



ობიექტის დასახელება: ქ. სამტრედიაში, კაკაბაძის ქ.№ 10-ში შპს „სან პეტროლიუმ ჯორჯია“-ს ნავთობბაზის ტერიტორიაზე 1000კუმ/მ ტევადობის ფოლადის ვერტიკალური რეზერვუარის საძირკველის პროექტი.



შემსყიდველი:



შპს „სან პეტროლიუმ ჯორჯია“

მიმწოდებელი:



საპროექტო-სამშენებლო კომპანია სს „ხურო“

ქ. ქუთაისი
2021



ქ. სამტრედიაში, კაკაბაძის ქ.№ 10-ში შპს „სან
პეტროლიუმ ჯორჯია“-ს ნავთობბაზის ტერიტორიაზე
1000კუმ/მ ტევადობის ფოლადის ვერტიკალური
რეზერვუარის საძირკველის პროექტი.

დირექტორი

დ. ჯგერაძე

დავით მელქაძე

ინჟ. კონსტრუქტორი

დ. გვამყალი

დავით ქვანიშვილი



ქ. ქუთაისი
2021

პროექტის შემადგენლობა

1. განმარტებითი ბარათი და ნახაზები
2. ხარჯთაღრიცხვა

ს ა რ ჩ ე ვ ი:

1. განმარტებითი ბარათი
2. ქვაბულის გეგმა -1.60 ნიშნულზე კ-1
3. საძირკვლის სეჟალიბო გეგმა და საძირკვლის
არმირების გეგმა +0.70 ნიშნულზე კ-2
4. ჭრილი 1-1 კ-3
5. დეტალი-1; დეტალი-2 კ-4
6. კვანძი A.6 კ-5
7. დეტალი-3 კ-6

განმარტებითი ბარათი

პროექტი დამუშავდა საპროექტო-სამშენებლო კომპანია სს "სურო"-სა და შპს "სან პეტროლიუმ ჯორჯიას"-ს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი იქნა ტექნიკური დავალება, ადგილმდებარეობის გენგეგმა და ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის მასალები.

წინამდებარე პროექტი წარმოადგენს ქ. სამტრედიის, კაკაბაძის ქ. № 10-ში შპს "სან პეტროლიუმ ჯორჯიას"-ს ნავთობბაზის მიწის ნაკვეთში (ს/კ-34.08.71.020) ახალი 1000 მ3 იანი ლითონის რეზერვუარის საძირკვლების მოწყობის კონსტრუქციულ ნაწილს.

ტექნიკური დავალების მიხედვით დაპროექტებული იქნა 1000 მ3 მოცულობის 12 მეტრი სიმაღლისა და 10 მეტრი დიამეტრის ნავთობ პროდუქტებისათვის განკუთვნილი ლითონის რეზერვუარის ლენტური საძირკველი. ლენტური საძირკვლის თავის ნიშნული აღებული იქნა გრუნტის ზედაპირიდან 70 სმ-ით ზემოთ.

რეზერვუარის კონსტრუქციული პროექტი დამუშავებული იქნა აპრობირებული , გამოცდილი კონსტრუქციის და გადაწყვეტების ტიპური პროექტის მიხედვით კერძოდ: ტიპური პროექტი 704-1-166.84. ალბომი III- ფუზე საძირკვლები. აღნიშნული ალბომის დეტალები თან ერთვის პროექტს.

ტერიტორიის კლიმატური და სეისმური პირობების დახასიათება .

სამშენებლო უბანი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას (MSK 64 სკალა), სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A-0.18, .

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 48 კგ.ძ/მ2 (15 წელიწადში ერთხელ).

თოვლის ნორმატიული დატვირთვა 50 კგ.ძ/მ2.

ტერიტორიის გეოლოგიური პირობების აღწერა და დაფუძნების გადაწყვეტა.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა დამუშავებული იქნა შპს "გეოსერვისი"-ს მიერ 2021 წელს . საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნიდან ირკვევა რომ გრუნტის ზედაპირიდან 1.6 მეტრის სიღრმეში გამოვლნილი იქნა ძირითადი ქანი პლასტიკური ქვიშნარი , ხვინჯკის მცირე ჩანართებით ფენა (2) , რომლის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებლებიც არის

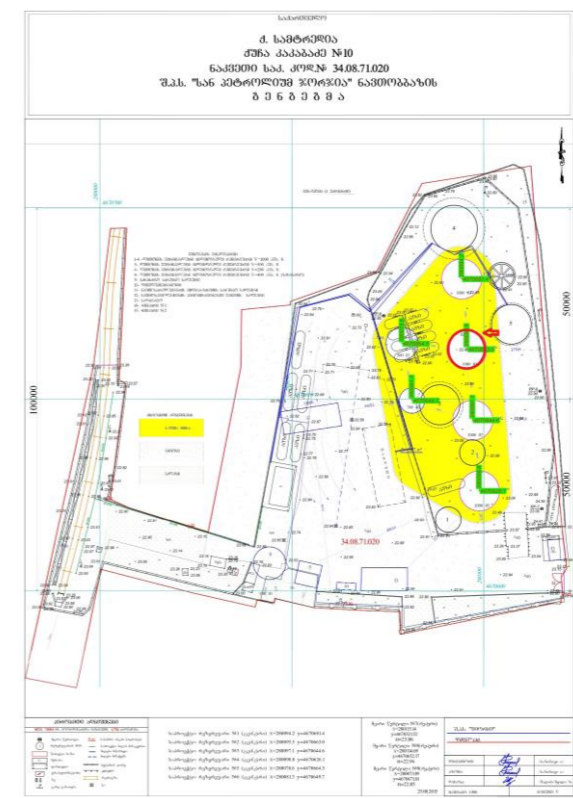
- საანგარიშო წინარობით $R_0=1.5$ კგძ/სმ2,
- დეფორმაციის მოდული $E=160$ კგძ/სმ2,
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $F=24$
- ხვედრითი შეჭიდულობა $C=0.13$ კგძ/სმ2.

