

შ.კ.ს. „კავთრანსლაომენტი“

„Kavtransproject“ LTD



ქ. თბილისში მდ. ვერის კალაპოტის ფორმირება

Formation work of river Vere canal in Tbilisi

I მონაკვეთი – „მზიურის პარკის“ მიმდებარე ტერიტორია

პკ 0 – პკ 16

I section - nearby „Mziuri Park“ territory

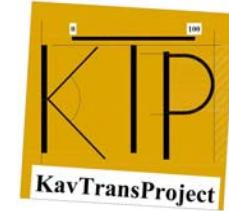
pk 0-pk 16

გუშა პროექტი

Detail Project

2016

შ.კ.ს. „კავთრანსპროექტი“
„Kavtransproject“ LTD



ქ. თბილისში მდ. ვერის კალაპოტის ფორმირება

Formation work of river Vere canal in Tbilisi

I მონაკვეთი – „მზიურის პარკის“ მიმდებარე ტერიტორია
პკ 0 – პკ 16

I section - nearby „Mziuri Park“ territory

pk 0-pk 16

დირექტორი
Director

მთაბარი ინჟინერი
Main engineer

გ. მაისურაძე
B. Maisuradze

გ. მისაბიშვილი
G. Misabishvili

ტექსტური ნაწილი

Text part

სარჩევი

Table of Contents

1. განმარტებითი ბარათი

Explanatory Note

2. სამუშაოთა მოცულობების ცხრილი

Volume table of works

განმარტებითი ბარათი

Explanatory Note

ქ.თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ფორმირების საპროექტო დოკუმენტაცია
შედგენილია შპს „კავტრანსპროექტის“ მიერ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიასთან
დადებული ხელშეკრულების (02.03.01/20/183 29.03.2016) ტექნიკური დავალების მიხედვით.

ქ. თბილისში მდ. ვერეს კალაპოტის ფორმირების სამუშაოების შესრულება
გათვალისწინებულია პარკ „მზიურის“ ტერიტორიიდან „ვაკის სასაფლაოს“ ტერიტორიამდე
ხეობის იმ მონაკვეთებზე, სადაც მდინარე არ არის მოქცეული გვირაბში და
წყალმოვარდნის პერიოდში შეიძლება ზიანი მიაყენოს კალაპოტის მიმდებარედ არსებულ
დასახლებულ ტერიტორიებს.

დიდი მოცულობის გამო საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავდა სამ ნაწილად.
წინამდებარე პროექტში მოცემულია პირველი მონაკვეთის - „მზიურის“ მიმდებარედ მდ.
ვერეს კალაპოტის ფორმირებისათვის საჭირო შესასრულებელი სამუშაოები და შესაბამისი
გრაფიკული მასალა.

„მზიურის“ მიმდებარედ მდ. ვერე მიედინება ფართო ჭალაში, რომლის მარცხენა
მხარე (მდინარის დინების მიმართულებით) წარმოადგენს მაღალ ტერასას და რომელზეც
გაყვანილია ოთხზოლიანი საავტომობილო გზა. მდინარის ჭალის მარჯვენა დაბალ
ტერასაზე კი განთავსებულია „მზიურის“ პარკის ტერიტორია (სურ. 1 და 2). პარკის
ტერიტორია მდინარის ზემოქმედებისაგან დაცული იყო მცირე სიმაღლის გაბიონის
კედლით (სურ. 3). 2015 წლის 13-14 ივნისის დამეს მოვარდნილმა მდ. ვერეს
კატასტროფულმა დვარცოფულმა ნაკადმა გაარღვია მცირე სიმაღლის გაბიონის კედლი
და მთლიანად დატბორა პარკის ტერიტორია (სურ. 4 და 5).

მომავალში აღნიშნული გარემოების თავიდან აცილებისა და მდინარის
ზემოქმედებისაგან პარკის ტერიტორიის დაცვის მიზნით წინამდებარე პროექტით
გათვალისწინებულია მდინარის კალაპოტის მცირეოდენი გაგანიერება, მის მარჯვენა
ნაპირის გასწვრივ გრუნტის დამბისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციის კედლის აგება.

საკვლევაძიებო სამუშაოების ფარგლებში შესრულდა ტერიტორიის
ტოპოგეოდეზიური გადაღება, გაიბურდა ჭაბურღლილები, პიდროლოგიური გაანგარიშებით
განისაზღვრა მდინარის წყალმოვარდნის კატასტროფული ხარჯის სიდიდე, მისი
შესაბამისი პორიზონტი და მდინარის ფსკერის წარეცხვის სიღრმე.

საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით „მზიურის“ ტერიტორიის გასწვრივ
მდინარის მარჯვენა ნაპირი ძირითადად აგებულია მეოთხეული პერიოდის დანალექი
ქანებით - ზედა, 3.0÷4.0 მეტრი სიმძლავრის თიხნარის შემაგებლიანი დორდით, ხეინჭითა
და ხრეშით და ქვედა, 15.0÷20.0 მეტრი სიმძლავრის დორდისა და ხეინჭის ჩანართებიანი

ძნელპლასტიური თიხნარით. მდინარის ფსკერი ფორმირებულია $1.5 \div 2.0$ მეტრი სიმძილავრის ხრეშისა და ქვიშის შემავსებლიანი რიცნარით.

პიდროლოგიური გაანგარიშებით დადგინდა მდ. ვერეზე წყალდიდობის 1%-იანი და 0.1%-იანი უზრუნველყოფის ხარჯების სიდიდეები. 1%-იანი უზრუნველყოფის ხარჯმა შეადგინა $275 \text{ მ}^3/\text{წ}\cdot\text{მ}$, ხოლო 0.1%-იანმა კი - $435 \text{ მ}^3/\text{წ}\cdot\text{მ}$. მდ. ვერეზე წყალმოვარდნის კატასტროფული ხარჯის სიდიდედ მიღებული იქნა წყალდიდობის 0.1%-იანი ($1000.0 \text{ წლიანი განმეორებადობის}$) უზრუნველყოფის ხარჯი - $435 \text{ მ}^3/\text{წ}\cdot\text{მ}$. მდინარის ფსკერის საერთო წარეცხვის მაქსიმალურმა სიღრმემ შეადგინა 1.6 მ.

„მზიურის“ პარკის ტერიტორიის დამცავი გრუნტის საპროექტო დამბა წარმოადგენს განიველებული ტრაპეციული მოხაზულობის ყრილს, რომლის ზედა ფუძის ზომად მიღებულია 3.5 მ. ყრილის ორივე ფერდის დახრა მიღებულია $1:1.5$ -ის ტოლი. საპროექტო დამბის სიმაღლე ცვლადია და $5.0 \div 6.0$ მეტრის ფარგლებშია. მისი აგება გათვალისწინებულია როგორც ადგილობრივი, მდინარის კალაპოტის გაფართოების შედეგად შეგროვებული, ისე შემოტანილი თიხოვანი და ხრეშოვანი გრუნტით. მდინარის ზემოქმედებისაგან დაცვის მიზნით დამბის მარცხენა - მდინარისპირა ფერდზე გათვალისწინებულია მცირედ არმირებული ბეტონის ფილებისაგან შედგენილი მოქნილი ლეიბის მოწყობა. მოქნილი ლეიბის შემადგენელ 1.0×1.0 მ ზომის საპროექტო ბეტონის ფილას გეგმაში აქვს რვაკუთხედის მოხაზულობა, მისი სისქე ცვლადია: კიდეებზე და შუაში სისქე მიღებულია $0.2 \text{ მ}\cdot\text{ის}$ ტოლი, ხოლო მეოთხედებში კი - 0.3 მ . ფილის ჩამოსხმა გათვალისწინებულია სიმტკიცეზე B30 კლასის ბეტონით. ფილების დაკავშირება ერთმანეთთან გათვალისწინებულია A-500 კლასის არმატურის დეროებითა და რგოლებით.

დამბის თავზე გათვალისწინებულია $1.9 \text{ მ}\cdot\text{ის}$ სიგანის მოასფალტებული ტროტუარის მოწყობა. ტროტუარის მთელ სიგრძეზე ცალ მხარეს (მდინარის მიმართულებით) გათვალისწინებულია ფოლადის პროფილური მილებისაგან შედგენილი მოაჯირის, ხოლო მეორე მხარეს კი - ბეტონის თვალამრიდების მონტაჟი.

პარკის მხარეს გათვალისწინებულია საპროექტო დამბის ფერდის მთელ სიგრძეზე მობელტვა და დამბაზე ასასვლელი ფოლადის მოაჯირებიანი არმირებული ბეტონის კიბეების მოწყობა. კიბის აგება გათვალისწინებულია სიმტკიცეზე B30 კლასის ბეტონით, ხოლო არმირებისათვის გათვალისწინებულია A-I კლასის Ø6 მმ დიამეტრის არმატურის დეროები.

არსებული რელიეფური სიტუაციიდან გამომდინარე, გრუნტის დამბის დაკავშირება №1 წყალგამტარი გვირაბის რკინაბეტონის მარჯვენა საფერდე პედელთან გათვალისწინებულია საფერდე კედლის ანალოგიური რკინაბეტონის 42.0 მ სიგრძის

საპროექტო კედლით. რკინაბეტონის საპროექტო კედლის საძირკვლად გათვალისწინებულია 12.0 მ სიგრძის ერთმანეთთან მიჯრით განლაგებული ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები. საპროექტო კედლის სიმაღლეა 5.5 მ. მას განივგვეთში აქვს ტრაპეციული მოხაზულობა. ხიმინჯებისა და საპროექტო რკინაბეტონის კედლის კონსტრუქციების ასაგებად გათვალისწინებულია სიმტკიცეზე B-30 კლასის ბეტონი, ხოლო არმირებისათვის გათვალისწინებულია A-500 კლასის სხვადასხვა დიამეტრის დეროები.

პროექტით გათვალისწინებულია №1 წყალგამტარი გვირაბის მარცხენა გაბიონის საფერდე კედლის ამაღლება, ამავე გვირაბის მარჯვენა მხარეს პარკში ჩასასველი გრუნტის გზის მოწყობა, დამბის ზედა ნაწილში არსებული ავტოგზის ხიდის მიმდებარედ მდინარის კალაპოტში ჩასასვლელი გზის, მდინარის მარცხენა ფერდის ზოგიერთი მონაკვეთის ფორმირება, პარკის ტერიტორიაზე მდინარის წყლის ნაკადის შემშვები და გამომშვები მილების მონტაჟი და მდინარის მარცხენა ნაპირზე საინფორმაციო ბანერების მოწყობა.

გვირაბის მარცხენა გაბიონის ამაღლება გათვალისწინებულია გაბიონისავე ჭუთებით.

დამბის ზედა ნაწილში არსებული ავტოგზის ხიდის მიმდებარედ მდინარის კალაპოტში ჩასასვლელი გზის მოწყობა გათვალისწინებულია გრუნტის მისასვლელი ყრილითა და კალაპოტის ფარგლებში დაპროექტებული 12.0 მ სიგრძის რკინაბეტონის კედლის საშუალებით. კედლის კონსტრუქცია დამბისა და №1 გვირაბის საფერდე კედლის დამაკავშირებელი საპროექტო კედლის ანალოგიურია.

პარკის ტერიტორიაზე მდინარის წყლის შემშვებად და გამომშვებად გათვალისწინებულია საპროექტო 500 მმ-იანი დიამეტრის პოლიეთილენის მილები. მილებისათვის პროექტით გათვალისწინებულია ურდულებისა და დროგითი საცობების მოწყობა.

პროექტით გათვალისწინებული საინფორმაციო ბანერების კონსტრუქცია შედგება $1.0 \times 2.0 \times 5.0$ მ ზომის რკინაბეტონის საძირკვლის ფილისა და მასზე დამაგრებული ორდგარიანი ფოლადის კონსტრუქციის 6.0×3.0 მ ზომის ჩარჩოსაგან. ბეტონის საძირკვლის აგება გათვალისწინებულია სიმტკიცეზე B-30 კლასის ბეტონით, ხოლო არმირებისათვის გათვალისწინებულია A-500 კლასის არმატურის Ø12 მმ დიამეტრის დეროები. ფოლადის ჩარჩოს აგება გათვალისწინებულია სხვადასხვა ზომის ფოლადის პროფილური მილების საშუალებით.

სამუშაო მოედანზე მდინარის როგორც მარჯვენა, ისე მარცხენა ნაპირზე საჭირო იქნება რამდენიმე ხის მოჭრა, რომელთა რაოდენობა, მოცულობა და ღირებულება მოცემულია გზშ-ს ნაწილში.

შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობები მოცემულია ცხრილის სახით.

სამშენებლო სამუშაოების ხანგძლივობა შეადგენს 120 დღეს

სამუშაოთა წარმოებისას დაცული უნდა იყოს შესასრულებელ სამუშაოთა შესაბამისი უსაფრთხოების ზომები.

მდინარე ვერეზე წყალმოვარდნები ხდება მაის-ივნისის თვეებში. აღნიშნული გარემოება აუცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული მშენებელი ორგანიზაციის მიერ.



სურ. 1



სურ. 2



სურ. 3



სურ. 4



სურ. 5

Design documentation of bed formation of river Vere in Tbilisi is compiled by LTD "Kavtransproject" according to technical assignment based on agreement with Tbilisi Municipality.

Performance of bed formation works of river Vere in Tbilisi is foreseen from Mziuri Park until the Vake Cemetery territory on the sections of valley area, where the river is not placed under the tunnel and during the flood period can cause damage of existing residential areas located near riverbed.

Due to large volume, design documentation was processed in three parts. In present design is given first section – required scope of work for river Vere bed formation nearby Mziuri' and appropriate graphic material.

River Vere nearby Mziuri flows through wide floodplain, its left side (downstream) presents high terrace, on it lays four-line motorway. Mziuri park territory is placed on the right lower terrace river floodplain (Pic 1 and 2). Park territory was protected from river influence with small height gabion wall (Pic 3). Disastrous mudflow of river Vere, which flood at night on 13-14 June 2015, broke through low height gabion wall and flooded the park area completely (pic 4 and 5.).

In order to avoid mentioned circumstances in the future and protect park territory from river influence with the present design is provided a slight widening of the river bed, within the design build of ground bund and reinforced concrete construction wall along the right bank are foreseen.

Within the research-exploration works carried out territory topogeodetic shoot, wells have been drilled; in addition to this catastrophic flow rate of river flood its appropriate horizon and the depth of the river bottom elution were defined by hydrological calculation.

According to engineering-geological point of view the right bank of river along to territory is mainly constructed Quaternary sedimentary rocks-up, with $3.0 \div 4.0$ meters capacity filled clay gravel, and grit and lower $15.0 \div 20.0$ meter capacity breakstone and breakout hard plastic clay. River bottom is forming with $1.5 \div 2.0$ meter filling capacity gravelly cobbles.

Based on hydrological calculation on river Vere ascertained flood 1% and 0.1% provide flow rate values. 1% provide flow rate amounted $275 \text{ m}^3/\text{sec}$, while 0,1% provide flow rate - $435 \text{ m}^3/\text{sec}$. On river Vere flood disastrous flow rate is accepted 0.1 % of flood (1000.0 year repeatability) provide flow - $345 \text{ m}^3/\text{sec}$. Maximum depth of overall washing of river bottom amounted 1.6.m.

Design bund of protective ground of Mziuri Park territory presents trapezoidal shapes bulk in cross section, its upper base size is adopted 3.5m, and deviation of both bulk sides equals 1:1.5. Height of the design bund is variable within 5.0 \square 6.0 meters.

As a result of enlargement the river bed, its building is considered with collected gravel and clay ground, as a brought ground. In Order to protect from the river impact on the left side of bund – on river slope is foreseen arrangement of flexible mattres by little reinforced concrete slabs. Design concrete slab of

flexible mattres component 1.0X1.0 m size has octagon shape in plan, its thickness is variable: on edges and middle thickness obtained 0.2 m, and in quarters -0.3 m. Outlet of slab is foreseen on B30 strength concrete rank. Connection of slabs with each other is foreseen A-500 rank reinforcement bars and rings.

Arrangement of 1.9m width asphalt sidewalk is foreseen on the head of bund. Installation of railings compiled by steel profile pipes is foreseen on one side along to sidewalk (towards the river) and on the other side installation of concrete kerbs.

Arrangement of reinforced concrete stairs with steel railings for climb to bund and sowing on the entire length of design bund slope on park side. Built of the stairs is foreseen on B30 strength concrete rank, while for the reinforcement A-I rank 6 mm diameter reinforcement bars.

According to existing relief situation, connection of ground bund to reinforced concrete right slope wall of #1 water pass tunnel is foreseen by reinforced concrete 40m length design wall, which is analogical to slope wall. As a base of reinforced concrete design wall is foreseen 12.0m length bore-hope piles allocated side by side. Height of design wall 5.5 m. in cross section it has trapezoidal shape. For build up piles and design reinforced concrete wall constructions are foreseen B30 concrete rank on strength, while for reinforcement is foreseen A-500 rank different diameter bars.

According to design are foreseen the following: rising of left gabion slope wall of #1 water pass tunnel, arrangement of ground road on the right side of the same tunnel to the park, arrangement of passing road to river canal located in upper part of bund nearby existing roadway, formation of some sections of left slopes of river, installation of inlet and outlet pipes of river water flow on park territory, arrangement of informational banners on the left bank of the river.

Rising of tunnel left gabion is foreseen by gabion boxes.

Arrangement of passing road to river canal in the upper part of bund nearby existing Roadway Bridge is foreseen by ground access bulk and within the canal, by designed 12.0m length reinforced concrete wall. Wall construction is analogical to bund and #1 tunnel slope wall connection design wall.

Design 500 mm diameter polyethylene pipes on the territory of park are foreseen for river water inlet and outlet. For pipes according to design is foreseen arrangement of bolts and temporary obstruction.

Construction of informational banner provided by project consist of $1.0 \times 2.0 \times 5.0$ m size reinforced concrete ground slab and on it attached double ascending pipes steel construction 6.0×3.0 m size frame. Structure of concrete base is foreseen by B-30 concrete rank on strength, therefore for reinforcement is foreseen A-500 rank reinforcement $\varnothing 12$ mm diameter bars. Construct of steel frame is foreseen by different size steel profile pipes.

On job site as left as the right river bank will be necessary to cut several tree, the number, volume and cost are given in EIA part.

The volumes of performing works are given in table form.

Duration of construction works is 120 days.

During the work process appropriate security measures must be apply.

Flooding on river Vere occurs in May-June. The mentioned circumstance needs to be foreseen by the construction organization.



Pic. 1



Pic. 2



Pic. 3



Pic. 4



Pic. 5

სამუშაოთა
მოცულობების ცხრილები

Volume table of works

ქ. თბილისში, მდ. გერეს კალაპოტის უორმირების სამუშაოები

მდ. გერეს კალაპოტის I მონაკვეთის პა 0 – პა 16 (მზიურის პარკის მიმდებარე ტერიტორია) უორმირების სამუშაოების მოცულობების ცხრილი

№	სამუშაოთა დასახელება	ბაზ.	რაოდენ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5

1. საღემოფეხი სამუშაოები

1	მდინარის მარჯვენა ნაპირზე არსებული ბეტონის კონსტრუქციის სარეგულაციო კედლის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით, გამონამუშევრის ადგილზე დაყრა (დამბის კონსტრუქციაში გამოყენება)	მ³	7.2	
2	მდინარის მარჯვენა ნაპირზე არსებული ლეიიბის ბეტონის ფილებისა და საძირკვლის ფილის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით, გამონამუშევრის ადგილზე დაყრა (დამბის კონსტრუქციაში გამოყენება)	მ³	70.8	
3	მდინარის მარჯვენა ნაპირზე არსებული გაბიონის კედლის დემონტაჟი, გამონამუშევრის ადგილზე დაყრა (დამბის კონსტრუქციაში გამოყენება)	მ³	69.0	
4	მდინარის მარჯვენა ნაპირზე გაბიონის უუთების საყრდენი ბეტონის საძირკვლის ფილის დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით, გამონამუშევრის ადგილზე დაყრა (დამბის კონსტრუქციაში გამოყენება)	მ³	38.5	
5	კალაპოტში არსებული ბეტონის ნარჩენების დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით, გამონამუშევრის ადგილზე დაყრა (დამბის კონსტრუქციაში გამოყენება)	მ³	22.4	
6	არსებული პოლიეთოლენის Ø740მმ მილის დემონტაჟი და ტრანსპორტირება ბაზაზე	გრძ.მ.	12.0	

2. მზიურის მიმდებარე ტერიტორიაზე მდ. გერეს კალაპოტის უორმირება

ა) პა 12+03.00 – პა 12+43.00 საყრდენი კედლის მოწყობის სამუშაოები

1	120სმ დიამეტრის ჭაურების გაბურღვა საბურღი დანადგარით, ამოღებული გრუნტის დატვირთვა თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	გრძ.მ./მ³	455.0/514.2	III კატ.
2	რ.პ. ნაბურღ-ნატენი სიმინჯების მოწყობა – ბეტონი – არმატურა A500 – ფოლადის ელემენტები	ც/გრძ.მ. მ³ ტ ტ	35/455.0 514.2 86.59 4.06	B30W6F200
3	სიმინჯების თავებზე 1.0მ სიმაღლეზე უხარისხო ბეტონის მონგრევა სანგრევი ჩაქუჩებით	მ³	39.6	
4	როსტვერკის მოსაწყობად ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით, გრუნტის ადგილზე დაყრა	მ³	125.0	
5	მონოლითური რ.პ. როსტვერკის მოწყობა – ბეტონი – არმატურა A500	მ³ ტ	63.0 5.98	B30W6F200
6	მონოლითური რ.პ. კედლის მოწყობა – ბეტონი – არმატურა A500 – პოლიეთოლენის სადრენაჟე მილები Ø150მმ, სიგრძით 1.03მ	მ³ ტ ც/გრძ.მ.	179.9 10.85 14/14.42	B30W6F200

1	2	3	4	5
7	კედლის უკანა ზედაპირზე წასაცხები ჰიდროზოლაციის მოწყობა	მ ²	194.8	
ბ) პპ 12+43.00 – პპ 15+65.15 დამპის მომზობის სამუშაოები				
1	კალაპოტის ფორმირებისათვის გრუნტის მოჭრა ექსკავატორით, ადგილზე დაყრით (დამბის კონსტრუქციაში გამოყენება)	მ ³	4265.0	III კატ.
2	დამბის მოწყობა ხრეშოვანი გრუნტის დაყრით და შრედაშრე დატკეპნით	მ ³	10590.0	
3	ქვესაგები ფენის მოწყობა 0-80მმ ფრაქციის ქვიშა- ხრეშოვანი ნარევისაგან. საშუალო სისქით 30სმ	მ ³	439.2	
4	საფუძვლის ფენის მოწყობა – ღორღი ფრაქციით 0- 40მმ, სისქით 20სმ.	მ ²	1223.6	
5	ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.35	
6	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევისაგან, მარკა II, სისქით 6სმ.	მ ²	579.6	
7	დამბის წინა მხარეს დამცავი საფარის მოწყობა, არმირებული ბეტონის მოქნილის ლეიბის ფილების (გაბ. ზომებით 100X100X30სმ, წონით 0.635ტ) დამზადებით, ტრანსპორტირებით და მონტაჟით – ბეტონი – არმატურა Ø10 A500 – დამაკაგშირებული არმატურა A500 – სამაგრი რგოლები A500	მ ² მ ³ ტ ტ ტ ტ	5250.0 1333.5 13.61 74.97 12.36	B30W6F200
8	დამბის ყრილში პოლიეთოლენის Ø500მმ მილების ტრანსპორტირება და მონტაჟი ჩამკეტი ურდულებითა და ორიგე ბოლოს ამოქოლვით	ტ/გრძ.მ	4/120.0	
9	დამბაზე ასფალტბეტონის საგალი ნაწილის გასწვრივ ფოლადის მოაჯირის დასამაგრებული ბეტონის საძირკვლის ბლოკების (ზომებით 50X50X30სმ) მოწყობა – ბეტონი – ფოლადის ჩასატანებული დეტალი	ტ მ ³ ტ	154 11.6 0.65	B30W6F200
10	ფოლადის მოაჯირის სექციების დამზადება, ტრანსპორტირება და მონტაჟი შეღებვით	ტ/ტ	154/14.67	
11	საგალი ნაწილის გასწვრივ ბეტონის თვალამრიდის ბლოკების (გაზ. ზომებით 60x80x300სმ P-2.1 ტ) დამზადება, ტრანსპორტირება და მონტაჟი	ტ	102	
12	პარკის მხარეს დამბის ზედაპირის მობელტვა	მ ²	2135.0	
13	პარკის მხარეს დამბაზე ასასვლელი მონოლითური ბეტონის არმირებული კიბეების მოწყობა – ბეტონის – არმატურა A-I – ჩასატანებული დეტალები (ფოლადის მილი Ø76მმ, გ-5მმ)	ტ მ ³ ტ	2 8.6 0.49 0.05	B30W6F200
14	კიბეებზე ფოლადის მოაჯირების მოწყობა შეღებვით	ტ	0.46	

