

*ლენტეხის მუნიციპალიტეტში მდ.
ცხენისწყალზე 22,74 მგვტ დადგმული
სიმძლავრის „ცხენისწყალი 1 ჰესი“-ს
მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი*

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ)
ანგარიში

III ტომი

შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“

დამტკიცებულია

ზურაბ გელენიძე

შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“-ს დირექტორი

*ლენტეხის მუნიციპალიტეტში მდ. ცხენისწყალზე
22,74 მგვტ დადგმული სიმძლავრის „ცხენისწყალი
1 ჰესი“-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის
პროექტი*



გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიში
(III ტომი - დანართები)

შემსრულებელი: „GN. CORPORATION“

თბილისი, 2022 წ.

ანგარიშის სტრუქტურა

1 დანართი 1. ჰესის გეგმა, გრძივი და განივი პროფილები, ნაპირდამცავი ნაგებობები, საექსპლუატაციო გზა.....	4
2 დანართი 2. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის გრაფიკული მასალა.....	86
3 დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების დეტალური გაანგარიშება და პროგრამული ამონაბეჭდი	119
4 დანართი 4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი ..	154
5 დანართი 5. წერილების ასლები, რომლებიც შეეხება ცხენისწყალი 1 ჰესის საპროექტო დერეფანში სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებასთან დაკავშირებით ადმინისტრაციულ წარმოებას.....	165
6 დანართი 6. სსიპ „ეროვნული სატყეო სააგენტოს“-თვის მიწერილი წერილის ასლი ტყის სპეციალური სარგებლობით გადაცემის თხოვნასთან დაკავშირებით.....	168

შესავალი

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში განსახილველი პროექტი შეეხება ლენტეხის მუნიციპალიტეტში, მდინარე ცხენისწყალზე დერივაციული ტიპის ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰიდროელექტროსადგურის - ცხენისწყალი 1 ჰესის მშენებლობას და ექსპლუატაციას.

ბოლო წლებში საქართველოში საგრძნობლად იზრდება ელექტრომომხარება. ამ ფონზე შესამჩნევად მზარდია როგორც ელექტროენერჯის იმპორტი მეზობელი ქვეყნებიდან, ასევე იმპორტირებულ საწვავზე მომუშავე თბოელექტროსადგურების წილი ადგილზე გამომუშავებულ ელექტროენერჯიაში. არსებული მდგომარეობა ქვეყნის წინაში მდგარი რიგი გამოწვევების გადაჭრისთვის მნიშვნელოვანი შემაფერებელი ფაქტორია. შესაბამისად სულ უფრო და უფრო აქტუალური ხდება ადგილობრივი ენერგეტიკული რესურსების მაქსიმალური ათვისება. მათ შორის საქართველოს რელიეფური და ჰიდროლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ერთ-ერთი ყველაზე რაციონალური - ფინანსურ-ეკონომიკურად და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით გამართლებული ბუნებრივ მოდინებაზე დამოკიდებული მცირე და საშუალო სიმძლავრის ჰესების მშენებლობაა.

ერთ-ერთ ასეთ პროექტს წარმოადგენს ცხენისწყალი 1 ჰესი, დადგმული სიმძლავრით 22,74 მგვტ. ჰესის შედგება მცირე ზომის სათავე ნაგებობისგან, სადერივაციო-სადაწნეო სისტემისგან, რომელთა საშუალებით მდინარის ბუნებრივი ჩამონადენი დაწნევით მიეწოდება სააგრეგატო შენობას. სათავე კვანძი მოეწყობა ზ.დ. ≈1730 მ სიმაღლეზე. სათავედან დერივაცია განხორციელდება დაახლოებით 7,7 კმ სიგრძის მილსადენით. სააგრეგატო შენობის ქვედა ბიეფი იქნება ზ.დ. ≈1405 მ ნიშნულზე. ჰესის ნამუშევარი წყალი ჩაედინება მდ. ცხენისწყალში. ჰესის სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 2,0 წლის განმავლობაში.

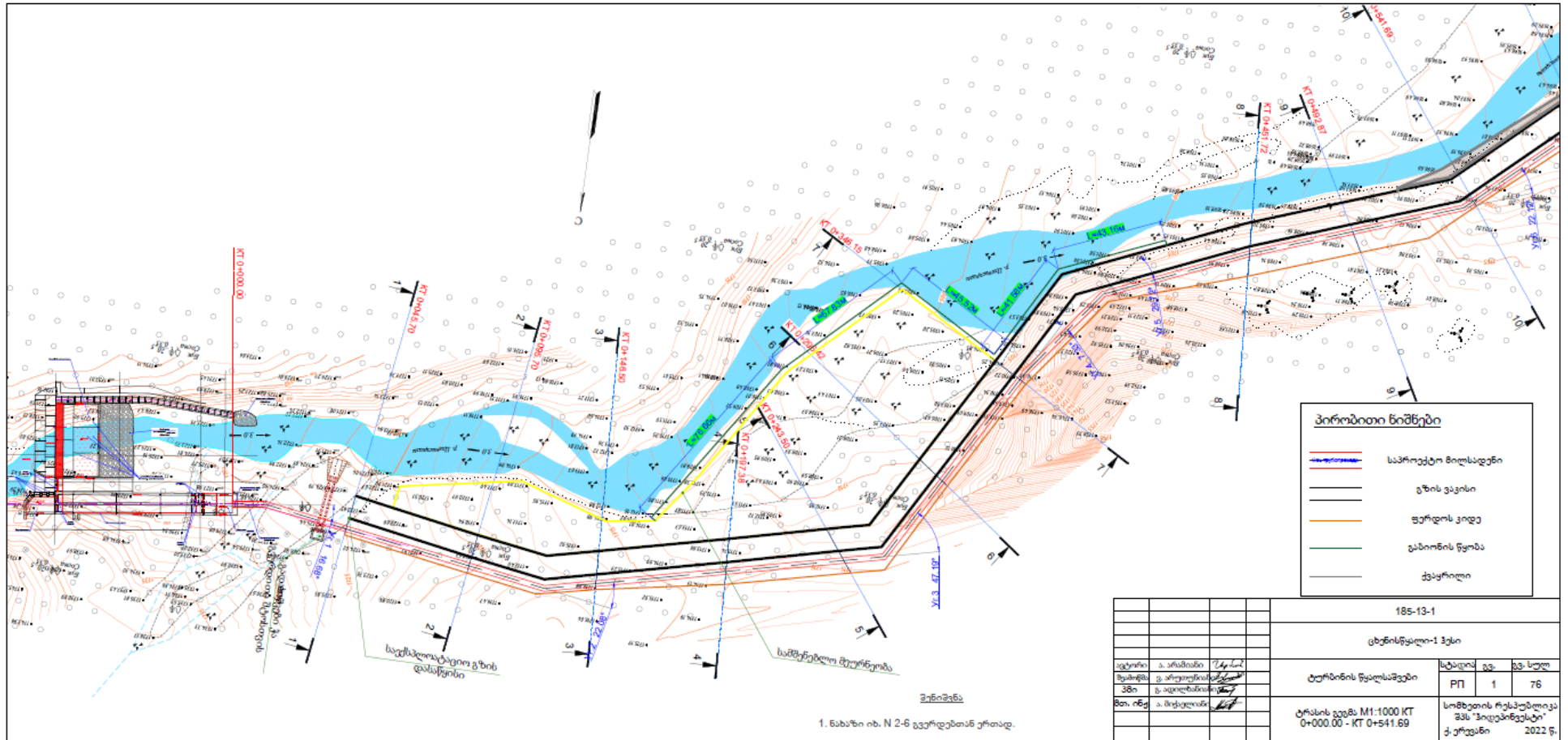
წინამდებარე გარემოსდაცვითი გზშ-ს ანგარიში მომზადდა შპს „GN. Corporation“-ის მიერ, შპს „ჰაიდროინვესტ ჯი ეი“-ს დაკვეთით. საქმიანობის განმახორციელებლის და გზშ-ს ანგარიშის ანგარიშის ავტორი კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია იხ. ცხრილში 1.1.

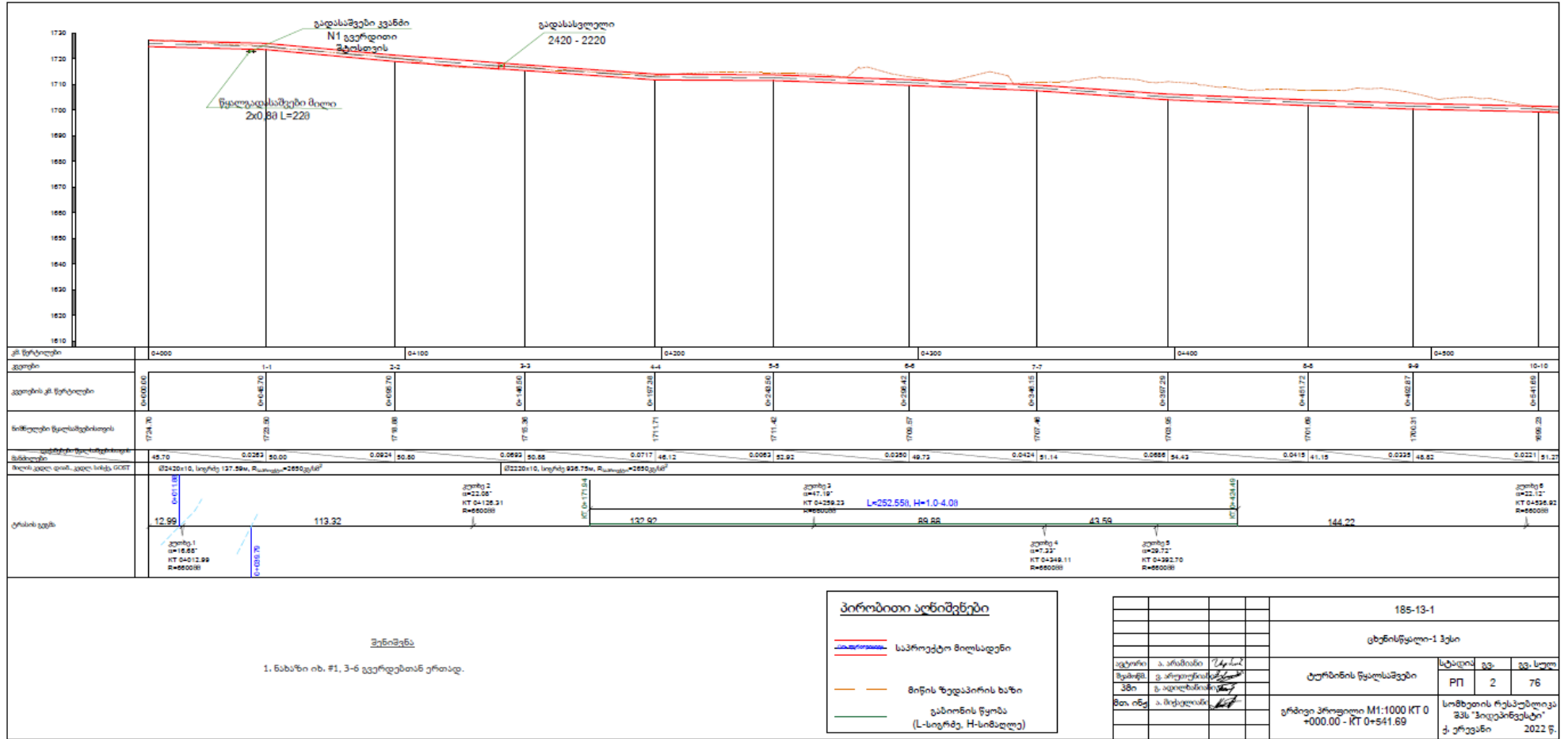
ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია

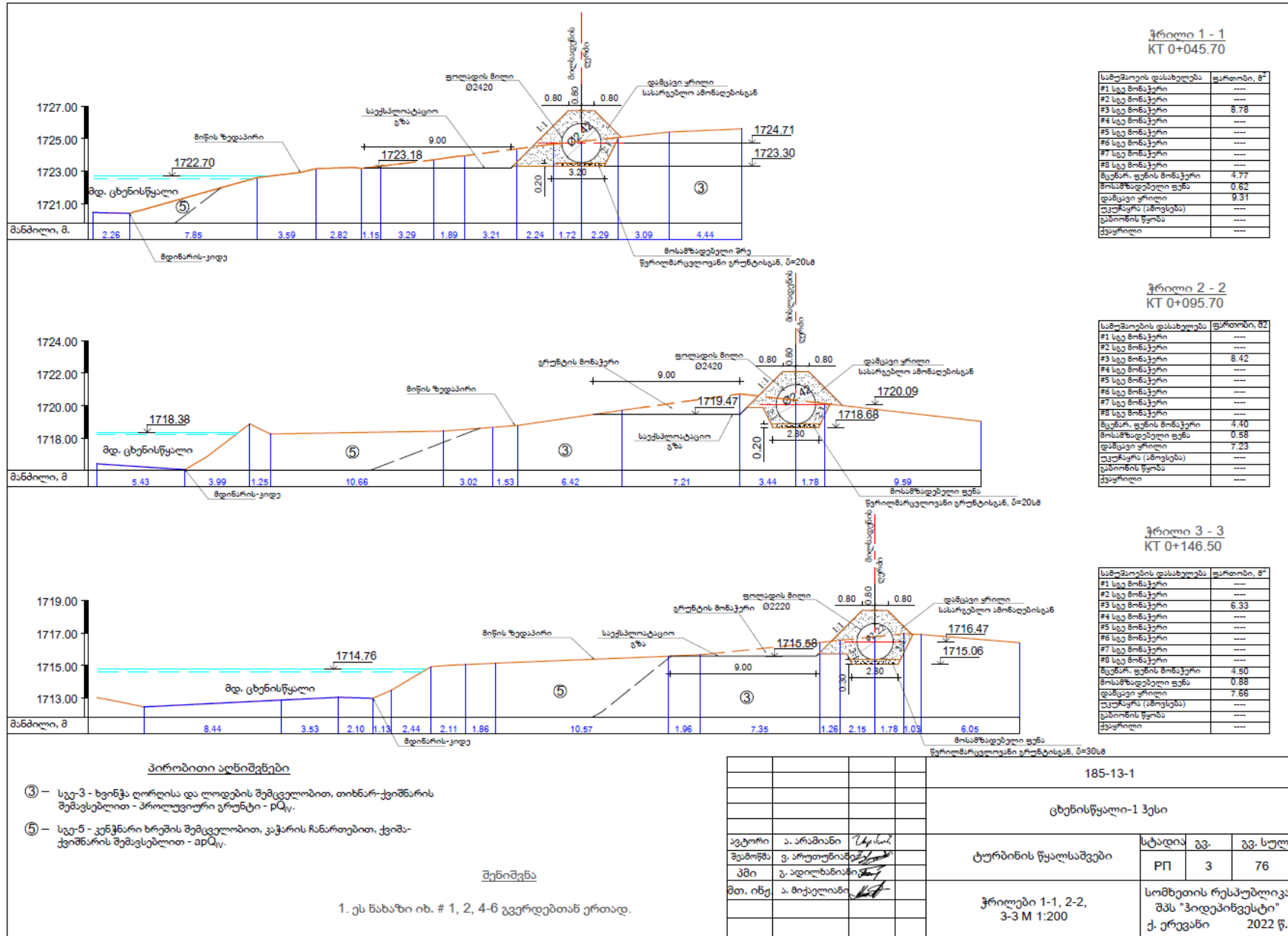
საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“, ს/კ: 405451880;
იურიდიული მისამართი	თბილისი, თამარაშვილის ქუჩა N 6 (ნაკვეთი 42/169), სართული 1, ბინა 6, კორპუსი N1)
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ლენტეხის მუნიციპალიტეტი, ჩიხარემის თემი
საქმიანობის სახე	5 მეგავატი ან მეტი სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა ან/და ექსპლუატაცია (კოდექსის I დანართის პუნქტი 22)
საქმიანობის განმახორციელებელი - შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“:	
საკონტაქტო პირი:	გიორგი მარგებაძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	577 37 01 03
ელ-ფოსტა:	g.margebadze@hydroinvest.ge
საკონსულტაციო კომპანია - შპს „GN. Corporation“: ს/კ: 405190225	
საკონტაქტო პირი:	დავით მირიანაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი:	592221112
ელ-ფოსტა:	gnconsultcompany@gmail.com

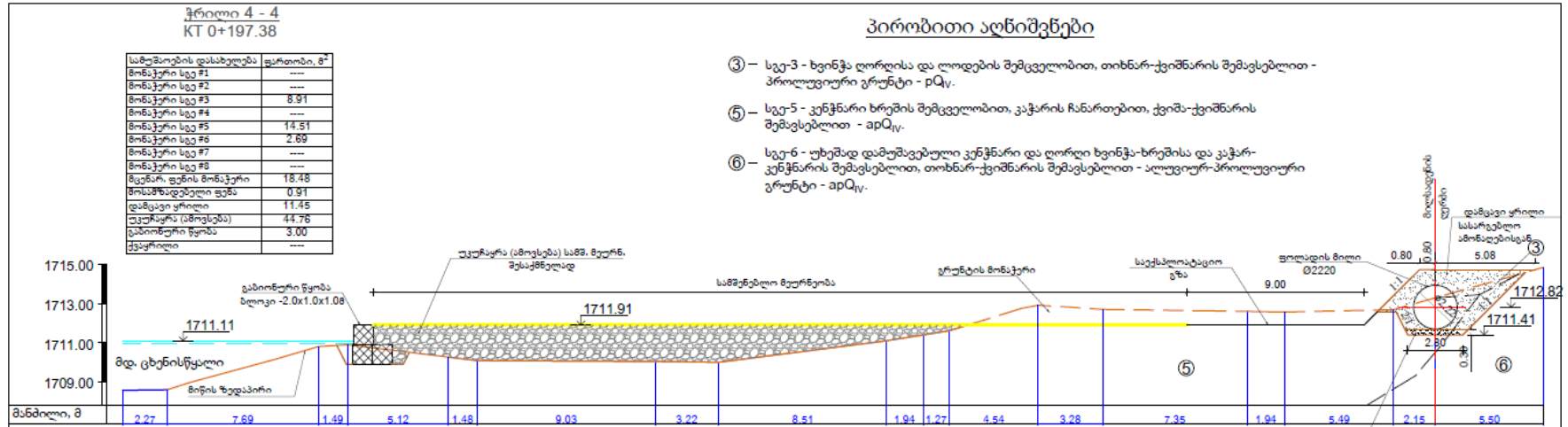
წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს პროექტის გზშ-ს ანგარიშის III ტომს - დანართები

1 დანართი 1. ჰესის გეგმა, გრძივი და განივი პროფილები, ნაპირდამცავი ნაგებობები, საექსპლუატაციო გზა

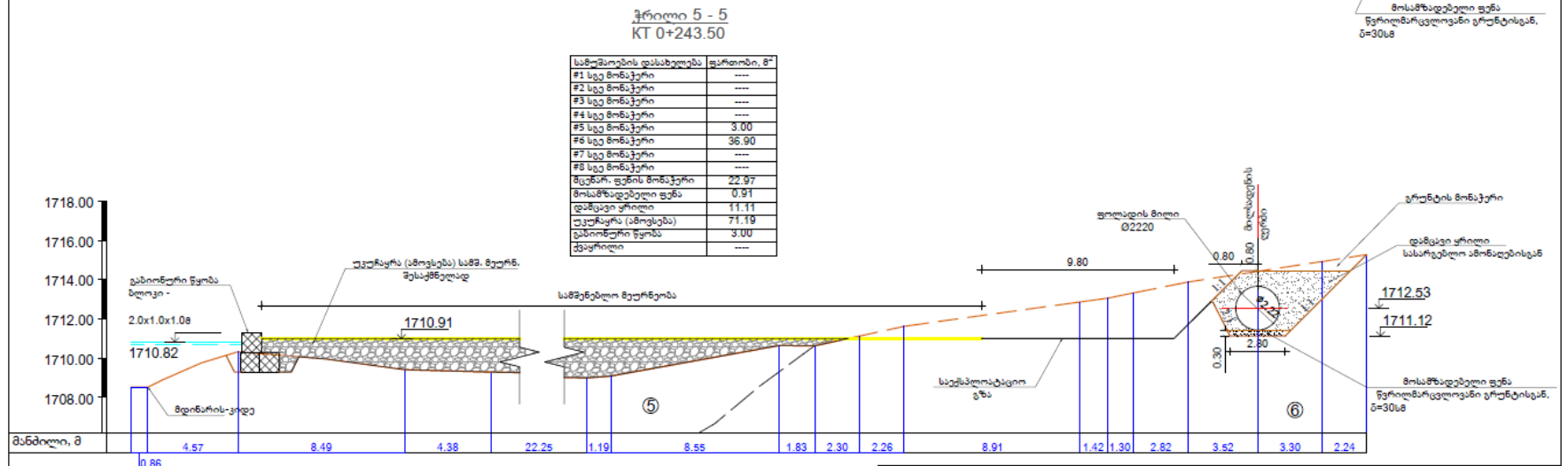




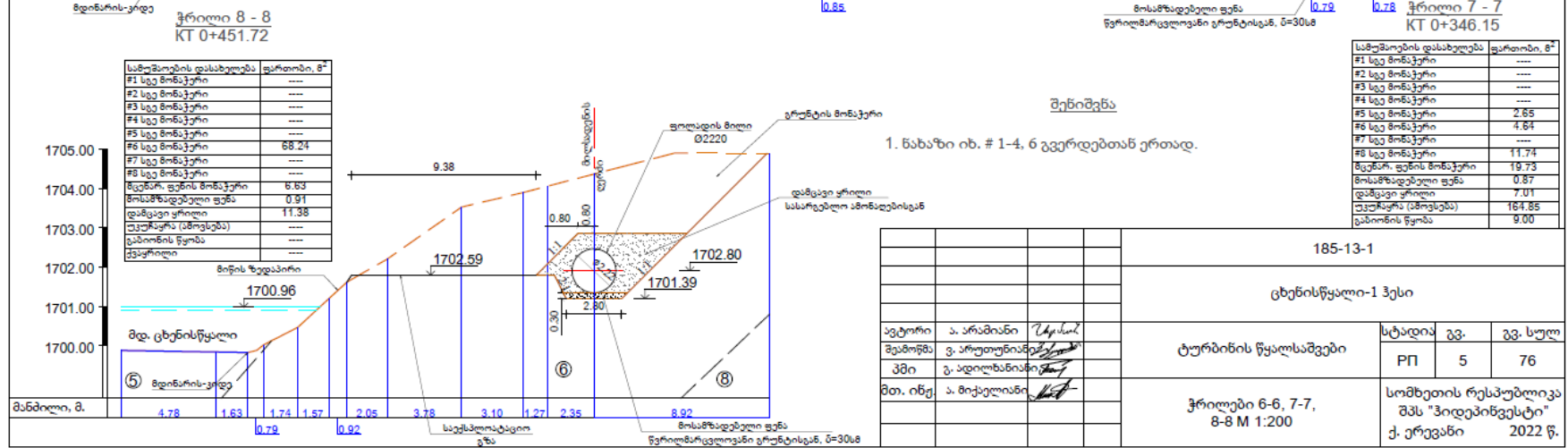
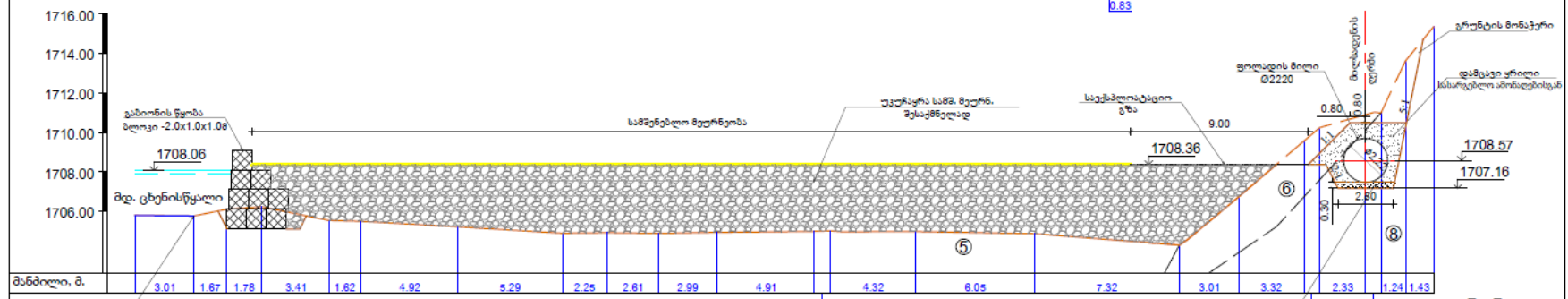
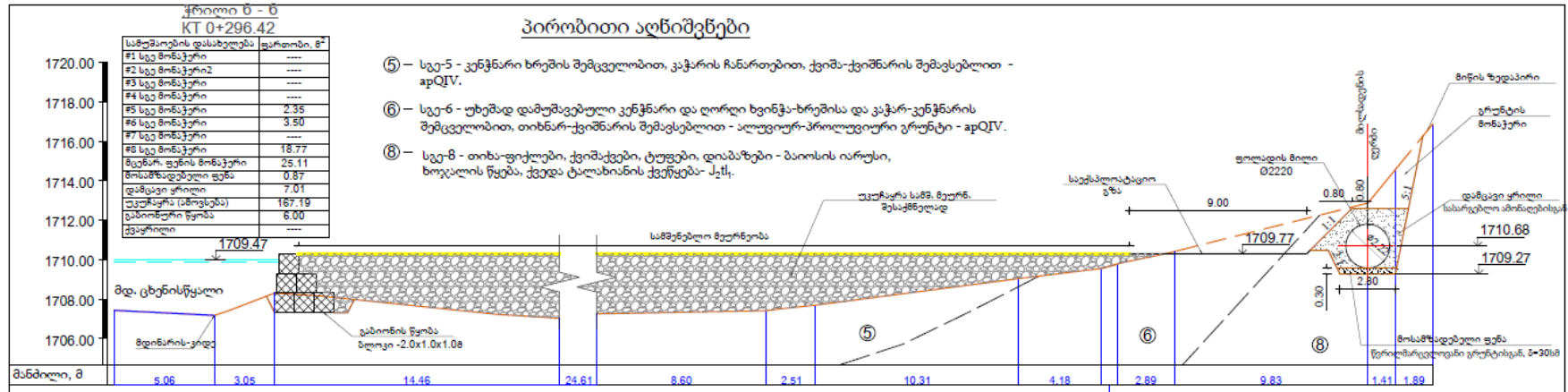




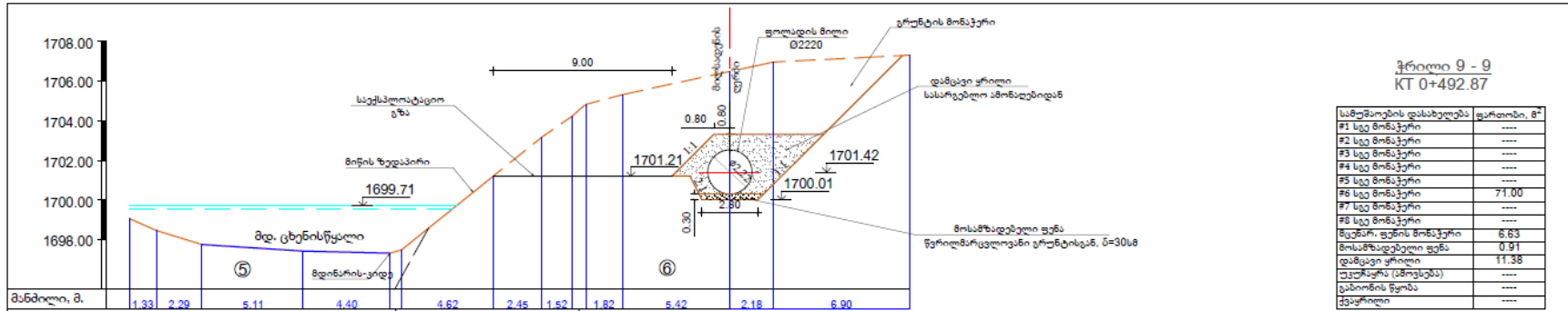
- ③ სვე-3 - ხეივანა ღორღისა და ლოდების შემცველობით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - პროლუვიური გრუნტი - pQ_{IV}.
- ⑤ სვე-5 - კენჭნარი ხრემის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQ_{IV}.
- ⑥ სვე-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხეივანა-ხრემისა და კაჭარ-კენჭნარის შემავსებლით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი - apQ_{IV}.



შენიშვნა		185-13-1			
1. ეს ნახაზი იხ. # 1-3, 5-6 გვერდებთან ერთად		ცხენისწყალი-1 ჰესი			
		ტურბინის წყალსაშვები	სტადია	გვ.	სულ გვ.
		პროექტი 4-4, 5-5 M 1:200	PI	4	76
		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.			

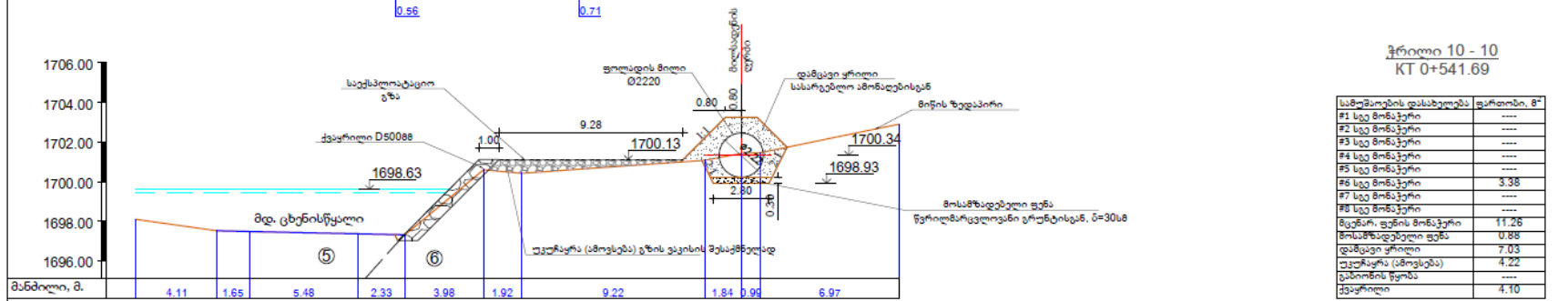


185-13-1		სტადია		გვ.	გვ. სულ
ცხენისწყალი-1 ჰესი		PI	5	76	
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსაშენები			
შეამოწმა	ვ. არაბულიანი				
პმი	გ. ადილანია				
მთ. ინჟ.	ა. მიქელიანი	ჭრილები 6-6, 7-7, 8-8 M 1:200		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	



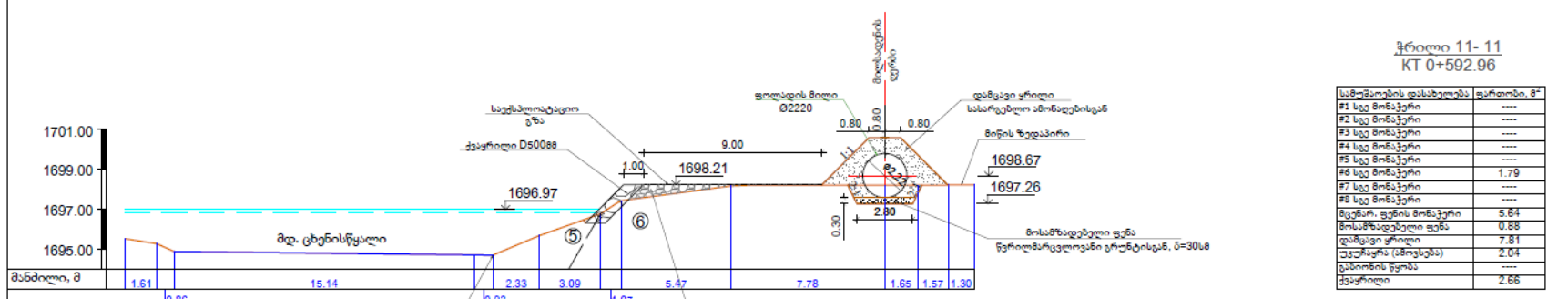
ჭრილი 9 - 9
KT 0+492.87

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაპერი	----
#2 სტ მონაპერი	----
#3 სტ მონაპერი	----
#4 სტ მონაპერი	----
#5 სტ მონაპერი	----
#6 სტ მონაპერი	71.00
#7 სტ მონაპერი	----
#8 სტ მონაპერი	----
ნეგარ. ფენის მონაპერი	6.63
მოსამზადებელი ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	11.38
ცენტრალა (ამოცვლა)	----
ეპილონის წყონა	----
ქვარცილი	----



ჭრილი 10 - 10
KT 0+541.69

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაპერი	----
#2 სტ მონაპერი	----
#3 სტ მონაპერი	----
#4 სტ მონაპერი	----
#5 სტ მონაპერი	----
#6 სტ მონაპერი	3.38
#7 სტ მონაპერი	----
#8 სტ მონაპერი	----
ნეგარ. ფენის მონაპერი	11.28
მოსამზადებელი ფენა	0.88
დამცავი ყრილი	7.03
ცენტრალა (ამოცვლა)	4.22
ეპილონის წყონა	----
ქვარცილი	4.10



ჭრილი 11- 11
KT 0+592.96

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაპერი	----
#2 სტ მონაპერი	----
#3 სტ მონაპერი	----
#4 სტ მონაპერი	----
#5 სტ მონაპერი	----
#6 სტ მონაპერი	1.79
#7 სტ მონაპერი	----
#8 სტ მონაპერი	----
ნეგარ. ფენის მონაპერი	5.84
მოსამზადებელი ფენა	0.88
დამცავი ყრილი	7.81
ცენტრალა (ამოცვლა)	2.04
ეპილონის წყონა	----
ქვარცილი	2.66

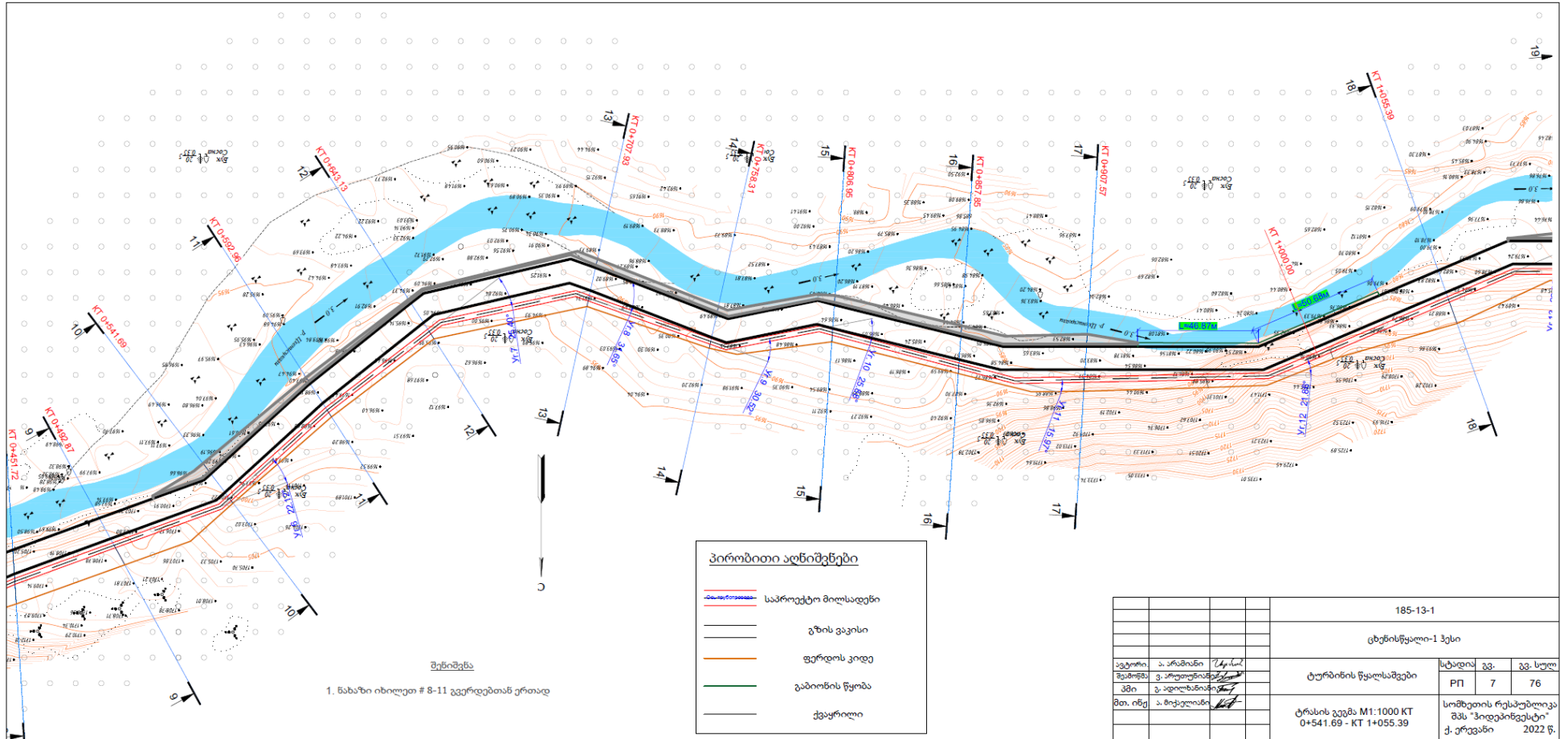
პირობითი აღნიშვნები

- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლობით - აჟQIV.
- ⑥ - სვე-6 - უხეშად დამზადებული კენჭნარი და ღორღი ხეინჭა-ხრეშისა და კაჭარ-კენჭნარის შემცველობით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლობით - ალფიურ-პროლუვიური გრუნტი - აჟQIV.

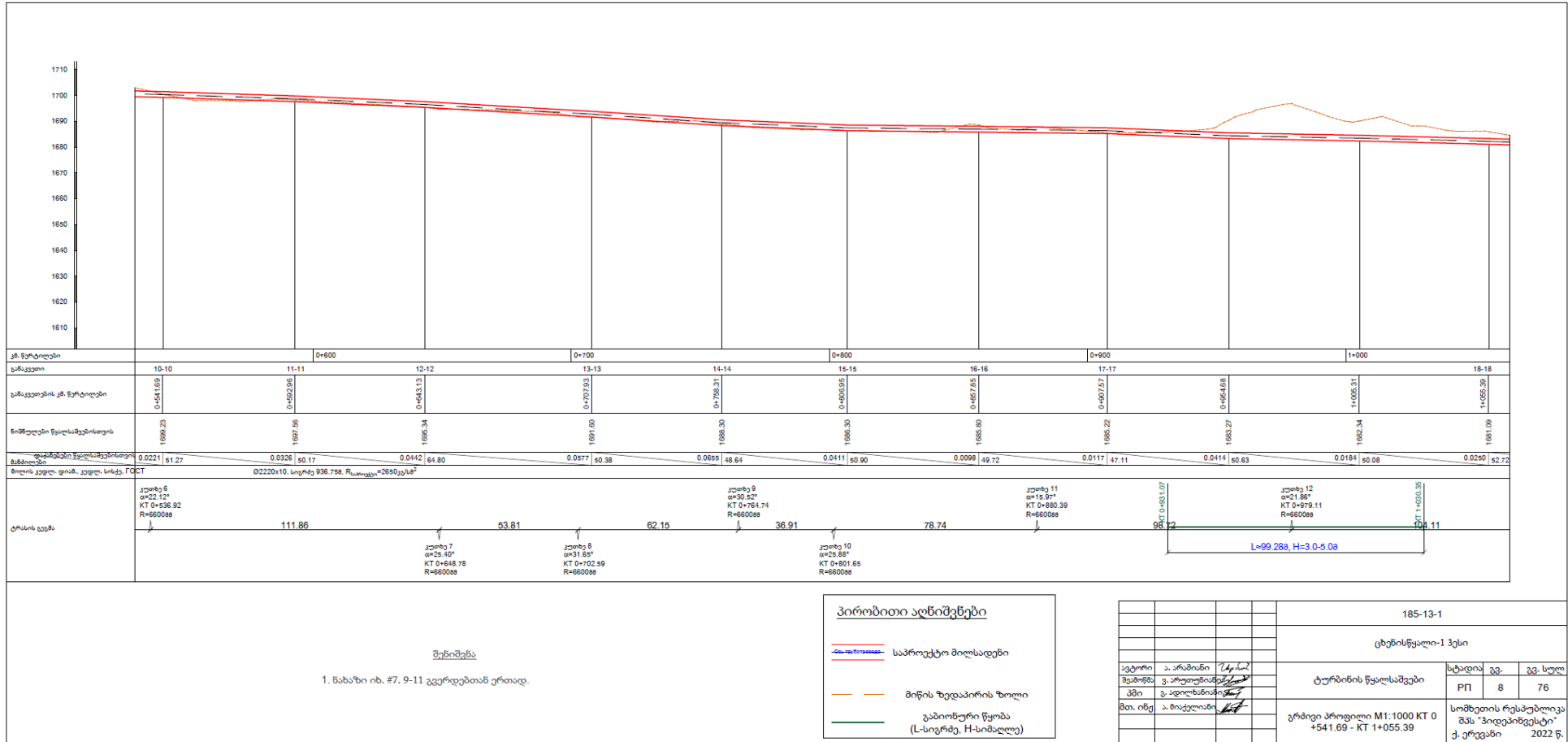
შენიშვნა

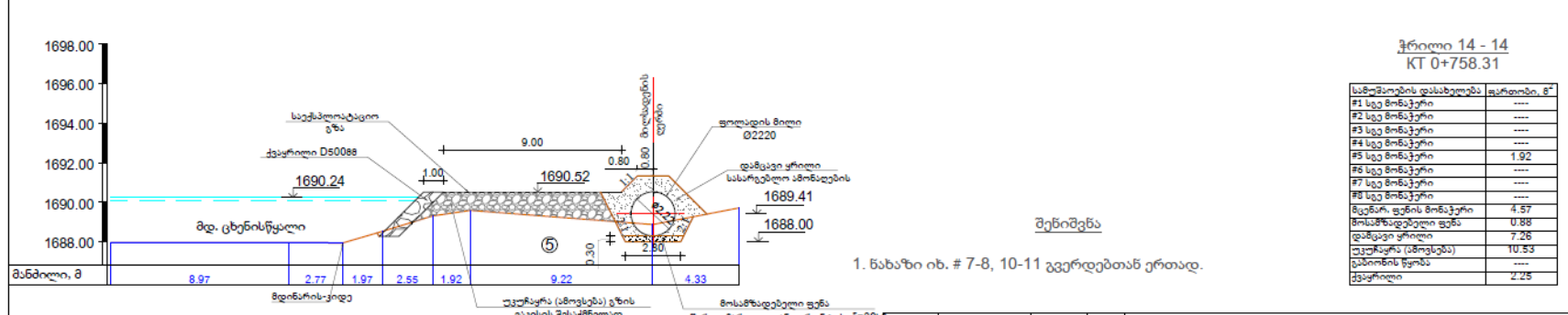
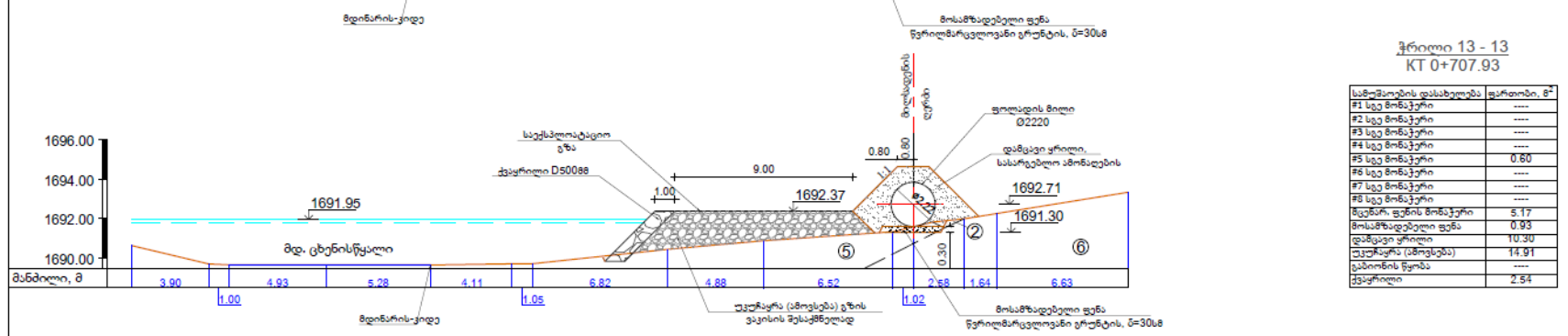
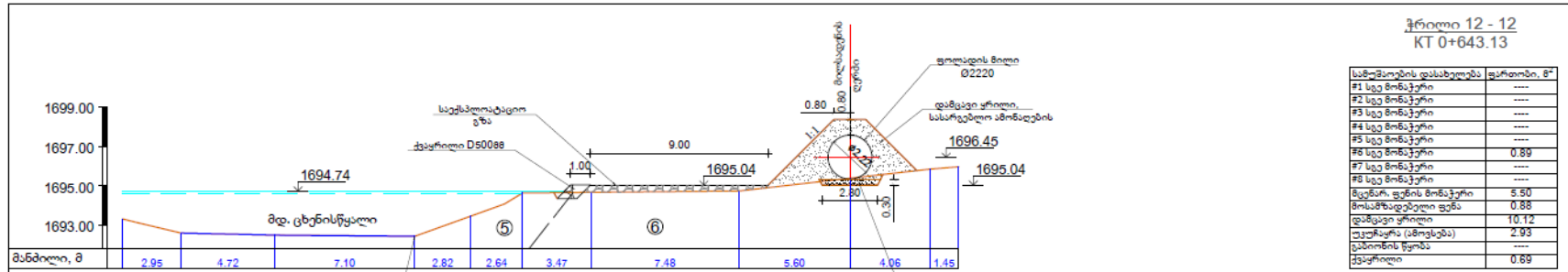
1. ეს ნახაზი იხ. #1-5 გვერდებთან ერთად.

185-13-1				
ცხენისწყალი-1 ჰესი				
ავტორი	ა. არამიანი		ტურბინის წყალსამები	
მუშაონა	ვ. არუთუნია			სტადია
პმი	გ. ადილბაშიანი			გვ.
მთ. ინჟ.	ა. მიქაელაძე		გვ. სულ	
		ჭრილები 9-9, 10-10, 11-11 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	



			185-13-1		
			ცენტისწყალი-1 ჰესი		
ავტორი	ა. არამიანი	სტრუქტ.			
შემამუშა	ვ. არაღვიანი	გეოლოგია			
მძი	გ. აბოლაშვილი	საპროექტო			
მთ. ინჟ.	ა. მიტელიანი	საპროექტო			
			ტურინის წყალსამეცხე	სტადიი	გვ.
			ტრასის გეგმა M1:1000 KT 0+541.69 - KT 1+055.39	PN	7
				გვ. სულ	76
			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.		



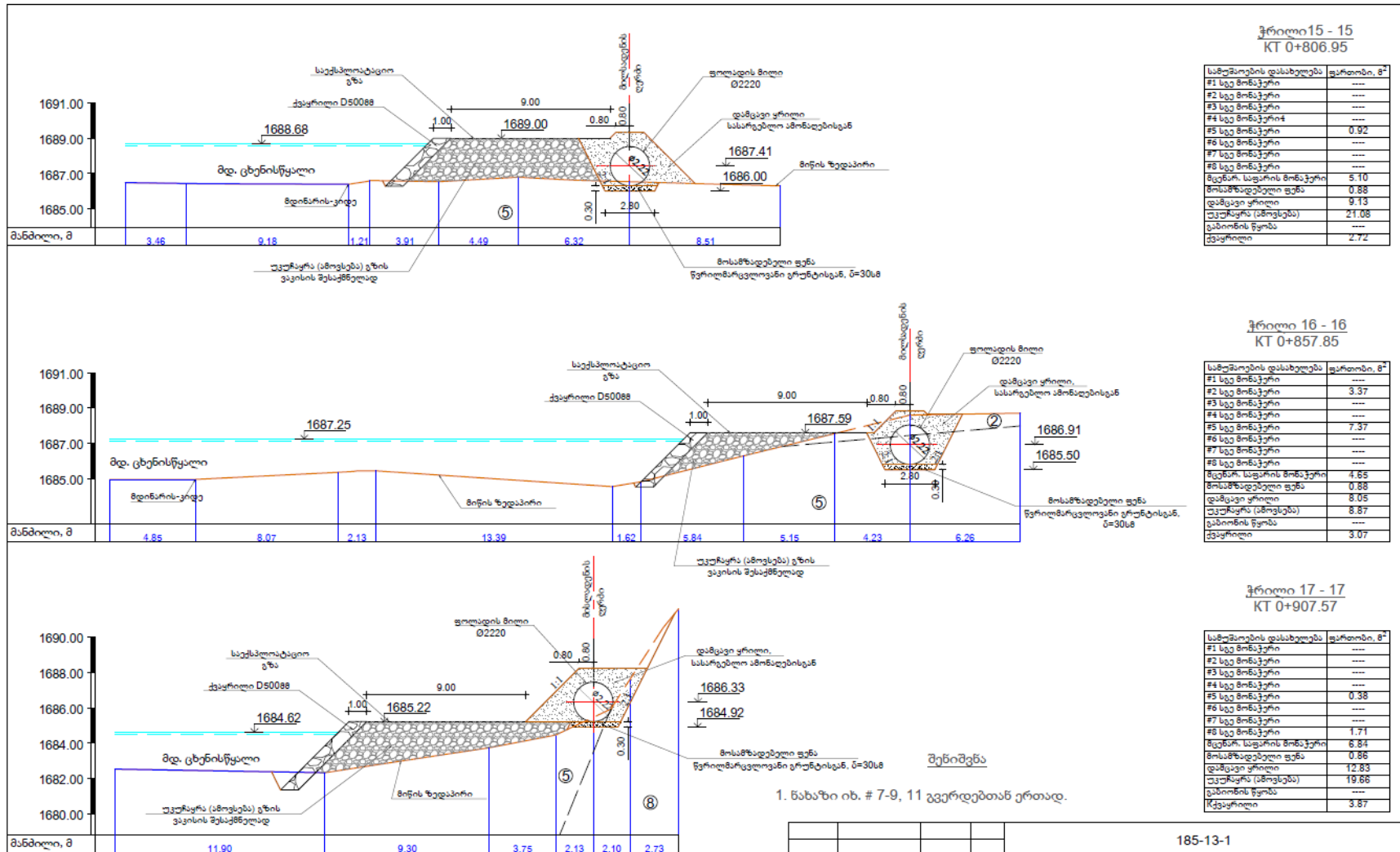


პირობითი აღნიშვნები

- ② - სეგ-2 - ხეივან ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - კოლექტიურ-დედუფიური გრუნტი - cdQ_{IV}.
- ⑤ - სეგ-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჟარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQ_{IV}.
- ⑥ - სეგ-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხეივან-ხრეშისა და კაჟარ-კენჭნარის შემცველობით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი - apQ_{IV}.

1. ნახაზი იხ. # 7-8, 10-11 გვერდებთან ერთად.

				185-13-1		
				ცხენისწყალი-1 ჰესი		
ავტორი	ა. არამიანი	დამამტკიცებელი	სტადია	გვ.	გვ. სულ	
შემოწმებული	გ. არუთუნიაშვილი	გ. ადილანიაშვილი	PI	9	76	
მთ. ინჟ.	ა. მიქელაიანი		ჭრილების 12-12, 13-13, 14-14 M 1:200			
			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.			

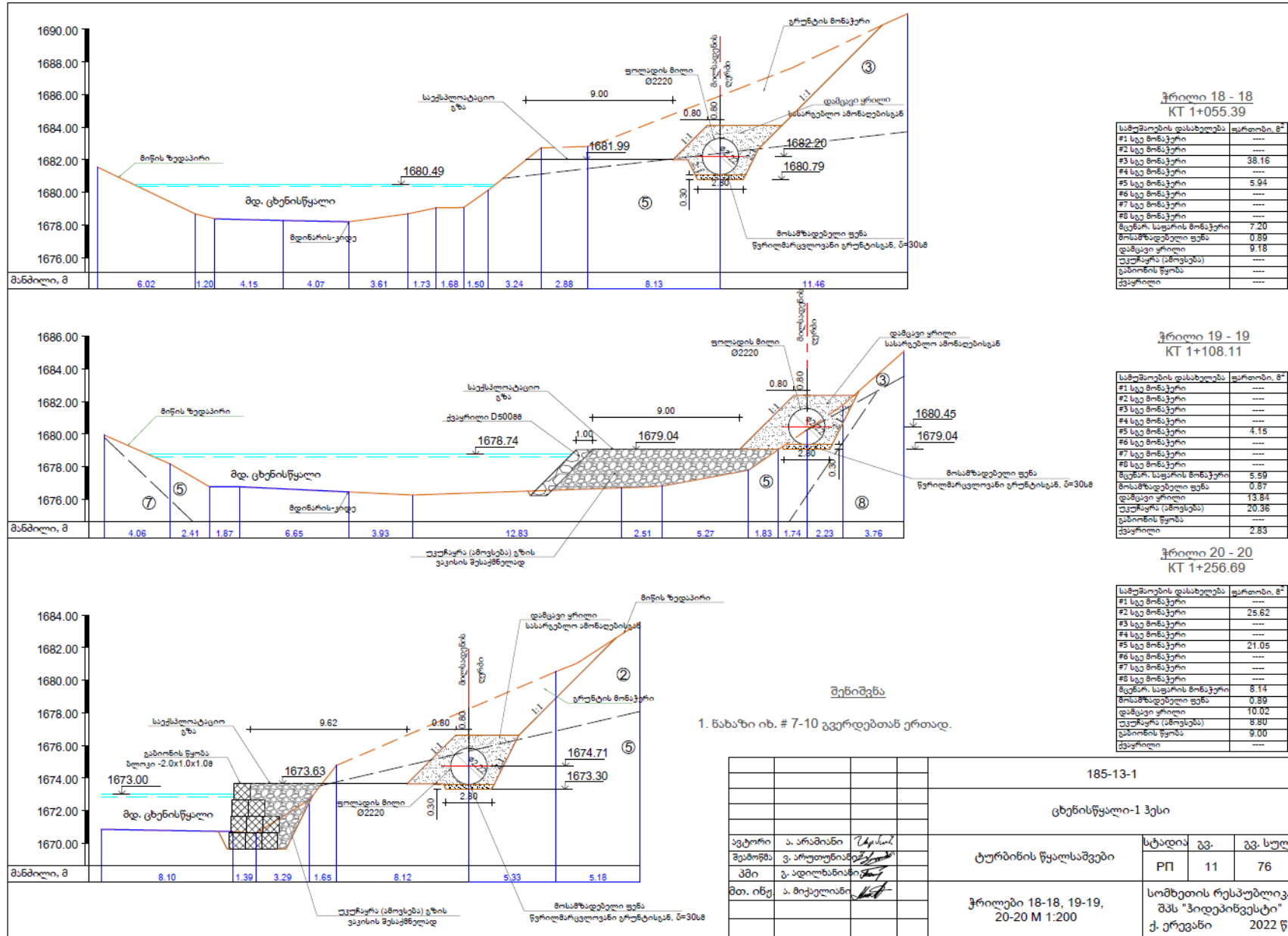


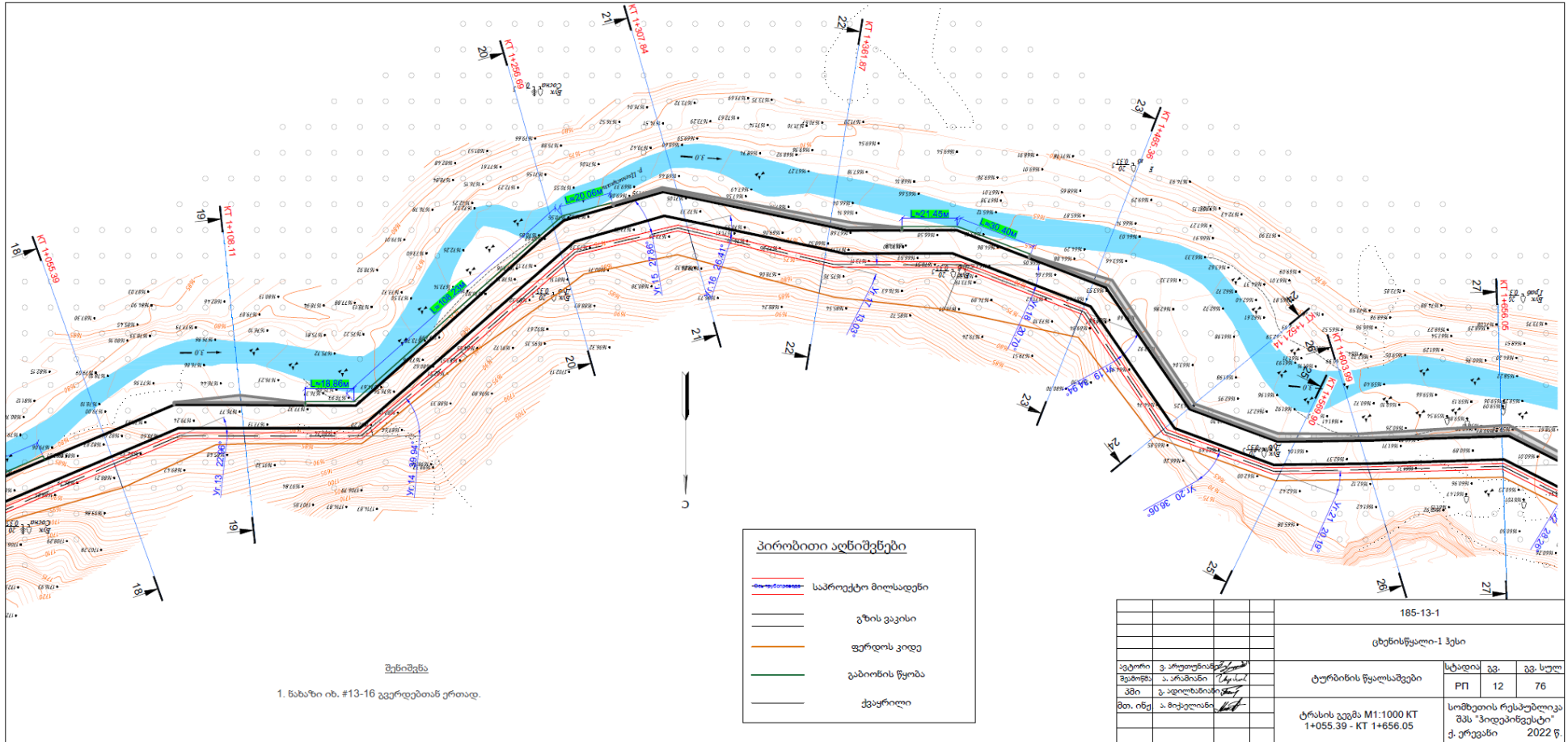
პირობითი აღნიშვნები

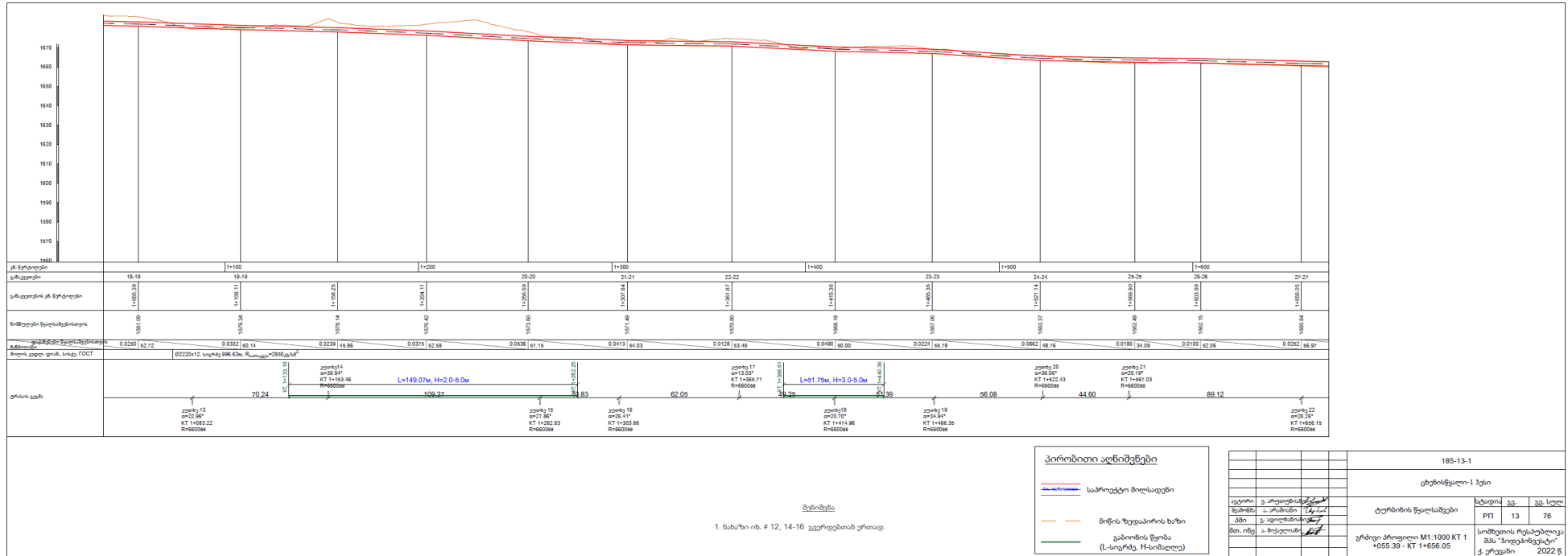
- ② - სეგ-2 - ბინჯა ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - კოლექტიურ-დელუვიური გრუნტი - cdQIV.
- ⑤ - სეგ-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშ-ქვიშარის შემავსებლით - აქQIV.
- ⑧ - სეგ-8 - თიხა-ფიქლები, ქვიშაქვები, ტუფები, დიამაზები - ბაიოსის იარუსი, ზოგადად წყვად ტალახიანი ქვეყვაბა - J_{ქ1}.

1. ნახაზი იხ. # 7-9, 11 გვერდებთან ერთად.

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
სტადია	გვ.	გვ. სულ	
სტადია	PI	10	76
ტურბინის წყალსამები			
ჭრილები 15-15, 16-16, 17-17 M 1:200			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.





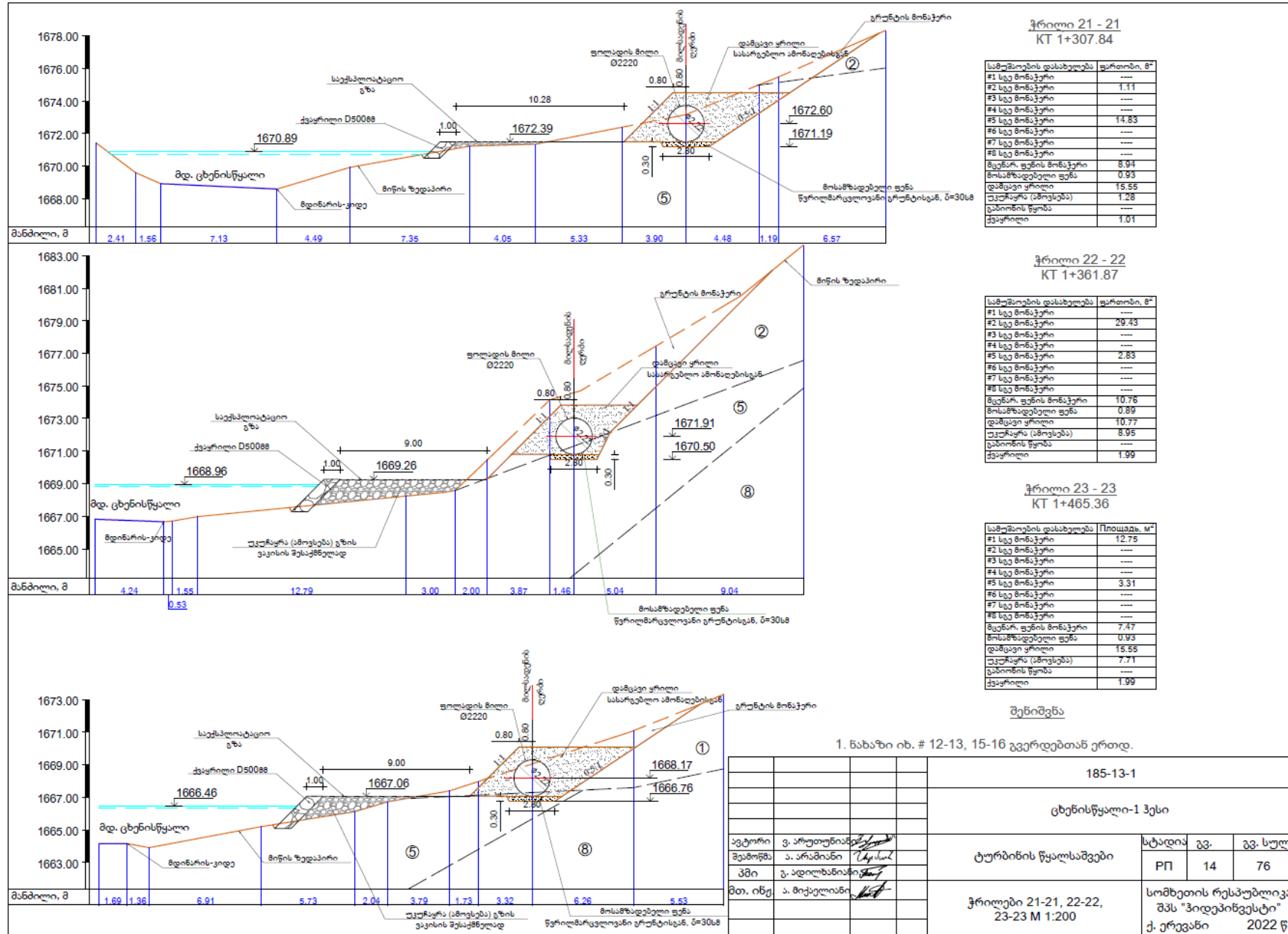


შენიშვნა
1. ნახაზი იხ. # 12, 14-16 გვერდებთან ერთად.