დასაპროექტებელი რეზერვუარის ტექნიკური მახასიათებლებიდან და კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე , დაფუძნება გადაწყვეტილი იქნა ტიპური ალბომიდან ტიპური კვანძის (ტიპი 6)-ის მიხედვით, რომელიც განკუთვნილია ნავთობ პროდუქტების შესანახი რეზერვუარებისათვის.

რეზერვუარის განლაგების მთელ ფართზე შეცვლილი იქნა ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) 1.6 მეტრ სიღრმეზე და მის ნაცვლად მოწყობილი იქნა წვრილი ხრეშის ბალიში (20 სმ შრეებრივად დატკეპნილი 10 ტონიანი ვიბრო სატკეპნით (კატოკით) ორჯერადად)

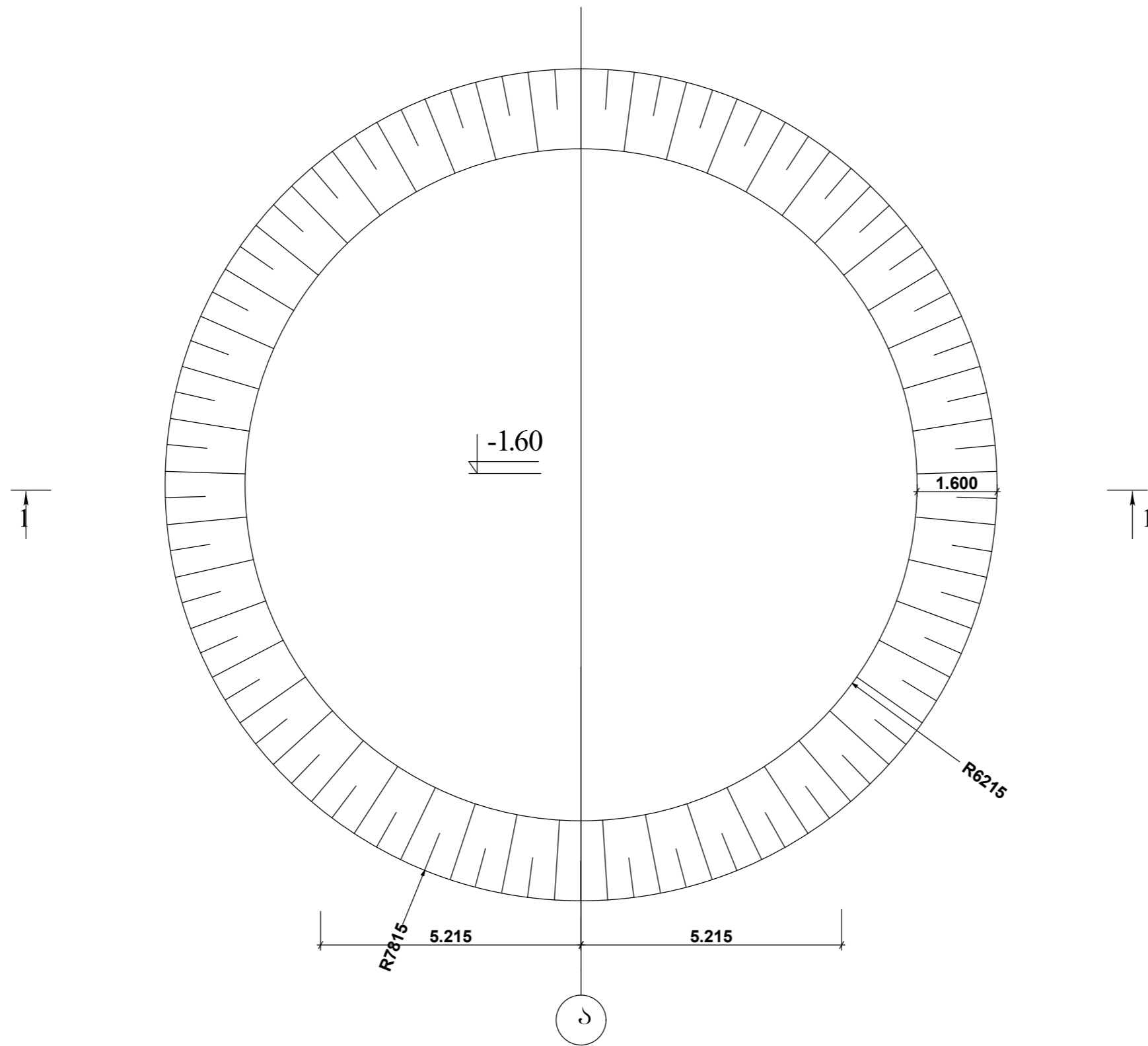
ლენტური საძირკვლის კონსტრუქცია წარმოადგენს 2.0 მეტრის სიგანისა და 70 სმ სისქის რგოლურ კონსტრუქციას , რომელიც დაფუძნებულია ხელოვნური ხრეშის ბალიშზე .

კონსტრუქციებში გამოყენებული არის B25 კლასის ბეტონი და A500C (ДСТУ 3760-98) კლასის არმატურა.



პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01-09)"; "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03.01-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01-08)"; "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05-08)"; "СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия"; მოთხოვნების შესაბამისად.