1	2	3	4	5
ბ) №1 გზის მოწყობა				
1	გზის მოსაწყობად გრუნტის მოჭრა ექსკავატორით, გამონამუშევრის ადგილზე დაყრა (დამბის კონსტრუქციაში გამოყენება)	მ³	102.5	
2	ხრეშოვანი გრუნტის დაყრა შრედაშრე დატეკნით	მ³	34.0	
3	სავალი ნაწილის მოხრეშვა – დორდი ფრაქციით 0-40მმ, სისქით 30სმ.	მ³	162.8	
ღ) №2 გზის მოწყობა				
1	გზის მოსაწყობად გრუნტის მოჭრა ექსკავატორით, გამონამუშევრის ადგილზე დაყრა (დამბის კონსტრუქციაში გამოყენება)	მ³	4.7	
2	ხრეშოვანი გრუნტის დაყრა შრედაშრე დატეკნით	მ³	74.5	
3	სავალი ნაწილის მოხრეშვა – დორდი ფრაქციით 0-40მმ, სისქით 20სმ.	მ³	18.7	
გ) №2 გზის მიმღებარედ საყრდენი კედლის მოწყობა				
1	120სმ დიამეტრის ჭაურების გაბურღვა საბურღვი დანადგარით, ამოღებული გრუნტის დატვირთვა თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	გრძ.მ/მ³	130.0/146.9	III კატ.
2	რ.პ. ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების მოწყობა – ბეტონი – არმატურა A500 – ფოლადის ელემენტები	ც/გრძ.მ. მ³ ტ ტ	10/130.0 146.9 24.74 1.16	B30W6F200
3	ხიმინჯების თავებზე 1.0მ სიმაღლეზე უხარისხო ბეტონის მონგრევა სანგრევი ჩაქუჩებით	მ³	11.3	
4	როსტვერკის მოსაწყობად ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით, გრუნტის ადგილზე დაყრა	მ³	35.0	
5	მონოლითური რ.პ. როსტვერკის მოწყობა – ბეტონი – არმატურა A500	მ³ ტ	18.0 1.71	B30W6F200
6	მონოლითური რ.პ. კედლის მოწყობა – ბეტონი – არმატურა A500 – პოლიეთილენის სადრენაჟე მილები Ø150მმ, სიგრძით 1.03მ	მ³ ტ ც/გრძ.მ.	51.4 3.10 4/4.12	B30W6F200
7	კედლის უკანა ზედაპირზე წასაცხები ჰიდროზოლაციის მოწყობა	მ²	55.7	
დ) №1 გზირაბის სათავისი და მის გამოყენებაზე არსებული გაპირობის კედლი				
1	გაბიონის უკეთების მოსაწყობად გრუნტის ნაწილ-ნაწილ მოჭრა ხელით, გრუნტის შემდგომი უკუჩავრით	მ³	16.0	
2	№1 გვირაბის სათავისისა და მის გაგრძელებაზე არსებული გაბიონის კედლის შემაღლება. – გაბიონის უკეთები 200X200X100სმ. უჟანგი მავთულისიგან დიამეტრით Ø2.7მმ – ქვის შემავსებელი (ჩაწყობა ხელით) – გადასაბმელი მავთული	გრძ.მ. ც/ტ მ³ ც/ც	30.0 15/0.27 30.0 111.6	

1	2	3	4	5
3. მზიურის მიმდებარე ჰერიტორიაზე მდ. ვერმს მარცხენა ნაკირზე საინიშნო განერების მოწყობა				
1	ბანერების საძირკვლისათვის ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით, გრუნტის აღგილზე დაყრა და მოსწორება	გ/გ ³	2/60.0	
2	საძირკვლისათვის მონოლითური ბეტონის მოსამზადებელი ფენის მოწყობა, სისქით 15სმ	გ/გ ³	2/3.5	
3	მონოლითური ბეტონის საძირკვლის მოწყობა – ბეტონი – არმატურა A500	გ გ ³ გ	2 20.0 0.81	B30W6F200
4	ფოლადის კონსტრუქციის ბანერების დამზადება, ტრანსპორტირება და მონტაჟი შეღებვის გათვალისწინებით	გ/გ	2/2.82	
5	ფერადი სურათების დაბეჭდვა და ბანერზე გაკვრა	გ ²	36.0	

მთ. ინჟინერი

გ. მისაბიშვილი

Formation work of river Vere canal in Tbilisi

Formation works volume table of river Vere canal, I section pk 0-pk 16 (nearby Mziuri Park territory)

Nº	Name of the work	Dimension	Amount	Note
1	2	3	4	5

1. Demolish works

1	Demolish of existing concrete construction control wall by demolition hammers on the right bank of the river. (Using in bund construction).	m ³	7.2	
2	Demolish of existing matres concrete slabs and ground slabs by demolition hammers on the right bank of the river. (Using in bund construction).	m ³	70.8	
3	Dismantling of existing gabion wall, dump of waste on the place (Using in bund construction).	m ³	69.0	
4	Demolish of support concrete ground slab of gabion boxes by demolition hammers on the right bank of the river, dump waste on the place. (Using in bund construction).	m ³	38.5	
5	Demolish of concrete waste existing in canal by demolition hammers, dump of waste on the place. (Using in bund construction).	m ³	22.4	
6	Dismantling of existing polyethylene pipe Ø740mm and transportation to the base	Linear/m.	12.0	

2. Formation of river Vere canal nearby Mziuri territory

a) Pk 12+03.00 – Pk 12+43.00 embankment wall arrangement works

1	Drill of 120 cm diameter well with drilling equipment, load of takeout ground on the truck and transportation to bulk	linear.m/ m ³	455.0/514.2	III kat.
2	Arrangement of reinforced concrete bore-hole piles -Concrete -Reinforcement A500 -Steel elements	pcs/l.m m ³ t t	35/455.0 514.2 86.59 4.06	B30W6F200
3	Demolish of poor quality concrete on the head of pile on 1.0m height by demolition hammers	m ³	39.6	
4	Processing of dish for piles cap arrangement by excavator, dump of ground on the place	m ³	125.0	
5	Arrangement of monolithic reinforced concrete piles cap -concrete -reinforcement A500	m ³ t	63.0 5.98	B30W6F200
6	Arrangement of monolithic reinforced concrete wall -concrete -reinforcement A500 -polyethylene drainage pipes' Ø150mm, length 1.03 m	m ³ t pcs/l.m.	179.9 10.85 14/14.42	B30W6F200
7	Arrangement of waterproofing on the back wall surface	m ²	194.8	

b) pk 12+43.00 – pk 15+65.15 bund arrangement works

1	Cut of ground for canal formation by excavator, dump on the place (Using in bund construction)	m ³	4265.0	III ობი.
---	--	----------------	--------	----------

1	2	3	4	5
2	Arrangement of bund by putting grit ground and rolling layer-layer	m^3	10590.0	
3	Arrangement of layer 0-88mm from fraction sand-gravel mixture. With average thickness 30 cm	m^3	439.2	
4	Arrangement of base layer –breakstone fraction 0-44mm, with 20 cm thickness.	m^2	1223.6	
5	Pour out of bitumen emulsion	t	0.35	
6	Arrangement of cover bottom layer- from coarse grained porous breakstone hot asphalt mixture, Mark II, thickness 6 cm.	m^2	579.6	
7	Arrangement of protection layer on the front side of bund, by fabricate of reinforcement concrete flexible Mattress slabs, with transportation and installation, -concrete -reinforcement Ø10 A500 -connection reinforcement A500 -fastening elements A500	m^2 m^3 t t t	5250.0 1333.5 13.61 74.97 12.36	B30W6F200
8	Transportation and installation of polyethylene pipes Ø500mm in bund bulk with locking bolts and plugging at both ending	pcs/linea r.m	4/120.0	
9	Arrangement of steel railing fixing concrete foundation blocks on the bund along to asphalt concrete roadway (sizes 50X50X30 cm) -concrete -steel penetration detail	Piece m^3 t	154 11.6 0.65	B30W6F200
10	Manufacturing of steel railing sections, transportation and installation with painting	pcs/t	154/14.67	
11	Manufacturing of concrete kerbs blocks along to roadway (dimension, sizes 60X80X300cm P-2.1 t)	Pcs.	102	
12	პარკის მხარეს დამბის ზედაპირის მობელტვა Sowing on bund surface on park side	m^2	2135.0	
13	Arrangement of monolithic concrete reinforced stairs on park side for ascent to bund -concrete -reinforcement A-I -penetration the details (steel pipe Ø76mm, δ-5mm)	pcs m^3 t t	2 8.6 0.49 0.05	B30W6F200
14	Arrangement of steel railing with paint on the stairs	t	0.46	

c) arrangement of #1 road

1	Cutting of ground by excavator for arrangement of road, dump of waste on the place (using in bund construction)	m^3	102.5	
2	Dump of grit ground by layer-layer rolling	m^3	34.0	
3	Gravelling of roadway- breakstone with fraction 0-40 mm, thickness 30 cm	m^3	162.8	

d) Arrangement of #2 road

1	Cutting of ground by excavator for arrangement of road, dump of waste on the place (using in bund construction)	m^3	4.7	
2	Dump of grit ground by layer-layer rolling	m^3	74.5	
3	Gravelling of roadway- breakstone with fraction 0-40 mm, thickness 20 cm.	m^3	18.7	

1	2	3	4	5
e) Arrangement of embankment wall nearby #2 road				
1	Drill of 120 cm diameter well with drilling equipment, load of takeout ground on the truck and transportation to bulk	linear.m/ m^3	130.0/146.9	III ქსტ.
2	Arrangement of reinforced concrete borehole piles -concrete -reinforcement A500 -steel elements	pcs/l.m. m^3 t t	10/130.0 146.9 24.74 1.16	B30W6F200
3	Demolish of poor quality concrete on the head of pile on 1.0m height by demolition hammers	m^3	11.3	
4	Processing of dish for piles cap arrangement by excavator, dump of ground on the place	m^3	35.0	
5	Arrangement of monolithic reinforced concrete piles cap -concrete -reinforcement A500	m^3 t	18.0 1.71	B30W6F200
6	Arrangement of monolithic reinforced concrete wall -concrete -reinforcement A 500 -polyethylene drainage pipes' Ø150mm, length 1.03 m	m^3 t pcs/l.m.	51.4 3.10 4/4.12	B30W6F200
7	Arrangement of waterproofing on the back wall surface	m^2	55.7	

f) Head of #1 tunnel and existing gabion wall on its continuation

1	Cutting of ground partially for arrangement of gabion boxes, with ground further back dumping	m^3	16.0	
2	Upgrade of head of #1 tunnel and existing gabion wall on its continuation. - Gabion Boxes 200X200X100 cm, from stainless wire with diameter Ø2.7mm - Stone filling (putting by hand) - Bonding wire	linear.m. pcs/t m^3 kg	30.0 15/0.27 30.0 111.6	

3. Arrangement of informational banner on the left bank of river Vere nearby Mzriuri territory

1	Processing of dish by excavator for banner, dump of the ground on the place and leveling.	pcs/ m^3	2/60.0	
2	Arrangement of monolithic concrete preparatory layer for ground, with thickness 15 cm.	pcs/ m^3	2/3.5	
3	Arrangement of monolithic concrete ground - concrete - reinforcement A 500	pcs m^3 t	2 20.0 0.81	B30W6F200
4	Making of steel construction banner, transportation and installation with painting	pcs/t	2/2.82	
5	Printing of color image and posting on Banner	m^2	36.0	

Main engineer

G.Misabishvili

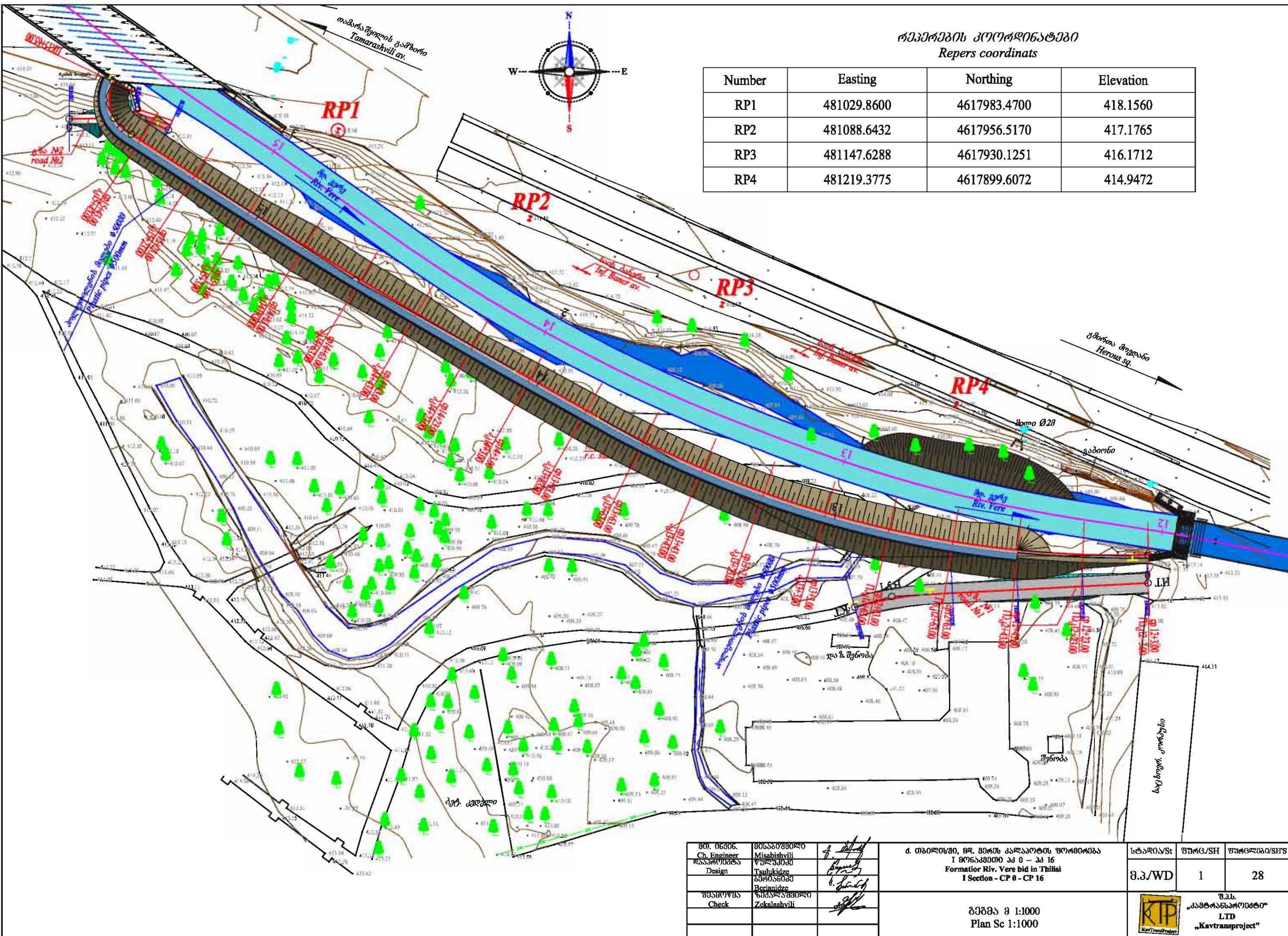
გრაფიკული ნაწილი

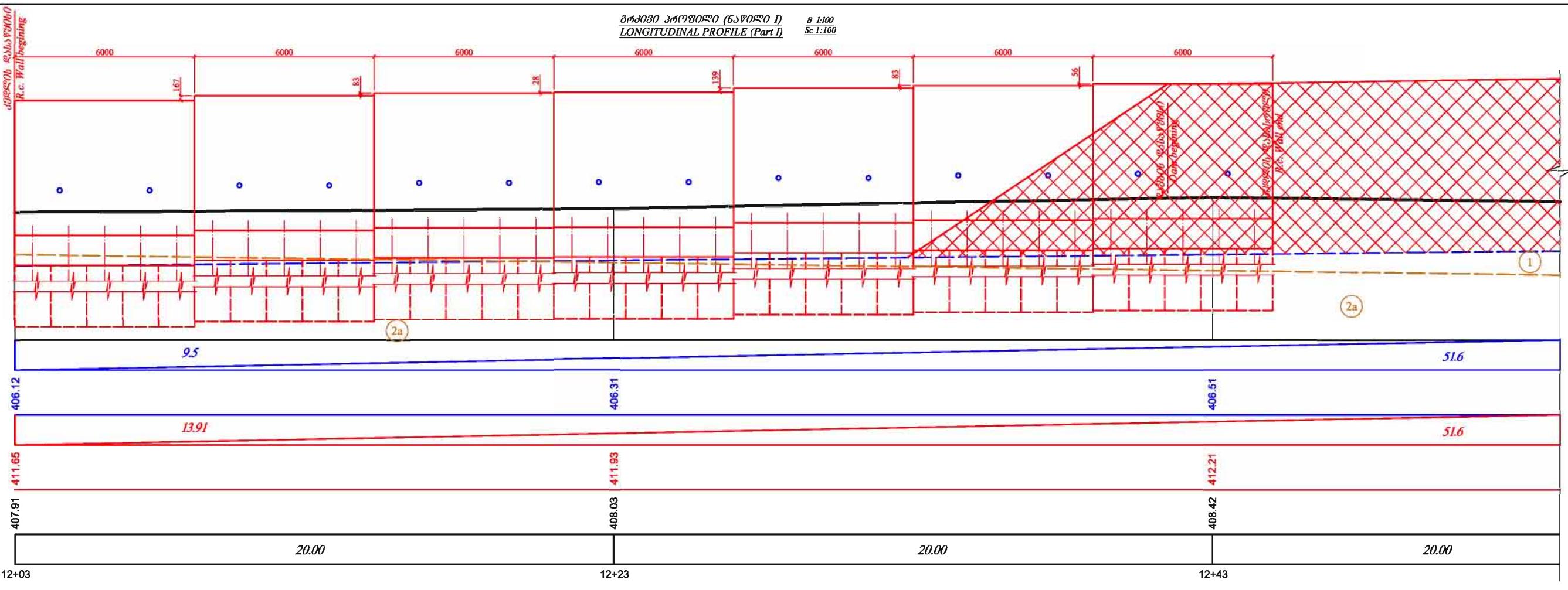
Graphic part

სარჩევი

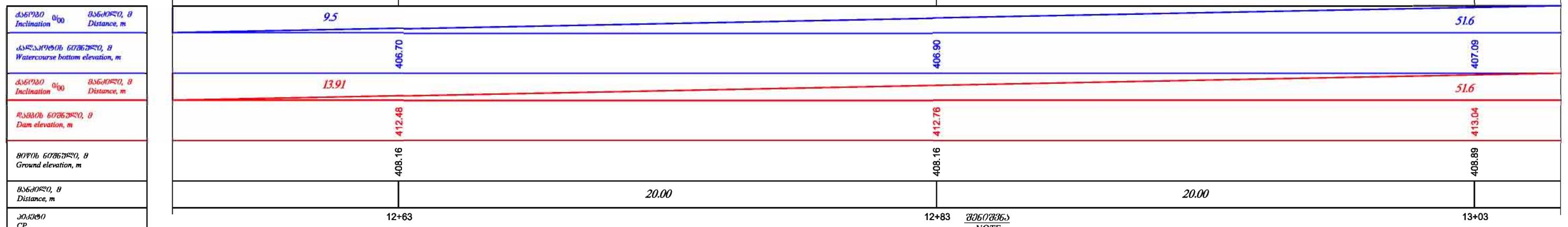
Table of contents

1	გეგმა Plan	15	ხიმინჯების კოორდინატები Piles coordinats
2	გრძივი პროფილი (ფურცელი 1) Longitudinal profile (Sheet 1)	16	დამბის კოორდინატები Dam coordinats
3	გრძივი პროფილი (ფურცელი 2) Longitudinal profile (Sheet 2)	17	რ.ბ. საყრდენი კედლისა და მოქნილი ლეიბის ბლოკების კონსტრუქცია R.C. Wall and fliqseble matras concrete blocks konstruqtion
4	გრძივი პროფილი (ფურცელი 3) Longitudinal profile (Sheet 3)	18	ხიმინჯის არმირება Pile Reinforcement
5	გრძივი პროფილი (ფურცელი 4) Longitudinal profile (Sheet 4)	19	საყრდენი კედლის არმირების ნახატი Reinforcement drawing of r/c wall
6	გრძივი პროფილი (ფურცელი 5) Longitudinal profile (Sheet 5)	20	რ.ბ. კიბის საყალიბო ნახატი Formwork drawing of r/c stairs
7	განივი ჭრილები (ფურცელი 1) Cross sections (Sheet 1)	21	რ.ბ. კიბის არმირება Reinforcement drawing of r/c stairs
8	განივი ჭრილები (ფურცელი 2) Cross sections (Sheet 2)	22	რ.ბ. კიბის მთაჯირის ნახატი Drawing of r/c stairs railing
9	განივი ჭრილები (ფურცელი 3) Cross sections (Sheet 3)	23	გზა №1 Road #1
10	განივი ჭრილები (ფურცელი 4) Cross sections (Sheet 4)	24	გზა №2 Road #2
11	№ განივი ჭრილები (ფურცელი 5) Cross sections (Sheet 5)	25	ფოლადის ბანერის კონსტრუქცია Steel baner konstruktion
12	განივი ჭრილები (ფურცელი 6) Cross sections (Sheet 6)	26	ბანერის საძირკვლის საყალიბო ნახატი Formwork drawing of baners fundation
13	დამბაში მოსაწყობი წყალგამტარი მიღების კონსტრუქცია Construction of water pipes	27	ბანერის საძირკვლის არმირება Reinforcement drawing of baners fundation
14	მიწის სამუშაოების და დამბის სამოსის უწყისი Earthworks and dam carriageway table	28	ფოლადის მთაჯირის კონსტრუქცია Conctruction of steel railing
		29	კალენდარული გრაფიკი Kalendar shudule





გრძელი პროფილი (ნაწილი II)
LONGITUDINAL PROFILE (Part II)



Geology

(1) ლითოლი, ხეობა, ხევში, თიხნარის უქმაუქმდო - 30%, ტენიანი (ნავარი)
(2) თიხნარი, მუცვითადო-ყავისფერი მნევალახიური, ლითოლისა და ხეობების ჩანართულით 20%-ზე

(1) Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
(2) Loam, Yellowish-brown hard plastic with road metal an grit filler up to 20%

I. განახლებული გრძელი პროფილის ზორის სისქის სიმაღლე, მ
I. The dimensions are given in millimeters, and elevation in meters.