პირობითი აღნიშვნები

- სამრეცხვი მილსადენი
- მინის ზედაპირის ხაზი
- გაბიონის წყობა (L-სივრცე, H-სიმაღლე)

185-13-1	
ტურმისწყალი-1 მჭი	
ტურმის წყალსაცავი	საბაზო გვ. 13 76
გამგებლის რეგისტრაციის მხს. "პოლიტექნიკა" ქ. ერევანი	2022 წ.



პროექტი 21 - 21
KT 1+307.84

საშუალოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	---
#2 სვე მონაკერი	1.11
#3 სვე მონაკერი	---
#4 სვე მონაკერი	---
#5 სვე მონაკერი	14.83
#6 სვე მონაკერი	---
#7 სვე მონაკერი	---
#8 სვე მონაკერი	---
მცენარე, ფენის მონაკერი	8.94
მოსაზადებელი ფენა	0.93
დამცავი ყრილი	15.55
უკუჩაყრა (ამოვსება)	1.28
გაბიონის წყობა	---
ქვაროლი	1.01

პროექტი 22 - 22
KT 1+361.87

საშუალოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	---
#2 სვე მონაკერი	29.43
#3 სვე მონაკერი	---
#4 სვე მონაკერი	---
#5 სვე მონაკერი	2.83
#6 სვე მონაკერი	---
#7 სვე მონაკერი	---
#8 სვე მონაკერი	---
მცენარე, ფენის მონაკერი	10.76
მოსაზადებელი ფენა	0.89
დამცავი ყრილი	10.77
უკუჩაყრა (ამოვსება)	8.95
გაბიონის წყობა	---
ქვაროლი	1.99

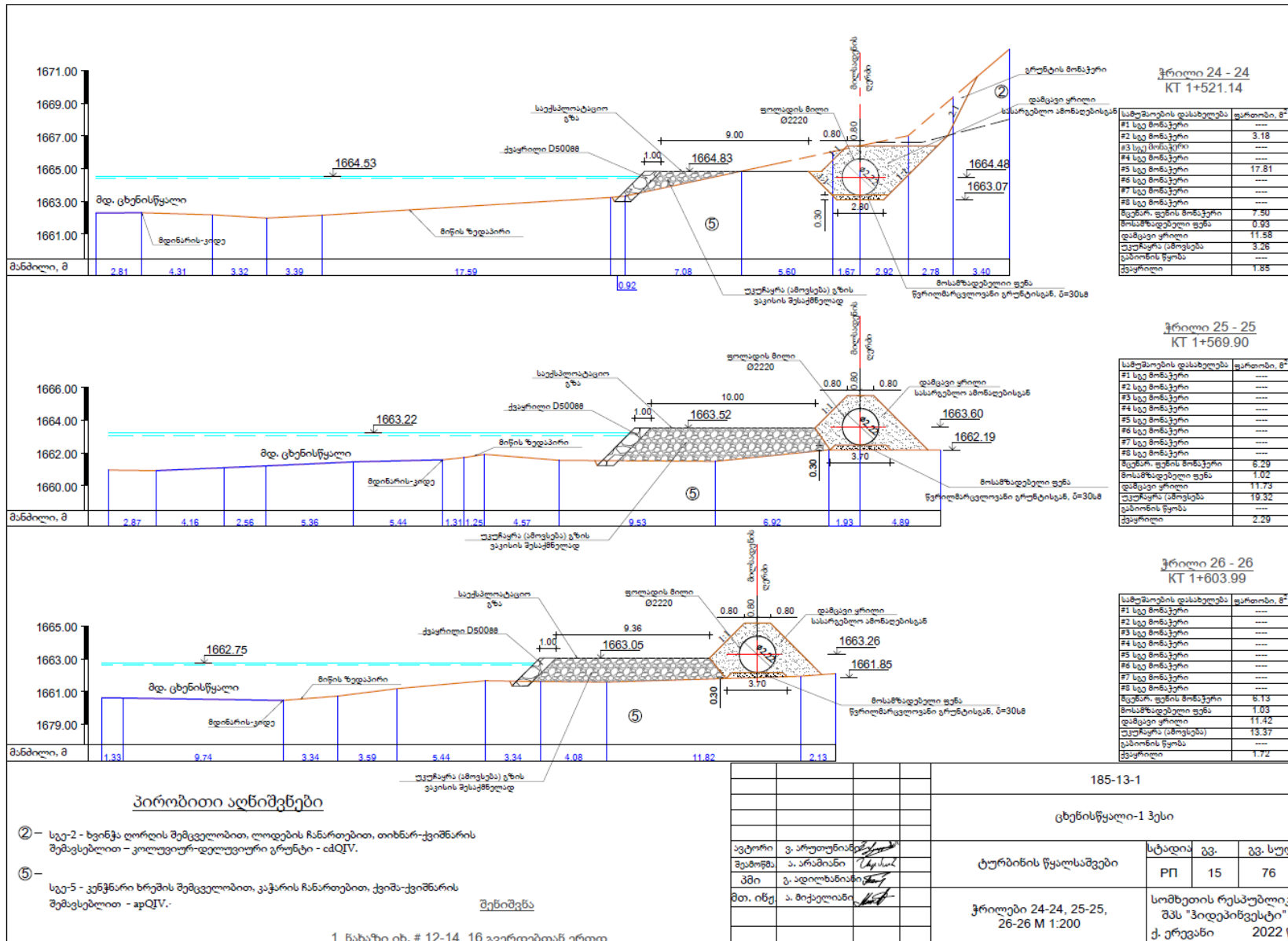
პროექტი 23 - 23
KT 1+465.36

საშუალოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	12.75
#2 სვე მონაკერი	---
#3 სვე მონაკერი	---
#4 სვე მონაკერი	---
#5 სვე მონაკერი	3.31
#6 სვე მონაკერი	---
#7 სვე მონაკერი	---
#8 სვე მონაკერი	---
მცენარე, ფენის მონაკერი	7.47
მოსაზადებელი ფენა	0.93
დამცავი ყრილი	15.55
უკუჩაყრა (ამოვსება)	7.71
გაბიონის წყობა	---
ქვაროლი	1.99

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 12-13, 15-16 გვერდებთან ერთად.

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ვ. არუთუნია	ტურბინის წყალსაშუები	სტადია
შეამოწმა	ა. არამიანი		გვ.
შეამოწმა	გ. ადილხანიძე	ჭრილები 21-21, 22-22, 23-23 M 1:200	გვ. სულ
მთ. ინჟ.	ა. მიქელაძე		PP
		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი	14
			76
			2022 წ.



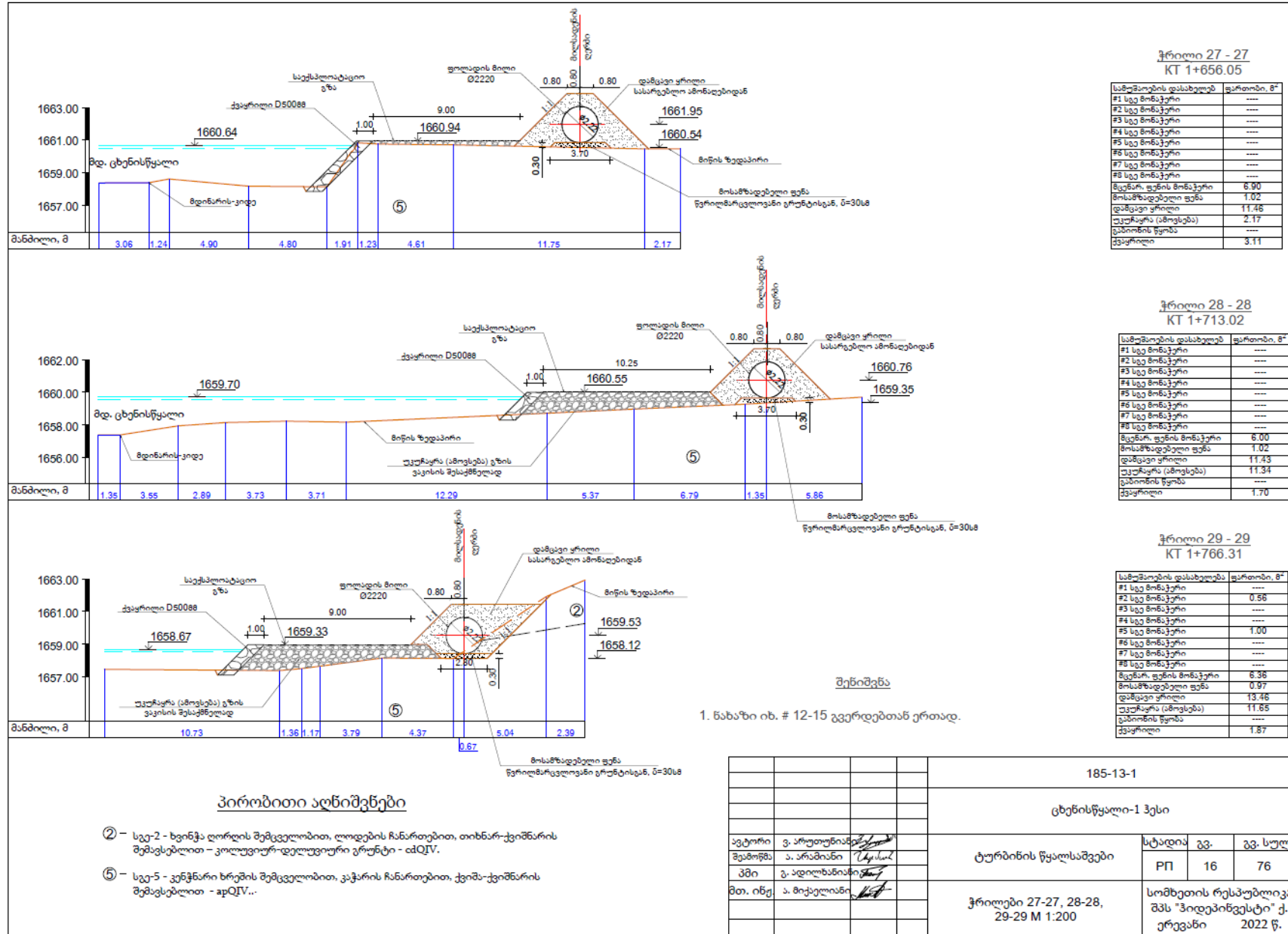
პირობითი აღნიშვნები

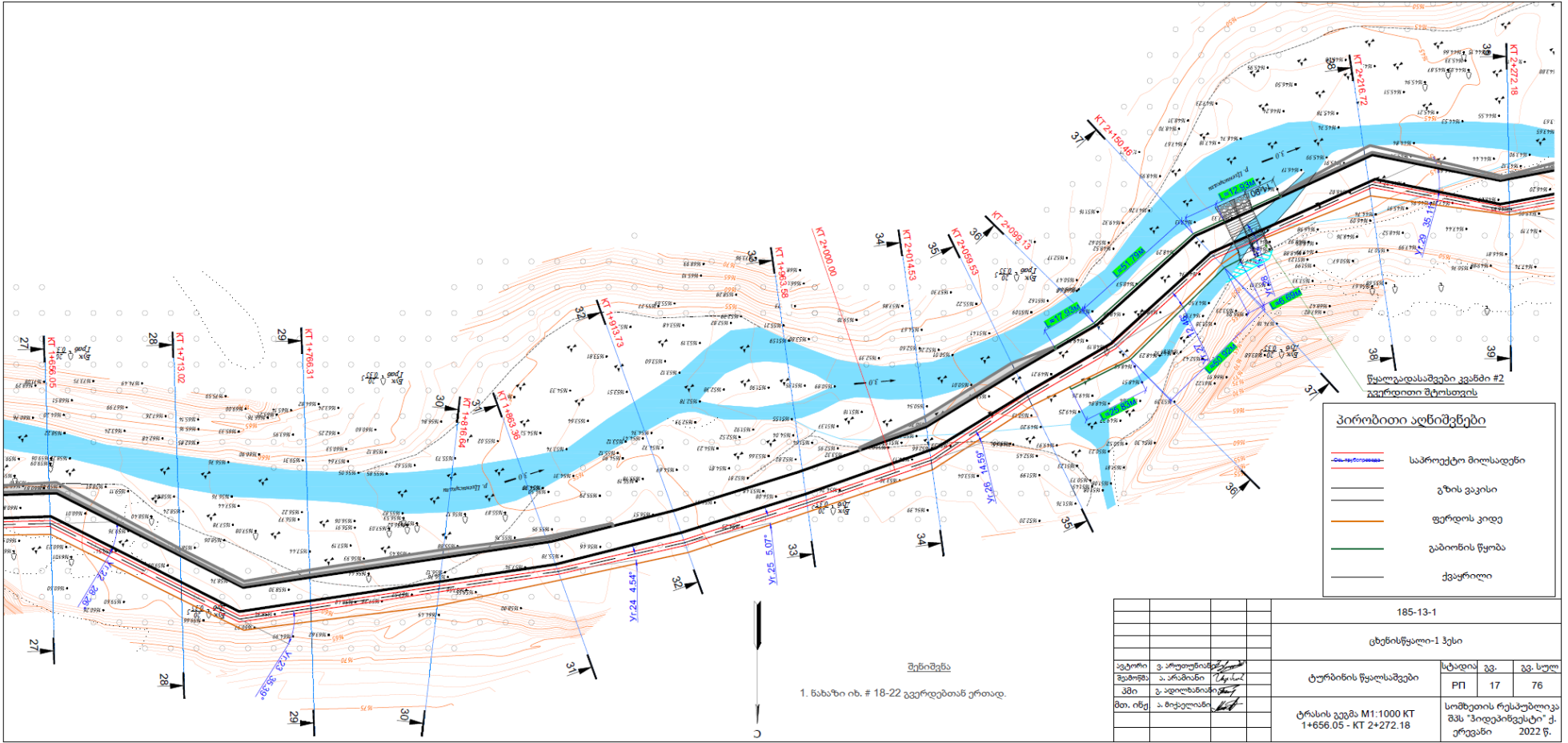
- ② - სეე-2 - ხეივან ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი - cdQIV.
- ⑤ - სეე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQIV.

შენიშვნა

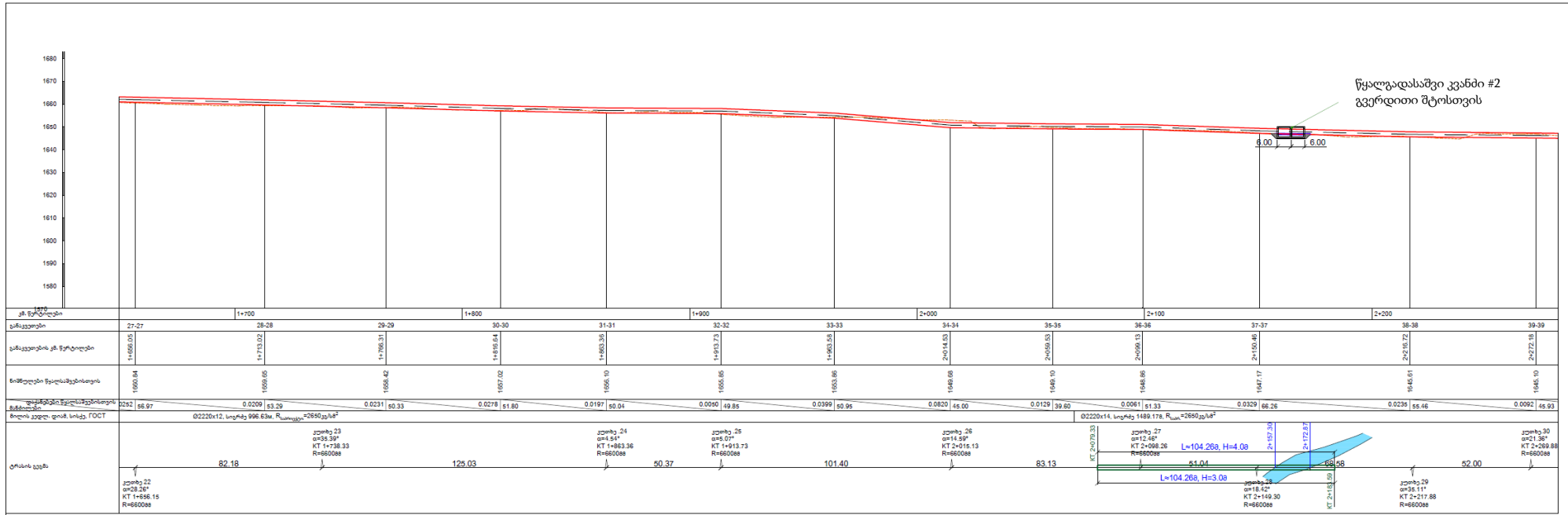
1. ნახაზი იხ. # 12-14, 16 გვერდებთან ერთად.

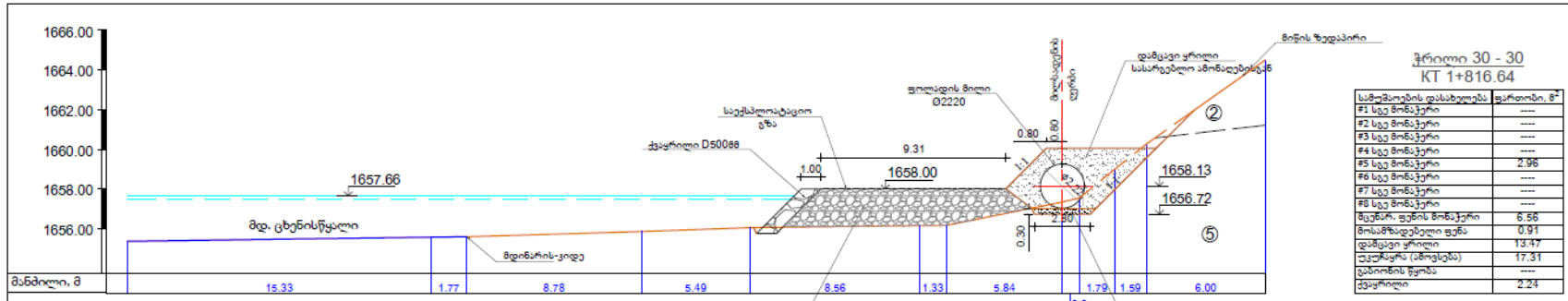
185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი შეამოვნა კმბი მთ. ინჟ.	ვ. არაბულიანი ა. არამიანი გ. ადილხანაძე ა. ბიქვილიანი	ტურბინის წყალსამგები	სტადია
			გვ.
		ჭრილები 24-24, 25-25, 26-26 M 1:200	გვ. სულ
			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.





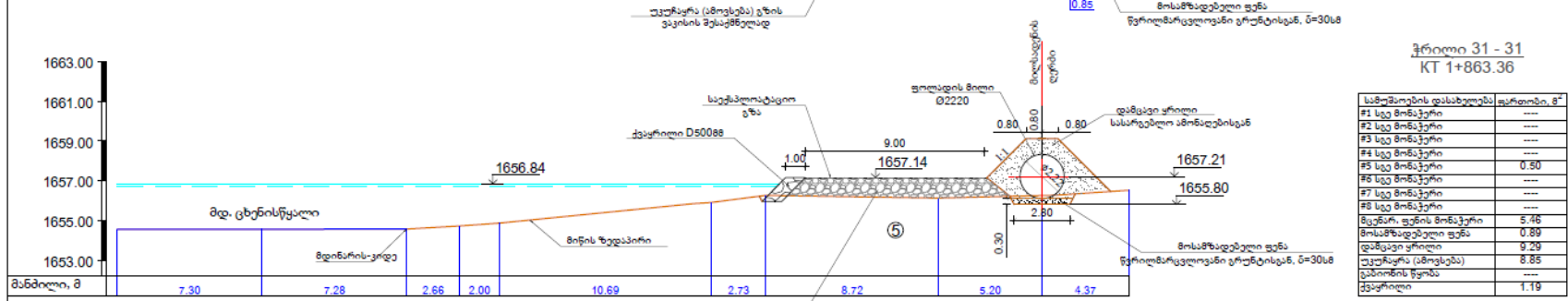
1. ნახაზი იხ. # 18-22 გვერდებთან ერთად.





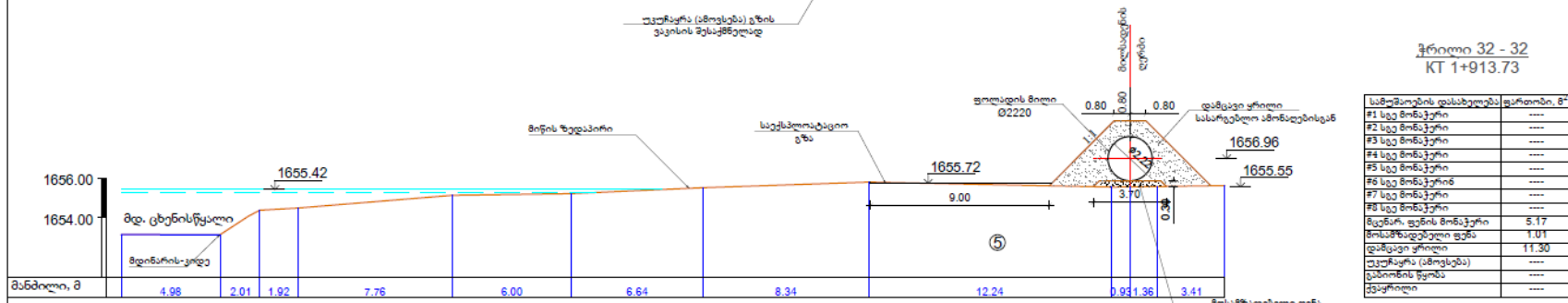
ჭრილი 30 - 30
KT 1+816.64

სამშენობის დასახელება	ჯართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	2.96
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	6.56
მოსამზადებელი ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	13.47
უკუჩარხი (ამოცხება)	17.31
ვალიონის წყობა	----
ქვიშაწილი	2.24



ჭრილი 31 - 31
KT 1+863.36

სამშენობის დასახელება	ჯართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	0.50
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	5.46
მოსამზადებელი ფენა	0.89
დამცავი ყრილი	9.29
უკუჩარხი (ამოცხება)	8.85
ვალიონის წყობა	----
ქვიშაწილი	1.19



ჭრილი 32 - 32
KT 1+913.73

სამშენობის დასახელება	ჯართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	----
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	5.17
მოსამზადებელი ფენა	1.01
დამცავი ყრილი	11.30
უკუჩარხი (ამოცხება)	----
ვალიონის წყობა	----
ქვიშაწილი	----

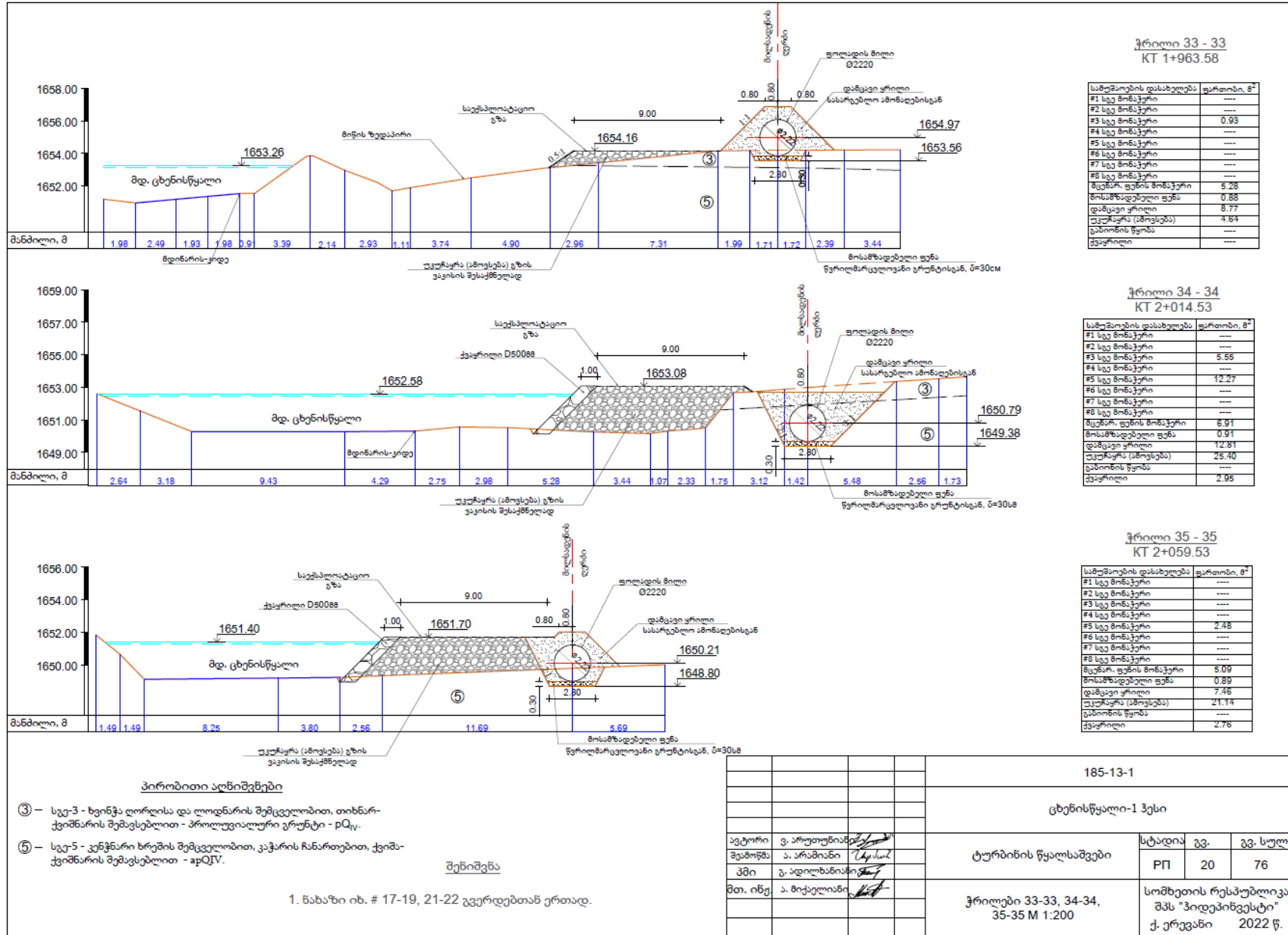
პირობითი აღნიშვნები

- ② - სვე-2 - ხეივანი ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თინარ-ქვიშარის შემავსებლით - კოლექტიურ-დეკლუვიური გრუნტი - cdQIV.
- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQIV.

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 17-18, 20-22 გვერდებთან ერთად.

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ვ. არუთენიძე	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია
შეამოწმა	ა. არამიანი		გვ.
პმი	პ. აბილონიანი	ჭრილები 30-30, 31-31, 32-32 M 1:200	გვ. სულ
მთ. ინჟ.	ა. შიბელიანი		PI
			19
			76
			სომხეთის რესპუბლიკა
			შპს "ჰიდროინვესტი"
			ქ. ერევანი 2022 წ.



პირობითი აღნიშვნები

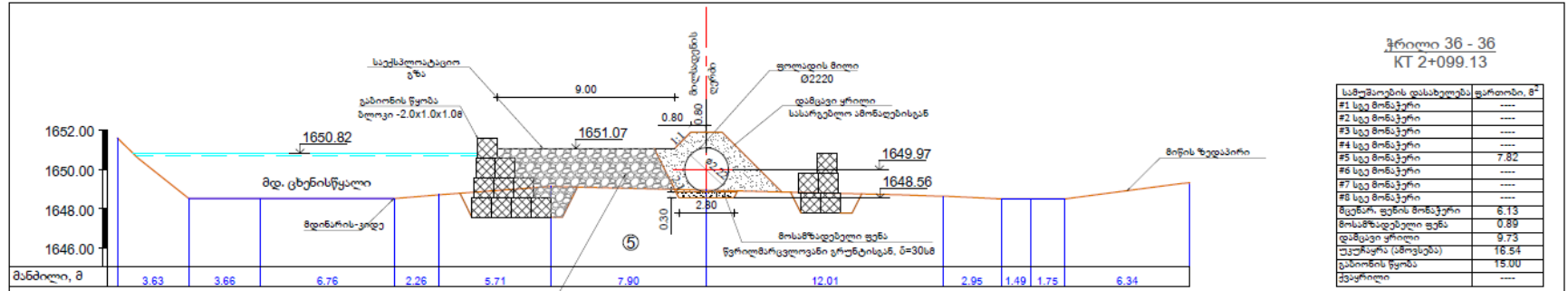
③ - სეგ-3 - ზეინჭა ღორღის და ლოდნარის შემცველობით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - პროლუვიალური გრუნტი - pQIV.

⑤ - სეგ-5 - კენჭნარი ზრუმის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQIV.

შენიშვნა

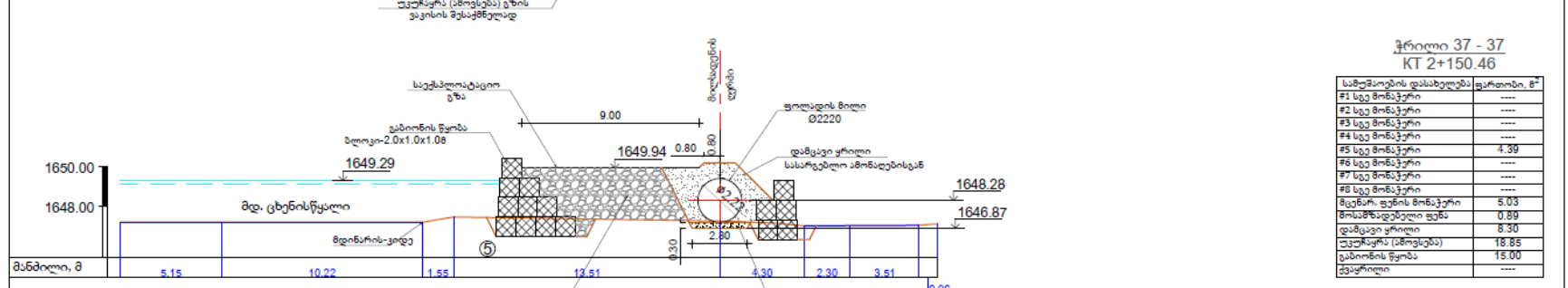
1. ნახაზი იხ. # 17-19, 21-22 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1	
		ცენისწყალი-1 ჰესი	
ავტორი	ვ. არუთუნაშვილი	ტურბინის წყალსაშენები	სტადია
შემოწმა	ა. არამიანი		გვ.
მპი	გ. აბილხანიძე		გვ. სულ
მთ. ინტ.	ა. მიქელაძე		PII
			20
			76
		ჭრილები 33-33, 34-34, 35-35 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა
			შპს "ჰიდროინვესტი"
			ქ. ერევანი 2022 წ.



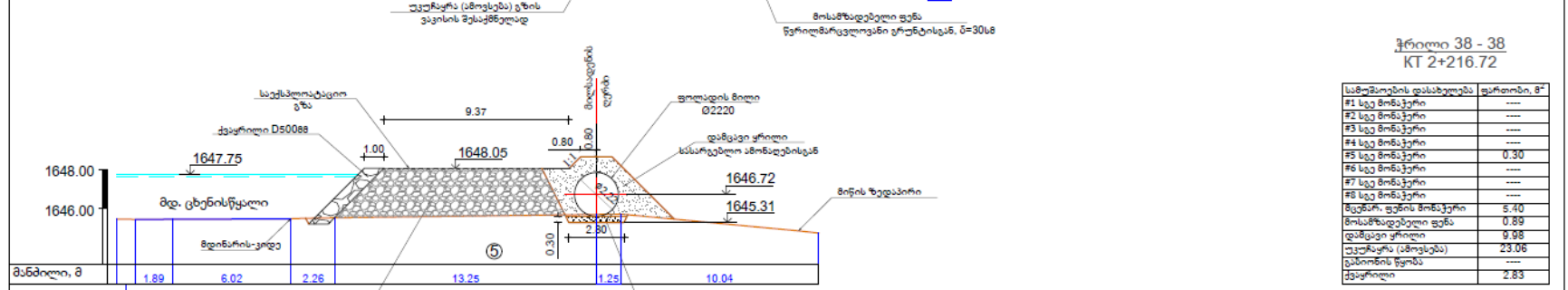
ჭრილი 36 - 36
KT 2+099.13

სამშენობის დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	7.82
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარეული ფენის მონაკერი	6.13
მოსაშენებელი ფენა	0.89
დამცავი ყრილი	9.73
უკუჩარხი (ამოვსება)	16.54
გაბიონის წყობა	15.00
ქვირილი	----



ჭრილი 37 - 37
KT 2+150.46

სამშენობის დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	4.30
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარეული ფენის მონაკერი	5.03
მოსაშენებელი ფენა	0.89
დამცავი ყრილი	8.30
უკუჩარხი (ამოვსება)	18.85
გაბიონის წყობა	15.00
ქვირილი	----



ჭრილი 38 - 38
KT 2+216.72

სამშენობის დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	0.30
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარეული ფენის მონაკერი	5.40
მოსაშენებელი ფენა	0.89
დამცავი ყრილი	9.98
უკუჩარხი (ამოვსება)	23.06
გაბიონის წყობა	15.00
ქვირილი	2.83

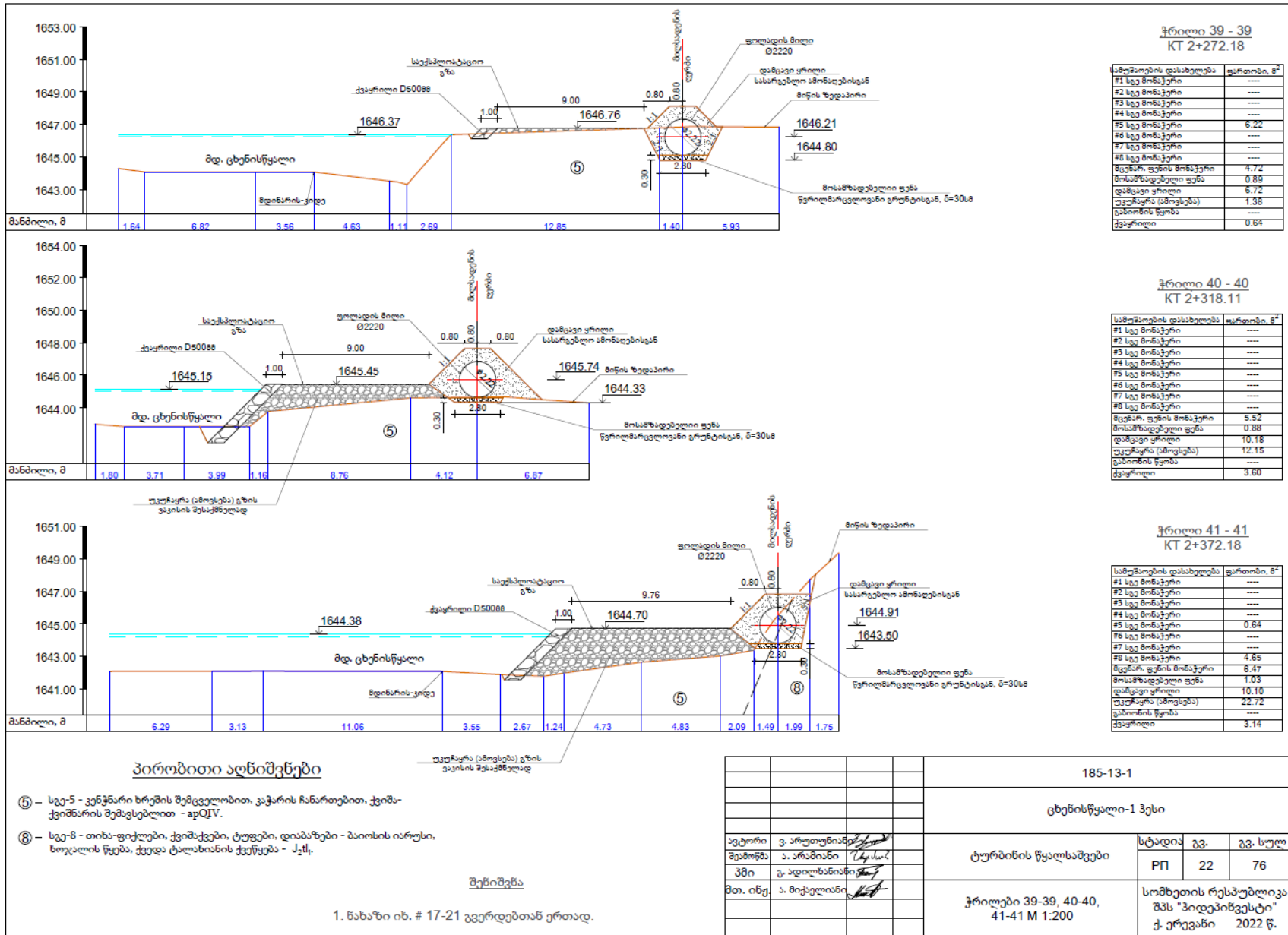
პირობითი აღნიშვნები

⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლობით - აპQIV.

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 17-20, 22 გვერდებთან ერთად.

185-13-1					
ცხენისწყალი-1 ჰესი					
ავტორი	გ. არუთუნაძე	ტურბინის წყალსაშენები	სტადია	გვ.	გვ. სულ
შემოწმდა	ა. არამიანი		PI	21	76
პროექტი	გ. ადილბანიანი	ჭრილები 36-36, 37-37, 38-38 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა		
მთ. ინჟ.	ა. შიქელიანი		შპს "ჰიდროინვესტი"		
			ქ. ერევანი 2022 წ.		



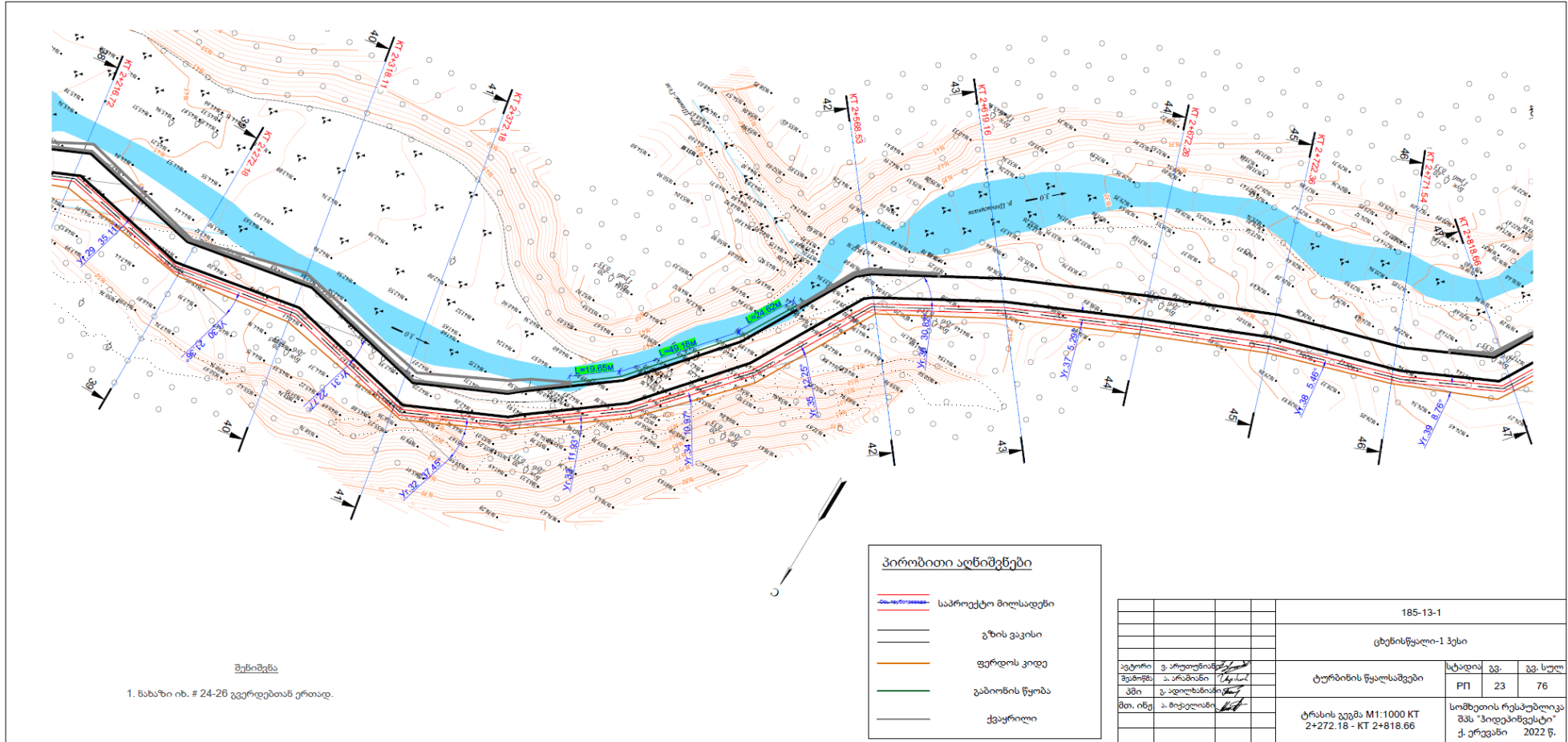
პროექტი ადნიშვნები

- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ზრუმის შემცველობით, კაპარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლობით - აქQIV.
- ⑥ - სვე-8 - თიხა-ფიქლები, ქვიშაქვები, ტუფები, დიამანტები - ბაიოსის იარუსი, ხოჯალის წყება, ქვედა ტალახისის ქვიშეცხა - ქქ.

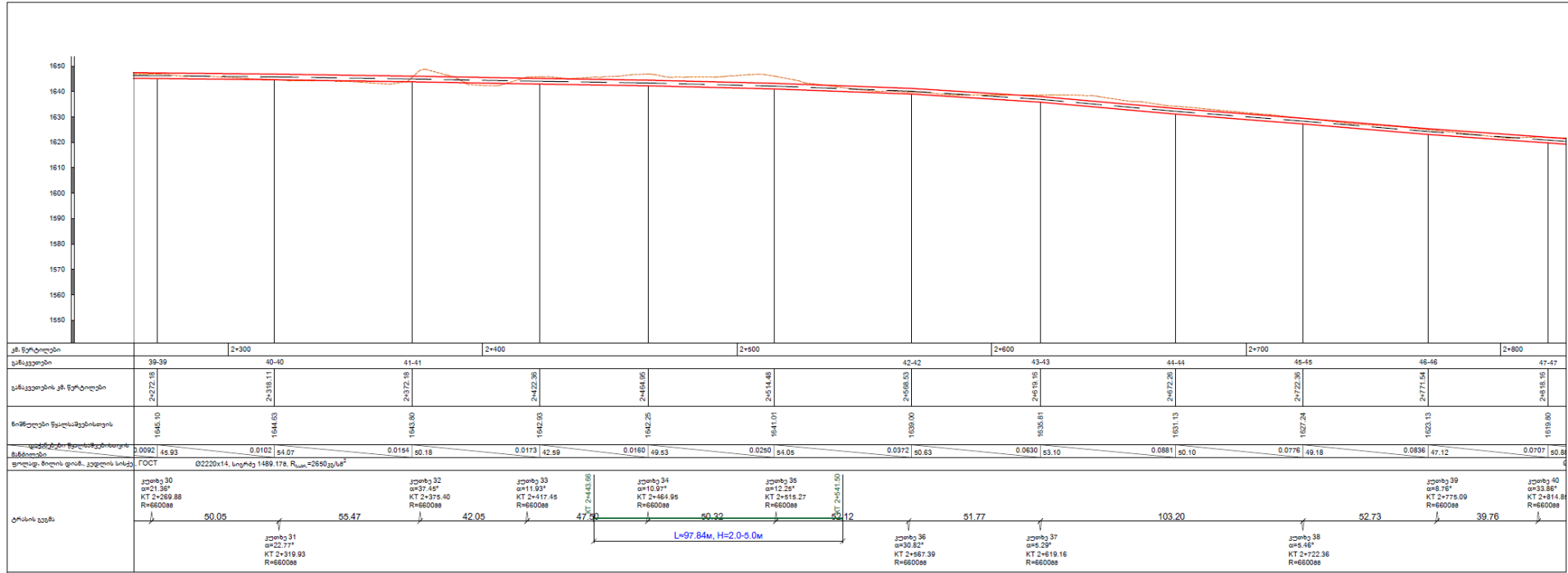
შენიშვნა

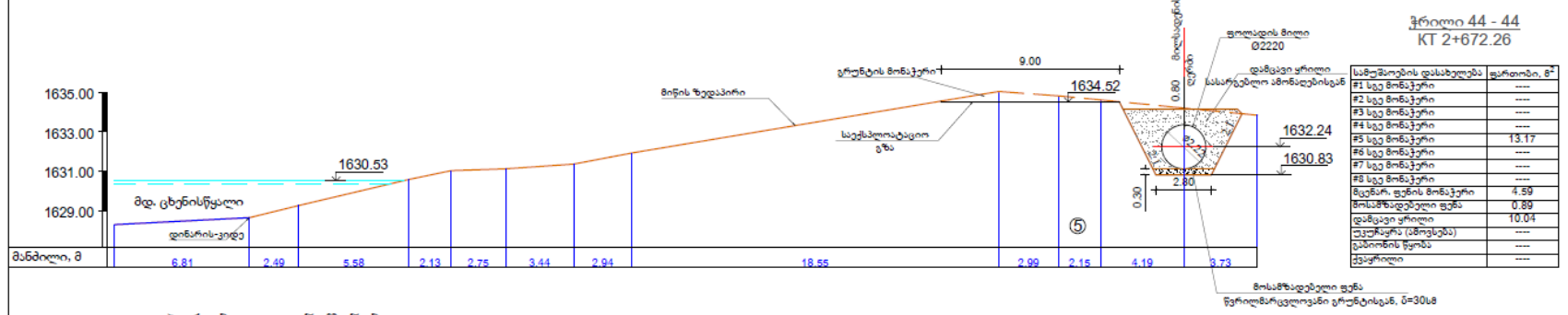
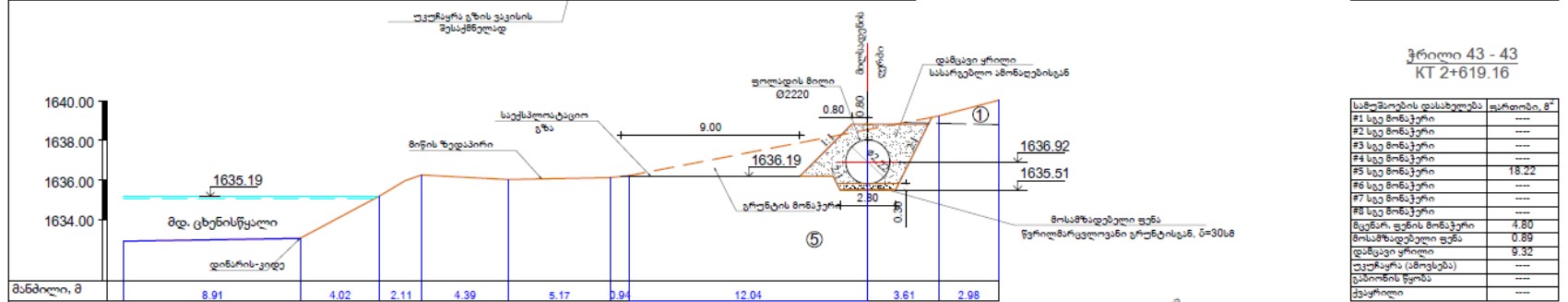
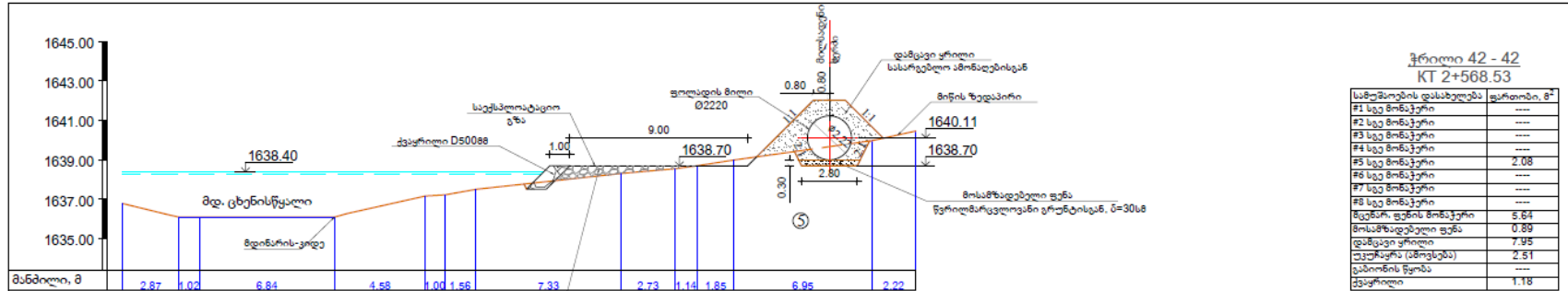
1. ნახაზი იხ. # 17-21 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1	
		ცენისწყალი-1 ჰესი	
ავტორი	ვ. არუთუნიანი	ტურბინის წყალსამეტი	სტადია
შემოწმა	ა. არამიანი		გვ.
კმი	გ. აბილხანოვი	პროექტი 39-39, 40-40, 41-41 M 1:200	გვ. სულ
მთ. ინჟ	ა. მიქელიანი		PII
			22
			76



შენიშვნა
1. ნახაზი იხ. # 24-26 გვერდებთან ერთად.





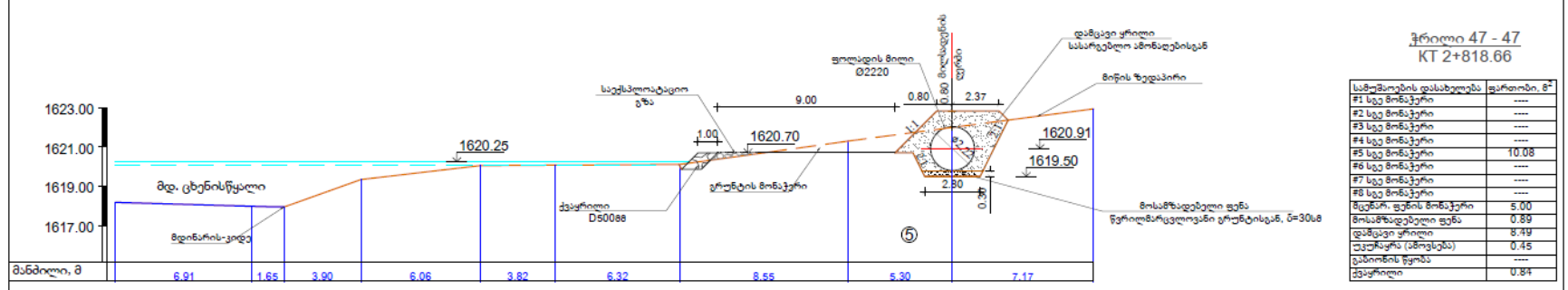
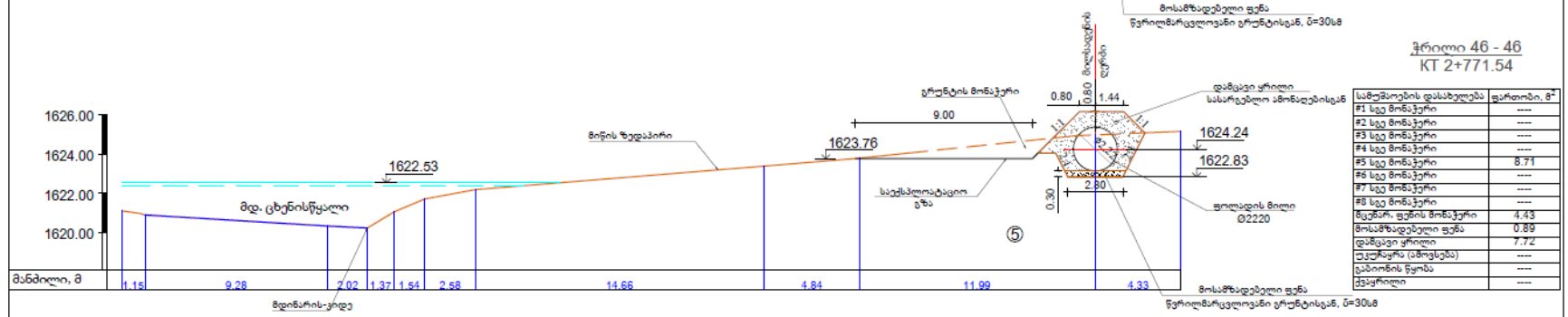
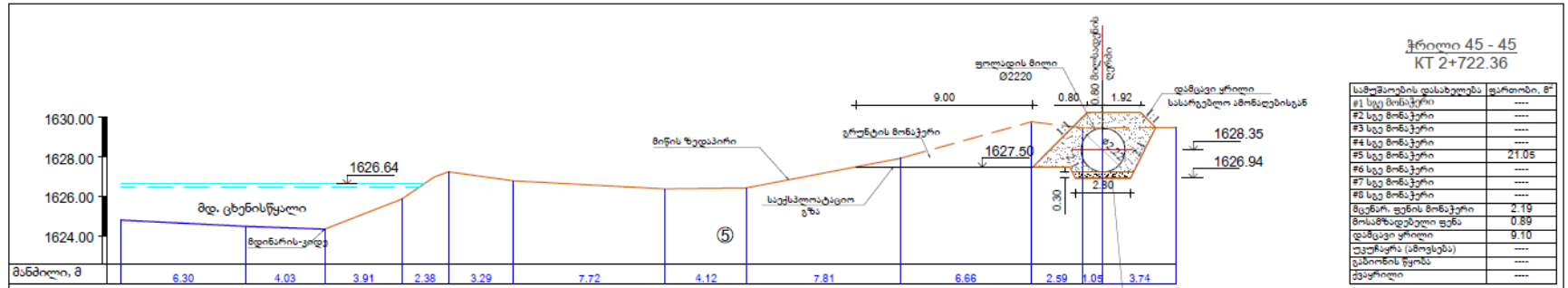
პირობითი აღნიშვნები

⑤ - სვე-5 - კენჭარი ხრემის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშარის შემავსებლით - აჟQIV.

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 23-24, 26 გვერდებთან ერთად.

185-13-1			
ცენისწყალი=1 ჰესი			
ავტორი	ვ. არუთუნია	ტურბინის წყალსამეი	სტადია
მუშაობა	ა. არამიანი		გვ.
პმი	გ. ადილხანიძე	შრილები 42-42, 43-43, 44-44 M 1:200	გვ. სულ
მთ. ინჟ	ა. შიქელიანი		პი
			25
			76
			სომხეთის რესპუბლიკა
			შპს "ჰიდროინვესტი"
			ქ. ერევანი 2022 წ.



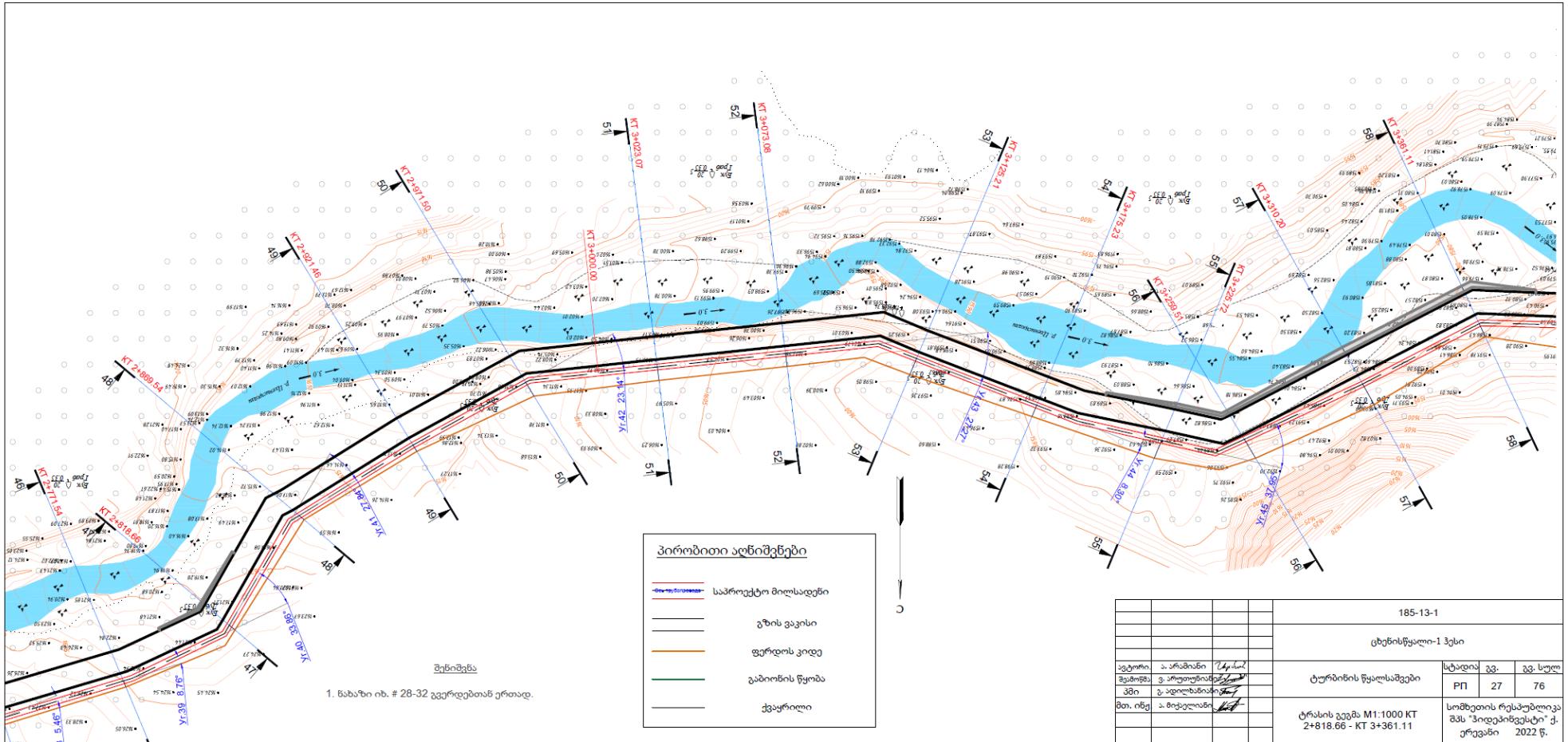
პირობითი აღნიშვნები

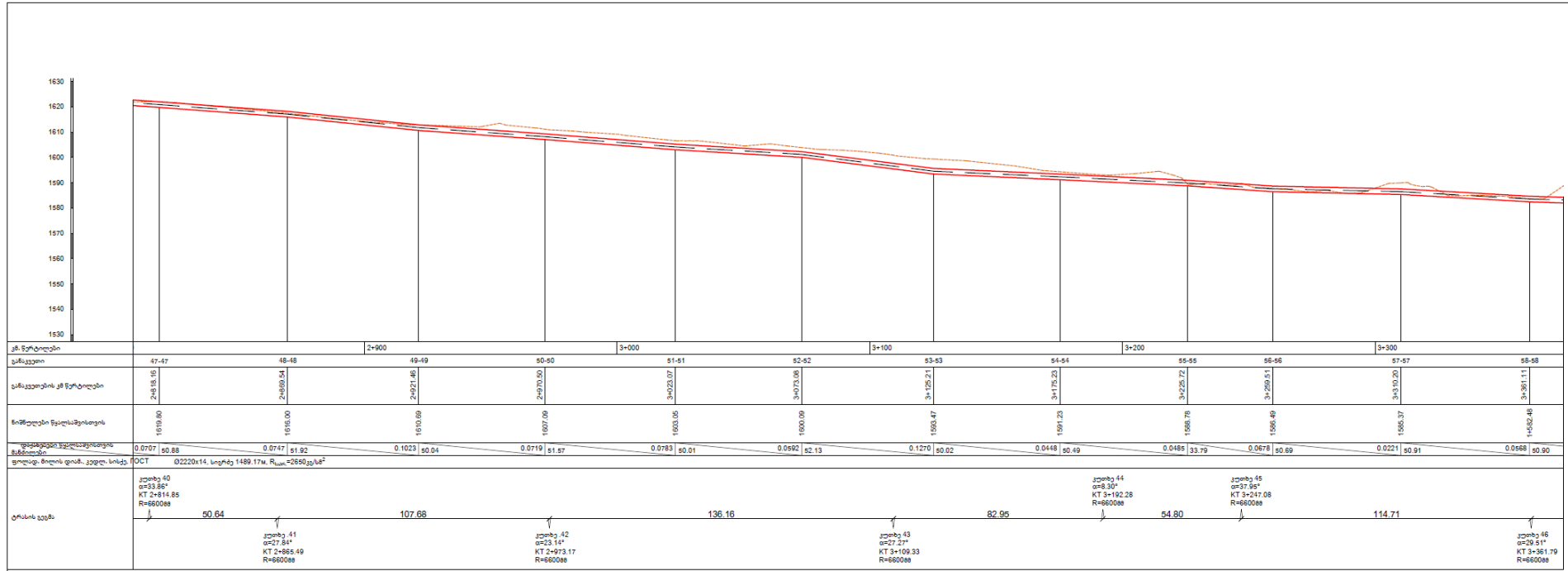
⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - აქQIV.