ქვაბულის გეგმა -1.60 ნიშნულზე
მ 1:100



მასალის ხაზგაშეიკვანთება					
კოფ.	სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა ც.	მოცულობა მ3	შვართი მ2	სიგრძე მ/მ
1	ამოსაღები ბრუნების მოცულობა		250.5		

JSC KHURO
საპროექტო-სამშენებლო კომპანია სს სპრო
Designing and Construction J.S.Company KHURO

ფაქსი

პროექტის დასახელება

1000 მ3 ტევადობის ფოლადის
ვერტიკალური რეზერვუარის
სამონტაჟის პროექტი

ნახაზის დასახელება

ქვაბულის გეგმა -1.60 ნიშნულზე

კონსტრუქციული ნაწილი

მხარეობა	ხელმოწერა	სახელი, გვარი
დირექტორი		დ. მელქაძე
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი		დ. ქვანთხიციანი
კონსტრუქტორი		ნ. ბუკიაძე

თარიღი

მასშტაბი 1 : 100

ნახაზის № კ-1

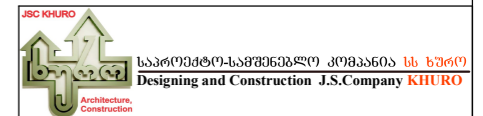
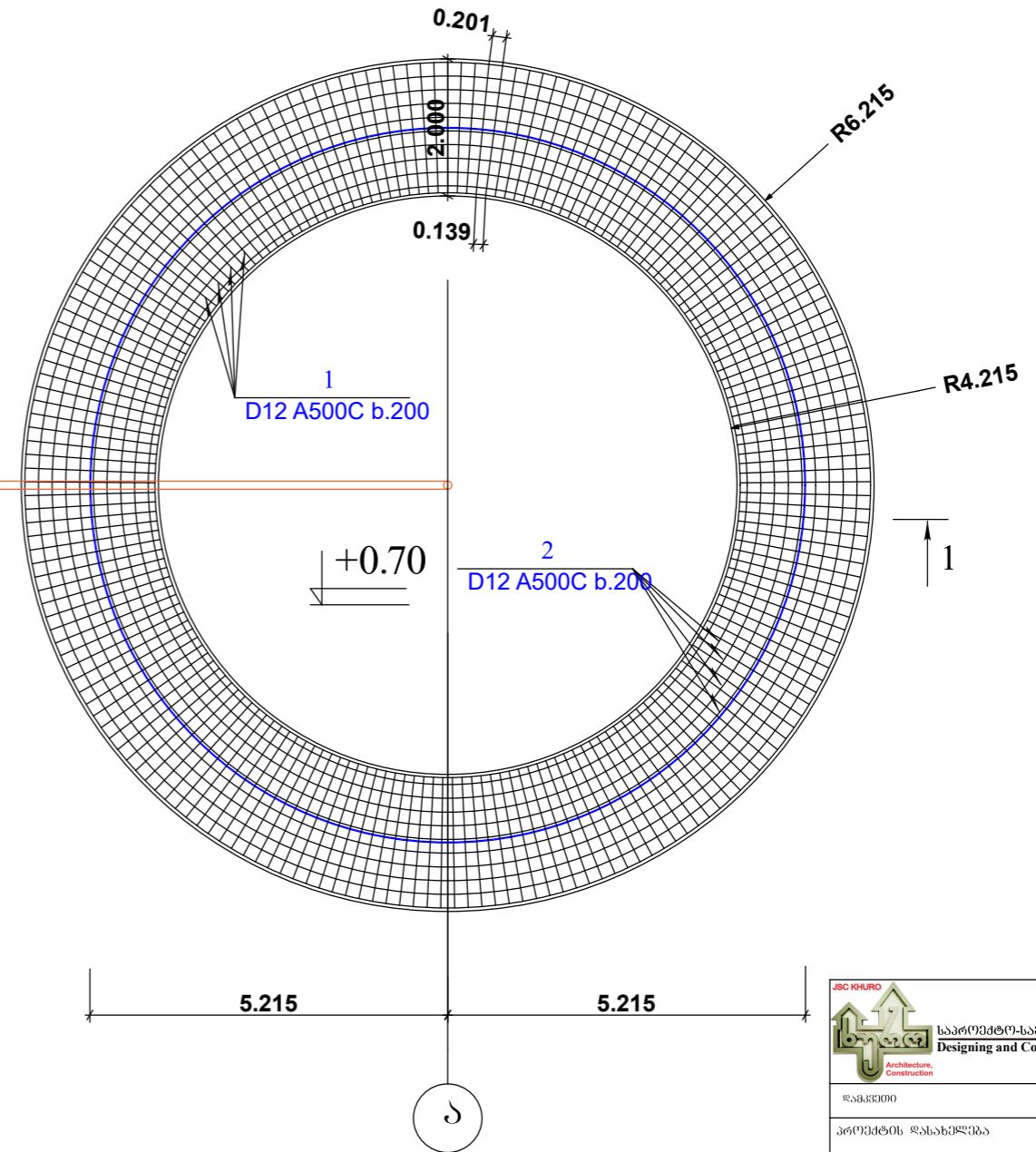
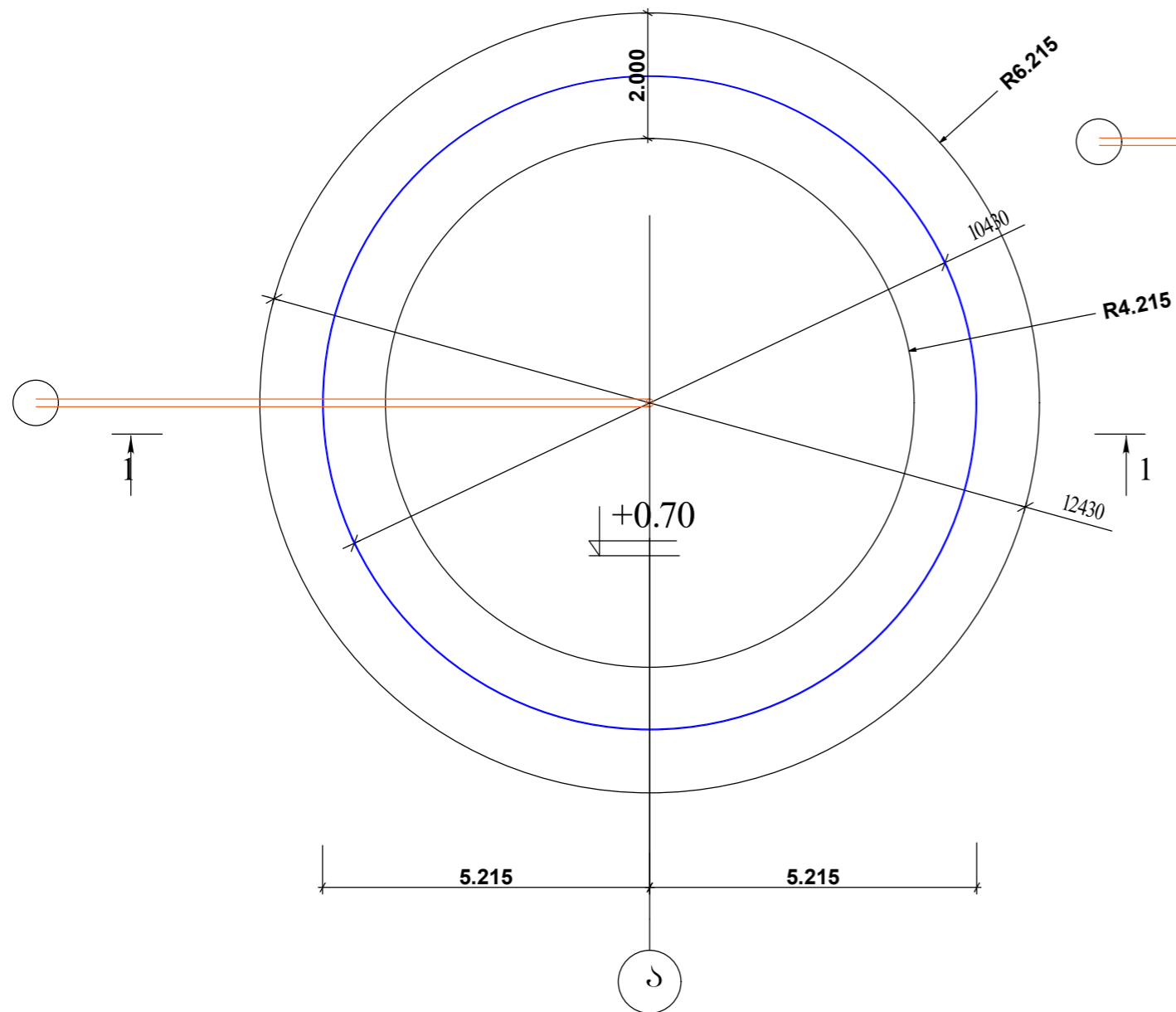
ფაქსის №