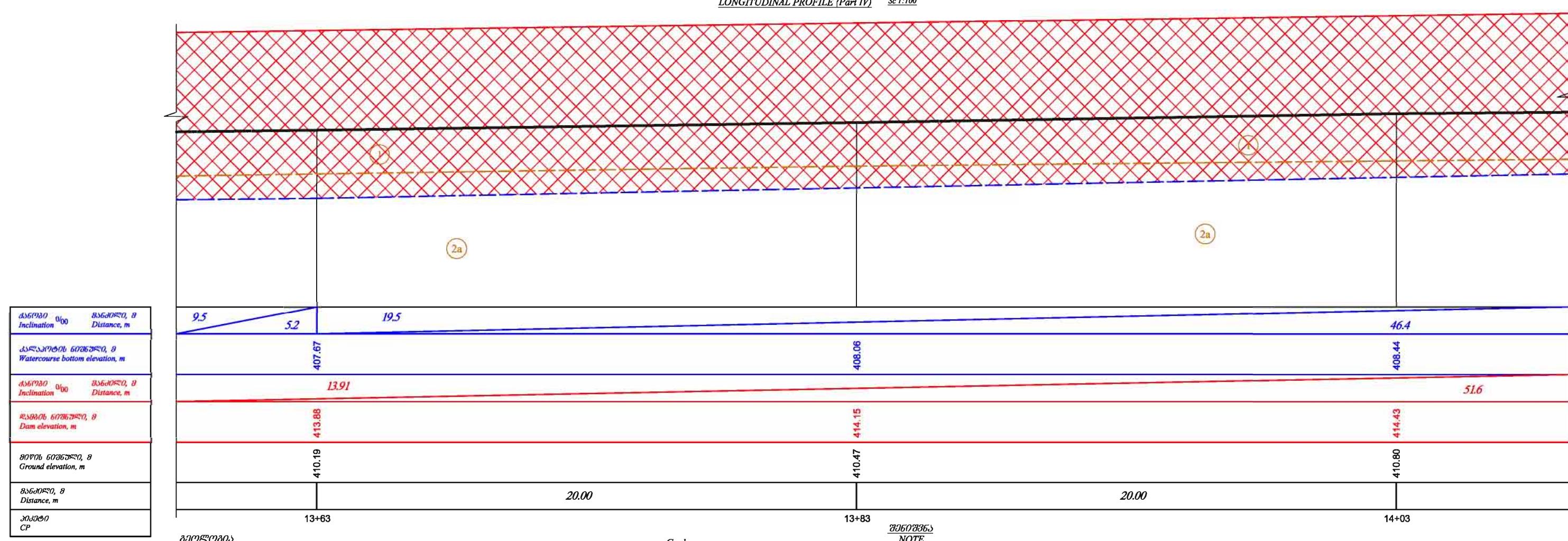
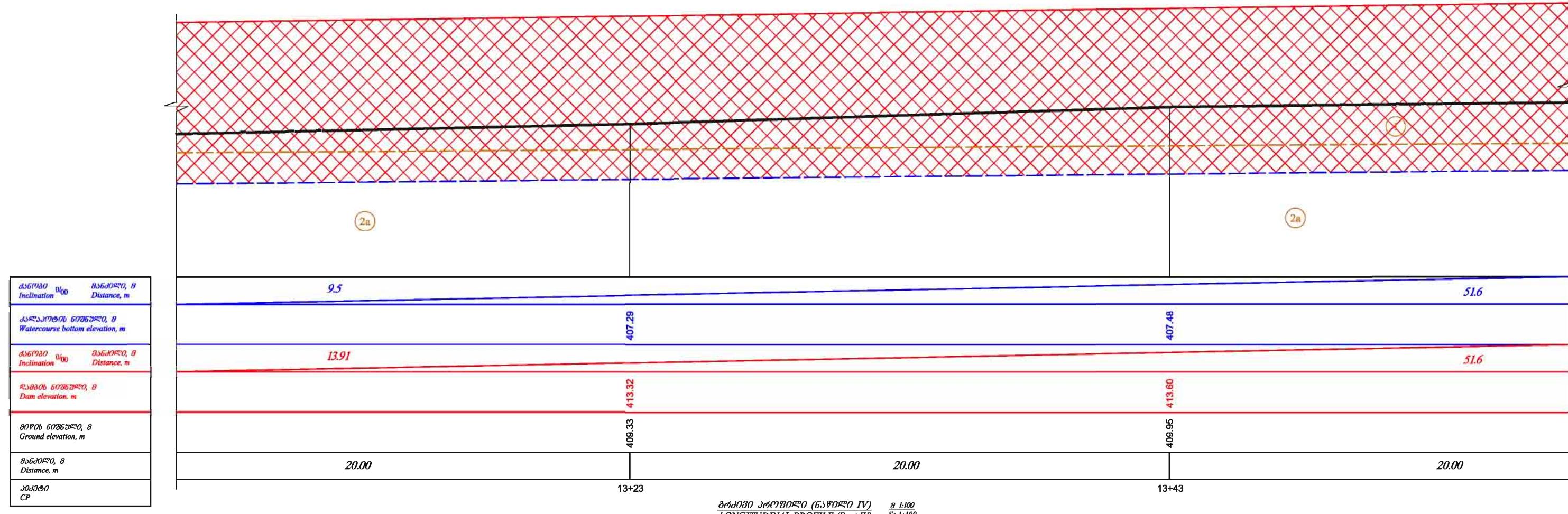
გ. თაბაღის 0, მ. ვერებ კალთის ზორის სისქის სიმაღლე, მ
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

გრძელი პროფილი (გრძელი პროფილი I)
Longitudinal profile (Sheet 1)



ქართული ტრანსპორტი
LTD
„KavTransProject“

გრძელი პროფილი
Sheet
1



(1) დორნი, ხეინჭა, ხრეშტა, თოხნარის შემაცემით - 30%, ტენიანი (ნაყარი)
(2a) თოხნარი, მუყითალო-ფაფისუფერი მეტალურგიური, ლორებისა და ხეინჭის ჩანართებით 20%-მდე

(1) Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
(2a) Loam, Yellowish-brown hard plastic with road metal and grit filler up to 20%

Geology

გეოლოგია

I. ნახატის ზორის მდგრადი განედის მიხედვით, სიმაღლე 6076 მეტრი, განედი 20

II. ნახატის ზორის მდგრადი განედის მიხედვით, სიმაღლე 6076 მეტრი, განედი 20



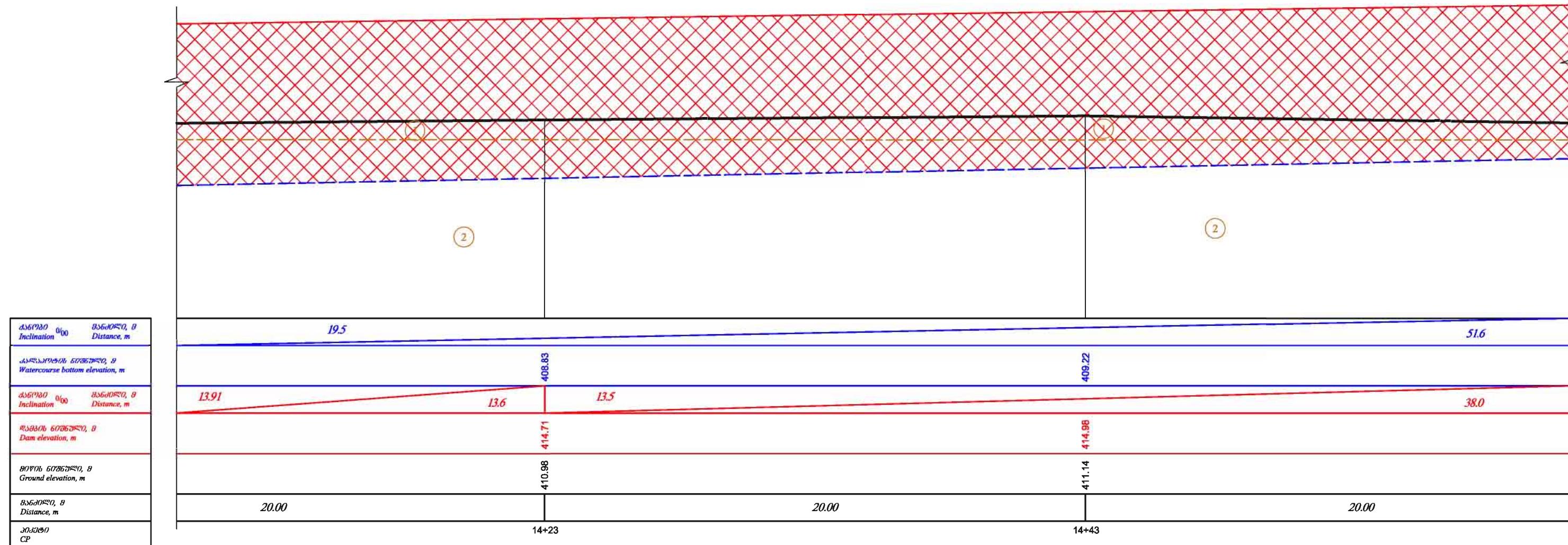
ქართველი კონსალტინგი
„KavTransProject“ LTD

გვ. 3

გრძელი პროფილი (ზორის 2)
Longitudinal profile (Sheet 2)

ԾՐԾՈՅԱ ՀԱՐՑՅՈՒՆՈ (ԵՎՇՈՒՆՈ)
LONGITUDINAL PROFILE (Part

Sc 1:10



80608365

I. ნახატები ზოგვეუდია მილიმეტრებში, ხოლო ნიჭელები მეტრებში.
I. The dimensions are given in millimeters, and elevation in meters.

გეოლოგი

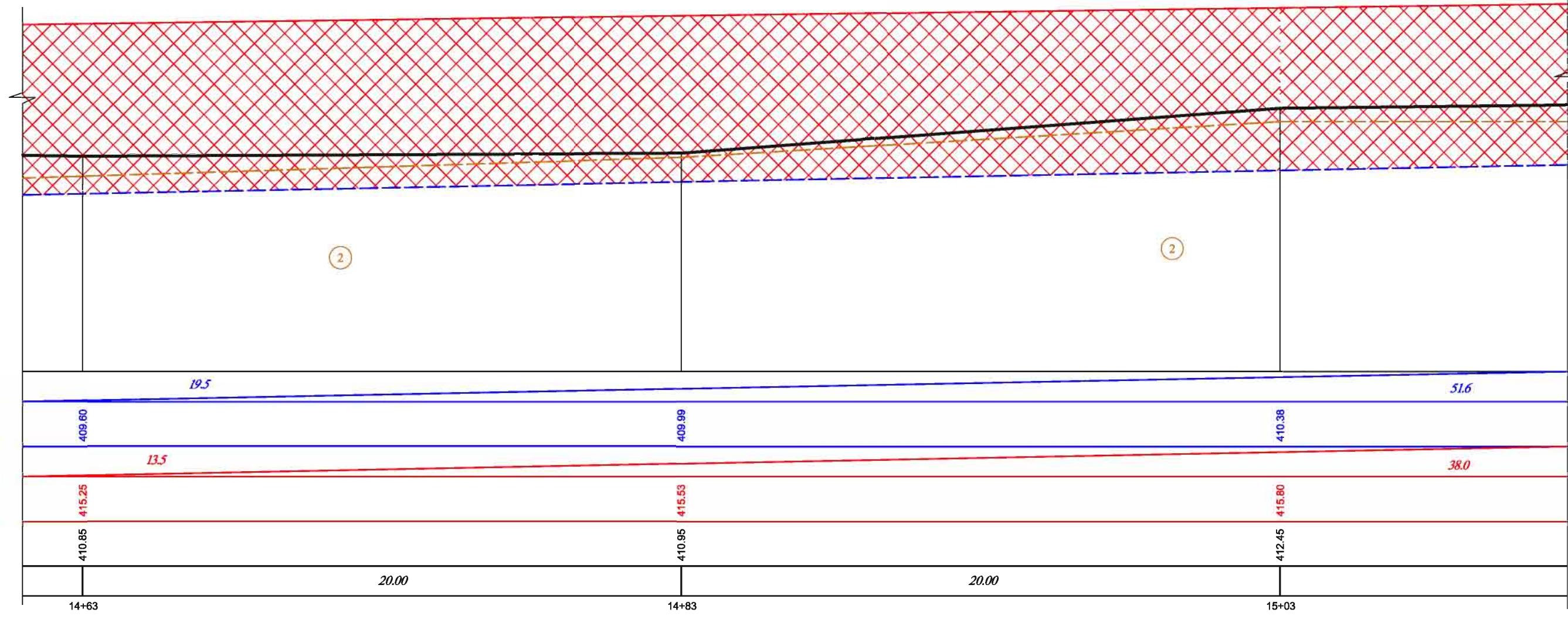
- ① දෙපරදය, අග්‍රිතා, තේරු මූලික සෞජනීය ප්‍රමාණ - 30%, උග්‍රානි (නැගාරී)
 ② රෝගිතා, තේරු මූලික (15-20%), ජ්‍යෙෂ්ඨ (10-15%) සහ මෙන්ඩ්‍රොලි (15-20%) ප්‍රමාණ

Geology

- 1** Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
2 Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler

გრძელი პროფილი (ნაწილი VI)
LONGITUDINAL PROFILE (Part VI)

გ 1:100
Sc 1:100



გეოლოგიური
NOTE

1. ნახაური ზომები მოცემულია მილიმეტრები, სოდენ 6026 მდევრი მეტრები
1. The dimensions are given in millimeters, and elevation in meters.

გეოლოგიური

- ① ღორდი, ხვინჭა, ხრეშა, თოხნარის შემაგრებლით - 30%, ტენიანი (ნაყარი)
- ② რიგნარი, ხრეშის (15-20%), ქვიშისა (10-15%) და თოხნარის (15-20%) შემაგრებლით

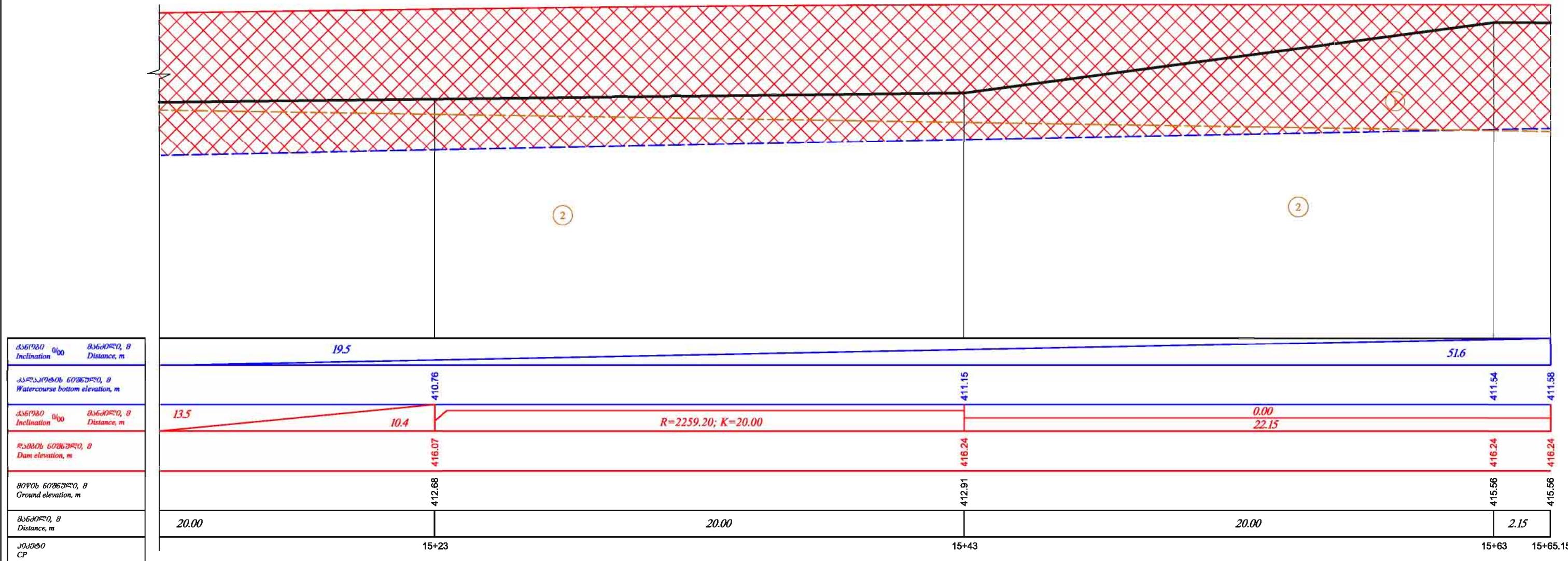
Geology

- ① Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
- ② Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler

გრძელი პროფილი (ნაწილი VII)
LONGITUDINAL PROFILE (Part VII)

გ. 1:100
Scale 1:100

კავთრის დანართი
Dam end



ნოტი
NOTE

I. ნახატის ზომები მმ-ის ერთეულია, სიმაღლეები მეტრების ერთეულია.

- ① ღორდა, ხვინჭა, ხრეშა, თოხნარის უქავებდლით - 30%, ტენიანი (ნაყარი)
 ② მაუნარი, ხრეშის (15-20%), ქვაზისა (10-15%) და თოხნარის (15-20%) უქავებდლით.

გეოლოგია

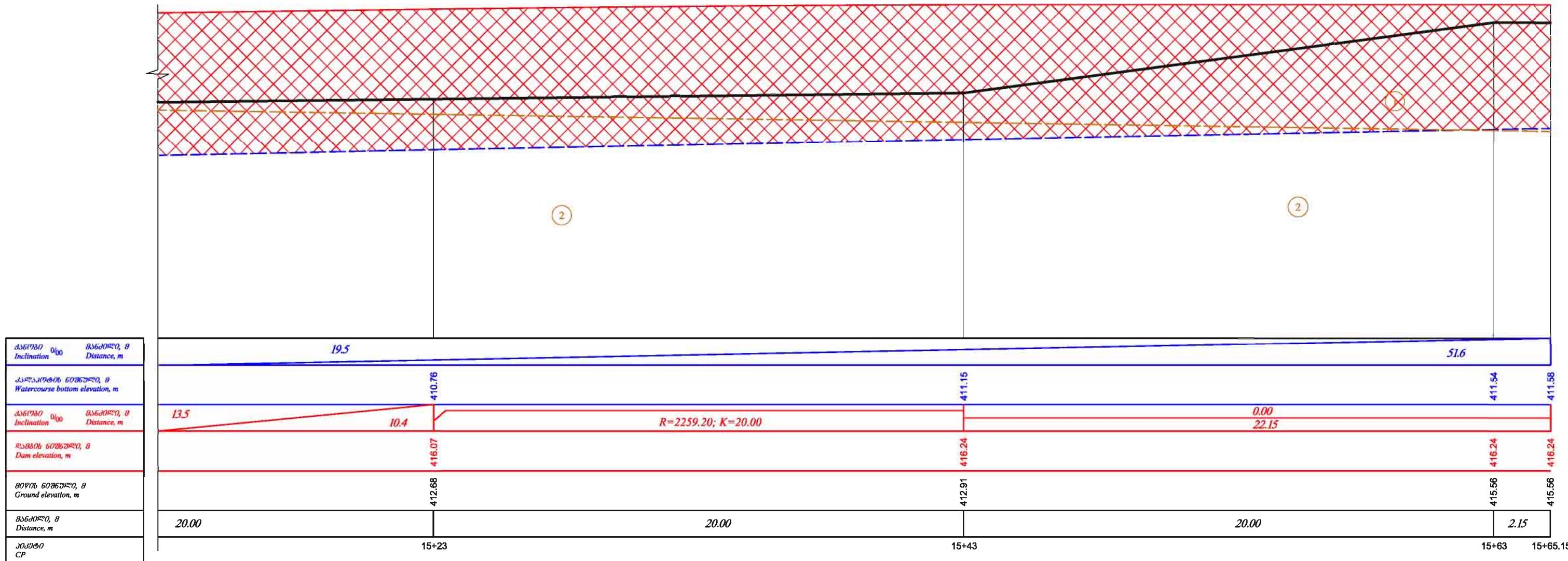
Geology

- ① Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
 ② Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler

გრძელი პროფილი (ნაწილი VII)
LONGITUDINAL PROFILE (Part VII)

გ. 1:100
Scale 1:100

კავთრის დანართი
Dam end



ნოტი
NOTE

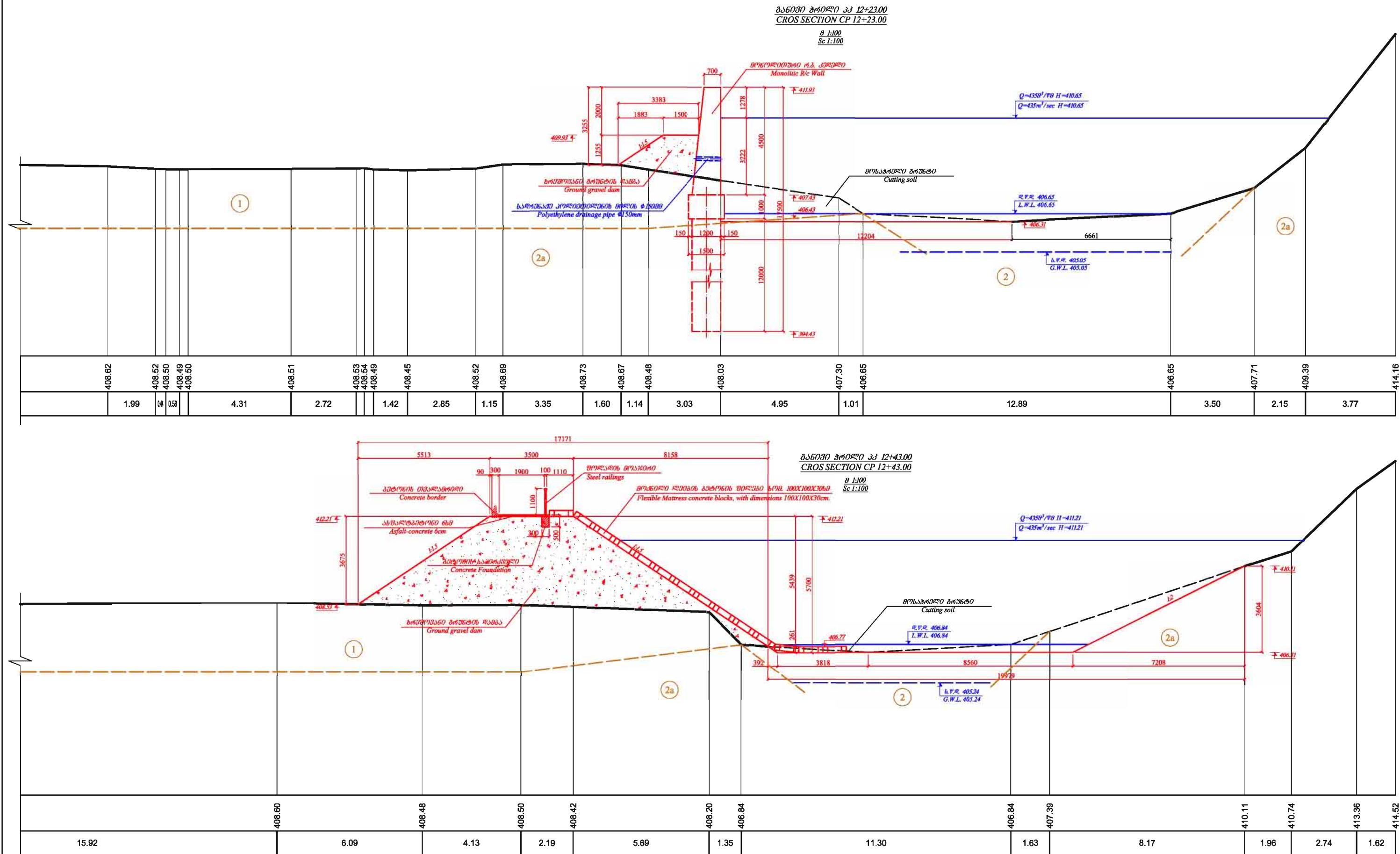
I. ნახატის ზომები მმ-ის ერთეულია, სიმაღლეები მეტრების ერთეულია.