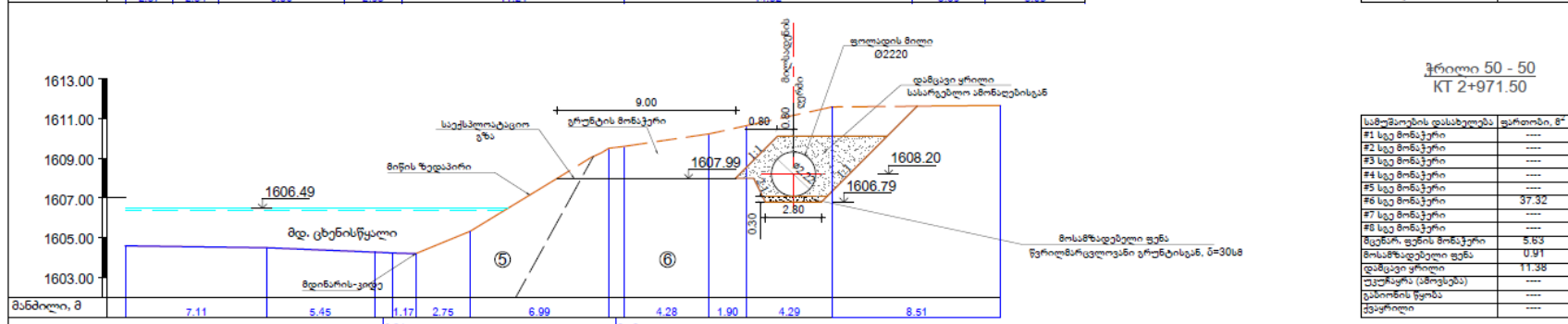
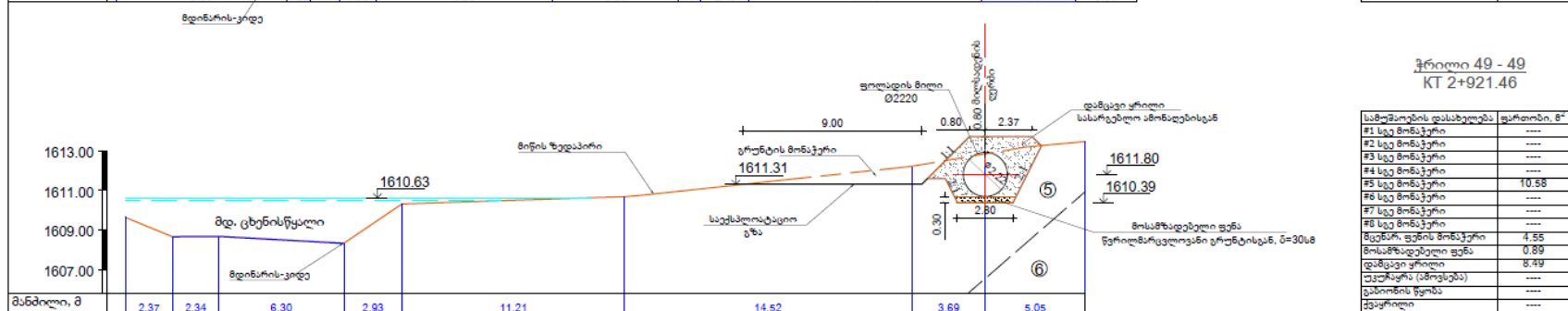
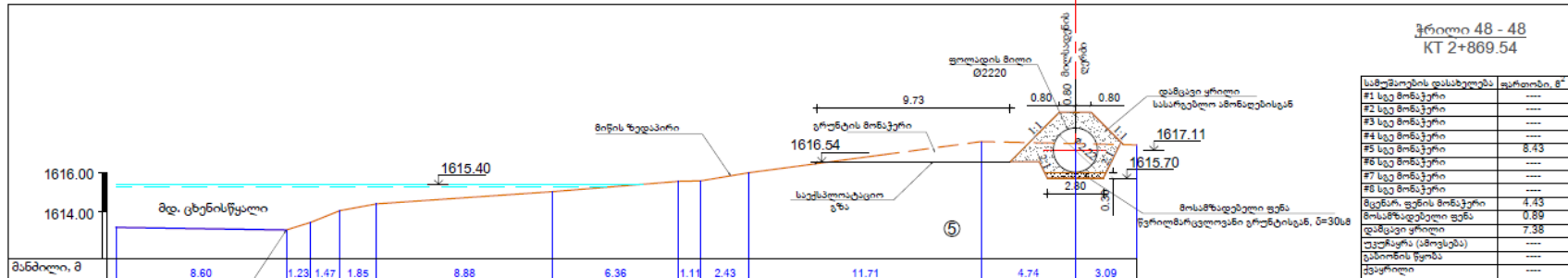
შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 23-25 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1		
		ცხენისწყალი-1 ჰესი		
ავტორი	ვ. არუთუნია	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია	გვ. სულ
შემოწმა	ა. არამიანი		PI	26	76
კმი	გ. ადილბანიანი	ჭრილები 45-45, 46-46, 47-47 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა მსს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	
მთ. ინჟ.	ა. შიქელანი			







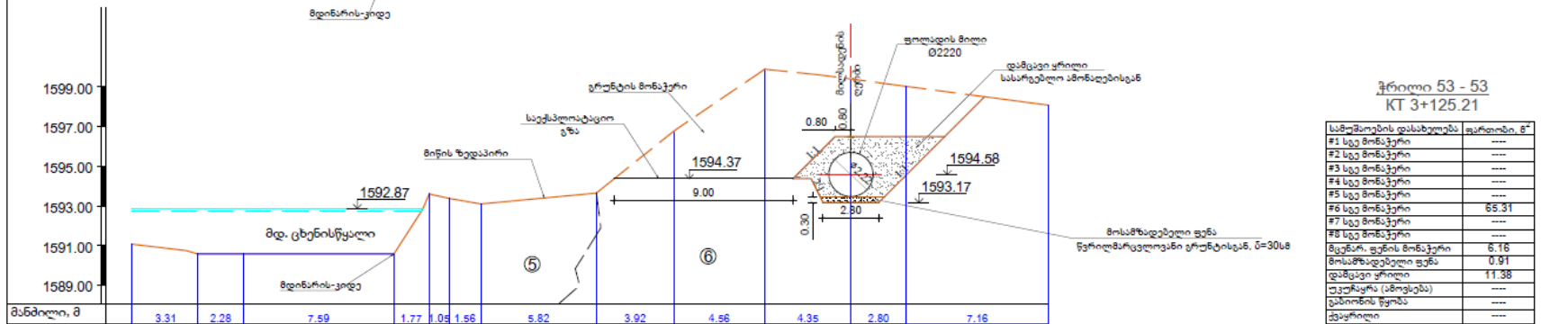
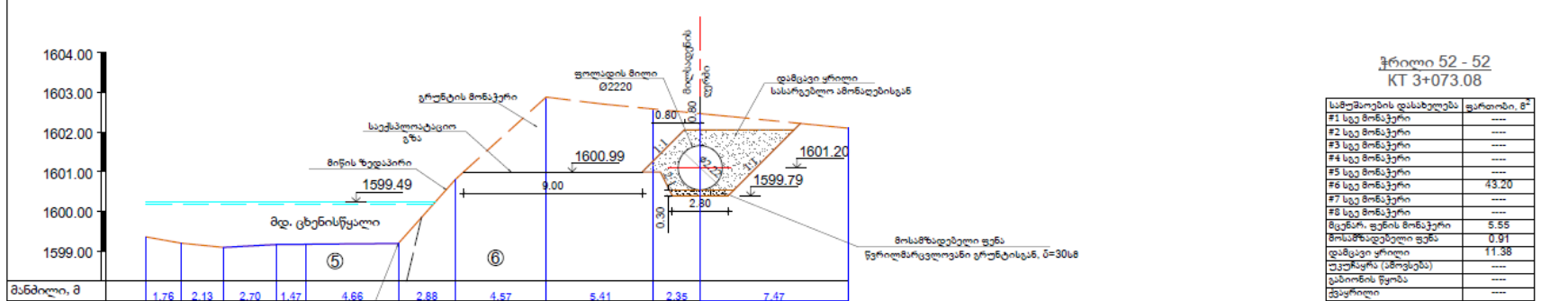
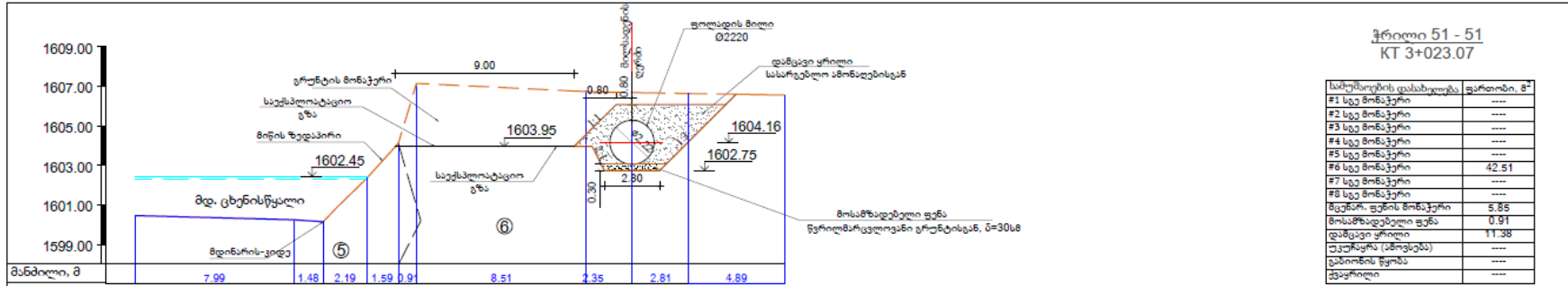
პირობითი აღნიშვნები

- ⑤ - სტ-5 - კენჭნარი ხრების შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - აპყ.
- ⑥ - სტ-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ზვინჭა-ხრებისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშნარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი - აპყ.

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 27-28, 30-32 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1	
		ცხენისწყალი-1 ჰესი	
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია
შემოწმა	ვ. არუთუნია		გვ.
პროექტი	გ. ადილანია	ჭრილები 48-48, 49-49, 50-50 M 1:200	გვ. სულ
მთ. იტვ.	ა. შიგელიანი		PI
			29
			76
			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.



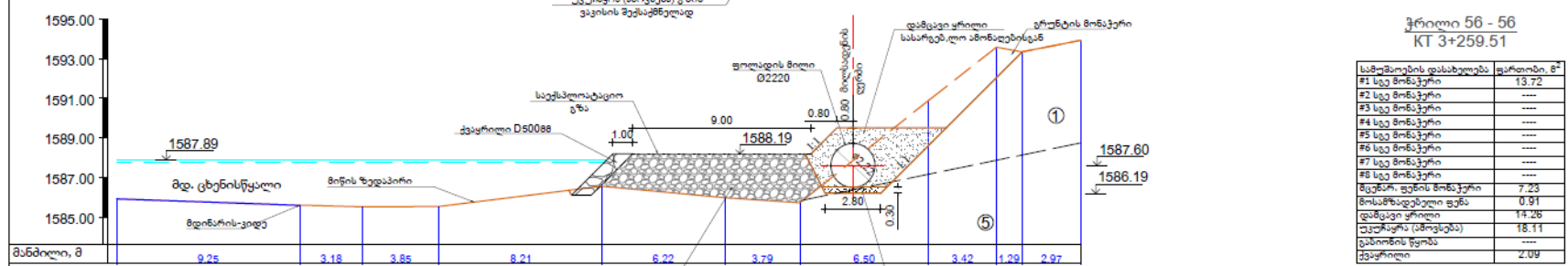
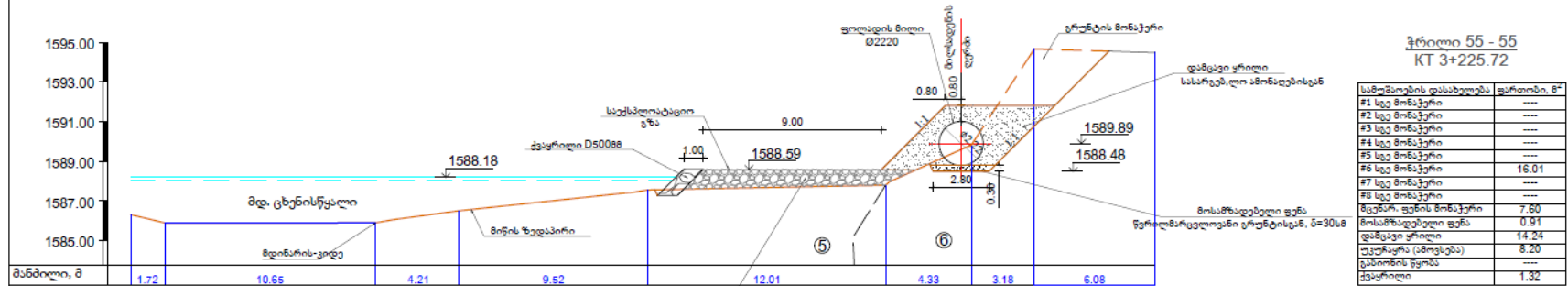
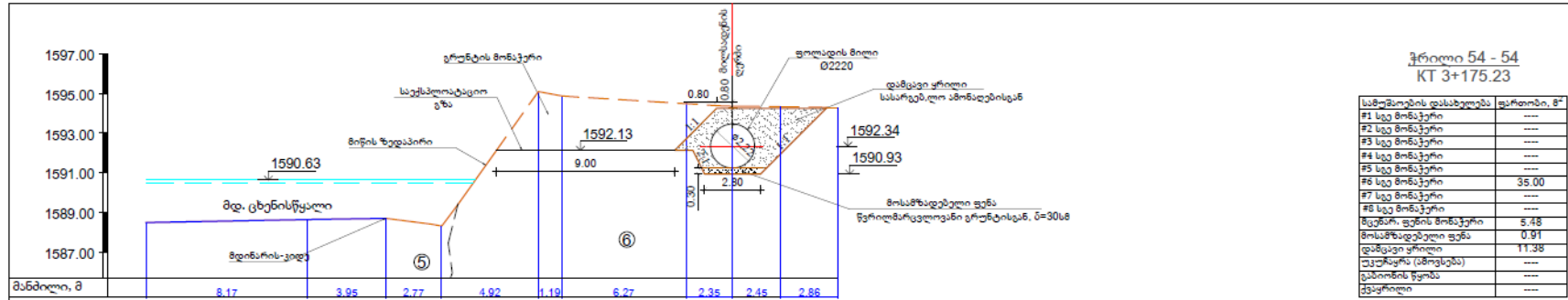
პირთბითი აღნიშვნები

- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - აპQIV.
- ⑥ - სვე-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხეივან-ხრეშისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშნარი-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლუვ, გრუნტი - აპQV.

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 27-29, 31-32 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1		
		ცხენისწყალი-1 ჰესი		
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსაშენი	სტადია	გვ. სულ
შემოწმა	ვ. არაქულიანი		PI	30	76
პმი	გ. ადილბანიანი	ჭრილები 51-51, 52-52, 53-53 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ვიდეპინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	
მთ. ინჟ.	ა. მელიქიანი			



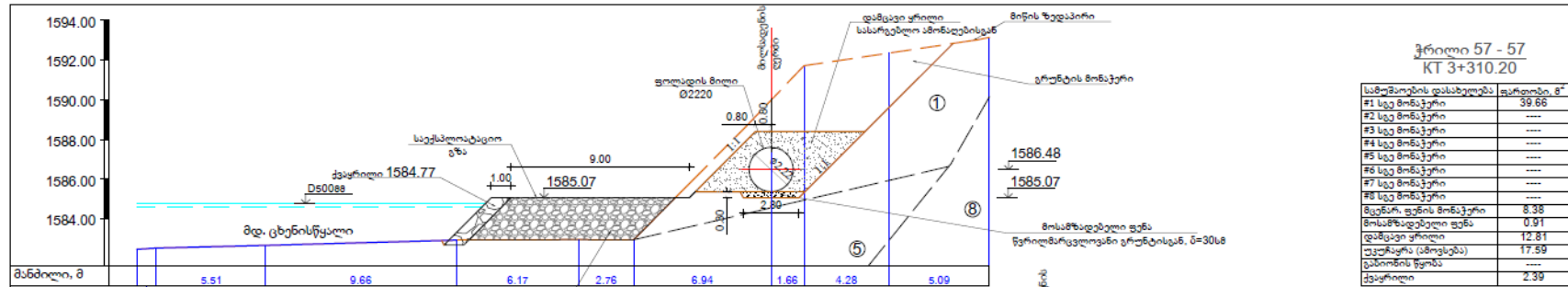
პირობითი აღნიშვნები

- ① - სეგ-1 - ლორღოვანი გრუნტი ხეივანისა და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლექციური გრუნტი - ცმ_კ.
- ⑤ - სეგ-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - აპ_კ.
- ⑥ - სეგ-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ლორდი ხეივან-ხრეშისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშარ-თიხნარის შემავსებლით - ალექციურ-პროლექციური გრუნტი - აპ_კ.

შენიშვნა

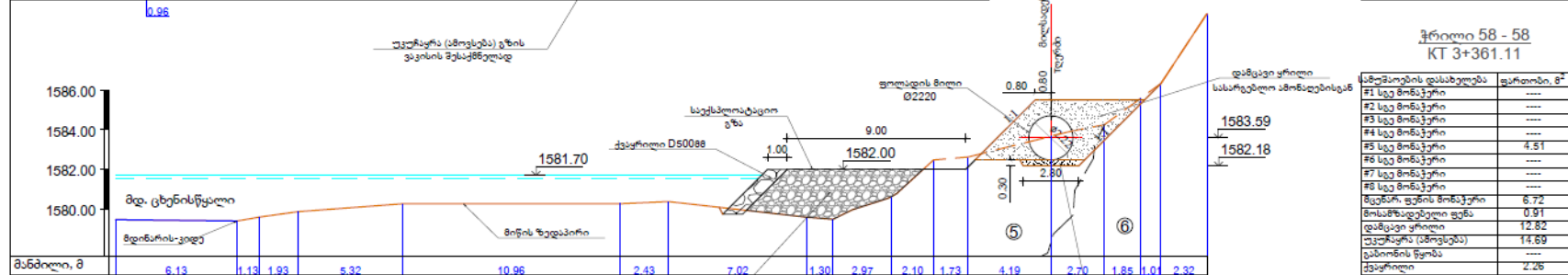
1. ნახაზი იხ. # 27-30, 32 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1			
		ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსაშენები	სტადია		
შემოწმა	ვ. არუთუნია		გვ.	გვ. სულ	
პმი	გ. ადილბაიანი		PI	31	76
მთ. ინჟ	ა. მიქელიანი	ჭრილები 54-54, 55-55, 56-56 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა მსს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.		



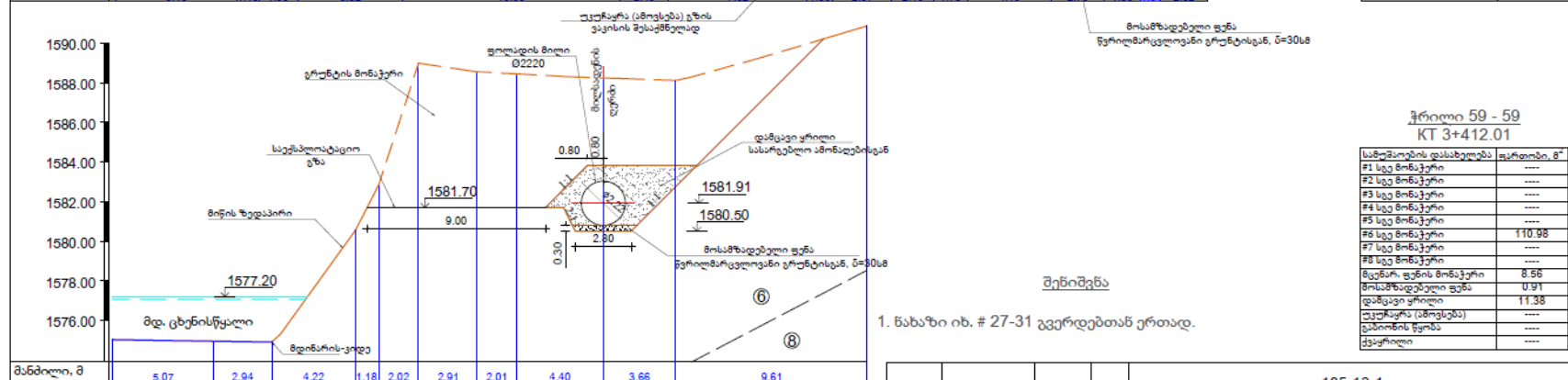
**ჭრილი 57 - 57
KT 3+310.20**

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაჭერი	39.66
#2 სტ მონაჭერი	....
#3 სტ მონაჭერი	....
#4 სტ მონაჭერი	....
#5 სტ მონაჭერი	....
#6 სტ მონაჭერი	....
#7 სტ მონაჭერი	....
#8 სტ მონაჭერი	....
წყნარ ფენის მონაჭერი	8.38
მოსაშენადებული ფენა	0.91
დაშვანი არილი	12.81
ქუჩაჩრილი (ამოვსება)	17.59
გაბიონის წყობა	....
ქაჩრილი	2.39



**ჭრილი 58 - 58
KT 3+361.11**

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაჭერი	....
#2 სტ მონაჭერი	....
#3 სტ მონაჭერი	....
#4 სტ მონაჭერი	....
#5 სტ მონაჭერი	4.51
#6 სტ მონაჭერი	....
#8 სტ მონაჭერი	....
წყნარ ფენის მონაჭერი	8.72
მოსაშენადებული ფენა	0.91
დაშვანი არილი	12.82
ქუჩაჩრილი (ამოვსება)	14.69
გაბიონის წყობა	....
ქაჩრილი	2.26



**ჭრილი 59 - 59
KT 3+412.01**

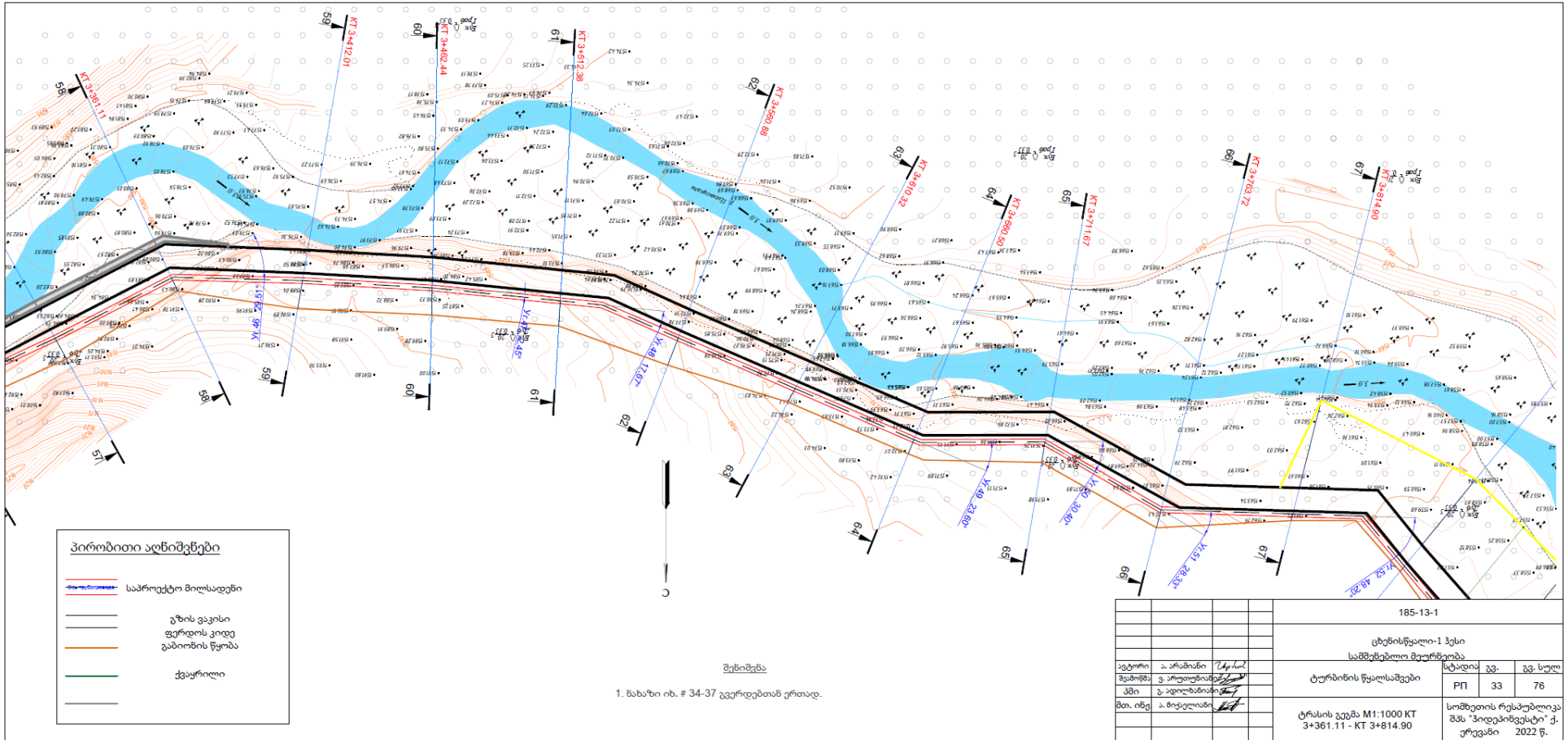
სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაჭერი	....
#2 სტ მონაჭერი	....
#3 სტ მონაჭერი	....
#4 სტ მონაჭერი	....
#5 სტ მონაჭერი	....
#8 სტ მონაჭერი	110.98
#9 სტ მონაჭერი	....
#7 სტ მონაჭერი	....
#8 სტ მონაჭერი	....
წყნარ ფენის მონაჭერი	8.56
მოსაშენადებული ფენა	0.91
დაშვანი არილი	11.38
ქუჩაჩრილი (ამოვსება)	....
გაბიონის წყობა	....
ქაჩრილი	....

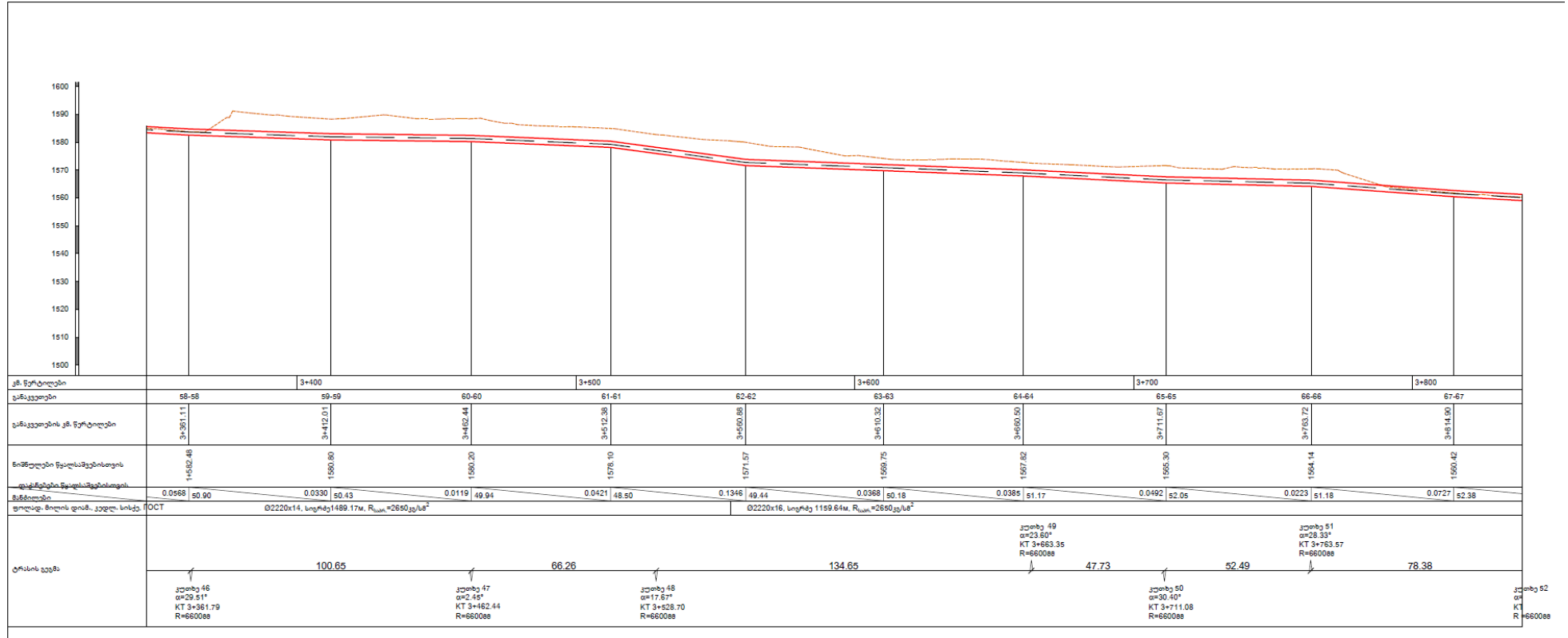
პირობითი აღნიშვნები

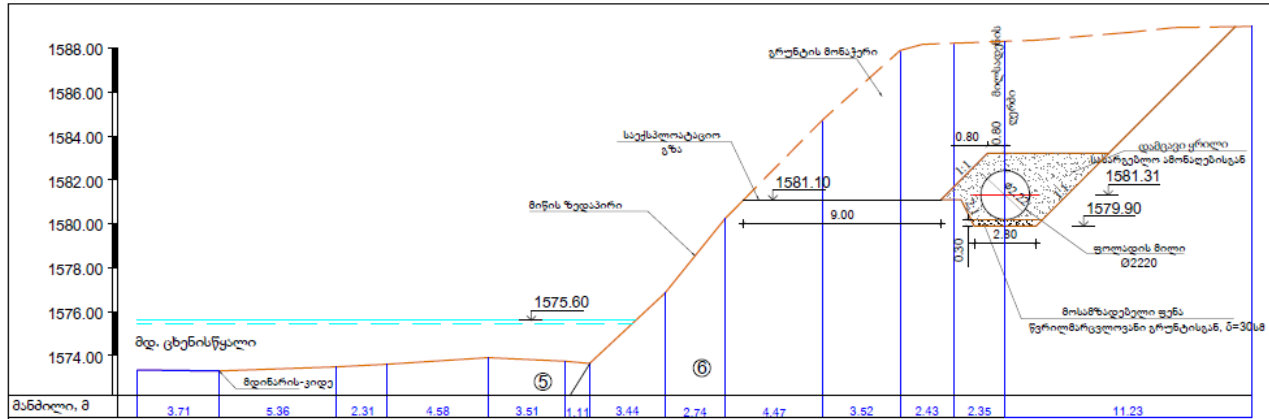
- ① - სტ-1 - ღორღოვანი გრუნტი ხეივანის და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - კოალეციური გრუნტი - cQIV.
- ⑤ - სტ-5 - კენჭარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQIV.
- ⑥ - სტ-6 - უხეზად დამუშავებული კენჭარი და ღორღი ხეივან-ხრეშისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტით - apQIV.

1. ნახაზი იხ. # 27-31 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1		
		ცხენისწყალი-1 ჰესი		
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსამგები	სტადია	
შეამოვნა	ვ. არაქუთიანი		გვ.	
ამბი	გ. ადილბაიოვი		გვ. სულ	
მთ. ინჟ.	ა. მიქელაიანი	ჭრილები 57-57, 58-58, 59-59 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	
			PI	32	76

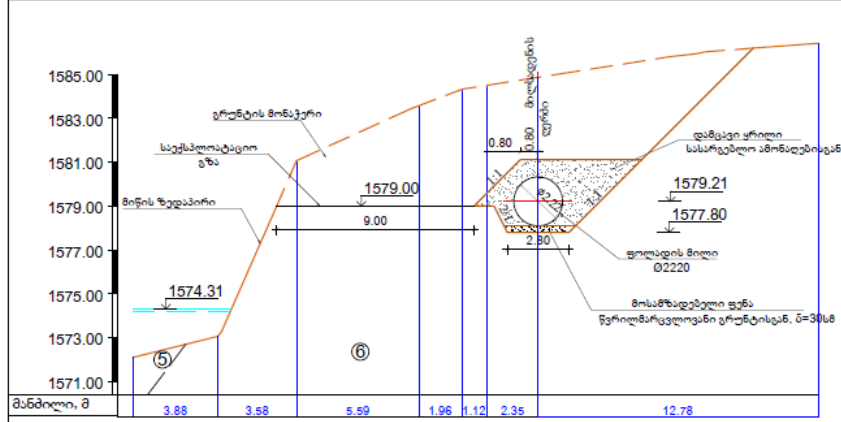






ჭრილი 60 - 60
KT 3+462.44

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაპერი	----
#2 სტ მონაპერი	----
#3 სტ მონაპერი	----
#4 სტ მონაპერი	----
#5 სტ მონაპერი	----
#6 სტ მონაპერი	104.51
#7 სტ მონაპერი	----
#8 სტ მონაპერი	----
მკვართ. ფენის მონაპერი	7.56
მოსაშენებელი ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	11.38
უკუჩართა (ამოვსება)	----
გაბიონის წყობა	----
ქვარბილი	----

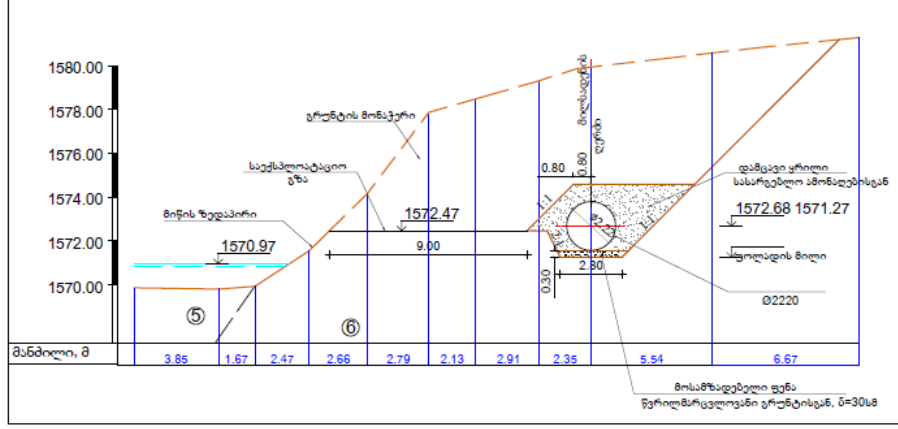


ჭრილი 61 - 61
KT 3+512.38

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაპერი	----
#2 სტ მონაპერი	----
#3 სტ მონაპერი	----
#4 სტ მონაპერი	----
#5 სტ მონაპერი	----
#6 სტ მონაპერი	84.79
#7 სტ მონაპერი	----
#8 სტ მონაპერი	----
მკვართ. ფენის მონაპერი	7.17
მოსაშენებელი ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	11.38
უკუჩართა (ამოვსება)	----
გაბიონის წყობა	----
ქვარბილი	----

პირობითი აღნიშვნები

- ⑤ - სტე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQIV.
- ⑥ - სტე-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხვინჭა-ხრეშისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშნარ-თინარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტით - apQIV.



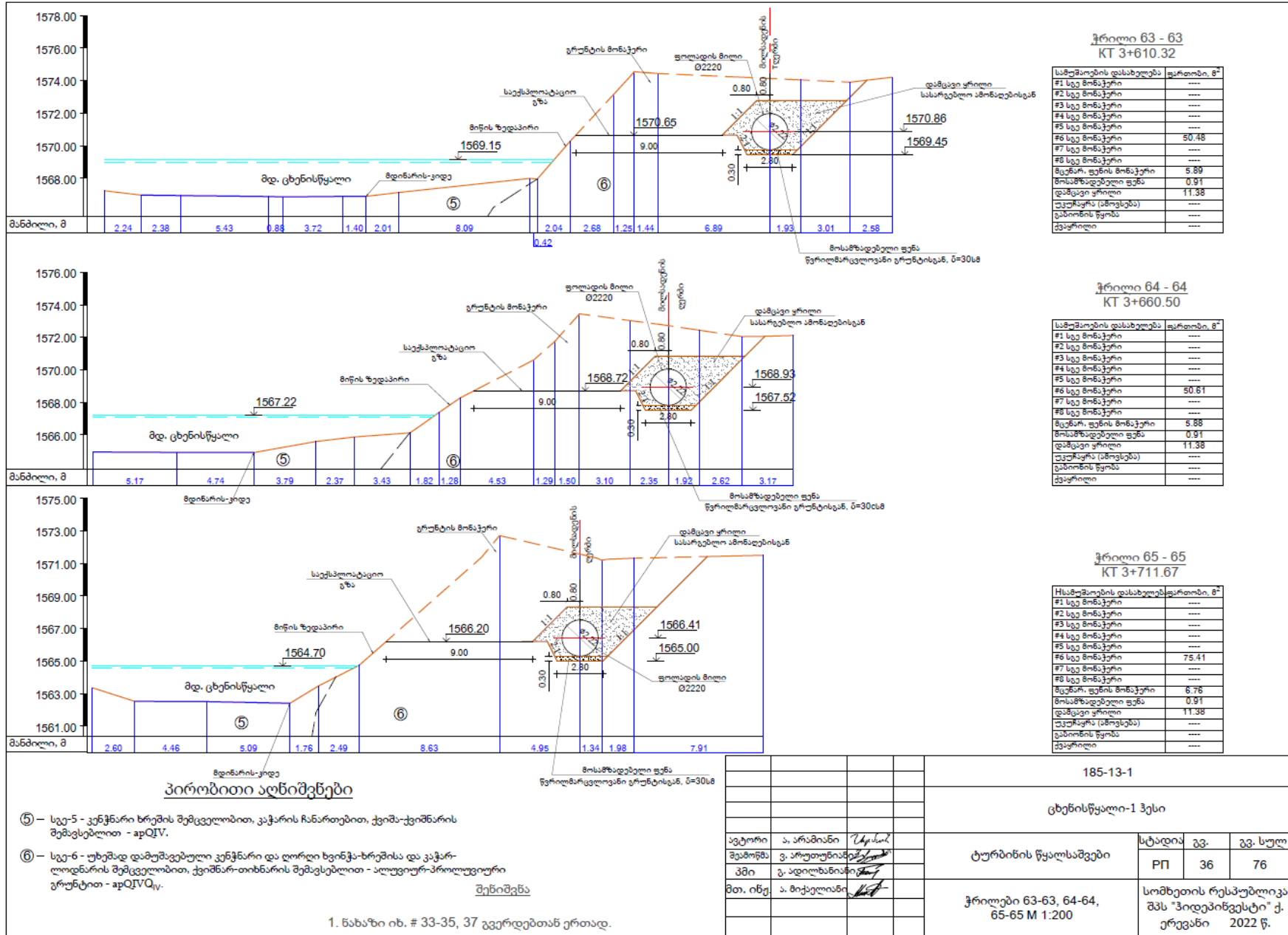
ჭრილი 62 - 62
KT 3+560.88

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტ მონაპერი	----
#2 სტ მონაპერი	----
#3 სტ მონაპერი	----
#4 სტ მონაპერი	----
#5 სტ მონაპერი	----
#6 სტ მონაპერი	109.59
#7 სტ მონაპერი	----
#8 სტ მონაპერი	----
მკვართ. ფენის მონაპერი	7.84
მოსაშენებელი ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	11.38
უკუჩართა (ამოვსება)	----
გაბიონის წყობა	----
ქვარბილი	----

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 33-34, 36-37 გვერდებთან ერთად.

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსამედი	სტადია
შემოწმა	ვ. არუთუნაძე		გვ.
კმე	ვ. ადილხანიძე		გვ. სულ
მთ. ინჟ.	ა. მიტელიანი	ჭრილები 60-60, 61-61, 62-62 M 1:200	გვ.
			გვ.
			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.



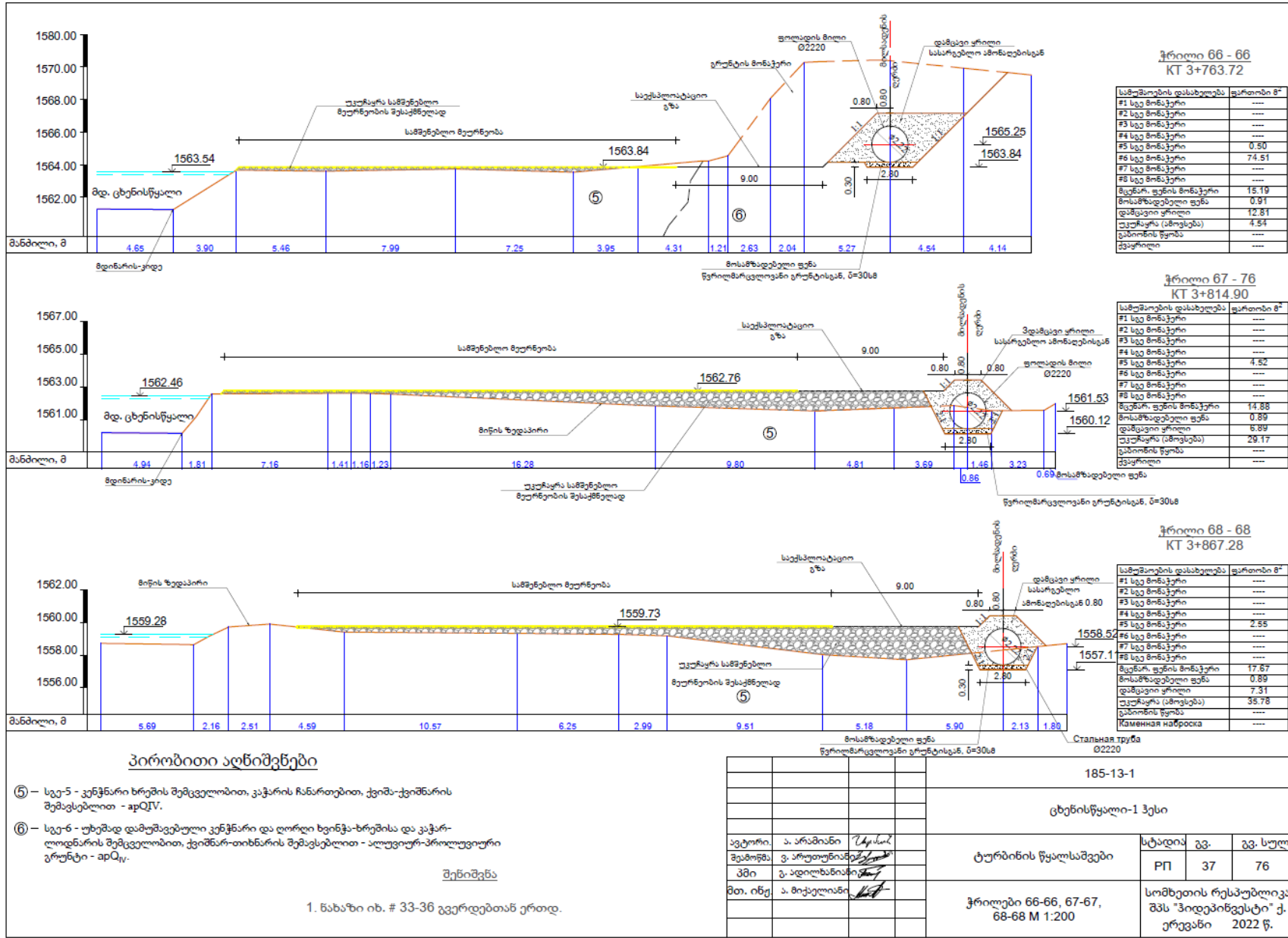
პირობითი აღნიშვნები

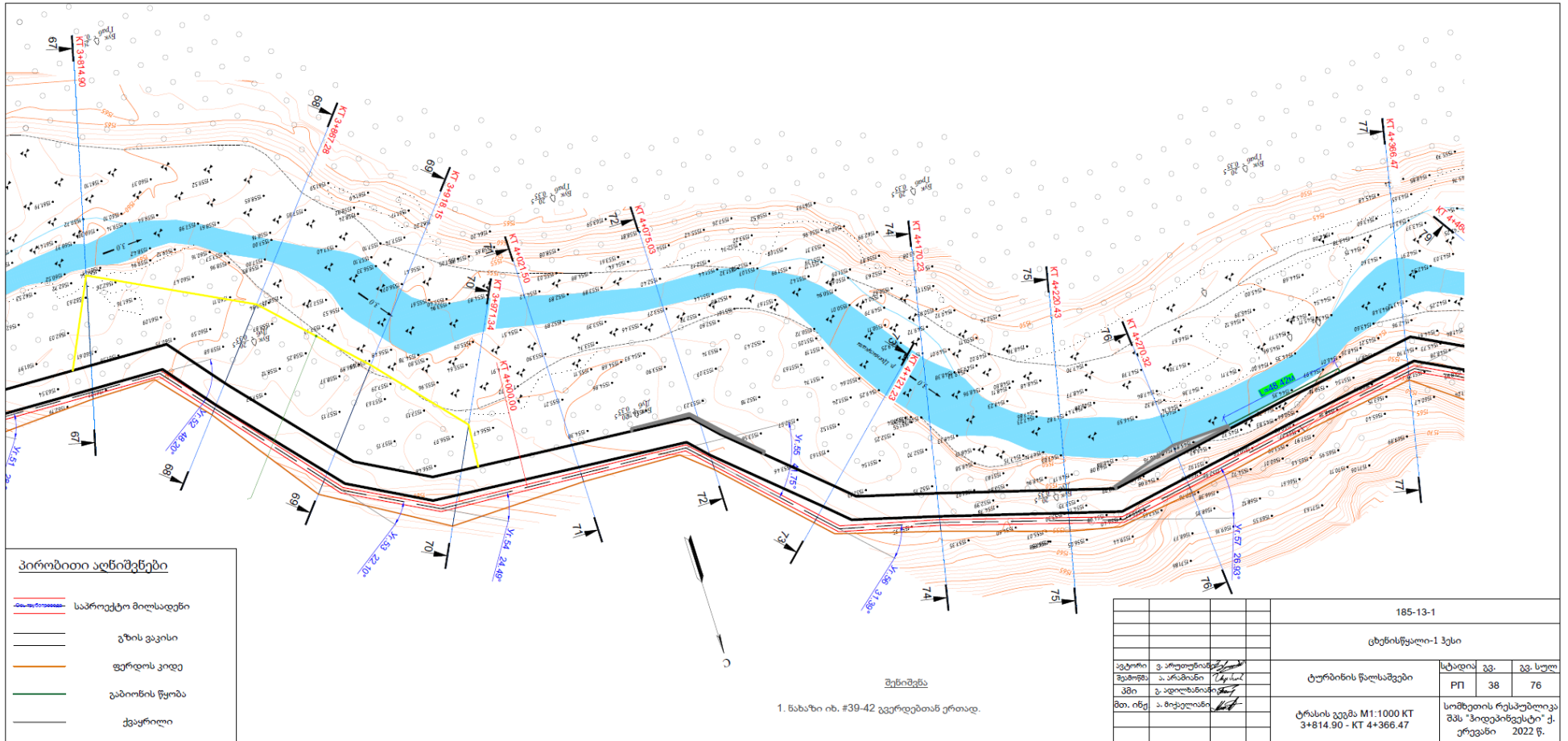
- ⑤ - სტ-5 - კენჭნარი ხრუმის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - აპQIV.
- ⑥ - სტ-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ზეინჭა-ხრუმისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პრილოვიური გრუნტით - აპQIV_q.

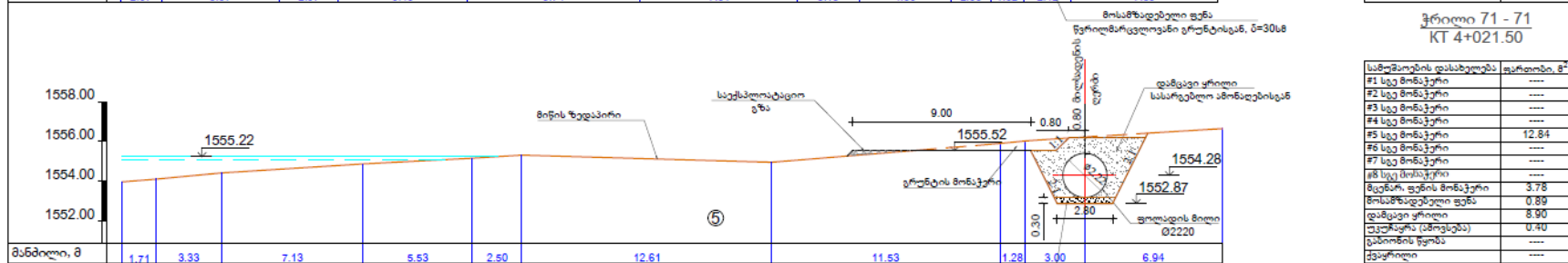
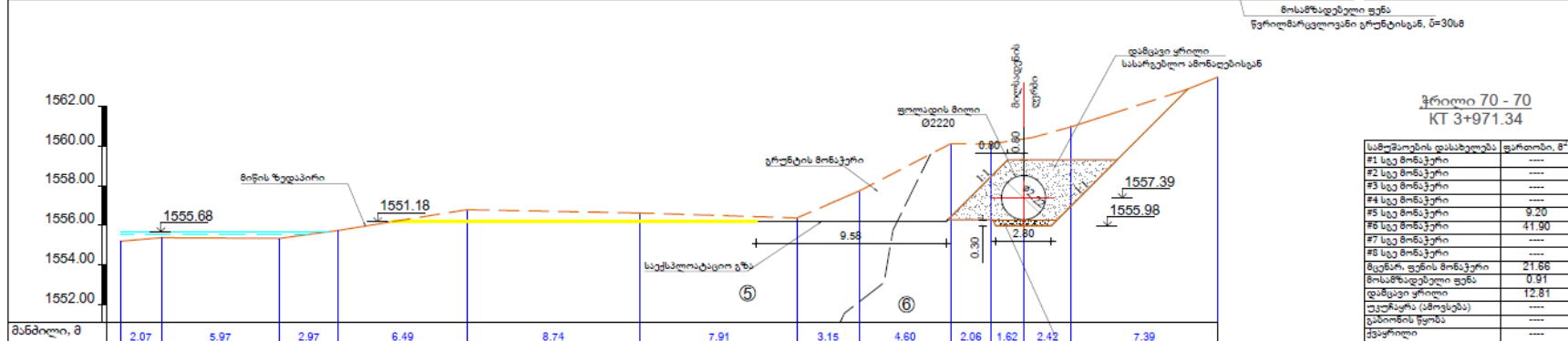
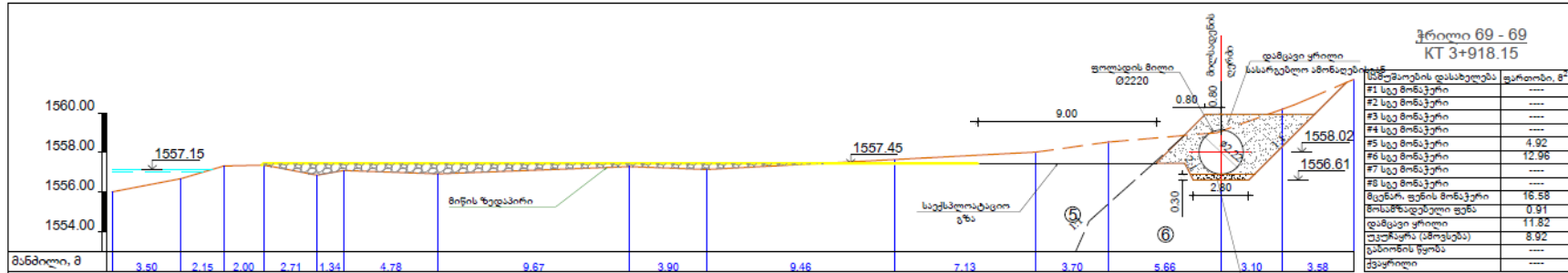
შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 33-35, 37 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1	
		ცხენისწყალი-1 ჰესი	
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსამშენები	სტადია
მუშაობა	ვ. არუთუნია		გვ.
შპი	ბ. ადილხანია		გვ. სულ
მთ. ინჟ.	ა. შიტელიანი		პი 36 76
		პროექტი 63-63, 64-64, 65-65 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.







პირობითი აღნიშვნები

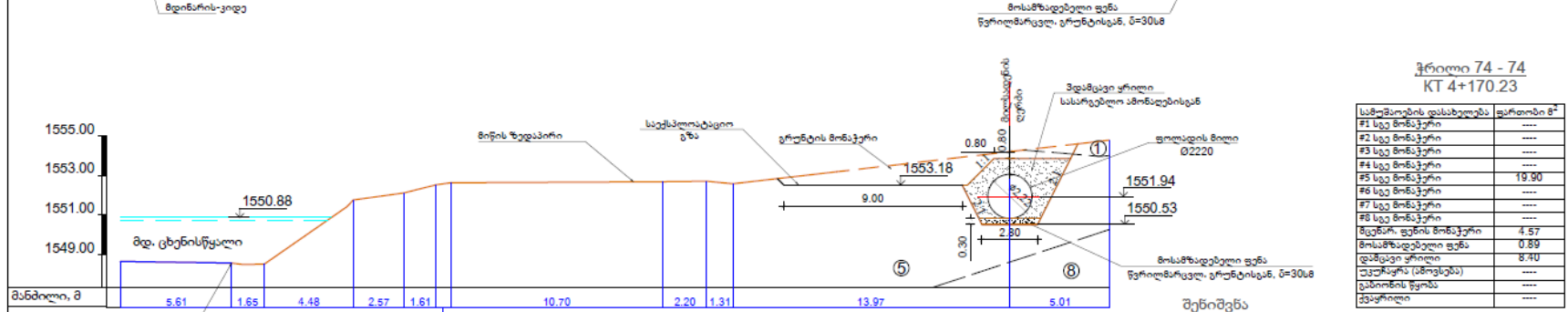
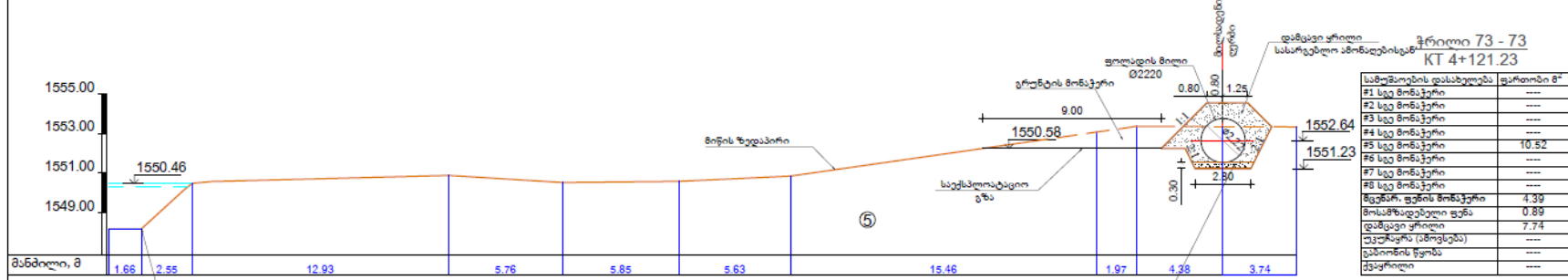
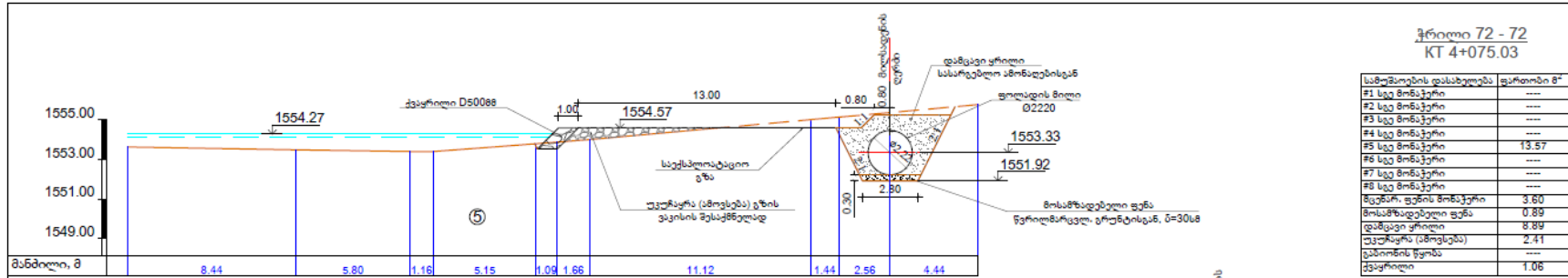
- ⑤ - სტ-5 - კენჭნარი ხრემის შემცველობით, კაქარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - აპQIV.
- ⑥ - სტ-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხვინჭა-ხრემისა და კაქარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშნარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლოუციურ გრუნტი - აპQIV

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 38-39, 41-42 გვერდებთან ერთად.

მოსაშენადელი ფენა
წერილმარცვლოვანი გრუნტისგან, ნ=30სმ

		185-13-1			
		ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	გ. არუთუნია	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია	გვ.	გვ. სულ
შემოწმა	ა. არამიანი		PII	40	76
პმი	გ. ადილანია	ჭრილები 69-69, 70-70, 71-71 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.		
მთ. ინჟ	ა. მიქელანი				

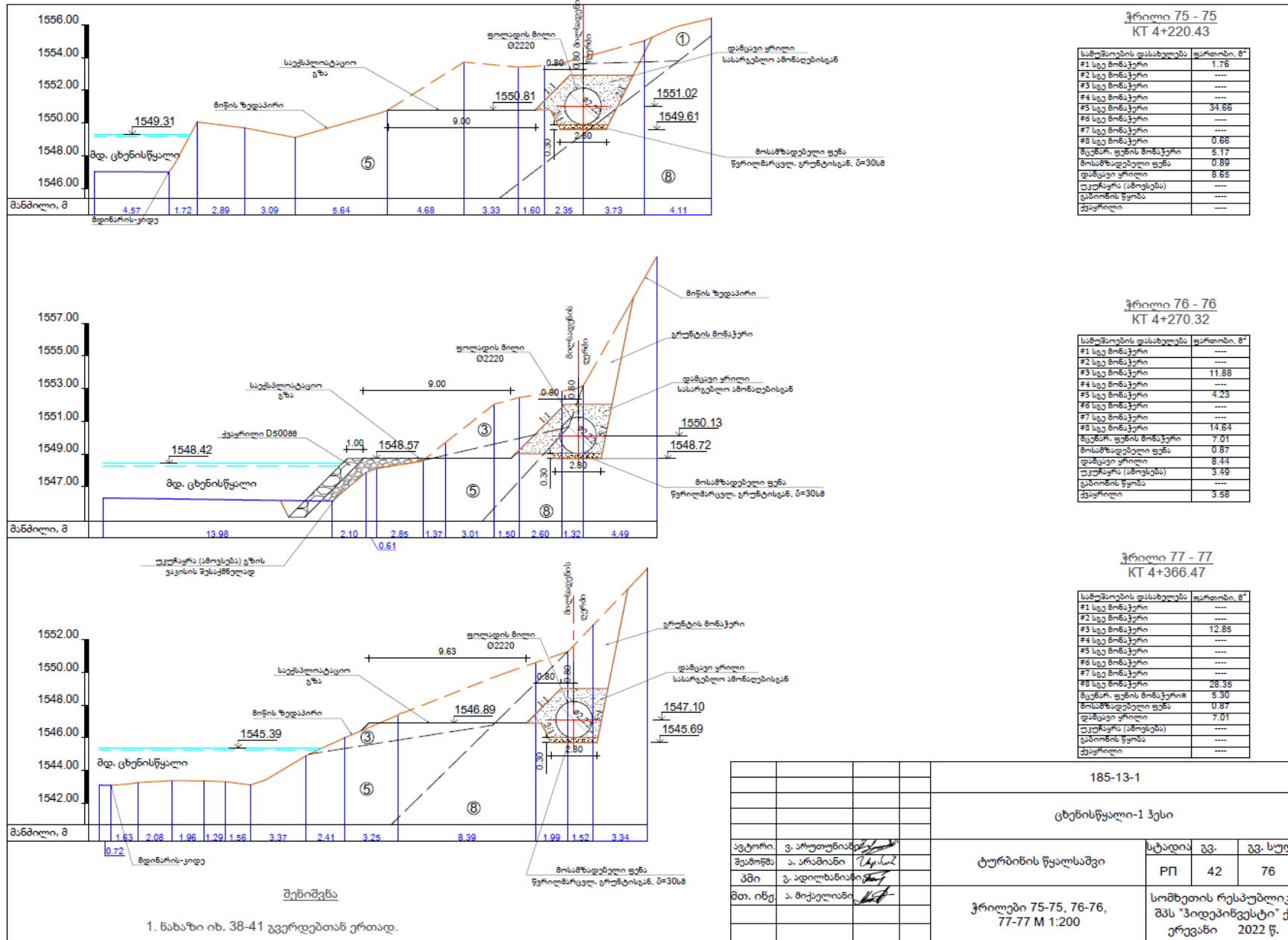


1. ნახაზი იხ. # 38-40, 42 გვერდებთან ერთად.

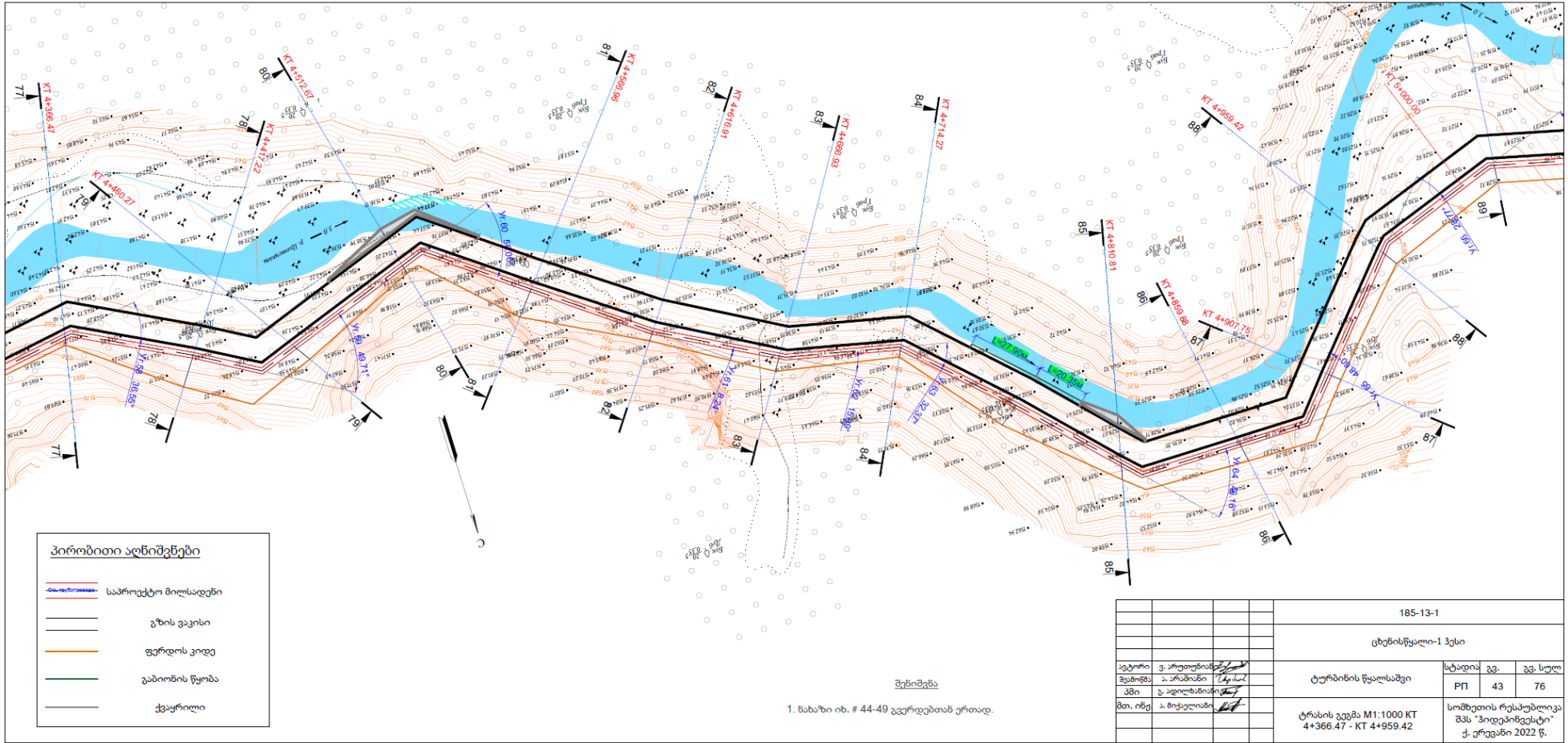
პირობითი აღნიშვნები

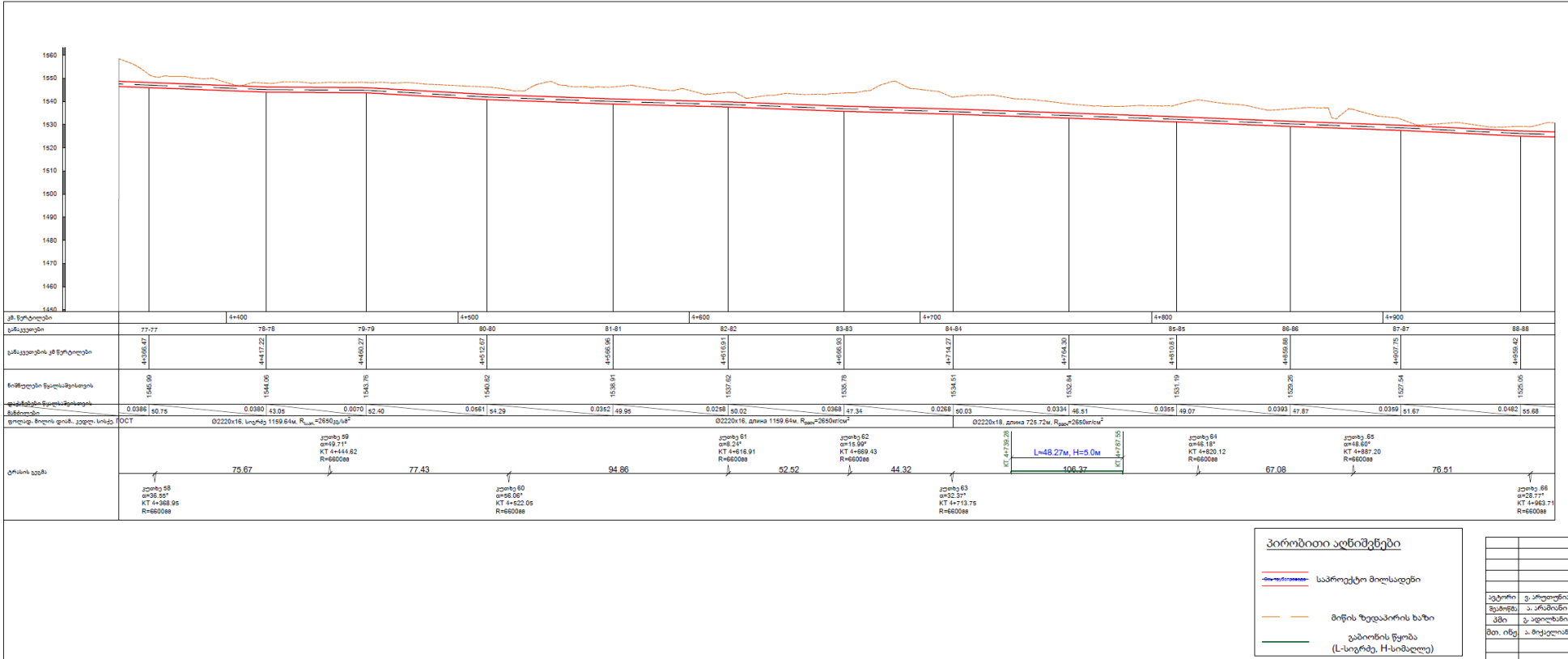
- ① - სვე-1 - ღორღოვანი გრუნტი ზენჭისა და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით, კოლფევიური გრუნტი - cQIV.
- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაქარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQIV.
- ⑧ - სვე-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვები, ტუფები, დიამაზები - ბაიოსის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, ქვემოტალახიანის ქვეწყება - Jქქ.

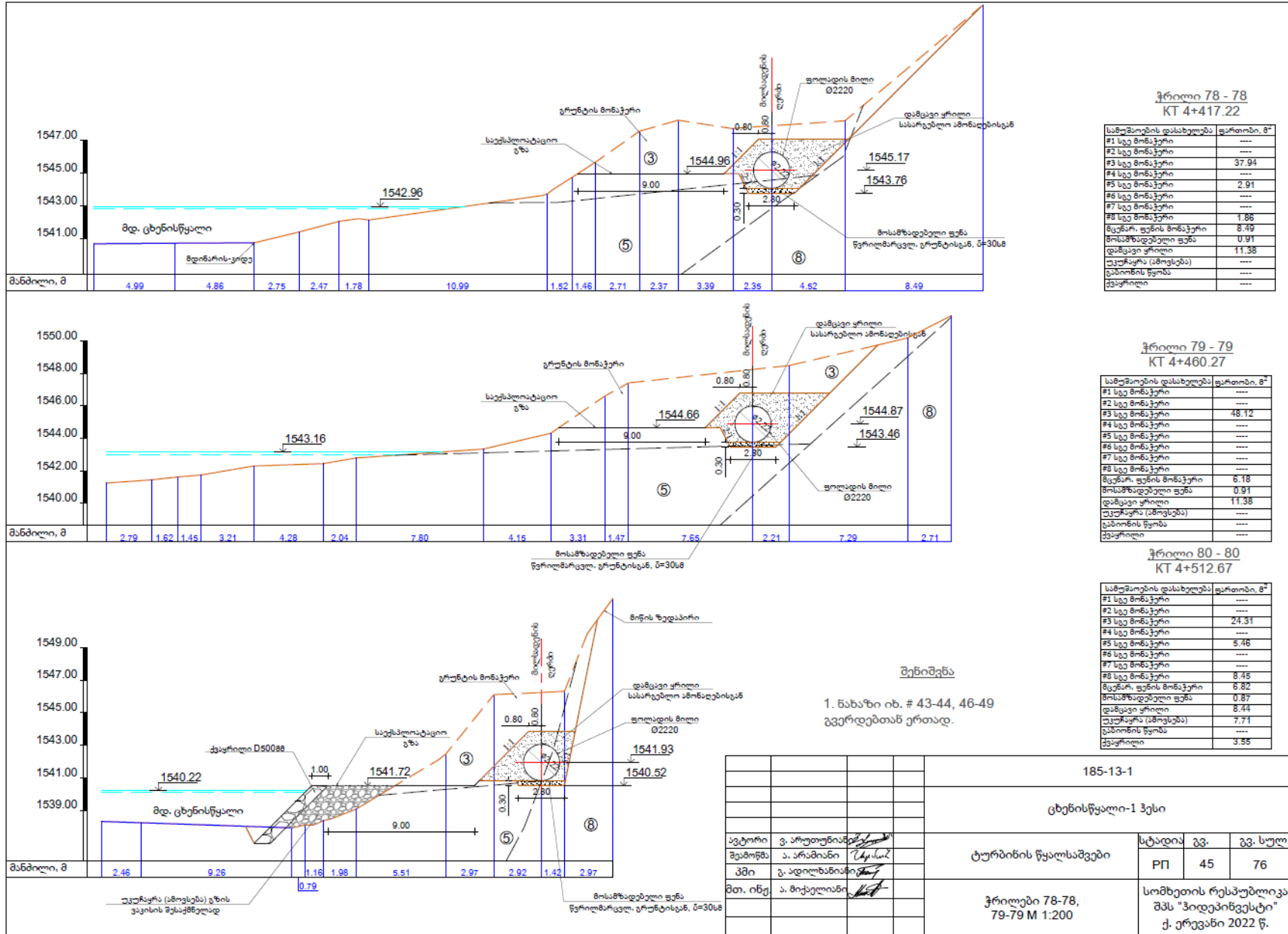
185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ვ. არუთუნაძე	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია
შემოწმა	ა. არამიანი		გვ.
პმი	გ. ადილონაძე	ჭრილები 72-72, 73-73, 74-74 M 1:200	გვ. სულ
მთ. ინჟ.	ა. მიტელიანი		PP
			41
			76
			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.



