადგური)		+	+		
სანათები, სტეფსელები, საკაბელო არხები და სხვა აქესუარები (შეძენა მონტაჟი - ჰესის შენობა)		+	+		

ცაგერის მუნიციპალიტეტში, შპს „ჯონოული 2“-ს მდინარე ჯონოულზე 32.0 მგვტ. სიმძლავრის "ჯონოული - 2" ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი

აღრიცხვის კვანძების მოწყობა (შემენა მონტაჟი - ჰესის შენობა, შეერთების კვანძი)		+		+		
დამიწების მასალები (შემენა მონტაჟი)		+		+		
სახანძრო უსაბრთხოება (შემენა მონტაჟი)		+		+		
ვენტილაციის დანადგარები და სისტემა (შემენა მონტაჟი)				+		
სადრენაჟო პომპები (შემენა მონტაჟი)				+		
ბაქტერიოციდული დანადგარები და დამზმარე მასალა (შემენა მონტაჟი - ჰესის შენობა)				+		
სასმელი წყლის კვანძის მოწყობა				+		
კანალიზაცია, - (შემენა მონტაჟი)		+		+		
ჰესის შენობის ინვენტარი (შემენა მონტაჟი)				+		
გადამცემი ხაზი						
გადამცემი ხაზი 110 კვ	კმ				17.0	17.0
შესვლის უჯრედის მოწყობა					+	
გადამცემი ხაზი 10 კვ - გადატანა რეაბილიტაცია					+	

დანართი 5 ჯონოული 2 ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა

5.1 შესავალი

წინამდებარე პარაგრაფში წარმოდგენილია ჯონოული 2 ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა. ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ დღეისათვის არსებული ინფორმაციის საფუძველზე. გეგმის ცალკეული საკითხების დაზუსტებას და კორექტირება მოხდება მშენებლობის დაწყებამდე (მას შემდეგ რაც გამოვლინდება მშენებელი კონტრაქტორი და დეტალებში განისაზღვრება მშენებლობის ორგანიზაციის საკითხები) და მშენებლობის დასრულების შემდგომ (ჰესის ექსპლუატაციაში გაშვებამდე).

ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების საფუძველზე. კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან 120 კილოგრამზე მეტი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება“ ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის „ნარჩენების მართვის გეგმა“

ნარჩენების მართვის გეგმის განახლება მოხდება ყოველ 3 წელიწადში, ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

ვინაიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი რაოდენობის არასახიფათო ნარჩენების, ასევე სახიფათო ნარჩენების (წელიწადში 120 კგ-ზე მეტი) წარმოქმნა, შემუშავებულია ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც, „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე მოიცავს ინფორმაციას:

- საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის შესახებ;
- ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნების და ამოცანების შესახებ;
- ნარჩენების მართვის იერარქიისა და პრინციპების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს. ამ ეტაპზე არსებული შესაძლებლობების მიხედვით იმ პირის/ორგანიზაციის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

5.2 ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა და უტილიზაციის წესებს, გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების მოთხოვნების დაცვით.

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანები:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების მიხედვით;
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;
- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან უტილიზაციის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;
- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა

წინამდებარე გეგმა მოიცავს დაგეგმილი საქმიანობის ყველა სახეს, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები, მათ შორის:

- საქმიანობა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში;
- საქმიანობა არა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში (მაგ. სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების დროს);
- საქმიანობა ავარიული სიტუაციის დროს.

გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის - შპს „ჯონოული 2“-ის ყველა თანამშრომლისათვის და კონტრაქტორებისათვის.

5.2.1 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას:

- პრევენცია;
- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;
- რეციკლირება;
- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა;
- განთავსება.

ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;
- შესაბამისი საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენებით ტექნიკური განხორციელებადობა;
- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით – დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურულ მემკვიდრეობაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

- „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;
- პრინციპი „დამბინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმოქმნილი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;
- „სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;
- „თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

5.2.2 ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

ჯონოული 2 ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი დეტალურად აღწერილია წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშის პარაგრაფში 3.

5.2.3 საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები, კოდები, მიახლოებითი რაოდენობები და სახიფათოობის განსაზღვრა მოცემულია ცხრილში 5.2.3.1.

ცხრილი 5.2.3.1 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების ჩამონათვალი

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათო დიახ / არ	სახიფათოობის მახასიათებელი	წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით			განთავსების /აღდგენის ოპერაციები	განთავსების /აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კოდი Y
					2022-2023 მშენებლობის ეტაპი	2023-2024 მშენებლობის ეტაპი	2024-2025 ექსპლუატაციის ეტაპი			
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს (ასევე, საღებავის ტარა)	თხევადი/ მყარი	დიახ	H-3B – „აალებადი“ H 5 – „მავენე“	30-50 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	20-30 კგ/წელ	D 10	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციის (შპს „სანიტარი“	Y12
12 01 10*	სინთეტური მექანიკური დამუშავების ზეთები/საპოხი მასალა (ნავთობპროდუქტების ნარჩენები, საპოხი მასალები (თხევადი, რომლებიც წარმოიქმნება გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების და სპეცტექნიკის	თხევადი	დიახ	H 3-A - „ადვილად აალებადი“ H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავენე“	30-50 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	20-30 კგ/წელ	R9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციის (შპს „სანიტარი“).	Y8

	ტექნოსახურები სას)										
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი (შედულების ელექტროდები)	მყარი	არა	-	10-20 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	D1/R4	განთავსდება საყოფაცხოვ რებო ნარჩენების პოლიგონზე ან გადაეცემა კონტრაქტო რს	-	
13 07 03*	სხვა საწვავები (ნარეგების ჩათვლით)	თხევადი	დიახ	H 3-A - „ადვილად აალებადი“ H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავნე	10-20 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	R9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას (შპს „სანიტარი“).	Y8	
13 07 08*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის ადვილად ბიოდეგრადირებ ადი ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	თხევადი	დიახ	H 3-A - „ადვილად აალებადი“ H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავნე	10-20 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	R9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას (შპს „სანიტარი“).	Y8	

13 07 09*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სხვა ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	თხევადი	დიახ	H 3-A - „ადვილად აალებადი“ H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავნე“	10-20 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	R9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციის (შპს „სანიტარი“).	Y8	
15 01 01	ქაღალდისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა	მყარი	არა	-	200-300 კგ/წელ	200-500 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	D1	განთავსდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე	-	
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა (პოლიეთილენის ნარჩენები, შესაფუთი ჰერმეტიზაციის მასალა, მილები და სხვ.)	მყარი	არა	-	100-200 კგ/წელ	100-300 კგ/წელ	50-70 კგ/წელ	D1	განთავსდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე	-	
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის	მყარი	დიახ	H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავნე“	50-100 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	D 10	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციის	-	

	განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულ ია სახიფათო ნივთიერებებით (ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებულ ი ქსოვილები, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი)								ას (შპს „სანიტარი“		
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	მყარი	არა	-	1000-2000 კგ/წელ	2000-5000 კგ/წელ	200-500 კგ/წელ	R1, R3, R4	გადაეცემა საბურავების უტილიზაციის ინფრასტრუქტურის მექონე ქვეკონტრაქტორს	Y13	
16 01 07*	ზეთის ფილტრები	მყარი	დიახ	H 5 - „მავნე“ H-15	50-100 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	20-50 კგ/წელ	D10	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის	-	

									მქონე ორგანიზაცი ას (შპს „სანიტარი“).		
16 01 17	შავი ლითონი	მყარი	არა	-	50-100 კგ/წელ	100-200 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში სად ვის	-	
16 01 18	ფერადი ლითონები	მყარი	არა	-							
16 06 01*	ტყვიის შემცველი ბატარეები (მშენებლობაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების და სპეცტექნიკის ტყვიის შემცველი აკუმულატორებ ი)	მყარი	დიახ	H 6 – „ტოქსიკური“ H-15	100-200 კგ/წელ	200-300 კგ/წელ	100-200 კგ/წელ	D9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას სად ვის	Y31	
17 04 11	კაბელები, რომლებაც არ ვხვდებით 17 04 10 პუნქტში	მყარი	არა	-	20-50 კგ/წელ	20-50 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	D1	განთავსდება სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე	-	
17 05 03*	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (ნავთობის	მყარი	დიახ	H 5 - „მავნე“	დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე			D2	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე	-	

	ნახშირწყალბადე ბით დაბინძურებულ ი ნიადაგი და გრუნტი)								ორგანიზაცი ას		
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადე ბით დაბინძურებულ ი ნიადაგი და გრუნტი)	მყარი	დიახ	H 5 - „მავნე“	დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე			D2	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას.(შპს „სანიტარი“).	-	
17 05 06	გრუნტი, რომლებიც არ გვხდება 17 05 05 პუნქტში (მიწის სამუშაოების და ფუნდამენტების მოწყობის პროცესში ამოღებული გრუნტი)	მყარი	არა	-	40-50 ათასი მ 3	10-20 ათასი მ 3	-	D1	მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული გრუნტის ნარჩენების ნაწილი გამოყენებული იქნება ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ფუნდამენტების შესავსებად, გზების ვაკისების მოსაწესრიგე	-	

									ბლად და სხვა სამუშაოებისთვის. დარჩენილი ნაწილი განთავსდება სანაყაროებზე		
20 01 21*	ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები (ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები)	მყარი	დიახ	H 6 - „ტოქსიკური“	5-10 კგ/წელ	5-10 კგ/წელ	5-10 კგ/წელ	D 9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას (შპს „სანიტარი“).	Y 29	
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	მყარი	არა	-	56 მ ³ /წელ	56 მ ³ /წელ	7 მ ³ /წელ	D 1	ნარჩენების განთავსება მოხდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე.	Y 46	
20 03 04	სეპტიკური ავზის ნალექი	თხევადი	არა	-	≈855 მ ³ /წელ	≈855 მ ³ /წელ	330 მ ³ /წელ.	D 4	გადახურულ მარიანი ავტომობილის საშუალებით გატანილი	-	

									და ჩაშვებული იქნება უახლოეს საკანალიზაც იო სისტემაში		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2.4 ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

5.2.4.1 ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის სამშენებლო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამშენებლო სამუშაოების/ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით (მაგ. ინერტული მასალები, ხეცის მასალა და სხვ.);
- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა (მაგ. გაკონტროლდება შემოსატან ნავთობპროდუქტებში მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების PCB. არსებობა);
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;
- მკაცრად გაკონტროლდება სამშენებლო დერეფნის საზღვრები, რათა სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონებს და ადგილი არ ჰქონდეს ინერტული და მცენარეული ნარჩენების დამატებით წარმოქმნას;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონსტრუქციები, პოლიეთილენის მასალები და სხვ.).

5.2.4.2 ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ორგანიზებული და დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი სახეობის და საშიშროების ტიპის მიხედვით:

- სამშენებლო ბანაკსა და სამშენებლო მოედნებზე, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე ჰესის შენობის ტერიტორიაზე, შესაბამის უბანზე დაიდგმება ორ-ორი განსხვავებული ფერის პლასტმასის კონტეინერები, შესაბამისი წარწერებით:
 - ერთი მათგანი განკუთვნილი იქნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად;
 - მეორე - ისეთი მყარი სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად როგორცაა: სატრანსპორტო საშუალებების ზეთის ფილტრები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები, თხევადი მასისგან თავისუფალი საღებავების ტარა, შედუღების ელექტროდები;

- ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები (ელექტროლიტისაგან დაუცვლელი) პირდაპირ გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე (სასაწყობე სათავსი) და განთავსდება ხის ყუთებში, რომელსაც ექნება ლითონის ქვესადგამი;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენები (ზეთები, საპოხი მასალები, საღებავების ნარჩენები და სხვ.), ცალცალკე შეგროვდება პლასტმასის ან ლითონის დახურულ კანისტრებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და შემდეგ მუყაოს დაუზიანებელ შეფუთვაში. გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ლაზერული პრინტერების ნამუშევარი კარტრიჯები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ნამუშევარი საბურავები შეგროვდება ნარჩენის წარმოქმნის ადგილზე, მყარი საფარის მქონე ღია მოედანზე;
- დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი დასაწყობდება წარმოქმნის ადგილის სიახლოვეს, მყარი საფარის მქონე გადახურულ მოედანზე;
- ხე-ტყის ნარჩენები დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე; ნახერხი - ფარდულში ან პოლიეთილენით გადაფარებულ მოედანზე;
- ფერადი და შავი ლითონების ჯართი დაგროვდება ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- პოლიეთილენის ნარჩენები (შესაფუთი, ჰერმეტიზაციის მასალა, მილები და სხვ.). დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე.

აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება (1 კვირაზე მეტი ვადით);
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- ზეთების, საპოხი მასალების, ელექტროლიტის გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;
- აკუმულატორებზე, კარტრიჯებზე მექანიკური ზემოქმედება.

5.2.4.3 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანები მაქსიმალურად გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა სასაწყობე სათავსი, შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:
- სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
 - სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;
 - სათავსის ჭერი მოეწყობა ტენმედეგი მასალით;
 - სათავსი აღჭურვილი იქნება ხელსაბანით და ონკანით, წყალმიმღები ტრაპით;
 - ნარჩენების განთავსებისათვის მოეწყობა სტელაჟები და თაროები;
 - ნარჩენების განთავსდება მხოლოდ ჰერმეტიკ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედნის საფარი იქნება მყარი;
- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოეწყობა შემოღობვა და შემოზვინვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა მდინარეში ან ნიადაგზე;
- მოედანს უნდა გააჩნდეს მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული უნდა იქნას ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.

5.2.4.4 ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით:

- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიკული;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს ექნება შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს ხელმძღვანელობის მიერ.
- სატრანსპორტო ოპერაციის დასრულებისთანავე ჩატარდება ავტოსატრანსპორტო საშუალების გაწმენდა, გარეცხვა და გაუვნებლობა (სატრანსპორტო საშუალებების გარეცხვა უნდა მოხდეს რეგიონში არსებულ ავტოსამრეცხაოებში, აკრძალულია მანქანების გარეცხვა მდინარეთა კალაპოტებში);
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას ექნება გამაფრთხილებელი ნიშანი.

სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას, ნარჩენის წარმომქმნელი ვალდებულია მოამზადოს სახიფათო ნარჩენის საინფორმაციო ფურცელი (იხ. ქვემოთ მოყვანილი საინფორმაციო ფურცელის ფორმა), თითოეული ნარჩენისათვის ცალ-ცალკე, რომელიც უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ, ასევე, ინფორმაციას უსაფრთხოების ზომებისა და პირველადი დახმარების შესახებ ავარიის შემთხვევისთვის. სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი ასევე უნდა შეიცავდეს სათანადო სახიფათოობის აღმნიშვნელი ნიშნების ნიმუშებს კონტეინერების/სატრანსპორტო საშუალებების მარკირებისთვის. აღნიშნული ფურცელი თან უნდა ახლდეს სახიფათო ნარჩენების ყოველ გადაზიდვას.

სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელის ფორმა

სახიფათო ნარჩენის კოდი	სახიფათო ნარჩენის დასახელება		
სახიფათო თვისებები	კლასიფიკაციის სისტემა	H კოდები	სახიფათოობის განმსაზღვრელი მახასიათებელი
	ძირითადი:		
	დამატებითი:		
პროცესი/საქმიანობა, რომლის შედეგად წარმოიქმნება სახიფათო ნარჩენები			
ფიზიკური თვისებები	მყარი <input type="checkbox"/> თხევადი <input type="checkbox"/> ლექი <input type="checkbox"/> აირი <input type="checkbox"/>	შენიშვნა	
ქიმიური თვისებები	მჟავა <input type="checkbox"/> ტუტე <input type="checkbox"/> ორგანული <input type="checkbox"/> არაორგანული <input type="checkbox"/> ხსნადი <input type="checkbox"/> უხსნადი <input type="checkbox"/>	შენიშვნა	
გამოსაყენებელი შეფუთვის ან კონტეინერის სახეობა	სახიფათოობის ნიშნები, რომლებიც გამოყენებული უნდა იყოს შენახვის/ტრანსპორტირების დროს		
პირველადი დახმარება	ზომები საგანგებო სიტუაციის დროს		

5.2.4.5 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება

კონტეინერებში განთავსებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები დაგროვების შესაბამისად (სავარაუდოდ თვეში 2-3-ჯერ) გატანილი იქნება უახლოეს არსებულ ნაგავსაყრელზე (ქ. ზუგდიდის ნაგავსაყრელი).

მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მიხედვით მოჭრილი ხე-მცენარეები დასაწყობდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „ეროვნული სატყეო სააგენტო“-ს ადგილობრივ ორგანოების მიერ მითითებულ ადგილზე და შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა ამავე ორგანიზაციას.