- ① ღორდა, ხვინჭა, ხრეშა, თოხნარის უქავებდლით - 30%, ტენიანი (ნაყარი)
 ② მაუნარი, ხრეშის (15-20%), ქვაზისა (10-15%) და თოხნარის (15-20%) უქავებდლით.

გეოლოგია

Geology

- ① Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
 ② Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler



- ① ღორძი, ხვინჭა, ხრუშა, თიხნარის შემაგებდლით - 30%, ტენარი (ნაკარი)
 ② თიხნარი, მოყვითალო-ფაფულებრი მნელპლასტიური, ღორძისა და ხვინჭის ჩანართებით 20%-ზე
 ③ რიგნარი, ხრუშა (15-20%), ქვიშისა (10-15%) და თიხნარის (15-20%) უქაცებდლით.

Geology

- ① Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
 ② Loam, Yellowish-brown hard plastic with road metal and grit filler up to 20%
 ③ Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler

1. ნახაბები უწევიანი მიზანისათვის, ხორცი ნიმუშები და რეალი

1. The dimensions are given in millimeters, and elevation in meters.

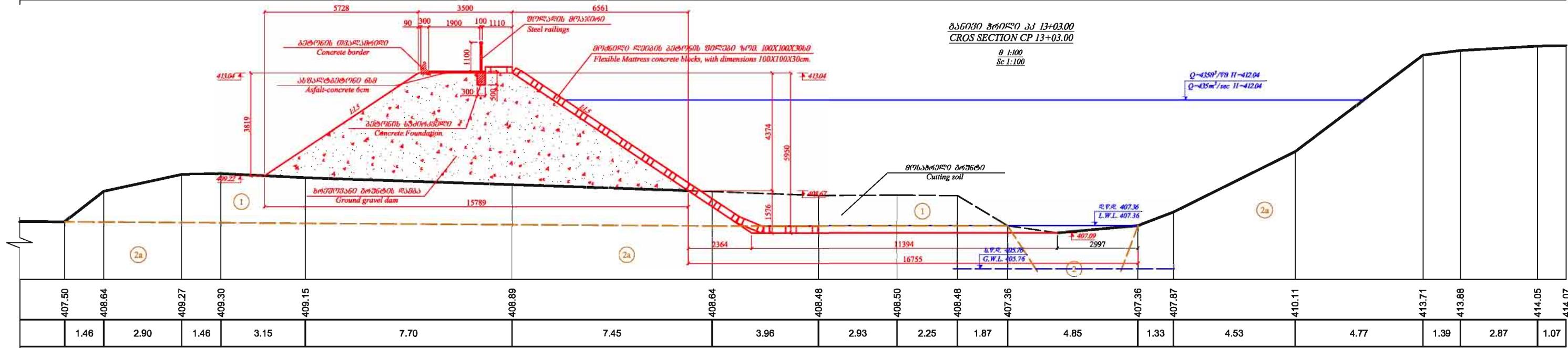
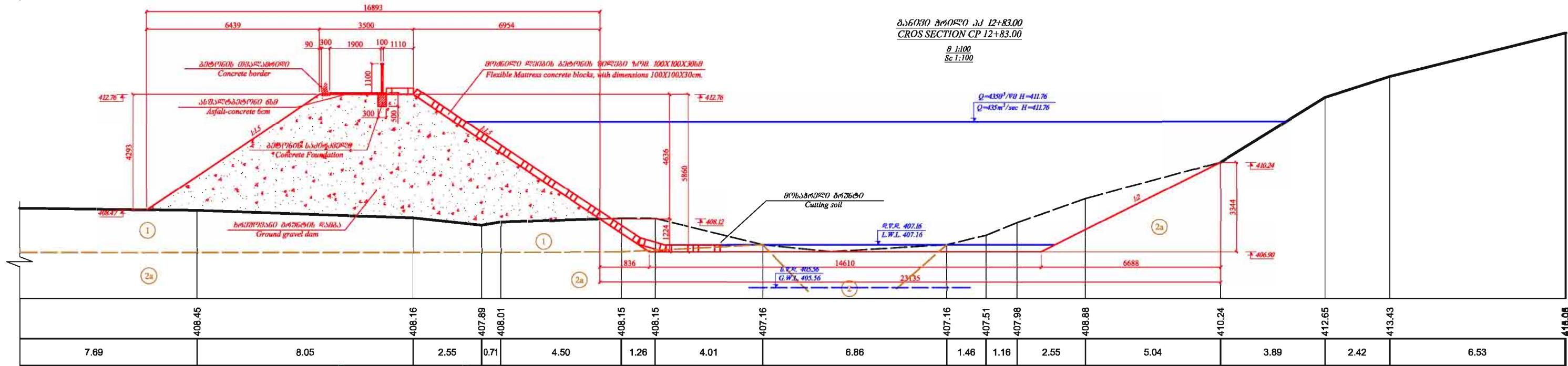
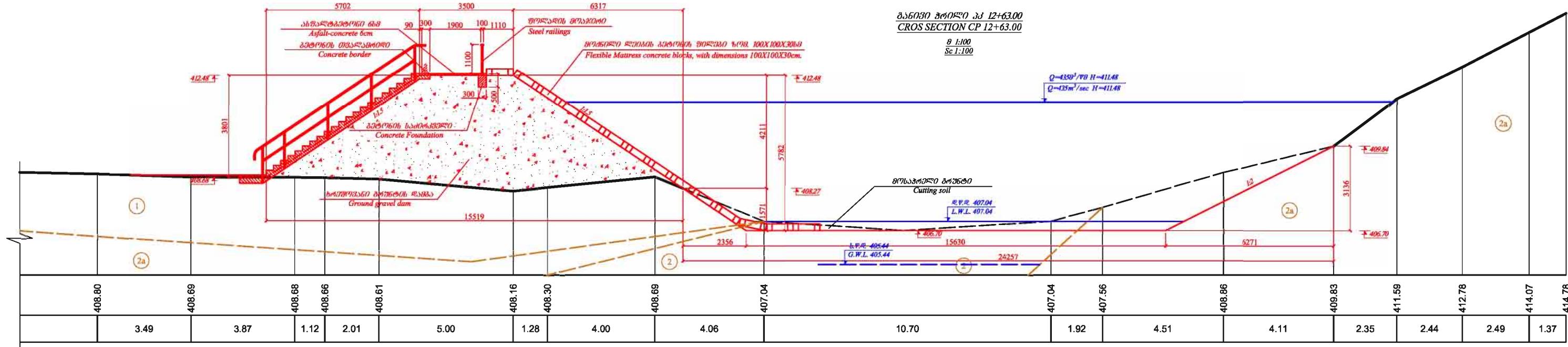
გ. თბილისი, მდ. ვერის კალაპოტის ზორბეგისა. I ზონაში ვერი 33 0 – 33 16
 Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

განვითარებული (ურთელი 1)
 Cros Sections (Sheet 1)



ქ. თბილისი
 LTD
 „KavTransProject“

გვ. 16
 Sheet 1



සෙම්ලමස්

Geology

ვენგვენა
NOTE

- 1** දුරුලු, නොන්ඩා, ප්‍රෝම්, මතකාරීන් ජ්‍යෙෂ්ඨියේලුම - 30%, උග්‍රබාධී (නුයාරු)

2a මතකාරීන්, මුශ්‍යාත්මක තුළ-ජාපෑස්වුරුන් මෙහෙදාලුන් සිංහුරු, දුරුලුදා දා නොන්ඩා න්‍යාරුතුවයි 20%-දීදු

2 රෘකාරු, ප්‍රෝම් (15-20%), ප්‍රෝම් (10-15%) වා මතකාරීන් (15-20%) ජ්‍යෙෂ්ඨියේලුම.

1 Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)

2a Loam, Yellowish-brown hard plastic with road metal an grit filler up to 20%

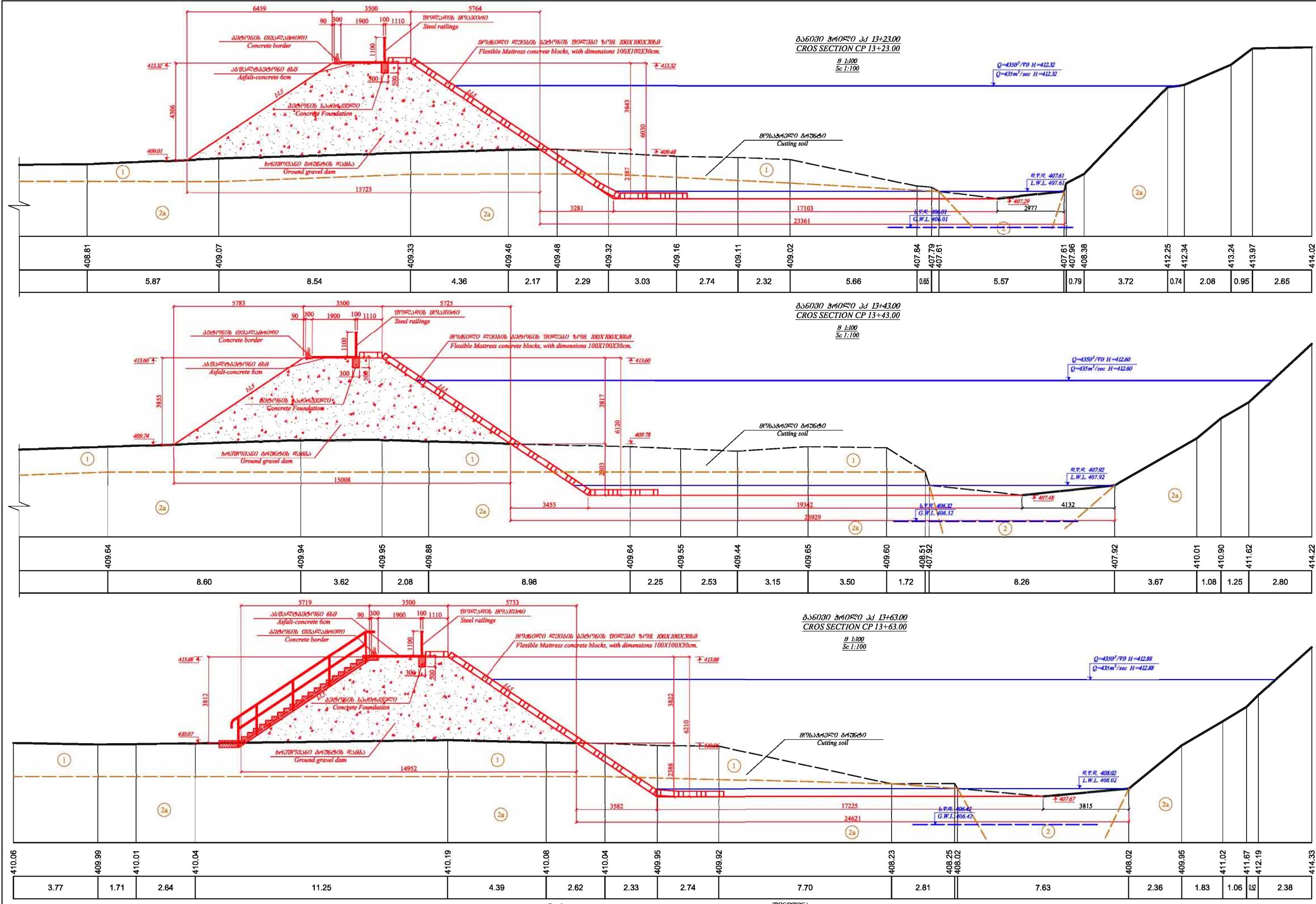
2 Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler

- NOTE
- I. განაკვეთი ზომები მოცემულია მილიმეტრებში,
ხოლო სიმაღლეები მეტრებში.
- I. The dimensions are given in millimeters, and elevation in me-

- დ. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის უღრეშორენა. I ზონაში პლ პლ 0 – პლ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16



შ.ა.ს.
„კავთრანსპროექტი“
LTD
„Kavtransproject“



გორგა, ხეიჭა, ხრეშ, თიხნარის შემაცევლით - 30%, ტენიანი (ნაფარი)

თიხნარი, მუყისიალო-ფეისეფერი ძებულებასწორი, ღორბლისა და ხეიჭის ჩანართვით 20%-დებ

რიყნარი, ხრეშის (15-20%), ქვიშის (10-15%) და თიხნარის (15-20%) შემაცევლით.

1. Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)

2. Loam, Yellowish-brown hard plastic with road metal an grit filler up to 20%

3. Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler

I. სახახელი ზორგით გვევა. I ზონაში 0 - 33 16

II. სახახელი ზორგით გვევა. II ზონაში 0 - 33 16

III. სახახელი ზორგით გვევა. III ზონაში 0 - 33 16

4. თაბილისი, მდ. ვერის კალაორის ზორგით გვევა. I ზონაში 0 - 33 16

Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

5. თაბილისი, მდ. ვერის კალაორის ზორგით გვევა. II ზონაში 0 - 33 16

Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. II Section - CP 0 - CP 16

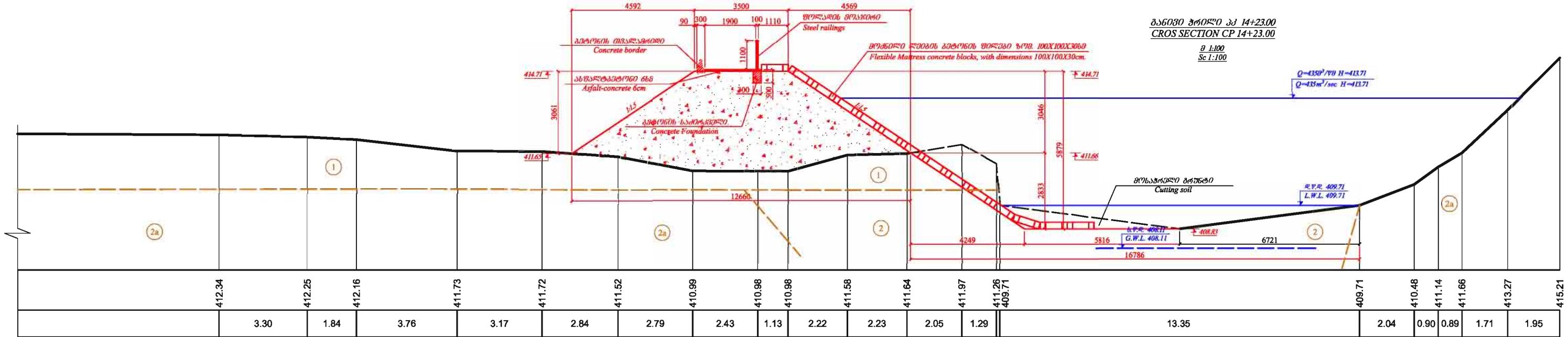
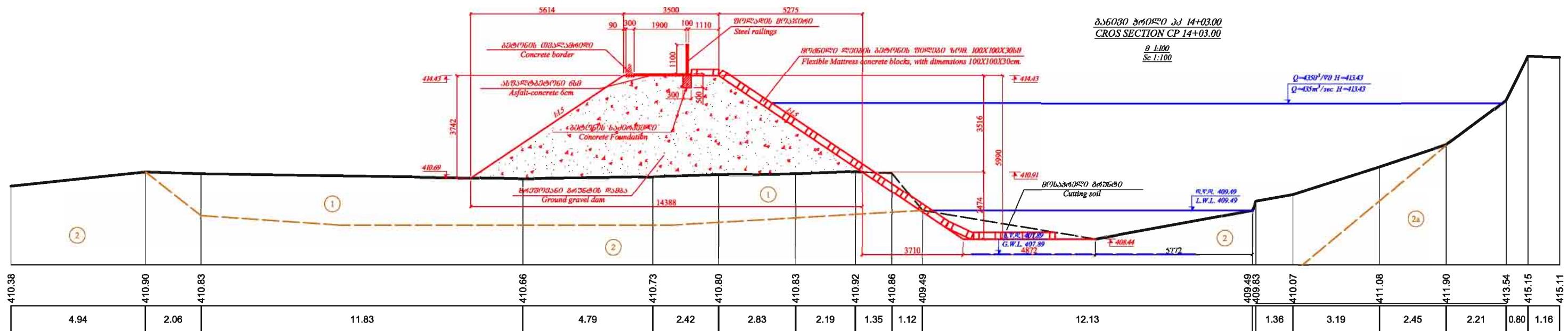
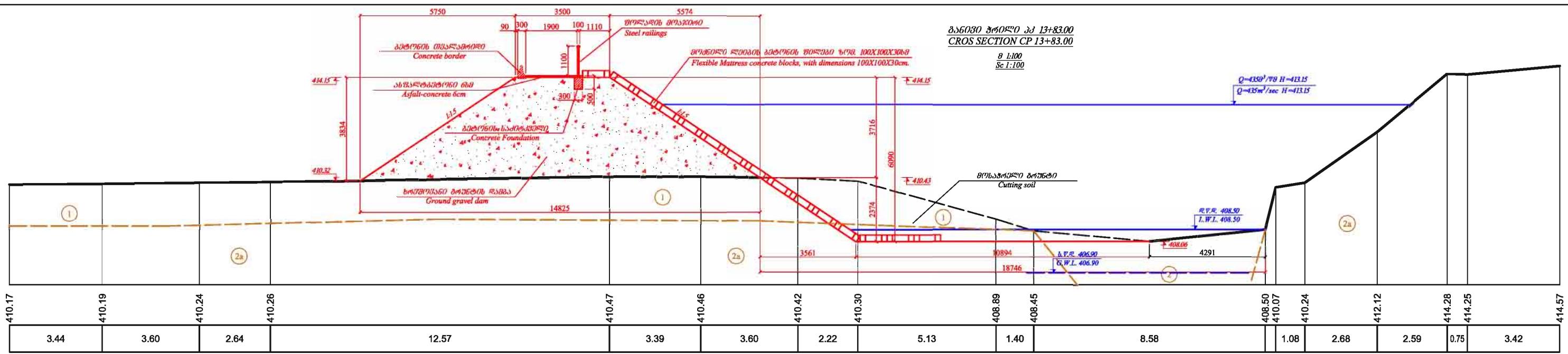
6. თაბილისი, მდ. ვერის კალაორის ზორგით გვევა. III ზონაში 0 - 33 16

Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. III Section - CP 0 - CP 16



ქართული ტექნიკური
LTD
„KavTransProject“

გვ. 9



გეოლოგია

თიხნარი, მკუყოფალო-კავშირები ძნელდეს ასტრური, ლოროსისა და ხვინტის ჩანართებით 20%-მდე

Համար, այսպիսուն դաշտացույքը, այն համար ուղարկություն, քաղաքացիությունը, բարեհանձն կա պայման ուստի

Geology

① Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bu)

24 Loam. Yellowish-brown hard plastic with road metal and grit, filler up to 20%

Gravelites with gravel (15-30%), Sand (10-15%) and loam (15-30%) fine

፳፭፻፭፳፭፯

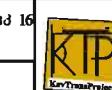
NOTE

1. The dimensions are given in millimeters, and elevation in meters.

2070

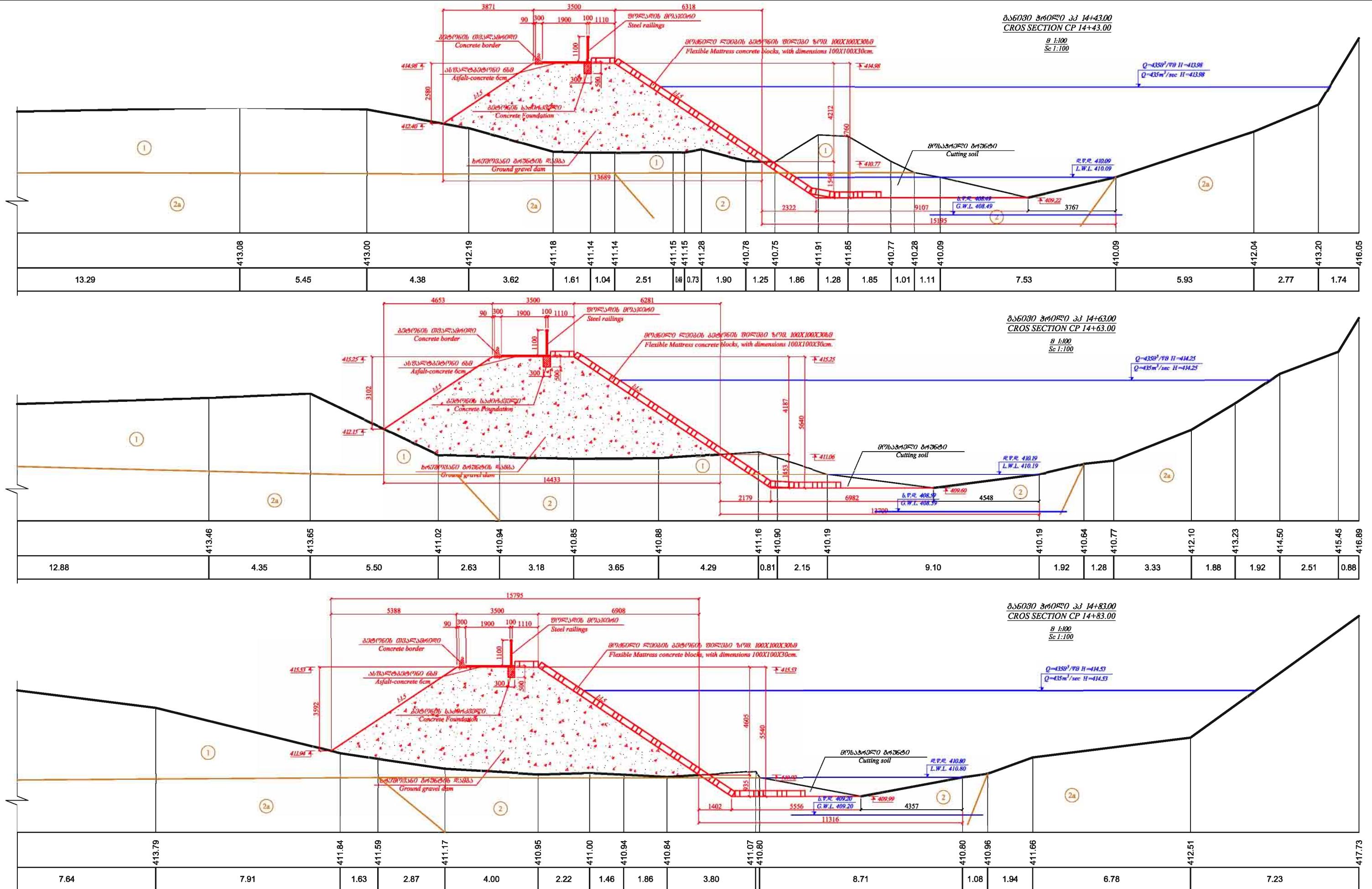
6. თბილისში, ღმ. ვერეს კადაკონტის ურგენტის. I მონაცემთი პ 0 – პ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

ବ୍ୟାକୋଣ ତରିକାଏବା (ପ୍ରଶରଣେଣ୍ଟ 4)
Cros Sections (Sheet 4)



შ.ა.ს.
„კავთრასერვის
LTD
„Kavtranspro

Sheet



გეოლოგია

- ① ღორძი, ხეინჭ, თოხნარის შემაცემდლი - 30%, ტენიანი (ნაფარი)
- ② თოხნარი, მუკითალო-კავისფერი მეტალურგიური, ღორძისა და ხეინჭის ჩანართულით 20%-მდე
- ③ რიყნარი, ხერში (15-20%), ქვიშისა (10-15%) და თოხნარის (15-20%) შემაცემდლი.