185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	გ. არუთუნაძე	ტურბინის წყალსაში	სტადია
შეამოვნა	ა. არამიანი		გვ.
კმ	გ. ადილბანიანი	ჭრილები 75-75, 76-76, 77-77 M 1:200	გვ. სულ
მთ. ინჟ.	ა. მიქელაიანი		PI
		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი	42
			76
			2022 წ.







ჭრილი 78 - 78
KT 4+417.22

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტე მონაპერი	----
#2 სტე მონაპერი	----
#3 სტე მონაპერი	37.94
#4 სტე მონაპერი	----
#5 სტე მონაპერი	2.91
#6 სტე მონაპერი	----
#7 სტე მონაპერი	----
#8 სტე მონაპერი	1.85
მცენარე, ფენის მონაპერი	8.49
მოსაშენებელი ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	11.38
უკუჩართვა (ამოვსება)	----
ცაბილის წყონა	----
ქვყრილი	----

ჭრილი 79 - 79
KT 4+460.27

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტე მონაპერი	----
#2 სტე მონაპერი	----
#3 სტე მონაპერი	48.12
#4 სტე მონაპერი	----
#5 სტე მონაპერი	----
#6 სტე მონაპერი	----
#7 სტე მონაპერი	----
#8 სტე მონაპერი	----
მცენარე, ფენის მონაპერი	6.18
მოსაშენებელი ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	11.38
უკუჩართვა (ამოვსება)	----
ცაბილის წყონა	----
ქვყრილი	----

ჭრილი 80 - 80
KT 4+512.67

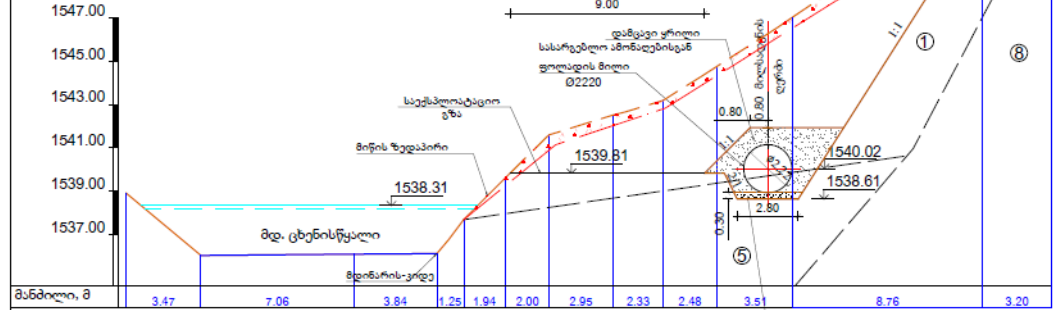
სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სტე მონაპერი	----
#2 სტე მონაპერი	----
#3 სტე მონაპერი	24.31
#4 სტე მონაპერი	----
#5 სტე მონაპერი	5.46
#6 სტე მონაპერი	----
#7 სტე მონაპერი	----
#8 სტე მონაპერი	8.45
მცენარე, ფენის მონაპერი	6.82
მოსაშენებელი ფენა	0.87
დამცავი ყრილი	8.44
უკუჩართვა (ამოვსება)	7.71
ცაბილის წყონა	----
ქვყრილი	3.55

შენიშვნა
1. ნახაზი იხ. # 43-44, 46-49
ვეერდებთან ერთად.

185-13-1				
ცხენისწყალი-1 ჰესი				
ავტორი	გ. არეთუნია	ტურბინის წყალსამუშაოები	სტადია	
შემოწმა	ა. არამიანი		გვ.	
პმი	გ. აბილიანი		გვ. სულ	
მთ. ინჟ.	ა. მიქელიანი	ჭრილები 78-78, 79-79 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროენერჯისტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	
			PI	45	76

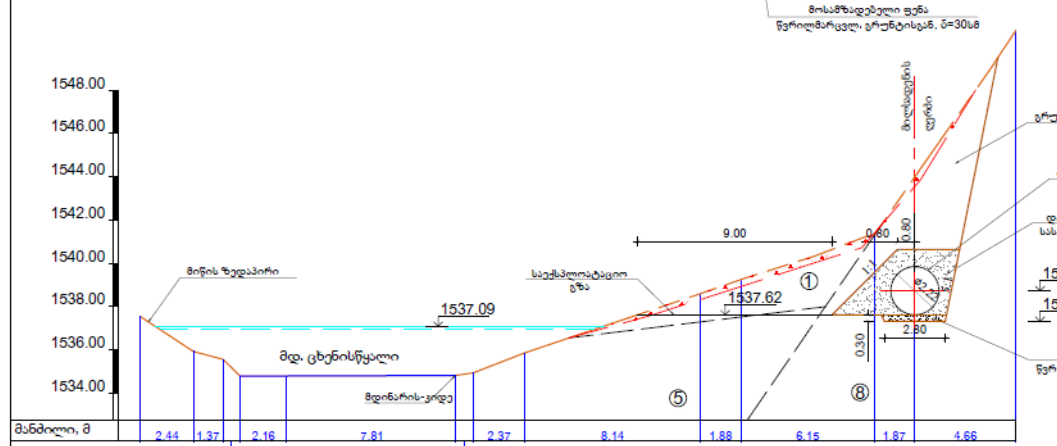
პირობითი აღნიშვნები

- ① - სე-1 - ღორღოვანი გრუნტი ხეივანისა და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით, კოლუვიური გრუნტი - cQIV.
- ⑤ - სე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაქარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQIV.
- ⑧ - სე-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვიშა, ტუფები, დიამაზები - მაიოსის იარუსი, ხოცალის იარუსი, ქვემოტალახიანის ქვიშაქვიშა - ქქქ.



პროფილი 81 - 81
KT 4+566.96

სამშენობის დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სეგ მონაკერი	82.13
#2 სეგ მონაკერი	----
#3 სეგ მონაკერი	----
#4 სეგ მონაკერი	----
#5 სეგ მონაკერი	3.78
#6 სეგ მონაკერი	----
#7 სეგ მონაკერი	----
#8 სეგ მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	8.48
მოსამზადებელი ფენა	0.89
დამცავი ყრილი	9.40
უკუჩაერი (ამოცხება)	----
გაბიონის წიფხა	----
ქვარელი	----



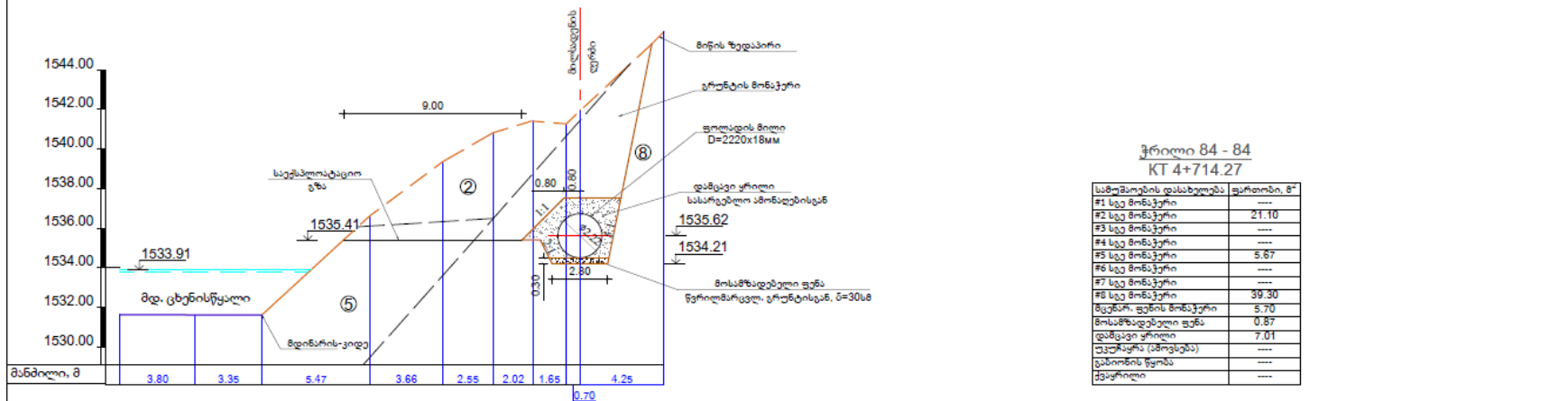
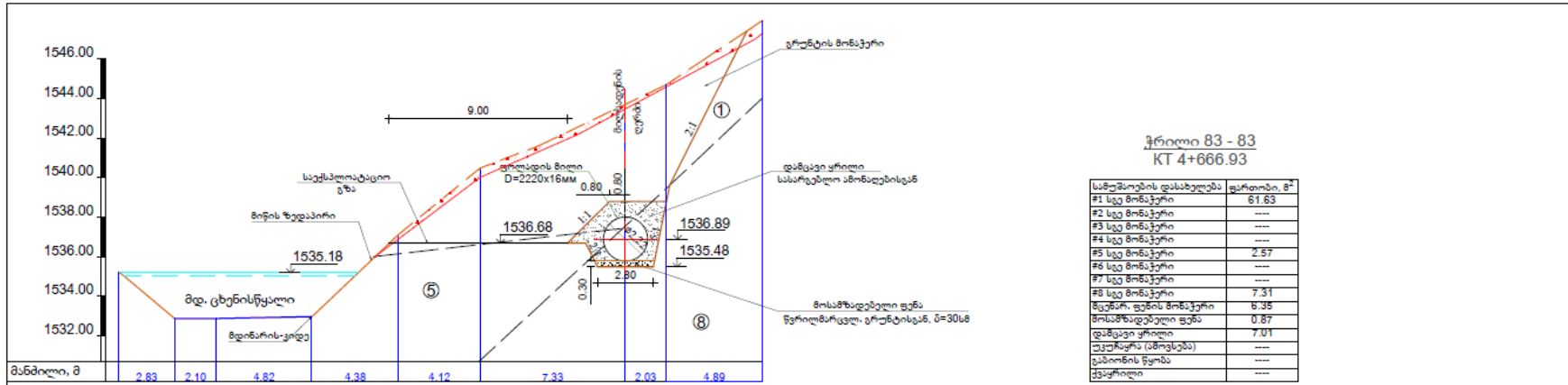
პროფილი 82 - 82
KT 4+616.91

სამშენობის დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სეგ მონაკერი	11.60
#2 სეგ მონაკერი	0.00
#3 სეგ მონაკერი	0.00
#4 სეგ მონაკერი	0.00
#5 სეგ მონაკერი	0.53
#6 სეგ მონაკერი	0.00
#7 სეგ მონაკერი	0.00
#8 სეგ მონაკერი	32.96
მცენარ. ფენის მონაკერი	6.47
მოსამზადებელი ფენა	0.87
დამცავი ყრილი	8.44
უკუჩაერი (ამოცხება)	0.00
გაბიონის წიფხა	0.00
ქვარელი	0.00

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 43-45, 47-49 გვერდებთან ერთად.

185-13-1						
ცხენისწყალი-1 ჰესი						
ავტორი:	გ. არუთუნიაშვილი	ტურბინის წყალსამშენობები	სტადია	გვ.	გვ. სულ	
შეამოწმა:	ა. არამიანი		PI	46	76	
კმე:	ბ. დიდილაშვილი		პროექტი 81-81, 82-82 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.		
მთ. ინჟ.	ა. შიქელიანი					



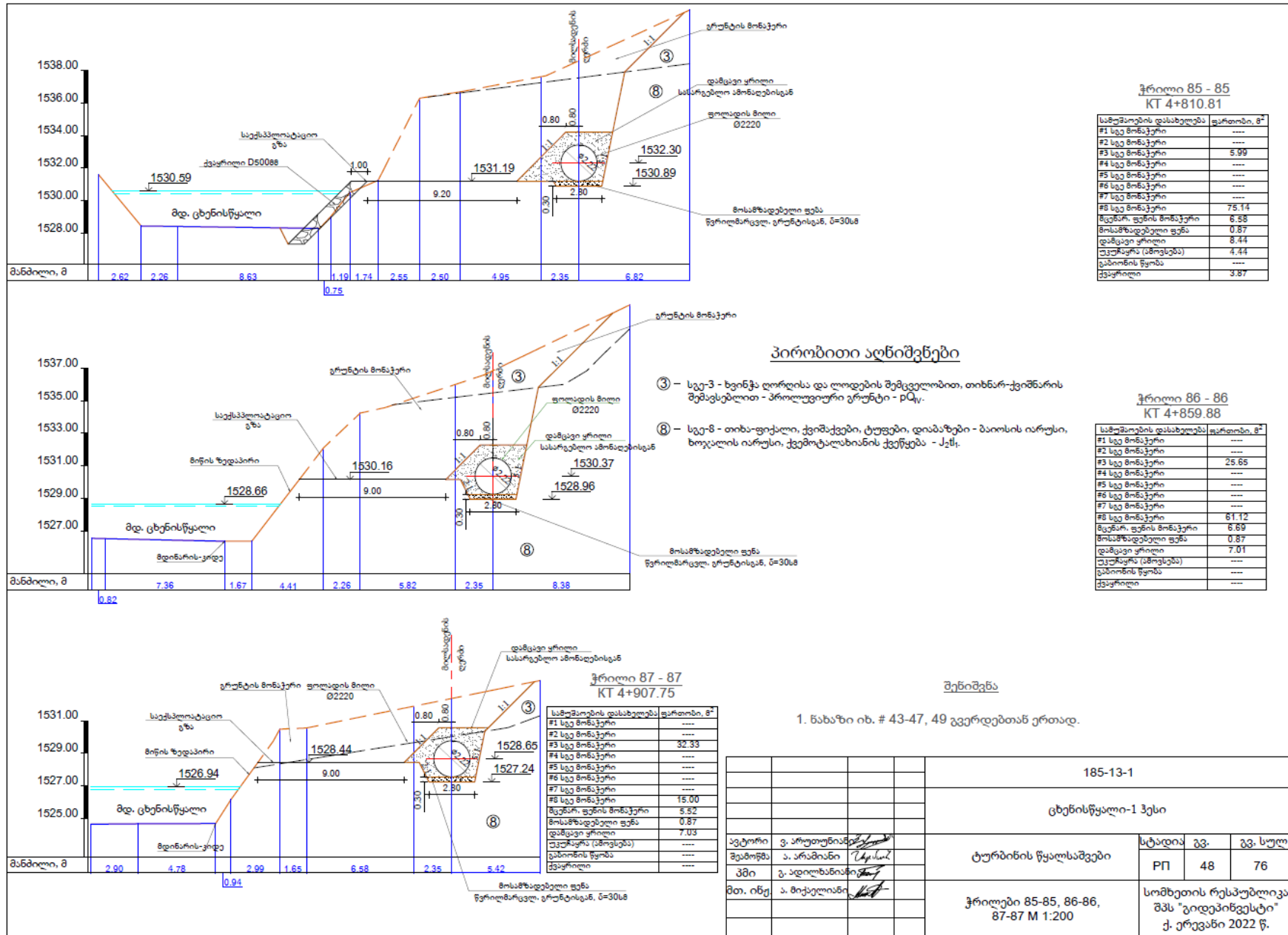
პირობითი აღნიშვნები

- ① - სეგ-1 - ღორღოვანი გრუნტი ხეივანისა და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით, კოლფევიური გრუნტი - cQIV.
- ② - სეგ-2 - ხეივან ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლფევიურ-დელუვიური გრუნტი - cdQ_{IV}.
- ⑤ - სეგ-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQIV.
- ⑧ - სეგ-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვები, ტუფები, დიამაზები - ბაიოსის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, ქვემოტალახიანის ქვეწყება - ქ₂ქ₁.

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 43-46, 48-49 გვერდებთან ერთად.

185-13-1					
ცხენისწყალი-1 ჰესი					
ავტორი	ვ. არუთუნია	ტურბინის წყალსამგები	სტადია	გვ.	გვ. სულ
შემოწმა	ა. არამიანი		PII	47	76
კმე	გ. ადილხანია	ჭრილები 83-83, 84-84 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.		
მთ. ინჟ.	ა. შიქელიანი				



ჭრილი 85 - 85
KT 4+810.81

სამუშაოს დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სეკ მონაჭერი	---
#2 სეკ მონაჭერი	---
#3 სეკ მონაჭერი	5.99
#4 სეკ მონაჭერი	---
#5 სეკ მონაჭერი	---
#6 სეკ მონაჭერი	---
#7 სეკ მონაჭერი	---
#8 სეკ მონაჭერი	75.14
მცნარ. ფენის მონაჭერი	6.58
მოსაშადებული ფენა	0.87
დამცავი ყრილი	8.44
ტეკურა (აშოვება)	4.44
გაბიონის წიხა	---
ქვარილი	3.87

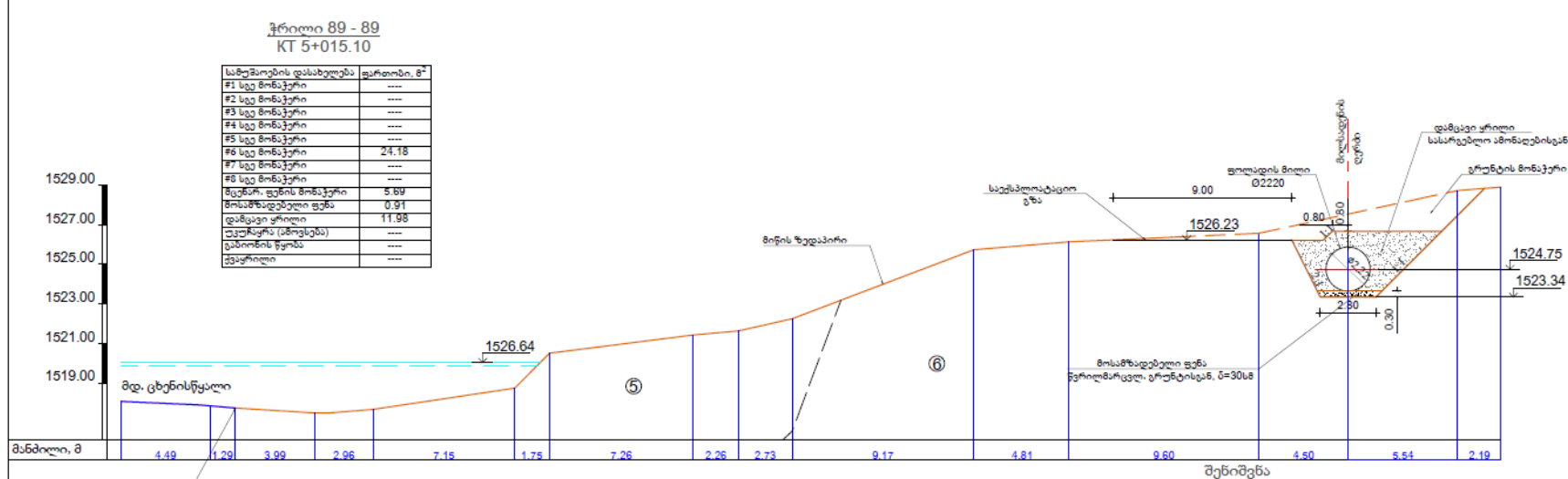
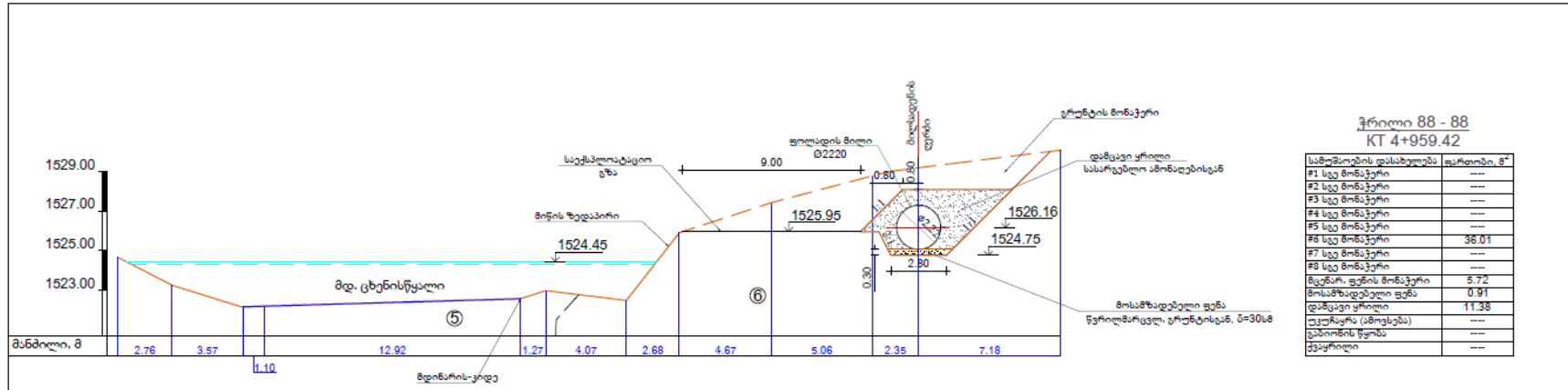
ჭრილი 86 - 86
KT 4+859.88

სამუშაოს დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სეკ მონაჭერი	---
#2 სეკ მონაჭერი	---
#3 სეკ მონაჭერი	25.65
#4 სეკ მონაჭერი	---
#5 სეკ მონაჭერი	---
#6 სეკ მონაჭერი	---
#7 სეკ მონაჭერი	---
#8 სეკ მონაჭერი	81.12
მცნარ. ფენის მონაჭერი	6.89
მოსაშადებული ფენა	0.87
დამცავი ყრილი	7.01
ტეკურა (აშოვება)	---
გაბიონის წიხა	---
ქვარილი	---

ჭრილი 87 - 87
KT 4+907.75

სამუშაოს დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სეკ მონაჭერი	---
#2 სეკ მონაჭერი	32.33
#3 სეკ მონაჭერი	---
#4 სეკ მონაჭერი	---
#5 სეკ მონაჭერი	---
#6 სეკ მონაჭერი	---
#7 სეკ მონაჭერი	---
#8 სეკ მონაჭერი	15.00
მცნარ. ფენის მონაჭერი	5.52
მოსაშადებული ფენა	0.87
დამცავი ყრილი	7.03
ტეკურა (აშოვება)	---
გაბიონის წიხა	---
ქვარილი	---

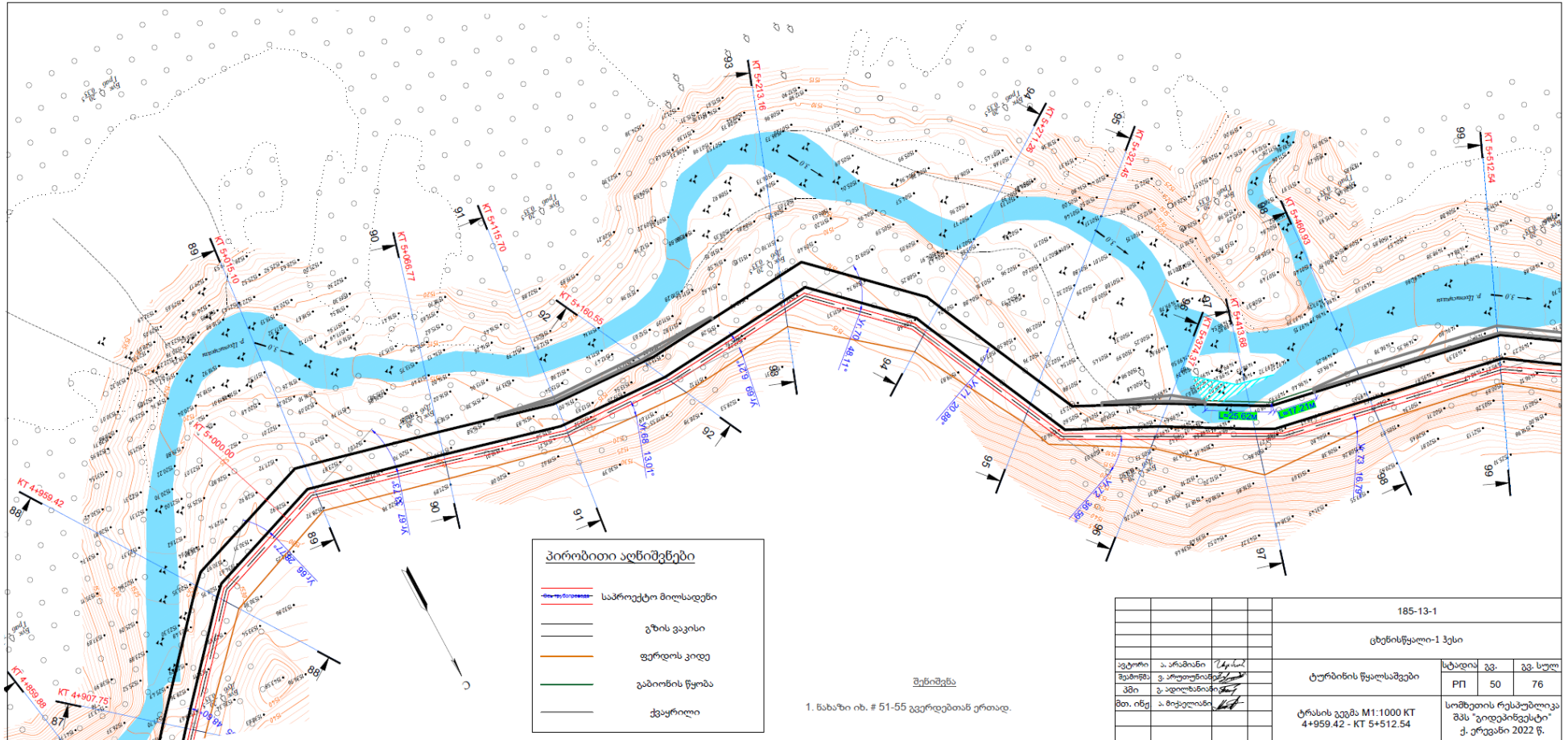
		185-13-1		
		ცხენისწყალი-1 ჰესი		
ავტორი	გ. არუთუნია	ტურბინის წყალსამგები	სტადია	გვ.
შეამოვნა	ა. არამიანი		PII	48	გვ. სულ
კმი	გ. ადილხანია	ჭრილები 85-85, 86-86, 87-87 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა	
მთ. ინჟ.	ა. მიქელიანი		შპს "გიდეპინვესტი"	
				ქ. ერევანი 2022 წ.



- პირობითი აღნიშვნები
- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQIV.
 - ⑥ - სვე-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხვინჭა-ხრეშისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშარ-თიხნარის შემავსებლით - ალფიურ-პროლფიური გრუნტი - apQIV.

1. ნახაზი იხ. # 43-48 გვერდებთან ერთად.

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ვ. არუთუნაძე	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია
შემოწმა	ა. არამიანი		გვ.
პმი	გ. ადილანიაძე	ჭრილები 88-88, 89-89 M 1:200	გვ. სულ
მთ. ინჟ.	ა. შიქელიანი		PII
			49
			76
			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "გიდეპინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.

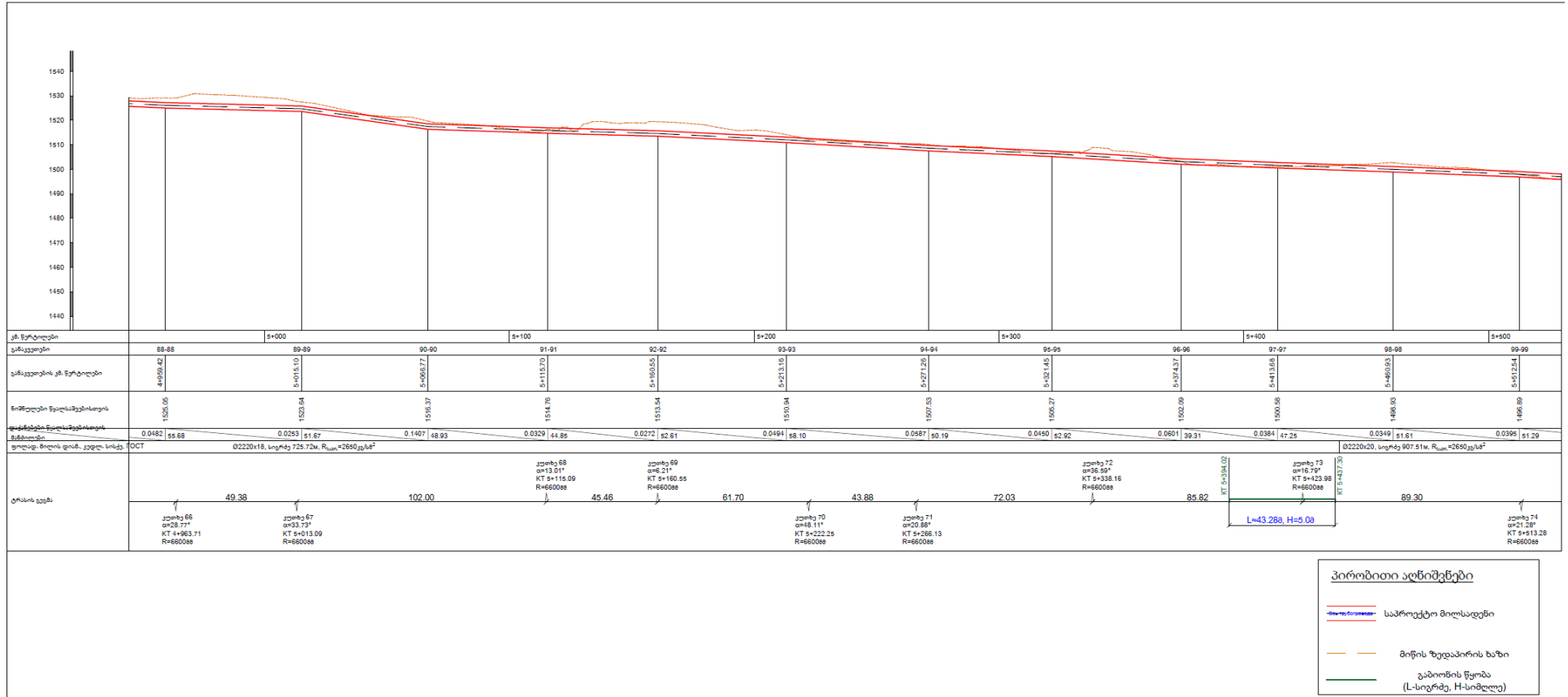


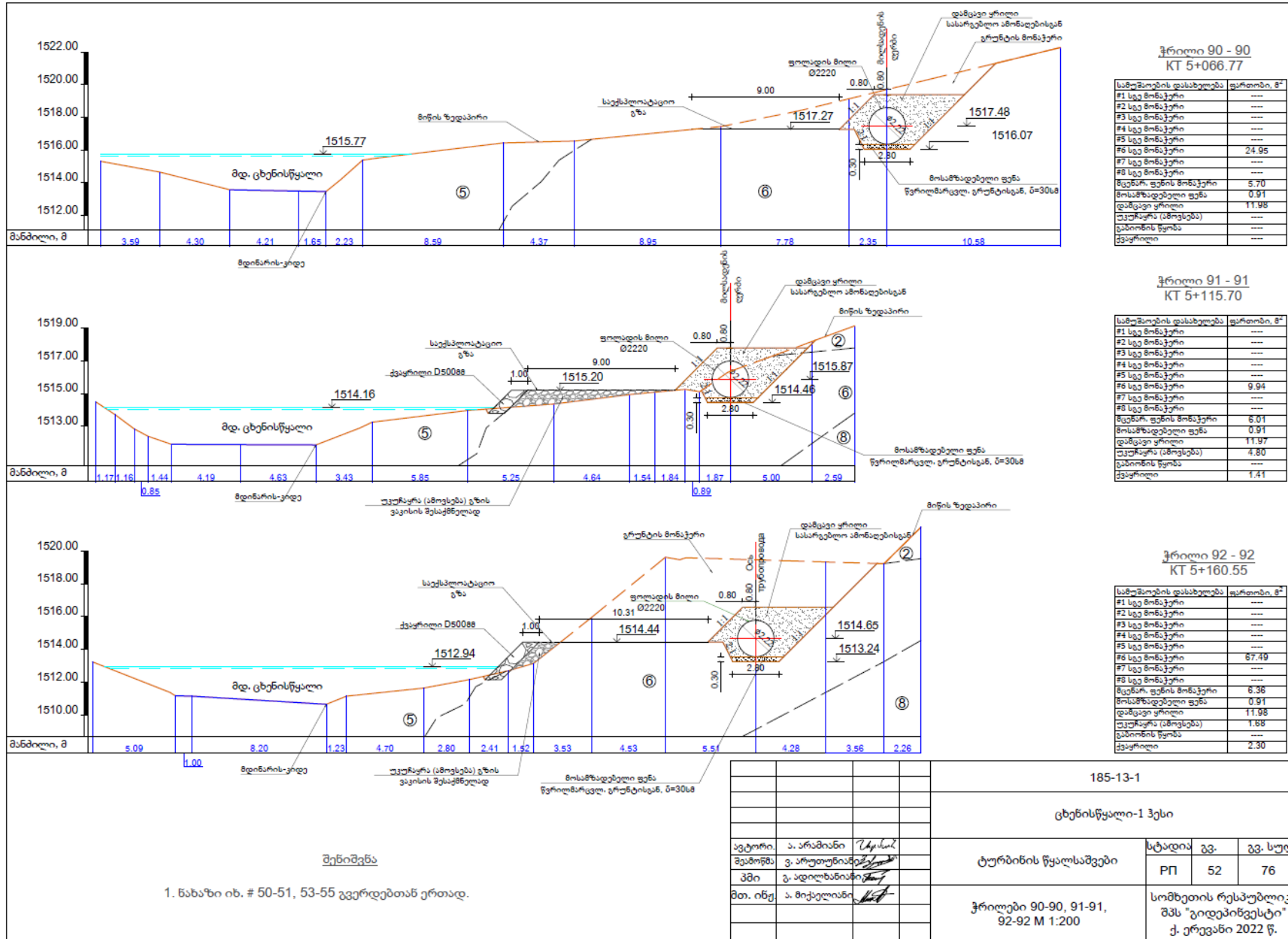
პირობითი აღნიშვნები

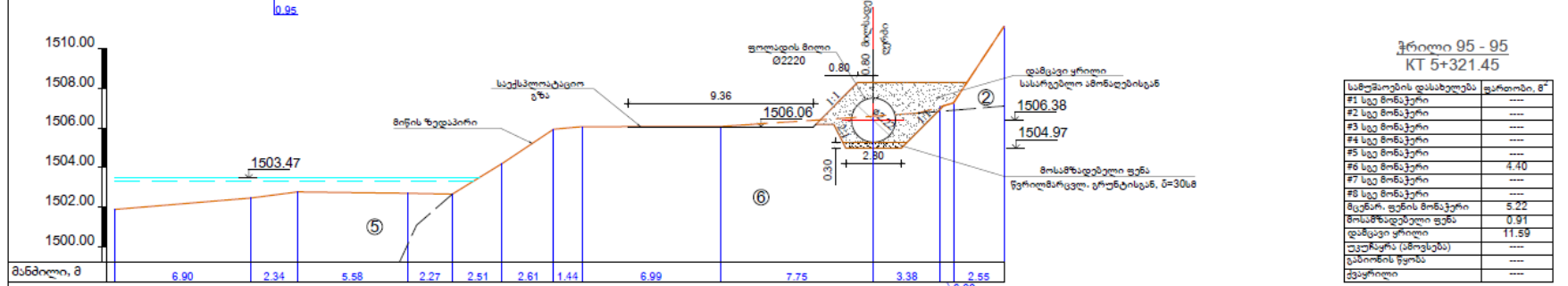
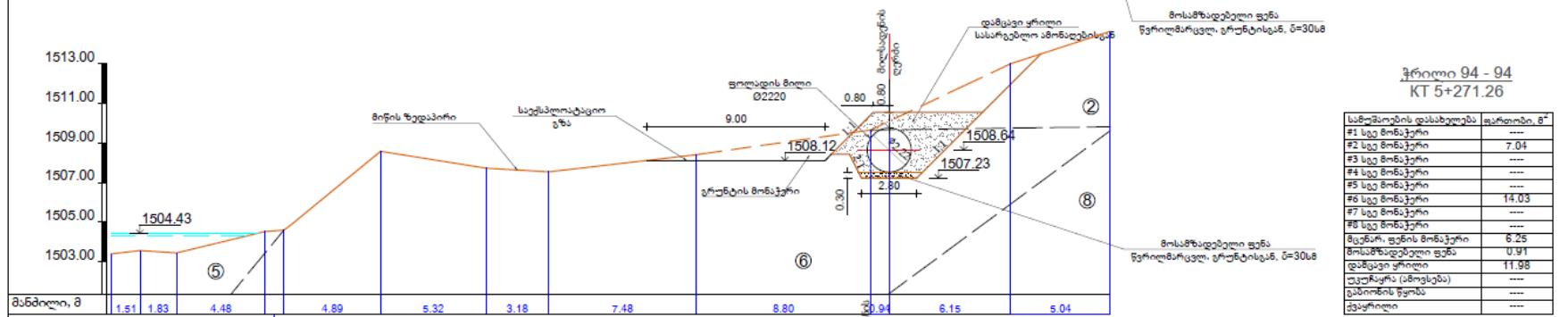
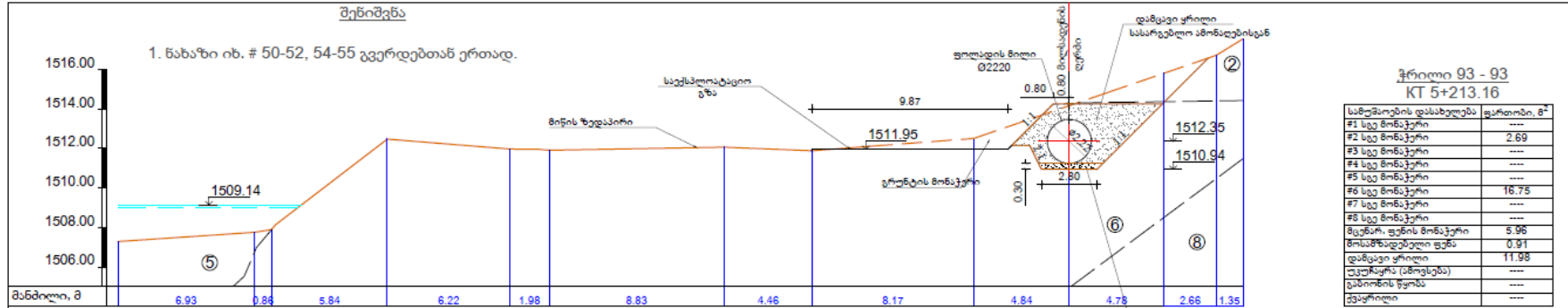
- საპროექტო მილსადენი
- ზუზის ვაკისი
- ფერდოს კოდე
- გამიონის წყობა
- ქვაყრილი

შენიშვნა
1. ნახაზი იხ. # 51-55 გვერდებთან ერთად.

				185-13-1			
				ტბისწყალი-1 შესი			
ავტორი	პ. არამიანი	დ. კახიანი		ტურიზის წყალსამგები	სტადია	გვ.	გვ. სულ
შემოწმის კმნი	ვ. არაბულიანი	გ. აბოლაშვილი			PII	50	76
მთ. ინგ.	ა. ბიგულანი			ტრასის გეგმა M1:1000 KT 4+959.42 - KT 5+121.54	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "გიდეპროექტი" ქ. ერევანი 2022 წ.		



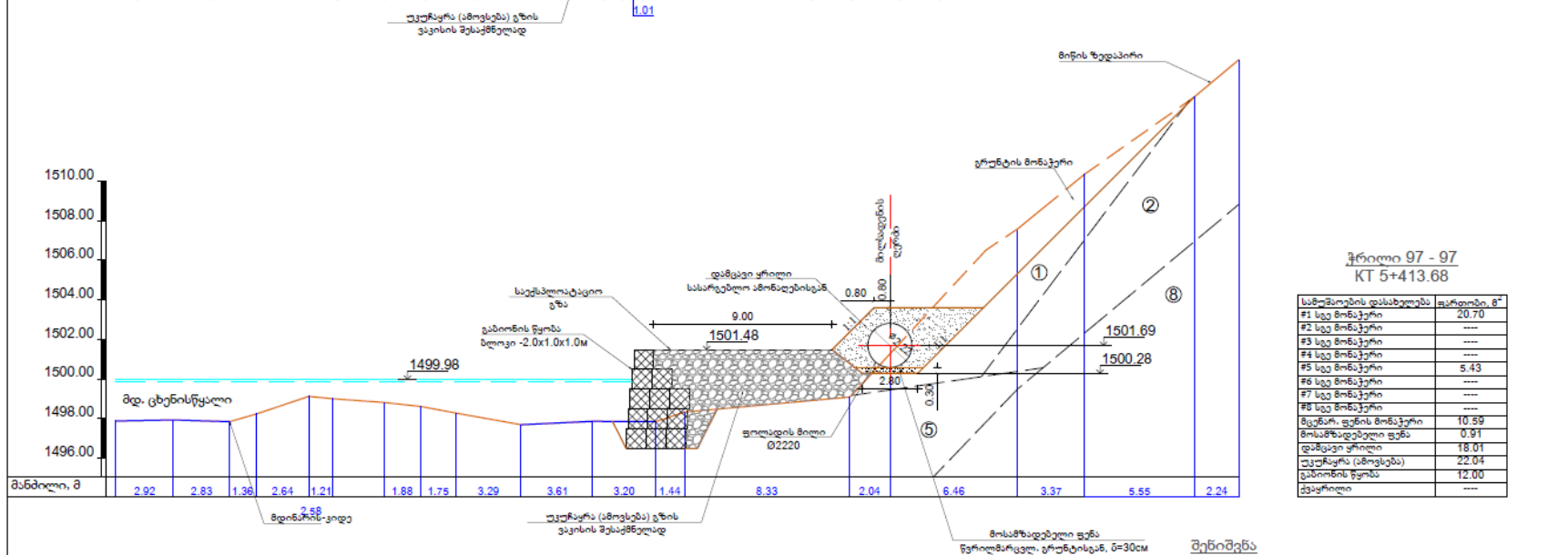
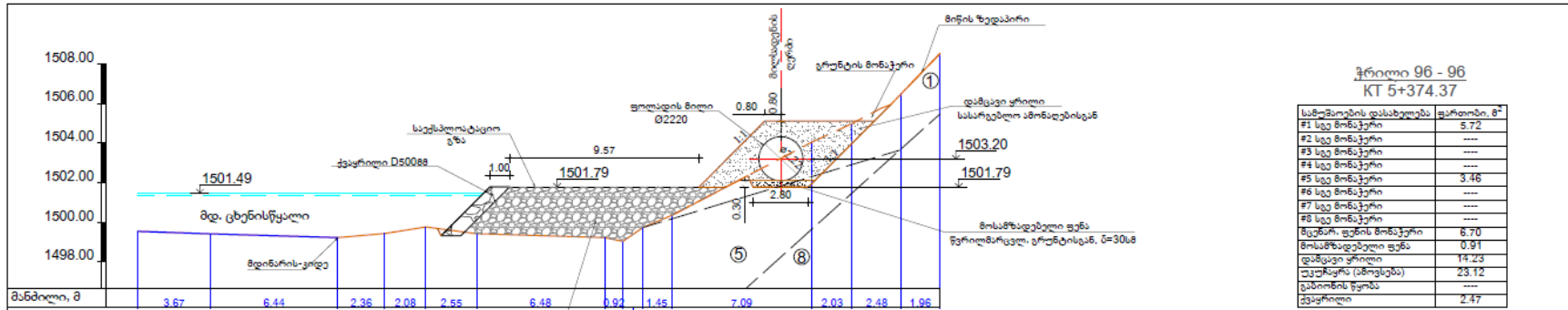




პირობითი აღნიშვნები

- ② - სვე-2 - ზენჭა ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი - cdQ_{IV}.
- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრების შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQ_{IV}.
- ⑥ - სვე-6 - უზეზად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ზენჭა-ხრებისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროალუვიური გრუნტი - apQ_{IV}.
- ⑧ - სვე-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვები, ტუფები, დიაზაზები - შაიოსის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, ქვემოტალახიანის ქვეყება - J_{ქს}.

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ა. არამიანი	დამამტკიცებელი	ტურბინის წყალსაშუები
შეამოწმა	ვ. არაბულიანი	დამამტკიცებელი	
პროექტი	გ. ადილანაძე	დამამტკიცებელი	ჭრილები 93-93, 94-94, 95-95 M 1:200
მთ. ინჟ.	ა. მიქელაძე	დამამტკიცებელი	
		სტადია	
		PII	გვ. 53
		გვ. სულ 76	
		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "გიდეპროექტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	

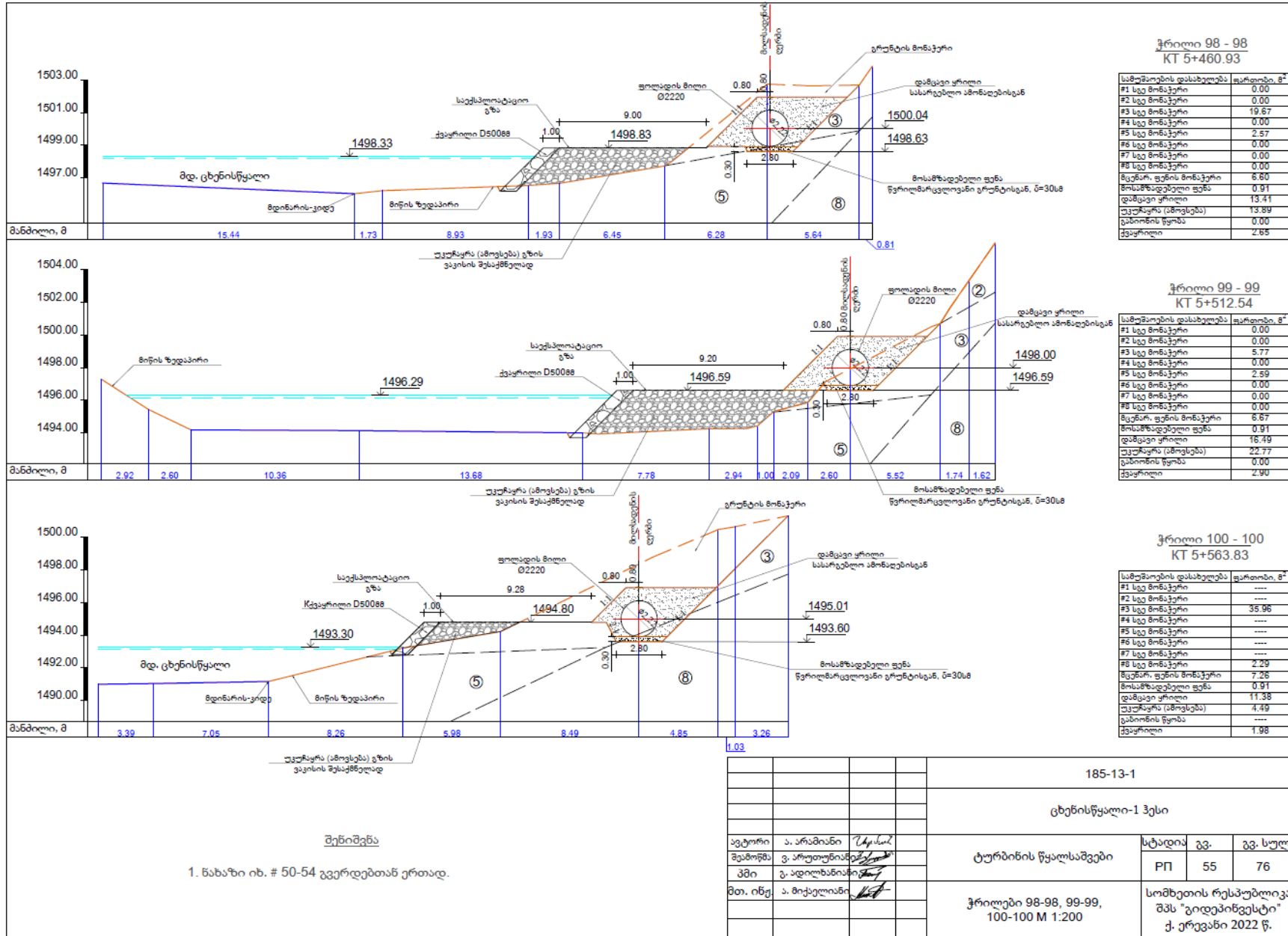


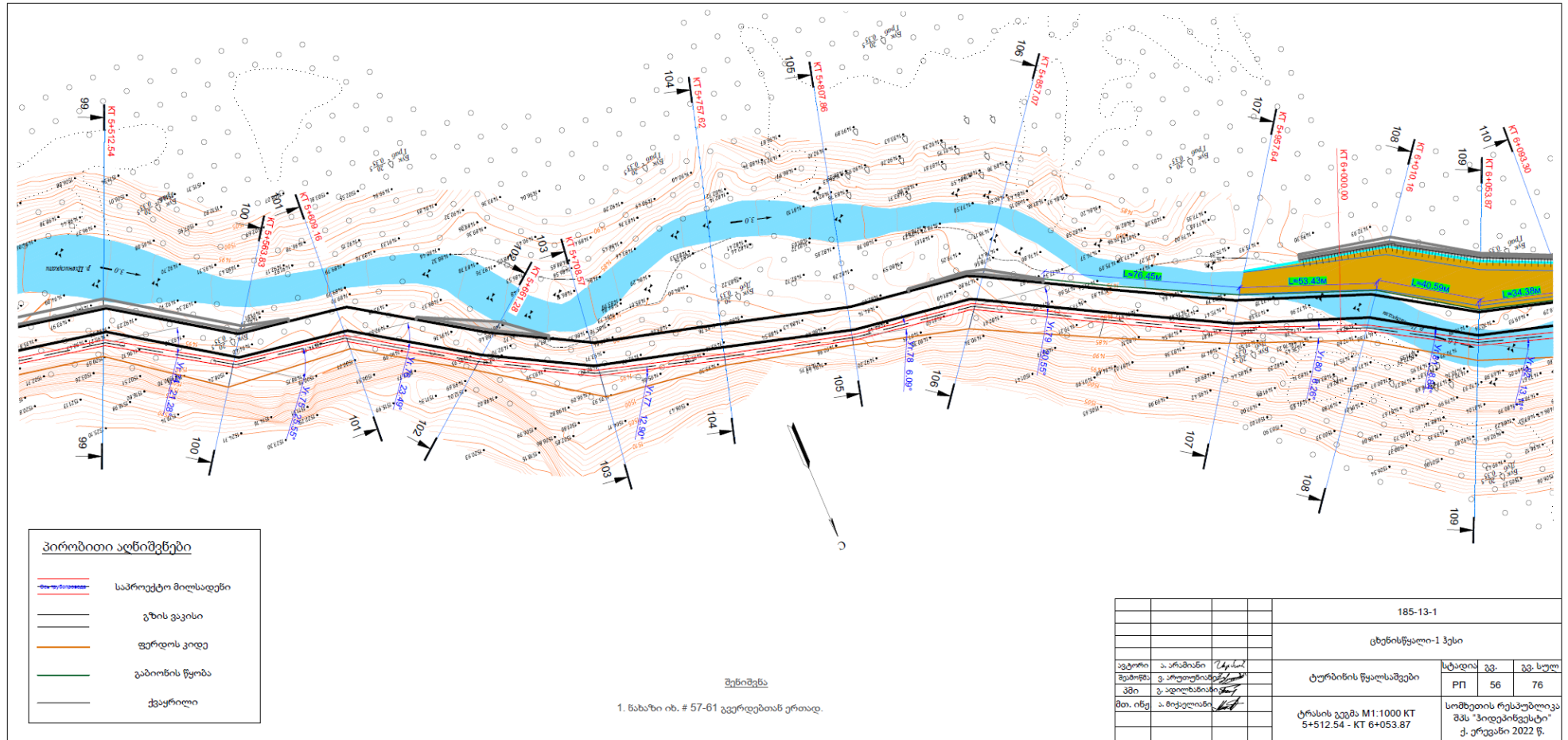
პირობითი აღნიშვნები

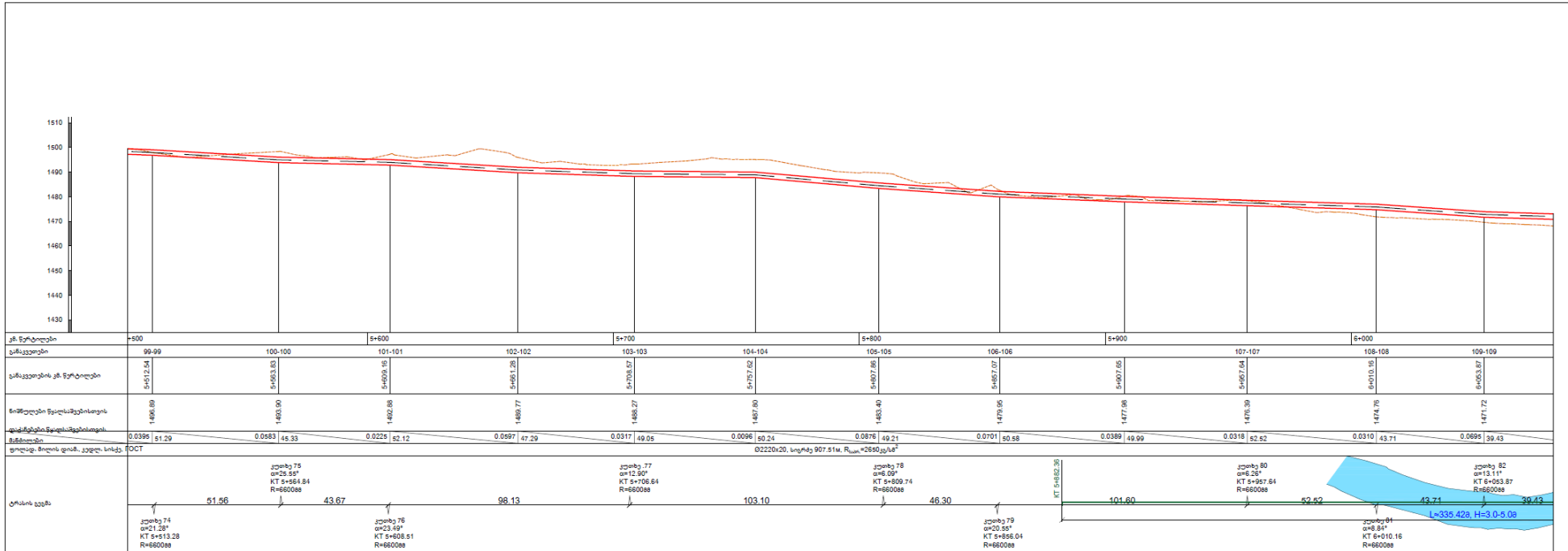
- ① - სვე-1 - ღორღოვანი გრუნტი ხეინჭისა და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლუვიური გრუნტი - cQIV.
- ② - სვე-2 - ხეინჭა ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი - cQIV.
- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრემის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQIV.
- ⑧ - სვე-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვიბი, ტუფები, დიამაზები - ბაიისის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, ქვმოტალახიანის ქვეყება - J₂II.

1. ნახაზი იხ. # 50-53, 55 გვერდებთან ერთად.

				185-13-1			
				ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ა. არამიანი	<i>Armani</i>	ტურბინის წყალსამშენები	სტადია	გვ.	გვ. სულ	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "გიდეპინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.
შემოწმ.	ვ. არუთუნიანი	<i>Arutuniani</i>		PI	54	76	
მთ. ინჟ.	ა. მიქაელიანი	<i>Mikheilian</i>					
				ჭრილები 96-96, 97-97 M 1:200			



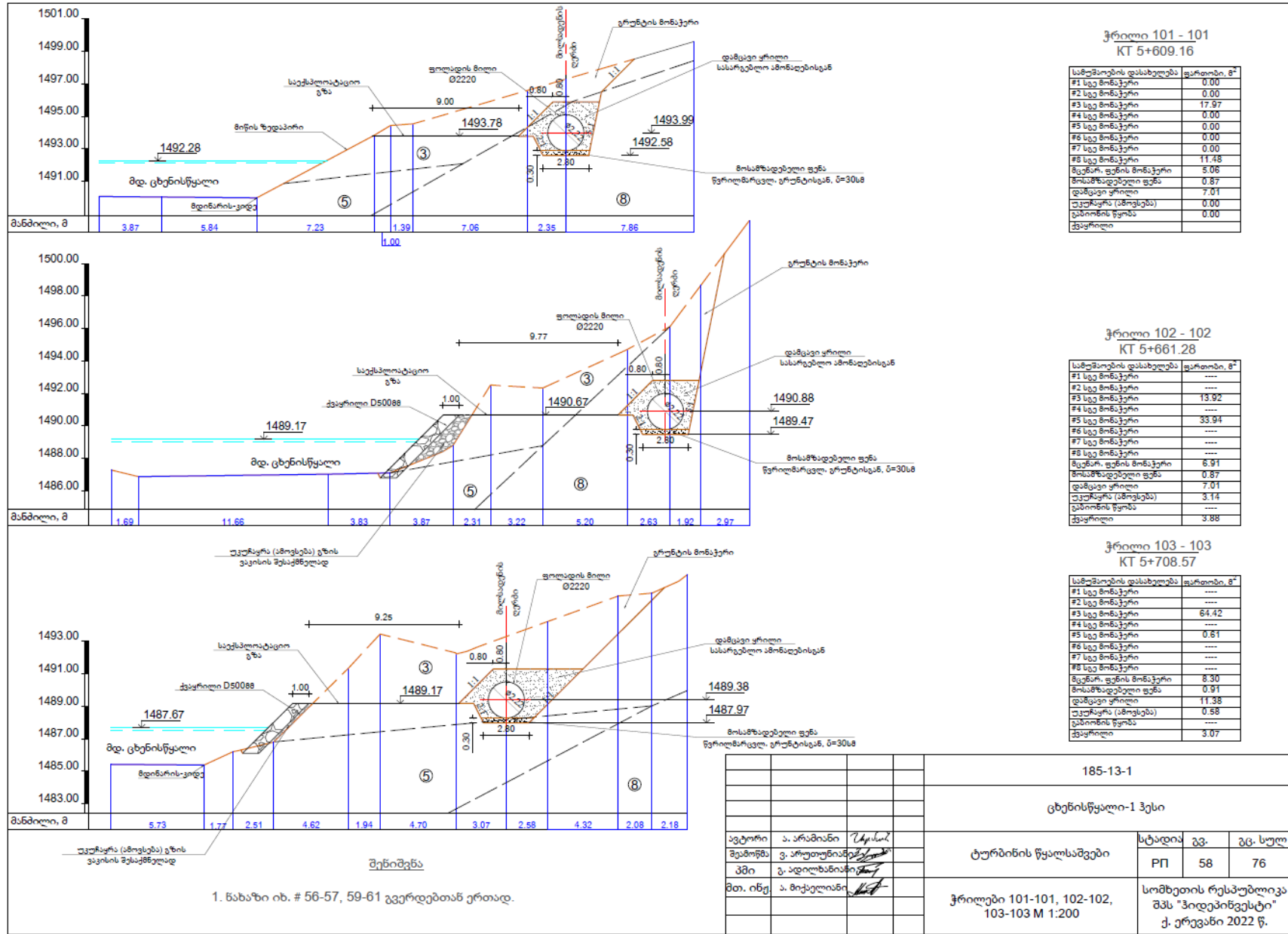




შენიშვნა
1. ნახაზი იხ. # 56, 58-61 გვერდებთან ერთად.

პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო მოლასდენი
- მიწის ზედაპირის ხაზი
- ვაბიონის წყუმა (L-სიგრძე, H-სიმაღლე)



ჭრილი 101 - 101
KT 5+609.16

სამშაობის დასახელება	ჯარიმი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	0.00
#2 სვე მონაკერი	0.00
#3 სვე მონაკერი	17.97
#4 სვე მონაკერი	0.00
#5 სვე მონაკერი	0.00
#6 სვე მონაკერი	0.00
#7 სვე მონაკერი	0.00
#8 სვე მონაკერი	11.78
მცნარ. ფენის მონაკერი	8.08
მოსაზადებული ფენა	0.87
დამცავი ყრილი	7.01
უკუჩაზარ (აშოვსება)	0.00
გაბიონის წყობა	0.00
ჯვარბილი	

ჭრილი 102 - 102
KT 5+661.28

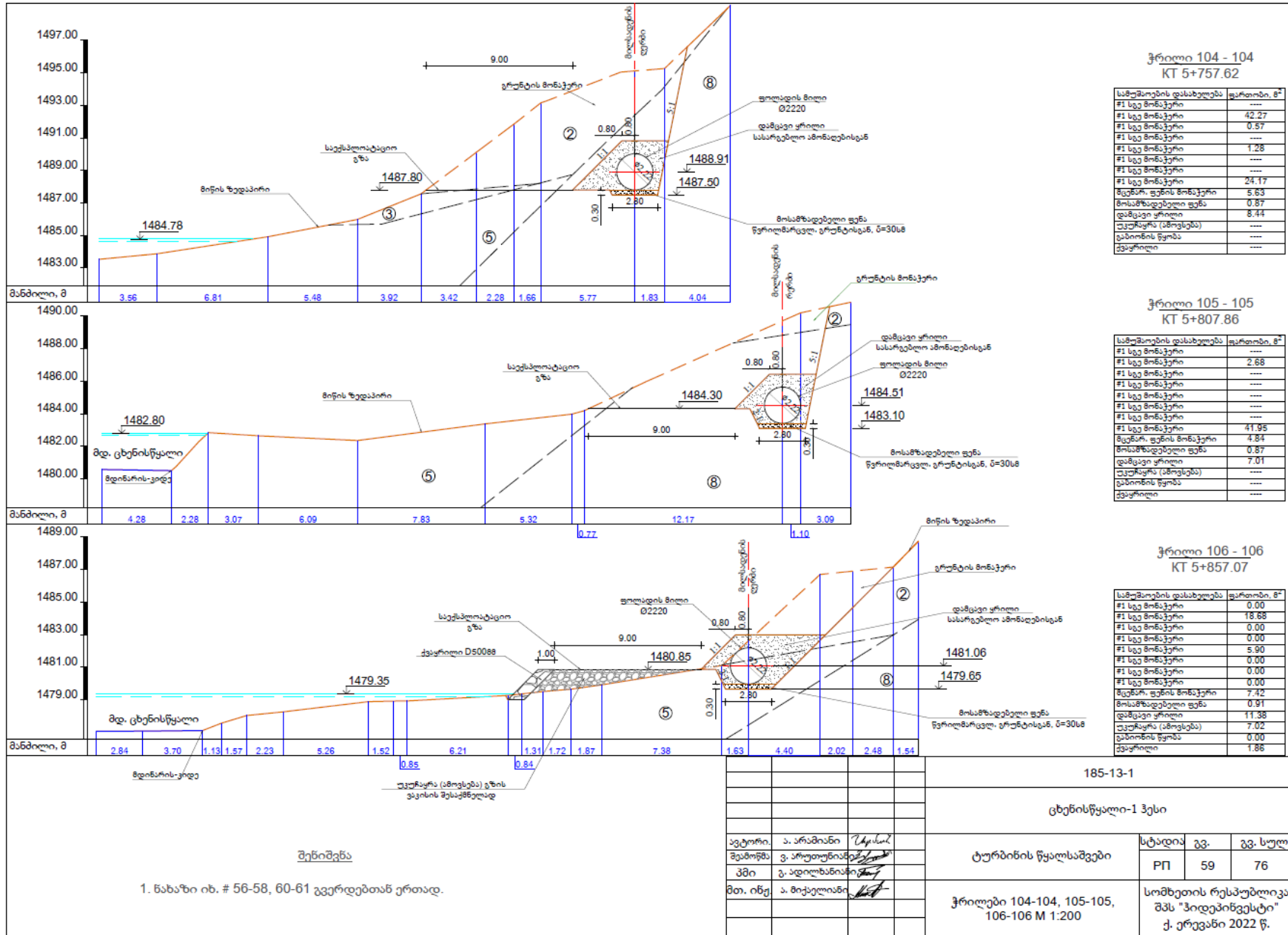
სამშაობის დასახელება	ჯარიმი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	13.92
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	33.94
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცნარ. ფენის მონაკერი	6.91
მოსაზადებული ფენა	0.87
დამცავი ყრილი	7.01
უკუჩაზარ (აშოვსება)	3.14
გაბიონის წყობა	----
ჯვარბილი	3.88

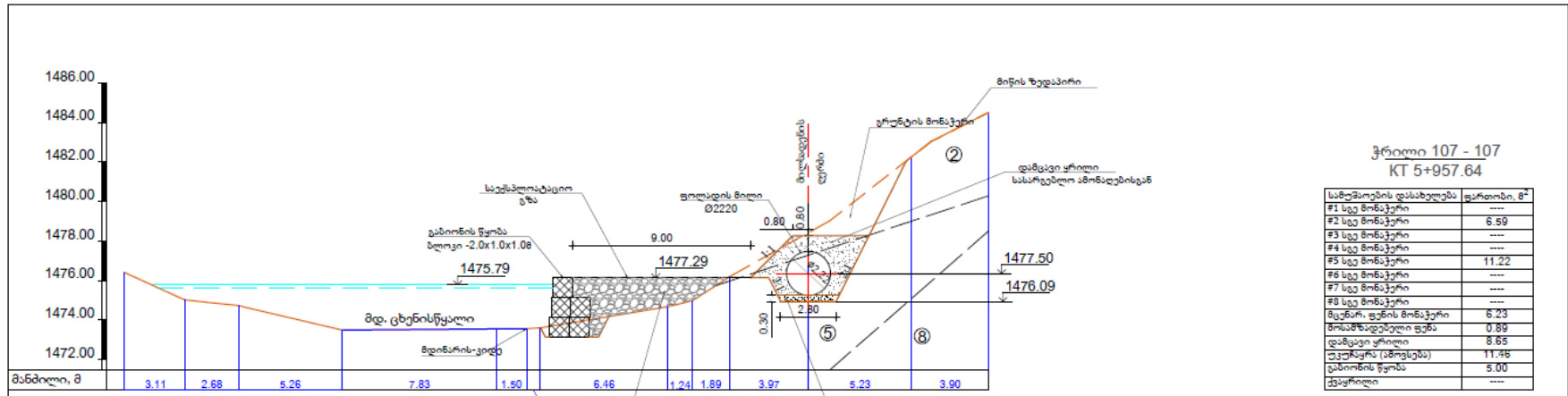
ჭრილი 103 - 103
KT 5+708.57

სამშაობის დასახელება	ჯარიმი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	64.42
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	0.61
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცნარ. ფენის მონაკერი	8.30
მოსაზადებული ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	11.38
უკუჩაზარ (აშოვსება)	0.58
გაბიონის წყობა	----
ჯვარბილი	3.07

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
პეტორი	ა. არამიანი	სტრუქტურული	სტრუქტურული
შეამოწმა	ვ. არუთუნია	გვ.	გვ.
პმი	ვ. ადილბანიანი	58	76
მთ. ინჟ.	ა. მიქელაიანი	ტურბინის წყალსაშვები	
		ჭრილები 101-101, 102-102, 103-103 M 1:200	
		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	

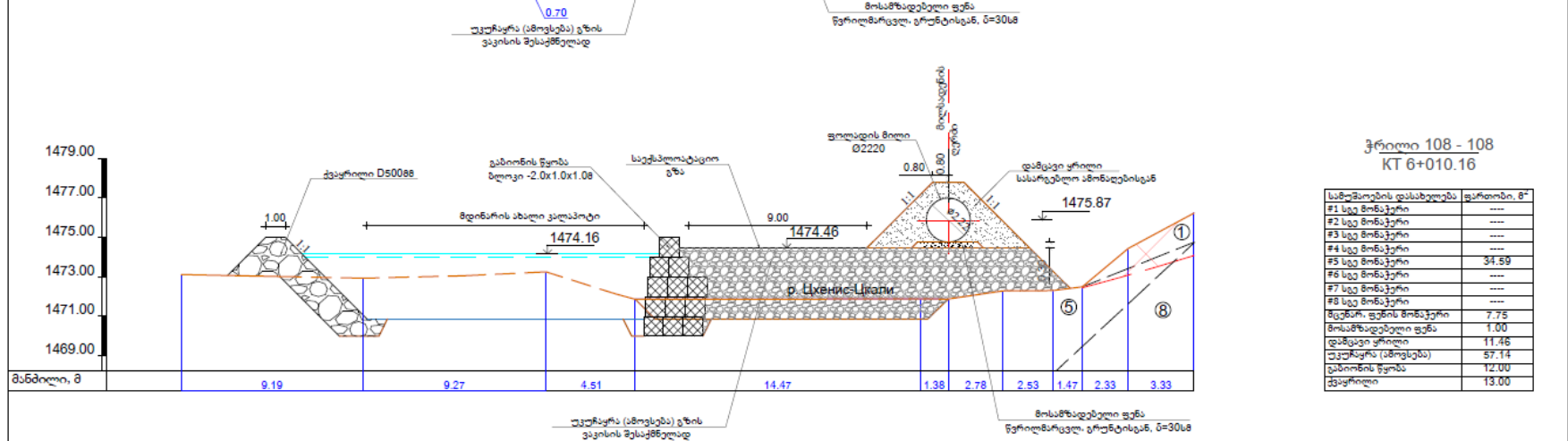
1. ნახაზი იხ. # 56-57, 59-61 გვერდებთან ერთად.





ჭრილი 107 - 107
KT 5+957.64

სამუშაოების დასახელება	ჭარიონი, მ ²
#1 სტე მონაჭერი	----
#2 სტე მონაჭერი	6.59
#3 სტე მონაჭერი	----
#4 სტე მონაჭერი	----
#5 სტე მონაჭერი	11.22
#6 სტე მონაჭერი	----
#7 სტე მონაჭერი	----
#8 სტე მონაჭერი	----
მცენარე ფენის მონაჭერი	8.23
მოსაზადებელი ფენა	0.89
დაშვანი ყრილი	8.65
ტუქსურა (ამოცხება)	11.46
გაბიონის წყობა	5.00
ქვაროლი	----



ჭრილი 108 - 108
KT 6+010.16

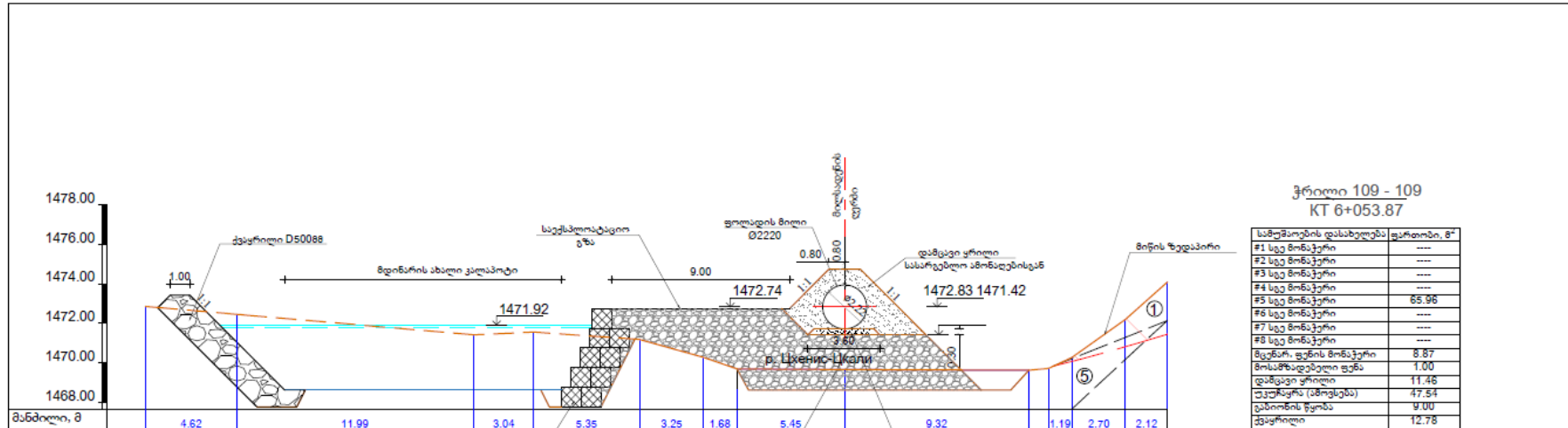
სამუშაოების დასახელება	ჭარიონი, მ ²
#1 სტე მონაჭერი	----
#2 სტე მონაჭერი	----
#3 სტე მონაჭერი	----
#4 სტე მონაჭერი	----
#5 სტე მონაჭერი	34.59
#6 სტე მონაჭერი	----
#7 სტე მონაჭერი	----
#8 სტე მონაჭერი	----
მცენარე ფენის მონაჭერი	7.75
მოსაზადებელი ფენა	1.00
დაშვანი ყრილი	11.46
ტუქსურა (ამოცხება)	57.14
გაბიონის წყობა	12.00
ქვაროლი	13.00

პირობითი აღნიშვნები

- ① - სე-1 - ღორღოვანი გრუნტი ხეივანისა და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლუვიური გრუნტი - cQIV
- ② - სე-2 - ხეივან ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი - cdQIV
- ⑤ - სე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, ვაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQIV
- ⑧ - სე-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვიშები, ტუფები, დიაბაზები - ბაიოსის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, ქვემოტალახიანის ქვეყება - J2III.

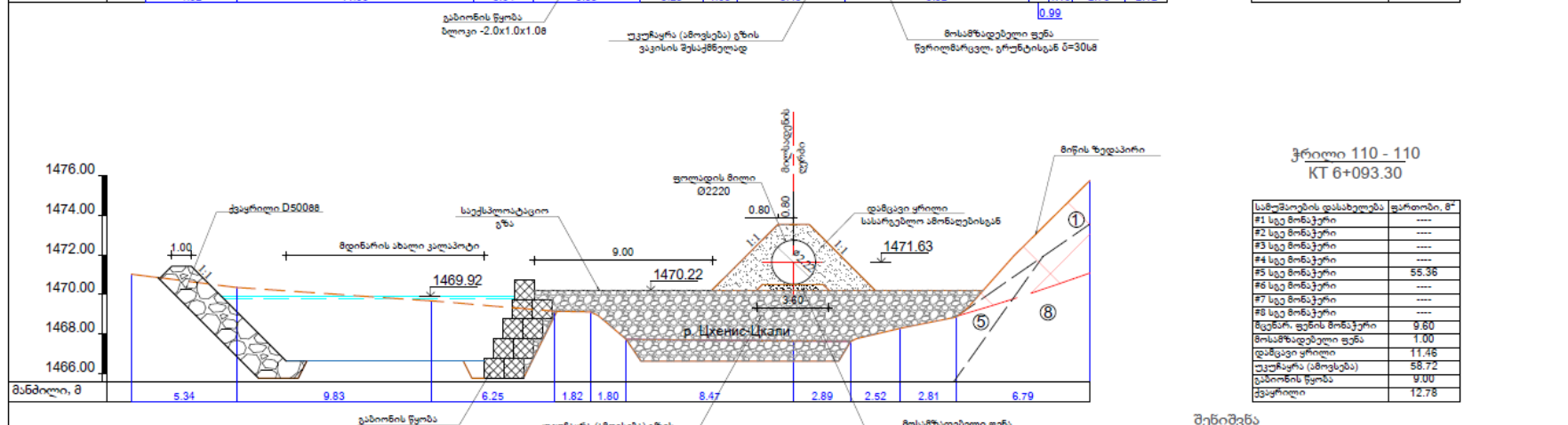
1. ნახაზი იხ. # 56-59, 61 გვერდებთან ერთად.

		185-13-1		
		ცხენისწყალი-1 ჰესი		
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია	გვ.
შეამოწმა	ვ. არუთუნაშვილი		PII	60
კმე	გ. აბილიანი		გვ.	76
მთ. ინჟ.	ა. მიქელიანი		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროენერჯი" ქ. ერევანი 2022 წ.	
		ჭრილები 107-107, 108-108 M 1:200		



პროფილი 109 - 109
KT 6+053.87

სამუშაოების დასახელება	ერთეობა	მ ³
#1 სტე მონაკური	----	----
#2 სტე მონაკური	----	----
#3 სტე მონაკური	----	----
#4 სტე მონაკური	----	----
#5 სტე მონაკური	----	65.96
#6 სტე მონაკური	----	----
#7 სტე მონაკური	----	----
#8 სტე მონაკური	----	----
მცენარეული ფენის მონაკური	მ ²	8.87
მოსაზადებელი ფენა	მ ³	1.00
დამცავი ფილა	მ ²	11.46
ტუჩაყარა (ამოცემა)	მ ³	47.54
გამოწმის წყობა	მ ²	9.00
ქვარჩილი	მ ³	12.78



პროფილი 110 - 110
KT 6+093.30

სამუშაოების დასახელება	ერთეობა	მ ³
#1 სტე მონაკური	----	----
#2 სტე მონაკური	----	----
#3 სტე მონაკური	----	----
#4 სტე მონაკური	----	----
#5 სტე მონაკური	----	55.36
#6 სტე მონაკური	----	----
#7 სტე მონაკური	----	----
#8 სტე მონაკური	----	----
მცენარეული ფენის მონაკური	მ ²	9.60
მოსაზადებელი ფენა	მ ³	1.00
დამცავი ფილა	მ ²	11.46
ტუჩაყარა (ამოცემა)	მ ³	58.72
გამოწმის წყობა	მ ²	9.00
ქვარჩილი	მ ³	12.78

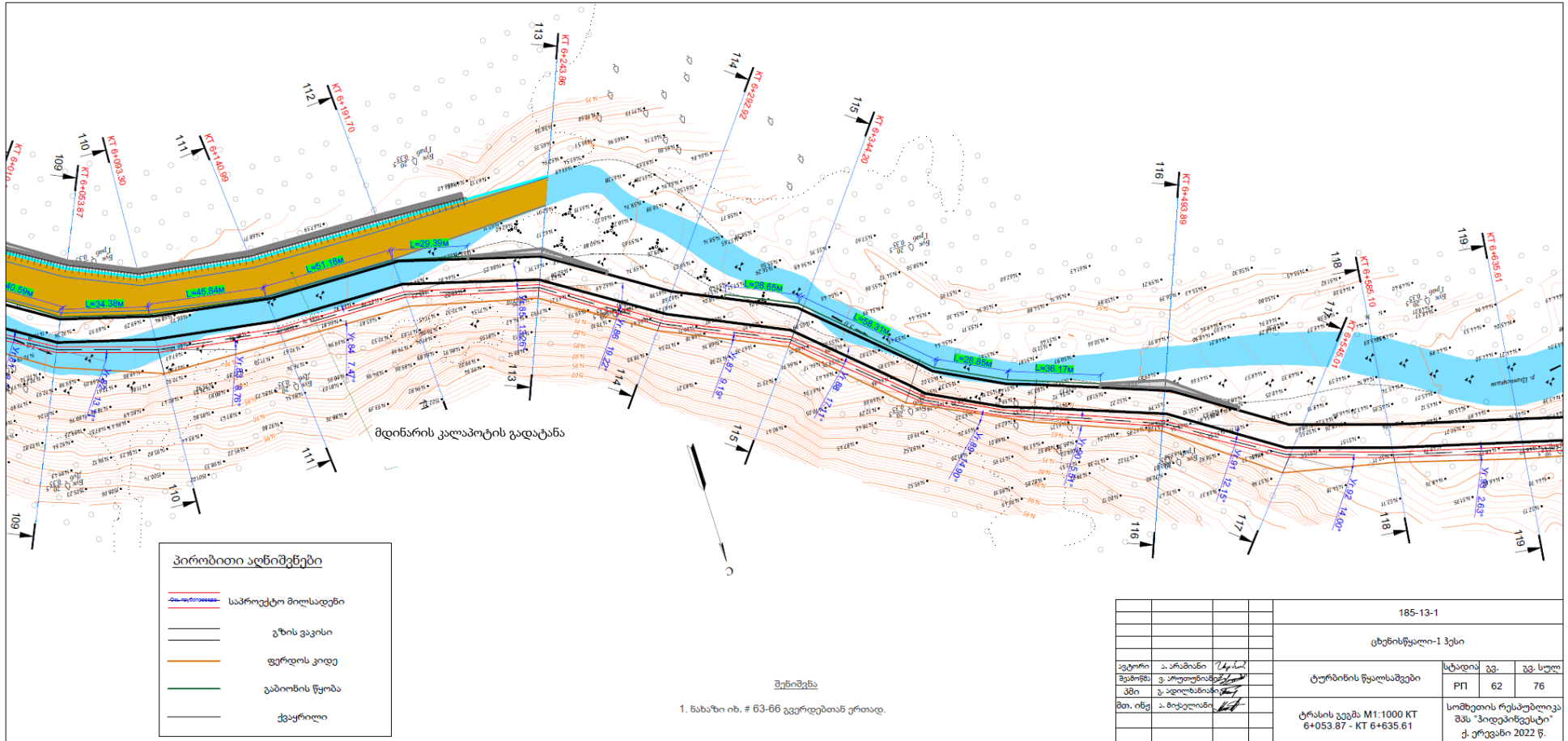
შენიშვნა

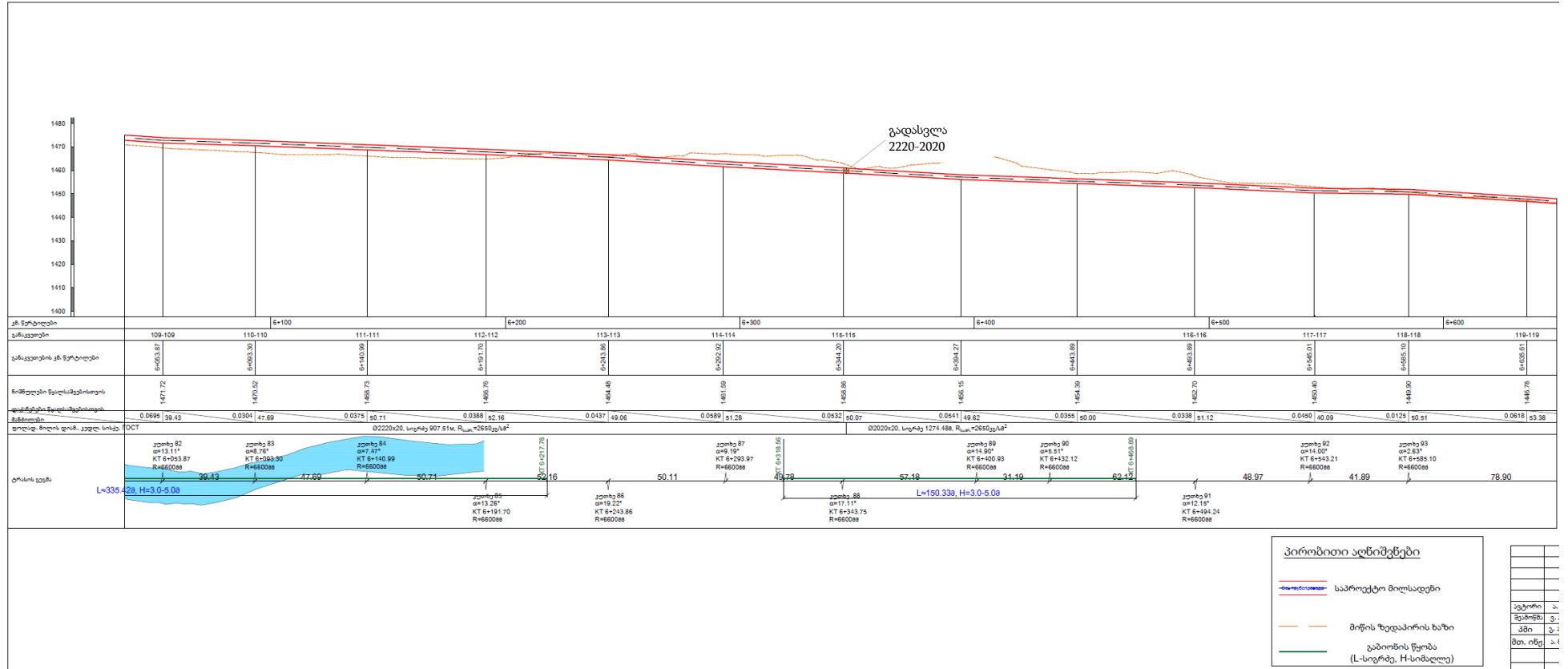
1. ნახაზი იხ. # 56-60 გვერდებთან ერთად.

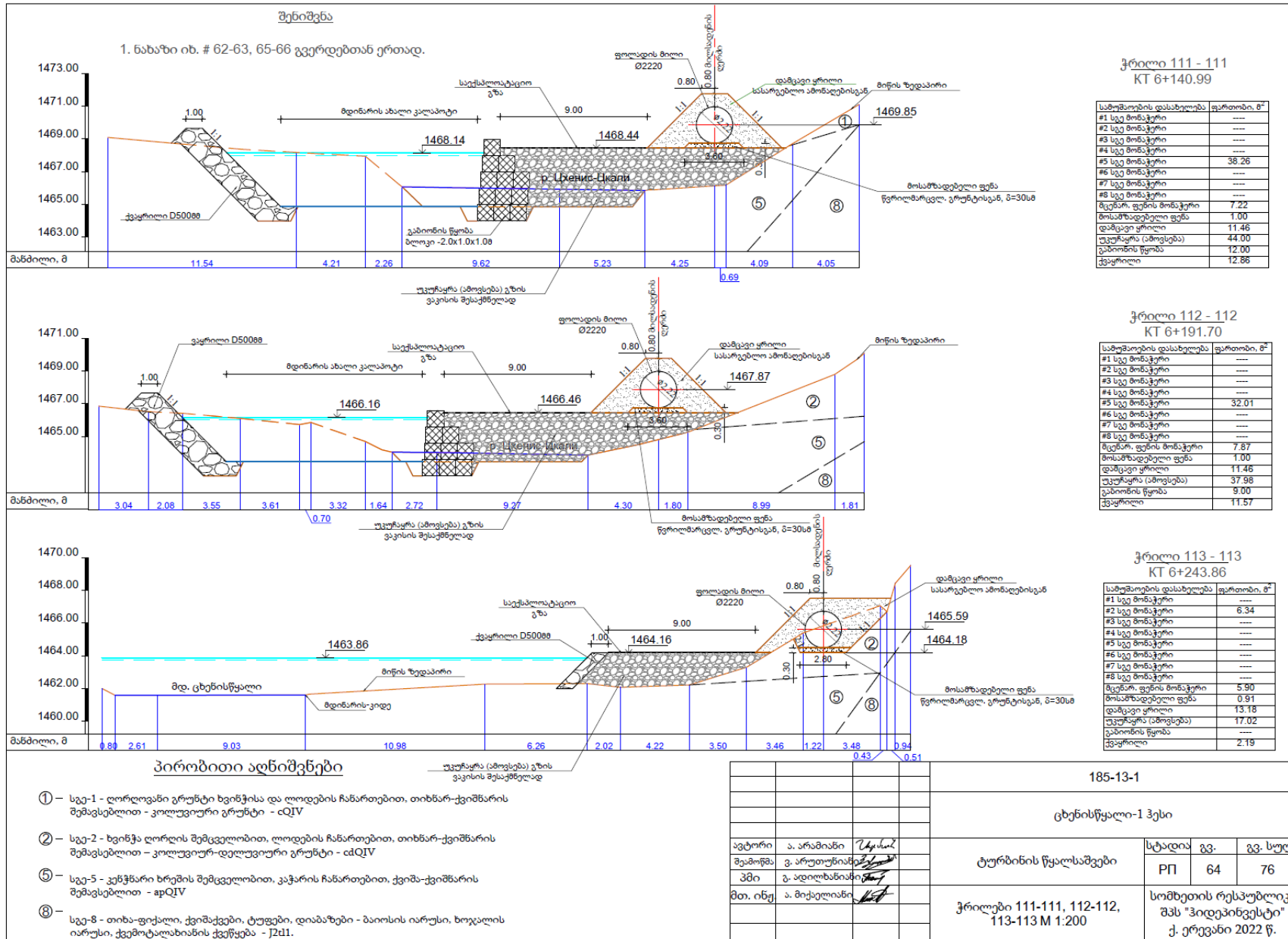
პირობითი აღნიშვნები

- ① სტე-1 - დორღვანი გრუნტი ხეინჭისა და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლექციური გრუნტი - cQIV
- ⑤ სტე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჟარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQIV
- ⑧ სტე-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვები, ტუფები, დიამაზები - ბაიოსის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, კვემოტალახიანის ქვეყება - ქქმ.

		185-13-1			
		ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ა. არამიანი	ტურბინის წყალსამგები	სტადია	გვ. სულ	
შემოწმა	ვ. არუთუნისაძე		PI	61	76
პმი	გ. ადილხანიაძე		პროექტი 109-109, 110-110 M 1:200		
მთ. ინჟ.	ა. მიხეილანი		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროპროექტი" ქ. ერევანი 2022 წ.		







ქრილი 111 - 111
KT 6+140.99

სამშენობის დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	38.26
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	7.22
მოსამზადებელი ფენა	1.00
დამცავი ყრილი	11.46
უკურჩარა (ამოვსება)	44.00
გაბიონის წყობა	12.00
ქვერილი	12.86

ქრილი 112 - 112
KT 6+191.70

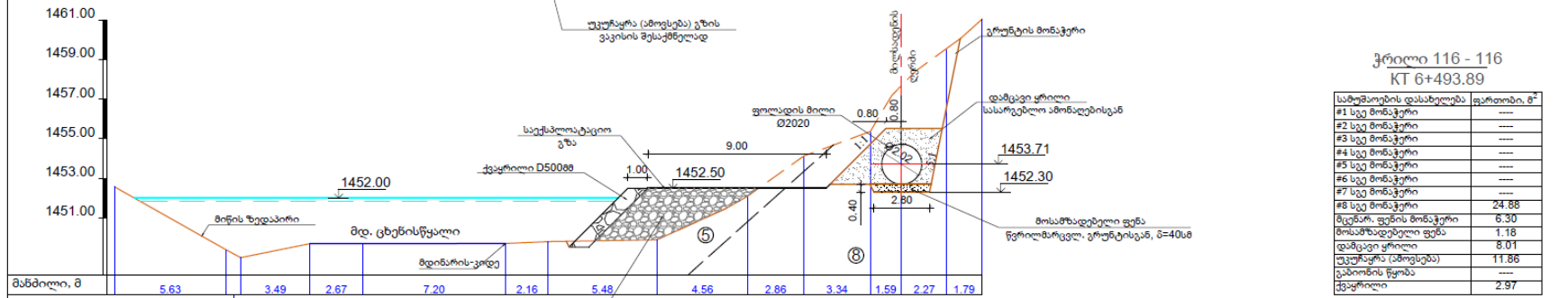
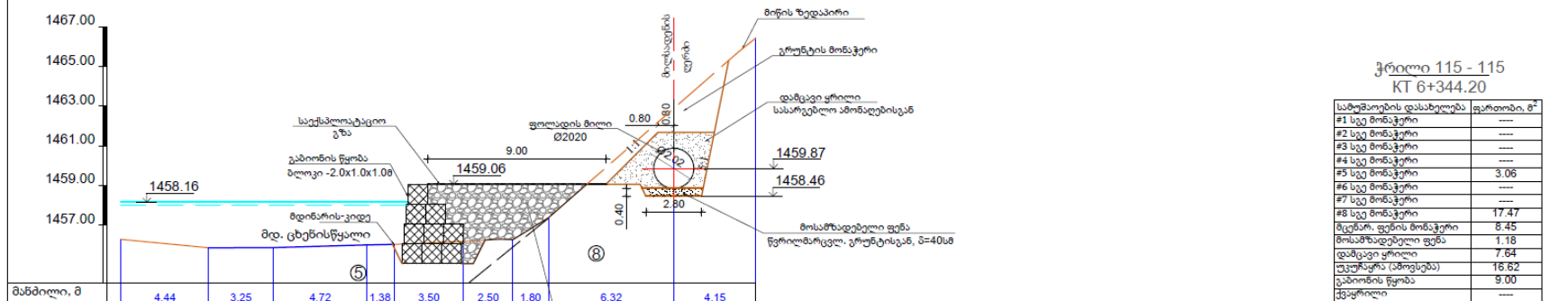
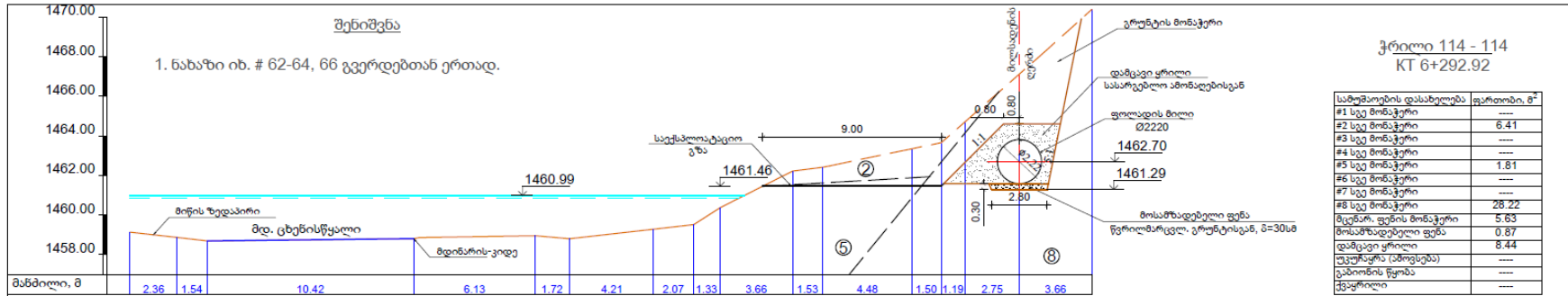
სამშენობის დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	32.01
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	7.87
მოსამზადებელი ფენა	1.00
დამცავი ყრილი	11.46
უკურჩარა (ამოვსება)	37.98
გაბიონის წყობა	9.00
ქვერილი	11.57

ქრილი 113 - 113
KT 6+243.86

სამშენობის დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	6.34
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	----
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	5.90
მოსამზადებელი ფენა	0.91
დამცავი ყრილი	13.18
უკურჩარა (ამოვსება)	17.02
გაბიონის წყობა	----
ქვერილი	2.19

- პირობითი აღნიშვნები**
- ① - სვე-1 - ლორღოვანი გრუნტი ხეივანისა და ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლუვიური გრუნტი - cQIV
 - ② - სვე-2 - ხეივან ლორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი - cdQIV
 - ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრების შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - apQIV
 - ⑧ - სვე-8 - თიხა-ფოქალი, ქვიშაქვები, ტუფები, დიამანტები - ბაიოსის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, ქვემოტალახიონის ქვეწყება - J2d1.

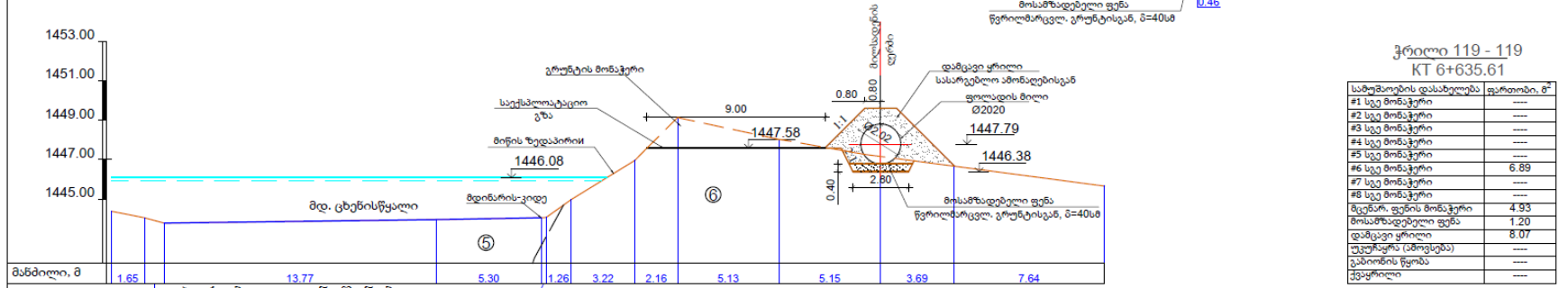
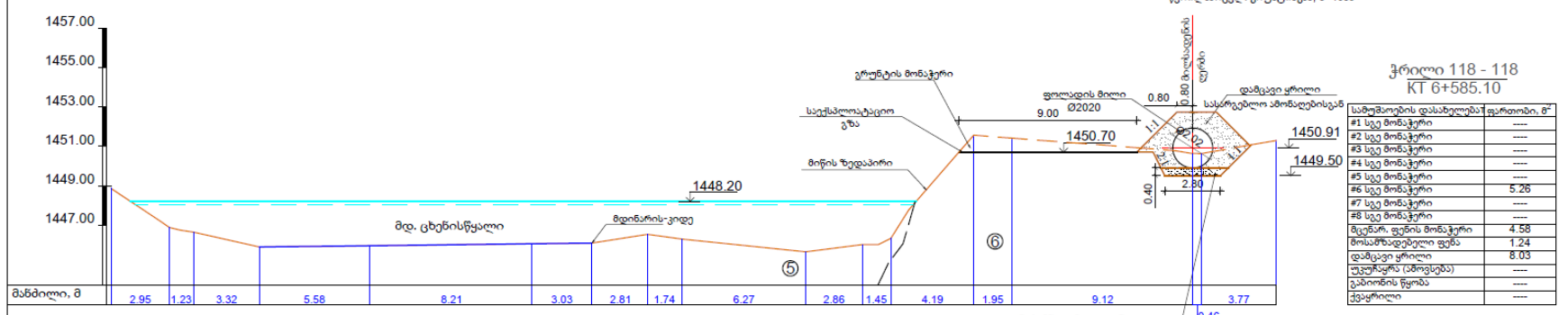
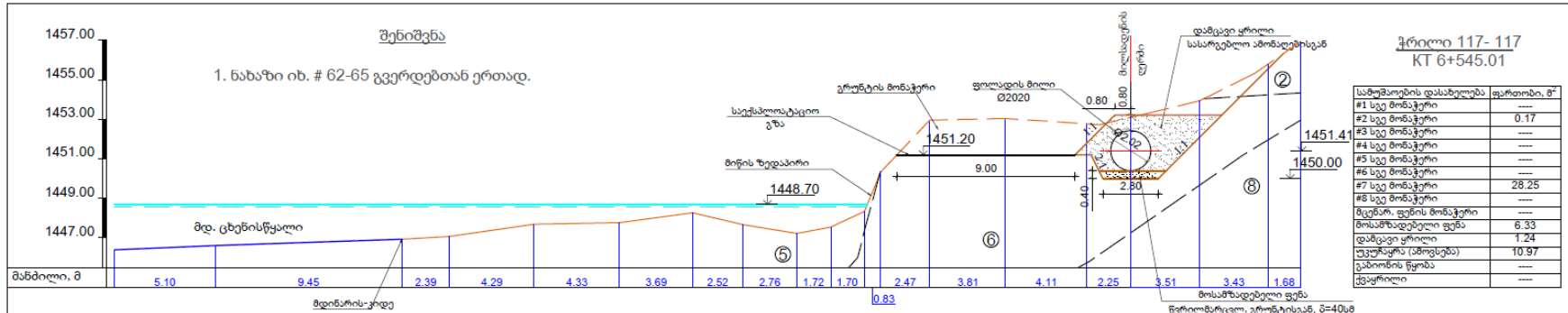
185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი შემოწმა პმი მთ. ინჟ.	ა. არამიანი	<i>სტამბა</i>	ტურბინის წყალსაშუბი
	ვ. არუთუნაძე		
	ბ. ადილბაშიანი		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.
	ა. მიქელიანი		
ქრილები 111-111, 112-112, 113-113 M 1:200		სტადია	გვ. გვ. სულ
		PII	64 76



პირობითი აღნიშვნები

- ② - სეგ-2 - ზეიწა ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - კოლუვიურ-დელოვიური გრუნტი - cdQIV
- ⑤ - სეგ-5 - კენჭნარი ხრუმის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQIV
- ⑧ - სეგ-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვიბი, ტუფები, დიბაზები - ბაიოსის იარუსი, ხოვალის იარუსი, ქვემოტალახანის ქვეყება - ქ₂ქ.

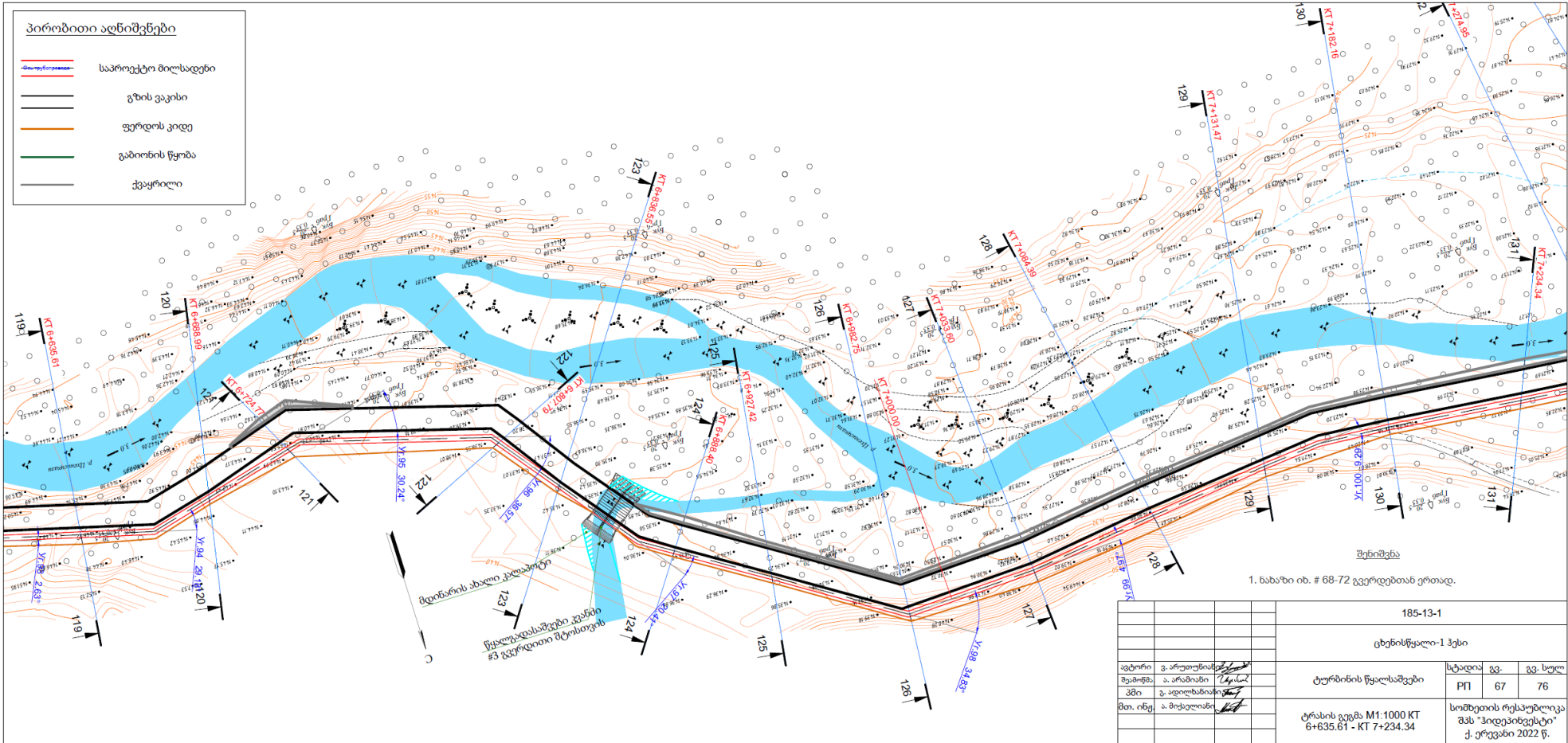
185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ა. არამიანი	უკუწყობა	გ. არუთუნიანი
შეამოწმა	ვ. ადილხანბაი	მთ. ინჟ.	ა. მიქაელიანი
მთ. ინჟ.	ა. მიქაელიანი	ტურბინის წყალსაშენები	სტადია
		პირილები 114-114, 115-115, 116-116 M 1:200	გვ. 65
		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	გვ. 76

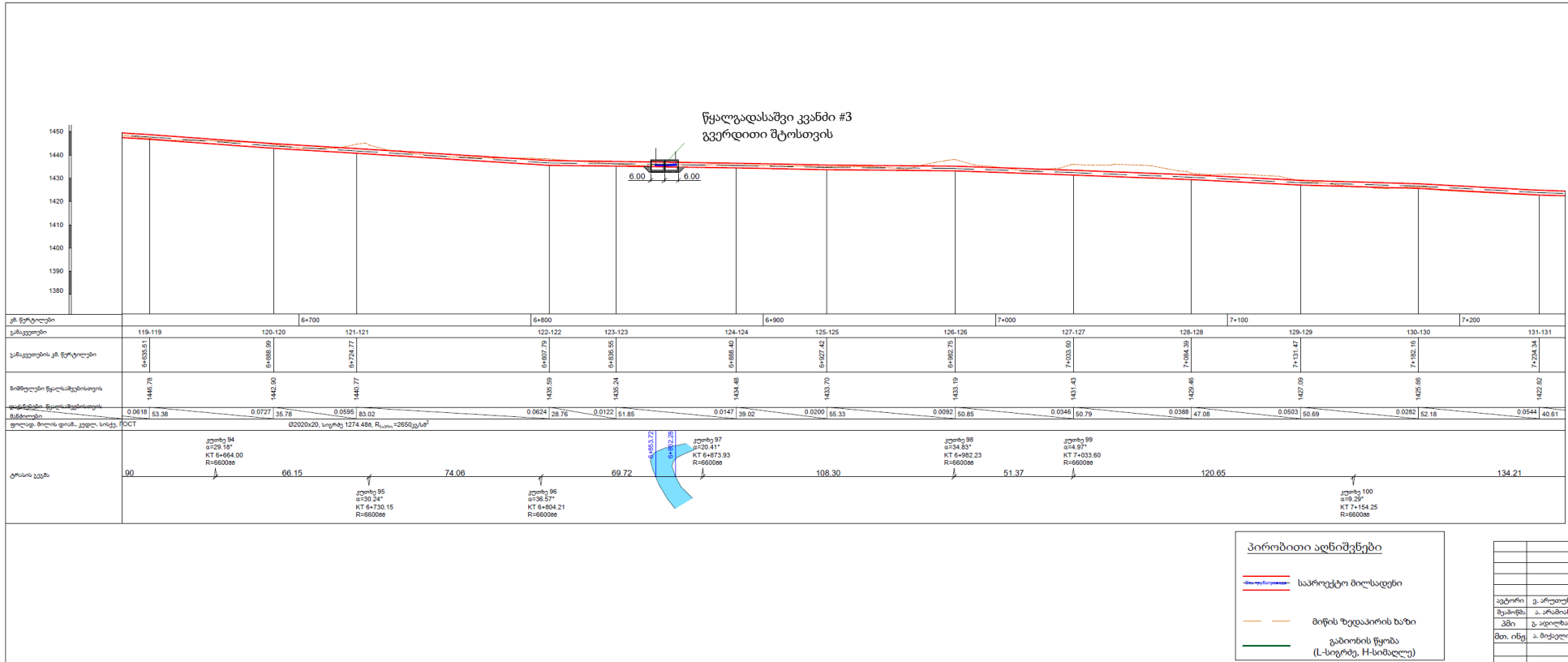


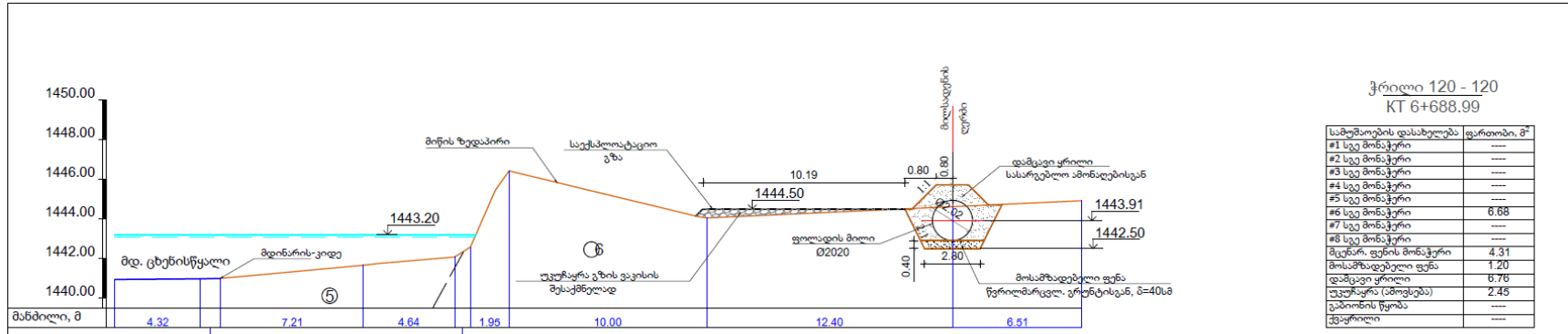
პროფილითი აღნიშვნები

- ② - სვე-2 - ხეივანე ლორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი - ცდQIV.
- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრემის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით - აპQIV.
- ⑥ - სვე-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ლორღი ხეივანე-ხრემისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშნარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი - აპQIV.
- ⑧ - სვე-8 - თიხა-ფიქალი, ქვიშაქვები, ტუფები, დიამაზები - ბაიოსის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, ქვემოტალახიანის ქვეყება - კქქ.

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ა. არამიანი	უკუტარა	სტადია
მთ. ინჟ	ა. მიქელიანი	გვ.	გვ.
ტურბინის წყალსაშუები			გვ. 66
პროფილები 117-117, 118-118, 119-119 M 1:200			გვ. 76
სომხეთის რესპუბლიკა შსს "ჰიდროინჟინტერი" ქ. ერევანი 2022 წ.			

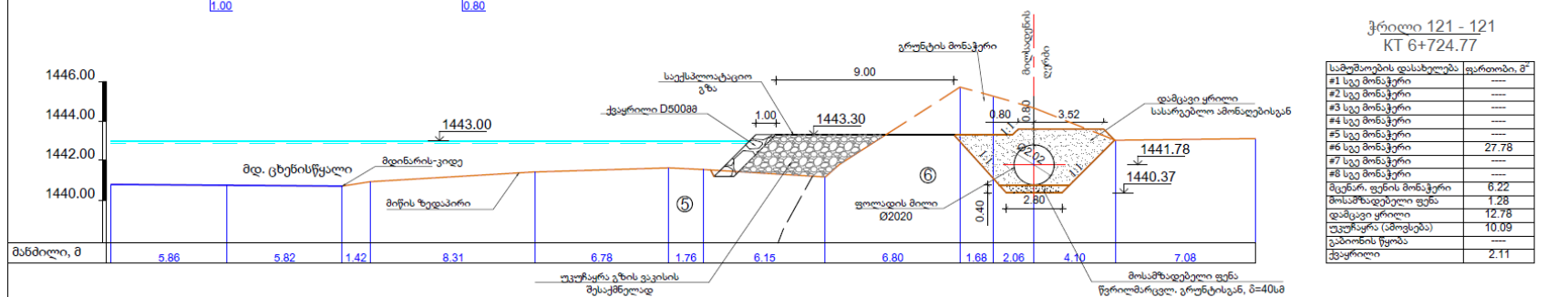






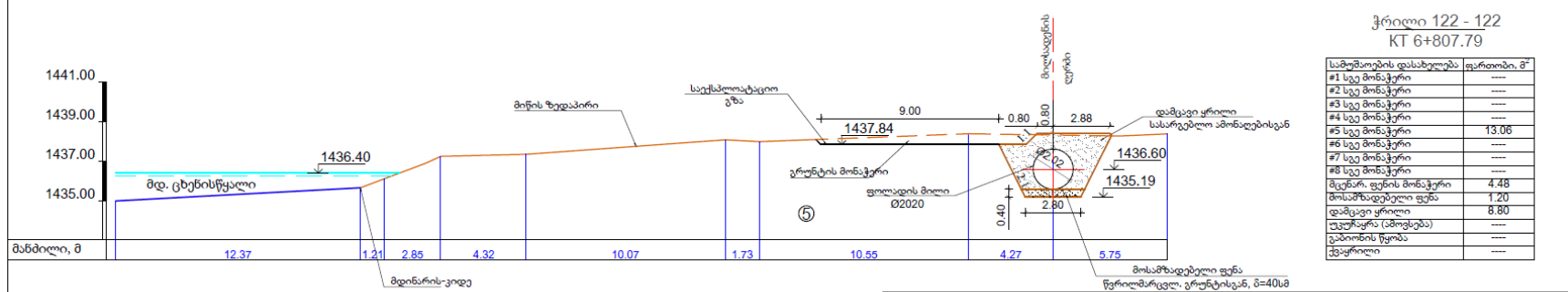
პროფილი 120 - 120
KT 6+688.99

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაჭერი	----
#2 სვე მონაჭერი	----
#3 სვე მონაჭერი	----
#4 სვე მონაჭერი	----
#5 სვე მონაჭერი	----
#6 სვე მონაჭერი	6.68
#7 სვე მონაჭერი	----
#8 სვე მონაჭერი	----
მცენარ. ფენის მონაჭერი	4.31
მოსამზადებელი ფენა	1.20
დამცავი ყრილი	6.76
უკუჩარა (ამოვსება)	2.45
გაბიონის წყობა	----
ქვიროლი	----



პროფილი 121 - 121
KT 6+724.77

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაჭერი	----
#2 სვე მონაჭერი	----
#3 სვე მონაჭერი	----
#4 სვე მონაჭერი	----
#5 სვე მონაჭერი	----
#6 სვე მონაჭერი	27.78
#7 სვე მონაჭერი	----
#8 სვე მონაჭერი	----
მცენარ. ფენის მონაჭერი	6.22
მოსამზადებელი ფენა	1.28
დამცავი ყრილი	12.78
უკუჩარა (ამოვსება)	10.09
გაბიონის წყობა	----
ქვიროლი	2.11



პროფილი 122 - 122
KT 6+807.79

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაჭერი	----
#2 სვე მონაჭერი	----
#3 სვე მონაჭერი	----
#4 სვე მონაჭერი	----
#5 სვე მონაჭერი	13.06
#6 სვე მონაჭერი	----
#7 სვე მონაჭერი	----
#8 სვე მონაჭერი	----
მცენარ. ფენის მონაჭერი	4.48
მოსამზადებელი ფენა	1.20
დამცავი ყრილი	8.80
უკუჩარა (ამოვსება)	----
გაბიონის წყობა	----
ქვიროლი	----

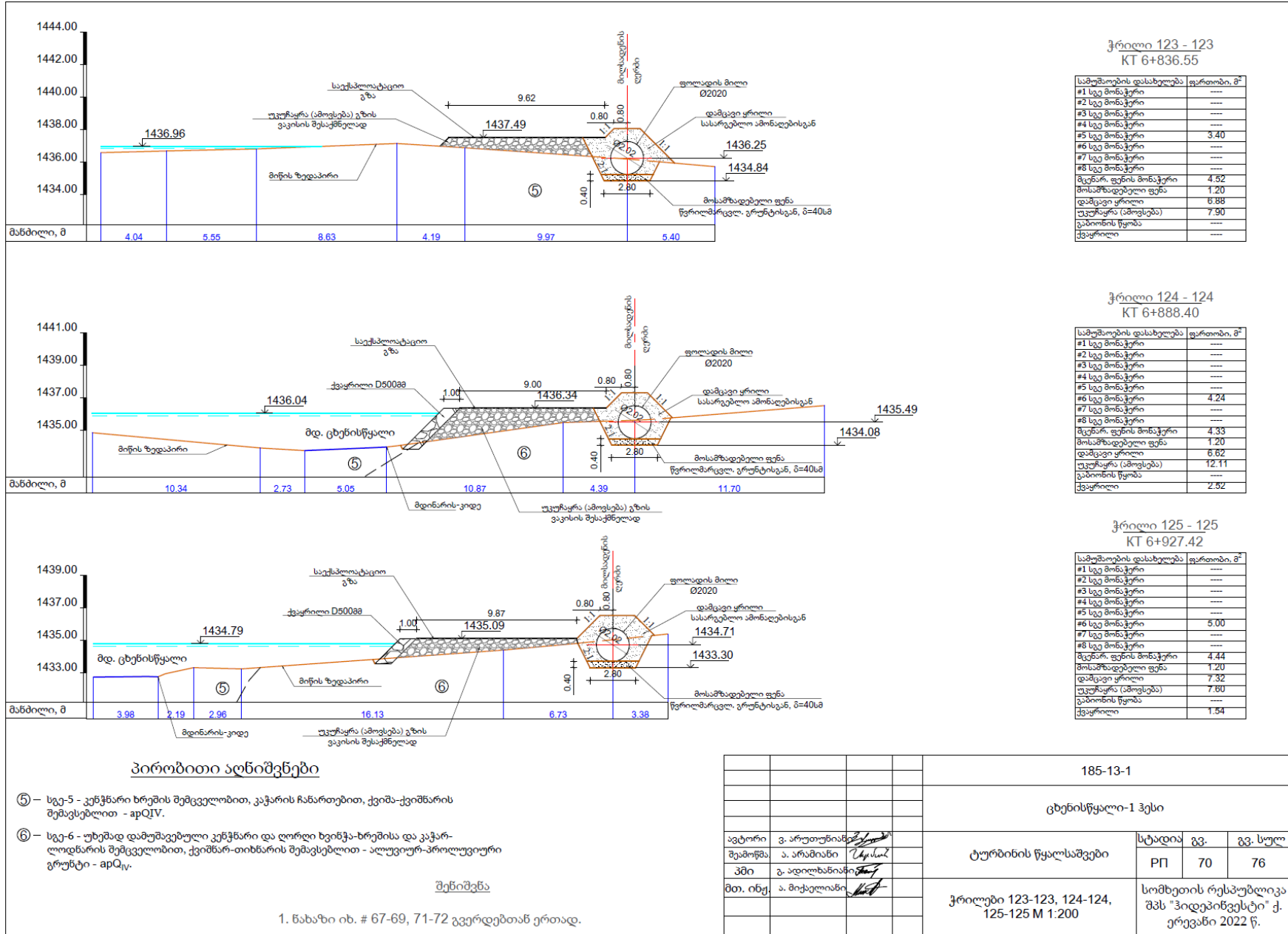
პირობითი აღნიშვნები

- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრემის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიმა-ქვიმნარის შემავსებლით - აპQIV.
- ⑥ - სვე-6 - უხეზად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხეივან-ხრემისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიმნარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი - აპQIV.

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 67-68, 70-72 გვერდებთან ერთად.

185-13-1					
ცხენისწყალი-1 ჰესი					
ავტორი	ვ. არუთუნის	ტურბინის წყალსაშუები	სტადია	გვ.	გვ. სულ
შემოწმა	ა. არამიანი		PI	69	76
პმი	გ. ადილხანიანი		პროფილები 120-120, 121-121, 122-122 M 1:200		
მთ. ინჟ.	ა. მიქელიანი				
		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.			



ჭრილი 123 - 123
KT 6+836.55

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	3.40
#6 სვე მონაკერი	----
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	4.52
მოსამზადებელი ფენა	1.20
დამცავი ყრილი	6.88
უკუჩარა (ამოცემა)	7.90
გაბიონის წყობა	----
ჭყარილი	----

ჭრილი 124 - 124
KT 6+888.40

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	----
#6 სვე მონაკერი	4.24
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	4.33
მოსამზადებელი ფენა	1.20
დამცავი ყრილი	6.82
უკუჩარა (ამოცემა)	12.11
გაბიონის წყობა	----
ჭყარილი	2.52

ჭრილი 125 - 125
KT 6+927.42

სამუშაოების დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაკერი	----
#2 სვე მონაკერი	----
#3 სვე მონაკერი	----
#4 სვე მონაკერი	----
#5 სვე მონაკერი	----
#6 სვე მონაკერი	5.00
#7 სვე მონაკერი	----
#8 სვე მონაკერი	----
მცენარ. ფენის მონაკერი	4.44
მოსამზადებელი ფენა	1.20
დამცავი ყრილი	7.32
უკუჩარა (ამოცემა)	7.80
გაბიონის წყობა	----
ჭყარილი	1.54

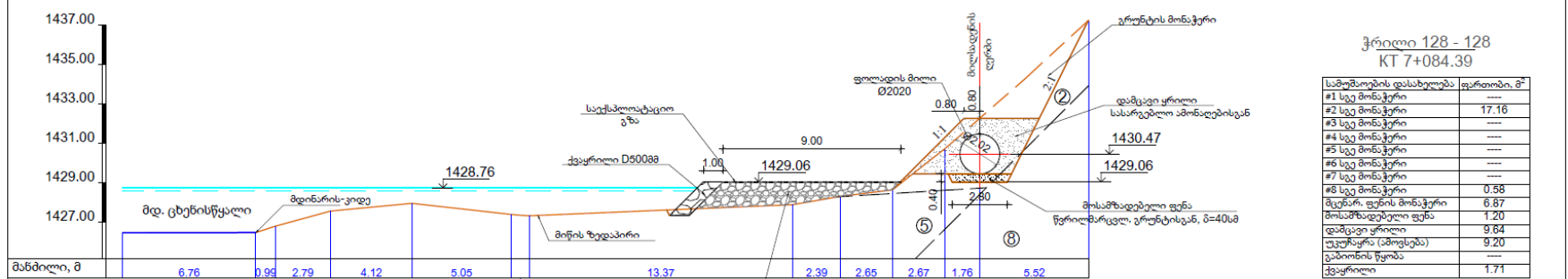
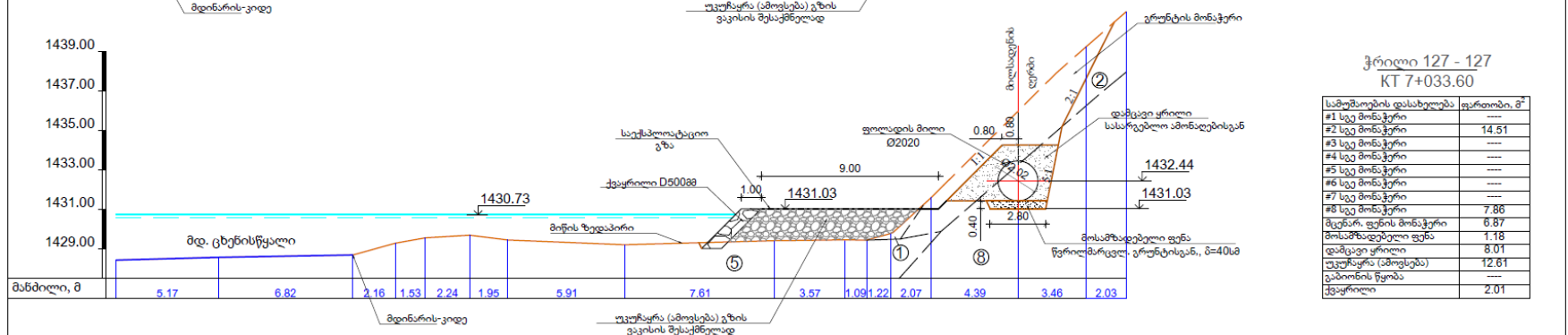
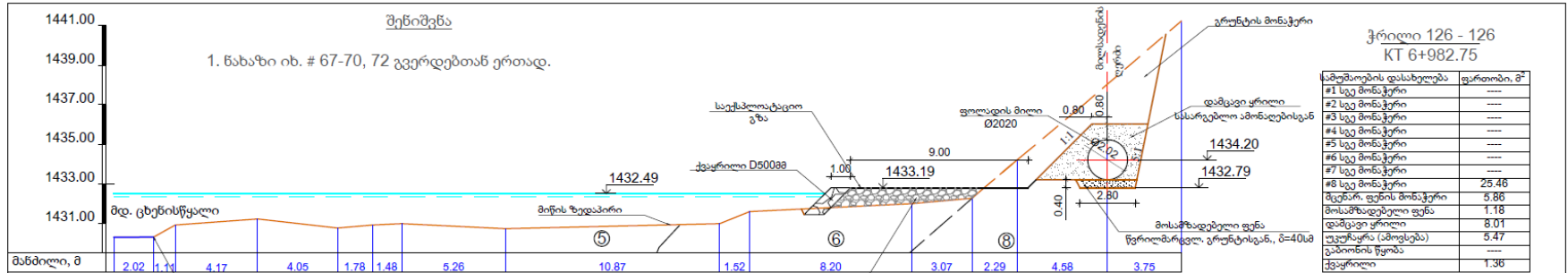
პირობითი აღნიშვნები

- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრემის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიმა-ქვიმნარის შემავსებლით - apQIV.
- ⑥ - სვე-6 - უხეზად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხეინჭა-ხრემისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიმნარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუფიურ-პროლეუფიური გრუნტი - apQIV.

შენიშვნა

1. ნახაზი იხ. # 67-69, 71-72 გვერდებთან ერთად.

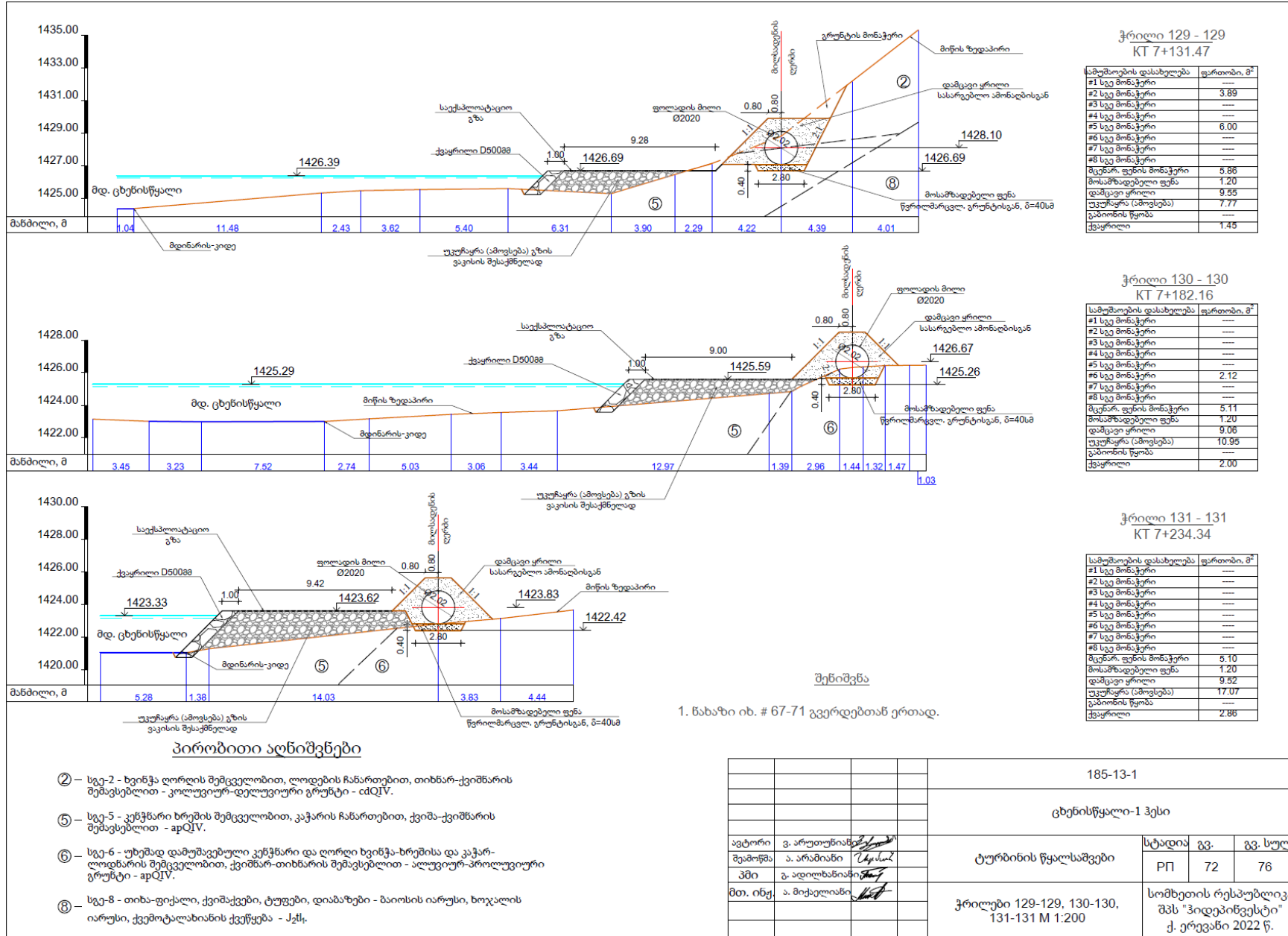
185-13-1					
ცხენისწყალი-1 ჰესი					
ავტორი	გ. არუთუნია	ტურბინის წყალსაშუები	სტადია	გვ.	გვ. სულ
შეამოწმა	პ. არამიანი		PP	70	76
პმი	გ. ადილბაზაი		ჭრილები 123-123, 124-124, 125-125 M 1:200		
მთ. ინჟ.	ა. მიძელიანი				
ჭრილები 123-123, 124-124, 125-125 M 1:200			სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.		