ნახაზის რ.

2021

საძირკვლის არმირების გეგმა +0.70 ნიშნულზე
მ 1:100

საძირკვლის საყალიბო გეგმა +0.70 ნიშნულზე
მ 1:100



საპროექტო-სამშენებლო კომპანია სს სურო
Designing and Construction J.S.Company KHURO

შპს "სურო"

პროექტის დასახელება
1000 მ3 ტევადობის ფოლადის
ვერტიკალური რეზერვუარის
საძირკვლების პროექტი

ნახაზის დასახელება
საძირკვლის საყალიბო გეგმა და
საძირკვლის არმირების გეგმა
+0.70 ნიშნულზე

კონსტრუქციული ნაწილი

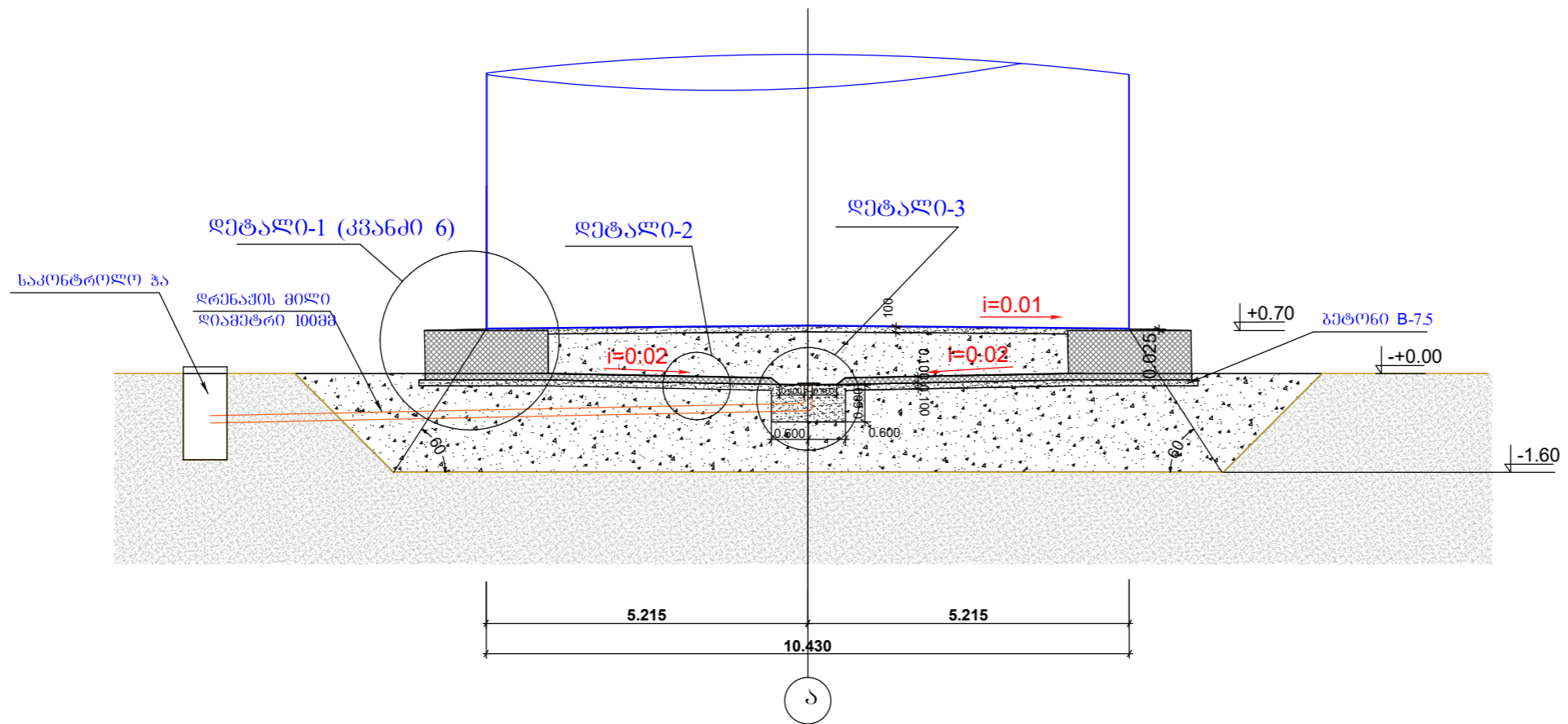
თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი, გვარი
დირექტორი		დ. მუხამაძე
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი		დ. ძვენიშვილი
კონსტრუქტორი		ნ. ბეჟინაძე

მასშტაბი 1 : 100

ნახაზის № კ-2 დაკვირვების №

ნახაზის რ. 2021

ჭრილი 1-1



მასალის სპეციფიკაცია					
პოზ	სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა ც.	მოცულობა მ3	ფართობი მ2	სიგრძე მრ/მ
1	ბეტონის მომზადება B-7.5		12,9		
2	ჰიდროიზოლაცია ფენა		7,31		
3	ჰიდროიზოლაცია 1 ფენა 806 2 მმ.			55,8	
4	უკუჩასაგრელი წვრილი ხრეშის მოცულობა ორივე დონისათვის		289,6		

JSC KHURO
საპროექტო-სამშენებლო კომპანია სს სურო
Designing and Construction J.S.Company KHURO

შპს KHURO

პროექტის დასახელება

1000 მ3 ტევადობის ფოლადის
ვერტიკალური რეზერვუარის
სამშენებლის პროექტი

ნახაზის დასახელება

ჭრილი 1-1

კონსტრუქციული ნაწილი

თანამშრომელი	ხელმოწერა	სახელი, გვარი
დირექტორი		დ. მელქაძე
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი		დ. ქვიციანიძე
კონსტრუქტორი		ნ. გუგუნიანი

თარიღი

მასშტაბი 1 : 100

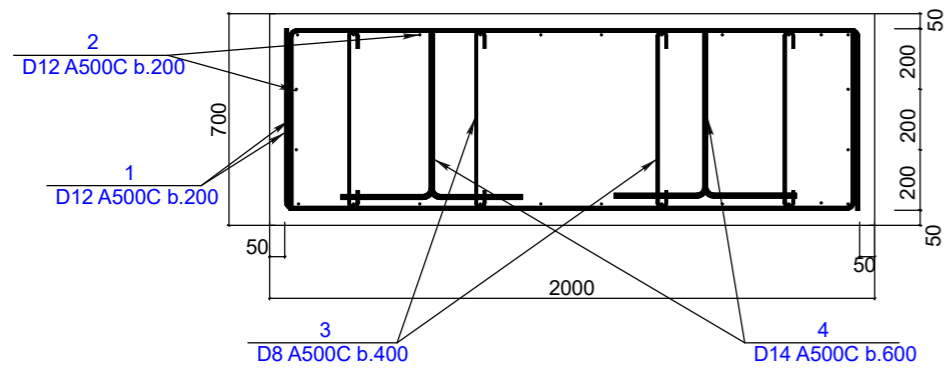
ნახაზის № კ-3

დაკვეთის №

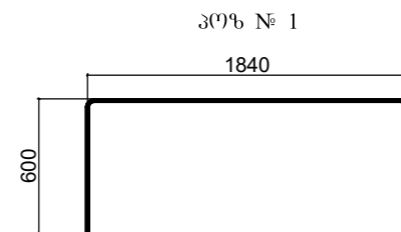
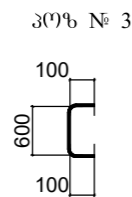
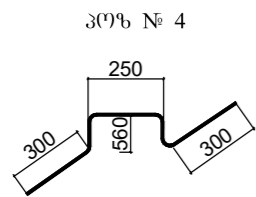
ნახაზის რ.