Geology

- ① Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
- ② Loam, Yellowish-brown hard plastic with road metal and grit filler up to 20%
- ③ Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler

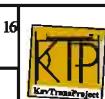
გვ6030 გვ6030

NOTE
1. სახახებ ზოგადია მიმდევადი სიმაღლით, ხოლო გადასახვით გარემოები

1. The dimensions are given in millimeters, and elevation in meters.

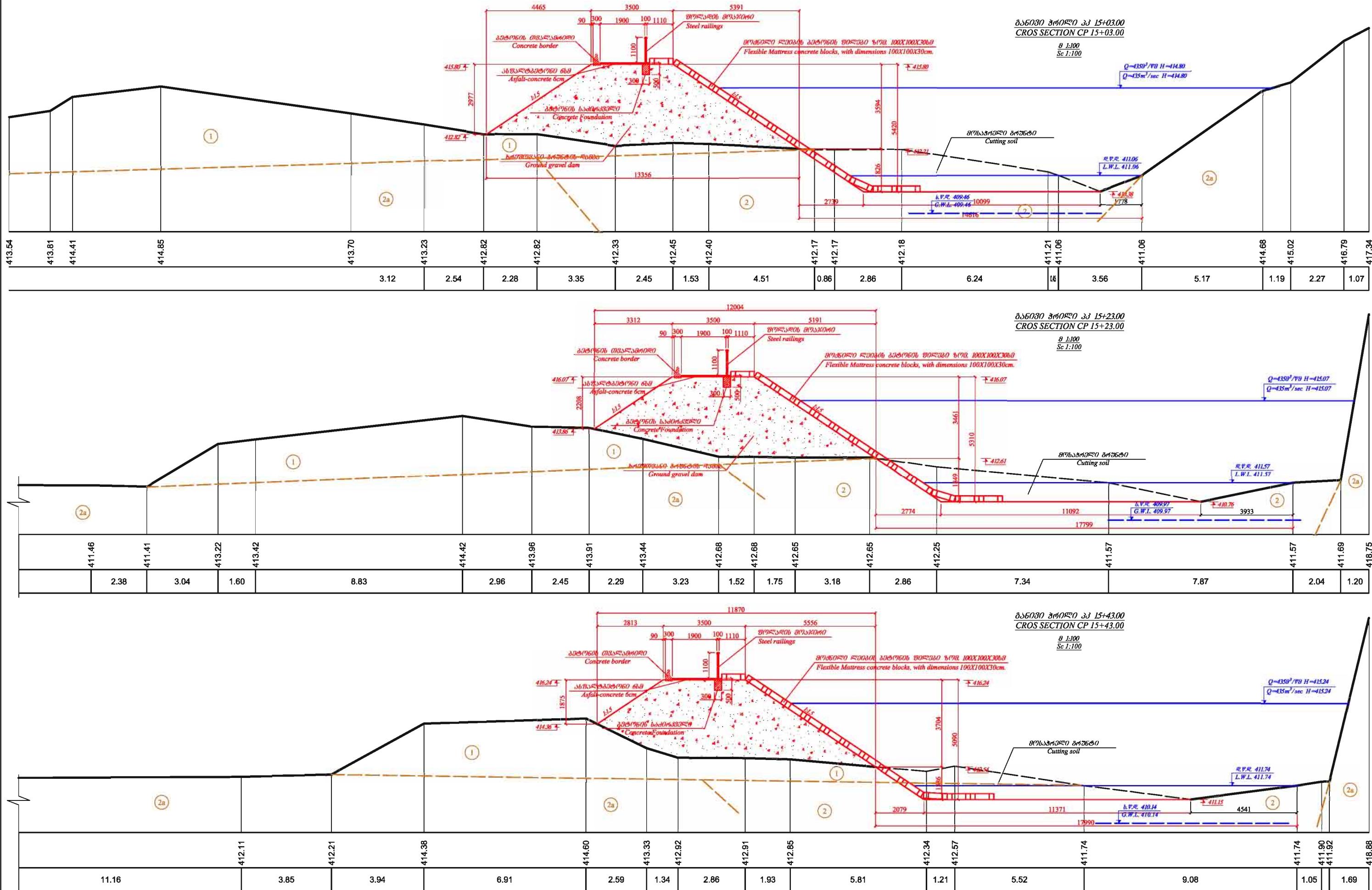
გ. თბილისი, მდ. ვერის კალაპოტის უზრიგოება. I გონიანი აკ 0 – აკ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

გვ6030 პროექტი (ურთევი 5)
Cros Sections (Sheet 5)



ქ. თბილისი
„Kavtransproject“
LTD

გვ6030
Sheet



გეოლოგია

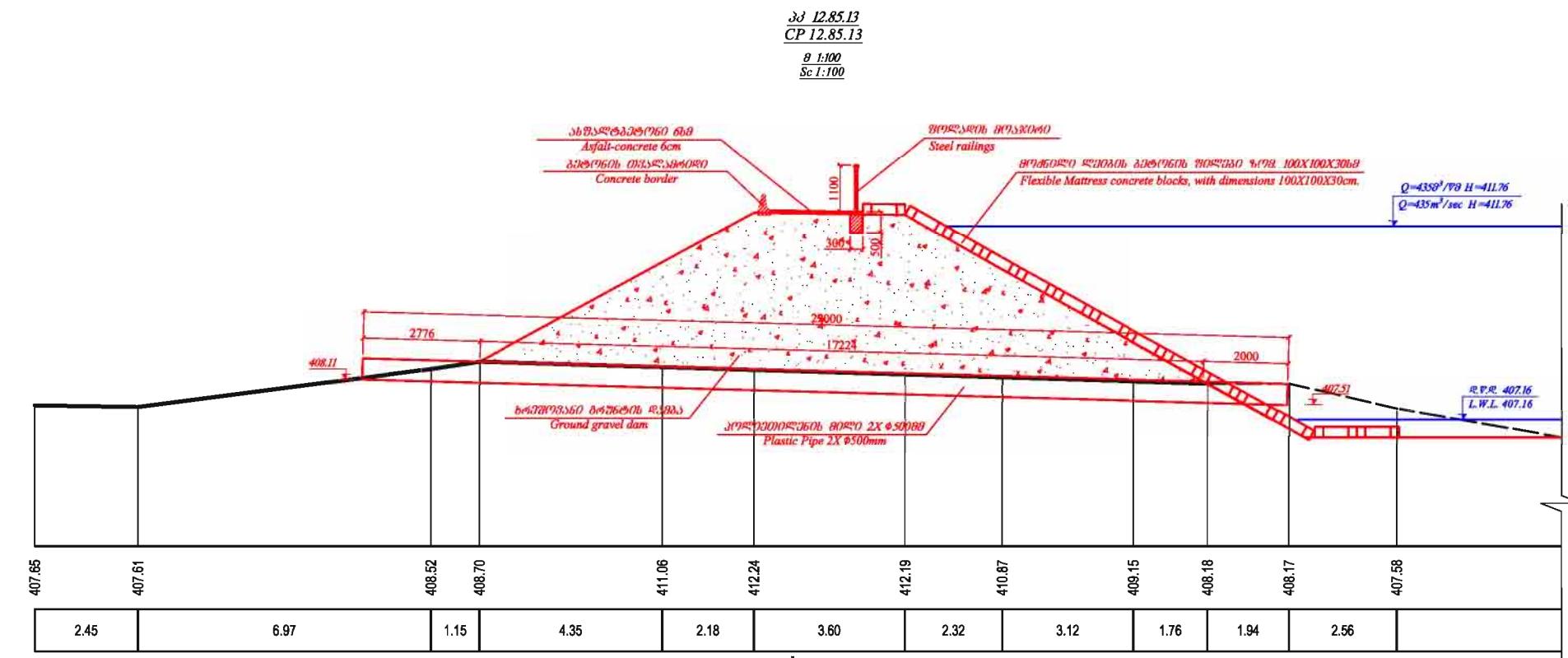
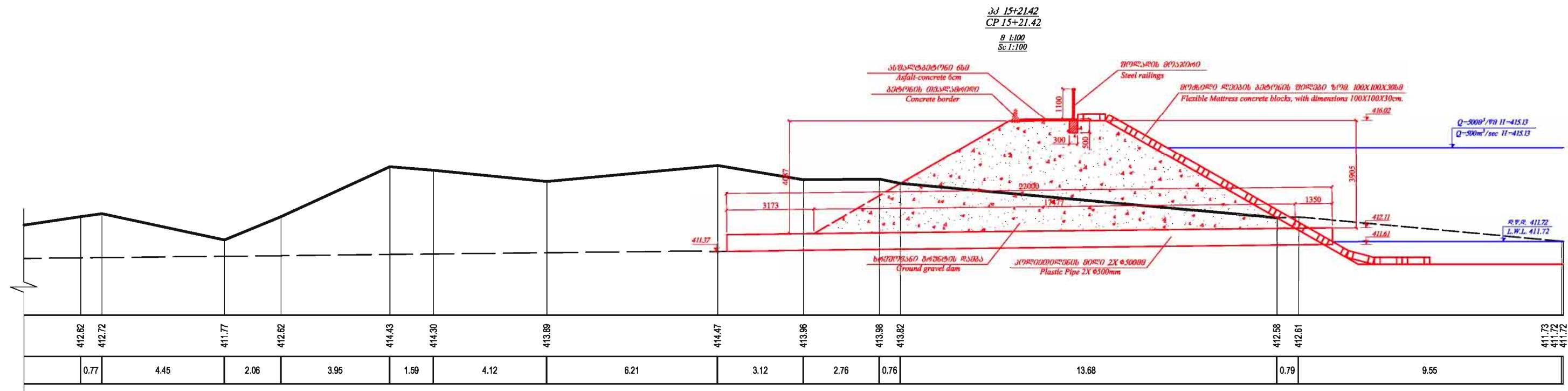
- ① დორდი, ხეინჭა, ხევში, თოხნარის შესაცემით - 30%, ტენიანი (ნაკრი)
- ② თოხნარი, მუყითალი-ყავისფერი ძნელაბრიზური, ღორღისა და ხეინჭის ჩანართებით 20%-ზედ
- ③ რინარი, ხევშის (15-20%), ქვიშის (10-15%) და თოხნარის (15-20%) შემაცემით.

Geology

- ① Road metal, grit, gravel with loam filler - 30%, humidity (Bulk)
- ② Loam, Yellowish-brown hard plastic with road metal and grit filler up to 20%
- ③ Gravelites with gravel (15-20%), Sand (10-15%) and loam (15-20%) filler

NOTE

1. ცაბაზები ზოგჯერ 80-100 მმ-ით განვითარებენ, ხოლო 60-70 მმ-ით გამოიყენებენ.
2. The dimensions are given in millimeters, and elevation in meters.



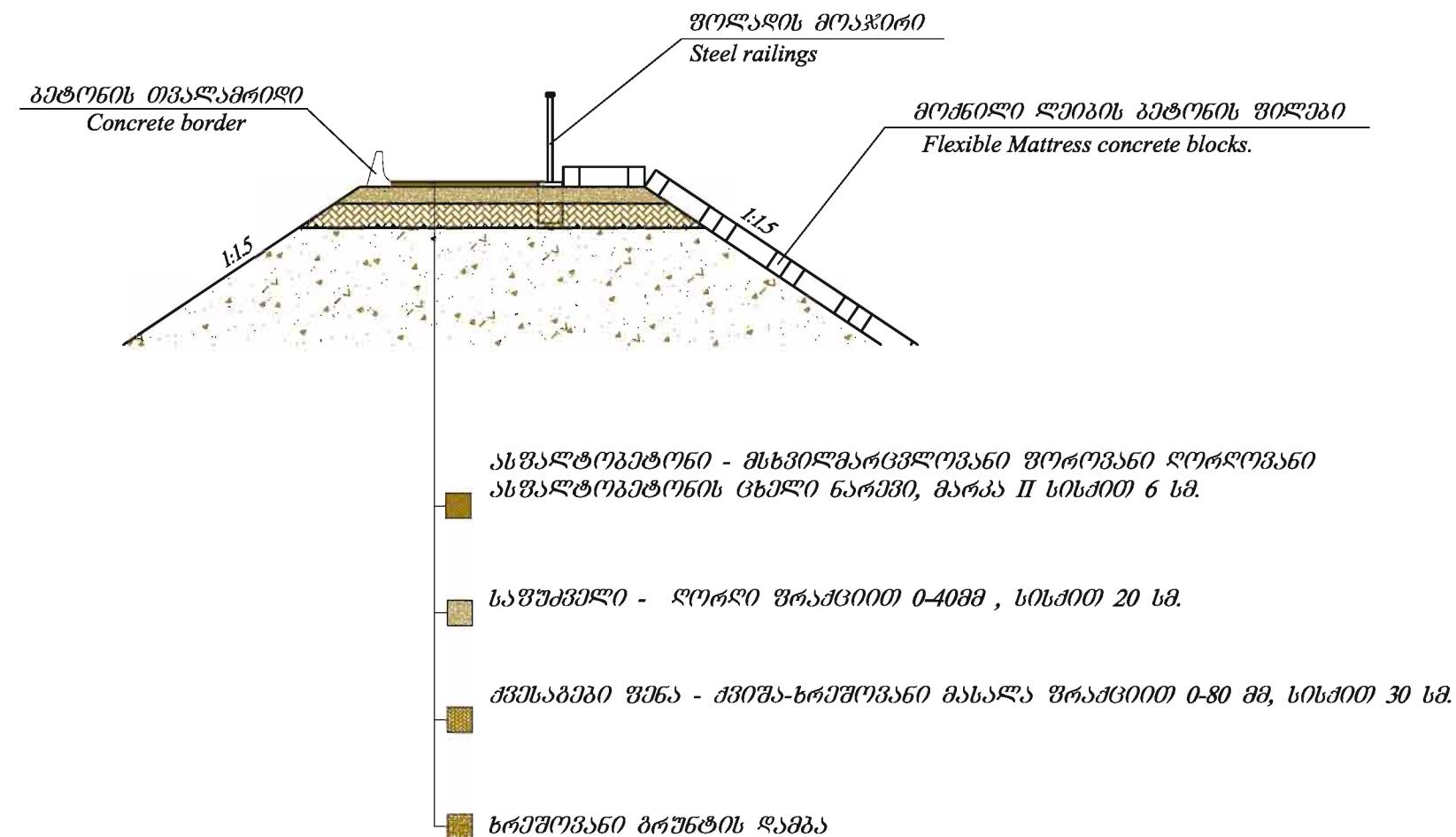
განვითარება
NOTE
 I. გასაზოგადოებრივი მიზანის მიზნით, ხორცი 50 მმ-იანი განვითარება
 I. The dimensions are given in millimeters, and elevation in meters.

ՁԵՎՈՆ ՆԱՑՈՒՅԱՐԱՋՈՒՅՆ ՀԱ ՀԱՅՈՆ ՆԱՅՈՒՆ ԵՎՑՈՒՆ

Earthworks and dam carriageway table

დამბის სამოსის პრესტრუქტურა

Dam carriageway structure



შ. თბილისში, მდ. ვერას გადაკვირვის ზორბეგება. I მონაცემთი აკ 0 – აკ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

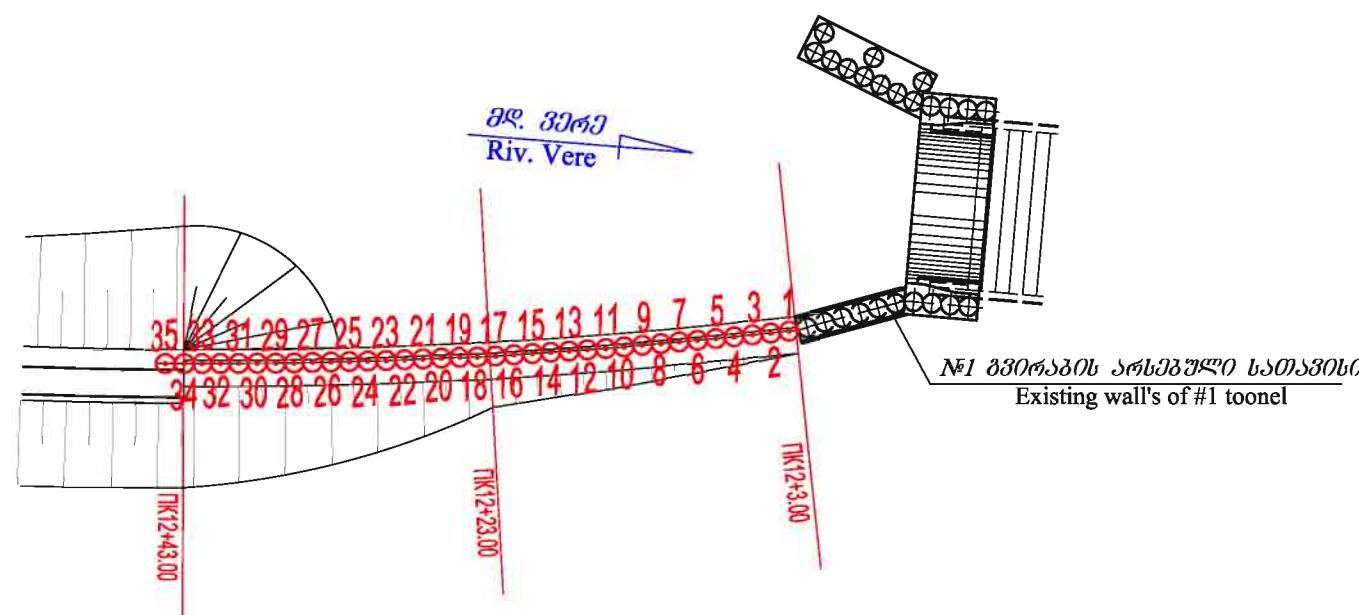
ՁԵՎՈՆ ՍԱՑԴԱՐՄԱՑՈՒՅ ՀՅ ՀՅԱՑՈՆ ՍԱՑՐՆՈՒ ՊԱՐՈՒ Earthworks and dam carriageway table



ଶ.୧୯.
„ପାଇତାନାନ୍ଦୀର୍ବିଦ୍ୟାଳୀ
LTD
Kavtransproject"

ପୃଷ୍ଠା ୩
Sheet

ხილვასების ნომერაციის სქემა
Scheme of piles numeration



ხილვასების კოორდინატები
Piles coordinates

Number	Northing	Easting	Number	Northing	Easting
1	4617852.3555	481277.7370	18	4617852.6349	481257.3414
2	4617852.3483	481276.5370	19	4617852.6955	481256.1430
3	4617852.3412	481275.3370	20	4617852.7561	481254.9445
4	4617852.3342	481274.1371	21	4617852.8166	481253.7460
5	4617852.3329	481272.9371	22	4617852.8771	481252.5475
6	4617852.3397	481271.7371	23	4617852.9404	481251.3492
7	4617852.3466	481270.5371	24	4617853.0253	481250.1522
8	4617852.3534	481269.3372	25	4617853.1101	481248.9552
9	4617852.3601	481268.1372	26	4617853.1950	481247.7582
10	4617852.3669	481266.9372	27	4617853.2798	481246.5612
11	4617852.3751	481265.7372	28	4617853.3645	481245.3642
12	4617852.4098	481264.5377	29	4617853.4625	481244.1683
13	4617852.4442	481263.3382	30	4617853.5716	481242.9733
14	4617852.4788	481262.1387	31	4617853.6805	481241.7782
15	4617852.5134	481260.9392	32	4617853.7896	481240.5832
16	4617852.5480	481259.7397	33	4617853.8986	481239.3882
17	4617852.5825	481258.5402	34	4617854.0076	481238.1931
			35	4617854.1165	481236.9981

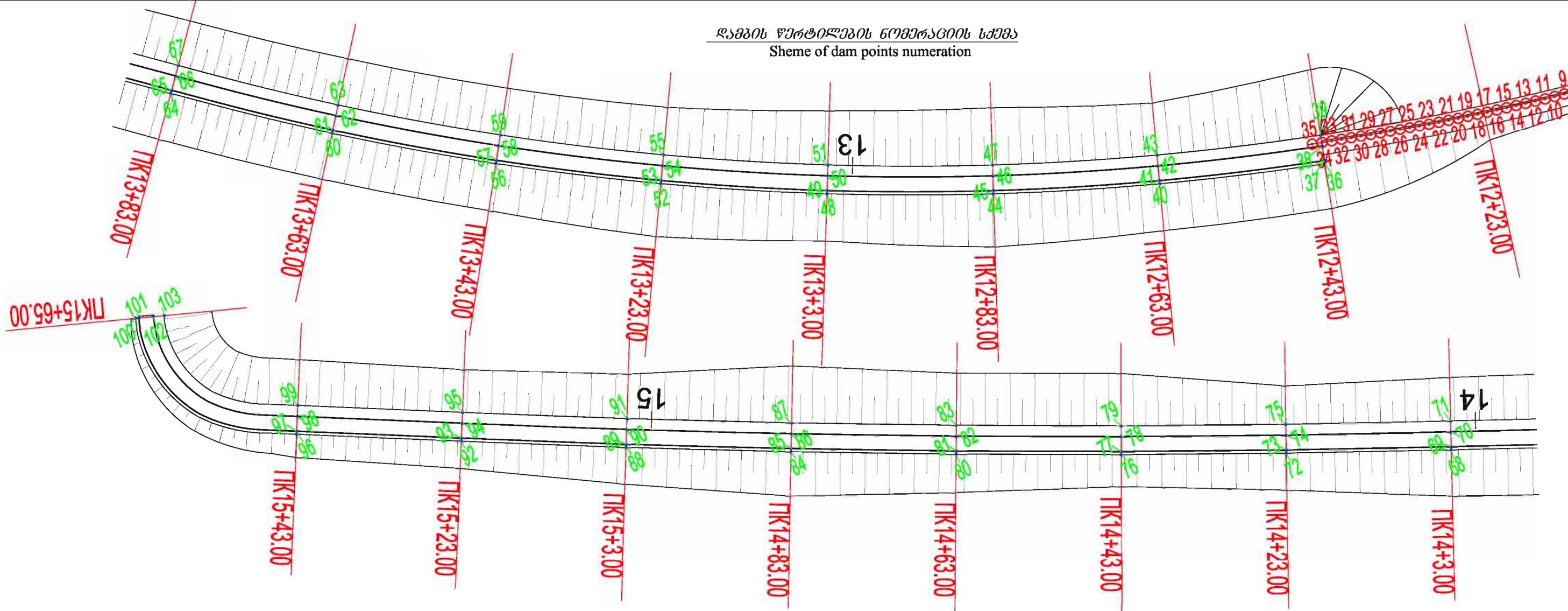
ძ. თაილისზე, მდ. ვერის კალაპოტის ფორმირება. I მონაკვეთი ად 0 – ად 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