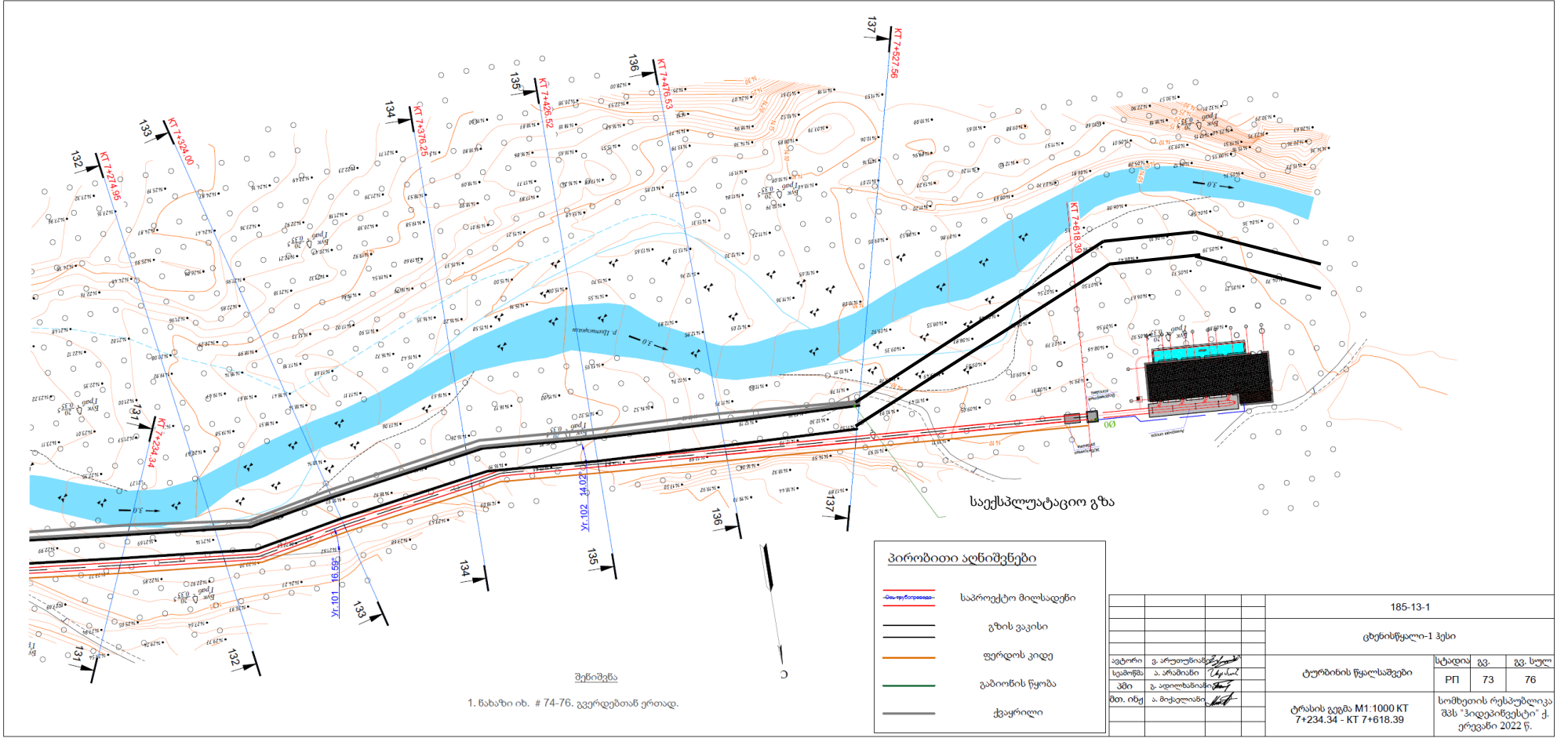


პირობითი აღნიშვნები

- ② - სეგ-2 - ხვინჯა ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშარის შემავსებლით - კოლუციურ-დელუციური გრუნტი - cdQIV.
- ⑤ - სეგ-5 - კენჭნარი ხრემის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებლით - apQIV.
- ⑥ - სეგ-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხვინჯა-ხრემისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშარ-თიხნარის შემავსებლით - ალუვიურ-პროლივიური გრუნტი - apQIV.
- ⑧ - სეგ-8 - თიხა-ფიკლი, ქვიშაქვები, ტუფები, დიაზაზები - ბაიოსის იარუსი, ხოჯალის იარუსი, ქვემოტალახიანის ქვეყება - J2t1

		185-13-1			
		ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ვ. არუთუნის	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია	გვ. გვ. სულ	
შემოწმა	ა. არამიანი		PI	71	76
პი	გ. ადილხანაი		ჭრილები 126-126, 127-127, 128-128 M 1:200		
მთ. ინჟ.	ა. მიხეილიანი				
		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.			



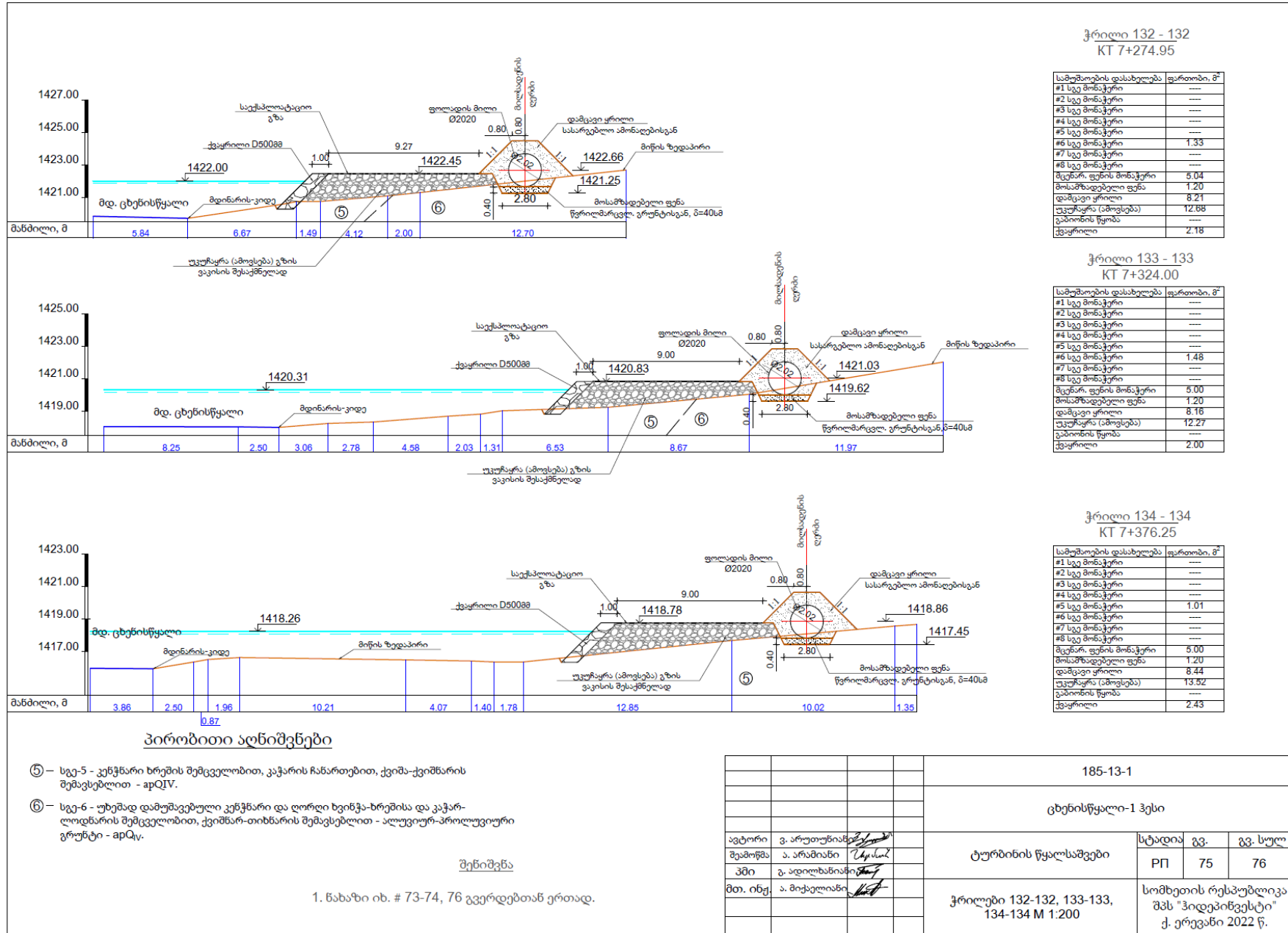


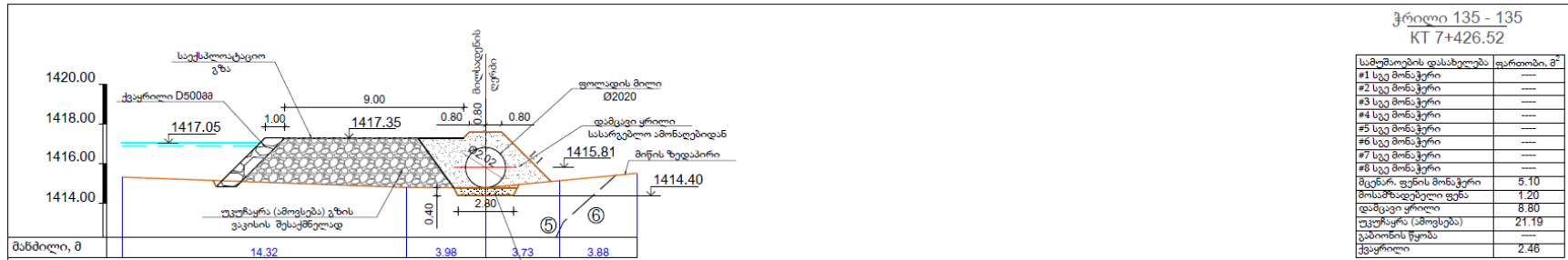
1. ნახაზი იხ. # 74-76. გვერდებთან ერთად.

პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო მილსადენი
- გზის ვაკისი
- ფერდოს კიდე
- გაბიონის წყობა
- ქვაყრილი

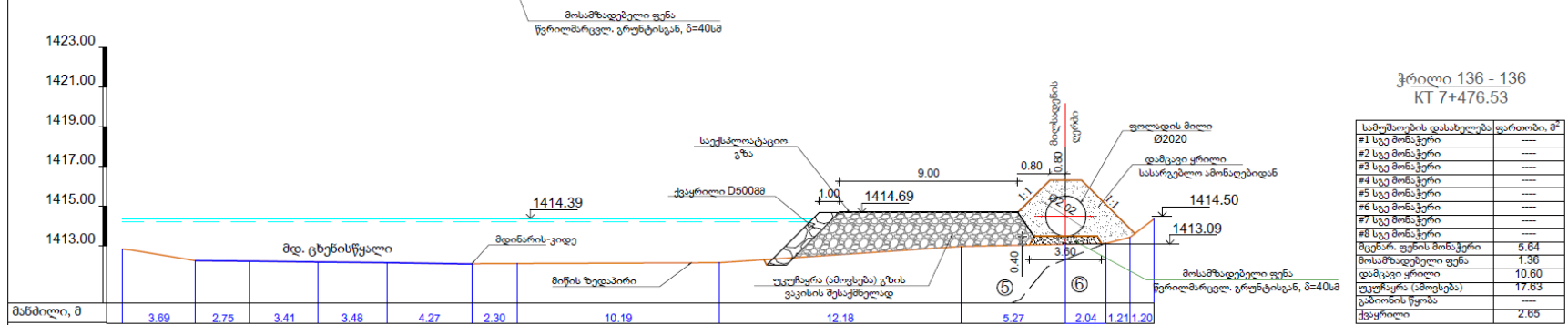
185-13-1			
ცხვისწყალი-1 ჰესი			
ტურბინის წყალსამგები		სტადია	ფ.ვ.
პი	73	76	
ტრასის გეგმა M1:1000 KT 7+234.34 - KT 7+618.39		სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროტექსტი" ქ. ერევანი 2022 წ.	





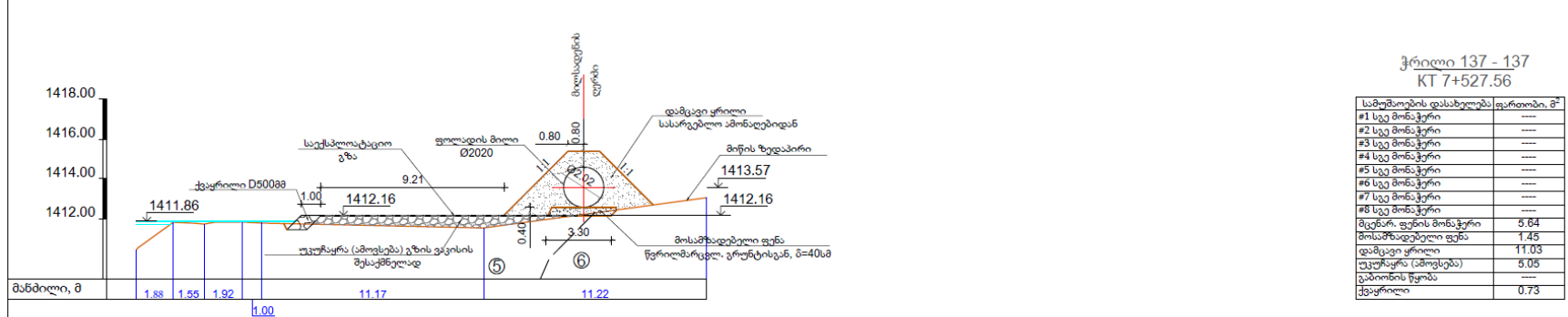
ჭრილი 135 - 135
KT 7+426.52

სამუშაოს დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაჭერი	----
#2 სვე მონაჭერი	----
#3 სვე მონაჭერი	----
#4 სვე მონაჭერი	----
#5 სვე მონაჭერი	----
#6 სვე მონაჭერი	----
#7 სვე მონაჭერი	----
#8 სვე მონაჭერი	----
მცნარ. ფენის მონაჭერი	5.10
მოსაზადებული ფენა	1.20
დამცავი ყრილი	8.80
უკუწყარა (ამოვსება)	21.19
გაბიონის წყობა	----
ქვაროლი	2.48



ჭრილი 136 - 136
KT 7+476.53

სამუშაოს დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაჭერი	----
#2 სვე მონაჭერი	----
#3 სვე მონაჭერი	----
#4 სვე მონაჭერი	----
#5 სვე მონაჭერი	----
#6 სვე მონაჭერი	----
#7 სვე მონაჭერი	----
#8 სვე მონაჭერი	----
მცნარ. ფენის მონაჭერი	5.64
მოსაზადებული ფენა	1.36
დამცავი ყრილი	10.80
უკუწყარა (ამოვსება)	17.83
გაბიონის წყობა	----
ქვაროლი	2.65



ჭრილი 137 - 137
KT 7+527.56

სამუშაოს დასახელება	ფართობი, მ ²
#1 სვე მონაჭერი	----
#2 სვე მონაჭერი	----
#3 სვე მონაჭერი	----
#4 სვე მონაჭერი	----
#5 სვე მონაჭერი	----
#6 სვე მონაჭერი	----
#7 სვე მონაჭერი	----
#8 სვე მონაჭერი	----
მცნარ. ფენის მონაჭერი	5.64
მოსაზადებული ფენა	1.45
დამცავი ყრილი	11.03
უკუწყარა (ამოვსება)	5.05
გაბიონის წყობა	----
ქვაროლი	0.73

პირობითი აღნიშვნები

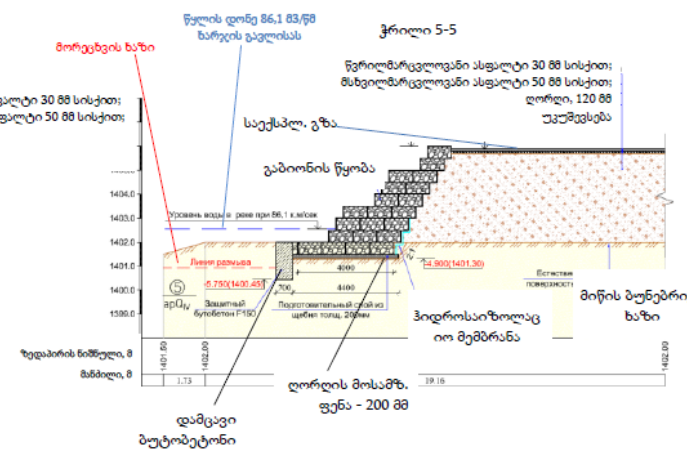
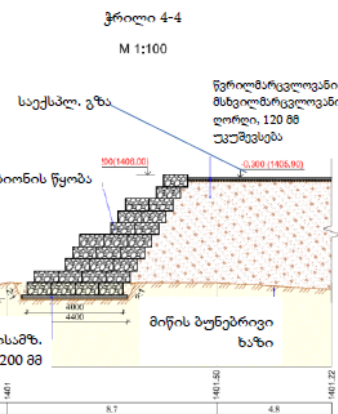
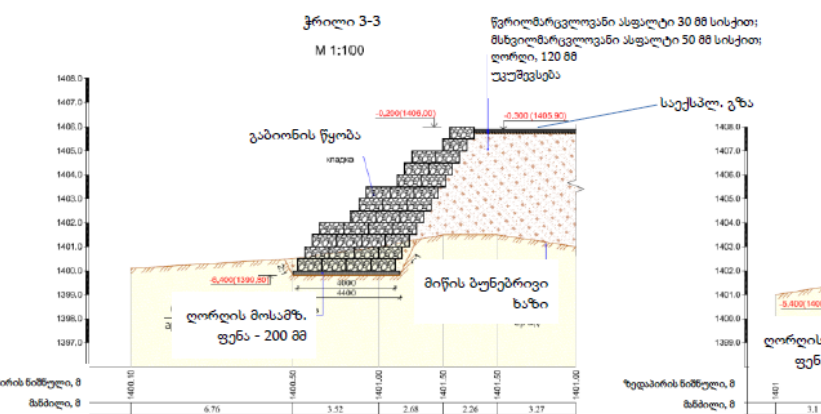
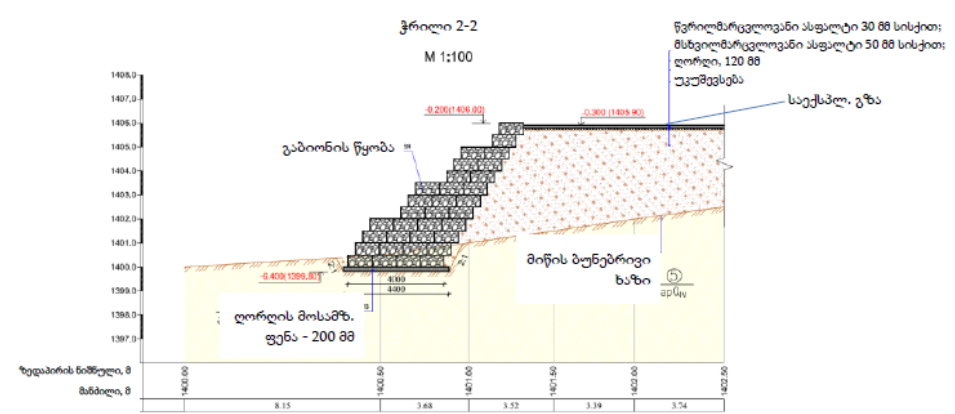
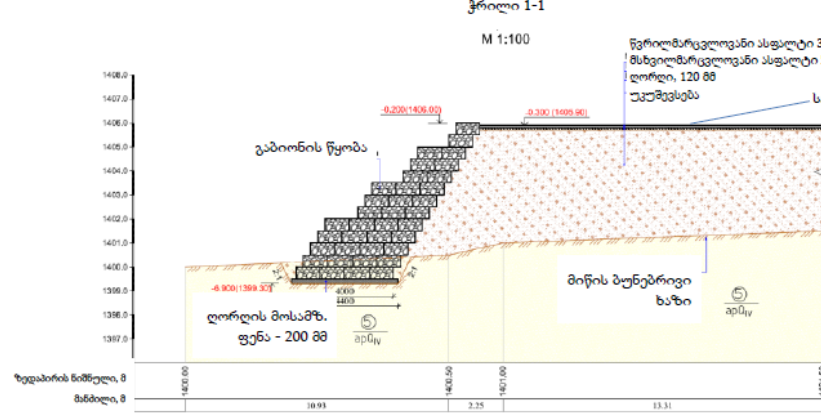
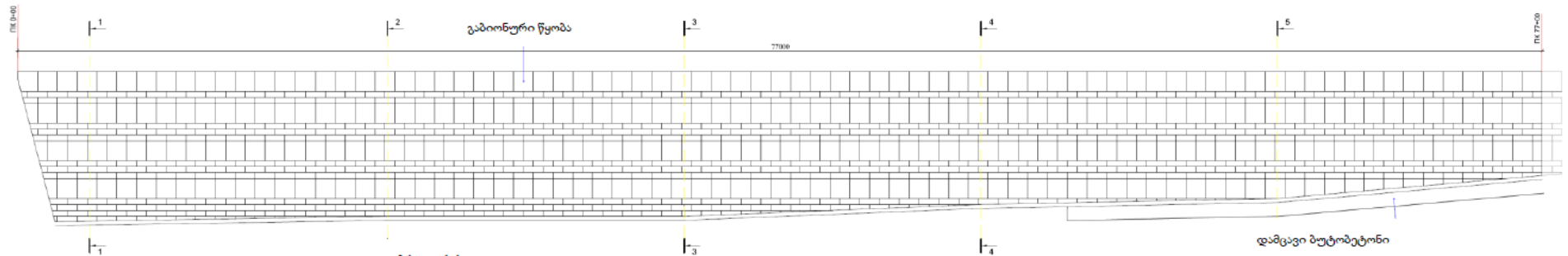
- ⑤ - სვე-5 - კენჭნარი ხრეშის შემცველობით, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშარის შემავსებელი - აპკყ.
- ⑥ - სვე-6 - უხეშად დამუშავებული კენჭნარი და ღორღი ხეინჭა-ხრეშისა და კაჭარ-ლოდნარის შემცველობით, ქვიშარ-თიხნარის შემავსებელი - ალუვიურ-პროლევიური გრუნტი - აპკყ.

შენიშვნა

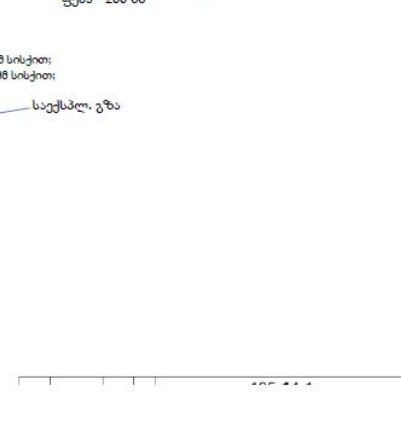
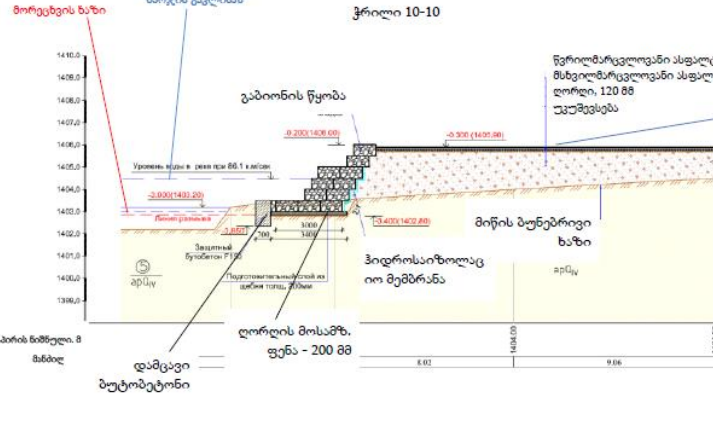
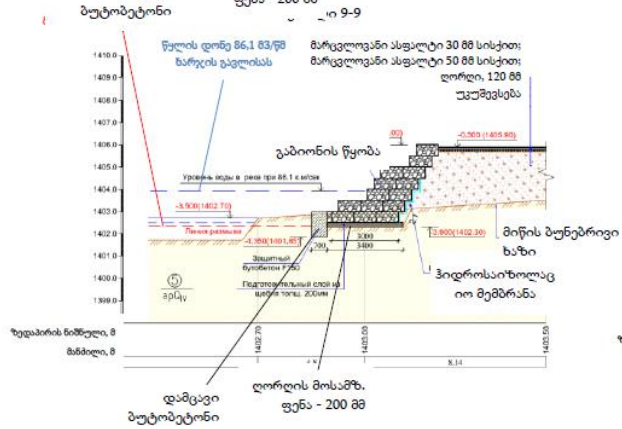
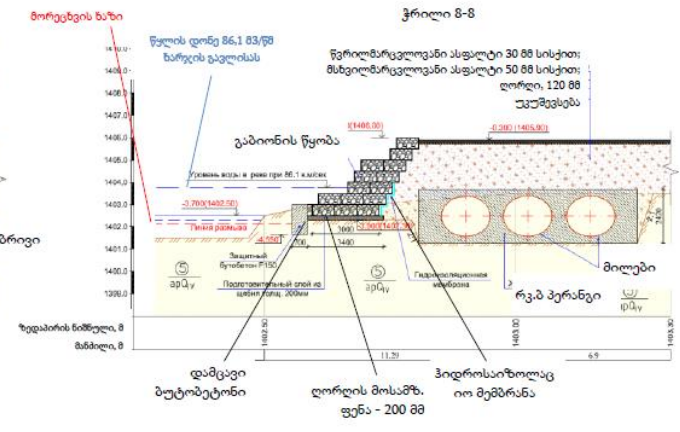
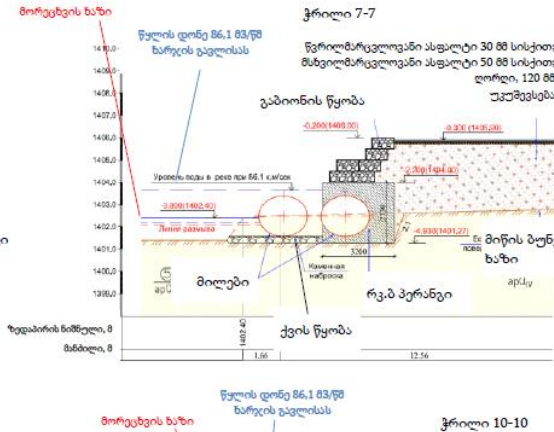
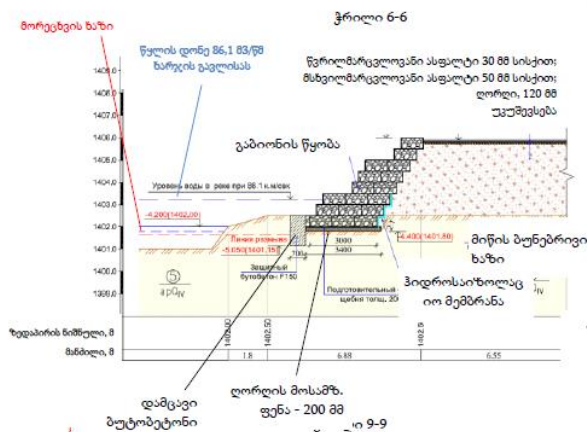
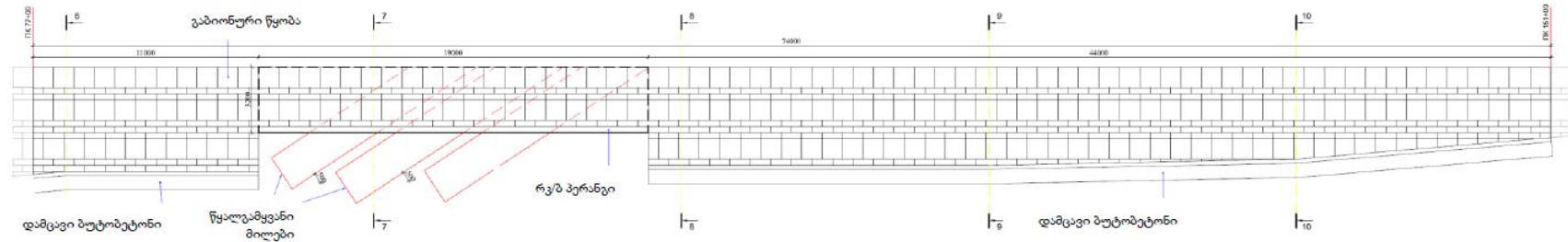
1. ნახაზი იხ. # 73-75 გვერდებთან ერთად.

185-13-1			
ცხენისწყალი-1 ჰესი			
ავტორი	ვ. არუთუნია	ტურბინის წყალსაშვები	სტადია
შეამოწმა	ა. არამიანი		გვ.
პმი	გ. ადილხანიანი		გვ. სულ
მთ. ინჟ.	ა. მიქელიანი		PP
		ჭრილები 135-135, 136-136, 137-137 M 1:200	სომხეთის რესპუბლიკა შპს "ჰიდროინვესტი" ქ. ერევანი 2022 წ.

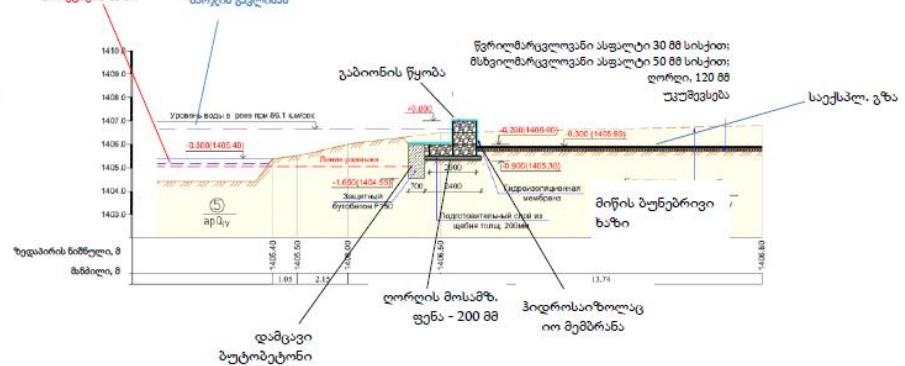
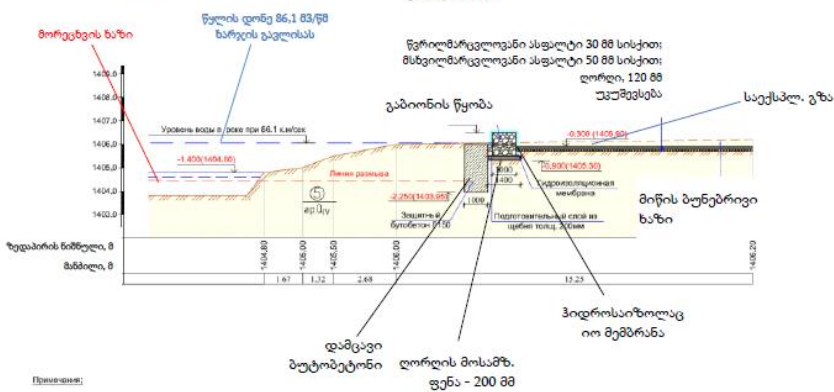
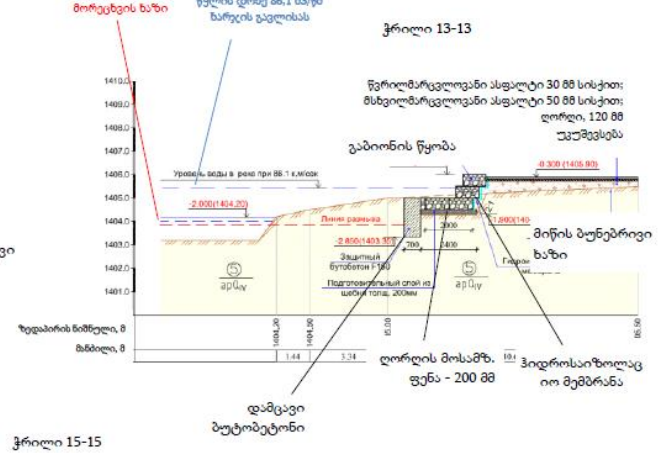
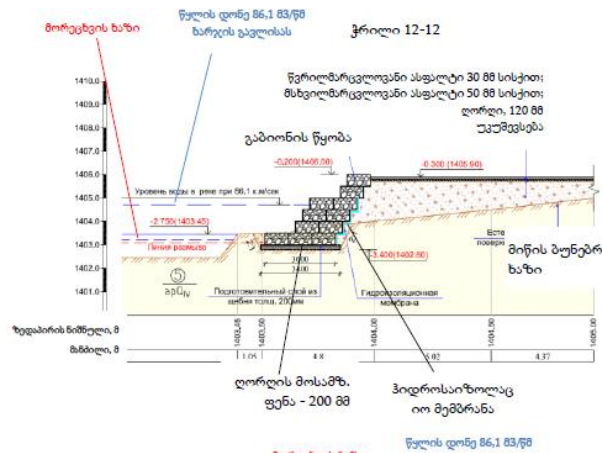
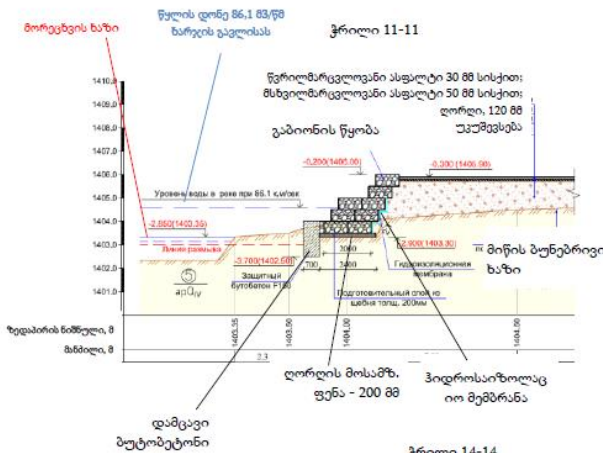
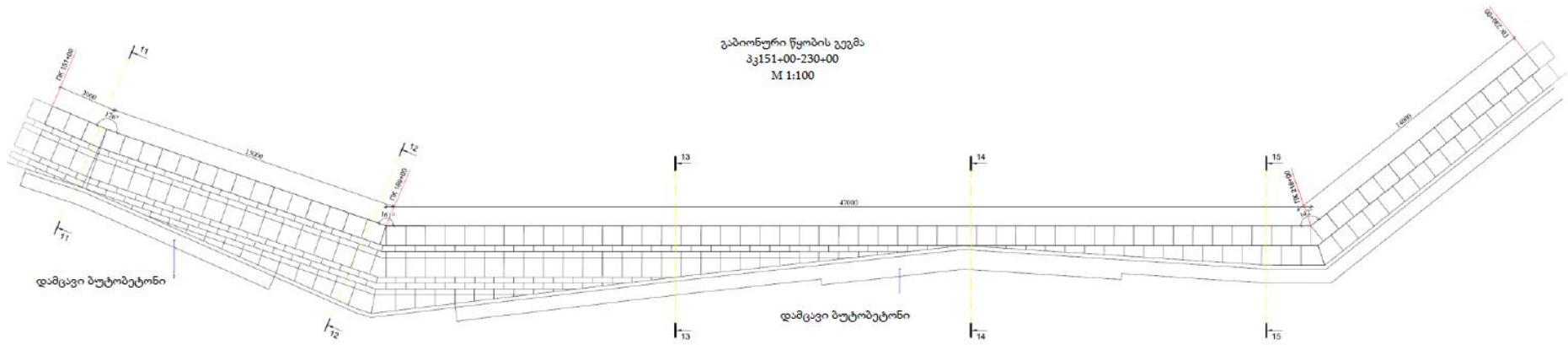
გაბიონური წყობის გეგმა
კვი-00-77+00
M 1:100



გაბიონური წყობის გეგმა
კვ77-00-151-00
M 1:100

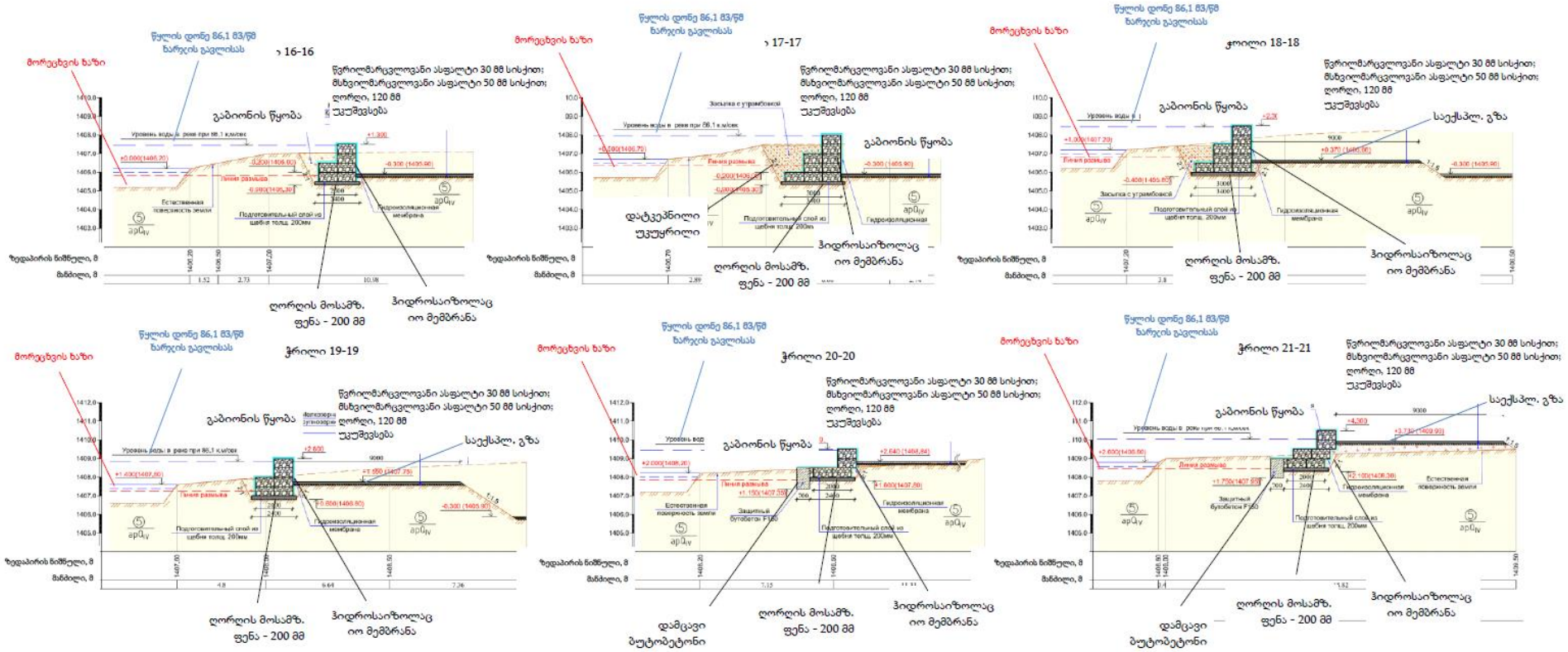
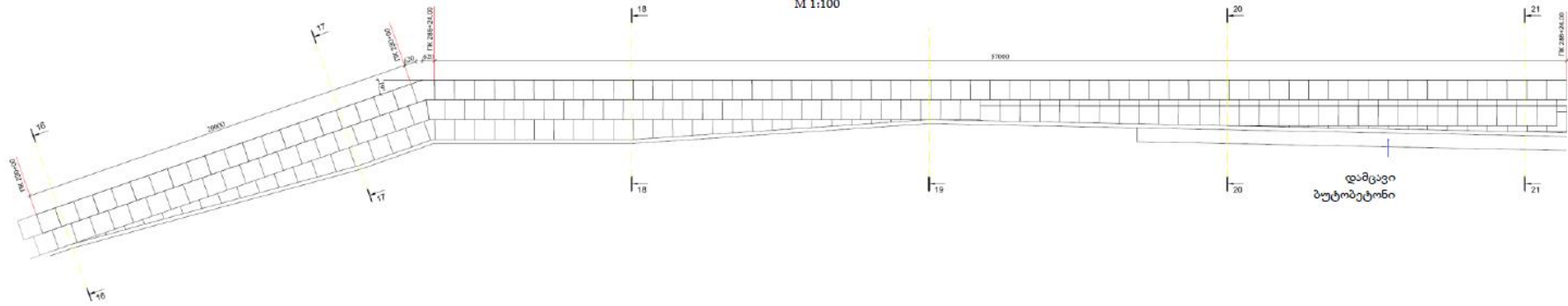


გაბიონური წყობის გეგმა
კვ151+00-230+00
M 1:100

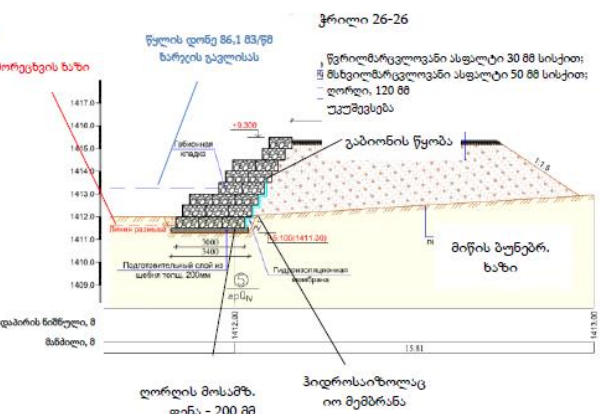
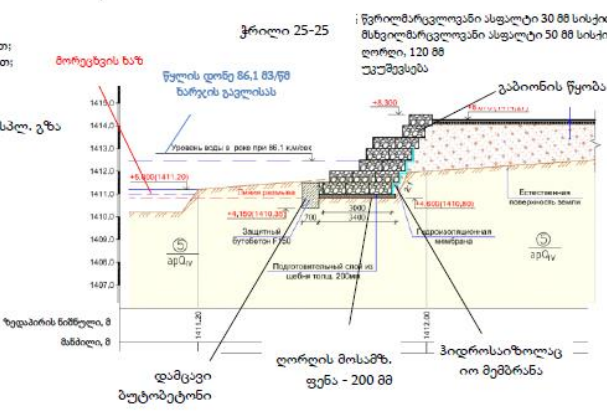
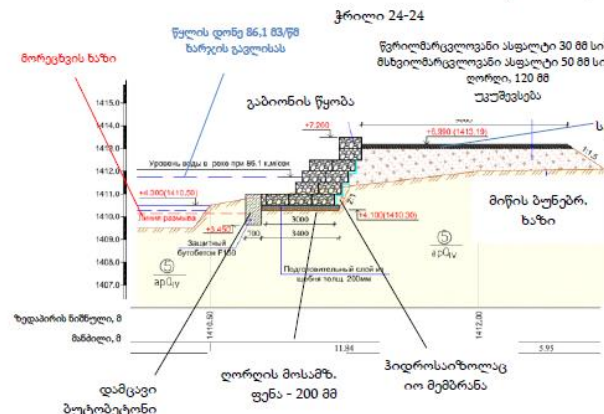
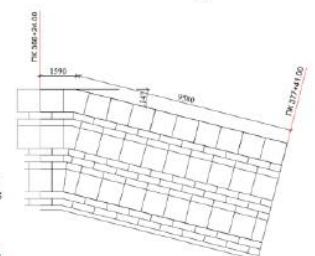
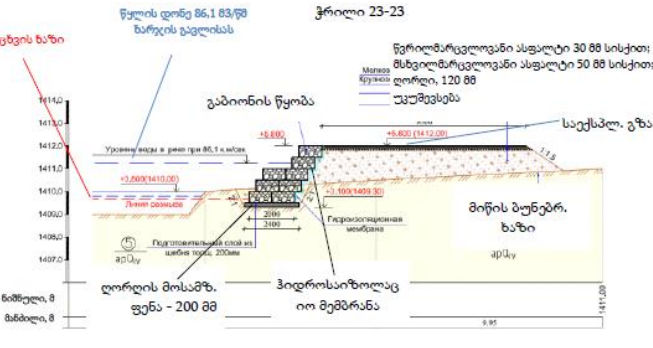
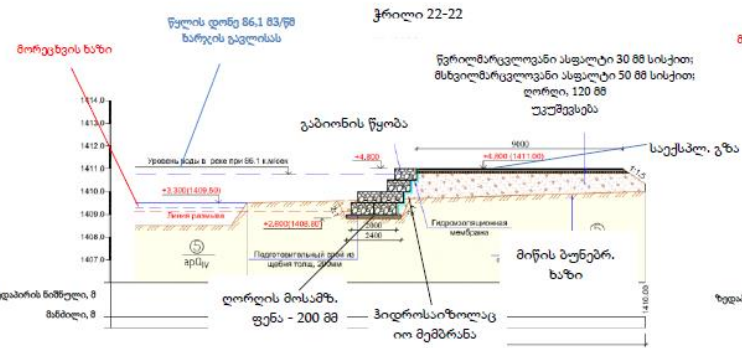
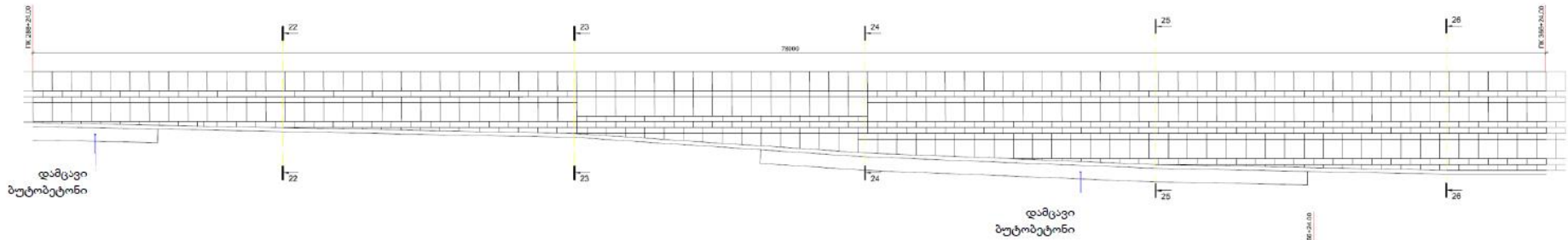


შენიშვნა:

გაბიონური წყობის გეგმა
კვ230-00-288-24
M 1:100



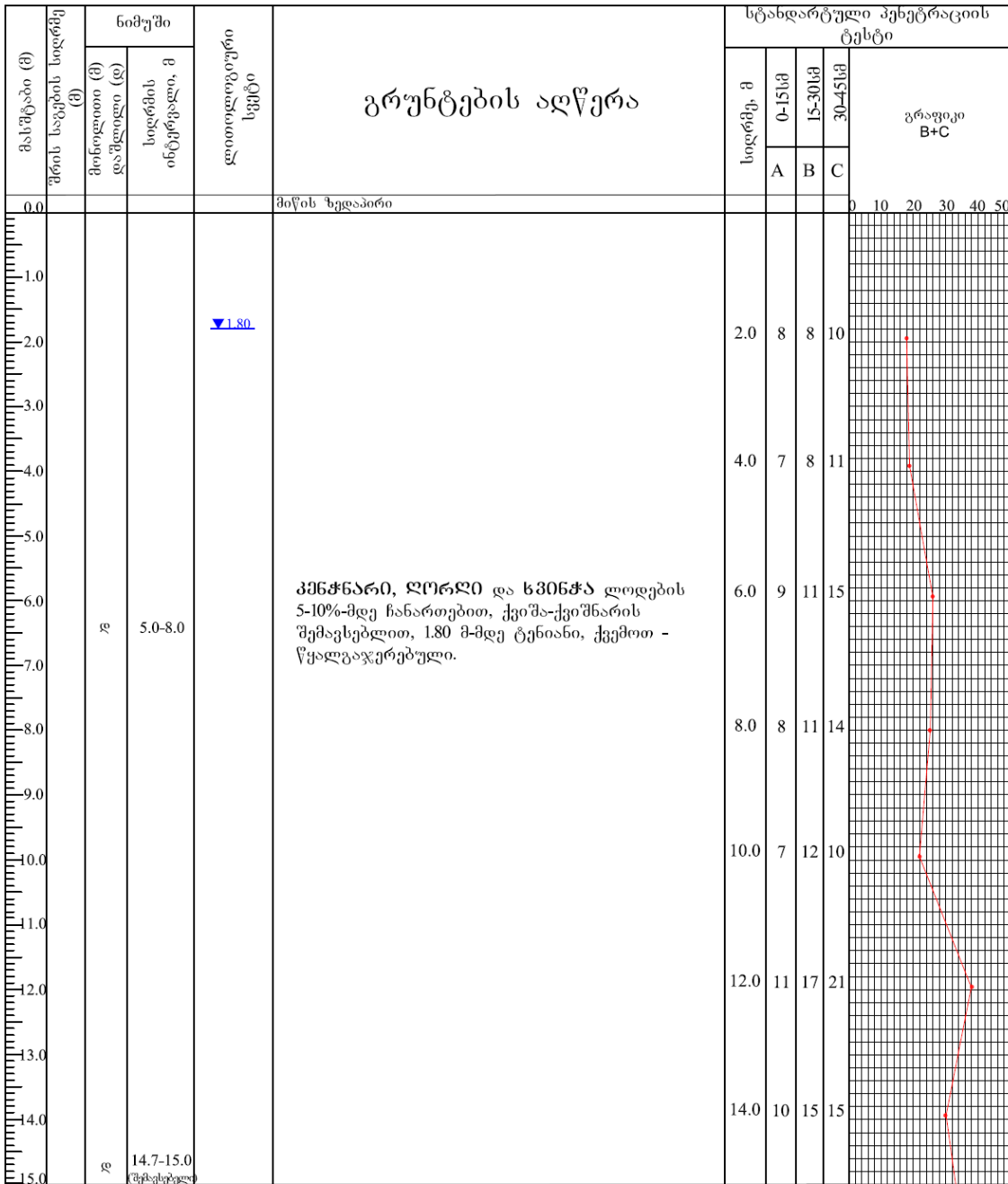
გაბიონური წყობის გეგმა
კვ288-24-377+41
M 1:100



2 დანართი 2. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის გრაფიკული მასალა

ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები

<p><u>დაწვევის თარიღი:</u> 25.09.2021 <u>დაბთავრების თარიღი:</u> 27.09.2021</p>	<p><u>ბურღვის დიამეტრი (მმ)</u> - 146, 127, 108, 89</p>	<p>ჭაბურღილი №BH 3</p>
<p><u>შემსრულებელი:</u> შპს „ჯეოინჟინირინგი“ <u>საბურღი დანადგარი:</u> ურბ-2ა2 <u>ბურღვის მეთოდი:</u> სვეტური <u>მბურღლავი:</u> გ. ნადირაძე</p>	<p><u>ადგილმდებარეობა:</u> „ცხენისწყალი 1“ კესის საპროექტო უბანი</p>	<p><u>კოორდინატები:</u> X(მ): 349211 Y(მ): 4742555</p>



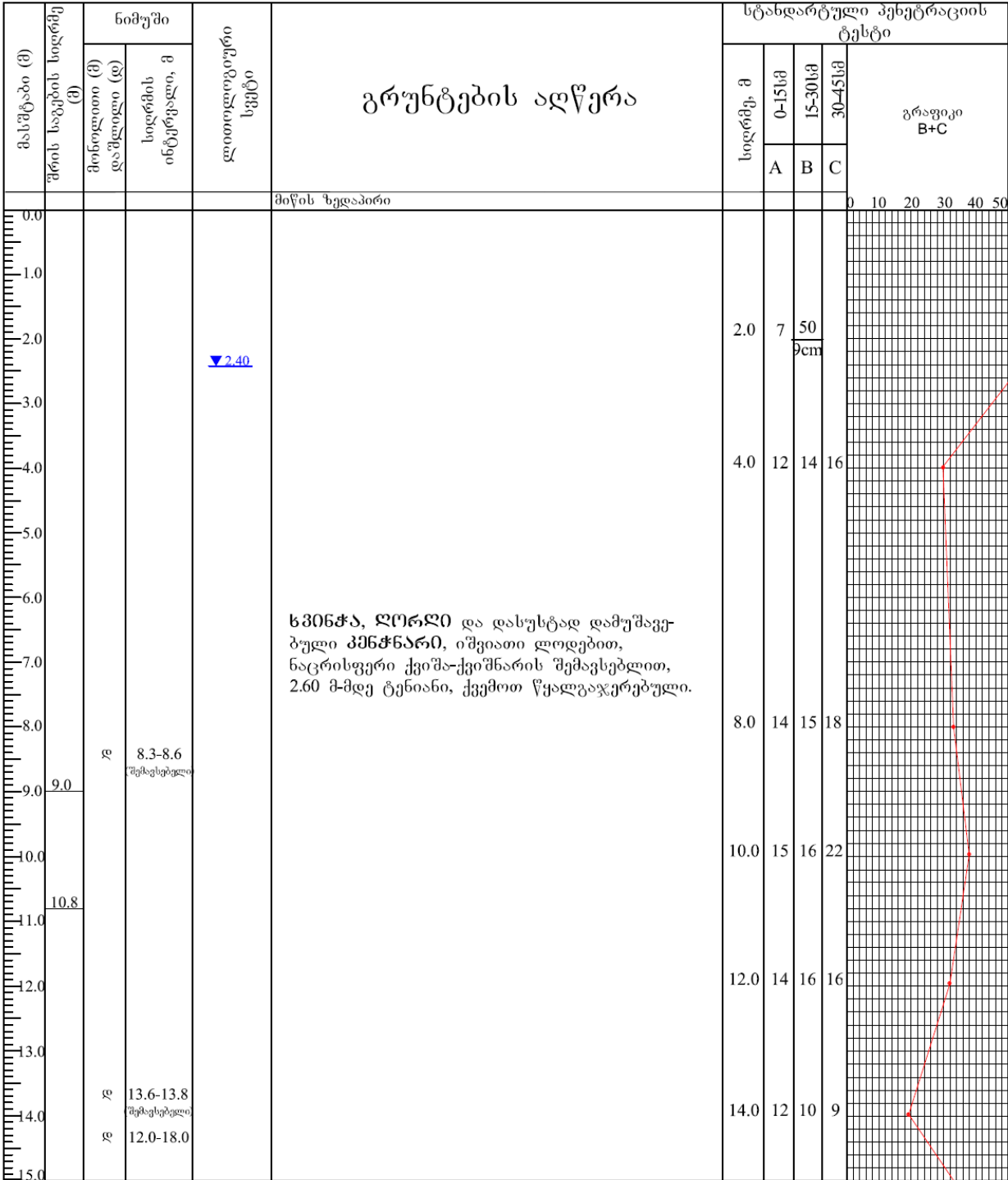
<p><u>შენიშვნები:</u></p>	<p><u>ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> 1.80</p>	<p><u>შემსრულებელი:</u> ნ. დულუზაური</p>
<p>შპს. ჯეოინჟინირინგი</p>	<p><u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ კესის სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა</p>	<p><u>ხელშეკრულება:</u> №GC-2142</p> <p>ფურცელი 1 / 2</p>

<u>დაწყების თარიღი:</u> 25.09.2021 <u>დამთავრების თარიღი:</u> 27.09.2021	<u>ბურღვის დიამეტრი (მმ)</u> - 146, 127, 108, 89	ჭაბურღილი №BH 3
<u>შემსრულებელი:</u> შპს „ჯეოინჟინირინგი“ <u>საბურღი დანადგარი:</u> ურბ-2ა2 <u>ბურღვის მეთოდი:</u> სვეტური <u>მბურღავი:</u> გ. ნადირაძე	<u>ადგილმდებარეობა:</u> „ცხენისწყალი 1“ ჰესის საპროექტო უბანი	<u>კოორდინატები:</u> X(მ): 349211 Y(მ): 4742555

მასშტაბი (მ)	შრის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუში		ლითოლოგიური სვეტი	გრუნტების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი													
		მონოთი (მ) დაშლილი (დ)	სიღრმის ინტერვალი, მ			სიღრმე, მ	გრაფიკი B+C			0 10 20 30 40 50									
							A	B	C										
15.0																			
16.0	ფ	15.0-17.0			კენჭნარი, ღორღი და ხვინჯა ლოდების 5-10%-მდე ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით, 1.80 მ-მდე ტენიანი, ქვემოთ - წყალგაჯერებული.	16.0	12	16	18										
17.0																			
18.0																			
19.0																			
20.0																			
21.0																			
22.0																			
23.0																			
24.0																			
25.0																			
26.0																			
27.0																			
28.0																			
29.0																			
30.0																			

<u>შენიშვნები:</u>	<u>ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> 1.80	<u>შემსრულებელი:</u> ნ. დულუზაური
შპს. ჯეოინჟინირინგი	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	<u>ხელშეკრულება:</u> №GC-2142
		ფურცელი 2 / 2

<u>დაწვევის თარიღი:</u> 23.09.2021 <u>დამთავრების თარიღი:</u> 25.09.2021	<u>ბურღვის დიაგნოზი (მმ)</u> - 146, 127, 108, 89	ჭაბურღილი №BH 4
<u>შემსრულებელი:</u> შპს „ჯეოინჟინირინგი“ <u>საბურღი დანადგარი:</u> უგპ-50 <u>ბურღვის მეთოდი:</u> სვეტური <u>მბურღელი:</u> მ. დულუხაური	<u>ადგილმდებარეობა:</u> „ცხენისწყალი I“ ჰესის საპროექტო უბანი	<u>კოორდინატები:</u> X(მ): 349245 Y(მ): 4742561



<u>შენიშვნები:</u>	<u>ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> 2.40	<u>შემსრულებელი:</u> ნ. დულუხაური
შპს. ჯეოინჟინირინგი	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-I“ ჰესის სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	<u>ხელშეკრულება:</u> №GC-2142 ფურცელი 1 / 2

დაწვევის თარიღი: 23.09.2021 დამთავრების თარიღი: 25.09.2021	ბურღვის დიაგრამები (მმ) - 146, 127, 108, 89	ჭაბურღილი №BH 4
შემსრულებელი: შპს „ჯეოინჟინირინგი“ საბურღი დანადგარი: უგბ-50 ბურღვის მეთოდი: სვეტური მბურღდავ: მ. დუღუზაური	ადგილმდებარეობა: „ცხენისწყალი I“ პეისის სააროქტო უბანი	კოორდინატები: X(მ): 349245 Y(მ): 4742561

მასშტაბი (მ)	სიღრმე (მ)	ნიმუში		ლითოლოგიური სვეტი	გრუნტების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი				
		მოხლოითი (მ) დაშლილი (დ)	სიღრმის ინტერვალი, მ			სიღრმე, მ	0-15სმ	15-30სმ	30-45სმ	გრადიენტი B+C
						A	B	C		
15.0					სპინჯა, ღორღი და დასუსტად დამუშავებული კმნჭნარი, იშვიათი ღოდებით, ნაცრისფერი ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით, 2.60 მ-მდე ტენიანი, ქვემოთ წყალგაჯერებული.	16.0	15	17	18	
16.0	ღ	15.4-15.7	შემავსებელი	18.0		14	18	22		
17.0										
18.0										
19.0										
20.0										
21.0										
22.0										
23.0										
24.0										
25.0										
26.0										
27.0										
28.0										
29.0										
30.0										

შენიშვნები:	ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დონე (მ): 2.40	შემსრულებელი: ნ. დუღუზაური
შპს. ჯეოინჟინირინგი	პროექტის დასახელება: „ცხენისწყალი-1“ პეისის სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება: №GC-2142
		ფურცელი 2 / 2

<u>დაწყების თარიღი:</u> 25.09.2021 <u>დამთავრების თარიღი:</u> 27.09.2021	<u>ბურღვის დიამეტრი (მმ)</u> - 146, 127, 108, 89	ჭაბურღილი №BH 5
<u>შემსრულებელი:</u> შპს „ჯეოინჟინირინგი“ <u>საბურღი დანადგარი:</u> ურბ-2ა2 <u>ბურღვის მეთოდი:</u> სვეტური <u>მბურღლავი:</u> გ. ნადირაძე	<u>აღვივებელი:</u> „ცხენისწყალი 1“ ჰესის საპროექტო უბანი	<u>კოორდინატები:</u> X(მ): 349274 Y(მ): 4742567

მასშტაბი (მ)	შრის საბურღის სიღრმე (მ)	ნიმუში		ლოთოლოგიური სვეტი	გრუნტების აღწერა	სტანდარტული პენეტრაციის ტესტი			
		მიწოდითი (მ)	დაშლილი (დ)			სიღრმის ინტერვალი, მ	სიღრმე, მ	0-15სმ	15-30სმ	30-45სმ	გრაფიკი B+C
		A	B	C					
0.0					მიწის ზედაპირი				0 10 20 30 40 50
1.0					ღორღი, ხვინჭა, ლოღები დასუსტად დამუშავებული კენჭნარი , მოშავო-ნაცრისფერი ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით, ტენიანი.	2.0	17	-	-
2.0				4.0		10	15	11	
3.0				▼4.0	ღორღი, ხვინჭა და კენჭნარი , იშვიათი ლოდების ჩანართებით, მოშავო-ნაცრისფერი, წყალგაჯერებული, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით, წყალგაჯერებული.	6.0	8	11	10
4.0	4.0			8.0		9	11	15	
5.0		ღ	7.0-7.3	10.0		7	19	18	
6.0				12.0		12	16	19	
7.0				14.0	10	33	50		
8.0		ღ	9.5-9.7				3cm		
9.0									
10.0									
11.0									
12.0		ღ	11.7-12.0						
13.0									
14.0									
15.0		ღ	14.5-14.9						

<u>შენიშვნები:</u>	<u>ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> 4.0	<u>შემსრულებელი:</u> ნ. დულუზაური
შპს. ჯეოინჟინირინგი	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	<u>ხელშეკრულება:</u> №GC-2142
		ფურცელი 1 / 2

<u>დაწყების თარიღი:</u> 25.09.2021 <u>დამთავრების თარიღი:</u> 27.09.2021	<u>ბურღვის დიაგრამი (მმ)</u> - 146, 127, 108, 89	ჭაბურღილი №BH 5
<u>შემსრულებელი:</u> შპს „ჯეონინჟინინგი“ <u>საბურღი დანადგარი:</u> ურბ-2ა2 <u>ბურღვის მეთოდი:</u> ხვეტური <u>მბურღავი:</u> გ. ნადირაძე	<u>აღიღმდებარება:</u> „ცხენისწყალი I“ ჰესის საპროექტო უბანი	<u>კოორდინატები:</u> X(მ): 349274 Y(მ): 4742567

მასშტაბი (მ)	შრის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუში		ლოთილოგიური სვეტი	გრუნტების აღწერა	სტანდარტული პეეტრაციის ტესტი				
		მონოლითი (მ) დაშლილი (დ)	სიღრმის ინტერვალი, მ			სიღრმე, მ	0-15სმ	15-30სმ	30-45სმ	გრადიენტი B+C
						A	B	C		
15.0					ღორღი, ხვინჯა და კმნჯარი, იშვიათი ღოდების ჩანართებით, მოშავო-ნაცრისფერი, წყალგაჯერებული, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით, წყალგაჯერებული.	16.0	15	14	33	
18.0	18.0	ღ	16.0-16.3			18.0	16	22	28	
19.0										
20.0										
21.0										
22.0										
23.0										
24.0										
25.0										
26.0										
27.0										
28.0										
29.0										
30.0										

<u>შენიშვნები:</u>	<u>ჭაბურღილში გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> 4.0	<u>შემსრულებელი:</u> ნ. დულუზაური
შპს. ჯეონინჟინინგი	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-I“ ჰესის სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	<u>ხელშეკრულება:</u> №GC-2142 ფურცელი 2 / 2

დახართი 1. ფურცელი

<p><u>დაწყების თარიღი:</u> 27.09.2021 <u>დასრულების თარიღი:</u> 27.09.2021</p>	<p><u>ადგილმდებარეობა:</u> ცხენისწყალი-1 ჰესის საპროექტო უბანი</p>	<p>შპს TP-1</p>
<p><u>გაყვანის მეთოდი:</u> ხელით</p>		<p>კოორდინატები: X(მ): 356240 Y(მ): 4742242</p>

მასშტაბი (მ)	ფენის საგებების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო
		ტიპი: მ - მინორლითი დ - დამსლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	
0.0				
1.0		დ	0.7-1.0	
2.0				
3.0				

გრუნტების აღწერა

ხ3ინჰა, ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით. კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი.

<u>შენიშვნები:</u>	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 <u>გვერდი</u> 1/1

<p><u>დაწყების თარიღი:</u> 27.09.2021 <u>დასრულების თარიღი:</u> 27.09.2021</p>	<p><u>ადგილმდებარეობა:</u> ცხენისწყალი-1 ჰესის საპროექტო უბანი</p>	<p>შპს TP-2</p>
<p><u>გაყვანის მეთოდი:</u> ხელით</p>		<p>კოორდინატები: X(მ): 356196 Y(მ): 4742229</p>

მასშტაბი (მ)	ფენის საგებების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო
		ტიპი: მ - მინორლითი დ - დამსლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	
0.0				
1.0		დ	0.5-0.7	
2.0				
3.0				

გრუნტების აღწერა

ხ3ინჰა, ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით. კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი.

<u>შენიშვნები:</u>	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 <u>გვერდი</u> 1/1

დაწვევის თარიღი: 27.09.2021 დამთავრების თარიღი: 27.09.2021	ადგილმდებარეობა: ცხენისწყალი-1 პესის საპროექტო უბანი	უპრუზი №TP-3
გაყვანის მეთოდი: ხელით		პოროღინატაში: X(მ): 355607 Y(მ): 4741995

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო
		ტიპი: მ - მონოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	
0.0				
1.0		ღ	0.4-0.6	
2.0				
3.0				

გრუნტების აღწერა

უხეშად დამუშავებული კმნჭაზი და ღორღი, ხვინჭა-ხრეშის და კაჭარ-ლოდების შემცველობით, ქვიშნარ-თიხნარის შემავსებლით. ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი.

შენიშვნები:	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეონინჟინინგო“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ პესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 <u>გვერდი</u> 1/1

დაწვევის თარიღი: 27.09.2021 დამთავრების თარიღი: 27.09.2021	ადგილმდებარეობა: ცხენისწყალი-1 პესის საპროექტო უბანი	უპრუზი №TP-4
გაყვანის მეთოდი: ხელით		პოროღინატაში: X(მ): 354954 Y(მ): 4741903

მასშტაბი (მ)	შრის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო
		ტიპი: მ - მონოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	
0.0				
1.0		ღ	0.6-0.8	
2.0				
3.0				

გრუნტების აღწერა

ხვინჭა, ღორღის და ლოდების შემცველობით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით. პროლუვიური გრუნტი.