2021

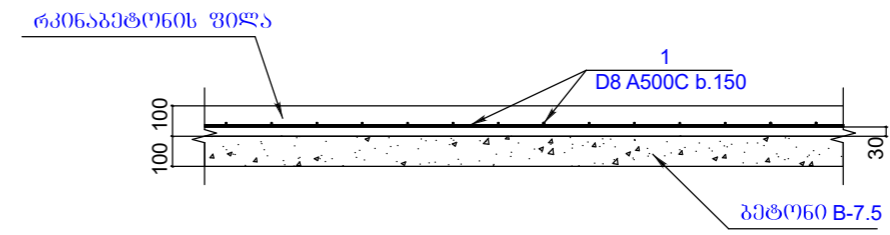
დეტალი-1
მ 1:20



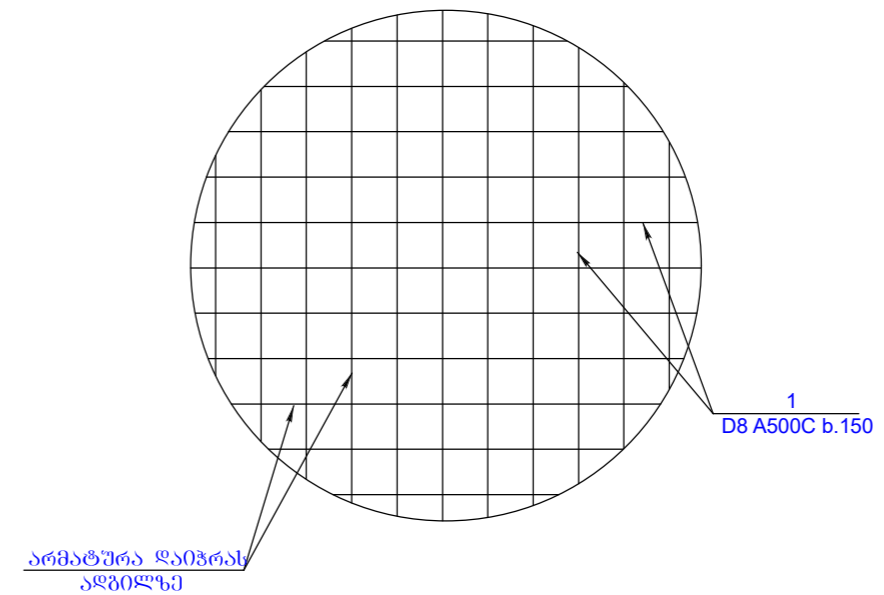
დეტალი-1 ის სპეციფიკაცია										
პოზ.	არმატურის სპეციფიკაცია				არმატურის ამოკრეფა				შეტონი მ	
	კლასი	სიგრძე (მ)	რაოდენობა (ცალი)	სიგრძე (მ)	და კლასი	∑ (მ)	წონა (კგ)	მ		
1	12	500მ	3040	386	1173,44	12	500მ	2085,44	1851,48	45,9
2	12	500მ	12000	76	912	8	500მ	312	123,11	
3	8	500მ	800	390	312	14	500მ	183,3	221,50	
4	14	500მ	1410	130	183,3					



დეტალი-2
მ 1:20

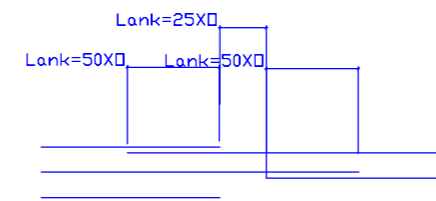


დეტალი-2 ის
ფრაგმენტი



დეტალი-2 ის სპეციფიკაცია										
პოზ.	არმატურის სპეციფიკაცია				არმატურის ამოკრეფა				შეტონი მ	
	კლასი	სიგრძე (მ)	რაოდენობა (ცალი)	სიგრძე (მ)	და კლასი	∑ (მ)	წონა (კგ)	მ		
1	8	500მ	12000	143	1716	8	500მ	1716	677,11	12,1

არმატურების გაფაგვის სქემა



JSC KHURO სარემონტო-სამშენებლო კომპანია სს სერო
Designing and Construction J.S.Company KHURO

დაკვეთის
პროექტის დასახელება
1000 მ3 ტეკვადობის ფოლადის ვერტიკალური რეზერვუარის სამირკველების პროექტი

ნახაზის დასახელება
დეტალი-1; დეტალი-2

კონსტრუქციული ნაწილი

მხარეობა	ხელმოწერა	სახელი, გვარი
დირექტორი		დ. მუშაძე
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი		დ. ქვენიშვილი
კონსტრუქტორი		ნ. გუგუნიანი

თარიღი
ნახაზის № 3-4
ნახაზის რ.