ხილვასების კოორდინატები
Piles coordinates



შ.ა.ს.
„კავთრასაწყობები“
LTD
„Kavtransproject“

შუალ.
Sheet

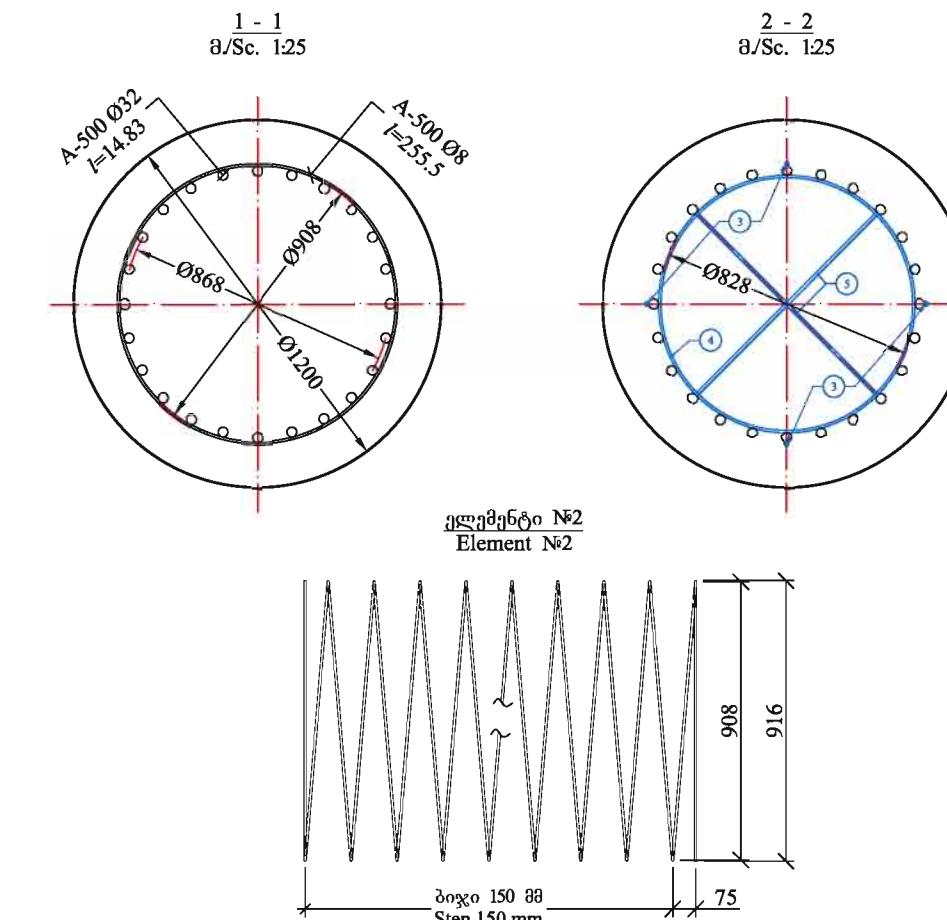
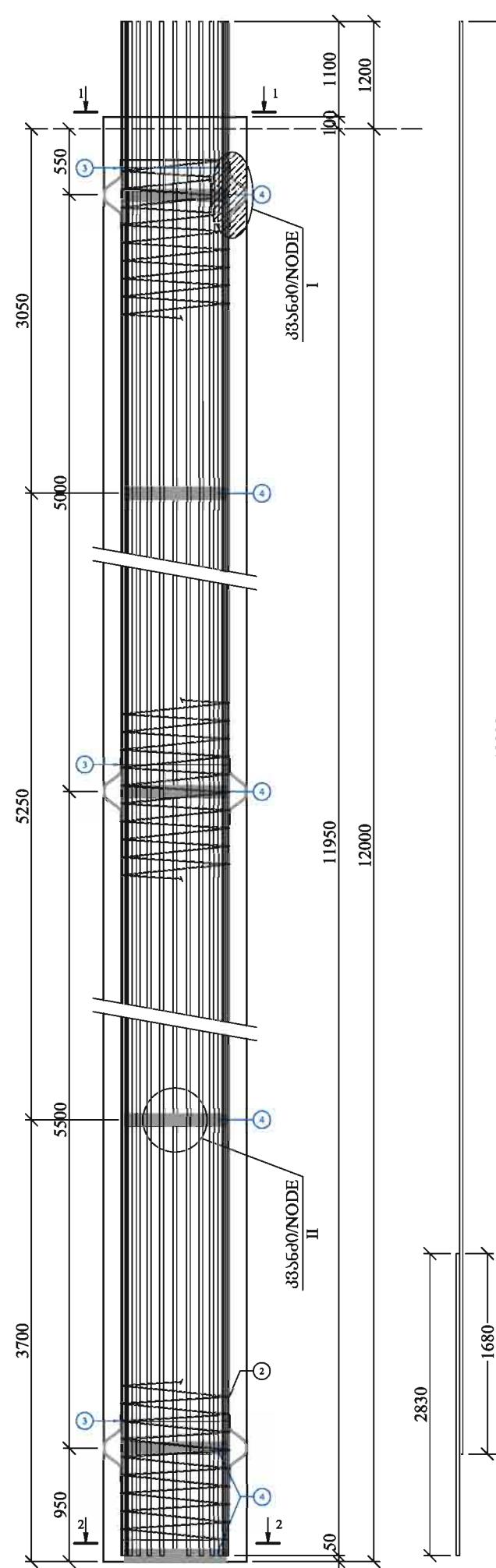


დამის მულტილეველი გონიერაციის კოორდინატები
Dam points coordinates

Number	Northing	Easting												
36	4617851.4232	481237.8951	52	4617869.2252	481159.2328	68	4617904.5275	481086.9255	84	4617945.3018	481017.9284	100	4617999.9618	480957.7963
37	4617851.8112	481237.9345	53	4617869.5924	481159.3643	69	4617904.8672	481087.1170	85	4617945.6329	481018.1345	101	4617999.7941	480958.1484
38	4617853.6020	481238.1162	54	4617871.2869	481159.9714	70	4617906.4351	481088.0012	86	4617947.1611	481019.0857	102	4617999.0200	480959.7735
39	4617854.9063	481238.2485	55	4617872.5201	481160.4132	71	4617907.5762	481088.6447	87	4617948.2733	481019.7779	103	4617998.4567	480960.9562
40	4617854.0725	481217.8601	56	4617876.6156	481140.4231	72	4617914.4225	481069.5101	88	4617955.9899	481000.9761			
41	4617854.4574	481217.9229	57	4617876.9741	481140.5767	73	4617914.7606	481069.7046	89	4617956.3186	481001.1860			
42	4617856.2339	481218.2130	58	4617878.6286	481141.2855	74	4617916.3208	481070.6023	90	4617957.8357	481002.1548			
43	4617857.5268	481218.4240	59	4617879.8328	481141.8013	75	4617917.4562	481071.2556	91	4617958.9398	481002.8599			
44	4617857.9329	481198.0228	60	4617885.1339	481122.0966	76	4617924.5167	481052.1977	92	4617966.8768	480984.1514			
45	4617858.3132	481198.1089	61	4617885.4824	481122.2717	77	4617924.8525	481052.3961	93	4617967.1936	480984.3634			
46	4617860.0688	481198.5062	62	4617887.0909	481123.0796	78	4617926.4022	481053.3117	94	4617968.7007	480985.3476			
47	4617861.3465	481198.7953	63	4617888.2615	481123.6676	79	4617927.5301	481053.9781	95	4617969.7988	480986.0647			
48	4617862.9900	481178.4563	64	4617894.7034	481104.3463	80	4617934.8103	481035.0030	96	4617977.8050	480967.4061			
49	4617863.3644	481178.5653	65	4617895.0431	481104.5379	81	4617935.1438	481035.2053	97	4617978.1103	480967.6054			
50	4617865.0927	481179.0684	66	4617896.6110	481105.4221	82	4617936.6828	481036.1387	98	4617979.6173	480968.5897			
51	4617866.3505	481179.4346	67	4617897.7521	481106.0656	83	4617937.8029	481036.8181	99	4617980.7354	480969.3198			

ხილის არმონები / Reinforcement of Pile

$L=12.0 \text{ m}$
 $\varnothing/\text{Sc. } 1:50$



არმატურისა და გოლურის ქლებების საეცვლებლის
SPECIFICATION OF REINFORCEMENT AND STEELWORKS

Nº	კუთხი, მმ Sketch, mm	დიამეტრი მმ Diameter mm	ღერძის სიგრძე, მ Bar Length m	რაოდენობა ც Quantity, pcs	საერთო სიგრძე, მ Total Length m	1 გრძ.-ის წინა, კგ Weight of 1 l.m, kg	საერთო წინა, კგ Total Weight, kg	შენიშვნა Note
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		Ø32 A-500	14.83	24	355.92	6.31	2245.86	<i>Gamma</i> P52544-2006
2		Ø8 A-500	255.50	1	255.50	0.395	100.9	
3		Ø14 A-500	0.672	12	8.06	1.21	9.8	

სულ: / Sub Total: A-500

შედუღების ნაკრები და გადანაჭრები: A-500 - 5%
Weld Joints & Cuts: A-500 - 5%

ჯამი: / Total: A-500

2356.54

117.83

2474.36

Nº	კლემები Element	ზომები, მმ Seizes, mm	რაოდენობა ც Quantity, pcs	ერთი ცალის წონა კგ Weight of 1 Element kg	საერთო წინა, კგ Total Weight, kg	შენიშვნა Note	
1	2	3	4	5	6	7	8
4	სისისის რცვები Reinforcing Ring	100×8	2600	6	16.33	98.0	<i>Cm.3</i>
5	სისისის ფურცელი Reinforcing Steel	100×10	820	2	6.44	12.9	

სულ: / Sub Total

შედუღების ნაკრები და გადანაჭრები: - 5%
Weld Joints & Cuts: - 5%

ჯამი: / Total

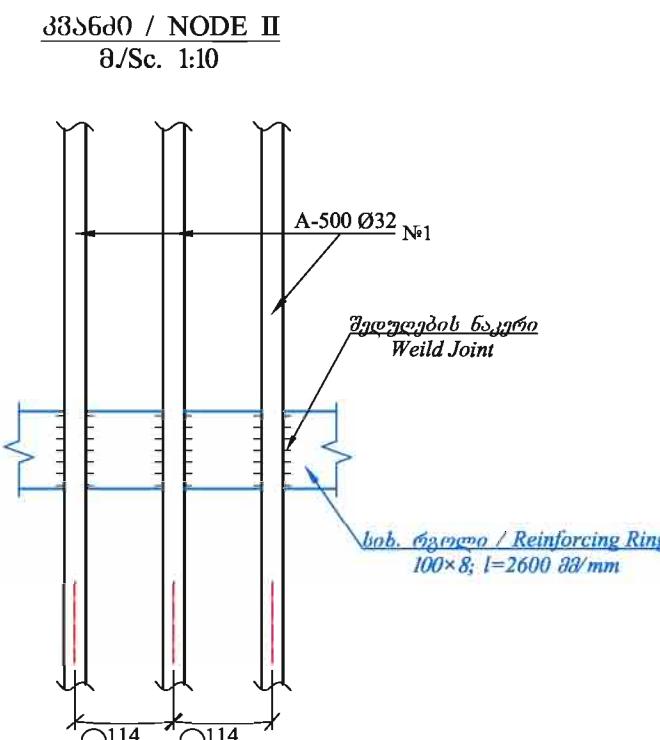
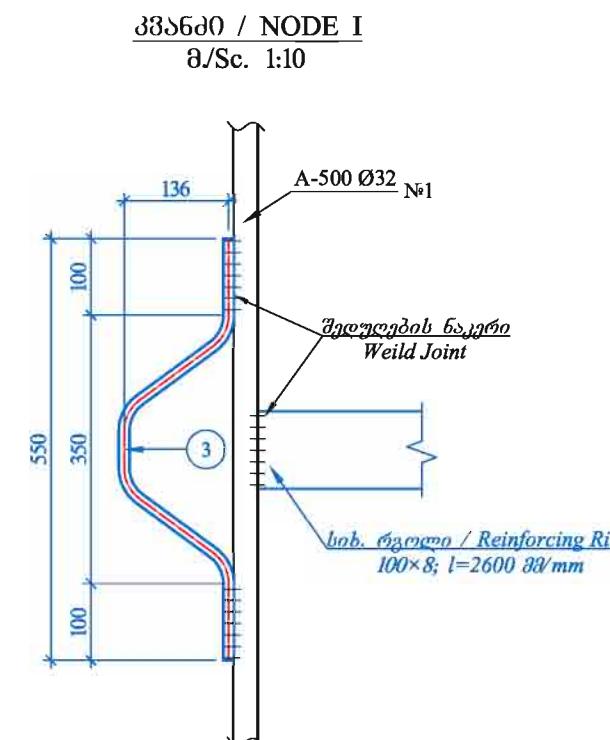
110.9

5.5

116.4

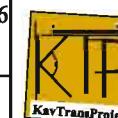
გვირჩვება:
NOTE:

- ნახაზები ზომები მოცემულია მილიმეტრებში
- Sizes On The Drawing Are In Millimeters



დ. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ზორმირება. I მონაკვეთი ვე 0 – ვე 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

ხილის არმონები
Pile Reinforcement



შ.ა.ხ.
„კავთრანსპორტი“
LTD
„Kavtransproject“

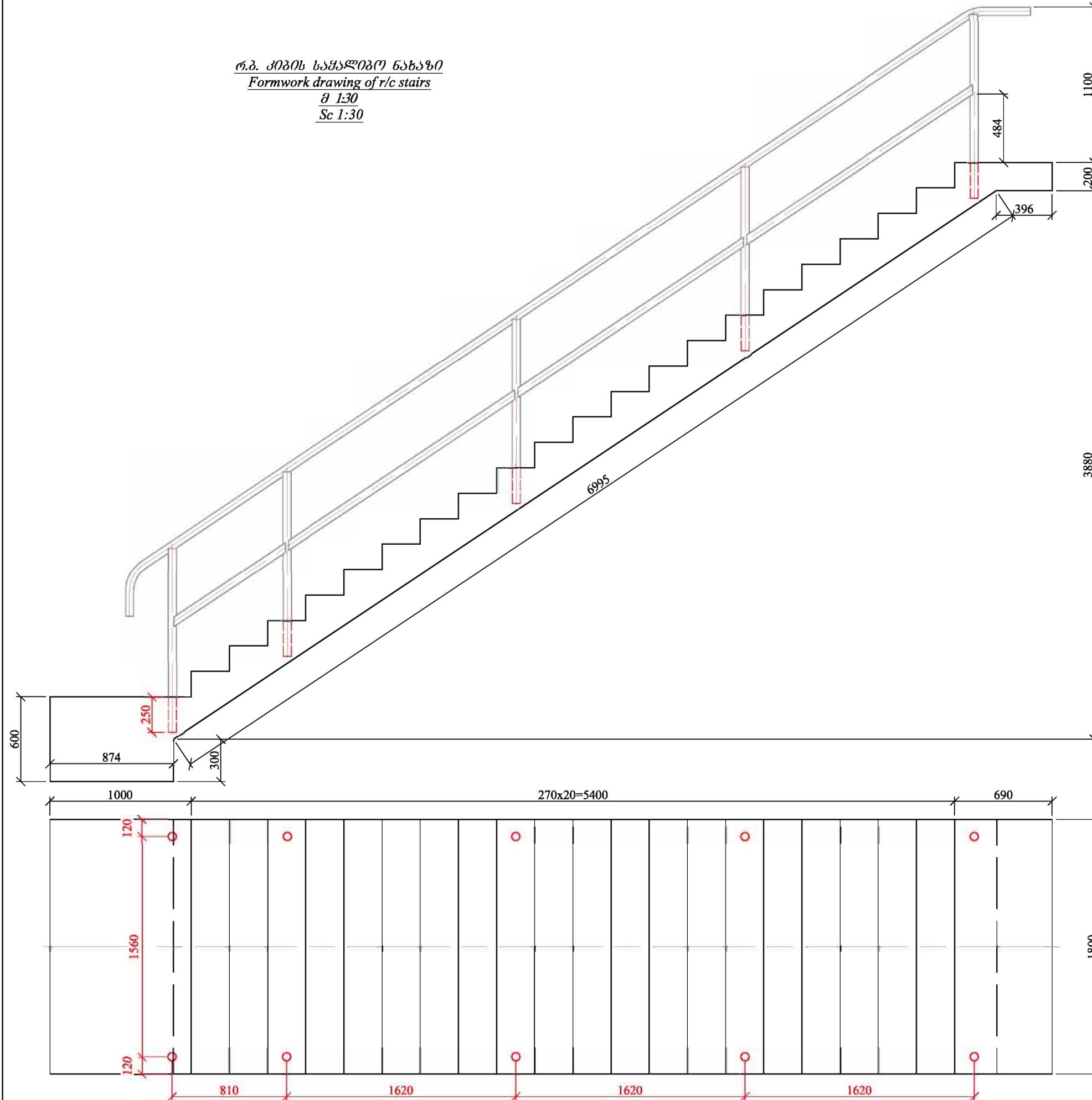
გვერდი
Sheet

რ.ბ. პიბის საგალიბო ნახატი

Formwork drawing of r/c stairs

Ø 1:30

Sc 1:30



შენიშვნა

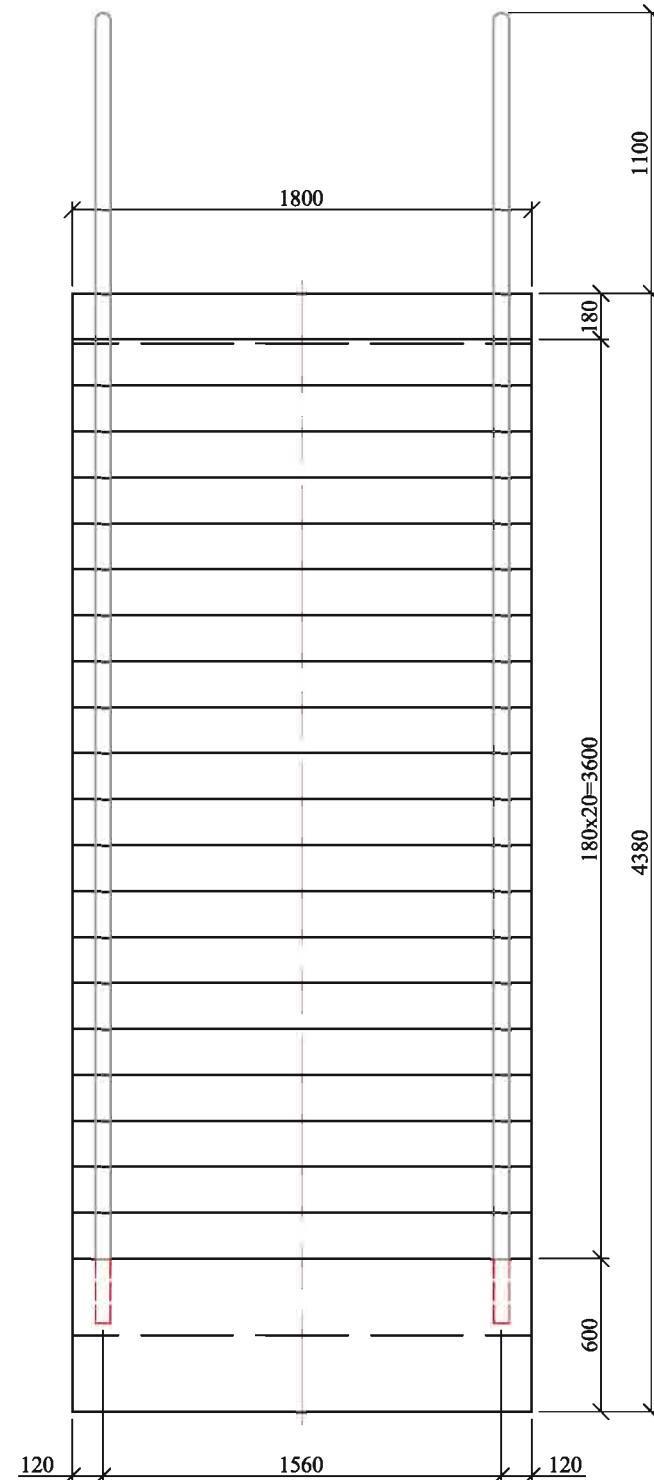
Note:

1. ნახატზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.