სხვა სახის ხის ნარჩენები (ლარტყები, ფიცრები და სხვ.) შესაძლებლობის მიხედვით გამოყენებული იქნება ხელმეორედ ან შესაბამისი პროცედურების გავლის შემდგომ გადაეცემა ადგილობრივ თვითმმართველობას/მოსახლეობას. მცენარეული ნარჩენების გამოუსადეგარი ნაწილი გატანილი იქნება არსებულ ნაგავსაყრელზე.

ლითონის ნარჩენები ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში

დაგროვების შესაბამისად ყველა სახის სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორს (კონტრაქტორი გამოვლინდება საქმიანობის დაწყებამდე).

ფუჭი ქანები მაქსიმალურად გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის (უკუყრილების სახით, გზების მოსაწესრიგებლად და სხვ.). გამოუსადეგარი გრუნტი კი განთავსდება სანაყაროებზე. სანაყაროს ფარგლებში ფუჭი ქანების განთავსება მოხდება შემდეგი პირობების დაცვით:

- სანაყაროებისთვის შერჩეული ტერიტორიების ბუნებრივი ქანობის კუთხე იქნება არაუმეტეს 1:2-თან.
- უზრუნველყოფილი იქნება სატრანსპორტო საშუალებების უსაფრთხო გადაადგილება სანაყაროს იმ უბნამდე, სადაც ხდება ფუჭი ქანების დასაწყობება;
- სანაყაროს ყოველი უბნის ათვისებამდე მოხდება არსებული ხე-მცენარეული საფარის გასუფთავება, არსებობის შემთხვევაში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა;
- სანაყაროზე ფუჭი ქანების შეტანა მოხდება საგზაო მოძრაობის წესების მკაცრად დაცვით და სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარეების მინიმუმადე შეზღუდვის პირობებში (5-20 კმ/სთ). საჭიროების შემთხვევაში სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა დარეგულირდება სპეციალურად მომზადებული მარეგულირებელი (მედროშეები) პერსონალის მიერ;
- ნაყარების განთავსებისთვის შერჩეული უბნების ბუნებრივი ქანობის კუთხე იქნება არაუმეტეს 1:2-თან. ნაყარების ფერდობების დახრის კუთხე იქნება 40° ;
- ნაყარები განთავსდება მდინარის აქტიური კალაპოტისგან მოშორებით, იმ პირობით, რომ არ დაირღვეს კონკრეტული მონაკვეთის ჰიდრომორფოლოგიური მდგომარეობა და უზრუნველყოფილი იყოს წყალდიდობის მაქსიმალური ხარჯების შეუფერხებელი გატარება.
- ფუჭი ქანების დასაწყობება მოხდება სექციებად, ფენა-ფენა;
- თითოეული ნაყარის (შევსების) სიმაღლე იქნება დაახლოებით 2 მ. მეორე და მესამე ფენების მოწყობა მოხდება ანალოგიური მეთოდით;

- მკაცრად გაკონტროლდება გამყოფილი ტერიტორიის საზღვრები, რათა ფუჭი ქანების განთავსება არ მოხდეს პერიმეტრს გარეთ და ადგილი არ ჰქონდეს მცენარეული საფარის დაზიანებას;
- სანაყაროების შევსების შემდგომ გათვალისწინებულია მის ფერდებზე და ზედაპირზე სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩატარება, კერძოდ მოხდება ზედაპირზე ნაყოფიერი ფენის მოწყობა და გაფხვიერება;
- სანაყაროების დახურვის შემდეგ გაგრძელდება ეროზიული პროცესების განვითარებაზე დაკვირვება და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები.

5.2.4.6 ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

- პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;
- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ– და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, ჭამის წინ და მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანვა საპნით და თბილი წყლით;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
- ხანძარსა და სხვა სახის ნარჩენების შეგროვების ადგილები იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;

- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის საშუალებით;
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

5.2.4.7 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელსაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება. აღნიშნული პერსონალი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც გაკეთდება შესაბამისი ჩანაწერები. წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად უნდა იქნას დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად გააკონტროლებს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობას;
- ტარაზე მარკირების არსებობას;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების/სათავსის მდგომარეობას;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);
- ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება

„სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით - ნარჩენების წარმომქმნელი ვალდებულია, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარადგინოს ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტი ელექტრონული ფორმით, სამინისტროს ოფიციალური ვებგვერდის – www.mepa.gov.ge მეშვეობით. გამომდინარე აღნიშნულიდან ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტს წარადგენს შემდეგი ფორმით:

ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაცია

ნაწილი 1

ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

კომპანია

(დასახელება, რეგისტრაციის ნომერი)

წარმომადგენელი.....

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

იურიდიული მისამართი.....

(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონის ნომერი, ფაქსი ელექტრონული ფოსტა)

ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა.....

(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონის ნომერი, ფაქსი ელექტრონული ფოსტა)

საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე

.....

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის მოკლე აღწერა

.....

ნარჩენის მოკლე აღწერა

ნაწილი 2

ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების წესბა

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათოობის მახასიათებელი	განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კონვენციის კოდი (Y)

5.3 საქმიანობის განხორციელების პროცესში ავარიულ სიტუაციებზე და კატასტროფულ მოვლენებზე რეაგირების გეგმა

5.3.1 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები ჯონოული 2 ჰესის მშენებელი და ოპერატორი კომპანიის პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენურ ავარიებზე, ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში დასაქმებული და სხვა პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- დაგეგმილი საქმიანობის დროს, მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;
- შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა; ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

5.3.2 ავარიული შემთხვევების სახეები

ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად წარმოქმნის მიხედვით საქართველოს ტერიტორიაზე განისაზღვრება შემდეგი საგანგებო სიტუაციები:

- ტექნოგენური;
- ბუნებრივი;
- სოციალური;
- საომარი

საგანგებო სიტუაციის შედეგების მოცულობის, მათი ლიკვიდაციისათვის საჭირო რეაგირების ძალებისა და მატერიალური რესურსების რაოდენობის გათვალისწინებით, აგრეთვე საგანგებო სიტუაციის გავრცელების არეალისა და მასშტაბის მიხედვით საქართველოს ტერიტორიაზე განისაზღვრება საგანგებო სიტუაციების შემდეგი დონეები:

- ეროვნული;
- ავტონომიური;
- სამხარეო;
- ადგილობრივი;
- საობიექტო.

წინამდებარე დოკუმენტში განსაზღვრულია საობიექტო ან ადგილობრივ დონეზე ტექნოგენურ და ბუნებრივ ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანებასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციები, მათ შორის: წყალმიმღების და სადაწნეო მილსადენის დაზიანება;
- დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრის რისკები;
- ხანძარი (მათ შორის ლანდშაფტური, ანუ ტყის ხანძარი);
- საგზაო შემთხვევები;
- პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი).

გარდა ამისა, საპროექტო არეალის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე, ჯონოული 2 ჰესის განთავსების არეალში შეიძლება განვითარდეს და ჰესის საინჟინრო-კომუნიკაციების მდგრადობას/ადამიანის უსაფრთხოებას საფრთხე შეუქმნას შემდეგი სახის ბუნებრივმა პროცესებმა:

- ხანგრძლივი არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების შედეგად მდინარის ადიდება და სათავე ნაგებობაზე/ჰესის შენობის განთავსების კვეთში კატასტროფული წყლის ხარჯის მოდინება; მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების (მეწყერი, ზვავი) განვითარება ჰესის განლაგების დერეფანში და საინჟინრო კომუნიკაციების პირდაპირი დაზიანება;
- მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების განვითარება ჰესის განლაგების ზედა ბიეფში, რომელმაც გადაკეტა მდინარის კალაპოტი, მოხდა კალაპოტის გადამკეტი დამბის უეცარი გარღვევა რისკი და ჰესის განლაგების დერეფანში განვითარდა ქვა-ტალახიანი მასის არაკონტროლირებადი დინება/ღვარცოფული ნაკადები;
- მიწისძვრა.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

5.3.2.1 ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ავარიული დაზიანება - ჰიდროდინამიკური ავარია

ჰესის ექსპლუატაციის ეტაპზე ერთერთ ყველაზე საყურადღებოდ მიიჩნევა ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების და მასთან დაკავშირებული თანმდევი პროცესების განვითარების რისკები.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების ფაქტორები შეიძლება იყოს:

- ტექნოგენური: პროექტირებისას დაშვებული შეცდომები, მშენებლობის ნორმების შეუსრულებლობა და ექსპლუატაციის პირობების დარღვევა, მომსახურე პერსონალის არაპროფესიონალიზმი, არაკომპეტენტურობა და გულგრილობა, ტერორისტული აქტი, ვანდალიზმი და სხვ;
- ბუნებრივი: წყლის ექსტრემალური ჩამონადენი, საშიში მეტეოროლოგიური მოვლენები, მიწისძვრები, მეწყერები, სელური ნაკადები, ზვავი და სხვ.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობებზე ავარია შეიძლება გამოიხატოს შემდეგი სახით:

- სათავე კვანძის დაზიანება;
- სადაწნო მილსადენის დაზიანება, მისი ფილტრაციული სიმტკიცის დარღვევა;
- ტექნოლოგიური დანადგარ-მექანიზმების (წყალმიმღების მარეგულირებელი ფარების) დაზიანება და გაუმართაობა.

ადგილმდებარეობის მორფოლოგიურ-გეოლოგიური და კლიმატური პირობების გათვალისწინებით ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ბუნებრივი ფაქტორებით დაზიანების რისკები არსებობს. თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ არ იგეგმება დიდი ზომის კაშხლის და წყალსაცავის შექმნა, რაც ამცირებს შემდგომი არასასურველი სიტუაციების განვითარების რისკებს და მასშტაბებს.

5.3.2.2 დამაზინებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა

ნავთობპროდუქტების და ზეთების დაღვრის რისკი შეიძლება დაკავშირებული იყოს მათი შენახვის პირობების დარღვევასთან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავისა და ზეთების ჟონვასთან და სხვ.

მშენებლობის პროცესში საშიში ნივთიერებების და ნავთობპროდუქტების დაღვრის თვალსაზრისით სენსიტიური უბნებია სამშენებლო ბანაკი (ძირითადად სასაწყობო ტერიტორიები) და ყველა სამშენებლო მოედანი, სადაც ინტენსიურად ხდება ტექნიკისა და დანადგარ-მექანიზმების გამოყენება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მაღალი რისკები არსებობს შემდეგ უბნებზე:

- ძალური კვანძის ტერიტორიაზე (სატრანსფორმატორო ზეთების დაღვრა და გავრცელება, ასევე ნამუშევარ წყალში ტურბინის ზეთების ჩაღვრა და გავრცელება);
- ზეთების, ნავთობპროდუქტების და სხვა საშიში ნივთიერებების სასაწყობო ტერიტორიები.

სამშენებლო ბანაკის განთავსების ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე დაბინძურების ძირითადი რეცეპტორია მდ. ჯონოული.

ავარიის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა.

5.3.2.3 ხანძარი/აფეთქება

ხანძრის გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს. ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ტექნოგენური, კერძოდ: მშენებელი ან მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ადვილად აალებადი/აფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება ბუნებრივმა მოვლენამაც მოახდინოს.

გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ პროექტის განხორციელება და ჰესის ინფრასტრუქტურის ცალკეული ობიექტების განლაგება მოხდება საკმაოდ მაღალი სიხშირის ტყეების სიახლოვეს. შესაბამისად, განსაკუთრებით მშენებლობის პროცესში არსებობს ლანდშაფტური ხანძრების რისკებიც.

მშენებლობის ეტაპზე ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბანია სამშენებლო ბანაკის ტერიტორია, კერძოდ, ადვილად აალებადი მასალების საწყობები.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხანძრის/აფეთქების წარმოქმნა ძირითადად მოსალოდნელია ძალური კვანძის ფარგლებში.

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- გეოდინამიკური პროცესების აქტივაცია: მეწყერი, ეროზია, მიწისქვეშა სივრცეების ჭერის და კედლების ჩამოქცევა;
- საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

5.3.2.4 საგზაო შემთხვევები

პროექტის განხორციელებისას გამოყენებული იქნება სატვირთო მანქანები და მძიმე ტექნიკა. საზოგადოებრივი სარგებლობის და მისასვლელ გზებზე მათი გადაადგილებისას მოსალოდნელია:

- შეჯახება გზაზე მოძრავ სატრანსპორტო საშუალებებთან;
- შეჯახება ადგილობრივ მოსახლეობასთან;
- შეჯახება პროექტის მუშახელთან;
- შეჯახება პროექტის სხვა ტექნიკასთან;
- შეჯახება ადგილობრივ ინფრასტრუქტურასთან.

საგზაო შემთხვევების მაღალი რისკი დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის შედარებით ინტენსიურ მოძრაობასთან. საგზაო შემთხვევების რისკების მინიმიზაციის მიზნით აუცილებელია რიგი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, მათ შორის: მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა, გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება, მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა, მოძრაობის რეგულირება მედრომეების გამოყენებით და სხვა. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტექნიკის გაცილება სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით, ეს კი მნიშვნელოვნად შეამცირებს სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახებით ან გზიდან გადასვლით გამოწვეულ რისკს. ასევე ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების დაგეგმვა და განხორციელება სასურველია მოხდეს რეგიონში მიმდინარე სხვა პროექტების ხელმძღვანელობასთან შეთანხმებით.

5.3.2.5 მუშახელის დაშავება

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- პროექტისთვის გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- ფერდობიდან ან სხვა სიმაღლეებიდან გადმოვარდნას;
- თხრილებში, ორმოებში და ტრანშეებში ჩავარდნას;
- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფ დანადგარებთან მუშაობისას.

5.3.3 ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (კატასტროფული მოვლენები)

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციებზე სათანადო, დროულ და გეგმაზომიერ რეაგირებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება, ვინაიდან სტიქიური მოვლენები ნებისმიერი ზემოთჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციის მაპროვოცირებელი ფაქტორი შეიძლება გახდეს.

საპროექტო დერეფანში საშიში ბუნებრივი პროცესებიდან აღსანიშნავია მდინარის ადიდება და ღვარცოფული მოვლენები. ასევე მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესები. აქედან გამომდინარე აუცილებელია მაღალი რისკის მქონე უბნებზე (მდინარეთა კალაპოტები, დამრეცი ფერდობების სიახლოვეს) მუშაობისას, განსაკუთრებით ნალექიან პერიოდებში მაქსიმალური ყურადღების გამოჩენა და უსაფრთხოების ნორმების დაცვა.

5.3.4 ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობა/დაფუძნება საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის გათვალისწინებით. საშიში-გეოდინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით საყურადღებო უბნებზე შესაბამისი გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარება;
- პერსონალის პროფესიული დონის ამაღლება და ავარიული სიტუაციების სფეროში სპეციალური კადრების მომზადება;

- საშიში მოვლენების და ჰიდროკვანძების ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგული სამსახურის ორგანიზება;
- სენსიტიურ უბნებზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების მონიტორინგული სამუშაოების უზრუნველყოფა;
- უსაფრთხოების ნორმების დაცვა, საჭიროებისამებრ საინჟინრო გადაწყვეტების კორექტირება ჰიდროკვანძის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ყველა ეტაპზე;
- სათავე კვანძზე ნატანის დაგროვების და პერიოდული რეცხვის მონიტორინგული სამუშაოების ორგანიზება;
- ჰიდროკვანძის დაცვის უზრუნველყოფა.

ნავთობპროდუქტების ან ზეთების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების და ზეთების შემოტანის, შენახვის, გამოყენების და გატანის პროცედურების განხორციელება მკაცრი მონიტორინგის პირობებში. შესაბამისი ჭურჭლის ვარგისიანობის შემოწმება;
- ზეთშემცველი დანადგარების ტექნიკური გამართულობის პერიოდული შემოწმება;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი;
- თითოეულ ტურბინაზე უნდა არსებობდეს მასში ტურბინის ზეთის დონის მზომი. აღნიშნული ხელსაწყოების საშუალებით უნდა კონტროლდებოდეს ჰიდროტურბინებში ზეთის რაოდენობა. იმ, შემთხვევაში თუ კონტროლის შედეგებით გამოიკვეთა ჰიდროტურბინაში ზეთის რაოდენობის მკვეთრი შემცირება, რაც მიუთითებს აგრეგატიდან ზეთის დიდი რაოდენობით გაჟონვის ფაქტზე, უნდა მოხდეს ტურბინის გაჩერება შესაბამისი პროცედურების დაცვით და ტექნიკური ხარვეზის აღმოფხვრა.

ხანძრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი ნიშნების მოწყობა;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე ტერიტორიაზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა;
- მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;
- სიგარეტის მოწევისათვის სპეციალური უსაფრთხო ადგილების გამოყოფა. ამ ადგილების აღჭურვა შესაბამისი სახანძრო ინვენტარით;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე, ჰესის შენობაში კვამლის მიმართ მგრძნობიარე დეტექტორების მოწყობა, რომელიც ცეცხლის კერის წარმოქმნისთანავე ხმოვან სიგნალს მიაწვდის მომსახურე პერსონალს;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე;

- ლანდშაფტური ხანძრის (ტყის ხანძარი) პრევენციის მიზნით საჭიროა ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში მასალების დასაწყობება/გამოყენება მოხდეს მაღალი სიხშირის ტყეებიდან მოშორებულ ადგილებზე. ასეთი ადგილები მაქსიმალურად გასუფთავებული უნდა იყოს ბალახოვანი და ბუჩქოვანი მცენარეულობისგან.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- ნებისმიერი ა/მანქანა სამუშაოზე გასვლის წინ გაივლის ტექნიკურ შემოწმებას. განსაკუთრებით უნდა შემოწმდეს მუხრუჭები. ა/თვითსაცლელებს უმოწმდება ძარის აწევის მექანიზმი;
- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარე სამუშაოთა წარმოების ადგილთან არ უნდა აღემატებოდეს სწორ უბნებზე - 10 კმ/სთ, ხოლო მოსახვევებზე - 5 კმ/სთ);
- დროებითი ასაქცევი გზების მოწყობა;
- მშენებლობისთვის გამოყენებული დროებითი და მუდმივი გზების კეთილმოწყობა და პროექტის მთელი ციკლის განმავლობაში მათი ტექნიკური მდგომარეობის შენარჩუნება;
- სამოდრაო გზებზე და სამშენებლო ბანაკებზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;
- განსაკუთრებით საშიშ ადგილებში ხეების მხარეს ბორდიურების მოწყობა;
- სპეციალური და არა გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების დროს უზრუნველყოფილი იქნას ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით;
- აკრძალულია ექსკავატორების, ამწეების და სხვა მანქანა-მექანიზმების მუშაობა, ნებისმიერი ძაბვის, ელექტროგადამცემი ხაზების ქვეშ.
- აკრძალულია მექანიზმების და მანქანების მოძრაობა და დაყენება ჩამონგრევის პრიზმის ზონაში. უნდა იყოს უზრუნველყოფილი სისტემატური დაკვირვება ქვაბულების ფერდობების მდგრადობაზე. ნაპრალების გამოვლენის შემთხვევაში არამდგრადი მასა უნდა ჩამოინგრეს;
- გრუნტის დატვირთვა ა/მანქანებზე დასაშვებია მხოლოდ გვერდითი ან უკანა ბორტის მხრიდან;

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (პერფორატული ბურღვის დროს მუშებს უნდა ჰქონდეს დამცავი სათვალები);
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი (ღამით, შემოღობვის გარდა, საჭიროა ქვაბულების გარშემო მანათლებელი ნიშნების დაყენება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;

- დახურულ სივრცეებში (მაგ. ჰესის შენობა) შესაბამისი საევაკუაციო პლაკატების/საევაკუაციო ავარიული განათების განთავსება:
 - საევაკუაციო ავარიული განათება უნდა განლაგდეს ყოველი გასასვლელის თავზე, გასასვლელის გარე მხრიდან, კიბეების საფეხურების თავზე, ყოველ მოსახვევში, სამედიცინო ავთიაქების მახლობლად, ადგილებში სადაც იცვლება იატაკის დონე, ხანძარქრობის საშუალებებთან;
 - საევაკუაციო განათებამ უნდა უზრუნველყოს ძირითადი გასასვლელების იატაკის ან ბილიკების და კიბეების საფეხურების მინიმალური განათება: სათავსოებში 0,5 ლუქსისა და ღია ტერიტორიაზე 0,2 ლუქსის ფარგლებში.
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სპეციალური კადრების (HSE ოფიცრები) მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციების (კატასტროფული მოვლენები) განვითარების პრევენციული ღონისძიებებია:

- სკოპინგის ანგარიშში მოცემული ყველა შემარბილებელი ღონისძიების ზედმიწევნით გატარება, რომელიც მიმართულია საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკების შემცირებისკენ;
- ხე-მცენარეული საფარის მაქსიმალურად შენარჩუნება. სამუშაო დერეფნის დაცვა.

5.3.5 ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი

მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში 1.3.5.1. მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ჰესის ადგილმდებარეობის, სამშენებლო სამუშაოების მოცულობების და ოპერირების პირობების გათვალისწინებით შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს პირველი და მეორე დონის, ნაკლები ალბათობით - მესამე დონის ინციდენტებს.

ცხრილი 5.3.5.1 ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანება	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მცირე დაზიანება, რაც დროებით, თუმცა მნიშვნელოვნად არ შეაფერხებს ჰესის ფუნქციონირებას. სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირება ნაკლებად მოსალოდნელია. ავარიის ლიკვიდაცია შესაძლებელია ჰესის პერსონალის მიერ.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანება, რაც მნიშვნელოვნად შეაფერხებს ჰესის ფუნქციონირებას და ქმნის სხვა ავარიული სიტუაციის პროვოცირების რისკებს.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების საგულისხმო დაზიანება. ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა სპეციალური რაზმის გამოძახება რეგიონიდან ან თბილისიდან.
საშიში ნივთიერებების დაღვრა	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების რისკები.	მოზრდილი დაღვრა (საშიში ნივთიერებების დაღვრა 0,3 ტ-დან 200 ტმდე). არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	დიდი დაღვრა (200 ტ-ზე მეტი).
ხანძარი	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა

	ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
ლანდშაფტური ხანძარი	ხანძარი წარმოიშვა რომელიმე სამშენებლო უბანზე და არსებობს ლანდშაფტური ხანძრის რისკი.	ტყის დაბალი ხანძარი. წარმოიშობა წიწვოვანი ან ფოთლოვანი ბუჩქნარის, ნიადაგის ზედაპირის ცოცხალი საფარის (ხავსი, ბალახი), ნახევრადბუჩქნარისა და ნიადაგის მკვდარი საფარის ან საფენის (ჩამოცვენილი ფოთლები, ტოტები, ხის ქერქი და სხვ.) წვის შედეგად, ე.ი. უშუალოდ მიწის ზედაპირზე ან მისგან 1.5 - 2.0 მ სიმაღლეზე მყოფი მცენარეებისა და მათი ნარჩენების წვის შედეგად, ასეთი ხანძრის გავრცელების სიჩქარე არ არის დიდი - ძლიერი ქარის დროს - 1.0 კმ/სთ-ია.	ტყის მაღალი ხანძარი. როგორც წესი წარმოიშობა დაბალი ხანძრისაგან. ამ დროს იწვის მთლიანად ხეები. შეიძლება იყოს აგრეთვე მწვერვალის ხანძარი, როდესაც იწვის მხოლოდ ხის წვეროები, მაგრამ ასეთი ხანძარი უფრო მოკლე დროის განმავლობაში მიმდინარეობს. ამ დროს გამოიყოფა მოშავო ფერის კვამლი და დიდი რაოდენობით სითბო, ხოლო ცეცხლის ალის სიმაღლე 100 მ-ზე მეტია. ასეთი ხანძრის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა ყველა შესაძლებელი რესურსების ჩართვა
საგზაო შემთხვევები	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არადირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებულებების	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების

		ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას.	ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების მაღალი რისკი.
პერსონალის დაშვება / ტრავმატიზმი		ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); დაშვებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით.	ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა; II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); საჭიროა დაშვებული პერსონალის გადაყვანა სამედიცინო დაწესებულებაში	ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; მომსახურე პერსონალის; ძლიერი მოტეხილობა III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); საჭიროა დაშვებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში
ბუნებრივი ხასიათის ავარია	დინება წყალსაგდებზე	სათავე ნაგებობის ზედა ბიეფში შეტბორვის დონე მაქსიმალურთან მიახლოებულ ნიშნულზეა, თუმცა წყლის გაშვება ხორციელდება აქტიური ეროზიული პროცესების გარეშე.	საპროექტო ხარჯის გაშვება მიმდინარეობს აქტიური ეროზიული პროცესების პარალელურად. არსებობს ჰესის შენობის და ქვედა ბიეფში არსებული ობიექტების დატბორვის რისკი	წყალსაგდებით მიმდინარეობს კატასტროფული ხარჯის გაშვება. ქვედა ბიეფის ობიექტების დატბორვა გარდაუვალია.
	მეწყრები, ზვავები ჰესის განლაგების დერეფანში	მეწყერი, ზვავი, რომელიც ჰესის შემადგენელი ნაგებობების თვალსაჩინო დაზიანებას იწვევს.		მეწყერი, ზვავი, რომელიც ჰესის შემადგენელი ნაგებობების მნიშვნელოვან დაზიანებას იწვევს

	მეწყრები, ზვავები ჰესის ზედა დინებაში, რომელმაც გადაკეტა კალაპოტი.	ზედა დინებაში მეწყერი, ზვავი, რომელმაც ნაწილობრივ გადაკეტა მდინარის კალაპოტი. კალაპოტის გადამკეტი დამბის უეცარი გარღვევის რისკი დაბალია, თუმცა საჭიროა პრევენციული ღონისძიებების გატარება (მაგალითად ექსკავატორით გაწმენდა).	ზედა დინებაში მნიშვნელოვანი მეწყერი, ზვავი, რომელმაც გადაკეტა მდინარის კალაპოტი. არსებობს კალაპოტის გადამკეტი დამბის უეცარი გარღვევის რისკი და ქვატალახიანი მასის არაკონტროლირებად დინების რისკი.
	მიწისძვრა	გაზომვას დაქვემდებარებული მიწისძვრები, რომელიც დაფიქსირდა ჰესიდან 70 კმ-ის რადიუსში	მიწისძვრები, რომლებიც ჰესის შემადგენელი ნაგებობების თვალსაჩინო დაზიანებას იწვევს
	საბოტაჟი/ ვანდალიზმი	ჰესის შემადგენელი ნაგებობების დაზიანება, რომელიც სერიოზულ ზიანს აყენებს ჰესის ფუნქციონირებას	ჰესის შემადგენელი ნაგებობების დაზიანება, რომელიც წყლის არაკონტროლირებად დინებას იწვევს

მოვლენები, რომლებმაც შეიძლება ჰესის დაზიანება გამოიწვიონ, ჩვეულებრივ ასაკის, პროექტირების ან მშენებლობის პროცესში დაშვებული შეცდომების შედეგია. ექსტრემალურ ამინდში, როდესაც მოცემული მოვლენა აჭარბებს პროექტირებულ მაჩვენებელს, შესაძლებელია მაღალი დინება განვითარდეს წყალსაგდებში ან დაიფაროს ზღუდარი. მაღალი დინების მიზეზი შეიძლება გახდეს ზედა ბიეფში დიდი მოცულობის მეწყრის ჩამოწოლა. უნდა აღინიშნოს, რომ ჰესის შემთხვევითი ან განზრახ დაზიანება ასევე შეიძლება საგანგებო სიტუაციაში გადაიზარდოს. შეუძლებელია ყველა საგანგებო სიტუაციის ჩამოთვლა და ამიტომ ჰესის ოპერატორი მზად უნდა იყოს ინდივიდუალურად განსაზღვროს კონკრეტული სიტუაცია საგანგებოა თუ არა.

5.3.6 ავარიაზე რეაგირება

გეგმაში განსაზღვრულია ავარიულ შემთხვევებზე პასუხისმგებელი და უფლებამოსილი პირები, ასევე უფლებამოსილების დელეგირებისა და მინიჭების მეთოდი. უბნის მოწყობის შემდეგ უნდა განისაზღვროს გეგმის ოპერაციების მიმდევრობის სქემით გათვალისწინებული პასუხისმგებელი პირები და მათი თანამდებობა. ეს ინფორმაცია უნდა ეცნობოს მშენებელი კონტრაქტორის მენეჯმენტს.

კერძოდ კი, ავარიაზე რეაგირების ფარგლებში საჭიროა შემდეგი ზომების გატარება:

- ავარიულ შემთხვევებში უნდა შეიქმნას რაზმი, რომლის დავალება და დანიშნულება წინასწარაა განსაზღვრული.
- ხანძრის ჩაქრობის ოპერაციებისთვის ამოცანები წინასწარ უნდა განისაზღვროს. გატარებული ზომების მონიტორინგი უნდა მოხდეს ყოველკვირეულად.
- უნდა განისაზღვროს ავარიულ შემთხვევებში შესასრულებელი პროცედურები და მათზე პასუხისმგებელი პირები.
- უნდა განისაზღვროს ზომები, რომელთა საშუალებითაც თავიდან იქნება აცილებული გარემოს დაზიანება სამშენებლო მასალებით და სხვადასხვა ნივთიერებების შემთხვევითი დაღვრით; უნდა წარმოებდეს საშიში მასალების აღრიცხვა. ეს ინფორმაცია ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ყველა თანამშრომლისათვის.

ხანძრისა და სხვა სახის ინციდენტის შესახებ შეტყობინებების გადასაცემად (სახანძრო, საპატრული პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო დახმარება, სამაშველო) საქართველოს სატელეფონო ქსელში დადგენილია ერთიანი სატელეფონო ნომერი – „112“.

5.3.6.1 ჰიდროდინამიკურ ავარიაზე რეაგირება

დაზიანების აღმოჩენის შემთხვევაში ოპერატორი ან ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგული სამსახურის უფროსი ვალდებულია ინფორმაცია დაუყოვნებლივ გადასცეს ჰესის უფროსს.

ჰიდროდინამიკური ავარიის დროს უფროსი ოპერატორის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დაზიანების/ავარიის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მიღების შემდგომ გაანალიზოს სიტუაცია, განსაზღვროს ავარიის შესაძლო თანმდევი პროცესები და ავარიის მიახლოებითი მასშტაბი (დონე);
- ეთხოვოს ინციდენტის ადგილზე მყოფ, ინფორმაციის მომწოდებელ ან შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პერსონალს პირველადი პრევენციული ღონისძიებების დაუყოვნებლივ გატარება (წყალგამშვები ფარების გადაკეტვა, გახსნა და სხვ), ისე რომ საფრთხე არ დაემუქრება მათ ჯანმრთელობას და უსაფრთხოებას;
- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცეს შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პერსონალს, საგანგებო ვითარების სამსახურებს და საჭიროების შემთხვევაში გარეშე რესურსებს;
- შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პერსონალს ეთხოვოს და ჰიდრაულიკური დარტყმის თავიდან აცილების მიზნით ტურბინისწინა საკეტების რეგულირება და ამ გზით წყლის კამერიდან პირდაპირ ქვედა ბიეფში გადაგდება;

- ინციდენტის წარმოქმნის ადგილზე მისვლა და რეაგირების რაზმის/გარეშე რესურსების გამოჩენამდე ავარიის სალიკვიდაციო ღონისძიებების ხელმძღვანელობა (მაგ: წყალგამშვები ფარების რეგულირება, ისე რომ მოხდეს წყლის არიდება ავარიულ მდგომარეობაში მყოფი ზონისთვის - წყალმიმღებისთვის, სადაწნეო მილსადენისთვის);
- დაელოდოს დამხმარე რაზმის გამოჩენას და მათი გამოჩენის შემდგომ იმოქმედოს შესაბამისი განკარგულების მიხედვით.