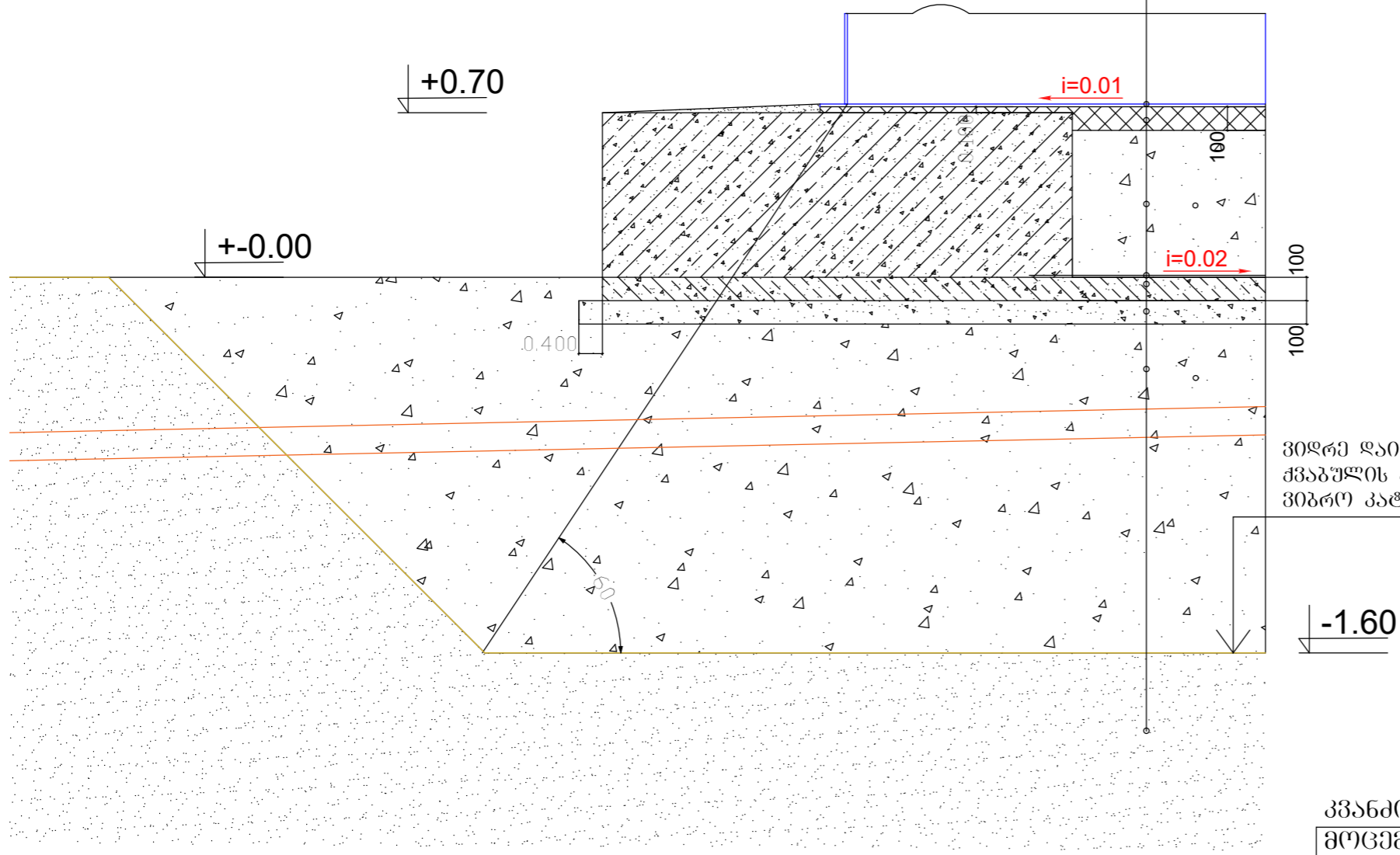
მასშტაბი 1 : 100
დაკვეთის №
2021

შენიშვნა:

ჰიდროსაინჟინერო ფენა უნდა შესრულდეს ქვიშოვანი ბრუნტებით ტენიანობა არა უმეტეს 3%, შემაკავშირებელი მასალა (8-10% მთლიანი მასიდან). შემაკავშირებელი მასალად გამოიყენება ბიტუმი, გულრონი ან მასზე. გობირდის შემცველობა შემაკავებლის მოცულობაში არ უნდა აღემატებოდეს 0,5%-ს. ნარევის დამზადებისათვის ბრუნტს უნდა ჰქონდეს შემდეგი შემადგენლობა. ა) ქვიშა სიმახო 0.1-0.15 მმ - 60 დან 85%. ბ) ქვიშოვანი ბრუნტი, მტვროვანი და თიხოვანი ნაწილაკები 0,1მმ - 15 დან 40% მდე. ჰიდროსაინჟინერის სისქე არანაკლებ 2 მმ, ჰიდროსაინჟინერის უნდა დაეწიოს რკინაბეტონზე.


1. რეზერვუარის ძირი
2. ჰიდროსაინჟინერის ფენა (იხ. შენიშვნა)
3. შევსება წვრილი ხრეშით ან მსხვილმარცვლოვანი ქვიშით 20 სმ შრეებრივად დატკეპნილი ხელის ვიბრო ფილით (ორჯერადად)
4. ჰიდროსაინჟინერია 1 ფენა მინ 2 მმ.
5. რკინაბეტონის ფილა 100მმ B-20
6. ბეტონის მომზადება 100მმ B-7.5
7. წვრილი ხრეშის ბალიში (20 სმ შრეებრივად დატკეპნილი 10 ტონიანი ვიბრო სატკეპნით (კატოკით) ორჯერადად)
8. ბრუნტი (დატკეპნილი)