1. Sizes on the drawing are in millimeters.

დ. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ზორმირება. I მონაკვეთი პპ 0 – პპ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

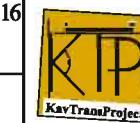
რ.ბ. პიბის საგალიბო ნახატი
Formwork drawing of r/c stairs



გეტონის მოცულობის ცხრილი

Table of Concrete Volume

Nº	ელემენტის დასახელება Element Name	მოცულობა მ ³ Volume m ³	მენიჭება Note
1	2	3	4
1	რ/ბ პიბ R/C Stairs	4.29	B30 F200 W6

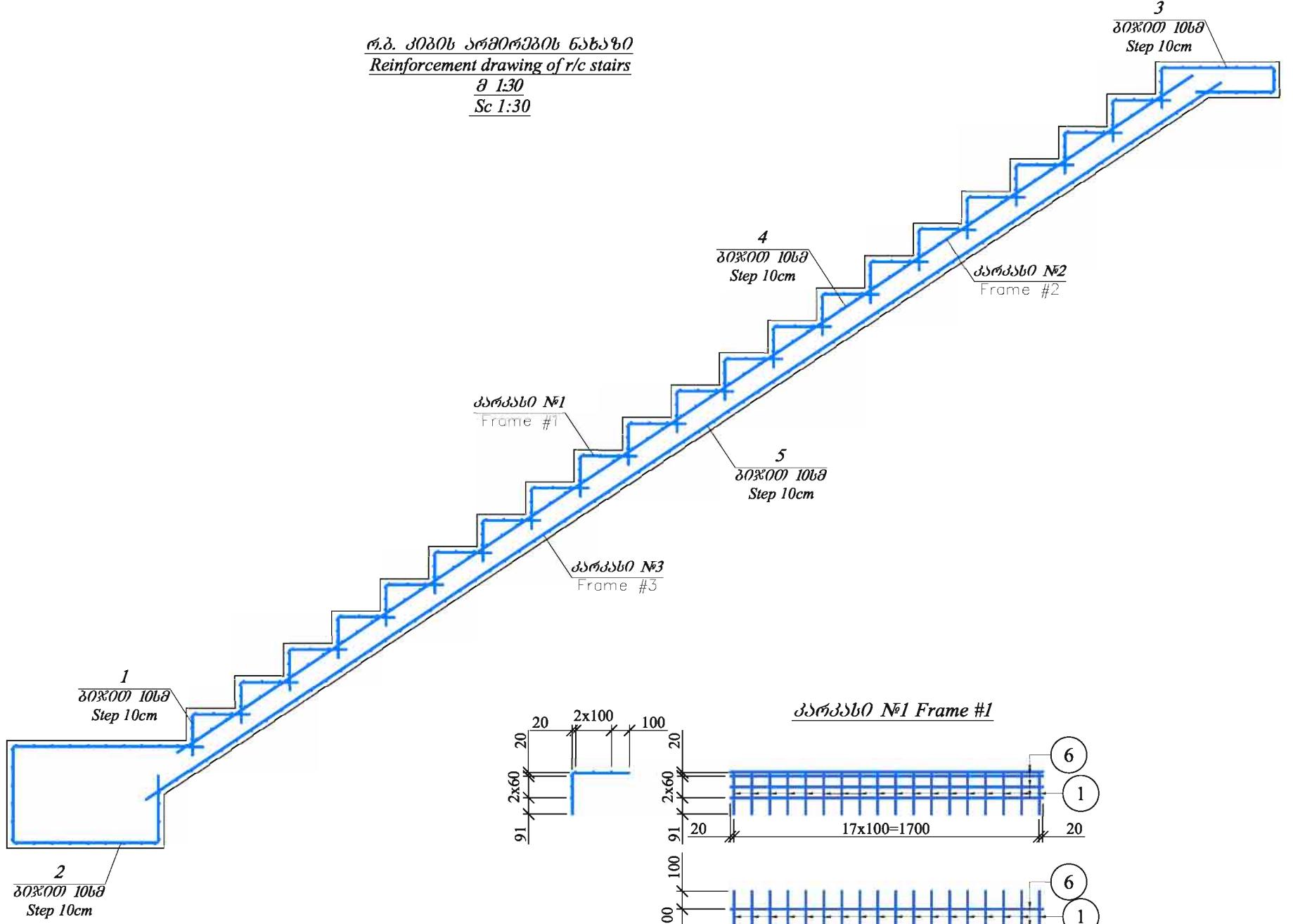


შ.ა.ს.
„კავთრანსპროექტი“
LTD
„Kavtransproject“

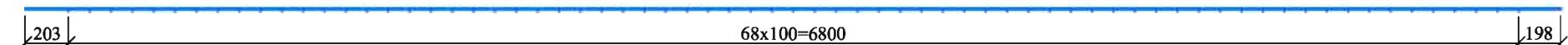
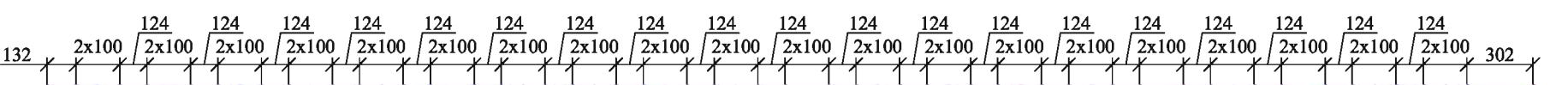
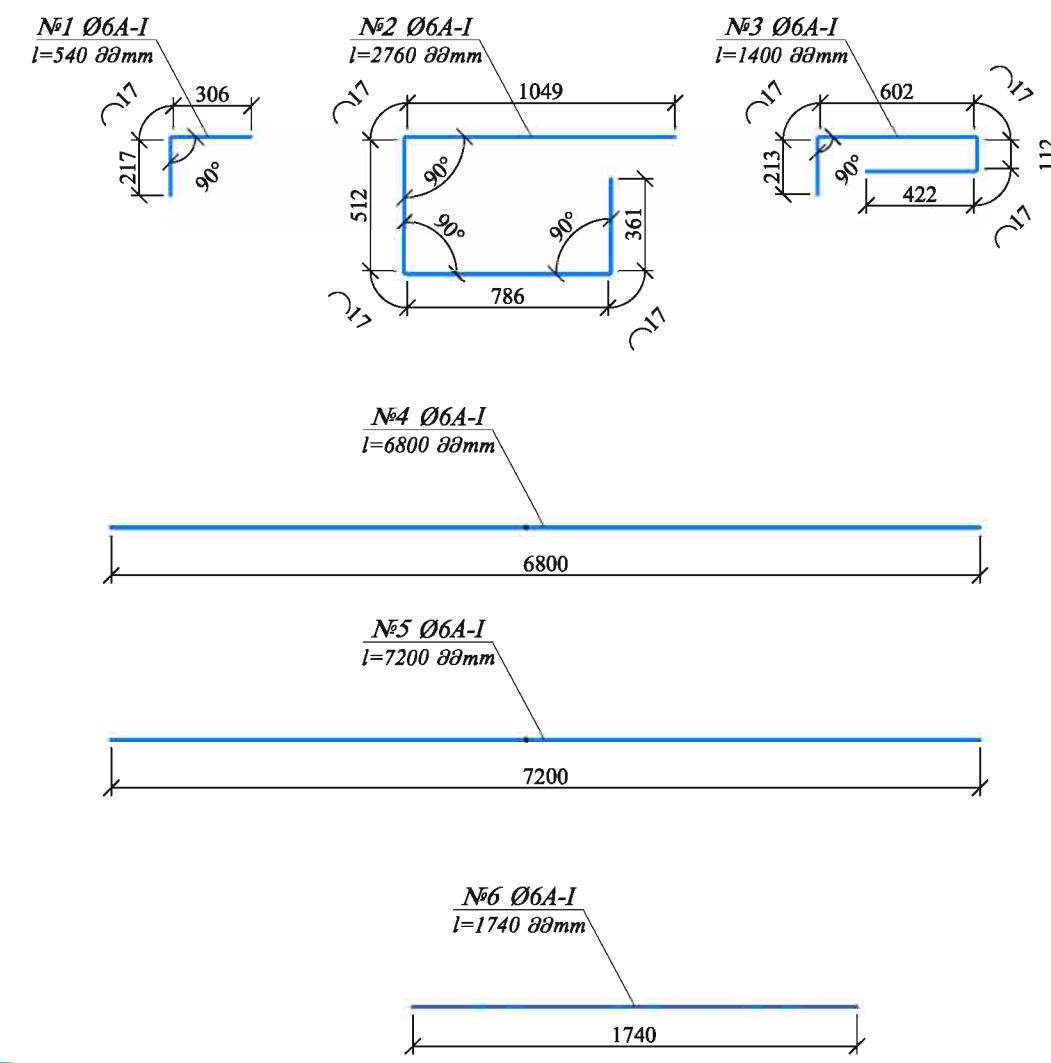
შერტ.
Sheet

რ.პ. კიბის არმატურის ნახატი

$\varnothing 130$
Sc 1:30



Nº	დამატები Ø Ø DIAMETER mm.	ღრმულ სიგრძე BAR LENGTH m.	რაოდენ. ცალი QUANTITY pcs	სამოზო სიგრძე TOTAL LENGTH m.	1 მრავალება kg WEIGHT OF 1 l.m	სამოზო მრავალება TOTAL WEIGHT kg.
1	2	3	4	5	6	7
1	$\varnothing 6 A-I$	0,54	360	194.40	0,222	43.2
2	$\varnothing 6 A-I$	2,76	18	49.68	0,222	11.0
3	$\varnothing 6 A-I$	1,40	18	25.20	0,222	5.6
4	$\varnothing 6 A-I$	6,80	18	122.40	0,222	27.2
5	$\varnothing 6 A-I$	7,20	18	129.60	0,222	28.8
6	$\varnothing 6 A-I$	1,74	297	516.78	0,222	114.7
სულ A-500						230.4
SUBTOTAL A-500						
გეგულის ნაკრები და გადანაშრები 5% A-500						11.5
WELD JOINTS AND CUTS 5% A-500						
ჯამი A-500						242.0
TOTAL A-500						



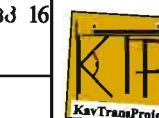
გეგულებები

Note:

1. ნახატის ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.
1. Sizes on the drawing are in millimeters.

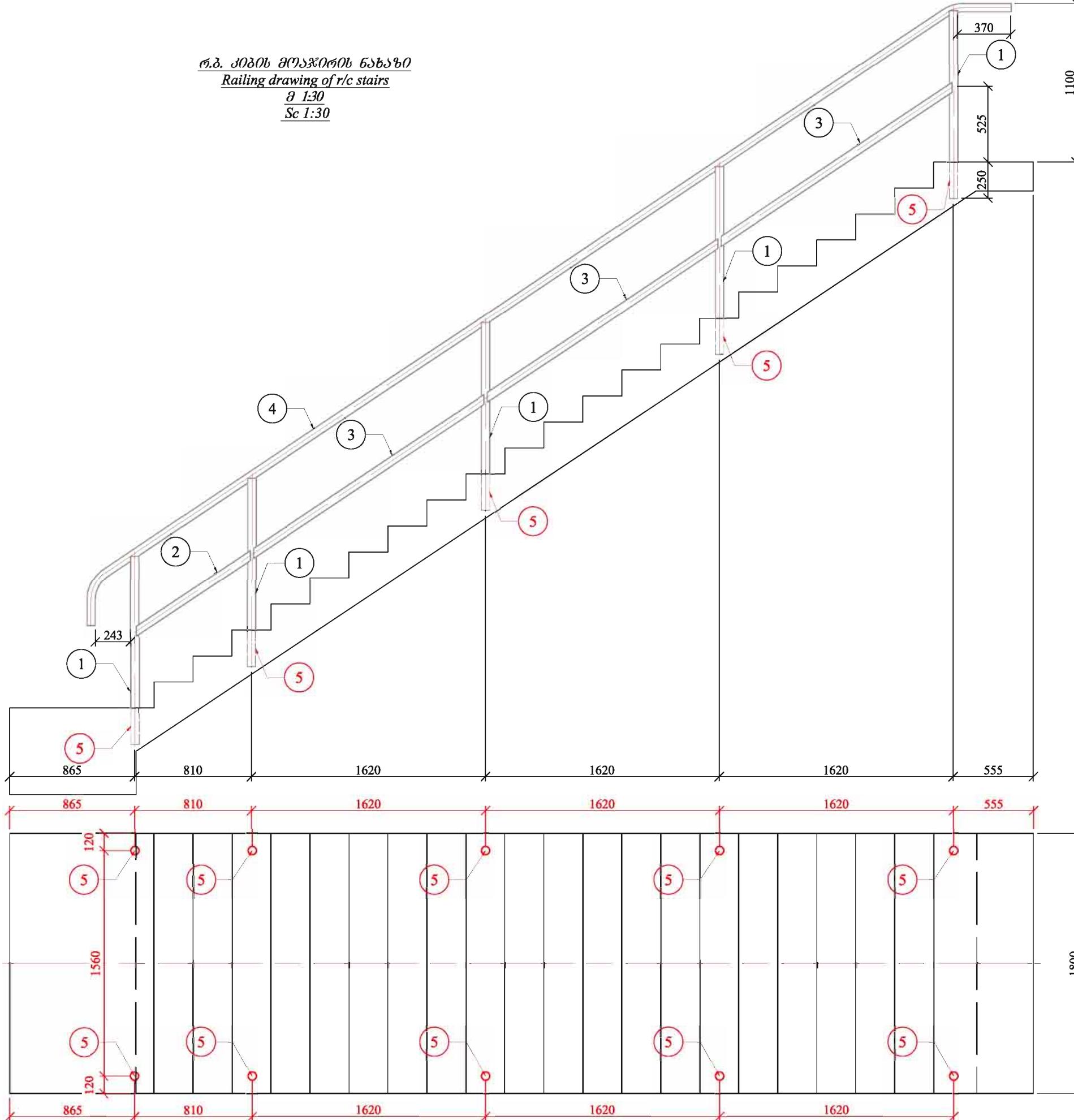
დ. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ზორმირება. I მონაცემი ვე 0 – ვე 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

რ.პ. კიბის არმატურა
Reinforcement drawing of r/c stairs



შ.ა.ს.
„კავთრანსპროექტი“
LTD
„Kavtransproject“

გვ. 5
Sheet



მოაჯორის ფოლადის ელემენტების სეკციურიაცია
Steel Specification For Railing

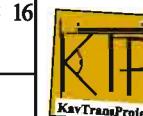
Nº	ელემენტი ELEMENT	სიგრძე Ø LENGTH m.	რაოდენ. Gვალი QUANTITY pcs	სამოზი სიგრძე Ø TOTAL LENGTH m.	1 მრავ.Ø მწერა kg.	სამოზ მწერა kg TOTAL WEIGHT kg.
1	2	3	4	5	6	7
1	Ø. Ø 57x3.5 S.P. Ø 57x3.5	1,30	10	13.00	4,62	60.1
2	Ø. Ø 57x3.5 S.P. Ø 57x3.5	0,95	2	1.90	4,62	8.8
3	Ø. Ø 57x3.5 S.P. Ø 57x3.5	1,92	6	11.52	4,62	53.2
4	Ø. Ø 57x3.5 S.P. Ø 57x3.5	7,85	2	15.70	4,62	72.5
5	Ø. Ø 57x3.5 S.P. Ø 57x3.5	0,25	10	2.50	8,76	21.9
სულ SUBTOTAL						216.5
გეგმვების ნაშრობი და გადანატრები 5% WELD JOINTS AND CUTS 5%						10.8
ჯამი TOTAL						227.3

შენიშვნა
Note:

1. ნახატი ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.
1. Sizes on the drawing are in millimeters.

დ. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ზორმირება. I მონაცემი პპ 0 – პპ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

რ.ბ. იიბის მოაჯორის ნახატი
Drawing of r/c stairs railing



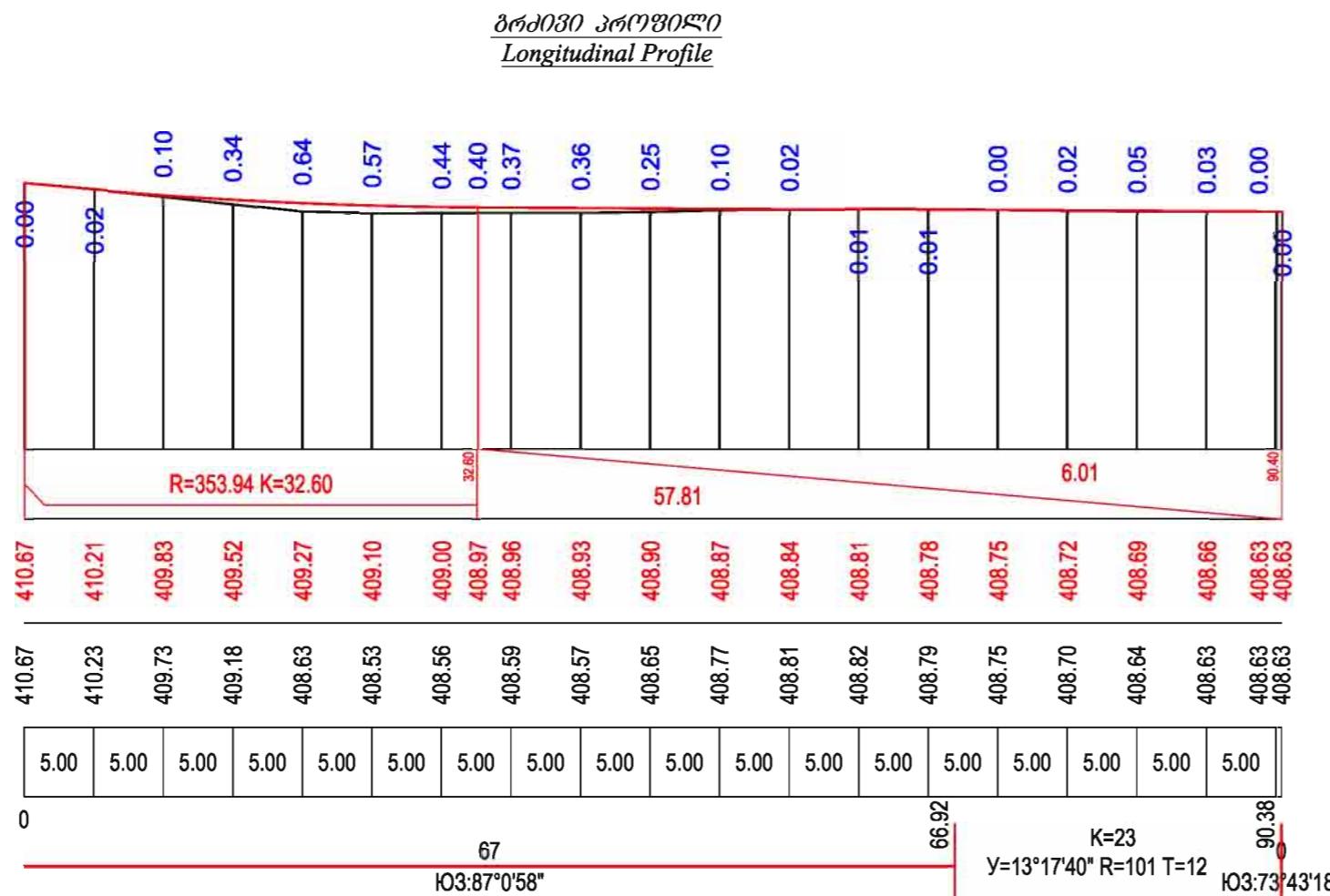
შ.ა.ს.
„კავთრანსპროექტი“
LTD
„Kavtransproject“

გვერდი
Sheet

პრდ0ვი პროფილი Longitudinal Profile

ବାସନ୍ତକାଳ:
ଜାନୁଆରୀ 1:500
ଫେବ୍ରୁଆରୀ 1:500
SCALE:
Horizontal 1:500
Vertical 1:500

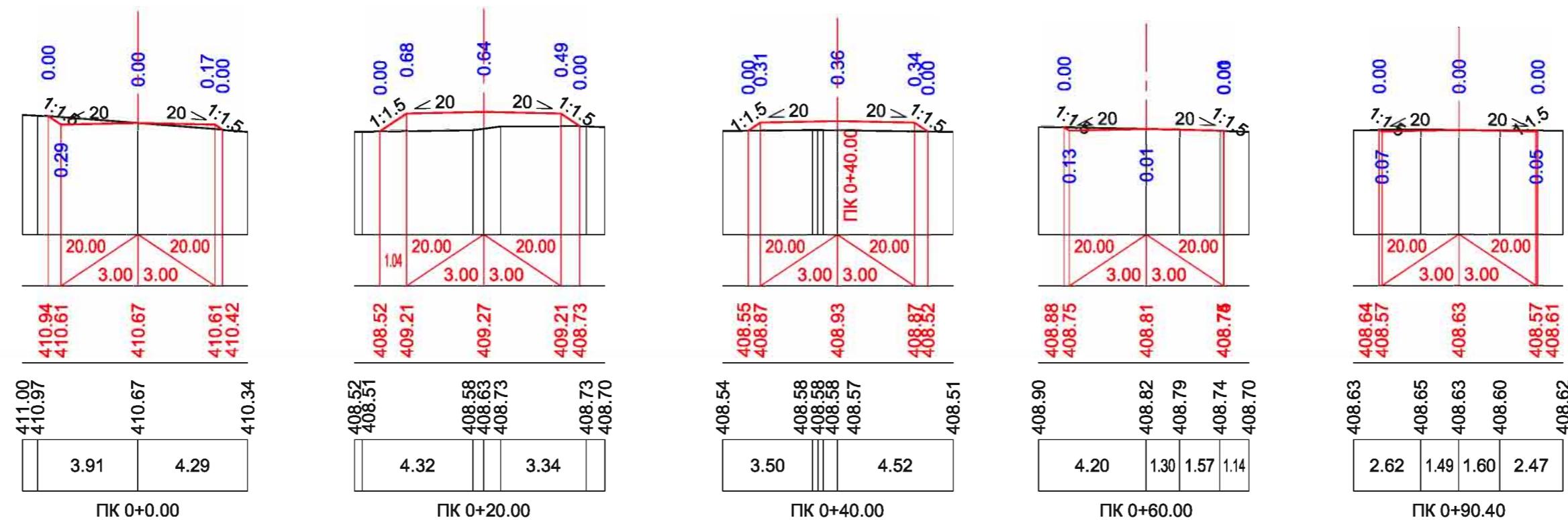
საპროექტო დონე	GRADIENT, %	ძალის 0/00 / ვერტიკალური მოძღვი, მ
არსებული დონე	CARRIAGEWAY LEVEL, m	არსებული დონის ნივთები, მ
არსებული დონე	EXISTING TERRAIN	არსებული გზის ნივთები, მ
მაცილები	DISTANCES, m	მაცილები, მ
პირობები	100 m CHAINAGE POINTS	100 m CHAINAGE POINTS
გეგმის ელემენტები	ROUTE COMPONENTS	ROUTE COMPONENTS
კილომეტრები	KILOMETER POINTS	KILOMETER POINTS



მასშტაბი:
პორტულტალური 1:200
გერტიკალური 1:200

SCALE:
Horizontal 1:200
Vertical 1:200

არსებული დონე	EXISTING TERRAIN	არსებული გზის სიმძლავი, მ EXISTING CARRIAGEWAY LEVEL, m
საპროექტო დონე	PLANNED ROAD	საპროექტო გზის სიმძლავი, მ CARRIAGEWAY LEVEL, m



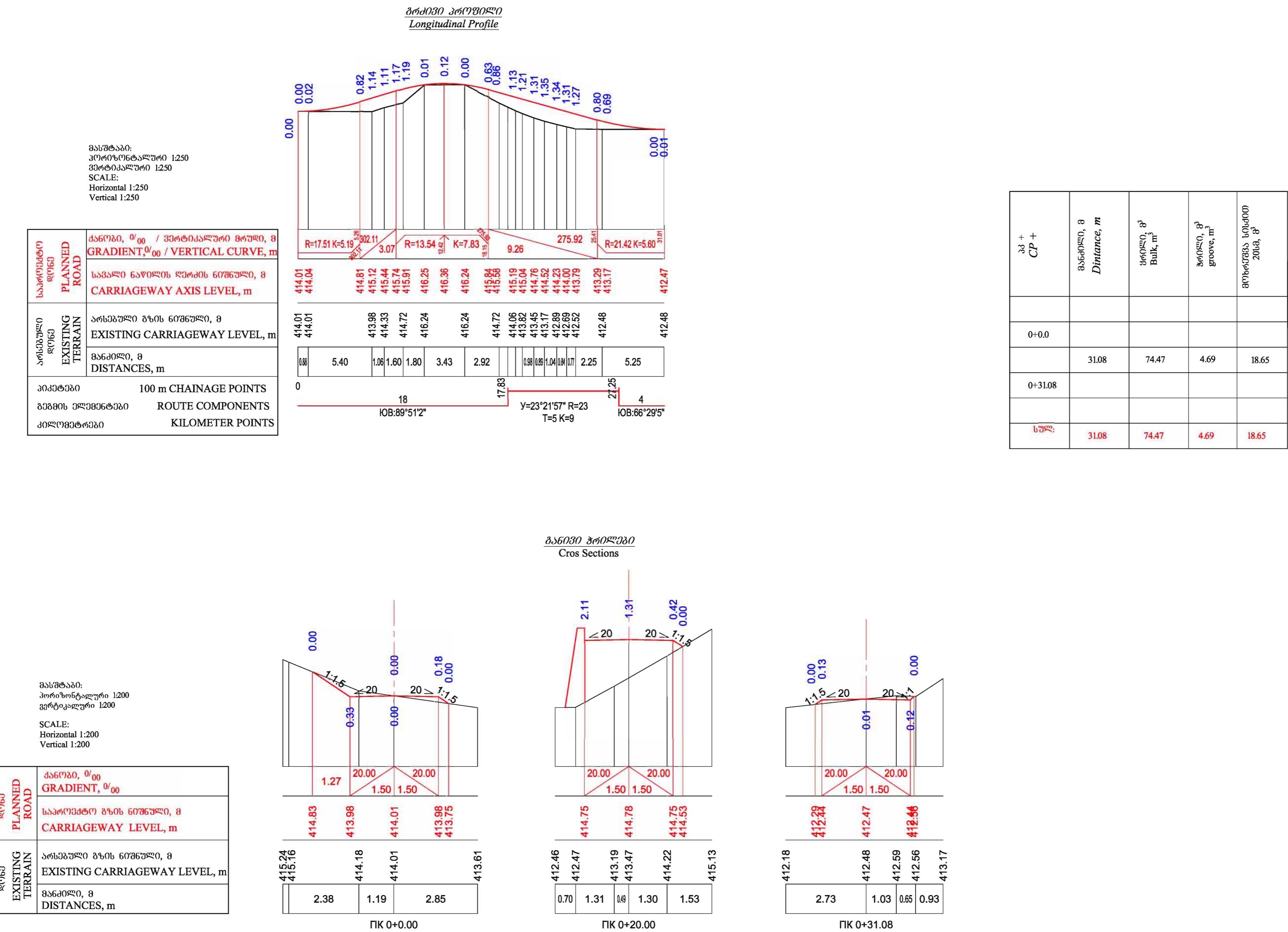
	ՃՃ + <i>CP</i> +	Ճճուղու, Յ <i>Distance, m</i>	Ճճուղու, Յ ³ Bulk, մ ³	Ճճուղու, Յ ³ groove, մ ³	Ճճուղու կույզու Յուն, Յ ³
0+0.0					
	90.40	33.87	102.45	162.72	
0+90.4					
ԵՎՔ: Total:	90.40	33.87	102.45	162.72	

d. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ზორმილება. I მონაკვეთი კპ 0 – კპ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16