შენიშვნები:	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეონინჟინინგო“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ პესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 <u>გვერდი</u> 1/1

<p><u>დაწვების თარიღი:</u> 28.09.2021 <u>დამთავრების თარიღი:</u> 28.09.2021</p>	<p><u>ადგილმდებარეობა:</u> ცხენისწყალი-1 ჰესის საპროექტო უბანი</p>	<p>შურვი №TP-5</p>
<p><u>გაყვანის მეთოდი:</u> ხელით</p>		<p>კოორდინატები: X(მ): 354311 Y(მ): 4741945</p>

მ.ს.შტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლოთილოგოური სიმბოლო
		ტიპი: მ - მონოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აგების სიღრმე (მ)	
0.0		ა	0.5-0.7	
1.0				
2.0				
3.0				

გრუნტების აღწერა

<u>შენიშვნები:</u>	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეოინჟინერინგი“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 <u>გვერდი</u> 1/1

<p><u>დაწვების თარიღი:</u> 28.09.2021 <u>დამთავრების თარიღი:</u> 28.09.2021</p>	<p><u>ადგილმდებარეობა:</u> ცხენისწყალი-1 ჰესის საპროექტო უბანი</p>	<p>შურვი №TP-6</p>
<p><u>გაყვანის მეთოდი:</u> ხელით</p>		<p>კოორდინატები: X(მ): 353720 Y(მ): 4741653</p>

მ.ს.შტაბი (მ)	ურის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლოთილოგოური სიმბოლო
		ტიპი: მ - მონოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აგების სიღრმე (მ)	
0.0		ა	0.5-0.8	
1.0				
2.0				
3.0				

გრუნტების აღწერა

<u>შენიშვნები:</u>	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეოინჟინერინგი“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 <u>გვერდი</u> 1/1

დაწვევის თარიღი: 28.09.2021 დაშთავრების თარიღი: 28.09.2021	ადგილმდებარეობა: ცხენისწყალი-1 ჰესის სააროექტო უბანი	შურში №TP-7
გაყვანის მეთოდი: ხელით		კოორდინატები: X(მ): 353109 Y(მ): 4741505

მასშტაბი (მ)	უცნის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო	გრუნტების აღწერა
		ტიპი: მ - მონოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)		
0.0		მ	0.4-0.6		უხეშად დამუშავებული კმნაქები და ღორღი, ხვინკა-ხრემის და კაჭარ-ლოდების შემცველობით, ქვიშნარ-თიხნარის შემავსებლით. ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი.
1.0					
2.0					
3.0					

შენიშვნები:	გრუნტის წყლის დონე (მ): არ გამოვლინდა	შემსრულებელი: დ. სირბილაძე
შპს „ჯაინფინინინი“	პროექტის დასახელება: „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 გვერდი 1/1

დაწვევის თარიღი: 28.09.2021 დაშთავრების თარიღი: 28.09.2021	ადგილმდებარეობა: ცხენისწყალი-1 ჰესის სააროექტო უბანი	შურში №TP-8
გაყვანის მეთოდი: ხელით		კოორდინატები: X(მ): 352489 Y(მ): 4741744

მასშტაბი (მ)	შრის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო	გრუნტების აღწერა
		ტიპი: მ - მონოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)		
0.0		მ	0.6-0.8		სკინაქა, ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით. ყრილის გრუნტი.
1.0					
2.0					
3.0					

შენიშვნები:	გრუნტის წყლის დონე (მ): არ გამოვლინდა	შემსრულებელი: დ. სირბილაძე
შპს „ჯაინფინინინი“	პროექტის დასახელება: „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 გვერდი 1/1

დაწყების თარიღი: 28.09.2021 დასრულების თარიღი: 28.09.2021	ადგილმდებარეობა: ცხენისწყალი-1 პეხის საპროექტო უბანი	შპს TP-9
გაყვანის მეთოდი: ხელით		კოორდინატები: X(მ): 351884 Y(მ): 4741920

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო
		ტიპი: მ - მონოლითი ღ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	
0.0		ღ	0.5-0.7	სპინჟა, ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით. კოლუვიურ-დელუვიური გრუნტი.
1.0				
2.0				
3.0				

შენიშვნები:	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეონინჟინინგ“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ პეხის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 <u>გვერდი</u> 1/1

დაწყების თარიღი: 28.09.2021 დასრულების თარიღი: 28.09.2021	ადგილმდებარეობა: ცხენისწყალი-1 პეხის საპროექტო უბანი	შპს TP-10
გაყვანის მეთოდი: ხელით		კოორდინატები: X(მ): 351295 Y(მ): 4742026

მასშტაბი (მ)	შრის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო
		ტიპი: მ - მონოლითი ღ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	
0.0		ღ	0.5-0.7	სპინჟა, ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით. ყრილის გრუნტი.
1.0				
2.0				
3.0				

შენიშვნები:	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეონინჟინინგ“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ პეხის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142 <u>გვერდი</u> 1/1

დაბაბო 1. ფურცელი

<p><u>დაწყების თარიღი:</u> 29.09.2021 <u>დასრულების თარიღი:</u> 29.09.2021</p>	<p><u>ადგილმდებარეობა:</u> ცხენისწყალი-1 პესის საპროექტო უბანი</p>	<p>შურფი №TP-11</p>
<p><u>გაყვანის მეთოდი:</u> ხელით</p>		<p>პროგრამატი: X(მ): 350676 Y(მ): 4742261</p>

მასშტაბი (მ)	ფენის სატეხის სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო	გარეუბნის აღწერა
		ტიპი: მ - მინორიტი დ - დაშლადი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)		
0.0		დ	0.4-0.7		<p>გრუნტების აღწერა</p> <p>ლორლოვანი გრუნტი, ხინჭის და ლოდების შემცველობით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით. კოლუვიური გრუნტი.</p>
1.0					
2.0					
3.0					

<u>შენიშვნები:</u>	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეონინჟინინგ“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ პესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142
		<u>გვერდი</u> 1/1

<p><u>დაწყების თარიღი:</u> 29.09.2021 <u>დასრულების თარიღი:</u> 29.09.2021</p>	<p><u>ადგილმდებარეობა:</u> ცხენისწყალი-1 პესის საპროექტო უბანი</p>	<p>შურფი №TP-12</p>
<p><u>გაყვანის მეთოდი:</u> ხელით</p>		<p>პროგრამატი: X(მ): 350086 Y(მ): 4742518</p>

მასშტაბი (მ)	ფენის სატეხის სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო	გარეუბნის აღწერა
		ტიპი: მ - მინორიტი დ - დაშლადი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)		
0.0		დ	0.5-0.8		<p>გრუნტების აღწერა</p> <p>სპინჯა, ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანართებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით. ყრილის გრუნტი.</p>
1.0					
2.0					
3.0					

<u>შენიშვნები:</u>	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეონინჟინინგ“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ პესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142
		<u>გვერდი</u> 1/1

<u>დაწყების თარიღი:</u> 29.09.2021 <u>დასრულების თარიღი:</u> 29.09.2021	შურფი №TP-13
<u>გაყვანის მეთოდი:</u> ხელით	
<u>ადგილმდებარეობა:</u> ცხენისწყალი-1 ჰესის სააროქტო უბანი	
პროგრამის ადრესი: X(მ): 349272 Y(მ): 4742555	

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის ბურღვის მონაცემები		ლოთილოვანი სიბიძლი
		ტიპი: მ - მიწითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	
0.0				
1.0	მ	0.5-0.8		
2.0				
3.0				

გრუნტების აღწერა

უხეშად დამუშავებული კენჭები და ღორღი, ხვინჯა-ხრეშის და კაჭარ-ლოდების შემცველობით, ქვიშნარ-თიხნარის შემავსებლით. ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი.

<u>შენიშვნები:</u>	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეოინჟინერიგზი“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142
		<u>გვერდი</u> 1/1

<u>დაწყების თარიღი:</u> 29.09.2021 <u>დასრულების თარიღი:</u> 29.09.2021	შურფი №TP-14
<u>გაყვანის მეთოდი:</u> ხელით	
<u>ადგილმდებარეობა:</u> ცხენისწყალი-1 ჰესის სააროქტო უბანი	
პროგრამის ადრესი: X(მ): 349211 Y(მ): 4742257	

მასშტაბი (მ)	შრის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის ბურღვის მონაცემები		ლოთილოვანი სიბიძლი
		ტიპი: მ - მიწითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)	
0.0				
1.0	მ	0.6-0.8		
2.0				
3.0				

გრუნტების აღწერა

უხეშად დამუშავებული კენჭები და ღორღი, ხვინჯა-ხრეშის და კაჭარ-ლოდების შემცველობით, ქვიშნარ-თიხნარის შემავსებლით. ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი.

<u>შენიშვნები:</u>	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> დ. სირბილაძე
შპს „ჯეოინჟინერიგზი“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2142
		<u>გვერდი</u> 1/1

დაწვევის თარიღი: 29.09.2021 დამთავრების თარიღი: 29.09.2021	ადგილმდებარეობა: ზესხო-2 კესის საპროექტო უბანი	შურში №TP-11
გაყვანის მეთოდი: ექსკავატორით		კოორდინატები: X(მ): 349211 Y(მ): 4742568

მასშტაბი (მ)	ფენის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო	გრუნტების აღწერა
		ტიპი: მ - მინოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)		
0.0					
1.0	1.5	მ	0.5-1.0	▼0.60	უხეშად დამუშავებული კმნჰმპი და ღორღი, ხვინჭა-ხრემის და კაჭარ-ლოდების შემცველობით, ქვიშნარ-თინარის შემავსებლით. ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი.
2.0					
3.0					

შენიშვნები:	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> 0.60	<u>შემსრულებელი:</u> ნ. დულუხაური
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ზესხო-2“ კესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2141
		<u>გვერდი</u> 1/1

დაწვევის თარიღი: 29.09.2021 დამთავრების თარიღი: 29.09.2021	ადგილმდებარეობა: ზესხო-2 კესის საპროექტო უბანი	შურში №TP-12
გაყვანის მეთოდი: ექსკავატორით		კოორდინატები: X(მ): 349274 Y(მ): 4742555

მასშტაბი (მ)	შრის საგების სიღრმე (მ)	ნიმუშის/ბურღვის მონაცემები		ლითოლოგიური სიმბოლო	გრუნტების აღწერა
		ტიპი: მ - მინოლითი დ - დაშლილი	ნიმუშის აღების სიღრმე (მ)		
0.0					
1.0	2.0	მ	1.5-2.0		კმნჰნარი, კაჭარის ჩანართებით, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით. ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი.
2.0					
3.0					

შენიშვნები:	<u>გრუნტის წყლის დონე (მ):</u> არ გამოვლინდა	<u>შემსრულებელი:</u> ნ. დულუხაური
შპს „ჯეოინჟინირინგი“	<u>პროექტის დასახელება:</u> „ზესხო-2“ კესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	ხელშეკრულება №GC-2141
		<u>გვერდი</u> 1/1

გრუნტების ვერტიკალური ელექტროზონდირების შედეგები

ხელშეკრულება №GC-2142


პროექტის დასახელება: „ცხენისწყალი-1“ ჰესის სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა

ვერტიკალური ელექტროზონდირების შედეგები

ვესის №	ქანების სიღრმული განლაგება, მ	ელექტრო- წინააღმდეგობა ρ ომ.მ	ვეს-ის კოორდინატები	
			X	Y
VES-1	0.0-30.0	690	356260	4742248
VES-2	0.0-30.0	460	356222	4742237
VES-3	0.0-30.0	610	356185	4742227
VES-4	0.0-30.0	650	356245	4742226
VES-5	0.0-30.0	500	356220	4742219
VES-6	0.0-30.0	560	356253	4742199
VES-7	0.0-11.0	800	355958	4742226
	11.0-20.0	300		
VES-8	0.0-3.5	550	355775	4742092
	3.5-20.0	245		
VES-9	0.0-7.0	260	355564	4742005
	7.0-20.0	135		
VES-10	0.0-1.0	600	355322	4742002
	1.0-20.0	250		
VES-11	0.0-1.0	520	355104	4741916
	1.0+20.0	220		
VES-12	0.0-3.5	500	354871	4741933
	3.5-20.0	210		
VES-13	0.0-7.5	290	354656	4741999
	7.5-20.0	150		
VES-14	0.0-10.0	750	354420	4741965
	10.0-20.0	280		
VES-15	0.0-1.5	550	354202	4741877
	1.5-20.0	230		
VES-16	0.0-0.5	500	353972	4741821
	0.5-20.0	200		
VES-17	0.0-10.0	650	353783	4741678
	10.0-20.0	260		
VES-18	0.0-15.0	320	353586	4741543
	15.0-20.0	170		
VES-19	0.0-12.0	720	353354	4741554
	12.0-20.0	270		
VES-20	0.0-18.0	420	353132	4741506
	18.0-20.0	220		
VES-21	0.0-16.0	380	352900	4741568
	16.0-20.0	210		

ვეზის №	ქანების სიღრმეული ბანლაგება, მ	ელექტრო- წინაღობა ρ ომ.მ	ვეზის კოორდინატები	
			X	Y
VES-22	0.0-15.0	290	352679	4741652
	15.0-20.0	160		
VES-23	0.0-4.5	480	352467	4741749
	4.5-20.0	200		
VES-24	0.0-2.2	360	352237	4741765
	2.2-20.0	170		
VES-25	0.0-5.0	330	352024	4741829
	5.0-20.0	170		
VES-26	0.0-2.5	500	351820	4741919
	2.5-20.0	210		
VES-27	0.0-5.5	250	351603	4741878
	5.5-20.0	135		
VES-28	0.0-3.5	430	351424	4742002
	3.5-20.0	180		
VES-29	0.0-1.5	430	351195	4742063
	1.5-20.0	190		
VES-30	0.0-5.0	380	350971	4742141
	5.0-20.0	200		
VES-31	0.0-4.5	360	350764	4742264
	4.5-20.0	190		
VES-32	0.0-2.0	320	350536	4742311
	2.0-20.0	160		
VES-33	0.0-12.0	580	350331	4742439
	12.0-20.0	230		
VES-34	0.0-15.0	350	350122	4742493
	15.0-20.0	190		
VES-35	0.0-6.5	620	349895	4742546
	6.5-20.0	250		
VES-36	0.0-20.0	460	349659	4742566
VES-37	0.0-20.0	180	349273	4742577
VES-38	0.0-20.0	220	349246	4742577
VES-39	0.0-20.0	200	349221	4742576
VES-40	0.0-20.0	180	349211	4742577
VES-41	0.0-30.0	300	349274	4742544
VES-42	0.0-30.0	380	349275	4742529
VES-43	0.0-30.0	370	349245	4742547
VES-44	0.0-30.0	330	349226	4742533
VES-45	0.0-30.0	390	349206	4742519

არაკლდოვანი გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

 <p>შპს „ჯეოინჟინირინგი“ გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია მისამართი: თბილისი, თამარაშვილის 15ა, T: 231 17 89, 231 17 88, 231 17 84 E-mail: contact@geoengineering.ge</p>		<p>შპს „ჯეოინჟინირინგი“ სსტ ისმოიკ 17025:2017/2018</p>																					
		<p>მოქმედების ვადა: 07.02.2023</p>																					
<p>აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი: 0233</p>		<p>გამოცდის ოქმი (ცდის ტიპი) №</p>																					
<p>გრუნტების შედგენილობისა და ფიზიკური მახასიათებლების კვლევის ჯამური უწყისი</p>																							
<p>დაგეგვითი</p>		<p>შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“</p>																					
<p>პროექტის დასახელება</p>		<p>„იკენისწყალი-1“ ჰესის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა</p>																					
<p>ხელშეკრულების No.</p>		<p>GC-2142</p>																					
<p>ადგილმდებარეობა</p>		<p>საქართველო</p>																					
<p>რიგითი №</p>	<p>ჭაბურღილი / შურის #</p>	<p>ნიშნის აღების ინტერვალი, მ</p>	<p>ფრაქციის ზომები, მმ</p>										<p>ტენიანობა, W%</p>	<p>პლასტიკურობა</p>	<p>დეზინფორმაციის ინდექსი, I_d</p>	<p>სიკვრევე, გრძმ^p</p>	<p>გრუნტის დასახელება</p>						
			<p>>200</p>	<p>200-100</p>	<p>100-60</p>	<p>60-40</p>	<p>40-20</p>	<p>20-10</p>	<p>10-5</p>	<p>5-2</p>	<p>2-1</p>	<p>1-0.5</p>						<p>0.5-0.25</p>	<p>0.25-0.1</p>	<p>0.1-0.05</p>	<p>0.05-0.01</p>	<p>0.01-0.005</p>	<p>< 0.005</p>	ბუნებრივი	შემავსებადი	შუდა ზღვარი, W_{L}%	პლასტიკურობის რიგები, I_{p}	ნაწილაკების, p_{s}	ნაყოფიერების ინდექსი, p_{i}
1	4	8.3-8.6	3.3	3.8	5.9	8.5	11.3	20.1	26.3	4.8	3.4	3.2	4.1	5.3	4.2	7.0	28.6	23.3	5.3	-3.08	2.68	1.63	ხეივანი, ქვიშარის შემცველი
2	4	12.0-13.6	2.8	4.1	7.7	6.9	15.8	23.4	19.6	3.0	3.3	2.4	3.5	7.5	5.2	9.3	31.3	22.8	8.5	-1.59	2.70	1.59	ხეივანი, თიხარის შემცველი
3	4	13.6-13.8	3.0	3.9	6.3	5.5	13.6	19.8	24.7	3.4	3.7	4.1	5.3	6.7	6.1	10.4	30.7	23.0	7.7	-1.64	2.71	1.55	ხეივანი, თიხარის შემცველი
4	4	15.4-15.7	2.3	3.1	7.5	10.6	12.8	18.2	24.8	3.8	3.8	2.4	4.9	5.8	5.5	7.6	29.1	24.2	4.9	-3.39	2.69	1.61	ხეივანი, ქვიშარის შემცველი
5	5	7.0-7.7	2.2	3.7	8.1	6.8	12.4	23.8	21.9	2.8	2.0	3.7	5.3	7.3	6.3	9.2	31.3	23.7	7.6	-1.91	2.70	1.56	ხეივანი, თიხარის შემცველი
6	5	9.5-9.7	2.9	3.4	5.2	8.2	14.6	20.3	23.2	3.0	3.3	3.9	4.1	7.9	5.9	8.7	31.8	23.8	8.0	-1.89	2.70	1.57	ხეივანი, თიხარის შემცველი

რიგითი №	ჭაბუჭუნის/შურფის #	ნიშნის აღმნიშვნელი ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომები, მმ												ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			დენადამისი მარცხენა მხარე, L	სიმკვრივე, გ/სმ ³		გრუნტის დასახელება				
			>200	200-100	100-60	60-40	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	> 0.005	ბუნებრივი		შემავსებული	შედა ზღვარი, W _p %		შედა ზღვარი, W _L %	ქვედა ზღვარი, W _p %	პლასტიკურობის რიცხვი, Ip	წაქაჩვის ინდექსი, I _p
7	5	11.7-14.0	3.1	2.2	4.6	9.9	14.5	19.7	23.8	5.2	3.9	4.2	3.6	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	> 0.005	4.4	6.7	29.2	24.0	5.2	-3.33	2.68	1.62	ხეივანი, ქვიშნარის შემავსებით
8	5	14.5-14.9	2.3	3.7	6.2	5.0	15.8	23.3	19.8	3.0	4.2	4.1	5.7	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	> 0.005	5.0	7.4	28.6	23.5	5.1	-3.16	2.68	1.65	ხეივანი, ქვიშნარის შემავსებით
9	5	16.0-16.6	2.4	2.1	9.8	6.8	13.1	18.9	23.3	4.7	4.9	3.9	4.3	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	> 0.005	4.2	6.9	30.0	24.4	5.6	-3.13	2.69	1.63	ხეივანი, ქვიშნარის შემავსებით

რ. ყაჯმაჯიანი

Handwritten signature



შპს "ჯეოინჟინირინგის" გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი



გრუნტების შედეგინიშვნისა და ფიზიკური მახასიათებლების კვლევის ჯამური უწყისი																
#	ჯამური/ოპტიმალური/შედეგის #	ფიზიკური მახასიათებლები	ფრაქციის ზომები, მმ						ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			სიმკვრივე გრ/სმ ³	გრუნტის აღწერა	
			საშუალო >200.0 კაქარი %	საშუალო 200.0-10.0 კაქარი %	საშუალო 10.0-2.0 ხვინჯა/ხრები %	საშუალო 2.0-0.1 ქვიშა %	საშუალო 0.1-0.005 მცვერი %	საშუალო > 0.005 თიხა %	საშუალო	საშუალო	საშუალო	საშუალო	საშუალო			საშუალო
1	4	8.3-8.6		32.8	46.4	15.5	5.3	4.2	7.0	28.6	23.3	5.3	-3.08	2.68	1.63	ხვინჯა, ქვიშნარის შემავსებელი
2	4	12.0-13.6		37.3	43.0	12.2	7.5	5.2	9.3	31.3	22.8	8.5	-1.59	2.70	1.59	ხვინჯა, თიხნარის შემავსებელი
3	4	13.6-13.8		32.3	44.5	16.5	6.7	6.1	10.4	30.7	23.0	7.7	-1.64	2.71	1.55	ხვინჯა, თიხნარის შემავსებელი
4	4	15.4-15.7		36.3	43.0	14.9	5.8	5.5	7.6	29.1	24.2	4.9	-3.39	2.69	1.61	ხვინჯა, ქვიშნარის შემავსებელი
5	5	7.0-7.7		33.2	45.7	13.8	7.3	6.3	9.2	31.3	23.7	7.6	-1.91	2.70	1.56	ხვინჯა, თიხნარის შემავსებელი
6	5	9.5-9.7		34.3	43.5	14.3	7.9	5.9	8.7	31.8	23.8	8.0	-1.89	2.70	1.57	ხვინჯა, თიხნარის შემავსებელი
7	5	11.7-14.0		34.3	43.5	16.9	5.3	4.4	6.7	29.2	24.0	5.2	-3.33	2.68	1.62	ხვინჯა, ქვიშნარის შემავსებელი
8	5	14.5-14.9		33.0	43.1	17.0	6.9	5.0	7.4	28.6	23.5	5.1	-3.16	2.68	1.65	ხვინჯა, ქვიშნარის შემავსებელი
9	5	16.0-16.6		34.2	42.2	17.8	5.8	4.2	6.9	30.0	24.4	5.6	-3.13	2.69	1.63	ხვინჯა, ქვიშნარის შემავსებელი

შპს "ჯეოინჟინინგის" გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი



Handwritten signature

რ. ყაველაშვილი

 <p>გეოინჟინირინგი GEOENGINEERING</p>	<p style="text-align: center;">შპს „ჯეოინჟინირინგი“ კვლევითი საგამოცდო ლაბორატორია</p> <p style="text-align: center;">მისამართი: თბილისი, თამარაშვილის 15ა, T. 231 17 89, 231 17 88, 231 17 84 E-mail: contact@geoengineering.ge</p>
	 <p>GAC – TL – 0233 სსტ ასო/იკვ 17025:2017/2018</p>
<p>აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი: 0233</p>	<p>მოქმედების ვადა: 07.02.2023</p>
<p>გამოცდის ოქმი (ცდის ტიპი) №</p>	

გრუნტების შედგენილობის და ფიზიკური მახასიათებლების კვლევის ჯამური უწყისი

გაცემის თარიღი: 12.2021

შპს „პაილერი ინვესტ ჯი ეი“

პროექტის დასახელება: „ცენტრალ-1“ ჰესის დეტალური საინჟინერო-გეოლოგიური გამოკვლევა

ხელშეკრულების №: GC-2142

ადგილმდებარეობა: საქართველო

რიგითი №	მუდგომის/ნაწილის #	ხრის რადიუსი, მ	ფრაქციის ზომები, მმ												ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			ლიმიტირება		გრუნტის დასახელება		
			>200	200-100	100-60	60-40	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	> 0.005	ბუნებრივი	მედიანური	შედა ზღვარი, W%		ქვედა ზღვარი, Wp%	ალვისი კოეფიციენტი	დეზინფორმაციის მჩვენებელი	ლიმიტირება	ლიმიტირება
1	1	0.7-1.0	6.6	3.1	4.0	6.8	9.1	8.6	23.8	19.4	2.1	2.8	3.0	4.3	6.4	6.6	8.9	28.6	24.0	4.6	-3.28	2.69	1.56	ხეივანი, ქვიშარის მუცხვანი
2	2	0.5-0.7	5.2	3.3	3.9	8.1	7.3	11.2	21.8	20.4	3.6	3.1	2.8	2.3	7.0	7.3	10.5	32.8	23.4	9.4	-1.37	2.70	1.55	ხეივანი, თიხარის მუცხვანი
3	3	0.4-0.6	5.8	2.3	4.2	6.1	7.2	13.4	19.6	22.1	3.6	2.9	3.1	3.5	6.2	5.1	7.2	28.6	23.4	5.2	-3.12	2.68	1.55	ხეივანი, ქვიშარის მუცხვანი
4	4	0.6-0.8	1.6	3.8	3.6	5.2	3.7	8.5	27.7	23.8	2.8	3.3	2.7	4.2	9.1	6.8	9.0	32.5	23.6	8.9	-1.64	2.71	1.62	ხეივანი, თიხარის მუცხვანი
5	5	0.5-0.7	12.3	9.3	9.8	11.0	13.8	10.2	9.1	8.8	3.2	2.6	3.8	4.1	2.0	4.0	7.5					2.66	1.64	კანკარი, ქვიშის მუცხვანი
6	6	0.5-0.8	11.8	10.5	8.5	13.6	11.4	8.6	10.4	7.4	4.0	3.4	3.0	4.5	2.9	5.2	6.9	27.1	24.6	2.5	-7.08	2.68	1.60	კანკარი, ქვიშარის მუცხვანი

რიჯი №	შპს "ჯეოინჟინირინგის" გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი	შპს "ჯეოინჟინირინგის" გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი	წიშის ადრის ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომები, მმ													ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			დეკომპრესიის მარცხეულობა, L _d		სიმკვრივე, გრ/სმ ³		გროუნტის დასახელება
				>200	200-100	100-60	60-40	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	< 0.005	ბუნებრივი	შემკვებელი	ზედა ზღვარი, W _L %	ზედა ზღვარი, W _p %	პლასტიკურობის რიცხვი, P _L	წარმოებულს		ნაარ მდგომარეობაში, ρ_{d}
7	7	0.4-0.6	13.7	6.4	7.3	10.1	16.8	12.4	7.1	10.0	1.8	2.2	2.4	3.1	6.7	6.2	9.5	30.6	24.4	6.2	-2.40	2.68	1.66	ლილი, ქვიშნარის მუხვებზე		
8	8	0.6-0.8	22.8	3.8	5.7	5.4	9.7	13.2	8.1	2.1	2.4	3.6	5.3	4.1	4.3	5.8	27.2	24.0	3.2	-5.69	2.69	1.61	ლილი, ქვიშნარის მუხვებზე			
9	9	0.5-0.7	5.9	3.2	4.7	5.9	6.8	11.4	17.8	23.2	2.7	3.3	4.8	3.1	7.2	4.9	6.5	28.6	22.4	6.2	-2.56	2.68	1.57	ხიჩკა, ქვიშნარის მუხვებზე		
10	10	0.5-0.7	1.2	2.5	3.0	3.7	6.4	9.2	25.6	27.2	2.4	3.3	3.8	4.2	7.5	5.5	8.1	29.9	23.3	6.6	-2.30	2.69	1.65	ხიჩკა, ქვიშნარის მუხვებზე		
11	11	0.4-0.7	5.8	2.6	3.9	5.2	8.0	10.6	22.4	18.0	3.8	2.4	5.5	4.8	7.0	6.1	8.2	30.7	22.9	7.8	-1.88	2.71	1.53	ხიჩკა, თიხნარის მუხვებზე		
12	12	0.5-0.8	23.5	3.1	6.2	6.5	10.3	11.0	12.4	10.3	2.6	3.0	2.8	4.4	3.9	5.0	7.1	27.0	24.3	2.7	-6.37	2.68	1.63	ლილი, ქვიშნარის მუხვებზე		
13	13	0.5-0.8	14.2	7.5	7.3	8.7	11.8	14.7	12.6	7.2	2.4	2.4	2.2	3.2	5.8	4.6	5.8	28.0	22.8	5.2	-3.27	2.69	1.63	ლილი, ქვიშნარის მუხვებზე		
14	14	0.6-0.8	13.5	5.5	5.6	6.8	13.2	16.6	11.9	7.8	2.4	3.2	2.8	2.4	8.3	6.9	9.6	31.8	23.0	8.8	-1.52	2.70	1.60	ლილი, თიხნარის მუხვებზე		
15	1		6.0	12.3	6.9	10.2	10.9	15.8	12.0	8.4	2.0	1.6	1.4	2.1	10.4			38.2	26.6	11.6	-2.29	2.71	1.61	ლილი, თიხნარის მუხვებზე		
16	2		8.2	9.9	13.5	8.3	12.4	9.7	9.7	6.7	3.7	2.8	2.6	4.6	7.9			32.2	23.9	8.3	-2.88	2.70	1.59	ლილი, თიხნარის მუხვებზე		

რ. ყაველიანი



შპს "ჯეოინჟინირინგის" გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი

გოუნტების შედგენილობისა და ფიზიკური მახასიათებლების კვლევის ჯამური უწყისი																		
#	შუაფინის/ნაჩვენისი #	მ	ფრაქციის ზომები, მმ							ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			დენდრობის მჩვენებელი, II	სიმკვრივე, გრ/სმ ³		გოუნტის აღწერა
			ლორი / კვარი % >200,0	დარი / კვარი % 200,0-10,0	ბინჯა / ბრეში % 10,0-2,0	ქიზა % 2,0-0,1	მცვერი % 0,1 - 0,005	თიხა % > 0,005	ზუნებრივი	აღსრულებული	ზედე ზღვარი, W _z %	ქედე ზღვარი, W _p %	პლასტიკურობის რიგითი	პა		პა		
1	1	0.7-1.0	6.6	31.6	43.2	12.2	6.4	6.6	8.9	28.6	24.0	4.6	-3.28	2.69	1.56	ბინჯა, ქვიშარის შევსებული		
2	2	0.5-0.7	5.2	33.8	42.2	11.8	7.0	7.3	10.5	32.8	23.4	9.4	-1.37	2.70	1.55	ბინჯა, თიხარის შევსებული		
3	3	0.4-0.6	5.8	33.2	41.7	13.1	6.2	5.1	7.2	28.6	23.4	5.2	-3.12	2.68	1.55	ბინჯა, ქვიშარის შევსებული		
4	4	0.6-0.8	1.6	24.8	51.5	13.0	9.1	6.8	9.0	32.5	23.6	8.9	-1.64	2.71	1.62	ბინჯა, თიხარის შევსებული		
5	5	0.5-0.7	12.3	54.1	17.9	13.7	2.0	4.0	7.5					2.66	1.64	კენქარი, ქვიშის შევსებული		
6	6	0.5-0.8	11.8	52.6	17.8	14.9	2.9	5.2	6.9	27.1	24.6	2.5	-7.08	2.68	1.60	კენქარი, ქვიშარის შევსებული		
7	7	0.4-0.6	13.7	53.0	17.1	9.5	6.7	6.2	9.5	30.6	24.4	6.2	-2.40	2.68	1.66	ლორი, ქვიშარის შევსებული		
8	8	0.6-0.8	22.8	37.8	21.9	13.4	4.1	4.3	5.8	27.2	24.0	3.2	-5.69	2.69	1.61	ლორი, ქვიშარის შევსებული		
9	9	0.5-0.7	5.9	32.0	41.0	13.9	7.2	4.9	6.5	28.6	22.4	6.2	-2.56	2.68	1.57	ბინჯა, ქვიშარის შევსებული		
10	10	0.5-0.7	1.2	24.8	52.8	13.7	7.5	5.5	8.1	29.9	23.3	6.6	-2.30	2.69	1.65	ბინჯა, ქვიშარის შევსებული		

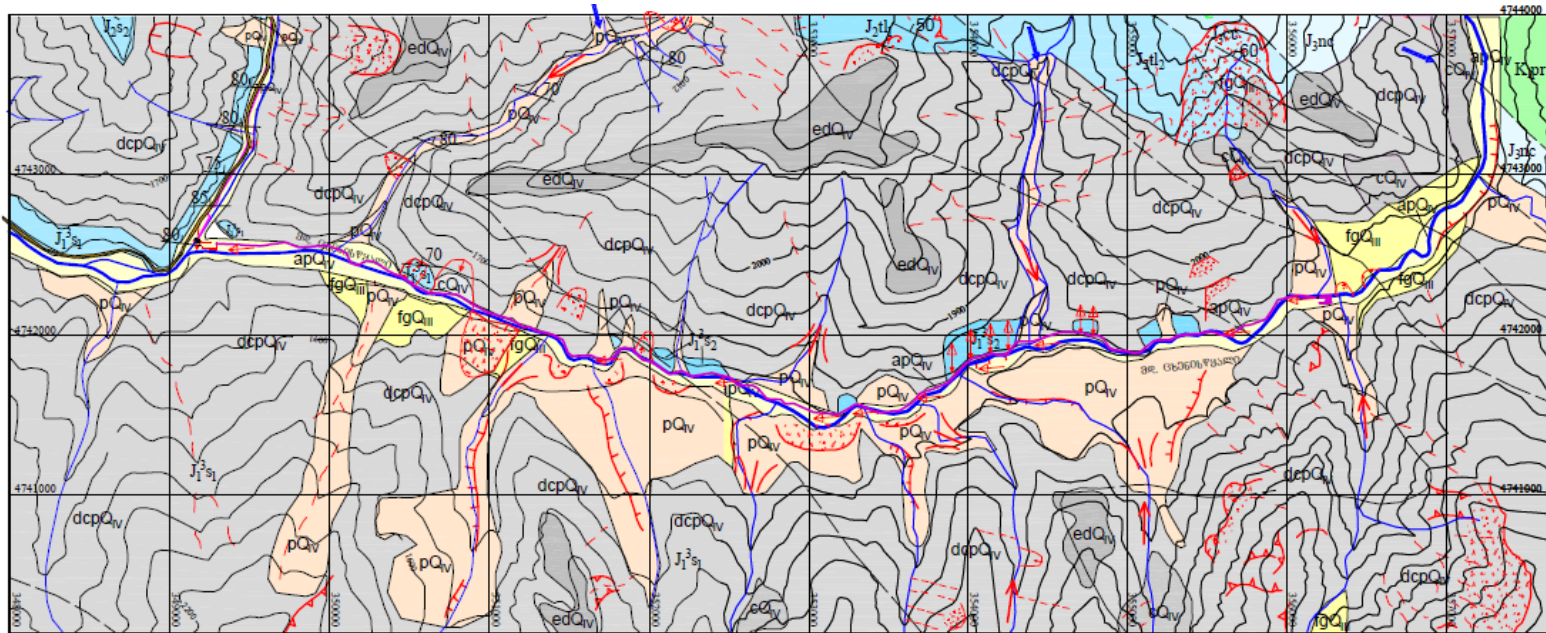
გრუნტების შედგენილობისა და ფიზიკური მახასიათებლების კვლევის ჯამური უწყისი																	
#	შოფინს/ნაჩენის#	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომები, მმ						ტენიანობა, W%		პლასტიკურობა			დეინდიხის მაჩვენებელი, LI	სიმკვრივე, გრ/მ ³		გრუნტის აღწერა
			ლოდი / კაჭარი % >200.0	ლორი/ კეჭი % 200.0-10.0	ზეიჭა/ ხრები% 10,0-2.0	ქვიშა % 2.0-0,1	მცვერი % 0,1 - 0,005	თხა % > 0,005	ბუნებრივი	შემავსებელი	ზედი ზღვარი, W _L %	ქვედა ზღვარი, W _p %	პლასტიკურობა Ip		პაუნიტი	ნაწილაკები, ps		ნაყარ მდგომარეობაში, p
11	11	0.4-0.7	5.8	30.3	40.4	16.5	7.0	6.1	8.2	30.7	22.9	7.8	-1.88	2.71	1.53	ხეიჭა, თიხნარის შემავსებლით	
12	12	0.5-0.8	23.5	37.1	22.7	12.8	3.9	5.0	7.1	27.0	24.3	2.7	-6.37	2.68	1.63	ლორი, ქიშნარის შემავსებლით	
13	13	0.5-0.8	14.2	50.0	19.8	10.2	5.8	4.6	5.8	28.0	22.8	5.2	-3.27	2.69	1.63	ლორი, ქიშნარის შემავსებლით	
14	14	0.6-0.8	13.5	47.7	19.7	10.8	8.3	6.9	9.6	31.8	23.0	8.8	-1.52	2.70	1.60	ლორი, თიხნარის შემავსებლით	
15	1		6.0	56.1	20.4	7.1	10.4	0.0	0.0	38.2	26.6	11.6	-2.29	2.71	1.61	ლორი, თიხნარის შემავსებლით	
16	2		8.2	53.8	16.4	13.7	7.9	0.0	0.0	32.2	23.9	8.3	-2.88	2.70	1.59	ლორი, თიხნარის შემავსებლით	

რ. ყაველაშვილი



შპს "ჯეოინჟინინგის" გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი

საინჟინრო-გეოლოგიური რუკები და ჭრილები



პირობითი აღნიშვნები

1. კლდოვანი ქანები და გრუნტები

1.1. გრუნტები

pQv	ხვინჯა ღორღის და ლოდების შემცველობით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - პროლუვიური გრუნტი
cQv	ღორღოვანი გრუნტი ხვინჯის და ლოდების შემცველობით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - კოლუვიური გრუნტი
dcpQv	ხვინჯა ღორღის შემცველობით, ლოდების ჩანარებით, თიხნარ-ქვიშნარის შემავსებლით - დელუვიურ-პროლუვიური გრუნტი
apQv	უხეშად დამრეცხველი კვანძები და ღორღი, ხვინჯა-ხრქმის და კაქარ-ლოდების შემცველობით, ქვიშნარ-თიხნარის შემავსებლით, ალუვიურ-პროლუვიური გრუნტი
edQv	თიხნარი ხვინჯის შემცველობით, ღორღის ჩანარებით, მატარი-ალუვიურ-დელუვიური გრუნტი
fgQII	ტლანქად დამრეცხველი კაქარ-კვანძარი ხვინჯა-ხრქმის შემცველობით, დიდი ზომის (1-3მ) ლოდების ჩანარებით, თიხნარის შემავსებლით - ფლუვიურ-გლაციური გრუნტი

12. კლდოვანი ქანები

Kpr	კირქვები, მურგელები და მურგელოვანი ფიქლები, კარბონატული თიხაფიქლები - ბერისი-ვალანდინი-პოტრეი, ფორბიშულის და ჰიორის წყებები
J3nc	კირქვები, მურგელები, კარბონატული ქვიშაქვები, კარბონატული ფიქლები, იშვიათად მიკროკონგლომერატები - კიმერიო-ტიტონი, ნაცარულას წყება
J3cv	ქვიშაქვები, კირქვები, მურგელოვანი ფიქლები - კიმერიო-ტიტონი, ჭეშუმურის წყება
J2t2	თიხოვან-ქვიშაქვოვანი ფიქლები, ქვიშაქვები, - ბაიო, ხოჯალის წყება, ტალახიანის ზემო ქვეწყება
J2t1	თიხოვანი ფიქლები, ქვიშაქვები, ტუფები, დიამაზები - ბაიოსი, ხოჯალის წყება, ტალახიანის ზემო ქვეწყება
J2t3	ქვიშაქვები, თიხაფიქლები აალუნური, ზედა სორის წყება
J2t1	თიხაფიქლები, ქვიშაქვები, ტარსული, ქვედა სორის ქვეწყება

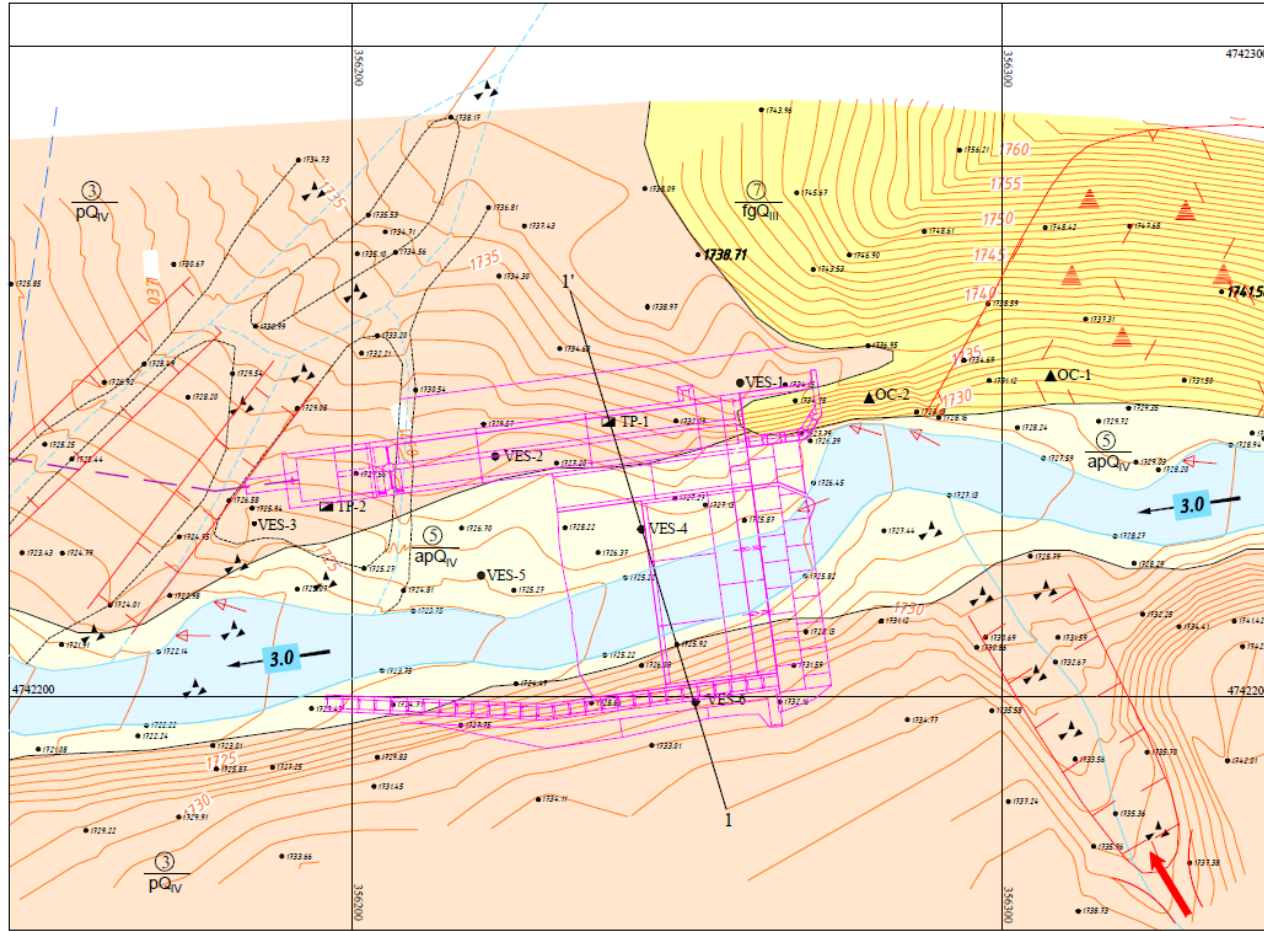
2. გეოლოგიური მოვლენები

- აქტური მწვერი
- ძველი მწვერი, სტაბილიზირებული
- გამოტანის კონუსი
- ღვარცოფი
- შფავები
- ძაბვება
- დაზარაება
- მდინარის ნაპირების გვერდითი ეროხა

3. საზღვრები და სხვა პირობითი ნიშნები

- საზღვარი დიოტრეგრაფიული ერთეულებს შორის
- 1. გრუნტებს შორის
- 2. კლდოვან ქანებს შორის
- შრის მიმართება, დაჭანება და დახრის კუთხე
- საღვრეო საღვრეო მულსადენის ტრასა

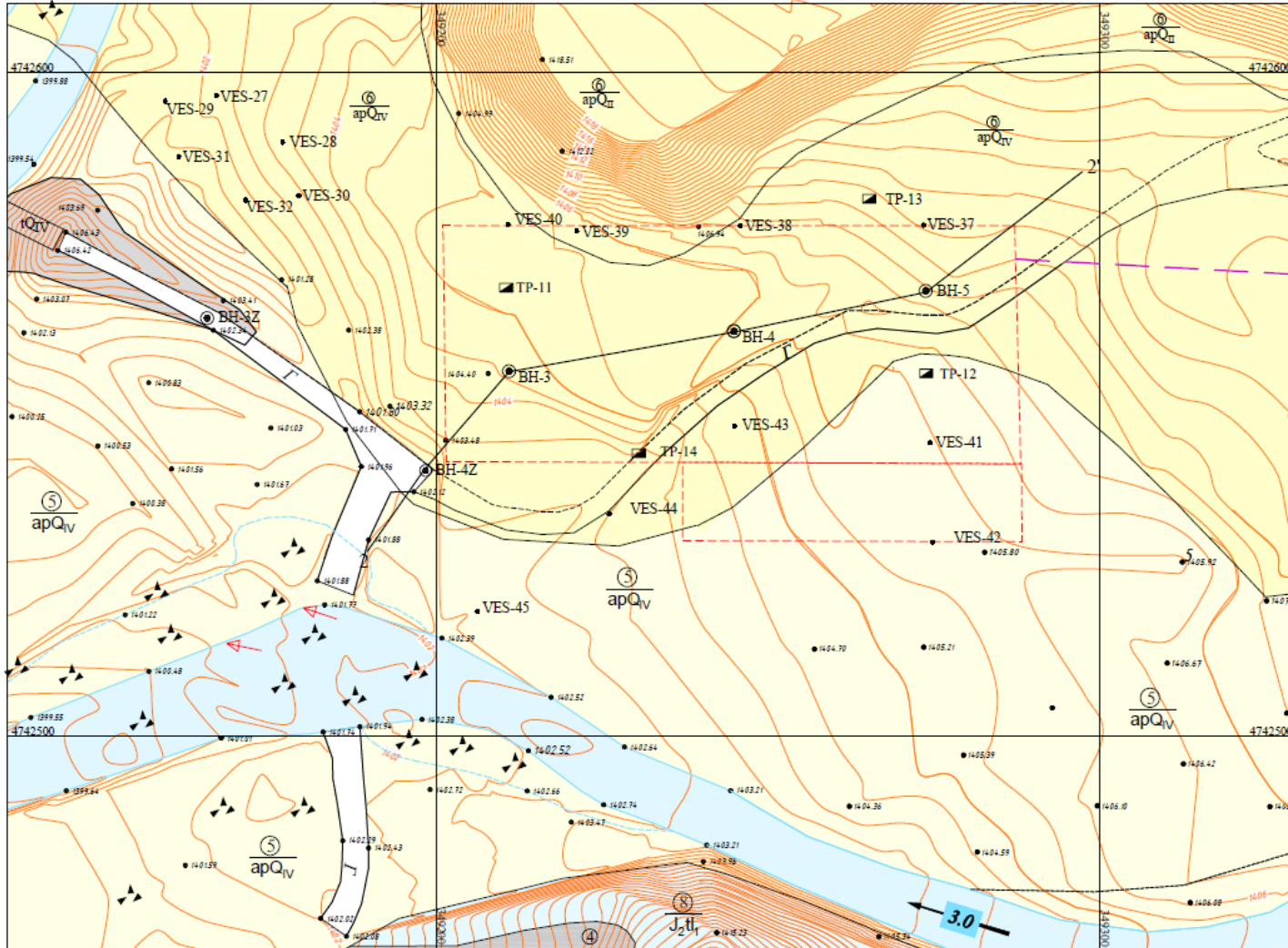
<p>საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოტექნიკური</p>	<p>საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოტექნიკური</p> <p>"სტრუქტურული-საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოტექნიკური" შპს-ის საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოტექნიკური</p>	
	<p>სამშენებლო საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოტექნიკური</p>	<p>GC-2142-1</p>
<p>მასშტაბი 1:25000</p>	<p>თარიღი: 2021 წლის</p>	<p>სტრუქტურული-საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოტექნიკური</p>



პროექტის აღწერა

- კლასიკური ტიპის და გრუნტები
 - გრუნტები
 - pQ_{IV} ხეივანე და ლივანის მუხეცვლილი, თიხარქვიანის მუხეცვლილი - პროლეტური გრუნტი
 - apQ_{IV} კენჭნარი ხრების მუხეცვლილი, კატარის ჩანარის, ვეიზა ქვიშარის მუხეცვლილი.
 - fgQ_{III} ტლანკად დამრეცვლილი კვარცხენარო ხეივანე-ხრების მუხეცვლილი, დიდი ზომის (I-IV) დიდი ზომის ჩანარების, თიხარის მუხეცვლილი - ფლავირ-გლავირი გრუნტი
 - ტექნოლოგიური მოვლენები
 - შუაგები
 - გროხული ჩატები
 - შენიშვნის ნაბიჯების ეკვივალენტი
 - საზღვრები და სხვა პარამეტრი ნიშნები
 - საზღვარი დიფერენციალური პროექტის (საზღვარი შიშის)
 - $\angle 10$ შიშის მიმართება, დეტალები და დახრის კუთხე
 - ▲ OC-1 ნიშნის ადგილი და მისი ნიშნი
 - BIE4 კატორღალი და მისი ნიშნი
 - TP1 შუაგები და მისი ნიშნი
 - VES-3 ვერტიკალური კლექტორი ზონდირების შუაგები და მისი ნიშნი, 2018 წ.
 - 1:1 საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზი და მისი ნიშნი (1-1)
 - საპროექტო ტრასა

<p>საპროექტო ინჟინერინგი საინჟინერო კლექტორი-შუაგები და დიფერენციალური</p>	"საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის" საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის და მისი ნიშნის ბაზის კლექტორი	
	საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის და მისი ნიშნი	საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის და მისი ნიშნი
საპროექტო ინჟინერინგი	საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის და მისი ნიშნი	საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის და მისი ნიშნი
საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის და მისი ნიშნი	საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის და მისი ნიშნი	საინჟინერო-ტექნოლოგიური კრიზისის ხაზის და მისი ნიშნი



პირობითი აღნიშვნები

1. კლდეანი ქანები და გრუნტები

1.1. გრუნტები

- ხეშა ღორღის ზეშეცვლილი, ღორღების ჩანარებით, თიხარ-ქვიშარის შემცველი - ყრლის გრუნტი
- თიხარი ხეშა ღორღის ზეშეცვლილი, ღორღის ჩანარებით, მარაი - დელივიურო-კოლვიურო გრუნტი
- კენჭარი ხეშა ღორღის ზეშეცვლილი, კაკარის ჩანარებით, ქვიშა-ქვიშარის შემცველი.
- უბეზად დამუშავებული კენჭები და დორღ, ხეშა-ხეშის და კაკარ-ღორღების ზეშეცვლილი, ქვიშარ-თიხარის შემცველი. - ადელივიურო-პროლივიურო გრუნტი

1.2. კლდეანი ქანები

- კირქვები (40%), მურგვლები და მურგვლოვანი ფიქლები (40%), კარბონატული თიხაფიქლები (20%) - ბერისი-ვალანგინი-პიტეტივი, ფოხიშელის და ჭიორის წებები

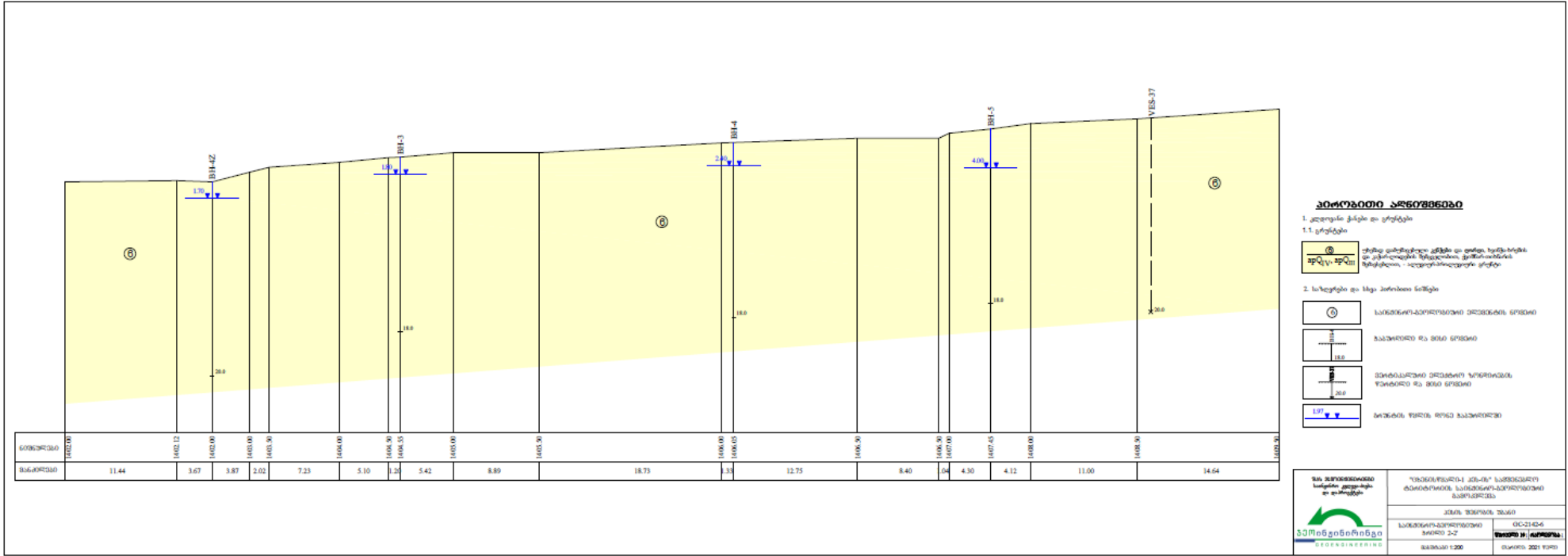
2. გეოლოგიური მოედნები

- მდინარის ნაპირის გვერდითი არხი

3. საზღვრები და სხვა პირობითი ნიშნები

- საზღვარი დიპლომატიკური დონის კრედიტის (სტეპის) შორის
- ნიშნის ადგილი და მისი ნიშნი
- ჭაპურული და მისი ნიშნი
- შურვი და მისი ნიშნი
- ვერტიკალური ელექტრო სივრცის წერტილი და მისი ნიშნი, 2018 წ.
- საინჟინერო-გეოლოგიური კრედიტის ხაზი და მისი ნიშნი (1-1')
- საპროექტო არხი

	"სსიპი სსიპი-1" სსიპი-1" საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევა-პროექტი და დამუშავება	
	სსიპი-1 საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევა-პროექტი და დამუშავება	
სსიპი-1 საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევა-პროექტი და დამუშავება	სსიპი-1 საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევა-პროექტი და დამუშავება	სსიპი-1 საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევა-პროექტი და დამუშავება
სსიპი-1 საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევა-პროექტი და დამუშავება	სსიპი-1 საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევა-პროექტი და დამუშავება	სსიპი-1 საინჟინერო-გეოლოგიური კვლევა-პროექტი და დამუშავება



30-00-030-000 3-60-090-030

1. კვლავი ქსელი და სურველი
 1.1. სურველი

2. სასურველი და სხვა პარამეტრები

3. სასურველი და სხვა პარამეტრები

4. სასურველი და სხვა პარამეტრები

5. სასურველი და სხვა პარამეტრები

<p>საქართველოს ეროვნული სასაზღვრო სააგენტო</p>	"საქართველოს ეროვნული სასაზღვრო სააგენტოს" სასაზღვრო სააგენტოს სასაზღვრო სააგენტოს	
	საქმის რეგისტრაციის ნომერი:	00-2143-4
სასაზღვრო სააგენტოს სასაზღვრო სააგენტოს	სასაზღვრო სააგენტოს	სასაზღვრო სააგენტოს
სასაზღვრო სააგენტოს	სასაზღვრო სააგენტოს	სასაზღვრო სააგენტოს

3 დანართი 3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების დეტალური გაანგარიშება და პროგრამული ამონაბეჭდი

3.1 ემისიის გაანგარიშება დიზელის საწვავის რეზერვუარიდან (გ-7)

ემისიის გაანგარიშება შესრულებულია [7]-ს მიხედვით, რომელიც ითვალისწინებს საწვავის მიღებას, შენახვას და გაცემას. საწვავის წლიური რ-ბა შეფასებულია საცნობარო ლიტერატურით მოხმარებული საწვავის საათური ხარჯის გათვალისწინებით (ბულდოზერი-11,5 ლ/სთ, ექსკავატორი -7,9 ლ/სთ და თვითმცლელი-6,0ლ/სთ) შესაბამისად მიღებულია:

$$[(11,5+7,9+6,0) \times 2000\text{სთ/წელ} \times 0,8\text{კგ/ლ} \times 0,5 \times 10^{-3} = 20,32 \text{ ტ/წელ}; \text{სადაც } 0,5 \text{ -დატვირთვის კოეფიციენტია.}$$

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილ 3.1-ში.

ცხრილი 3.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,0000549	0,0000023
2754	ალკანები C ₁₂ -C ₁₉ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	0,0195451	0,000831

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.2.

ცხრილი 3.2.

პროდუქტი	რ-ბა წ-ში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რ-ბა	ერთდროულობა
	B _შ	B _გ					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	10,16	10,16	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	20	10	1	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_l \cdot K^{max}_p \cdot V^{max}_v) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{os} + Y_3 \cdot B_{bz}) \cdot K^{max}_p \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{მმ} \cdot N, \text{ ტ/წელ.}$$

სადაც: Y₂, Y₃ –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში

შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B_{os}, B_{bz} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K^{max}_p - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [7]-ს დანართ 8-ს მიხედვით.

G_{sp} - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება [7]-ს დანართ 13-ის მიხედვით.

K_{min} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [7]-ს დანართ 12-ს მიხედვით.

N - რეზერვუარების რ-ბა.

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 20 / 3600 = 0,0196 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 10,16 + 3,15 \cdot 10,16) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0008334 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0196 \cdot 0,0028 = 0,0000549 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0008334 \cdot 0,0028 = 0,0000023 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები $C_{12}-C_{19}$ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები $C_{12}-C_{19}$)

$$M = 0,0196 \cdot 0,9972 = 0,0195451 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0008334 \cdot 0,9972 = 0,000831 \text{ ტ/წელ}.$$

ბეტონშემრევი კვანძი

ბეტონშემრევი კვანძი გათვალისწინებულია გადასატანი ბეტონის მასის დასამზადებლად. იგი წარმოადგენს ასაწყობ სტაციონარულ ნაგებობას. ნაგებობის კომპლექსში შედის: ბეტონშემრევი, ინერტული მასალების მიწოდების სისტემა, პნევმოსისტემა, ავტომატური მართვის სისტემა და ოპერატორის კაბინა.

-ბეტონშემრევი შედგება შიდა ამწე მოწყობილობების, ასევე ტრანსპორტიორებისა და ლენტური კონვეიერებისაგან, რაც უზრუნველყოფს ინერტული მასალების ავტომატურ მიწოდებას.

-ინერტული მასალების დოზირების სისტემა შედგება შემგროვებელი ბუნკერისა და ავტომატური დოზატორისაგან. დოზატორი აღჭურვილია ზუსტი დოზირებისა და მიწოდების სისტემით, რაც უზრუნველყოფს ბეტონის მასის ავტომატურ კორექტირებას.

-წყლისა და დანამატის (იმყოფება თხევად ფაზაში) მიწოდების სისტემა მოიცავს დამაბალანსებელ კამერას, რაც უზრუნველყოფს ზუსტ განზავებას. სისტემა აღჭურვილია ანტიკოროზიული სატუმბი მოწყობილობით.

მართვის სისტემა ავტომატურია. გააჩნია თანამედროვე კომპიუტერული კონტროლერი, რაც უზრუნველყოფს ავტომატურ მართვას ბეტონის მომზადების პროცესში, ასევე წყლის რაოდენობის ავტომატურ კორექტირებას.

სილოსებში ცემენტის ჩატვირთვა (აღჭურვილია ქსოვილის ფილტრით), ტრანსპორტირება და ცემენტის მასის მომზადება განხორციელდება ჰერმეტიულად დაცულ პირობებში, რაც შეამცირებს ატმოსფეროს დაბინძურებას.

ბეტონის დამამზადებელი საწარმოები (ბეტონის კვანძი) გამოირჩევიან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მცირე მოცულობით, რადგან ბეტონის დამამზადების პროცესი ბუნებრივად ტენიანი ინერტული მასალებისა და ცემენტის შერევის შემდეგ ტექნოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს სველი მეთოდით.

ქვიშის და ღორღის ფაქტიური ტენიანობა მერყეობს 9-10%-ის ფარგლებში.

საწარმოში დამონტაჟდება ცემენტის სილოსი-მოცულობით 28 ტ.(აღჭურვება სათანადო ფილტრით). ღია საწყობები ქვიშისა და ხრემისათვის (თვითეულის ფართი- 400 მ²);

ლენტური ტრანსპორტიორების საერთო სიგრძე-# 1 უბანზე-15მ; სიგანე-1,0მ.

ემისიის გაანგარიშება შესრულებულია სახარჯი მასალების მაქსიმალური მნიშვნელობებისათვის. ბეტონის მიღების რეცეპტურა (1 მ³-ისათვის) შემდეგია: ქვიშა- 650კგ; ხრეში-1100 კგ; ცემენტი-420 კგ;

ბეტონშემრევის მაქსიმალური საპასპორტო წარმადობა შეადგენს 20 მ³/სთ-ს. მაქსიმალური წლიური სავარაუდო წარმადობა ერთ-ცვლიანი მუშაობისას (8 სთ) შეფასებულია 1200 სთ/წელ. მუშაობის პირობებისათვის. წლიური გამომუშავება შესაბამისად იქნება: 20 მ³/სთ * 1200 სთ/წელ = 24,0 ათ.მ³/წელ.

ცემენტის მიღება მოხდება უშუალოდ მომწოდებლებისაგან. ინერტული მასალების მიღება მოხდება ლიცენზირებული კარიერებიდან, გამომდინარე წლიური წარმადობიდან განსაზღვრულია მასალების მაქსიმალური ხარჯი:

ქვიშა- 0,65ტ * 20 მ³/სთ * 1200 სთ/წელ = 15,6 ათ.ტ/ წელ.

(ტექნოლოგიური პროცესიდან გამომდინარე ქვიშის ტენიანობა აღემატება 3%-ს, ამდენად [9]-ს შესაბამისად ემისია არ გაიანგარიშება.

ლორდი-1,10 ტ * 20 მ³/სთ * 1200 სთ/წელ = 26,4 ათ.ტ/ წელ. [22 ტ/სთ]

ცემენტი-0,420ტ * 20 მ³/სთ * 1200 სთ/წელ = 10,08 ათ.ტ/ წელ. [8,4 ტ/სთ]

აღნიშნული პროდუქციის მისაღებად საწარმოში დამონტაჟდება შესაბამისი მოწყობილობები და მოეწყობა შესაბამისი საინჟინრო ინფრასტრუქტურა.

საბაზო ტიპური ტექნოლოგიური სქემის შესაბამისად, ავტოდამტვირთველი პანდუსის მეშვეობით გადაიტანს ქვიშასა და ხრეშს სახარჯ ბუნკერებში, რის შემდეგაც დოზირების სისტემის საშუალებით და ლენტური კონვეიერების გავლით იგი მიეწოდება ბეტონის კვანძს. პარალელურად მისაღები ბეტონის მარკის შესაბამისად კომპიუტერული სისტემა არეგულირებს ინგრედიენტების შესაბამის პროპორციას (ქვიშა, ხრეში, ცემენტი,) და აგზავნის შემრევ აგრეგატში. საათური საპროექტო წარმადობა 20 მ³/სთ. მომზადებული ბეტონი მიემართება ბეტონმზიდებით საბოლოო მომხმარებლებთან.

3.2 ემისიის გაანგარიშება ცემენტის მიმღები სილოსიდან (გ-8)

ბეტონის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესი მდგომარეობს ცემენტის ცემენტმზიდიდან პნევმატური მეთოდით სილოსში ჩატვირთვაში და შემდგომ იქიდან მის დოზირებულ მიწოდებაში ჭიანჭხნული მეთოდით საწორის გავლით უშუალოდ მიქსერში, სადაც წინასწარ ხდება ქვიშის, და ლორდის, წყლისა და ქიმ. დანამატის (პლასტიფიკატორის) კომპონენტებით შევსება დადგენილი რეცეპტურის შესაბამისად.

საწარმოს მონაცემებით წლის განმავლობაში სილოსში უნდა მიეწოდოს 10,08 ათ.ტ ცემენტი.

სილოსი აღჭურვილია სტანდარტული ქსოვილიანი ფილტრით, საპასპორტო ეფექტურობით-99,8%. (მცირე ზომის სახელოებიანი ქსოვილის ფილტრი, მარკა KΦE-C, ე.წ. „სასილოსე ფილტრები“, განკუთვნილია სილოსების ჭარბი წნევის ასპირაციისათვის. რეგენერაცია შეკუმშული აირით. გაფილტრული მტვერი ბრუნდება უკან სილოსში. ფილტრის სიგრძე 1 მეტრი. ჰაერის ხარჯის დიაპაზონი 300-1000მ³/სთ. ფილტრაციის ფართი-5-200 მ².

[6]-ს მიხედვით ცემენტის მტვრის წლიური გამოყოფა იქნება 10 080 ტ * 0,8კგ/ტ * 10⁻³ = 8,064 ტ/წელ; ქსოვილიანი ფილტრის საპასპორტო ეფექტურობის გათვალისწინებით ემისია იქნება:

8,064 ტ/წელ * (1-0,998)= 0,016 ტ/წელ.

მაქსიმალური წამური ემისიის გაანგარიშება:

ერთი ცემენტმზიდის საშუალო ტვირთამწეობაა 30 ტნ, დაცლის დრო 1სთ. (3600 წმ); ცემენტის მტვრის წამური გამოყოფა იქნება 30ტ * 0,8კგ/ტ * 10³ / 3600წმ = 6,667 გ/წმ;

ქსოვილიანი ფილტრის ეფექტურობის გათვალისწინებით გვექნება: $6,667 \text{ გ/წმ} \cdot (1-0,998) = 0,014 \text{ გ/წმ}$.