კვანძი A.6

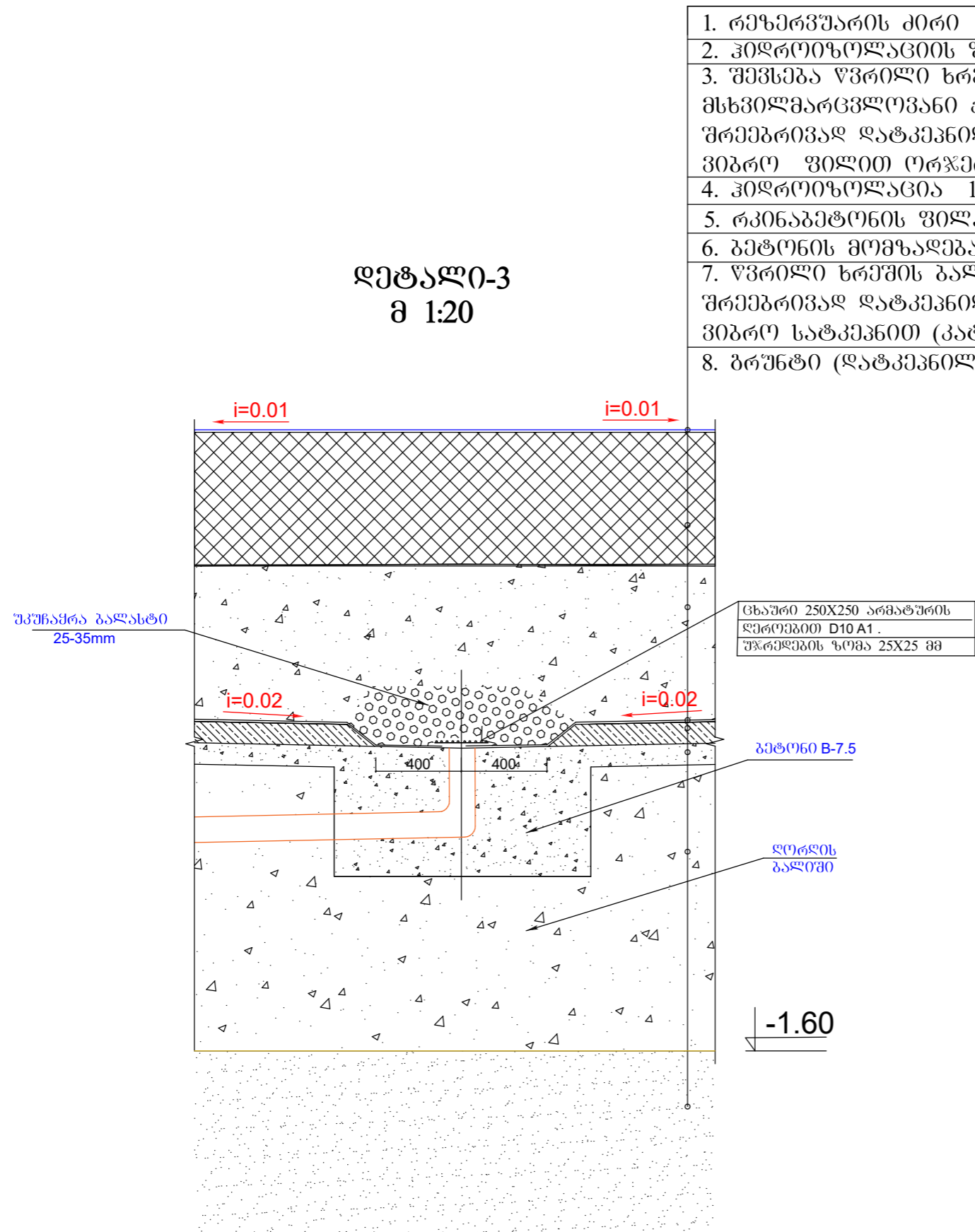


ვიღრე დაიწყო დონის ბალიშის მოწყობა ქვაბულის ძირი უნდა დაიტკეპნოს 10 ტონიანი ვიბრო კატოკით მინიმუმ სამჯერადად


კვანძი A.6
 მოცემულია კლიმატური რეგიონებისათვის ქარის დატვირთვა < 70 კგ/მ²
 აღბილმდებარეობის სეისმურობა 8-9 ბალი

 საპროექტო-სამშენებლო კომპანია სს სურო Designing and Construction J.S. Company KHURO		
დაკვეთის		
პროექტის დასახელება		
1000 მმ ტიპის ფოლადის ვერტიკალური რეზერვუარის საპროექტის პროექტი		
ნახაზის დასახელება		
კვანძი A.6		
კონსტრუქციული ნაწილი		
თანამდებობა	ხელმოწერა	სახელი, გვარი
დირექტორი		დ. მელქაძე
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი		დ. ქვიციანიძე
კონსტრუქტორი		ნ. გუგუნიანი
თარიღი	მასშტაბი	
ნახაზის №	კ-5	დაკვეთის №
ნახაზის რ.	2021	

დეტალი-3
მ 1:20



1. რეზერვუარის ძირი
2. ჰიდროიზოლაციის ფენა (იხ. შენიშვნა)
3. შევსება წვრილი ხრეშით ან მსხვილმარცვლოვანი ქვიშით 20 სმ შრეებრივად დატკეპნილი ხელის ვიბრო ფილით (ორჯერადად)
4. ჰიდროიზოლაცია 1 ფენა მინ 2 მმ.
5. რკინაბეტონის ფილა 100მმ B-20
6. ბეტონის მომზადება 100მმ B-7.5
7. წვრილი ხრეშის ბალოში (20 სმ შრეებრივად დატკეპნილი 10 ტონიანი ვიბრო სატკეპნით (კატოკით) (ორჯერადად)
8. ბრუნტი (დატკეპნილი)

 საპროექტო-სამშენობლო კომპანია სს ხურო Designing and Construction J.S.Company KHURO		
დაკვეთის		
პროექტის დასახელება		
1000 მ3 ტევადობის ფოლადის ვერტიკალური რეზერვუარის საძირკვლების პროექტი		
ნახაზის დასახელება		
დეტალი-3		
კონსტრუქციული ნაწილი		
თანამშრომელი	ხელმოწერა	სახელი, გვარი
დირექტორი		დ. მელქაძე
არქიტექტორი		
კონსტრუქტორი		დ. ქვანთხიფიძე
კონსტრუქტორი		ნ. ბუკუნაძე
თარიღი	მასშტაბი	
ნახაზის №	კ-6	დაკვეთის №
ნახაზის რ.	2021	