ჰესის უფროსი ვალდებულია:

- ოპერატორისგან / მონიტორინგული სამსახურის უფროსისგან მიიღოს შემდეგი ინფორმაცია: დაზიანების / საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების სახე, ინციდენტის ადგილმდებარეობა, დაზიანების სავარაუდო მასშტაბი (I, II ან III დონე), ინფორმატორის სახელი, გვარი, თანამდებობა, მონაცემები რადიო ან სატელეფონო უკუკავშირისათვის;
- გადასცეს ინფორმაცია ჰესის შემადგენლობაში არსებულ რეაგირების რაზმს;
- გადასცეს ინფორმაცია ჰესის სხვა პერსონალს;
- გადასცეს ინფორმაცია მოსახლეობას (საჭიროების შემთხვევაში გასცეს განკარგულება პერსონალზე მოახდინონ სოფლების შემოვლა და მათი შეტყობინება ხმამაღლის საშუალებით);
- გადასცეს ინფორმაცია საგანგებო ვითარების ადგილობრივ ან რეგიონალურ სამსახურებს;
- გადასცეს ინფორმაცია ოპერატორ კომპანიას;
- დაზიანების I ან II დონის შემთხვევაში:
 - პერსონალს ეთხოვოს ყველა სამუშაოს შეწყვეტა, დანადგარ-მექანიზმების გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით და ჰესი მუშაობის შეჩერება;
 - ეთხოვოს პერსონალს ტექნიკის და სხვა შეძლებისდაგვარად გაყვანა/გატანა საშიში ზონებიდან, ისე რომ საფრთხე არ დაემუქრება მათ ჯანმრთელობას და უსაფრთხოებას;
- დაზიანების III დონის შემთხვევაში (იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ჰესის შენობის მდგრადობას):
 - პერსონალს ეთხოვოს ყველა სამუშაოს შეწყვეტა და ჯანმრთელობისათვის სახიფათო ზონების დატოვება;

დაზიანებაზე რეაგირების რაზმი (რაზმის ხელმძღვანელი) ვალდებულია:

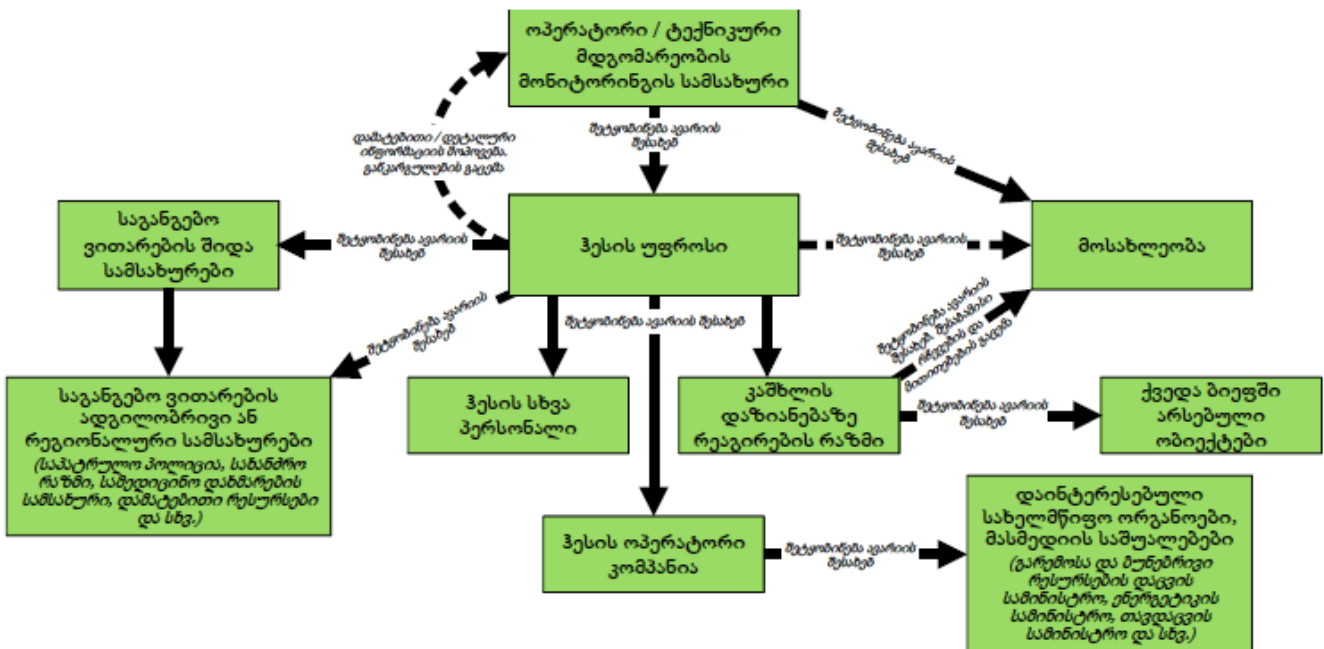
- ინფორმატორისგან მიიღოს დეტალური ინფორმაცია;
- გადასცეს ინფორმაცია ქვედა ბიეფში არსებული ობიექტების ხელმძღვანელობას (მათ შორის ჯონოული 2 ჰესი);
- ორგანიზებულად მოახდინოს არსებული სოფლების შემოვლა და ხმამაღლის საშუალებით მოსალოდნელი სტიქიური უბედურების შესახებ ინფორმაცია უშუალოდ აცნობოს მოსახლეობას.
- მოახდინოს შიდა რესურსების (საავტომობილო ტრანსპორტი, ტექნიკა და სხვ.) მობილიზება;

- მოახდინოს რეაგირების რაზმის დაყოფა ჯგუფებად და თითოეული ჯგუფს განუსაზღვროს სამოქმედო არეალი;
- მონაწილეობა მიიღოს დაზიანების ან დაზიანების შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარებაში

ჰესის ოპერატორი კომპანია, დაზიანების II და III დონის შემთხვევაში ვალდებულია ინფორმაცია გადასცეს დაინტერესებულ სახელმწიფო ორგანოებს და სხვა გარეშე ორგანიზაციებს, აგრეთვე მასმედიის საშუალებებს საზოგადოების ინფორმირებისათვის.

შეტყობინების დეტალური სქემა იხ. სქემაზე 1.3.6.1.1

სქემა 5.3.6.1.1. შეტყობინების სქემა ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების დროს



5.3.6.2 რეაგირება სახიფათო ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში

ვინაიდან როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპებზე დიდი რაოდენობით ნავთობპროდუქტების და სხვა სახიფათო თხევადი ნივთიერებების შენახვა / დასაწყობება ადგილზე არ მოხდება, წინამდებარე ქვეთავში განხილულია მხოლოდ I და II დონის ავარიული სიტუაციებზე რეაგირების სტრატეგია. სახიფათო ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. შესაბამისად ავარიებზე რეაგირება წარმოდგენილია შემდეგი სცენარებისთვის:

- სახიფათო ნივთიერებების დაღვრა შეუღწევად ზედაპირზე (ასფალტის, ბეტონის საფარი);
- სახიფათო ნივთიერებების დაღვრა შეღწევად ზედაპირზე (ხრეში, ნიადაგი, ბალახოვანი საფარი);
- სახიფათო ნივთიერებების მდინარეში ჩაღვრა.

შეუღწევად ზედაპირზე სახიფათო ნივთიერებების (ძირითადად ნავთობპროდუქტები) დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ცხელ ხაზზე დარეკვა და HSE მენეჯერის ინფორმირება ავარიის შესახებ;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა შესაფერისი შეუღწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის აკვები და სხვ.) გადასაკეტი ბარიერების მოწყობა ისე, რომ მოხდეს დაღვრილი ნივთიერებების შეკავება ან გადაადგილების შეზღუდვა;
- ბარიერები უნდა აიგოს ბორდიურის პერპენდიკულარულად ან ნალის ფორმით, ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნივთიერებების დინების შემხვედრად;
- მოხდეს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ტილოების გამოყენებით;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობპროდუქტები ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა.
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში.

შეღწევად ზედაპირზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ცხელ ხაზზე დარეკვა და HSE მენეჯერის ინფორმირება ავარიის შესახებ; უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება (იმ შემთხვევაში თუ ადგილი აქვს ზეთების დაღვრას ქვესადგურის ტერიტორიაზე, აუცილებელ პირობას წარმოადგენს დაღვრის სიახლოვეს არსებული ყველა ელექტროდანადგარის - ტრანსფორმატორები, ამომრთველები და სხვა გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით);
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- შთანმთქმელები უნდა დაეწყოს ერთად ისე, რომ შეიქმნას უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი ნავთობპროდუქტების წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები უნდა მოიხაროს წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკავების ადგილი უნდა დაიფაროს პოლიეთილენის აკვის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს ნავთობის შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში;

- აღსანიშნავია, რომ თუ შეუძლებელია შემაკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების მოწყობა გამოიწვევს ნავთობის დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას ნავთობით, ნავთობპროდუქტების შეღწევას ნიადაგის უფრო ქვედა ფენებში;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობი ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა ან ნიადაგის ღრმა ფენებში გადაადგილება;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუტოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში;
- მიწის ზედაპირზე არსებული მცენარეულობის და ნიადაგის ზედა ფენის დამუშავება უნდა დაიწყოს დაბინძურების წყაროს მოცილებისთანავე ან გაჟონვის შეწყვეტისთანავე;
- როგორც კი მოცილებული იქნება მთელი გაჟონილი ნავთობპროდუქტები, სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის / ჰესის უფროსის მითითებისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით უნდა დაიწყოს დაბინძურებული ნიადაგის მოცილება და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

მდინარეში ან გამყვან არხში ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ცხელ ხაზზე დარეკვა და H&SE მენეჯერის ინფორმირება ავარიის შესახებ;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება (იმ შემთხვევაში თუ ადგილი აქვს სატურბინე ზეთების ჩაღვრას ნამუშევარ წყალში, აუცილებელ პირობას წარმოადგენს ჰიდროტურბინების მუშაობის შეჩერება შესაბამისი თანმიმდევრობით);
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მდინარის/არხის სანაპირო ცელით გასუფთავდეს მცენარეულობისაგან;
- დაუყოვნებლივ მოხდეს მდინარის/არხის დაბინძურებული მონაკვეთის გადაღობვა ხის დაფებით ან სამდინარო ბონებით. დამატებითი საჭიროების შემთხვევაში (დიდი ოდენობით დაღვრის დროს) შესაძლებელია მიწით გავსებული ტომრების გამოყენება;
- მდინარის ზედაპირზე შეგროვებული ნავთობპროდუქტების ამოღება მოხდეს საასენიზაციო მანქანებით;
- ნაპირზე დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად გამოყენებული უნდა იქნეს შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენები;

- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები მოთავსდეს ნარჩენების განსათავსებელ პოლიეთილენის ტომრებში.

5.3.6.3 რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმოჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება. ელექტრომოწყობილობები უნდა ამოირთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
 - მოშორდით სახიფათო ზონას:
 - ევაკუირებისას იმოქმედეთ ჰესის ევაკუაციის სქემის/ საევაკუაციო პლაკატების მითითებების მიხედვით;
 - თუ თქვენ გიწევთ კვამლიანი დახურული სივრცის გადაკვეთა, დაიხარეთ, რადგან ჰაერი ყველაზე სუფთა იატაკთანაა, ცხვირზე და პირზე აიფარეთ სველი ნაჭერი;
 - თუ ვერ ახერხებთ ევაკუაციას აღმოდებული გასასვლელის გამო ხმამაღლა უხმეთ მშველელს.
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;
 - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს / ოპერატორს;
 - მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ);
 - ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
 - იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;

- დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის მენეჯერის/უფროსი ოპერატორის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სხვა პერსონალის და სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

ხანძრის შემთხვევაში სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის/ჰესის უფროსის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- HSE ოფიცერთან ერთად შიდა პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე (ამის შემდეგ შტატს ხელმძღვანელობს სახანძრო რაზმის ხელმძღვანელი);
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ HSE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების მწარმოებელი კომპანიისთვის/ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.

ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას ღებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე ჰესის პერსონალი (ჰესის უფროსის და HSE ოფიცერის მითითებებით და ზედამხედველობით), საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც. ტყის ხანძრის ჩაქრობისას, ზემოთ წარმოდგენილი მითითებების გარდა გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:

- ტყის ხანძრის ქვედა საზღვრების დაფერთხვა მწვანე ტოტებით, ცოცხებითა და ტომრის ნაჭრებით;
- ტყის დაბალი ხანძრის საზღვრებზე მიწის დაყრა ნიჩბებით ან ბარებით;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;
- ხანძრის ჩაქრობა, ხანძრის გავრცელების დამაბრკოლებელი არხის მოწყობა;
- დამაბრკოლებელი არხის მოწყობა უნდა მოხდეს სამშენებლო ბანაკის, სამშენებლო უბნების და კერძოდ ამ ტერიტორიებზე განლაგებული ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების მიმართულებით ხანძრის გავრცელების საშიშროების შემთხვევაში.

საქართველოს ტყეებში ხანძრით გამოწვეული საგანგებო სიტუაციების შედეგების ლიკვიდაცია ხდება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

ხანძრის საშიშროების მომატების შემთხვევაში საქართველოს მთავრობის ან ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების გადაწყვეტილებით შესაძლებელია დაწესდეს განსაკუთრებული ხანძარსაწინააღმდეგო რეჟიმი.

განსაკუთრებული ხანძარსაწინააღმდეგო რეჟიმის მოქმედების დროს შესაბამის ტერიტორიაზე დგინდება სახანძრო უსაფრთხოების სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტებით განსაზღვრული სახანძრო უსაფრთხოების დამატებითი მოთხოვნები, მათ შორის, მოთხოვნები, რომლებიც ითვალისწინებს დასახლებული პუნქტების ტერიტორიების საზღვრების გარეთ ხანძრის ლოკალიზაციაში მოსახლეობის ჩაბმას, ფიზიკური პირებისათვის ტყეში შესვლის შეზღუდვას, იმ დამატებითი ზომების მიღებას (დასახლებული პუნქტების ტერიტორიების საზღვრებს შორის ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილების გაზრდა, ხანძარსაწინააღმდეგო მინერალიზებული ზოლების შექმნა), რომლებიც შეზღუდვას ტყის ხანძრისა და სხვა ხანძრის გავრცელებას დასახლებული პუნქტების ტერიტორიების საზღვრების გარეთ, მომიჯნავე ტერიტორიებზე.

5.3.6.4 რეაგირება დაუგეგმავი აფეთქების დროს

აფეთქების სიახლოვეს მყოფი პერსონალის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- აფეთქების ადგილის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა შორიდან, სიტუაციის გაანალიზება და შემდეგი გარემოებების დადგენა:
 - აფეთქების შედეგად დაშავებულთა რაოდენობა და ვინაობა;
 - რამ გამოიწვია აფეთქება;
 - არსებობს თუ არა ტერიტორიის სიახლოვეს სხვა აფეთქებადსაშიში ან ადვილად აალებადი უბნები ან ნივთიერებები. შესაბამისად არსებობს თუ არა აფეთქების განმეორების ან ხანძრის აღმოცენების რისკი;
 - არსებობს თუ არა კედლების/ჭერის ჩამოქცევის ან სხვა რისკები, რაც დამატებით საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას;
- იმ შემთხვევაში თუ არსებობს აფეთქების განმეორების, კედლების ჩამოქცევის და სხვა რისკები, რაც საფრთხეს უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას, მაშინ:
 - სასწრაფოდ დატოვეთ სახიფათო ზონა;
 - აფეთქების შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;
 - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია აფეთქების მიზეზების და მის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;
- იმ შემთხვევაში თუ აფეთქების ადგილთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას, ამასთან ადგილი აქვს სხვა პერსონალის დაშავების ფაქტს და არსებობს ავარიის შემდგომი განვითარების რისკები, მაშინ:
 - აფეთქების შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;
 - მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი და პირადი დაცვის საშუალებები;

- მიუახლოვდით ინციდენტის ადგილს და სახიფათო ზონას მოაშორეთ ის ნივთიერებები, რომელიც ქმნის აფეთქების განმეორების საშიშროებას;
- დახმარება აღმოუჩინეთ დაშავებულს, შესაბამისი სქემის მიხედვით; o ინციდენტის ადგილთან მიახლოებისას ეცადეთ არ მოექცეთ ფეთქებად საშიშ ზონასა და კედელს შორის.

აფეთქების შემთხვევაში უბნის მენეჯერის/უფროსი ოპერატორის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება აფეთქების ადგილის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სხვა პერსონალის და საჭიროების შემთხვევაში სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და აფეთქების სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება. ავარიის შემდგომი განვითარების პროგნოზირება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის მობილიზება და საჭიროების შემთხვევაში გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

აფეთქების შემთხვევაში სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის/ჰესის უფროსის სტრატეგიული ქმედებებია:

- H&SE ოფიცერთან ერთად შიდა პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა საგანგებო ვითარებაზე რეაგირების ადგილობრივი ან რეგიონალური სამსახურების გამოჩენამდე (ამის შემდეგ შტატს ხელმძღვანელობს რეაგირების სამსახურის ხელმძღვანელი);
- საჭიროების შემთხვევაში მომსახურე პერსონალს ეთხოვოს ფეთქებადსაშიში ზონის სხვა სენსიტიური ზონებისგან მყარი მასალით (ბეტონის სიმკარები და სხვ.) იზოლაცია;
- რეაგირების და სამაშველო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება (დაზიანებული უბნების აღდგენა, ტერიტორიების ნანგრევებისგან გასუფთავება, ეროზიული პროცესების პრევენციული ღონისძიებები და სხვ.);
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების მწარმოებელი კომპანიისთვის/ჰესის ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.

5.3.6.5 რეაგირება ს.ატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საპატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);

- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
 - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - დაელოდეთ საპატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
 - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
 - მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უზუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
 - დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

5.3.6.6 რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით. პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთა მიახლოვება და მისთვის დახმარების გაწევა.

პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:
 - დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
 - დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
 - ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;

- თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
- შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.
- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:
 - სთხოვეთ დაზარალებულს იწვევს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
 - კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
 - შეამოწმეთ პულსი, მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:
 - დაშავებულს მობანეთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
 - შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
- სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:
 - დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
 - თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;
- ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:
 - ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
 - ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
 - ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;

- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შედლებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა;
- ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
- შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
- რა არ უნდა გავაკეთოთ:
 - არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
 - ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჩრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).
- შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:
 - დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
 - შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
 - არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღნიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
 - დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
 - ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. იმისათვის, რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა, უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

- დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:
 - დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
 - თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყოთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
 - თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
 - აუცილებელია დროულად დაიწყოთ დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვირეთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივეთ დამდგარ წყალში);

- დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკროულია დაზიანებულ არეზე; o დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;
- დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გაძნელებული ხმაურიანი სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გაძნელება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
- სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
- დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
- არ შეიძლება ბუმტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
- დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
- არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალბელი ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

არჩევნ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

- მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
 - არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლიაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება;
 - ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწვევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწვეით;
 - შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
 - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
 - ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში
- დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია

დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველი იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

- არ შეეხოს დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
- არ გამოიყენოს ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
- თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
- მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
- დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
- უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
- ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

5.3.6.7 რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციების დროს

რეაგირება მიწისძვრის შემთხვევაში

მიწისძვრაზე რეაგირება იწყება მისი პირველივე ბიძგის შეგრძნებისას, თუ მიწისძვრა სუსტია დარჩით იქ სადაც ხართ, ნუ მიეცემით პანიკას. მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- თუ მიწისძვრა სუსტია, ნუ შეშინდებით, უმჯობესია დარჩეთ იქ, სადაც ხართ;
- უფრო ძლიერი მიწისძვრის დროს თუ თქვენ იმყოფებით შენობაში:
 - დაუყოვნებლივ დატოვეთ შენობა კიბეების ან ფანჯრების მეშვეობით;
 - დადებით კუთხის შიდა კედელთან, კარებთან ან მყარ ბოძთან;

- თუ შენობა მოძველებულია და კედლები არ არის უსაფრთხოდ, შეძვერით საწოლის ან მაგიდის ქვეშ;
 - თუ იმყოფებით ქუჩაში:
 - გადადით ღია ადგილას შენობებისგან და ელექტროგადამცემი ხაზებისგან მოშორებით;
 - ნუ გაჩერდებით ხიდზე ან ხიდის ქვეშ.
- მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:
- ინციდენტის შესახებ აუცილებლად ეცნობოს ჰესის სათავე ნაგებობაზე მორიგე პერსონალს და ეთხოვოს მას ჩამკეტი ფარების საჭიროებისამებრ რეგულირება;
 - ეთხოვოს მთელს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარ-მექანიზმის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში ჰესის ჰიდროტურბინების გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;
 - სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე მიწისძვრის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი/ჰესის უფროსი შემდეგი სტრატეგიით:
 - მოხდეს დაშავებულთა გამოყვანა ნანგრევებიდან და იმათი გადარჩენა, ვინც მოხვდა ნახევრადდანგრეულ ან ცეცხლმოდებულ შენობაში;
 - მოხდეს იმ ენერგეტიკული და ტექნოლოგიური ხაზების ავარიების ლიკვიდაცია და აღმოფხვრა, რომლებიც ემუქრება ადამიანების სიცოცხლეს;
 - მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;
 - მოხდეს შენობების და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დათვალიერება და მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება;
 - მოხდეს ავარიულ და საშიშ მდგომარეობაში მყოფი შენობების და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კონსტრუქციების იძულებითი წესით ჩამონგრევა ან გამაგრება;
 - სამაშველო სამუშაოების შესრულებისას დაუშვებელია, საჭიროების გარეშე, ნანგრევების ზემოთ სიარული, დანგრეულ შენობა-ნაგებობებში შესვლა, მათ ახლოს ყოფნა თუ არსებობს მათი შემდგომი ჩამონგრევის საშიშროება;
 - ძლიერ დაკვამლულ და ჩახერგილ შენობებში შესვლისას აუცილებელია წელზე თოკის შებმა, რომლის თავისუფალი ბოლო უნდა ეჭიროს შენობის შესასვლელთან მდგომ პირს;
 - სამაშველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

რეაგირება ღვარცოფის, მეწყერის, ზვავის შემთხვევაში

სტიქიური უბედურების სიახლოვეს მყოფმა პერსონალმა უნდა იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

ღვარცოფის შემთხვევაში:

- საშიშროების შემთხვევაში სასწრაფოდ განახორციელეთ ევაკუაცია საშიში ზონიდან;
- ევაკუაციის მარშრუტი არ უნდა გადიოდეს ღვარცოფული მდინარეების კალაპოტზე;
- საშიშროების ნიშნების გაჩენისას სასწრაფოდ გადაადგილდით შემადლებული ადგილისკენ;
- დაუშვებელია ღვარცოფსაშიში მდინარის კალაპოტში ჩასვლა ღვარცოფის პირველი ტალღის ჩავლის შემდეგ. მას შეიძლება მოჰყვეს მეორე ტალღაც;

- გადაადგილდით ისე, რომ არ გადაკვეთოთ ღვარცოფის კალაპოტი;
- საშიშია დარჩენა შენობაში, თუ იგი მდებარეობს ჩამოქცეული ნაპირის ახლოს, ან მის ქვეშ გრუნტი ნაწილობრივ წარეცხილია.

მეწყერის შემთხვევაში:

- თუ 24 საათის განმავლობაში მეწყერი 0,5 – 1 მეტრზე მეტ მანძილზე გადაადგილდა, ევაკუაცია უნდა განხორციელდეს დაუყოვნებლივ;
- ევაკუაციის დროს, თან წაიღეთ პირველადი საჭიროების ნივთები (საკვები, ტანსაცმელი, ა.შ.);

ზვავის შემთხვევაში:

- თავი უნდა აარიდოთ ადგილებს, სადაც არსებობს ზვავის შესაძლებლობა;
- ზვავის ყველაზე სახიფათო პერიოდი გაზაფხულისა და ზაფხულის მზიანი და თბილი დღეებია;
- დაუყოვნებლივ დატოვეთ სახიფათო ადგილი და გადაინაცვლეთ უფრო უსაფრთხო ადგილას;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დააღწიოთ თავი ზვავს:
 - დადეთ თქვენი ბარგი და მიიღეთ ჰორიზონტალური მდგომარეობა თავით ზვავის მოძრაობის მიმართულებისაკენ;
 - მოიხარეთ, მიადეთ მუხლები მუცელს და მჭიდროდ დაიჭირეთ ფეხები (მიიღეთ თოვლის გუნდის ფორმა);
- თუ მოხვდით ზვავში:
 - სასუნთქი ორგანოების დაცვის მიზნით დაიცავით სახე ხელთათმანებით, შარფით ან საყელოთი;
 - ეცადეთ დაიჭიროთ თავი ზვავის ზედაპირზე და ხელების მოძრაობით გადაინაცვლეთ ზვავის კიდისაკენ;
 - მას შემდეგ, რაც ზვავის ნაკადი გაჩერდება, ეცადეთ თქვენი სხეულის გარშემო შექმნათ საკმარისი ადგილი, რაც გაგიადვილებთ სუნთქვას;
 - ეცადეთ მონახოთ ნიადაგის ზედაპირი და გადაადგილდით ზემოთ;
 - დაზოგეთ თქვენი ძალები, ჟანგბადი და სითბო და ეცადეთ არ დაიძინოთ;
 - არ იყვიროთ, თოვლი მთლიანად ახშობს თქვენს ხმას;
 - გახსოვდეთ, რომ თქვენ იძებნებით.

მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- საჭიროების შემთხვევაში ეთხოვოს მთელს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარმექანიზმის გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;
- სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე სტიქიური მოვლენის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი შემდეგი სტრატეგიით:
 - მოხდეს პერსონალის გამოყვანა საშიში ზონებიდან;
 - მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;
 - დროის მოკლე მონაკვეთში მოხდეს დაზიანებული გზებისა და ხიდების დროებითი აღდგენა ბულდოზერების და ექსკავატორების გამოყენებით;

- მოხდეს საავარიო-აღდგენითი სამუშაოების ჩატარება მათ შორის აფეთქებით გადამღობი მიწაყრილების სასწრაფოდ მოწყობა;
- მოხდეს მდინარეში წყლის დინების რეგულირება, მდინარეთა კალაპოტის გაწმენდა, გაღრმავება და გასწორება;
- მკაცრად განისაზღვროს სალიკვიდაციო ღონისძიებებში გამოყენებული ტექნიკის გადაადგილების მარშრუტი და აიკრძალოს მათი გადაადგილება ციცაბო ფერდობებზე და სხვა საშიშ ზონებში;
- სამაშველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

5.3.6.8 ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

როგორც ჰესის მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის პროცესში ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, კერძოდ:

აღჭურვილობა სწრაფი შეტყობინებისთვის:

- ხმამაღლი;
- რაციები;
- მობილური ტელეფონები;
- ყველა პერსონალი ინფორმირებული უნდა იყოს ზემდგომი პირების ტელეფონის ნომრების შესახებ

პირადი დაცვის საშუალებები:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალები;
- სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
- წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
- ხელთათმანები;

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

- სტანდარტული ხანძარმქრობები;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები;
- სახანძრო მანქანა – გამოყენებული იქნება ადგილობრივი სახანძრო რაზმის მანქანები.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა – გამოყენებული იქნება ადგილობრივი სამედიცინო დაწესებულების სასწრაფო დახმარების მანქანა.

დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:

- გამძლე პოლიეთილენის ტომრები;
- აბსორბენტის ბალიშები;

- ხელთათმანები;
- წვეთშემკრები მოცულობა;
- ვედროები;
- პოლიეთილენის ლენტა.

5.3.7 გეგმის განახლება, განხილვა, კორექტირება და ტრენინგები

წინამდებარე გეგმა „ცოცხალი დოკუმენტებია“. ეს იმას ნიშნავს, რომ (1) ის არასდროს არ სრულდება/მთავრდება, (2) მათი განხილვა უნდა მოხდეს სულ მცირე წელიწადში ერთხელ, (3) განხილვები მოითხოვს საგანგებო სიტუაციების მენეჯერის მონაწილეობას, (4) დოკუმენტის განახლება სწრაფი ტემპებით უნდა მოხდეს. პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიულ რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

ამასთანავე, აუცილებელია ტრენინგები - მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში.

განხილვა

გეგმის მინიმალური ყოველწლიური განხილვა მოიცავს შემდეგ საკითხებს:

- შეტყობინების სიაში მოცემული პირებისათვის დარეკვა, რათა შემოწმდეს, რომ მოცემული პირები კვლავ იმავე თანამდებობაზე მუშაობენ და მათი ტელ. ნომრები სწორია.
- აუცილებელია განიხილოთ რისკის ქვეშ მყოფ ადამიანებთანა და სტრუქტურებთან დაკავშირებული ინფორმაცია ქვედა ბიეფზე წყალდიდობის შედეგად ჰესის დაზიანების შემთხვევაში.

კორექტირება

გეგმაში შეტანილი უნდა იყოს კონტაქტებთან, პასუხისმგებლობებთან, სამსახურებთან თუ რისკის შესახებ ინფორმირებასთან დაკავშირებული ცვლილებები. ჰესის ოპერატორი ვალდებულია განახლოს გეგმის დოკუმენტი. გეგმის ის ასლი, რომელიც ჰესის ოპერატორს გააჩნია მთავარ ასლად ითვლება. ცვლილებების შეტანის დროს, ჰესის ოპერატორი მიაწოდებს შეცვლილ გვერდებსა და ცვლილებების დასკვნების ფურცელს ყველა იმ პიროვნებას, რომელსაც გააჩნია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. დოკუმენტის მფლობელები ვალდებული არიან შესაბამისი ცვლილებები შეიტანონ და განახლონ ასლები. ძველი გვერდები დაუყონებლივ განადგურდება გაურკვევლობის თავიდან აცილების მიზნით.

ტრენინგები

პერიოდული ტრენინგები და სავარჯიშოები უზრუნველყოფს პერსონალის მზადყოფნას გეგმის განხორციელებაში და ინდივიდუალური მოვალეობებისა და ფუნქციების განაალიზებაში. სავარჯიშოები მოიცავს:

- საველე სავარჯიშოს;
- სატელეფონო სავარჯიშოს;

ცაგერის მუნიციპალიტეტში, შპს „ჯონოული 2“-ს მდინარე ჯონოულზე 32.0 მგვტ. სიმძლავრის "ჯონოული - 2" ჰესის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი

ჰესის ოპერატორმა საველე და სატელეფონო სავარჯიშოები ყოველწლიურად უნდა ჩაატარონ. საველე სავარჯიშოები გულისხმობს მარტივ შეკრებას, სადაც გეგმაზე პასუხისმგებელი პირები განიხილავენ გეგმაში მოცემულ ფუნქციებსა და პასუხისმგებლობებს. აღნიშნული სავარჯიშოები განსაკუთრებით აუცილებელია ახალი პერსონალისა და ლიდერებისათვის.

დანართი 6 მემორანდუმი შპს „ჯონოული 2“-სა და სს „ელექტროენერგეტიკული სისტემის კომერციულ ოპერატორ“-ს შორის



საქართველოს მთავრობის განკარგულება

№574 2018 წლის 14 მარტი ქ. თბილისი

საქართველოს მთავრობას, შპს „ჯონოული 2“-სა და სს „ელექტროენერგეტიკული სისტემის კომერციულ ოპერატორს“ შორის „ჯონოული 2 ჰესის“ შესახებ დასადები ურთიერთგაგების მემორანდუმის თაობაზე

1. მოწონებულ იქნეს საქართველოს მთავრობას, შპს „ჯონოული 2“-სა (ს/კ: 442570638) და სს „ელექტროენერგეტიკული სისტემის კომერციულ ოპერატორს“ შორის დასადები ურთიერთგაგების მემორანდუმი „ჯონოული 2 ჰესის“ მშენებლობის განხორციელებადობის ტექნიკურ-ეკონომიკური საკითხების შესწავლის, მშენებლობის, ფლობისა და ოპერირების თაობაზე.

2. „საქართველოს მთავრობის სტრუქტურის, უფლებამოსილებისა და საქმიანობის წესის შესახებ“ საქართველოს კანონის 27-ე მუხლის შესაბამისად, ამ განკარგულების პირველ პუნქტში მითითებულ ურთიერთგაგების მემორანდუმზე საქართველოს მთავრობის სახელით ხელმოწერის უფლებამოსილება მიენიჭოს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრს, პირველ ვიცე-პრემიერს, დიმიტრი ქუმსიშვილს.

პრემიერ-მინისტრი



გიორგი კვიციანი

ურთიერთგაგების მემორანდუმი

საქართველოს მთავრობას,

შპს „ჯონოული 2“-სა

და

სს „ელექტროენერგეტიკული სისტემის კომერციულ ოპერატორს“

შორის

23 მარტი, 2018

თბილისი, საქართველო

წარმოდგენილი ურთიერთგაგების მემორანდუმი (შემდგომში - „მემორანდუმი“) დადებულია შემდეგ მხარეებს შორის:

- (1) საქართველოს მთავრობა (შემდგომში - „მთავრობა“), წარმოდგენილი საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრის, დიმიტრი ქუქუცაძის მიერ;
- (2) შპს „ჯონოული 2“, ს/კ: 442570638 (შემდგომში - „კომპანია“), წარმოდგენილი დირექტორის, ზურაბ სამსონიძის მიერ;
- (3) სს „ელექტროენერგეტიკული სისტემის კომერციული ოპერატორი“, ს/კ: 205170036 (შემდგომში - „ესკო“), წარმოდგენილი გენერალური დირექტორის, ვახტანგ ამბოკაძის მიერ

მხარეები დებენ წინამდებარე მემორანდუმს შემდეგზე:

I - განმარტებები

1. წინამდებარე მემორანდუმში გამოყენებულ ტერმინებს აქვთ შემდეგი მნიშვნელობა:
 - 1.1. „აუდიტორული დასკვნა“ ნიშნავს მხარეთა შორის წინასწარ წერილობით შეთანხმებული აუდიტორის/აუდიტორული ფირმის ან ე.წ. „დიდ ოთხეულში“ (Price Waterhouse Coopers, Deloitte & Touche, Ernst & Young და KPMG International) შემავალი ერთ-ერთი აუდიტორული ფირმის მიერ საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად გაცემულ მარწმუნებელი ხასიათის დოკუმენტს, რომელიც განსაზღვრავს დადასტურებული საინვესტიციო დანახარჯის ოდენობას;
 - 1.2. „დადასტურებული საინვესტიციო დანახარჯი“ ნიშნავს, მემორანდუმის ძალაში შესვლიდან, ელექტროსადგურის მშენებლობისა და კანონმდებლობით დადგენილი წესით ექსპლუატაციაში მიღების მიზნით, კომპანიის მიერ გაწეულ სრულ დანახარჯებს (რომელთა გაწევაც, ასევე, ამ დანახარჯების გაწევის გონივრულობა და მიზნობრიობა დასტურდება აუდიტორული დასკვნის საფუძველზე), მემორანდუმის მე-13 და მე-14 მუხლების მიზნებისთვის;
 - 1.3. „დღე/დღეები“ ნიშნავს კალენდარულ დღეებს;
 - 1.4. „ელექტროსადგური“ ნიშნავს ჰიდროელექტროსადგურს, რომელიც განმარტებულია მემორანდუმის დანართი N1-ით;
 - 1.5. „ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულება“ ნიშნავს პირდაპირ ხელშეკრულებას, რომელიც მემორანდუმის შესაბამისად იდება კომპანიასა და „ესკოს“ შორის;
 - 1.6. „ელექტროსადგურის ტექნიკური პარამეტრები“ ნიშნავს ელექტროსადგურის ადგილმდებარეობას, მდინარის ნიშნულებს, დადგმულ სიმძლავრესა და წლიურ გამომუშავებას, როგორც მოცემულია მემორანდუმის დანართ N1-ში;
 - 1.7. „ზამთრის თვეები“ ნიშნავს შემდეგ თვეებს: იანვარი, თებერვალი, მარტი, აპრილი, სექტემბერი, ოქტომბერი, ნოემბერი, დეკემბერი;
 - 1.8. „ზაფხულის თვეები“ ნიშნავს შემდეგ თვეებს: მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო;
 - 1.9. „მიღების პუნქტი“ ნიშნავს „ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ საქართველოს 1999 წლის 30 აპრილის კანონით განსაზღვრულ მიღების პუნქტს;