უშუალოდ ბეტონშემრევი წარმოადგენს ყველა მხრიდან დახურულ სისტემას და მას არ გააჩნია კავშირი ატმოსფერულ ჰაერთან, შესაბამისად ატმოსფეროში მტვრის გამოყოფას ადგილი არა აქვს.

ცხრილი 4.2.1 გაანგარიშებული ემისია

კოდი	ნივთიერების დასახელება	%	მასა (გ/წმ)	მასა (ტ/წელ)
2908	არაორგანული (ცემენტის) მტვერი	100	0,014	0,016

3.3 ემისიის გაანგარიშება ლენტური კონვეიერებით ტრანსპორტირებისას (გ-9)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,10]

ტრანსპორტირება ხორციელდება ღია კონვეიერული ლენტების საშუალებით, სიგანით-1 მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 15 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 7,75 ($K_3 = 1,7$). საშუალო წლიური ქარის სიჩქარე 2,5 ($K_3 = 1,2$)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.2.2.

ცხრილი 3.2.2. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდიკის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0057375	0,017496

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.2.3.

ცხრილი 3.2.3.

მასალა	პარამეტრები	ერთდროულობა
ღორღი	მუშაობის დრო-1200სთ/წელ; ტენიანობა 10%-მდე. ($K_5 = 0,1$). ნაწილაკების ზომა-50-10მმ. ($K_7 = 0,6$). კუთრი ამტვერება- 0,0000045 კგ/მ ² წმ.	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკების ჯამური მასის ემისია, რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეიერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_K = 3,6 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot l \cdot \gamma \cdot T, \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც:

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

W_K - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ²წმ;

L - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

l - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;
 T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიარომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M'_K = K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot 1 \cdot \gamma \cdot 10^3, \text{ გ/წმ};$$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები

$$M'_{2908} = 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 15 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 10^3 = 0,0057375 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2908} = 3,6 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 15 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1200 = 0,017496 \text{ ტ/წელ}.$$

3.4 ემისიის გაანგარიშება ღორღის სახარჯ ბუნკერებში ჩატვირთვისას (გ-10)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,10] ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ერთი მხრიდან. ($K_4 = 0,1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება ($K_2 = 1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 7,75მ /წმ ($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 2,5 მ/წმ ($K_5 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.4.1.

ცხრილი 3.4.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0207778	0,06336

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.4.2

ცხრილი 3.4.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი	ერთდროულობა
ღორღი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_H = 22 \text{ ტ/სთ}$; $G_{წლ} = 26400 \text{ ტ/წელ}$. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 50-10 მმ ($K_7 = 0,5$).	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_H \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- G_{r} - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{\text{TP}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{r}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც G_{r} - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{7.75 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 22 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0207778 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 26400 = 0,06336 \text{ ტ/წელ}.$$

3.5 ემისიის გაანგარიშება ღორღის დასაწყობება-შენახვისას (გ-11)

დასაწყობება

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,10] ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება $>10\text{ტ}$ ($K_9 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 7,75მ /წმ ($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 2,5 მ/წმ ($K_3 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.5.1.

ცხრილი 3.5.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0207778	0,06336

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.5.2

ცხრილი 3.5.2 გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი	ერთდროულობა
ღორღი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{r}} = 22 \text{ ტ/სთ}$; $G_{\text{წლ}} = 26400 \text{ ტ/წელ}$. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 50-10 მმ ($K_7 = 0,6$).	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- G_4 - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{თა}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{\text{თა}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{7.75 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 22 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0207778 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 26400 = 0,06336 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.5.3

ცხრილი 3.5.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0253363	0,0095584

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{pa6}} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{\text{nl}} - F_{\text{pa6}}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

$F_{\text{რაბ}}$ - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{\text{პლ}}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{\text{მაკს}} / F_{\text{პლ}}$$

სადაც,

$F_{\text{მაკს}}$ - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და b – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$I_{\text{XP}} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{პლ}} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T – იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 3.5.4.

ცხრილი 3.5.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ლორღი	$a = 0,0135$
ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10%-მდე	$K_5 = 0,1$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 500 / 400 = 1,25$
მასალის ზომები – 50-10 მმ	$K_7 = 0,5$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U' = 7,75$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 2,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{\text{რაბ}} = 25$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{პლ}} = 400$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{მაკს}} = 500$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 120$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 53$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები

$$q_{2902}^{7.75 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 7,75^{2.987} = 0,006119 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)};$$

$$M_{2902}^{7.75 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,25 \cdot 0,5 \cdot 0,006119 \cdot 25 + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,25 \cdot 0,5 \cdot 0,11 \cdot 0,006119 \cdot (400 - 25) = 0,0253363 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 2,5^{2.987} = 0,0002084 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ)};$$

$$II_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,25 \cdot 0,5 \cdot 0,0002084 \cdot 400 \cdot (366 - 120 - 53) = 0,0095584 \text{ ტ/წელ.}$$

$$II_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,0001195 \cdot 300 \cdot (366 - 44 - 33) = 0,00886 \text{ ტ/წელ.}$$

სულ, დასაწყობება+შენახვა (2902) იქნება:

საანგარიშო პარამეტრი	დასაწყობება	შენახვა	Σ
გ/წმ	0,0207778	0,0253363	0,045
ტ/წელ	0,06336	0,0095584	0,073

3.6 ემისიის გაანგარიშება სამშენებლო მანქანა მექანიზმებიდან (გ-12)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [10,12].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 3.6.1

ცხრილი 3.6.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0525751	0,376966
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0085419	0,0612454
328	ჰვარტლი	0,0073422	0,052645
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,0054078	0,0387545
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0437411	0,312833
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0124117	0,088913

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) გარდამავალი პერიოდის ტემპერატურის პირობებში. სამუშაო დღეების რ-ბა-250.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.6.2.

ცხრილი 3.6.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვით	დატვირთვით	უქმი სვლა	
	დიზელის ძრავზე, მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 36-60 კვტ(49-82 ცხ.ძ)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	250

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	
	დიზელის ძრავზე, მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.მ)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	250

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

i-ური ნივთიერების მაქსიმალური -ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ გ/წმ};$$

სადაც

$m_{DB\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვის გარეშე, გ/წთ;

$1,3 \cdot m_{DB\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვით, გ/წთ;

$m_{DB\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ;

t_{DB} -მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვის გარეშე, წთ;

t_{HAIP} -მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვით, წთ;

t_{XX} -მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

N_k – *k*-ური ჯგუფის მანქანების რ-ბა, რომლებიც მუშაობენ ერთდროულად 30 წთ-იან ინტერვალში.

i-ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t'_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც t'_{DB} – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვის გარეშე, წთ;

t'_{HAIP} – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვით, წთ;

t'_{XX} – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 3.6.3.

ცხრილი 3.6.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	მოძრაობა	უქმი სვლა
დიზელის ძრავზე, მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 36-60 კვტ(49-82 ცხ.მ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1,192	0,232
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,1937	0,0377
	ჰვარტილი	0,17	0,04
	გოგირდის დიოქსიდი	0,12	0,058
	ნახშირბადის ოქსიდი	0,77	1,44
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,26	0,18
დიზელის ძრავზე, მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1,976	0,384

61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	აზოტის (II) ოქსიდი	0,321	0,0624
	ჰვარტლი	0,27	0,06
	გოგირდის დიოქსიდი	0,19	0,097
	ნახშირბადის ოქსიდი	1,29	2,4
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,43	0,3

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1424353 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0231457$$

ტ/წელ;

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,020452 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,015032 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,117812 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033656 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2345304 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0380997 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,032193 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0237225 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,195021 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,055257 \text{ ტ/წელ}.$$

3.7. ემისიის გაანგარიშება დიზელ-გენერატორიდან (გ-13)

სტაციონარული დიზელ-გენერატორის ექსპლოატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ნამუშევარ აირებში გამოიყოფა მავნე (დამაბინძურებელი) ნივთიერებები.

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გასაანგარიშებლად გამოიყენება დიზელ-გენერატორის დანადგარის მონაცემები ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით (საექსპლოატაციო სიმძლავრე), ხოლო წლიური ემისიის გაანგარიშებისათვის -საწვავის წლიური ხარჯი.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [6]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.7.1.

ცხრილი 3.7.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება	მაქსიმალური	წლიური ემისია,
----------------------------	-------------	----------------

კოდი	დასახელება	ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	ტ/წელ
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის(IV) ოქსიდი)	0,1104	0,9936
304	აზოტის ოქსიდი (II)	0,01794	0,16146
328	ჰვარტლი	0,0054625	0,049266
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,0383333	0,345
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,115	1,035
703	ბენზ(ა)პირენი	0,0000001	0,0000011
1325	ფორმალდეჰიდი	0,0013736	0,011799
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0328708	0,295734

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.7.2.

ცხრილი 3.7.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მონაცემები	სიმძლავრე, კვტ	საწვავის ხარჯი, ტ/წელ	კუთრი ხარჯი, გ/კვტ*სთ	ერთდ როულ ობა
ჯგუფი A. მწარმებელი: ევროგაერთიანების ქვეყნები, აშშ, იაპონია. საშ. სიმძლავრის, n = 1500-3000 ბრუნი/წთ). რემონტამდე.	115	69	250	+

მაქსიმალური ემისია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა სტაციონარული დიზელ-გენერატორიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_3, \text{ გ/წმ};$$

სადაც: e_{Mi} - ემისია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან ნომინალური რეჟიმის პირობებში, გ/კვტ*სთ;

P_3 - დიზელ-გენერატორის საექსპლოატაციო სიმძლავრე, კვტ.

$(1 / 3600)$ – გადათვლის კოეფიციენტი სთ-დან წამებზე.

წლიური ჯამური ემისია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$W_{\Sigma i} = (1 / 1000) \cdot q_{\Sigma i} \cdot G_T, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც: $q_{\Sigma i}$ - ემისია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან 1 კვ.

საწვავზე გაანგარიშებით, გ/კვ;

G_T - დიზელ-გენერატორის წლიური საწვავის ხარჯი, ტ/წელ;

$(1 / 1000)$ – გადათვლის კოეფიციენტი კვ. დან ტონებზე.

დიზელ-გენერატორის ნამუშევარი აირების ხარჯი განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{Or} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3, \text{ კვ/წმ};$$

სადაც: b_3 - საწვავის კუთრი ხარჯი ძრავის საექსპლოატაციო რეჟიმზე, გ/კვტ*სთ.

დიზელ-გენერატორის ნამუშევარი აირების მოცულობითი ხარჯი განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{Or} = G_{Or} / \gamma_{Or}, \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც: γ_{Or} - ნამუშევარი აირების კუთრი წონა, რომელიც განისაზღვრება ფორმულით:

$$\gamma_{Or} = \gamma_{Or(t=0^{\circ}C)} / (1 + T_{Or} / 273), \text{ კგ/მ}^3$$

სადაც: $\gamma_{Or(t=0^{\circ}C)}$ -ნამუშევარი აირების კუთრი წონა $0^{\circ}C$ -ზე, $\gamma_{Or(t=0^{\circ}C)} = 1,31 \text{ კგ/მ}^3$;
 T_{Or} -ნამუშევარი აირების ტემპერატურა, K .

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,456 \cdot 115 = 0,1104 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 14,4 \cdot 69 = 0,9936 \text{ ტ/წელ};$$

აზოტის ოქსიდი (აზოტის(II) ოქსიდი)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5616 \cdot 115 = 0,01794 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 2,34 \cdot 69 = 0,16146 \text{ ტ/წელ};$$

ჰვარტლი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,171 \cdot 115 = 0,0054625 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 69 = 0,049266 \text{ ტ/წელ};$$

გოგირდის დიოქსიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 115 = 0,0383333 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 5 \cdot 69 = 0,345 \text{ ტ/წელ};$$

ნახშირბადის ოქსიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 115 = 0,115 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 69 = 1,035 \text{ ტ/წელ};$$

ბენზ(ა)პირენი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000037 \cdot 115 = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 0,000016 \cdot 69 = 0,0000011 \text{ ტ/წელ};$$

ფორმალდეჰიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 115 = 0,0013736 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 69 = 0,011799 \text{ ტ/წელ};$$

ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 115 = 0,0328708 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 69 = 0,295734 \text{ ტ/წელ};$$

ნამუშევარი აირების მოცულობითი ხარჯი მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{Or} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 115 = 0,2507 \text{ კგ/წმ}.$$

-5 მეტრამდე სიმაღლეზე, $T_{Or} = 723 \text{ K (450 }^{\circ}\text{C)}$:

$$\gamma_{Or} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ კგ/მ}^3$$

$$Q_{Or} = 0,2507 / 0,359066 = 0,6982 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

$$D = 0,25; \quad W = 0,6982 / 0,049 = 14,2 \text{ მ/წმ}$$

№ 2 უბანი (სამსხვრევი კომპლექსი)

3.8. ემისიის გაანგარიშება დიზელის საწვავის რეზერვუარიდან (გ-1)

ემისიის გაანგარიშება შესრულებულია [7]-ს მიხედვით, რომელიც ითვალისწინებს საწვავის მიღებას, შენახვას და გაცემას. საწვავის წლიური რ-ბა შეფასებულია საცნობარო ლიტერატურით

მოხმარებული საწვავის საათური ხარჯის გათვალისწინებით (ბულდოზერი-11,5 ლ/სთ, ექსკავატორი -7,9 ლ/სთ და თვითმცლელი-6,0ლ/სთ) შესაბამისად მიღებულია:

$[(11,5+7,9+6,0) \times 2000\text{სთ/წელ} \times 0,8\text{კგ/ლ} \times 0,5 \times 10^{-3} = 20,32 \text{ ტ/წელ};$ სადაც 0,5 -დატვირთვის კოეფიციენტი.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ რეზერვუარის სასუნთქი სარქველი ნავთობპროდუქტის შენახვისას (მცირე სუნთქვა) და ჩატვირთვისას (დიდი სუნთქვა). კლიმატური ზონა-3.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილ 3.8.1-ში.

ცხრილი 3.8.1.

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)	0,0000549	0,0000023
2754	ალკანები C ₁₂ -C ₁₉ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	0,0195451	0,000831

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში.

ცხრილი 3.8.2.

პროდუქტი	რ-ბა წ-ში, ტ/წელ		რეზერვუარის კონსტრუქცია	ტუმბოს წარმადობა, მ ³ /სთ	რეზერვუარის მოცულობა, მ ³	რ-ბა	ერთდროულობა
	B _წ	B _გ					
დიზელის საწვავი. ჯგ. A. სითხის ტემპერატურა ახლოსაა ჰაერის ტემპერატურასთან	10,16	10,16	მიწისზედა ვერტიკალური. ექსპლოატაციის რეჟიმი - "საწყავი". ემისიის შემზღუდავი სისტემა-არ არის.	20	10	1	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

ნავთობპროდუქტების ორთქლის მაქსიმალური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M = (C_l \cdot K^{max_p} \cdot V^{max_y}) / 3600, \text{ გ/წმ};$$

ნავთობპროდუქტების ორთქლის წლიური ემისია გაიანგარიშება ფორმულით:

$$G = (Y_2 \cdot B_{os} + Y_3 \cdot B_{BH}) \cdot K^{max_p} \cdot 10^{-6} + G_{xp} \cdot K_{HH} \cdot N, \text{ ტ/წელ}.$$

სადაც: Y₂, Y₃ –საშუალო კუთრი ემისია რეზერვუარიდან შესაბამისად წლის განმავლობაში

შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, გ/ტ. მიიღება დანართი 12-ის მიხედვით.

B_{os}, B_{BH} – სითხის რ-ბა, რომელიც ჩაიტვირთება რეზერვუარში შემოდგომა-ზამთრის და გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდებისათვის, ტ.

K^{max_p} - ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [7]-ს დანართ 8-ს მიხედვით.

G_{xp} - ნავთობპროდუქტების ორთქლის ემისია ერთ რეზერვუარში შენახვისას, ტ/წელ; მიიღება [7]-ს დანართ 13-ის მიხედვით.

K_{HH} -ცდით მიღებული კოეფიციენტი, მიიღება [7]-ს დანართ 12-ს მიხედვით.

N- რეზერვუარების რ-ბა.

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

დიზელის საწვავი

$$M = 3,92 \cdot 0,9 \cdot 20 / 3600 = 0,0196 \text{ გ/წმ};$$

$$G = (2,36 \cdot 10,16 + 3,15 \cdot 10,16) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} + 0,27 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0008334 \text{ ტ/წელ};$$

333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

$$M = 0,0196 \cdot 0,0028 = 0,0000549 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0008334 \cdot 0,0028 = 0,0000023 \text{ ტ/წელ};$$

2754 ალკანები C₁₂-C₁₉ (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C₁₂-C₁₉)

$$M = 0,0196 \cdot 0,9972 = 0,0195451 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0008334 \cdot 0,9972 = 0,000831 \text{ ტ/წელ}.$$

3.9 ემისიის გაანგარიშება ბალასტის დასაწყობება-შენახვისას (გ-2)

დასაწყობება

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,10]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოვლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება >10ტ ($K_9 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 7,75მ /წმ ($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 2,5 მ/წმ ($K_3 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.9.1.

ცხრილი 3.9.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0198333	0,04032

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.9.2.

ცხრილი 3.9.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი	ერთდროულობა
ღორღი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 52,5 \text{ ტ/სთ}$; $G_{წლ} = 42000 \text{ ტ/წელ}$. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 500-100 მმ ($K_7 = 0,2$).	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოვლისას ავტოთვითმცლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- G_4 - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{თი}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{თი}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{7.75 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 52,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0198333 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 42000 = 0,04032 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,10]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.9.3

ცხრილი 3.9.3 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0253363	0,0095584

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pad} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{III} - F_{pad}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

$F_{\text{раб}}$ - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{\text{пл}}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{\text{макс}} / F_{\text{пл}}$$

სადაც,

$F_{\text{макс}}$ - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და b – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$I_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл}} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T – იმასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 3.9.4.

ცხრილი 3.9.4. საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ღორღი	$a = 0,0135$
ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10%-მდე	$K_5 = 0,1$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 500 / 400 = 1,25$
მასალის ზომები – 50-10 მმ	$K_7 = 0,5$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები,მ/წმ	$U' = 7,75$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 2,5$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{\text{раб}} = 25$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{пл}} = 400$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{макс}} = 500$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 120$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 53$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები

$$q_{290}^{2,75 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 7,75^{2,987} = 0,006119 \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

$$M_{2902}^{7.75 \text{ მწმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,25 \cdot 0,5 \cdot 0,006119 \cdot 25 +$$

$$+ 1 \cdot 0,1 \cdot 1,25 \cdot 0,5 \cdot 0,11 \cdot 0,006119 \cdot (400 - 25) = 0,0253363 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 2,5^{2.987} = 0,0002084 \text{ გ/(მ}^2 \cdot \text{წმ)};$$

$$P_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,25 \cdot 0,5 \cdot 0,0002084 \cdot 400 \cdot (366 - 120 - 53) = 0,0095584 \text{ ტ/წელ.}$$

სულ, დასაწყობება+შენახვა (2902) იქნება:

საანგარიშო პარამეტრი	დასაწყობება	შენახვა	Σ
გ/წმ	0,0198333	0,0253363	0,045
ტ/წელ	0,04032	0,0095584	0,050

3.10 ემისიის გაანგარიშება სამსხვრევის მიმღებ ბუნკერში ჩატვირთვისას (გ-3)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,10]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ერთი მხრიდან. ($K_4 = 0,1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება ($K_9 = 1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 7,75მ /წმ ($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 2,5 მ/წმ ($K_3 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.10.1.

ცხრილი 3.10.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0198333	0,04032

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.10.2

ცხრილი 3.10.2 გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი	ერთდროულობა
ღორღი	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 52,5 \text{ ტ/სთ}$; $G_{წლ} = 42000 \text{ ტ/წელ}$. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 500-100 მმ ($K_7 = 0,2$).	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მკმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;
- K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;
- K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;
- K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცვლელიდან.
- B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;
- G_{roz} - გადასატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{roz}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც G_{roz} - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები

$$M_{2902}^{7,75 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 52,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0198333 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 42000 = 0,04032 \text{ ტ/წელ}.$$

3.11. ემისიის გაანგარიშება სამსხვრევიდან (გ-4)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [6]

ნედლეულის წარმოებისას მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები შეადგენს სათანადოდ:

- პირველადი და მეორადი მსხვრევისას: ა) მშრალი მასალის - 0,14 კგ/ტ, ბ) სველი მასალის - 0,009 კგ/ტ;

დასამსხვრევია 42000 ტ/წელ ინერტული მასალა (15600 ტ.ქვიშა + 26400 ტ.ლორღი);

ტექნიკური პროცესიდან გამომდინარე ინერტული მასალის დამუშავება მიმდინარეობს მშრალი მეთოდით. ამრიგად გაანგარიშებაში გამოყენებულია კოეფიციენტი 0,14 კგ/ტ. ამასთან [435]-ის დანართ 117-ის თანახმად, „როდესაც მოწყობილობების მუშაობა მიმდინარეობს ღია ცის ქვეშ, მყარი ნაწილაკების გაფრქვევების გაანგარიშებისას რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნას ამ გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტები, კერძოდ:

- ხის და ლითონის მტვრისთვის - 0,2;

- სხვა მყარი ნაწილაკებისთვის - 0,4.

$$42000 \text{ ტ/წ} \times 0,14 \text{ კგ/ტ} \div 1000 \times 0,4 = 2,352 \text{ ტ/წელ}$$

$$2,352 \text{ ტ/წელ} \times 10^6 \div 800 \text{ სწელ} / 3600 = 0,816 \text{ გ/წმ}.$$

3.12 ემისიის გაანგარიშება ლენტური კონვეიერებით ტრანსპორტირებისას (გ-5)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8,10]

ტრანსპორტირება ხორციელდება ღია კონვეიერული ლენტების საშუალებით, სიგანით-1 მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 45 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 7,75($K_3 = 1,7$). საშუალო წლიური ქარის სიჩქარე 2,5 ($K_3 = 1,2$)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.12.1.

ცხრილი 3.12.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდიკის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0172125	0,034992

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.12.2.

ცხრილი 3.12.2.

მასალა	პარამეტრები	ერთდროულობა
ლორდი	მუშაობის დრო-800სთ/წელ; ტენიანობა 10%-მდე. ($K_5 = 0,1$). ნაწილაკების ზომა-50-10მმ. ($K_7 = 0,6$). კუთრი ამტვერება- 0,0000045 კგ/მ ² *წმ.	+

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკების ჯამური მასის ემისია, რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_K = 3,6 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot l \cdot \gamma \cdot T, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

W_K - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ²*წმ;

L - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

l - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიარომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M'_K = K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot l \cdot \gamma \cdot 10^3, \text{ გ/წმ};$$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები

$$M'_{2902} = 1,7 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 10^3 = 0,0172125 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 3,6 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,0000045 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 800 = 0,034992 \text{ ტ/წელ}.$$

3.13 ემისიის გაანგარიშება სამშენებლო მანქანა მექანიზმებიდან (გ-6)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [11,12].

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს წარმოადგენს საგზაო-სამშენებლო მანქანების ძრავები მუშაობისას დატვირთვისა და უქმი სვლის რეჟიმში.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან მოცემულია ცხრილში 3.13.1.

ცხრილი 3.13.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები საგზაო-სამშენებლო მანქანებიდან

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,0525751	0,376966

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
304	აზოტის (II) ოქსიდი	0,0085419	0,0612454
328	ქვარტლი	0,0073422	0,052645
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,0054078	0,0387545
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0437411	0,312833
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0124117	0,088913

გაანგარიშება შესრულებულია საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) გარდამავალი პერიოდის ტემპერატურის პირობებში.

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.13.2.

ცხრილი 3.13.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) დასახელება	საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	რ-ბა	ერთი მანქანის მუშაობის დრო							მუშა დღეების რ-ბა
			დღეში, სთ				30 წთ-ში, წთ			
			სულ	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	დატვირთვის გარეშე	დატვირთვით	უქმი სვლა	
	დიზელის ძრავზე, მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 36-60 კვტ(49-82 ცხ.ძ)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	250
	დიზელის ძრავზე, მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ძ)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	250

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

i-ური ნივთიერების მაქსიმალური -ერთჯერადი ემისია ხორციელდება ფორმულით:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX}) \cdot N_k / 1800, \text{ გ/წმ};$$

სადაც

$m_{DB\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვის გარეშე, გ/წთ;

$1,3 \cdot m_{DB\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას დატვირთვით, გ/წთ;

$m_{XX\ ik}$ – *k*-ური ჯგუფისათვის *i*-ური ნივთიერების კუთრი ემისია მანქანის მოძრაობისას უქმი სვლის რეჟიმზე, გ/წთ;

t_{DB} – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვის გარეშე, წთ;

t_{HAIP} – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში დატვირთვით, წთ;

t_{XX} – მანქანის მოძრაობის დრო 30 წთ-იან ინტერვალში უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

N_k – *k*-ური ჯგუფის მანქანების რ-ბა, რომლებიც მუშაობენ ერთდროულად 30 წთ-იან ინტერვალში.

i-ური ნივთიერების ჯამური ემისია საგზაო მანქანებიდან გაიანგარიშება ფორმულით:

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\ ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\ ik} \cdot t'_{HAIP} + m_{XX\ ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც t'_{DB} – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვის გარეშე, წთ;

t'_{HAIP} – *k*-ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო დატვირთვით, წთ;

t'_{xx} – k -ური ჯგუფის მანქანების მოძრაობის ჯამური დრო უქმი სვლის რეჟიმზე, წთ;

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, მოცემულია ცხრილში 3.13.3.

ცხრილი 3.13.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია საგზაო-სამშენებლო მანქანების მუშაობისას, გ/წთ

საგზაო-სამშენებლო მანქანების (სსმ) ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	მოძრაობა	უქმი სვლა
დიზელის ძრავზე, მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 36-60 კვტ(49-82 ცხ.ბ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1,192	0,232
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,1937	0,0377
	ჰვარტლი	0,17	0,04
	გოგირდის დიოქსიდი	0,12	0,058
	ნახშირბადის ოქსიდი	0,77	1,44
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,26	0,18
დიზელის ძრავზე, მუხლუხა სსმ, სიმძლავრით 61-100 კვტ(83-136 ცხ.ბ)	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	1,976	0,384
	აზოტის (II) ოქსიდი	0,321	0,0624
	ჰვარტლი	0,27	0,06
	გოგირდის დიოქსიდი	0,19	0,097
	ნახშირბადის ოქსიდი	1,29	2,4
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,43	0,3

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური და მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1424353 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0231457 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,020452 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,015032 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,117812 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033656 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2345304 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0380997 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,032193 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0237225 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,195021 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,055257 \text{ ტ/წელ}.$$

3.14. ემისიის გაანგარიშება დიზელ-გენერატორიდან (გ-14)

სტაციონარული დიზელ-გენერატორის ექსპლოატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში ნამუშევარ აირებში გამოიყოფა მავნე (დამაბინძურებელი) ნივთიერებები.

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გასაანგარიშებლად გამოიყენება დიზელ-გენერატორის დანადგარის მონაცემები ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით (საექსპლოატაციო სიმძლავრე), ხოლო წლიური ემისიის გაანგარიშებისათვის -საწვავის წლიური ხარჯი.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშება შესრულებულია [6]-ს შესაბამისად. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.14.1.

ცხრილი 3.14.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის(IV) ოქსიდი)	0,1104	0,9936
304	აზოტის ოქსიდი (II)	0,01794	0,16146
328	ჰვარტლი	0,0054625	0,049266
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,0383333	0,345
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,115	1,035
703	ბენზ(ა)პირენი	0,0000001	0,0000011
1325	ფორმალდეჰიდი	0,0013736	0,011799
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0328708	0,295734

საწყისი მონაცემები გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.14.2.

ცხრილი 3.14.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მონაცემები	სიმძლავრე, კვტ	საწვავის ხარჯი, ტ/წელ	კუთრი ხარჯი, გ/კვტ*სთ	ერთდ როულ ობა
ჯგუფი A. მწარმებელი: ევროგაერთიანების ქვეყნები, აშშ, იაპონია. საშ. სიმძლავრის, n = 1500-3000 ბრუნ/წთ). რემონტამდე.	115	69	250	+

მაქსიმალური ემისია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა სტაციონარული დიზელ-გენერატორიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_3, \text{ გ/წმ};$$

სადაც: e_{Mi} - ემისია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან ნომინალური რეჟიმის პირობებში, გ/კვტ*სთ;

P_3 - დიზელ-გენერატორის საექსპლოატაციო სიმძლავრე, კვტ.

$(1 / 3600)$ – გადათვლის კოეფიციენტი სთ-დან წამებზე.

წლიური ჯამური ემისია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან განისაზღვრება ფორმულით:

$$W_{3i} = (1 / 1000) \cdot q_{3i} \cdot G_T, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც: q_{3i} - ემისია i -ური დამაბინძურებელი ნივთიერებისა დიზელ-გენერატორიდან 1 კგ.

საწვავზე გაანგარიშებით, გ/კგ;

G_T - დიზელ-გენერატორის წლიური საწვავის ხარჯი, ტ/წელ;

$(1 / 1000)$ – გადათვლის კოეფიციენტი კგ. დან ტონებზე.

დიზელ-გენერატორის ნამუშევარი აირების ხარჯი განისაზღვრება ფორმულით:

$$G_{Or} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{ჰ}} \cdot P_{\text{ჰ}}, \text{ კგ/წმ};$$

სადაც: $b_{\text{ჰ}}$ - საწვავის კუთრი ხარჯი ძრავის საექსპლოატაციო რეჟიმზე, გ/კვტ*სთ.

დიზელ-გენერატორის ნამუშევარი აირების მოცულობითი ხარჯი განისაზღვრება ფორმულით:

$$Q_{Or} = G_{Or} / \gamma_{Or}, \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც: γ_{Or} - ნამუშევარი აირების კუთრი წონა, რომელიც განისაზღვრება ფორმულით:

$$\gamma_{Or} = \gamma_{Or(t=0^{\circ}\text{C})} / (1 + T_{Or} / 273), \text{ კგ/მ}^3$$

სადაც: $\gamma_{Or(t=0^{\circ}\text{C})}$ - ნამუშევარი აირების კუთრი წონა 0°C -ზე, $\gamma_{Or(t=0^{\circ}\text{C})} = 1,31 \text{ კგ/მ}^3$;

T_{Or} - ნამუშევარი აირების ტემპერატურა, K .

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,456 \cdot 115 = 0,1104 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 14,4 \cdot 69 = 0,9936 \text{ ტ/წელ};$$

აზოტის ოქსიდი (აზოტის(II) ოქსიდი)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,5616 \cdot 115 = 0,01794 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 2,34 \cdot 69 = 0,16146 \text{ ტ/წელ};$$

ჰვარტლი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,171 \cdot 115 = 0,0054625 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 69 = 0,049266 \text{ ტ/წელ};$$

გოგირდის დიოქსიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 115 = 0,0383333 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 5 \cdot 69 = 0,345 \text{ ტ/წელ};$$

ნახშირბადის ოქსიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 115 = 0,115 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 69 = 1,035 \text{ ტ/წელ};$$

ბენზ(ა)პირენი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000037 \cdot 115 = 0,0000001 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 0,000016 \cdot 69 = 0,0000011 \text{ ტ/წელ};$$

ფორმალდეჰიდი

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 115 = 0,0013736 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 69 = 0,011799 \text{ ტ/წელ};$$

ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 115 = 0,0328708 \text{ გ/წმ};$$

$$W_{\text{ჰ}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 69 = 0,295734 \text{ ტ/წელ};$$

ნამუშევარი აირების მოცულობითი ხარჯი მოცემულია ქვემოთ.

$G_{or} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 115 = 0,2507 \text{ კგ/წმ.}$
 -5 მეტრამდე სიმაღლეზე, $T_{or} = 723 \text{ K (450 } ^\circ\text{C):}$
 $\gamma_{or} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ კგ/მ}^3$
 $Q_{or} = 0,2507 / 0,359066 = 0,6982 \text{ მ}^3/\text{წმ}$
 $D = 0.25; W = 0,6982/0.049 = 14.2 \text{ მ/წმ}$

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ამონახეტი

უბანი 1 ბეტონის კვანძი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
 Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

საწარმო: ბეტონის კვანძი
 ქალაქი: ამბროლაური
 რაიონი: 0, ახალი რაიონი
 საწარმოს მისამართი:
 შეიმუშავა:

დარგი:
 ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ
 საწყისი მონაცემების შეყვანა: ახალი ვარიანტი საწყისი მონაცემების
 გაანგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი
 საანგარიშო კონსტანტები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.
 ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)
 მეტეოროლოგიური პარამეტრები

გარე ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისთვის, °C:	-0,3
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	28,8
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეგიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	12,5.
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1,29.
ბგერის სიჩქარე (მ/წმ)	331.

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანია.

ადრი ცხვა ანგარიშისა	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ ³)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმაღლე (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ნაირბირი	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიევი	კოორდინატები			
												კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2
მოედ. # საამქ. # 0																		
%	7	დიხელის რეზერვუარი	1	1	2,000	0,250	0,006	0,112	1,290	30,000	0,000	-	-	1	0,00	0,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0,000061	0,000029	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500			
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0,0217168	0,0010281	1	2,94	5,195	0,500	2,94	5,195	0,500			
%	8	ცემსილოსები	1	1	10,000	0,250	0,083	1,691	1,290	30,000	0,000	-	-	1	107,00	16,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2						0,01400000	0,016000	1	1,41	28,342	0,500	1,41	28,342	0,500			
%	9	ლენტა 15 მ.	1	1	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	1,000	-	-	1	105,50	23,50	109,50	38,50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0,0057000	0,017000	3	1,22	5,700	0,500	1,22	5,700	0,500			
%	10	სახარჯი ბუნკერი	1	1	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	3,000	-	-	1	111,50	48,50	110,00	40,50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0,0200000	0,063000	3	4,29	5,700	0,500	4,29	5,700	0,500			
%	11	ქვიშა ღორღის საწყობი	1	1	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	10,000	-	-	1	115,00	54,50	134,00	52,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
										Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um			

2902		შეწონილი ნაწილაკები				0,0450000	0,073000	3	9,64	5,700	0,500	9,64	5,700	0,500				
%	12	ტექნიკის მუშობა	1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	30,000	-	-	1	29,50	-30,00	57,00	18,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0,0525000	0,377000	1	1,11	28,500	0,500	1,11	28,500	0,500					
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0,0085000	0,061000	1	0,09	28,500	0,500	0,09	28,500	0,500					
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)				0,0073000	0,053000	1	0,20	28,500	0,500	0,20	28,500	0,500					
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0,0054000	0,039000	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0,0440000	0,313000	1	0,04	28,500	0,500	0,04	28,500	0,500					
2732	ნავთის ფრაქცია				0,0130000	0,089000	1	0,05	28,500	0,500	0,05	28,500	0,500					
%	13	დიზ.გენერატორი	1	1	3,000	0,250	0,700	14,260	1,290	450,000	0,000	-	-	1	-5,50	-4,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი				გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
								Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)				0,1104000	0,993600	1	1,00	60,566	4,318	0,99	60,706	4,371					
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)				0,0179400	0,161460	1	0,08	60,566	4,318	0,08	60,706	4,371					
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)				0,0054625	0,049266	1	0,07	60,566	4,318	0,07	60,706	4,371					
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)				0,0383333	0,345000	1	0,20	60,566	4,318	0,20	60,706	4,371					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი				0,1150000	1,035000	1	0,04	60,566	4,318	0,04	60,706	4,371					
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)				0,0000001	0,000001	1	0,02	60,566	4,318	0,02	60,706	4,371					
1325	ფორმალდეჰიდი				0,0013736	0,011799	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371					
2732	ნავთის ფრაქცია				0,0328708	0,295734	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371					

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანი.

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0,0525000	1	1,11	28,500	0,500	1,11	28,500	0,500
0	0	13	1	0,1104000	1	1,00	60,566	4,318	0,99	60,706	4,371
სულ:				0,1629000		2,10			2,10		

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0,0085000	1	0,09	28,500	0,500	0,09	28,500	0,500
0	0	13	1	0,0179400	1	0,08	60,566	4,318	0,08	60,706	4,371
სულ:				0,0264400		0,17			0,17		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0,0073000	1	0,20	28,500	0,500	0,20	28,500	0,500
0	0	13	1	0,0054625	1	0,07	60,566	4,318	0,07	60,706	4,371
სულ:				0,0127625		0,27			0,27		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0,0054000	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500
0	0	13	1	0,0383333	1	0,20	60,566	4,318	0,20	60,706	4,371
სულ:				0,0437333		0,26			0,26		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	7	1	0,0000550	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500
სულ:				0,0000550		1,06			1,06		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	7	1	0,0000550	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500
სულ:				0,0000550		1,06			1,06		

0	0	12	3	0,0440000	1	0,04	28,500	0,500	0,04	28,500	0,500
0	0	13	1	0,1150000	1	0,04	60,566	4,318	0,04	60,706	4,371
სულ:				0,1590000		0,08			0,08		

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	13	1	0,0000001	1	0,02	60,566	4,318	0,02	60,706	4,371
სულ:				0,0000001		0,02			0,02		

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	13	1	0,0013736	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371
სულ:				0,0013736		0,05			0,05		

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0,0130000	1	0,05	28,500	0,500	0,05	28,500	0,500
0	0	13	1	0,0328708	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371
სულ:				0,0458708		0,10			0,09		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	7	1	0,0190000	1	2,94	5,195	0,500	2,94	5,195	0,500
სულ:				0,0190000		2,94			2,94		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	9	3	0,0057000	3	1,22	5,700	0,500	1,22	5,700	0,500
0	0	10	3	0,0200000	3	4,29	5,700	0,500	4,29	5,700	0,500
0	0	11	3	0,0450000	3	9,64	5,700	0,500	9,64	5,700	0,500
სულ:				0,0707000		15,15			15,15		

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	8	1	0,1400000	1	1,41	28,342	0,500	1,41	28,342	0,500
სულ:				0,1400000		1,41			1,41		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანია.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	7	1	0333	0,0000550	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500
0	0	13	1	1325	0,0013736	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371
სულ:					0,0014286		1,11			1,11		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0330	0,0054000	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500
0	0	13	1	0330	0,0383333	1	0,20	60,566	4,318	0,20	60,706	4,371
0	0	7	1	0333	0,0000550	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500
სულ:					0,0437883		1,33			1,32		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0337	0,0440000	1	0,04	28,500	0,500	0,04	28,500	0,500
0	0	13	1	0337	0,1150000	1	0,04	60,566	4,318	0,04	60,706	4,371
0	0	8	1	2908	0,1400000	1	1,41	28,342	0,500	1,41	28,342	0,500
სულ:					0,2990000		1,49			1,49		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	12	3	0301	0,0525000	1	1,11	28,500	0,500	1,11	28,500	0,500
0	0	13	1	0301	0,1104000	1	1,00	60,566	4,318	0,99	60,706	4,371
0	0	12	3	0330	0,0054000	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500
0	0	13	1	0330	0,0383333	1	0,20	60,566	4,318	0,20	60,706	4,371

სულ:	0,2066333		1,48		1,48	
------	-----------	--	------	--	------	--

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიშა არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვ/სუზ დ-ს მაკორექ.	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში				გათვალისწინება	ინტერპოლ
		ტიპი	საცნობარ ლ	ანგარიშის ას	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელო	ანგარიშის ას			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ	0,040	0,040	1	არა	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის	ზღვ მაქს.	0,400	0,400	ზღვ	0,060	0,060	1	არა	არა
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	ზღვ მაქს.	0,150	0,150	ზღვ	0,050	0,050	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0,350	0,350	ზღვ სამ.დღ.	0,125	0,125	1	არა	არა
0333	დიჰიდროსულფიდი	ზღვ მაქს.	0,008	0,008	ზღვ მაქს.	0,008	0,000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	5,000	5,000	ზღვ	3,000	3,000	1	არა	არა
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	ზღვ	1.000E-06	0,000	ზღვ	1.000E-06	1.000E-06	1	არა	არა
1325	ფორმალდეჰიდი	ზღვ მაქს.	0,050	0,050	ზღვ	0,010	0,010	1	არა	არა
2732	ნავთის ფრაქცია	სუზდ	1,200	1,200	სუზდ	1,200	0,000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1,000	1,000	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1,000	0,000	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს.	0,500	0,500	ზღვ	0,150	0,150	1	არა	არა
2908	არარგანული მტვერი: 70-20% SiO2	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0,300	0,300	ზღვ სამ.დღ.	0,100	0,100	1	არა	არა
6035	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდწყალბადი,	ჯამური ზემოქმედ	-	-	ჯამური ზემოქმედ	-	-	1	არა	არა
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდის დიოქსიდი და	ჯამური ზემოქმედ	-	-	ჯამური ზემოქმედ	-	-	1	არა	არა
6046	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების	-	-	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი კოეფიციენტით "1,6": აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების	-	-	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზღვ/სუზდ შესწორების კოეფიციენტი" მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ფეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y					
2	სრული აღწერა	-1000,00	0,00	1500,00	0,00	1450,000	0,000	50,000	50,000	2,000

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	64,00	405,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
2	41,50	584,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
3	650,50	-26,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
4	50,50	-554,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
5	-525,50	35,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე5 - განაშენიანების საზღვარზე

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,22	188	1,16	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,18	94	9,44	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,16	355	1,16	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,15	184	1,16	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,13	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,02	188	1,16	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,01	94	9,44	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,01	355	1,16	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,01	184	1,16	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,01	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (კვარტლი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,02	186	1,43	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,02	94	8,71	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,02	357	8,71	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,01	182	8,71	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,01	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,04	189	9,56	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,03	94	9,56	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,03	355	12,50	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,02	184	12,50	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,02	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	6.16E-03	189	12,50	0,00	0,00	0

5	-525,50	35,00	2,00	3.84E-03	94	12,50	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	3,47E-03	355	12,50	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	3.16E-03	184	12,50	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	2,61E-03	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	8,93E-03	188	1,26	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	6.96E-03	94	9,56	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	6.29E-04	355	1,26	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	5,74E-03	184	1,26	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	5.12E-03	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	3.40E-03	190	9,56	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	2.36E-03	94	12,50	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	2.15E-03	354	12,50	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	1,93E-03	185	12,50	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	1,62E-03	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	9.33E-03	190	9,56	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	6.49E-03	94	12,50	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	5.92E-03	354	12,50	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	5.30E-03	185	12,50	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	4.45E-03	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,01	188	1,24	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	8.35E-03	94	9,55	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	7.55E-03	355	1,24	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	6,90E-03	184	1,24	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	6.15E-03	272	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,02	189	12,50	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,01	94	12,50	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	9,59E-03	355	12,50	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	8,73E-03	184	12,50	0,00	0,00	0

3	650,50	-26,50	2,00	7.22E-03	272	12,50	0,00	0,00	0
---	--------	--------	------	----------	-----	-------	------	------	---

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,13	171	12,50	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,04	278	12,50	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,04	172	12,50	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,03	6	12,50	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,03	89	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,09	174	5,59	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,06	274	8,36	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,06	173	8,36	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,06	6	8,36	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,05	92	8,36	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,02	189	12,50	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,01	94	12,50	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	9.36E-03	354	12,50	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	8.45E-03	184	12,50	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	7.46E-03	272	1,02	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,04	189	12,50	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,03	94	12,50	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,03	355	1,07	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,03	184	1,07	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,02	272	1,07	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 6046 ნახშირბადის ოქსიდი და ცემენტის წარმოების მტვერი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,09	174	5,27	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,07	274	8,11	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,06	174	8,11	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,06	5	8,11	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,06	92	8,11	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცი აზდკ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	64,00	405,00	2,00	0,16	188	1,22	0,00	0,00	0
5	-525,50	35,00	2,00	0,13	94	9,51	0,00	0,00	0
4	50,50	-554,00	2,00	0,12	355	1,22	0,00	0,00	0
2	41,50	584,50	2,00	0,11	184	1,22	0,00	0,00	0
3	650,50	-26,50	2,00	0,09	272	12,50	0,00	0,00	0

4 დანართი 4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ამონაბეჭდი

უბანი 2 სამსხვრევი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

საწარმო: სამსხვრევი
ქალაქი: ამბროლაური
რაიონი: 0, ახალი რაიონი
საწარმოს მისამართი:
შეიმუშავა:

დარგი:
ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ
საწყისი მონაცემების შეყვანა: ახალი ვარიანტი საწყისი მონაცემების
განგარიშების ვარიანტი: მშენებლობის პროცესი
საანგარიშო კონსტანტები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.
ანგარიში: Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)
მეტეოროლოგიური პარამეტრები

გარე ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისთვის, °C:	-0,3
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	28,8
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200.
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	12,5.
ატმოსფერული ჰაერის სიმკვრივე	1,29.
ბერის სიჩქარე (მ/წმ)	331.

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით; "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე; "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვალისწინებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდანია.

ადრი ცხვა ანგარიშისა	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარი ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულობა (მ ³)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის სიმაღლე (მ)	წყაროს სიგანე (მ)	გაფრქვევის გადახრა (გრადუსი)		კოეფ. რელიევი	კოორდინატები				
											კუთხე	მიმართულება		(მ) X1	(მ) Y1	(მ) X2	(მ) Y2	
მოედ. # სამქ. # 0																		
%	1	დიხელის რეზერვუარი	1	1	2,000	0,250	0,006	0,112	1,290	30,000	0,000	-	-	1	0,00	0,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
0333	დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)						0,000061	0,000002	1	1,06	5,195	0,500		1,06	5,195	0,500		
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19						0,0190000	0,000831	1	2,94	5,195	0,500		2,94	5,195	0,500		
%	2	ბალასტის მოედანი	1	1	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	15,000	-	-	1	-44,50	10,00	-29,50	32,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0,0450000	0,050000	3	9,64	5,700	0,500		9,64	5,700	0,500		
%	3	სამსხვრევის მიმღები ბუნკერი	1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	4,000	-	-	1	-29,00	15,00	-26,00	13,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0,020000	0,040000	3	1,14	14,250	0,500		1,14	14,250	0,500		
%	4	სამსხვრევი	1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	6,000	-	-	1	-24,00	11,50	-18,00	7,50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
2902	შეწონილი ნაწილაკები						0,8160000	2,352000	1	6,87	28,500	0,500		6,87	28,500	0,500		
%	5	ლენტ.ტრანსპორტიორები	1	1	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	1,000	-	-	1	-19,50	-2,00	-9,00	12,50
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი						გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული		ზამთარი						
										Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		

2902		შეწონილი ნაწილაკები						0,0172000	0,035000	1	1,23	11,400		0,500	1,23	11,400		0,500			
%	6	ტექნიკის მუშობა				1	1	5,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	25,000	-	-	1	22,50	-14,50	70,00	-14,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
											Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)							0,0525000	0,377000	1	1,11	28,500	0,500	1,11	28,500	0,500					
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)							0,0085000	0,061000	1	0,09	28,500	0,500	0,09	28,500	0,500					
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)							0,0073000	0,0530000	1	0,20	28,500	0,500	0,20	28,500	0,500					
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)							0,0054000	0,039000	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი							0,0440000	0,313000	1	0,04	28,500	0,500	0,04	28,500	0,500					
2732	ნავთის ფრაქცია							0,0130000	0,089000	1	0,05	28,500	0,500	0,05	28,500	0,500					
%	13	დიზ.გენერატორი				1	1	3,000	0,250	0,700	14,260	1,290	450,000	0,000	-	-	1	-5,00	-1,00	0,00	0,00
ნივთ. კოდი	ნივთიერების სახელი							გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი							
											Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um					
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)							0,1104000	0,993600	1	1,00	60,566	4,318	0,99	60,706	4,371					
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)							0,0179400	0,161460	1	0,08	60,566	4,318	0,08	60,706	4,371					
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)							0,0054625	0,049266	1	0,07	60,566	4,318	0,07	60,706	4,371					
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)							0,0383333	0,345000	1	0,20	60,566	4,318	0,20	60,706	4,371					
0337	ნახშირბადის ოქსიდი							0,1150000	1,035000	1	0,04	60,566	4,318	0,04	60,706	4,371					
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)							0,0000001	0,000001	1	0,02	60,566	4,318	0,02	60,706	4,371					
1325	ფორმალდეჰიდი							0,0013736	0,011799	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371					
2732	ნავთის ფრაქცია							0,0328708	0,295734	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371					

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირადღანი.

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	3	0,0525000	1	1,11	28,500	0,500	1,11	28,500	0,500
0	0	13	1	0,1104000	1	1,00	60,566	4,318	0,99	60,706	4,371
სულ:				0,1629000		2,10			2,10		

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	3	0,0085000	1	0,09	28,500	0,500	0,09	28,500	0,500
0	0	13	1	0,0179400	1	0,08	60,566	4,318	0,08	60,706	4,371
სულ:				0,0264400		0,17			0,17		

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	3	0,0073000	1	0,20	28,500	0,500	0,20	28,500	0,500
0	0	13	1	0,0054625	1	0,07	60,566	4,318	0,07	60,706	4,371
სულ:				0,0127625		0,27			0,27		

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	3	0,0054000	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500
0	0	13	1	0,0383333	1	0,20	60,566	4,318	0,20	60,706	4,371
სულ:				0,0437333		0,26			0,26		

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000550	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500
სულ:				0,0000550		1,06			1,06		

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000550	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500
სულ:				0,0000550		1,06			1,06		

0	0	6	3	0,0440000	1	0,04	28,500	0,500	0,04	28,500	0,500
0	0	13	1	0,1150000	1	0,04	60,566	4,318	0,04	60,706	4,371
სულ:				0,1590000		0,08			0,08		

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	13	1	0,0000001	1	0,02	60,566	4,318	0,02	60,706	4,371
სულ:				0,0000001		0,02			0,02		

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	13	1	0,0013736	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371
სულ:				0,0013736		0,05			0,05		

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	3	0,0130000	1	0,05	28,500	0,500	0,05	28,500	0,500
0	0	13	1	0,0328708	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371
სულ:				0,0458708		0,10			0,09		

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0,0190000	1	2,94	5,195	0,500	2,94	5,195	0,500
სულ:				0,0190000		2,94			2,94		

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

მოედ. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	2	3	0,0450000	3	9,64	5,700	0,500	9,64	5,700	0,500
0	0	3	3	0,0450000	3	1,14	14,250	0,500	1,14	14,250	0,500
0	0	4	3	0,8160000	1	6,87	28,500	0,500	6,87	28,500	0,500
0	0	5	3	0,0172000	1	1,23	11,400	0,500	1,23	11,400	0,500
სულ:				0,9232000		18,88			18,88		

წყარობის გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი; 2 - წრფივი; 3 - არაორგანიზებული; 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ; 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით; 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით; 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა; 8 - ავტომაგისტრალი; 9 - წერტილოვანი ჰორიზონტალური გაფრქვევით; 10 - ჩირაღდან.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	1	1	0333	0,0000550	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500
0	0	13	1	1325	0,0013736	1	0,05	60,566	4,318	0,05	60,706	4,371
სულ:					0,0014286		1,11			1,11		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	3	0330	0,0054000	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500
0	0	13	1	0330	0,0383333	1	0,20	60,566	4,318	0,20	60,706	4,371
0	0	1	1	0333	0,0000550	1	1,06	5,195	0,500	1,06	5,195	0,500
სულ:					0,0437883		1,33			1,32		

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

მოე დ. #	საამ ქ. #	წყარ ოს #	ტიპ ი	ნივთ. კოდი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	6	3	0301	0,0525000	1	1,11	28,500	0,500	1,11	28,500	0,500
0	0	13	1	0301	0,1104000	1	1,00	60,566	4,318	0,99	60,706	4,371
0	0	6	3	0330	0,0054000	1	0,06	28,500	0,500	0,06	28,500	0,500
0	0	13	1	0330	0,0383333	1	0,20	60,566	4,318	0,20	60,706	4,371
სულ:					0,2066333		1,48			1,48		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიშა არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						შესწორება ზღვ/სუზ დ-ს მაკორექ.	ფონური კონცენტრაცია	
		მაქსიმალური კონცენტრაციების ანგარიში			საშუალო კონცენტრაციების ანგარიში					
		ტიპი	საცნობარ ო	ანგარიშის ას	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელო	ანგარიშის ას		გათვალის წინაა	ინტერპოლ
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ	0,040	0,040	1	არა	არა
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის	ზღვ მაქს.	0,400	0,400	ზღვ	0,060	0,060	1	არა	არა
0328	ნახშირბადი (ჰვარტლი)	ზღვ მაქს.	0,150	0,150	ზღვ	0,050	0,050	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	ზღვ მაქს. ერთჯ.	0,350	0,350	ზღვ საშ.დღ.	0,125	0,125	1	არა	არა
0333	დიჰიდროსულფიდი	ზღვ მაქს.	0,008	0,008	ზღვ მაქს.	0,008	0,000	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	5,000	5,000	ზღვ	3,000	3,000	1	არა	არა
0703	ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)	ზღვ	1.000E-06	0,000	ზღვ	1.000E-06	1.000E-06	1	არა	არა
1325	ფორმალდეჰიდი	ზღვ მაქს.	0,050	0,050	ზღვ	0,010	0,010	1	არა	არა
2732	ნავთის ფრაქცია	სუზდ	1,200	1,200	სუზდ	1,200	0,000	1	არა	არა
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1,000	1,000	ზღვ მაქს. ერთჯ.	1,000	0,000	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს.	0,500	0,500	ზღვ	0,150	0,150	1	არა	არა
6035	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდწყალბადი,	ჯამური ზემოქმედ	-	-	ჯამური ზემოქმედ	-	-	1	არა	არა
6043	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: გოგირდის დიოქსიდი და	ჯამური ზემოქმედ	-	-	ჯამური ზემოქმედ	-	-	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი კოეფიციენტით "1,6": აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის	ჯამური ზემოქმედ	-	-	ჯამური ზემოქმედ	-	-	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზღვ/სუზდ შესწორების კოეფიციენტი" მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის სიჩქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					სიგანე (მ)	ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები		სიგანე (მ)			სიგანეზე	სიგრძეზე	
		X	Y	X	Y						
2	სრული აღწერა	-1200,00	0,00	1000,00	0,00	1200,000	0,000	50,000	50,000	2,000	

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-19,00	541,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
2	582,50	-30,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
3	39,00	-531,50	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები
4	-556,00	-19,00	2,000	მომხმარებლის წერტილი	საანგარიშო წერტილები

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით(საანგარიშო მოედნები)

წერტილთა ტიპები:

0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე5 - განაშენიანების საზღვარზე

ნივთიერება: 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	0,17	356	1,16	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	0,16	89	9,44	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	0,16	178	1,16	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	0,15	273	9,44	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0304 აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	0,01	356	1,16	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	0,01	89	9,44	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	0,01	178	1,16	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	0,01	273	9,44	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
2	582,50	-30,50	2,00	0,02	272	8,71	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	0,02	89	8,71	0,00	0,00	0
3	39,00	-531,50	2,00	0,02	358	8,71	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	0,02	176	8,71	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	0,03	356	9,56	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	0,03	88	12,50	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	0,03	178	12,50	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	0,02	273	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0333 დიჰიდროსულფიდი (გოგირდწყალბადი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	3,76E-03	356	12,50	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	3,65E-03	178	12,50	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	3,47E-03	88	12,50	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	3,19E-03	273	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	6.63E-03	356	1,26	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	6.38E-03	88	9,56	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	6.36E-03	178	1,26	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	6,06E-03	273	9,56	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 0703 ბენზ(ა)პირენი (3,4-ბენზპირენი)

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	2.29E-04	355	12,50	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	2,21E-03	179	12,50	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	2.16E-03	88	12,50	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	1.95E-03	273	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 1325 ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	6.28E-03	355	12,50	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	6.08E-03	179	12,50	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	5,94E-03	88	12,50	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	5.35E-03	273	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 2732 ნავთის ფრაქცია

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	7,97E-03	356	1,24	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	7.65E-03	88	9,55	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	7.64E-03	178	1,24	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	7.28E-03	273	9,55	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	0,01	356	12,50	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	0,01	178	12,50	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	9,60E-03	88	12,50	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	8.80E-03	273	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
1	-19,00	541,50	2,00	0,37	180	8,36	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	0,37	87	8,36	0,00	0,00	0
3	39,00	-531,50	2,00	0,36	354	8,36	0,00	0,00	0

2	582,50	-30,50	2,00	0,32	274	12,50	0,00	0,00	0
---	--------	--------	------	------	-----	-------	------	------	---

ნივთიერება: 6035 გოგირდწყალბადი, ფორმალდეჰიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	0,01	355	12,50	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	9.72E-03	178	12,50	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	9.42E-03	88	12,50	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	8,53E-03	273	12,50	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 6043 გოგირდის დიოქსიდი და გოგირდწყალბადი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	0,03	356	1,07	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	0,03	178	1,07	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	0,03	88	1,07	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	0,03	273	1,07	0,00	0,00	0

ნივთიერება: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. x (მ)	კოორდ. Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი(ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
3	39,00	-531,50	2,00	0,12	356	1,22	0,00	0,00	0
4	-556,00	-19,00	2,00	0,12	88	9,51	0,00	0,00	0
1	-19,00	541,50	2,00	0,12	178	1,22	0,00	0,00	0
2	582,50	-30,50	2,00	0,11	273	9,51	0,00	0,00	0

5 დანართი 5. წერილების ასლები, რომლებიც შეეხება ცხენისწყალი 1 ჰესის საპროექტო დერეფანში სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებასთან დაკავშირებით ადმინისტრაციულ წარმოებას



საქართველოს
ეკონომიკისა და მდგრადი
განვითარების სამინისტრო



MINISTRY OF ECONOMY
AND SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF GEORGIA

0114 თბილისი, სანაპიროს ქ. №2
2, Sanapiro str., 0114 Tbilisi, Georgia

Tel.: (+995 32) 2 99 11 05
Tel.: (+995 32) 2 99 11 11

№ 23/464

31 / იანვარი / 2022 წ.

შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“-ს

ასლი: სსიპ მინერალური რესურსების
ეროვნული სააგენტოს

გიგზავნით სსიპ წიაღის ეროვნული სააგენტოს 2022 წლის 27 იანვრის № 22/241 წერილის ასლს, რომელიც ეხება ლენტეხის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ლალურყაშის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მდ. ცხენისწყალზე, ქვიშა-ხრეშის მოსაპოვებლად სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის საკითხს.

გთხოვთ, განიხილოთ კომპეტენციის ფარგლებში და გვაცნობოთ თქვენი პოზიცია.

დანართი: გეოსაინფ. პაკ. 3 გვ; რუკა 1 გვ. Shape ფაილი; წერილი 1 გვ.

მინისტრის მოადგილე

ხელმოწერილია/
შტამპდასმულია
ელმეხრონულად



როშელ მიქაუტაძე



საქართველოს იურიდიული პირი
მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტო



KA020199940060622

მისამართი: თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზ. N150 ტელ: 0 32 2 85 00 38

22/241

27 / იანვარი / 2022 წ.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი
განვითარების სამინისტროს

როგორც თქვენთვის ცნობილია, სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნულ სააგენტოში მიმდინარეობს ადმინისტრაციული წარმოება (ID 47994 27.03.2019წ.), ლეწტების მუნიციპალიტეტში, სოფ. ლალურყაშის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მდ. ცხენისწყალზე, ქვიშა-ხრემის მოსაპოვებლად სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის მიზნით. სალიცენზიო ობიექტი ფიქსირდება პოტენციური პესების კონტურში.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, განმეორებით შესათანხმებლად გიგზავნით გეოსაინფორმაციო პაკეტს და ტოპოგრაფიულ რუკას, რომელზეც დატანილია სალიცენზიო ობიექტი და გთხოვთ, მოგვანოდოთ თქვენი პოზიცია მითითებული ტერიტორიის ფარგლებში სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის მიზანშეწონილობის თაობაზე, წერილის ჩაბარებიდან ათი დღის ვადაში. რუკის დაკორექტირების შემთხვევაში გთხოვთ გამოგზავნოთ shape ფაილი.

ამასთან, დამატებით გაცნობებთ, კანონმდებლობით დადგენილი წესის (საქართველოს მთავრობის 2005 წლის 11 აგვისტოს N136 დადგენილებით დამტკიცებული დებულების მე-3 მუხლის 7^ე პუნქტის) თანახმად, განსაზღვრულ ვადაში პოზიციის წარმოდგენლობის შემთხვევაში, საკითხი მიიჩნევა შეთანხმებულად.

დანართი: გეოსაინფორმაციო პაკეტი - 3 გვ. ტომ. რუკა - 1 გვ. shape ფაილი.

სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული
სააგენტოს უფროსის პირველი მოადგილე

ხელმოწერილია/
შეანაფასურა
ელემენტურულად



ნანა ზამთარაძე



საქართველოს იურიდიული პირი
მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტო



KA02019980860522

მისამართი: თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზ. N150 ტელ: 0 32 2 95 00 38

22/241

27 / იანვარი / 2022 წ.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი
განვითარების სამინისტროს

როგორც თქვენთვის ცნობილია, სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოში მიმდინარეობს ადმინისტრაციული წარმოება (ID 47994 27.03.2019წ.), ლენტიხის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ლალურყაძის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მდ. ცხენისწყალზე, ქვიშა-ხრემის მოსაპოვებლად სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის მიზნით. სალიცენზიო ობიექტი ფიქსირდება პოტენციური პესების კონტურში.

ნუმოლინიუმულიდან გამომდინარე, განმეორებით შესათანხმებლად გიგზავნით გუოსაინფორმაციო პაკეტს და ტოპოგრაფიულ რუკას, რომელზეც დატანილია სალიცენზიო ობიექტი და გთხოვთ, მოგვანოდოთ თქვენი პოზიცია მითითებული ტერიტორიის ფარგლებში სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიის გაცემის შიზანშენსილოების თაობაზე, წერილის ჩაბარებიდან ათი დღის ვადაში. რუკის დაკორექტირების შემთხვევაში გთხოვთ გამოგზავნოთ shape ფაილი.

ამასთან, დამატებით გაცნობებთ, კანონმდებლობით დადგენილი წესის (საქართველოს მთავრობის 2005 წლის 11 აგვისტოს N136 დადგენილებით დამტკიცებული დებულების მე-3 მუხლის 7^ე პუნქტის) თანახმად, განსაზღვრულ ვადაში პოზიციის წარმოდგენლობის შემთხვევაში, საკითხი მიიჩნევა შეთანხმებულად.

დანართი: გუოსაინფორმაციო პაკეტი - 3 გვ. ტოპ. რუკა - 1 გვ. shape ფაილი.

სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული
სააგენტოს უფროსის პირველი მოადგილე

ხელმოწერილია/
შანაშაფასობა
ფაილბრონულად



ნანა ზაშთარაძე

6 დანართი 6. სსიპ „ეროვნული სატყეო სააგენტოს“-თვის მიწერილი წერილის ასლი ტყის სპეციალური სარგებლობით გადაცემის თხოვნასთან დაკავშირებით

Hydro Invest GA LLC

№ 31/05-01

31.05.2022 წელი

სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს უფროსს

ბატონ არჩილ ნიკოლეიშვილს

ბატონო არჩილ,

შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“ (ს.კ.:405451880) (შემდგომში „კომპანია“), საქართველოს მთავრობასთან 2021 წლის 16 დეკემბერს გაფორმებული ელექტროსადგურის მშენებლობის ტექნიკურ-ეკონომიკური გახორციელებადობის საკითხის შესწავლის, ელექტროსადგურის მშენებლობის, ფლობისა და ოპერირების შესახებ ხელშეკრულების (დანართი N1 ცხენისწყალის მემორანდუმი) საფუძველზე ვახორციელებთ ჰიდროელექტროსადგური „ცხენისწყალი 1“-ის პროექტს.

მშენებლობა უნდა განხორციელდეს სსიპ - ეროვნულ სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ ტერიტორიაზე, რომელიც მდებარეობს სოფ. მელეს მიმდებარედ; თქვენს დაქვემდებარებული ტერიტორიის იდენტიფიცირების მიზნით დანართი N2-ის (49 წლიანი სპეციალური სარგებლობა, ჰესის ძირითადი მუდმივი ნაგებობები) და დანართი N3-ის (2 წლიანი სპეციალური სარგებლობა, დროებითი შენობა ნაგებობები) სახით წარმოგიდგინებ ტყით სპეციალური სარგებლობისთვის შერჩეული ფართობის დაზუსტებული აზომვით ნახაზებს UTM კოორდინატთა სისტემაში და განსაკუთრებული დანიშნულებით შერჩეულ ფართობზე არსებულ მერქნიან მცენარეთა მონიშვნის აღრიცხვის მასალებს.

გთხოვთ საქართველოს მთავრობის 18.05.2021 წლის, N221 დადგენილების შესაბამისად 49 წლიანი სპეციალური სარგებლობით გადმოგვეცეთ დანართი N2 წარმოდგენილი მიწის ნაკვეთები (12 მიწის ნაკვეთი, ფართობი 168 511 მ2), ხოლო დანართი N3-ით წარმოდგენილი მიწის ნაკვეთი დროებითი ნაგებობების ტერიტორია (3 მიწის ნაკვეთი ფართობი 22 443 მ2) გადმოგვეცეს 2 წლიანი სპეციალური სარგებლობის უფლებით.

დანართი:

1. ცხენისწყალი 1 ჰესის მემორანდუმი;
2. ჰესის განთავსების ძირითადი ნაგებობების მიწის ნაკვეთების აზომვითი ნახაზები და მერქნული რესურსის აღრიცხვის მასალები;
3. დროებითი შენობა ნაგებობების მიწის ნაკვეთების აზომვითი ნახაზები და მერქნული რესურსის აღრიცხვის მასალა;
4. კომპანიის ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან.

პატივისცემით,



ზურაბ გველანიძე

შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“-ს დირექტორი