- 1.10. „მხარეები“ ნიშნავს მთავრობას, კომპანიასა და „ესკოს“ ერთობლივად.
- 1.11. „პროექტი“ ნიშნავს ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის შესახებ ანგარიშისა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანალიზის მომზადებას, საჯარო განხილვების ჩატარებას და ელექტროსადგურის მშენებლობას, ფლობასა და ოპერირებას;
- 1.12. „საინვესტიციო ხარჯი“ ნიშნავს მემორანდუმის ხელმოწერის თარიღიდან მემორანდუმის შეწყვეტამდე პროექტის განხორციელების მიზნით გაწეულ ხარჯს, მათ შორის, მშენებლობის ხარჯებს, საექსპლუატაციო ხარჯებსა და პროექტის ფარგლებში გაწეულ სხვა ხარჯებს, რომელიც უნდა იყოს აუდიტირებული და შესაბამისი დოკუმენტაციით დადასტურებული, მემორანდუმის 20.4 პუნქტის მიზნებისთვის;
- 1.13. „სამინისტრო“ ნიშნავს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს;
- 1.14. „სამშენებლო გარანტია“ ნიშნავს სამშენებლო ფაზის ფარგლებში, კომპანიის მიერ ნაკისრი ვალდებულებების შესრულების უზრუნველყოფის მიზნით, კომპანიის მიერ მთავრობის სასარგებლოდ წარდგენილ საბანკო გარანტიას;
- 1.15. „სამშენებლო ფაზა“ ნიშნავს დროის პერიოდს მემორანდუმის ძალაში შესვლიდან ელექტროსადგურის ექსპლუატაციაში ფაქტობრივი მიღების დღის ჩათვლით, მაგრამ არაუგვიანეს მემორანდუმის დანართი N3-ით განსაზღვრული ექსპლუატაციაში მიღების ვადისა;
- 1.16. „საწყისი ექსპლუატაციის პერიოდი“ ნიშნავს მემორანდუმის დანართი N6 ან N7-ით გათვალისწინებული შეთანხმების დადების თარიღიდან 10 წლიან პერიოდს;
- 1.17. „სახელმწიფო“ ნიშნავს საქართველოს;
- 1.18. „ფინანსური მოდელი“ ნიშნავს მემორანდუმის დანართი N5-ით განსაზღვრულ ფინანსურ მაჩვენებლებს, რომელიც მოცემულია ელექტრონული (კომპიუტერი დისკის) ფორმით, მათ შორის, კომპანიის მიერ პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი ინვესტიციის ოდენობას;
- 1.19. „ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის შესახებ ანგარიში“ ნიშნავს ამ მემორანდუმის ფარგლებში ელექტროსადგურის მშენებლობის განხორციელებადობის ტექნიკურ-ეკონომიკური საკითხების კვლევის შესახებ კომპანიის მიერ მომზადებულ და სამინისტროსთვის წარდგენილ ანგარიშს, რომელიც ადასტურებს, რომ პროექტი განხორციელებადია ტექნიკური და ფინანსურ-ეკონომიკური თვალსაზრისით და სხვა დაკავშირებულ დოკუმენტაციას;
- 1.20. „ძირითადი მხარეები“ ნიშნავს მთავრობასა და კომპანიას;
- 1.21. „წინასამშენებლო გარანტია“ ნიშნავს წინასამშენებლო ფაზის ფარგლებში კომპანიის მიერ ნაკისრი ვალდებულებების შესრულების უზრუნველყოფის მიზნით მთავრობის სასარგებლოდ წარდგენილ საბანკო გარანტიას;
- 1.22. „წინასამშენებლო ფაზა“ ნიშნავს დროის პერიოდს მემორანდუმის ძალაში შესვლიდან სამშენებლო ფაზის დაწყებამდე, მაგრამ არაუმეტეს მემორანდუმის დანართი N2-ით განსაზღვრული წინასამშენებლო ფაზის ვადისა;
- 1.23. „ხელშეკრულება“ ნიშნავს მემორანდუმის დანართი N4-ით განსაზღვრულ დოკუმენტს.

II - მიზანი

2. მემორანდუმის მიზანს წარმოადგენს კომპანიის მიერ პროექტის განხორციელება საქართველოს კანონმდებლობისა და ამ მემორანდუმით განსაზღვრული პირობების შესაბამისად.

III - წინასამშენებლო ფაზა

3. კომპანია ვალდებულია წინამდებარე მემორანდუმის დანართ N1 და N2-ში განსაზღვრული ვადებისა და პირობების შესაბამისად:
 - 3.1. განსაზღვროს პროექტისათვის საჭირო ან/და მისი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთები და მათი ადგილმდებარეობა;
 - 3.2. ჩაატაროს და დაასრულოს სრული ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევა მემორანდუმის დანართი N2-ით განსაზღვრულ ვადებში (მემორანდუმით განსაზღვრული ელექტროსადგურის ტექნიკური პარამეტრების ფარგლებში) და წარუდგინოს შესაბამისი ანგარიში სამინისტროს;
 - 3.3. დაასრულოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შესაბამისი ანგარიში წარუდგინოს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და სამინისტროს;
 - 3.4. ჩაატაროს საჯარო განხილვები და წარუდგინოს შედეგები საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და სამინისტროს;
 - 3.5. სამინისტროს წარუდგინოს წინადადება ელექტროსადგურის მშენებლობის თაობაზე მემორანდუმით განსაზღვრული ელექტროსადგურის ტექნიკური პარამეტრების ფარგლებში.
4. იმ შემთხვევაში, თუ კომპანია მემორანდუმის მე-3 მუხლით განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულების შედეგად გადაწყვეტს ელექტროსადგურის მშენებლობას, მან მთავრობას უნდა წარუდგინოს წინადადება მემორანდუმის დანართი N2-ით განსაზღვრულ ვადაში, რომელიც უნდა შეიცავდეს შემდეგს:
 - 4.1. კომპანიის გადაწყვეტილებას შესაბამისი ელექტროსადგურის მშენებლობაზე;
 - 4.2. სრულ ტექნიკურ პარამეტრებს, ელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრისა და საპროგნოზო წლიური გამომუშავების ჩათვლით;
 - 4.3. ელექტროსადგურის განლაგების ზუსტ კოორდინატებსა და მდინარის ნიშნულებს;
 - 4.4. პროექტის განხორციელებისათვის საჭირო ინვესტიციის სავარაუდო ოდენობას;
 - 4.5. სრულ ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის შესახებ ანგარიშს;
 - 4.6. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშსა და საჯარო განხილვების შედეგებს.
5. თუ ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის შესახებ ანგარიშის ან/და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საფუძველზე აღმოჩნდება, რომ ელექტროსადგურის მშენებლობა და ოპერირება კომპანიისათვის ტექნიკურად ან/და ეკონომიკურად არ არის მიზანშეწონილი, კომპანია უფლებამოსილია, საკუთარი შეხედულებისამებრ, მიიღოს გადაწყვეტილება პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმის თაობაზე, რა შემთხვევაშიც კომპანიამ შესაბამისი შეტყობინება უნდა გაუგზავნოს მთავრობას მისთვის მემორანდუმის მე-4 მუხლით გათვალისწინებული წინადადების წარდგენამდე. ასეთ შემთხვევაში, მთავრობა უზრუნველყოფს წინასამშენებლო გარანტიის (გარანტიის დაბრუნების მომენტისთვის არსებული ოდენობით) კომპანიისთვის დაბრუნებას.
6. კომპანიის მიერ მემორანდუმის მე-4 მუხლის შესაბამისად წინადადების წარდგენიდან 5 (ხუთი) თვის ვადაში სამინისტრო და კომპანია ერთობლივად განიხილავენ ელექტროსადგურის მშენებლობის მიზანშეწონილობის საკითხს და შესაბამისი ხელშეკრულების პირობებს, რაზეც შეთანხმების შემთხვევაში, საკითხი საბოლოო

გადაწყვეტილების მიღების მიზნით წარედგინება მთავრობას, ხოლო ელექტროსადგურის მშენებლობის მიზანშეწონილობისა და ხელშეკრულების ხელმოწერის თაობაზე მთავრობის დადებითი გადაწყვეტილების შემთხვევაში, მხარეები ხელს მოაწერენ ხელშეკრულებას. მთავრობის აღნიშნული გადაწყვეტილება უნდა ეყრდნობოდეს მხოლოდ კომპანიის მიერ წარდგენილ წინადადებას, ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის შესახებ ანგარიშისა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის ან/და საჯარო განხილვების შედეგებს.

6.¹ იმ შემთხვევაში, თუ ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ან/და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების/საჯარო განხილვების შედეგებზე დაყრდნობით, კომპანიის მიერ სამინისტროსთვის მემორანდუმის მე-4 მუხლით გათვალისწინებული წინადადების საფუძველზე, მხარეთა შეთანხმებით იცვლება ელექტროსადგურის ტექნიკური პარამეტრ(ებ)ი ან/და პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი ინვესტიციის ოდენობა და ამგვარად შეცვლილი პარამეტრ(ებ)ის ფინანსურ მოდელში ასახვის შედეგად მიღებული ტარიფის ოდენობა იქნება მემორანდუმის მე-12 მუხლში მითითებული ტარიფის ოდენობის ტოლი ან მეტი (იმ პირობით, რომ ფინანსურ მოდელში დაფიქსირებული პროექტის ინვესტიციაზე უკუგების კოეფიციენტი („Project Internal Rate of Return“) დარჩება უცვლელი), საწყისი ექსპლუატაციის პერიოდში მემორანდუმის მე-12 მუხლში მითითებული ტარიფი დარჩება უცვლელი.

6.² იმ შემთხვევაში, თუ ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ან/და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების/საჯარო განხილვების შედეგებზე დაყრდნობით, კომპანიის მიერ სამინისტროსთვის მემორანდუმის მე-4 მუხლით გათვალისწინებული წინადადების საფუძველზე, მხარეთა შეთანხმებით იცვლება ელექტროსადგურის ტექნიკური პარამეტრ(ებ)ი ან/და პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი ინვესტიციის ოდენობა და ამგვარად შეცვლილი პარამეტრების ფინანსურ მოდელში ასახვის შედეგად მიღებული ტარიფის ოდენობა იქნება მემორანდუმის მე-12 მუხლში მითითებული ტარიფის ოდენობაზე ნაკლები (იმ პირობით, რომ ფინანსურ მოდელში დაფიქსირებული პროექტის ინვესტიციაზე უკუგების კოეფიციენტი („Project Internal Rate of Return“) დარჩება უცვლელი), „ესკოსთვის“ მისაყიდი ელექტროენერჯის ტარიფი შემცირდება და საწყისი ექსპლუატაციის პერიოდში განისაზღვრება ფინანსურ მოდელში მემორანდუმის ამ მუხლის შესაბამისად შეცვლილი პარამეტრ(ებ)ის ასახვის შედეგად მიღებული ოდენობით. ასეთ შემთხვევაში მხარეთა შორის დაიდება წერილობითი შეთანხმება ამ მემორანდუმში ცვლილების შეტანის თაობაზე, მემორანდუმის შესაბამისი პარამეტრ(ებ)ის, მე-12 მუხლში მითითებული ტარიფისა და ფინანსური მოდელის კორექტირების მიზნით. აღნიშნული შეთანხმების საფუძველზე, ელექტროენერჯის ტარიფის შემცირების შესახებ შესაბამისი ცვლილება განხორციელდება „ესკოსა“ და კომპანიის შორის გაფორმებული ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებაში.

7. წინასამშენებლო გარანტია

7.1. წინასამშენებლო ფაზის ფარგლებში კომპანიის ვალდებულებების, მათ შორის, ტექნიკურ-ეკონომიკური განხორციელებადობის კვლევისა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის, საჯარო განხილვების და სამშენებლო გარანტიის წარმოდგენის უზრუნველყოფის მიზნით, კომპანიამ მთავრობას წარუდგინა № BGMP0905/29112017 წინასამშენებლო საბანკო გარანტია 160 000 (ას სამოცი ათასი) აშშ დოლარის ოდენობით. კომპანიის მიერ წარდგენილი წინასამშენებლო გარანტიის მოქმედების ვადა სამშენებლო ფაზის დაწყების თარიღს აღემატება არანაკლებ 2 თვით. კომპანიის მიერ წარმოდგენილი

- წინასაშენებლო გარანტია გაცემულია სახელმწიფოს მიერ ლიცენზირებული ბანკის ან „ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის“ („OECD“) წევრი ქვეყნის ბანკის მიერ. წინასაშენებლო გარანტიის ოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს გარანტიის გამცემი ბანკის სააქციო კაპიტალის 15 პროცენტს.
- 7.2. მთავრობა უფლებამოსილია წინასაშენებლო გარანტიით გათვალისწინებული თანხა გამოითხოვოს სრულად ან ნაწილობრივ და აცნობოს კომპანიას ამის თაობაზე, შემდეგ შემთხვევებში, თუ:
- ა) კომპანიამ დაარღვია მემორანდუმის დანართი N2-ით განსაზღვრული გრაფიკი ჯამში 15 დღეზე მეტი ვადით - წინასაშენებლო გარანტიის 50%-ის ოდენობით;
 - ბ) კომპანიამ დაარღვია მემორანდუმის დანართი N2-ით განსაზღვრული გრაფიკი ჯამში 30 დღეზე მეტი ვადით - წინასაშენებლო გარანტიის სრული ოდენობით.

IV - საშენებლო ფაზა

8. კომპანია საშენებლო ფაზის განმავლობაში ვალდებულია:
- 8.1. მოიპოვოს პროექტის განხორციელებისათვის საჭირო ან/და პროექტის არეალში მოქცეულ მიწებზე შესაბამისი უფლებები;
 - 8.2. მემორანდუმის დანართი N3-ით განსაზღვრულ ვადაში, მოიპოვოს და მთავრობას წარუდგინოს შესაბამისი მშენებლობის ნებართვა;
 - 8.3. მემორანდუმის დანართი N3-ით განსაზღვრულ ვადაში, მშენებლობის ნებართვის საფუძველზე, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, დაიწყოს ელექტროსადგურის მშენებლობა;
 - 8.4. ააშენოს ელექტროსადგური ელექტროსადგურის ტექნიკური პარამეტრების ფარგლებში და უზრუნველყოს მისი ექსპლუატაციაში მიღება მემორანდუმის დანართი N3-ით განსაზღვრულ ვადაში;
 - 8.5. უზრუნველყოს პროექტის ეფექტური განხორციელებისათვის საჭირო ფულადი სახსრების მოზიდვა;
 - 8.6. საკუთარი ხარჯით უზრუნველყოს საქართველოს მთავრობის, სამინისტროს, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ან/და სხვა ნებისმიერი უფლებამოსილი სახელმწიფო ორგანოს სრული და თავისუფალი წვდომა ელექტროსადგურის საშენებლო პროცესის მონიტორინგის მიზნით;
 - 8.7. უფლებამოსილი სახელმწიფო ორგანოს მოთხოვნის შემთხვევაში, საკუთარი ხარჯით უზრუნველყოს საშენებლო მასალების ხარისხისა და უსაფრთხოების მონიტორინგი.
9. საშენებლო გარანტია
- 9.1. მემორანდუმის დანართი N3-ით განსაზღვრული მშენებლობის ნებართვის საფუძველზე ელექტროსადგურის მშენებლობის დაწყების და ექსპლუატაციაში მიღების უზრუნველსაყოფად, ხელშეკრულების ხელმოწერის დღეს კომპანია ვალდებულია მთავრობის სასარგებლოდ წარადგინოს საშენებლო გარანტია ელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრის მიხედვით, 100 მეგავატი სიმძლავრის ჩათვლით - ყოველი მეგავატისათვის 100,000.00 (ასი ათასი), ხოლო 100 მეგავატზე მეტი სიმძლავრის შემთხვევაში - ყოველი მეგავატისათვის 50,000.00 (ორმოცდაათი ათასი) აშშ დოლარის ან მისი ეკვივალენტის ევროში ოდენობით. კომპანიის მიერ წარდგენილი საშენებლო გარანტია ძალაში უნდა დარჩეს მემორანდუმის დანართი N3-ით განსაზღვრული ელექტროსადგურის

ექსპლუატაციაში მიღების დღიდან 4 თვის განმავლობაში. კომპანიის მიერ წარმოდგენილი **სამშენებლო გარანტია** გაცემული უნდა იყოს **სახელმწიფოს** მიერ ლიცენზირებული ბანკის ან „ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის“ („OECD“) წევრი ქვეყნის ბანკის მიერ. კომპანიის მიერ ამ პუნქტის შესაბამისად **სამშენებლო გარანტიის** წარდგენის შემთხვევაში, მას დაუბრუნდება **წინასამშენებლო გარანტია** (გარანტიის დაბრუნების მომენტისთვის არსებული ოდენობით). **სამშენებლო გარანტიის** ოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს გარანტიის გამცემი ბანკის სააქციო კაპიტალის 15 პროცენტს.

- 9.2. კომპანიის მიერ **მემორანდუმის** დანართი N3-ით განსაზღვრული მშენებლობის ნებართვის საფუძველზე მშენებლობის დაწყების ვადის დარღვევა გამოიწვევს **კომპანიისთვის** ჯარიმის დაკისრებას **სამშენებლო გარანტიის** 1.5%-ის (ერთი მთელი ხუთი მეათედი პროცენტის) ოდენობით ყოველ ვადაგადაცილებულ **დღეზე**. ამავდროულად, **კომპანია** ვალდებულია დაკისრებული ჯარიმა გადაიხადოს **სამინისტროს** შესაბამისი მოთხოვნიდან არაუგვიანეს 15 (თხუთმეტი) დღის ვადაში.
- 9.3. კომპანიის მიერ **მემორანდუმის** დანართი N3-ით განსაზღვრული ექსპლუატაციაში მიღების ვადის დარღვევა გამოიწვევს **კომპანიისთვის** ჯარიმის დაკისრებას **სამშენებლო გარანტიის** 1.5%-ის (ერთი მთელი ხუთი მეათედი პროცენტის) ოდენობით ყოველ ვადაგადაცილებულ **დღეზე**. ამავდროულად, **კომპანია** ვალდებულია დაკისრებული ჯარიმა გადაიხადოს **სამინისტროს** შესაბამისი მოთხოვნიდან არაუგვიანეს 15 (თხუთმეტი) დღის ვადაში.
- 9.4. **მთავრობა** უფლებამოსილია **სამშენებლო გარანტიით** გათვალისწინებული თანხა გამოითხოვოს სრულად ან ნაწილობრივ შემდეგ შემთხვევებში:
 - ა) **კომპანიამ** შესაბამისი მოთხოვნის შემთხვევაში **მემორანდუმით** დადგენილ ვადაში არ გადაიხადა **მემორანდუმის** 9.2 ან/და 9.3 პუნქტის შესაბამისად დაკისრებული ჯარიმა - გადაუხდელი ჯარიმის ოდენობით;
 - ბ) **მთავრობა** მემორანდუმის 17.5, 17.6, 17.7, 17.8 ან 17.9 პუნქტების შესაბამისად წყვეტს მემორანდუმს - არსებული **სამშენებლო გარანტიის** სრული ოდენობით.

V - ელექტროენერჯის რეალიზაციის ზოგადი პირობები

10. საქართველოს ელექტრომომარაგების უზრუნველყოფის მიზნით, **ელექტროსადგურის** ექსპლუატაციაში მიღებიდან 10 (ათი) წლის განმავლობაში, ყოველი წლის **ზამთრის თვეებში**, **ელექტროსადგურის** მიერ ფაქტობრივად გამომუშავებული ელექტროენერჯის რეალიზაცია **კომპანიის** მიერ სრულად უნდა განხორციელდეს საქართველოს ადგილობრივ ბაზარზე.
11. **ელექტროსადგურის** ექსპლუატაციაში მიღებიდან **საწყისი ექსპლუატაციის პერიოდის** დასრულებამდე ყოველი კალენდარული წლის **ზაფხულის თვეებში**, ასევე, **საწყისი ექსპლუატაციის პერიოდის** დასრულების შემდეგ, **კომპანია** უფლებამოსილია, საკუთარი შეხედულებისამებრ, განახორციელოს გამომუშავებული ელექტროენერჯის რეალიზაცია საქართველოს ადგილობრივ ბაზარზე ან/და განახორციელოს ექსპორტი ნებისმიერი მიმართულებით, საქართველოს კანონმდებლობისა და **მემორანდუმით** განსაზღვრული პირობების შესაბამისად.
12. **საწყისი ექსპლუატაციის პერიოდის** ყოველი წლის **ზამთრის თვეებში**, კომპანია ვალდებულია **ელექტროსადგურის** მიერ ფაქტობრივად გამომუშავებული ელექტროენერჯის რეალიზაცია სრულად განახორციელოს ექსკლუზიურად „**ესკოზე**“

ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულების შესაბამისად, მიღების პუნქტში ტარიფით 0,06 აშშ დოლარი - 1 კვტ.სთ. კომპანიამ და „ესკომ“ მემორანდუმის პირობების შესაბამისად ხელი უნდა მოაწერონ ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებას.

13.იმ შემთხვევაში, თუ ელექტროსადგურის ექსპლუატაციაში მიღების შემდგომ, აუდიტორული დასკვნის თანახმად დადგენილი დადასტურებული საინვესტიციო დანახარჯის ოდენობის სამინისტროს მიერ ფინანსურ მოდელში (დაგეგმილი ინვესტიციის ოდენობის ნაცვლად) ასახვის შედეგად მიღებული ტარიფის ოდენობა იქნება მემორანდუმის მე-12 მუხლში მითითებული ტარიფის ოდენობის ტოლი ან მეტი (იმ პირობით, რომ ფინანსურ მოდელში დაფიქსირებული პროექტის ინვესტიციაზე უკუგების კოეფიციენტი („Project Internal Rate of Return“) დარჩება უცვლელი), საწყისი ექსპლუატაციის პერიოდში მემორანდუმის მე-12 მუხლში მითითებული ტარიფი დარჩება უცვლელი. ასეთ შემთხვევაში კომპანიის მიერ აუდიტორული დასკვნის სამინისტროსთვის წარდგენიდან 60 (სამოცი) დღის ვადაში მთავრობა, „ესკო“ და კომპანია ხელს მოაწერენ ამ მემორანდუმის დანართი N6-ით მოცემულ შეთანხმებას ტარიფის უცვლელად დატოვების შესახებ, მემორანდუმის მე-12 მუხლით განსაზღვრული ტარიფის მითითებით.

14.იმ შემთხვევაში, თუ ელექტროსადგურის ექსპლუატაციაში მიღების შემდგომ, აუდიტორული დასკვნის თანახმად დადგენილი დადასტურებული საინვესტიციო დანახარჯის ოდენობის სამინისტროს მიერ ფინანსურ მოდელში (დაგეგმილი ინვესტიციის ოდენობის ნაცვლად) ასახვის შედეგად მიღებული ტარიფის ოდენობა იქნება მემორანდუმის მე-12 მუხლში მითითებული ტარიფის ოდენობაზე ნაკლები (იმ პირობით, რომ ფინანსურ მოდელში დაფიქსირებული პროექტის ინვესტიციაზე უკუგების კოეფიციენტი („Project Internal Rate of Return“) დარჩება უცვლელი), „ესკოსთვის“ მისაყიდი ელექტროენერჯის ტარიფი შემცირდება და საწყისი ექსპლუატაციის პერიოდში განისაზღვრება ფინანსურ მოდელში დადასტურებული საინვესტიციო დანახარჯის ასახვის შედეგად მიღებული ოდენობით. ასეთ შემთხვევაში:

- 14.1. კომპანიის მიერ აუდიტორული დასკვნის სამინისტროსთვის წარდგენიდან 60 (სამოცი) დღის ვადაში მთავრობა, „ესკო“ და კომპანია ხელს მოაწერენ ამ მემორანდუმის დანართი N7-ით მოცემულ შეთანხმებას ტარიფის შემცირების შესახებ, შემცირებული ტარიფის მითითებით; და
- 14.2. მხარეებს შორის დანართი N7-ით მოცემული შეთანხმების დადების შემდგომ, ელექტროენერჯის ტარიფის შემცირების შესახებ შესაბამისი ცვლილება განხორციელდება „ესკოსა“ და კომპანიას შორის გაფორმებული ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებაში.

VI - მხარეთა ვალდებულებები

15.პროექტის განხორციელების მიზნით, წინამდებარე მემორანდუმისა და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, კომპანია, ამ მემორანდუმით განსაზღვრული სხვა ვალდებულებების შესრულებასთან ერთად, ვალდებულია:

- 15.1. უზრუნველყოს პროექტის განხორციელება;
- 15.2. შეინარჩუნოს ელექტროსადგური ელექტროსადგურის ტექნიკური პარამეტრების ფარგლებში;

- 15.3. უზრუნველყოს, რომ პროექტის განხორციელების პერიოდში, პროექტზე დასაქმებულთა სულ მცირე 80% (მენეჯმენტის და ექსპერტების გარდა) იყოს საქართველოს მოქალაქე;
- 15.4. მემორანდუმის მე-13 და მე-14 მუხლების მიზნებისათვის, საკუთარი ხარჯით უზრუნველყოს აუდიტორული დასკვნის მომზადება და სამინისტროსთვის წარდგენა არაუგვიანეს ელექტროსადგურის ექსპლუატაციაში მიღებიდან 3 (სამი) თვის ვადაში.
16. პროექტის განხორციელების მიზნით, წინამდებარე მემორანდუმის და საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, მთავრობა, თავისი კომპეტენციის ფარგლებში და იმ პირობით, რომ კომპანია სრულად დააკმაყოფილებს საქართველოს კანონმდებლობით და ამ მემორანდუმით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, ვალდებულია:
 - 16.1. მაქსიმალურად დაეხმაროს კომპანიას პროექტის განხორციელების პროცესში, მათ შორის, შესაბამისი დახმარება გაუწიოს საჭირო ნებართვებისა და ლიცენზიების გაცემასთან დაკავშირებით;
 - 16.2. უზრუნველყოს პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთების კომპანიისათვის საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად გადაცემა;
 - 16.3. ხელი მოაწეროს მემორანდუმის დანართ N6-ში ან N7-ში მოცემულ შეთანხმებას.

VII - მემორანდუმის შეწყვეტა

17. მთავრობა უფლებამოსილია ცალმხრივად, კომპანიისათვის გაგზავნილი წერილობითი შეტყობინების საფუძველზე, დაუყოვნებლივ შეწყვიტოს მემორანდუმი შემდეგ შემთხვევებში, თუ:
 - 17.1. კომპანია დაარღვევს მემორანდუმის დანართით N2 გათვალისწინებულ გრაფიკს და აღნიშნული დარღვევა გაგრძელდება ჯამში 30 დღეზე მეტი ვადით;
 - 17.2. მშენებლობის შესახებ კომპანიის მიერ მე-4 მუხლის შესაბამისად სამინისტროსთვის წინადადება არ იქნა წარდგენილი;
 - 17.3. კომპანია იყენებს მემორანდუმის მე-5 მუხლით გათვალისწინებულ უფლებას;
 - 17.4. მთავრობის მიერ მემორანდუმის მე-6 მუხლის შესაბამისად დადებითი გადაწყვეტილების მიღების მიუხედავად, ამავე მუხლით დადგენილ ვადაში კომპანიის ბრალით ან/და კომპანიის მიერ ხელი არ მოეწერა ხელშეკრულებას;
 - 17.5. კომპანია არ ასრულებს მემორანდუმის მე-8, მე-10 მუხლებით ან/და 15.1-15.3 პუნქტებით ნაკისრ ვალდებულებებს ჯამში 60 (სამოცი) დღეზე მეტი ვადით;
 - 17.6. მემორანდუმის 9.2 პუნქტის შესაბამისად დაკისრებული ჯარიმის ოდენობა მიაღწევს თავდაპირველად წარმოდგენილი სამშენებლო გარანტიის ოდენობის 50%-ს ან მეტს;
 - 17.7. მემორანდუმის 9.3 პუნქტის შესაბამისად დაკისრებული ჯარიმის ოდენობა მიაღწევს თავდაპირველად წარმოდგენილი სამშენებლო გარანტიის ოდენობის 50%-ს ან მეტს;
 - 17.8. კომპანიამ უარი თქვა პროექტის განხორციელებაზე, გარდა მემორანდუმის მე-5 მუხლით გათვალისწინებული შემთხვევისა;
 - 17.9. კომპანიის მიერ მოწოდებული ან/და მთავრობის მიერ მოპოვებული ინფორმაციის/დოკუმენტაციის საფუძველზე, ცნობილი გახდა, რომ კომპანიის მიერ არ განხორციელებულა მემორანდუმით აღებული ვალდებულებების

შესასრულებლად აუცილებელი ქმედებები და აღნიშნული გრძელდება 60 (სამოცი) დღეზე მეტი ვადით;

18. მთავრობის მიერ მემორანდუმის შეწყვეტა გამოიწვევს შემდეგს:

18.1. კომპანიას მემორანდუმის შეწყვეტისთანავე ჩამოერთმევა პროექტის განხორციელების უფლება;

18.2. კომპანიის ხელთ არსებულ ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის შესახებ ანგარიშსა და შესაბამის გარემოზე ზემოქმედების შესახებ ანგარიშებზე, ისევე, როგორც პროექტთან დაკავშირებულ, მათ შორის, კომპანიის მიერ შემუშავებულ, სხვა ნებისმიერ დოკუმენტსა და ნახაზზე ექსკლუზიური საკუთრების უფლება უსასყიდლოდ გადაეცემა მთავრობას, მემორანდუმის შეწყვეტიდან არაუგვიანეს 1 (ერთი) თვის ვადაში;

18.3. სახელმწიფოს უსასყიდლოდ გადაეცემა შესაბამისი უფლებები (მათ შორის, საკუთრების უფლება) პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო ან/და მისი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მიწის ნაკვეთებზე, რომლებიც გადაცემის მომენტისთვის უნდა იყოს უფლებრივად უნაკლო, მემორანდუმის შეწყვეტიდან არაუგვიანეს 3 (სამი) თვის ვადაში;

19. კომპანია უფლებამოსილია ცალმხრივად შეწყვიტოს მემორანდუმი მთავრობისთვის გაგზავნილი წერილობითი შეტყობინების საფუძველზე, შემდეგ შემთხვევებში, თუ:

19.1. კომპანია იყენებს მემორანდუმის მე-5 მუხლით გათვალისწინებულ უფლებას. აღნიშნულის თაობაზე კომპანიამ მთავრობას უნდა გაუგზავნოს შეტყობინება ასეთი სახის შეწყვეტამდე 60 (სამოცი) დღით ადრე;

19.2. მთავრობა არსებითად დაარღვევს მემორანდუმით ნაკისრ ვალდებულებებს. ასეთ შემთხვევაში კომპანია ვალდებულია უზრუნველყოს მთავრობისთვის წერილობითი შეტყობინების გაგზავნა მემორანდუმის შეწყვეტამდე 90 (ოთხმოცდაათი) დღით ადრე;

19.3. ფორს-მაჟორი გრძელდება 180 (ას ოთხმოცი) დღეზე მეტი ვადით.

20. კომპანიის მიერ მემორანდუმის მე-19 მუხლის საფუძველზე შეწყვეტა გამოიწვევს შემდეგს:

20.1. კომპანიას მემორანდუმის შეწყვეტისთანავე ჩამოერთმევა პროექტის განხორციელების უფლება;

20.2. კომპანიის ხელთ არსებულ ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის შესახებ ანგარიშსა და შესაბამის გარემოზე ზემოქმედების შესახებ ანგარიშებზე, ისევე, როგორც პროექტთან დაკავშირებულ, მათ შორის, კომპანიის მიერ შემუშავებულ, სხვა ნებისმიერ დოკუმენტსა და ნახაზზე ექსკლუზიური საკუთრების უფლება უსასყიდლოდ გადაეცემა მთავრობას, მემორანდუმის შეწყვეტიდან არაუგვიანეს 1 (ერთი) თვის ვადაში;

20.3. სახელმწიფოს უსასყიდლოდ გადაეცემა შესაბამისი უფლებები (მათ შორის, საკუთრების უფლება) პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო ან/და მისი ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ მიწის ნაკვეთებზე, რომლებიც გადაცემის მომენტისთვის უნდა იყოს უფლებრივად უნაკლო, მემორანდუმის შეწყვეტიდან არაუგვიანეს 3 (სამი) თვის ვადაში;

20.4. წინამდებარე მემორანდუმის 19.2 პუნქტის შესაბამისად შეწყვეტის შემთხვევაში, კომპანია უფლებამოსილია მოითხოვოს და მიიღოს საინვესტიციო ხარჯი კომპანიის მიერ მემორანდუმის 20.2 და 20.3 პუნქტებით გათვალისწინებული ვალდებულებების სრულად შესრულების შემდეგ.

- 20.5. წინამდებარე მემორანდუმის 19.3 პუნქტის შესაბამისად შეწყვეტის შემთხვევაში, მთავრობამ კომპანიას უნდა დაუბრუნოს კომპანიის მიერ მთავრობისთვის წარდგენილი სამშენებლო გარანტია (გარანტიის დაბრუნების მომენტისათვის არსებული ოდენობით) კომპანიის მიერ მემორანდუმის 20.2 და 20.3 პუნქტებით გათვალისწინებული ვალდებულებების სრულად შესრულების შემდეგ.
21. იმ შემთხვევაში თუ კომპანიამ მემორანდუმის 15.4 პუნქტით დადგენილ ვადაში სამინისტროს არ წარუდგინა აუდიტორული დასკვნა ან მემორანდუმის მე-13 ან/და მე-14 მუხლებით დადგენილ ვადაში კომპანიის ბრალით ან/და კომპანიის მიერ ხელი არ მოეწერა, დანართი N6 ან N7-ით გათვალისწინებულ შეთანხმებას:
- 21.1. მთავრობა კომპანიას ამ უკანასკნელის მიერ მოთხოვნიდან 60 (სამოცი) დღის ვადაში დაუბრუნებს სამშენებლო გარანტიას (გარანტიის დაბრუნების მომენტისათვის არსებული ოდენობით);
- 21.2. კომპანიას შეუწარმუნდება ელექტროსადგურის ფლობისა და ოპერირების უფლება;
- 21.3. მემორანდუმის მე-12 მუხლი (და მასთან მემორანდუმის პირდაპირ დაკავშირებული დებულებები), ასევე, ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულება დაუყოვნებლივ, ავტომატურად შეწყვეტს მოქმედებას.
22. მემორანდუმი შესაძლებელია შეწყდეს მხარეთა ურთიერთშეთანხმებით ან საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ სხვა შემთხვევებში.
23. მემორანდუმის მე-17, მე-19 და 22-ე მუხლების შესაბამისად შეწყვეტა იწვევს მემორანდუმის ყველა მხარისათვის მის შეწყვეტასა და შესაბამისად, ხელშეკრულებისა და ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულების შეწყვეტას.
24. ყოველგვარი ეჭვის თავიდან აცილების მიზნით, ამ მემორანდუმის ფარგლებში საინვესტიციო ხარჯის ანაზღაურების მოთხოვნის უფლება კომპანიას აქვს მხოლოდ მემორანდუმის 19.2 პუნქტის შესაბამისად შეწყვეტის შემთხვევაში.

VIII - მარეგულირებელი კანონმდებლობა და დავის გადაწყვეტა

25. მემორანდუმი დადებულია, რეგულირდება და განიმარტება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.
26. ყველა დავა, რომელიც წარმოიშობა წინამდებარე მემორანდუმიდან გამომდინარე ან/და მასთან დაკავშირებით, გადაწყდება საქართველოს საერთო სასამართლოების მიერ, საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

IX - ფორს-მაჟორი

27. ფორს-მაჟორი ნიშნავს ნებისმიერ მოვლენას, რომელიც მხარეების გონივრულ კონტროლის მიღმაა და მისი წარმოქმნის წინასწარ განჭვრეტა შეუძლებელი იყო მემორანდუმის დადების მომენტისათვის, მათ შორის, ომი, რევოლუცია, ამბოხი, აჯანყება, სამოქალაქო ომი, ინტერვენცია, შეიარაღებული კონფლიქტი, ტერორისტული აქტი, საბოტაჟი, რადიაცია, ბიოლოგიური ან ქიმიური დაბინძურება, აფეთქება, ხანძარი, ეპიდემია, ციკლონი, მეწყერი, მეხი, მიწისძვრა, წყალდიდობა, ვულკანის ამოფრქვევა, სხვა სტიქიური უბედურება ან ნებისმიერი მსგავსი მოვლენა.
28. იმ შემთხვევაში, თუ რომელიმე მხარეს ხელი ეშლება მემორანდუმით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებაში მემორანდუმის 27-ე მუხლში აღნიშნული ფორს-მაჟორული გარემოების დადგომის გამო, მან დაუყოვნებლივ წერილობით უნდა შეატყობინოს დანარჩენ მხარეებს აღნიშნულის შესახებ. ამავე მხარემ გონივრულ ვადაში

უნდა წარუდგინოს დანარჩენ მხარეებს დეტალური ინფორმაცია ფორს-მაჟორის მიზეზებისა და შედეგების შესახებ.

29.თუ ფორს-მაჟორული გარემოება ხელს შეუშლის ნებისმიერი მხარის მემორანდუმით გათვალისწინებული რომელიმე ვალდებულების ან/და მისი ნაწილის ჯეროვნად შესრულებას, იმ მხარეს, რომელიც ფორს-მაჟორზე მიუთითებს, ასეთ გარემოებასა და შესაბამისი ვალდებულების შეუსრულებლობას შორის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის დადასტურების შემთხვევაში, ვალდებულებების შეუსრულებლობა ჩაეთვლება საპატიოდ და მემორანდუმის დანარჩენ მხარეებს არ ექნებათ უფლება შეწყვიტონ მემორანდუმი აღნიშნული საფუძვლით, თუ კანონმდებლობით სხვა რამ არ არის გათვალისწინებული.

X - დასკვნითი დებულებები

30.მემორანდუმის ცალკეული დებულება შეიძლება შეიცვალოს მხოლოდ მხარეთა წერილობითი შეთანხმების საფუძველზე.

31.იმ შემთხვევაში, თუ მემორანდუმის ნებისმიერი დებულება გახდება ბათილი ან ძალადაკარგული, ეს არ იქონიებს გავლენას მემორანდუმის სხვა დებულებებზე.

32.წინამდებარე მემორანდუმი ძალაში შედის მხარეთა მიერ მისი ხელმოწერის დღიდან.

33.წინამდებარე მემორანდუმი შედგენილია ქართულ ენაზე, სამ თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე ეგზემპლარად.

ხელმოწერები

საქართველოს მთავრობა



დimitრი ქუჩმისვილი

შპს „ჯონოული 2“



ზურაბ სამსონიძე

სს „ელექტროენერგეტიკული სისტემის კომერციული ოპერატორი“



ვახტანგ ამბოვაძე

დანართი 7 საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიასთან და საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდთან გაგზავნილი წერილები შპს „გერგილი“-ს და შპს „ჯონოული 2“-ს მიერ

2019 წლის 8 იანვარს სოფ. ჩქუმში გამართულ საჯარო განხილვაზე გამოითქვა ჰესის მშენებლობასთან დაკავშირებული მოსაზრებები. საჯარო განხილვაზე დამსწრე მოსახლეობის მიერ აღინიშნა, რომ მდინარე ჯონოულიდან ხდება სასმელი წყლის აღება, რითიც მარაგდება შემდეგ დაახლოებით 16 სოფელი. ცაგერის მუნიციპალიტეტის მერიის წარმომადგენელმა გააკეთა ახსნა-განმარტება და თქვა, რომ მიმდინარეობს ქულბაქის წყლის სისტემის პროექტირება, რომელიც ითვალისწინებს ცაგერისა და მიმდებარე 16 სოფლის სასმელი წყლით უზრუნველყოფას.

ზემოაღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით შპს „გერგილი“-ს მიმართა საქართველოს გაერთიანებულ წყალმომარაგების კომპანიას და საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდს.

საქართველოს გაერთიანებულ წყალმომარაგების კომპანიისგან იქნა მიღებული წერილი (N9462/1 18.07.2019). წერილის მიხედვით, საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია არ არის წინააღმდეგი „ჯონოული 2 ჰესი“-ს სადერივაციო $d=2000$ მმ და $d=1800$ მმ მილსადენების მშენებლობაზე, იმ პირობით, რომ პროექტის („ქალაქ ცაგერისა და 16 სოფლის წყალმომარაგება სოფ.ქულბაქის წყაროებიდან“) განხორციელების შემთხვევაში ხელი არ შეეშლება მილსადენებისა და რეზერვუარების მშენებლობას პროექტით გათვალისწინებული ლოკაციის შენარჩუნებით.

Gergili LLC

გარემოს დაცვის კონსულტანტი
Environmental Consulting

Mobile: +995 599 164469

E-mail: gergiligeo@gmail.com; www.gergili.ge

საქართველოს გაერთიანებული
წყალმომარაგების კომპანიის
დირექტორს
ქ-ნ ეკატერინე გალდავას

ქალბატონო ეკატერინე,

შპს „ჯონოული 2“-ს მიერ ცაგერის მუნიციპალიტეტში, მდინარე ჯონოულზე დაგეგმილია 32.0 მგვტ სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურის (ჯონოული 2 ჰესი) მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელება. პროექტის ფარგლებში, შპს „ჯონოული 2“-ს გარემოსდაცვით კონსულტაციას უწევს შპს „გერგილი“. ზემოხსენებული პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით, 2019 წლის 8 იანვარს სოფ. ჩქუშში გამართულ საჯარო განხილვაზე გამოითქვა ჰესის მშენებლობასთან დაკავშირებული მოსაზრებები. საჯარო განხილვაზე დამსწრე მოსახლეობის მიერ აღნიშნა, რომ მდინარე ჯონოულიდან ხდება სასმელი წყლის აღება, რითიც მარაგდება შემდეგ დაახლოებით 16 სოფელი, ხოლო აღნიშნული პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, არსებობს სოფლების სასმელი წყლის გარეშე დარჩენის რისკები. აღნიშნულთან დაკავშირებით, ჯონოული 2 ჰესის წარმომადგენლებს არ გააჩნდათ ინფორმაცია. ცაგერის მუნიციპალიტეტის მერიის წარმომადგენელმა გააკეთა ახსნა-განმარტება და თქვა, რომ მიმდინარეობს ქულბაქის წყლის სისტემის პროექტირება, რომელიც ითვალისწინებს ცაგერისა და მიმდებარე 16 სოფლის სასმელი წყლით უზრუნველყოფა.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად გზშ-ს ანგარიშში საჭიროა განხილული იქნეს აღნიშნული პროექტის და ჯონოული 2 ჰესის მშენებლობით გამოწვეული ურთიერთკავშირი და ზემოქმედება. ასევე, წარმოდგენილი უნდა იყოს დაგეგმილი წყალმომარაგების პროექტის განხორციელების და საპროექტო ჰესის ურთიერთკავშირი. შესაბამისად, გთხოვთ, მოგვაწოდოთ დეტალური ინფორმაცია ზემოხსენებულ ტერიტორიასა და მის მიმდებარე სოფლებში არსებულ ან დაგეგმილ წყალმომარაგების პროექტებთან დაკავშირებით. დანართის სახით გიგზავნით საპროექტო ჰესის საქმიანობის განხორციელების Shp ფაილებს.

დანართი - 1 დისკი

პატივისცემით,

რევაზ ენუქიძე

შპს „გერგილის“ დირექტორი

შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“
ნომერი 116299
თარიღი 15.03.2019

15/03/2019

1



საქართველოს გაერთიანებული
წყარმომარაგების კომპანია
UNITED WATER SUPPLY COMPANY OF GEORGIA

N 4058/1
01/04/2019

4058-1-2-201904011016



შპს „გერგილი“ დირექტორს
ბატონ რევაზ ენუქიძეს



ბატონო რევაზ,

თქვენი წერილის (შემოსული#1/6299; 15/03/2019) პასუხად გაცნობებთ, რომ შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ დაკვეთით, საპროექტო ორგანიზაცია შპს „წყლისა და შენობების ინჟინერიის“ მიერ მომზადებულია პროექტი „ქალაქ ცაგერისა და 16 სოფლის წყალმომარაგება სოფ. ქულბაქის წყაროებიდან“, რომელიც განხორციელების მიზნით გადაგზავნილია საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდში. თუმცა, ამ ეტაპზე დაზუსტებული არ არის პროექტის განხორციელების ვადები და დაფინანსების წყარო.

ცაგერის მუნიციპალიტეტში, მდ. ჯონოულზე დაგეგმილი ჰიდროელექტრო სადგურის („ჯონოული-2“) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში ზემოთ აღნიშნული წყალმომარაგების პროექტის გათვალისწინებისა და რისკების გამორიცხვის მიზნით გიგზავნით წყალმომარაგების საპროექტო გეგმას.

დანართი: გეგმა DWG (CD)

პატივისცემით,

ზაზა სიხარულიძე

დირექტორი (მოვალეობის შემსრულებელი)

ხელმძღვანელობა



შპს

L.L.C.

საქართველო, ქ.თბილისი 0186
ვაჟა-ფშაველას გამ. 76ბ
ტელ: (99532) 2919060
ს/კ: 412670097

e-mail: info@water.gov.ge
www.water.gov.ge

76b, Vazha-Pshavela Ave.
Tbilisi 0186, Georgia
Tel: (995 32) 2 91 90 60



შპს ჯონოული 2
დავით გამრეკელის ქუჩა #19
თბილისი, 0160, საქართველო

LLC Jonouli 2
19 David Gamrekeli St.,
Tbilisi, 0160, Georgia

17/05/2019

საქართველოს
გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიას
ასლი: შპს „გერგილის“ დირექტორს
ბატონ რევაზ ენუქიძეს

საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის 01/04/2019 წლის N 4058/1 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ შპს „ჯონოული 2“-მა, კონტრაქტორ საპროექტო კომპანიასთან ერთად განიხილა წარმოდგენილი საპროექტო გეგმა რომელიც ეხება ქალაქ ცაგერის და 16 სოფლის სოფელ ქულობაქის წყაროებიდან სასმელი წყლით მომარაგების საკითხს. განხილვის შედეგად დადგინდა, რომ აღნიშნული პროექტით გათვალისწინებული წყალადების წერტილი მდებარეობს „ჯონოული 2 ჰესი“-ს წყალადების წერტილიდან დაახლოებით 520 მეტრისმანძილზე, მდინარის ზევით დინების საპირისპიროდ, ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით და სამშენებლო თვალსაზრისით არ არის კავშირში ჰესის საპროექტო სათავე ნაგებობასთან, ხოლო ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით ჰესის საპროექტო კომპანია ითვალისწინებს გრუნტის წყლების შესაძლო დანაკლისს წყალმომარაგების პროექტის განხორციელების შემთხვევაში და ახდენს შესაბამის საპროექტო გაანგარიშებას რეზერვის გათვალისწინებით.

რაც შეეხება წარმოდგენილი წყალმომარაგების გეგმით გათვალისწინებული დერივაციის მილსადენისა და ჭების მოწყობას, „ჯონოული 2 ჰესი“-ის სადერივაციო მილსადენის მოწყობა ითვალისწინებს 2000 მმ და 1800 მმ დიამეტრის ლითონის მილსადენს, ხოლო წყალმომარაგების დერივაციაზე გათვალისწინებულია მცირე, 300 მმ დიამეტრის მილსადენი. შესაბამისად, ამ ზომის მილსადენის გატარება არ წარმოადგენს სირთულეს საპროექტო გადაკვეთის შემთხვევაშიც კი. მეტიც, თუ წყალმომარაგების პროექტი განხორციელდება ჰესის მშენებლობის პერიოდში, ჩვენი კომპანია მზადაა მონაწილეობა მიიღოს მილსადენის და რეზერვუარების განთავსების როგორც საინჟინრო გადაწყვეტილებებში ასევე სამუშაოების განხორციელებაში, საპროექტო პარამეტრების შენარჩუნების უზრუნველყოფით.

ასევე მოგახსენებთ, რომ საჭიროების შემთხვევაში შპს „ჯონოული 2“ მზადაა შეხვედეს ნებისმიერ დაინტერესებულ მხარეს ტექნიკური დეტალების დამატებით განსახილველად.

პატივისცემით,
შპს „ჯონოული 2“ - ის
დირექტორი



/ზურაბ სამსონიძე/



საქართველოს გაერთიანებული
წყალმომარაგების კომპანია
UNITED WATER SUPPLY COMPANY OF GEORGIA

N 9462/1
18/07/2019

9462-1-2-201907181652



შპს „ჯონოული 2“-ის დირექტორს
ბატონ ზურაბ სამსონიძეს

ბატონო ზურაბ,

თქვენი წერილის (შემოსული #1/11667; 22.05.2019) პასუხად გაცნობებთ, რომ შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ არ არის წინააღმდეგი „ჯონოული 2 ჰესის“ სადერივაციო $d=2000$ მმ და $d=1800$ მმ მილსადენების მშენებლობაზე, იმ პირობით, რომ პროექტის („ქალაქ ცაგერისა და 16 სოფლის წყალმომარაგება სოფ. ქულბაქის წყაროებიდან“) განხორციელების შემთხვევაში ხელი არ შეეშლება მილსადენებისა და რეზერვუარების მშენებლობას პროექტით გათვალისწინებული ლოკაციის შენარჩუნებით.

დანართი: მილსადენებისა და რეზერვუარების გეგმა DWG (CD)

პატივისცემით,

ზაზა სიხარულიძე

დირექტორი (მოვალეობის შემსრულებელი)

ხელმძღვანელობა



შპს

L.L.C.

საქართველოს, ქ.თბილისი 0186
ვაჟა-ფშაველას ბაზ. 76ბ
ტელ: (99532) 2919060
ს/კ: 412670097

e-mail: info@water.gov.ge
www.water.gov.ge

76b, Vazha-Pshavela Ave.
Tbilisi 0186, Georgia
Tel: (995 32) 2 91 90 60

დანართი 8 ხეობის, ასაქცევი გზების და ბეტონის საფარის მოწყობის სამუშაოები