შ.კ.ს.
„კავთრასპროექტ
LTD
„Kavtransproject“

ପେଣ୍ଡ
Sheet

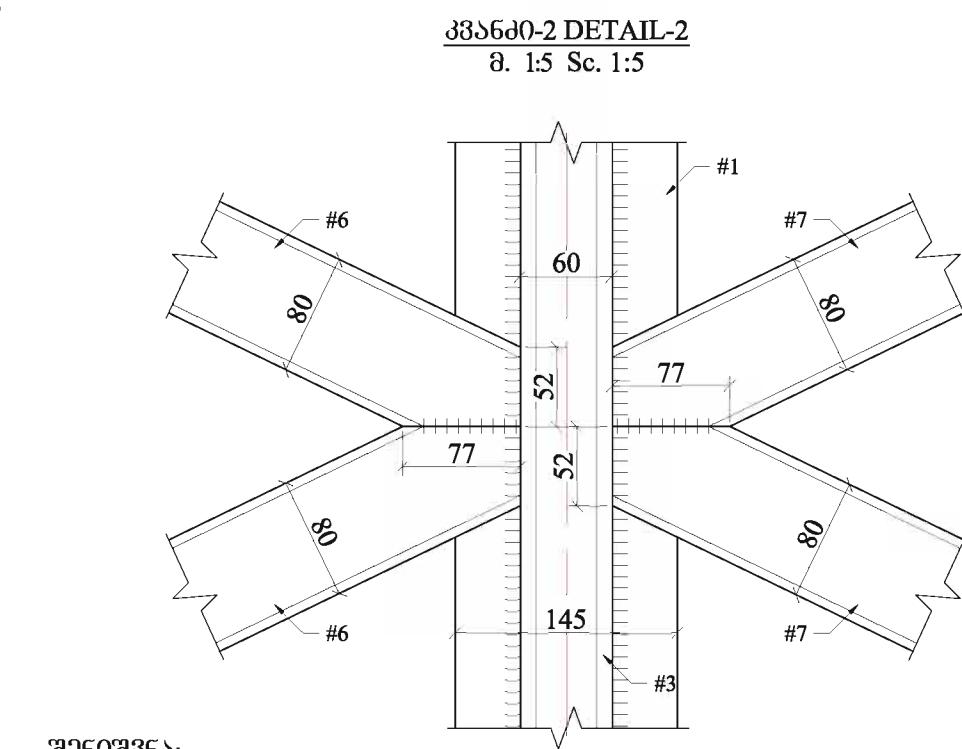
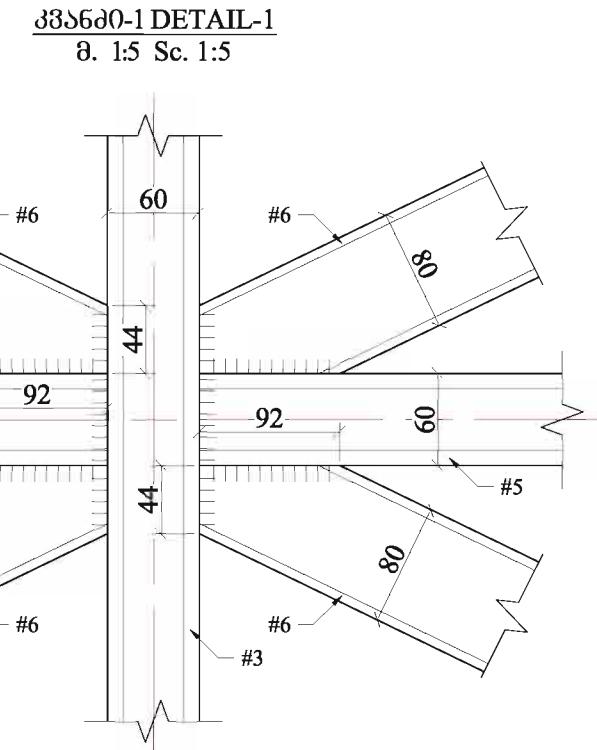
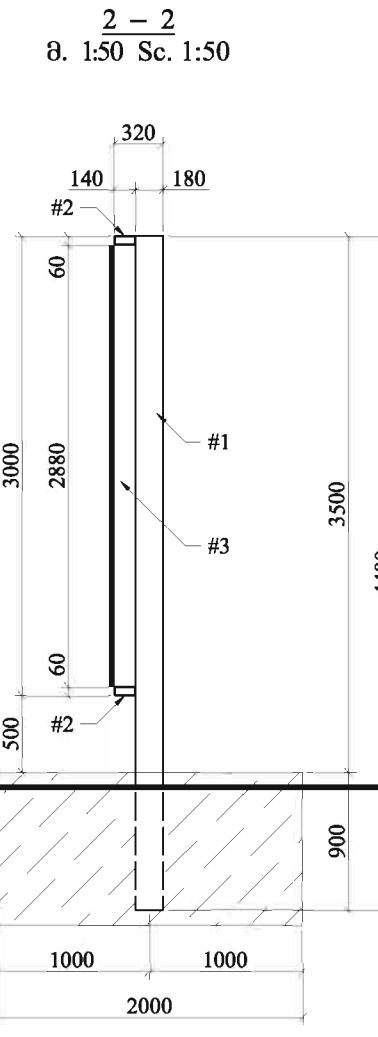
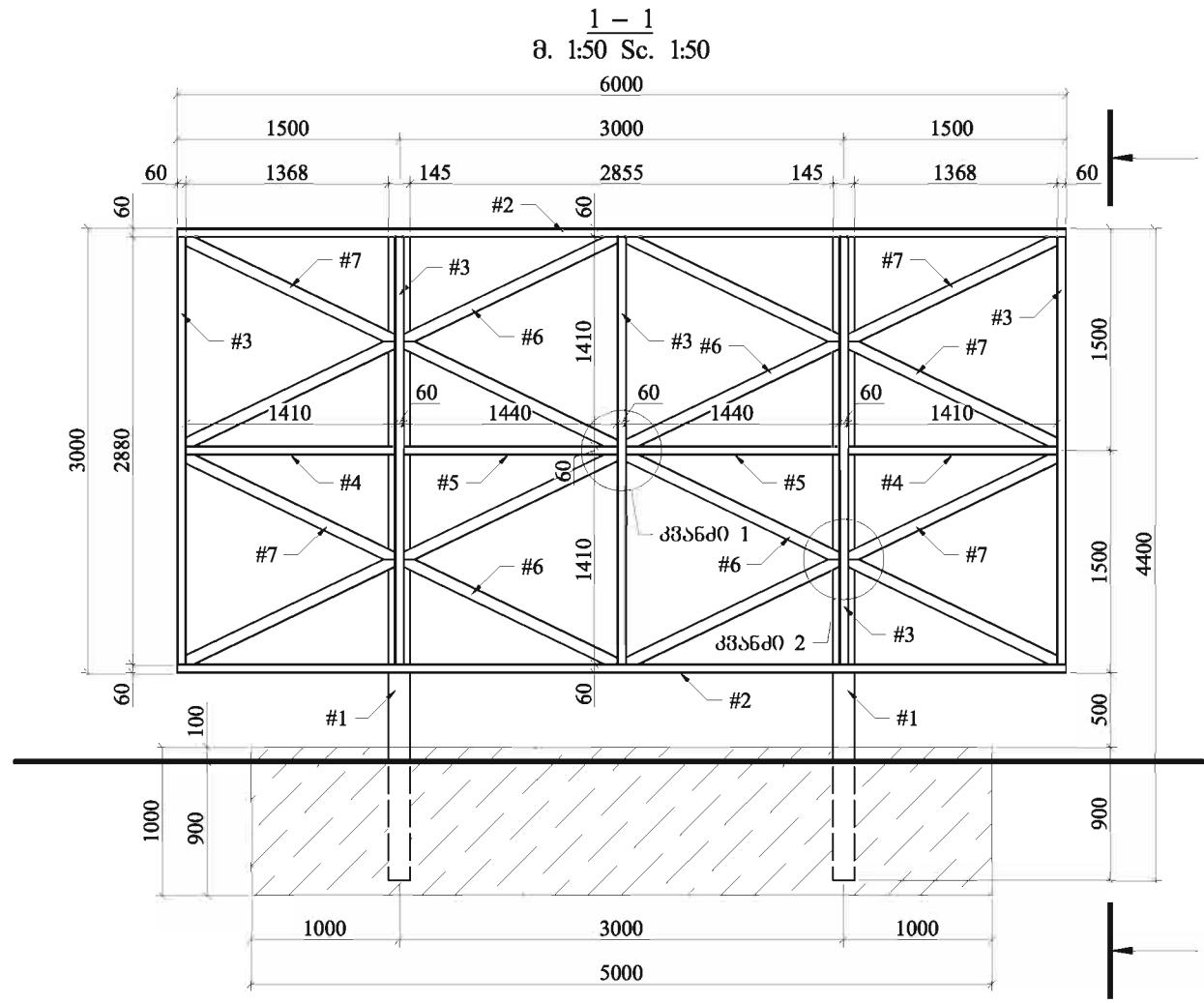


გ. თბილისი, მდ. ვერეს კალაკოტის ზორმირება. I მონაცემი აკ 0 – აკ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

გზა №2
Road #2



შ.ა.ხ.
„კავთრანსარემო“
LTD
„Kavtransproject“



Steel Elements Specification							
#	DESCRIPTION	Length mm. or Area cm ² .	Quantity Pcs.	Total Length m. or Aarema m ²	Weight of 1 l.m. or 1 Square m.	Total Weight	Note
1	Square tube 180x145x20	4400	2	8.8	84.10	740.1	ГОСТ 8645-68*
2	Square tube 140x60x5	6000	2	12.0	14.58	175.0	ГОСТ 8645-68*
3	Square tube 140x60x5	2880	5	14.4	14.58	210.0	ГОСТ 8645-68*
4	Square tube 140x60x5	1410	2	2.8	14.58	41.1	ГОСТ 8645-68*
5	Square tube 140x60x5	1440	2	2.9	14.58	42.0	ГОСТ 8645-68*
6	Square tube 80x40x3	1600	8	12.8	5.25	67.2	ГОСТ 8645-68*
7	Square tube 80x40x3	1575	8	12.6	5.25	66.2	ГОСТ 8645-68*
8	Steel sheet 1450x3000x2	42336	4	16.9	15.70	265.9	ГОСТ 8645-68*
SUM							
SUBTOTAL							
Weld seams and cuts 5% TOTAL							
1341							
67							
1409							

d. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ზორმორება. I მონაკვეთი ვა 0 – ვა 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

სოლადის განერის კონსტრუქცია
Steel Baner konstruktion



ვ.ა.ს.
„კავთრანსაროვერთი“
LTD
„Kavtransproject“

გვ. 3.
Sheet
25

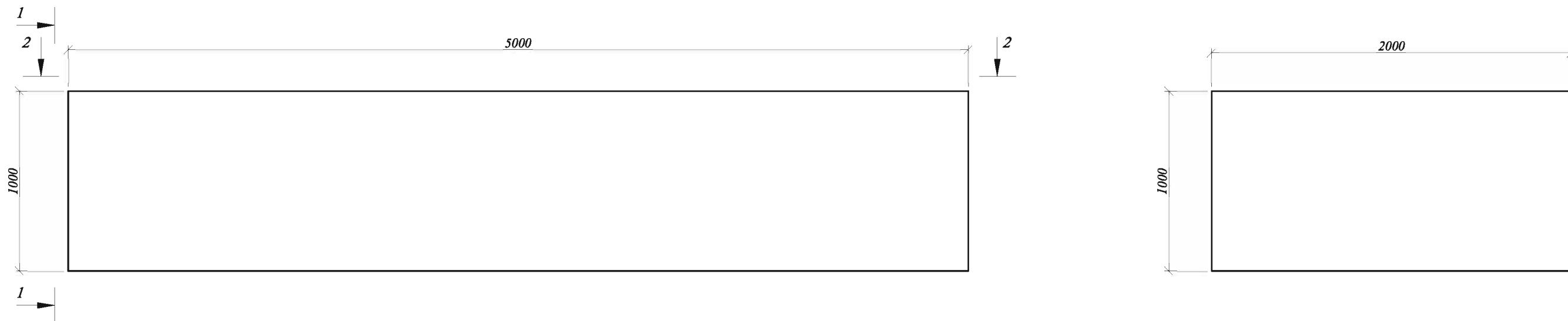
საძორებლის საჭალის განხილვა

Formwork drawing of fundation

δ 1:25

Sc 1:25

1 - 1



2 - 2



საძორებლის გეზონის მოცულობების ცხრილი
Table of Foundation Concrete work scopes

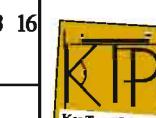
Nº	ელემენტის დასახელება Elements name	განზოგ. Unit	რაოდენობა Quantity	გენერაცია Note
1	2	3	4	5
1	საძორებლი Fundation	G/m ³ Pcs/m ³	10.0	B30 F200 W6
ჯამი Total			10.0	

გენერაცია
Note:

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.
1. Sizes on the drawing are in millimeters.

დ. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ზორმირება. I მონაკვეთი პპ 0 – პპ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

განერის საძორებლის საჭალის განხილვა
Formwork drawing of Baners fundation



შ.ა.ს.
„კავთრასაწოროები“
LTD
„Kavtransproject“

ფურცელი

Sheet

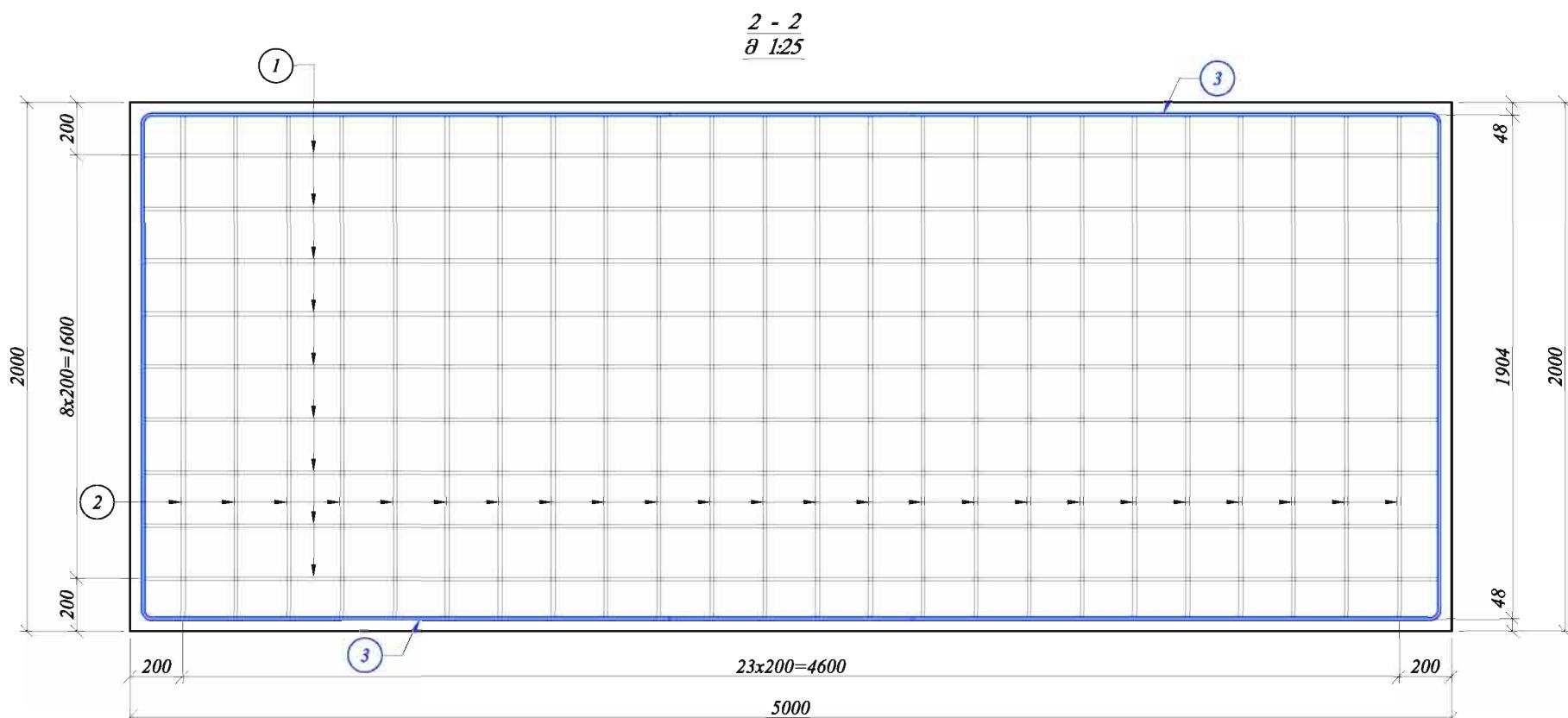
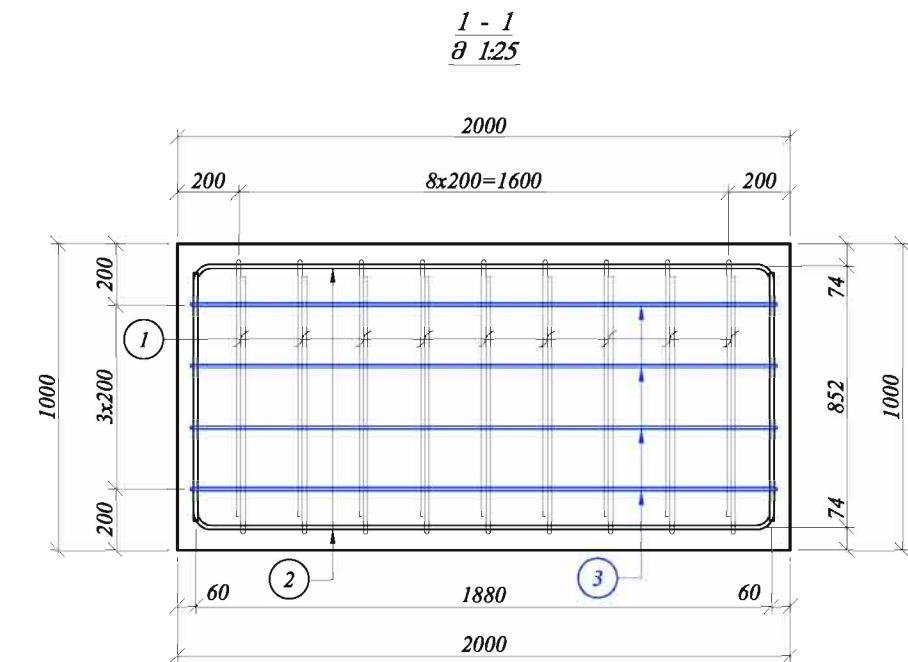
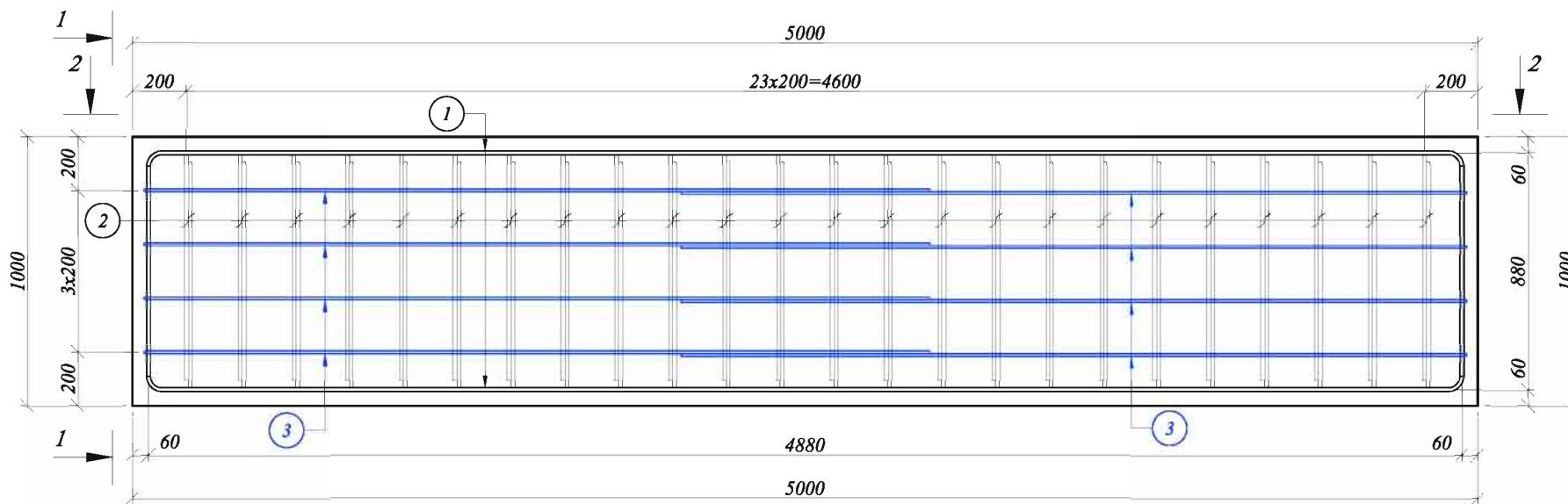
26

საძირვებლის არმონიაზეს ნახატი

Reinforcement drawing of fundation

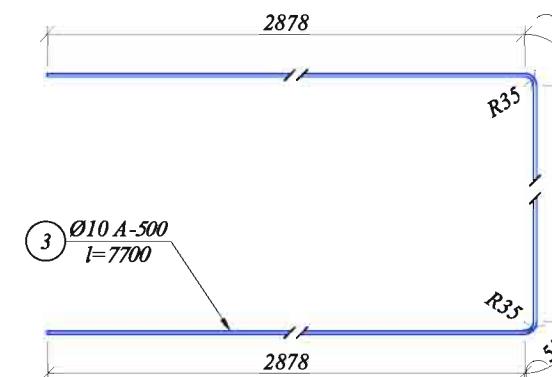
$\varnothing 125$

Sc 1:25



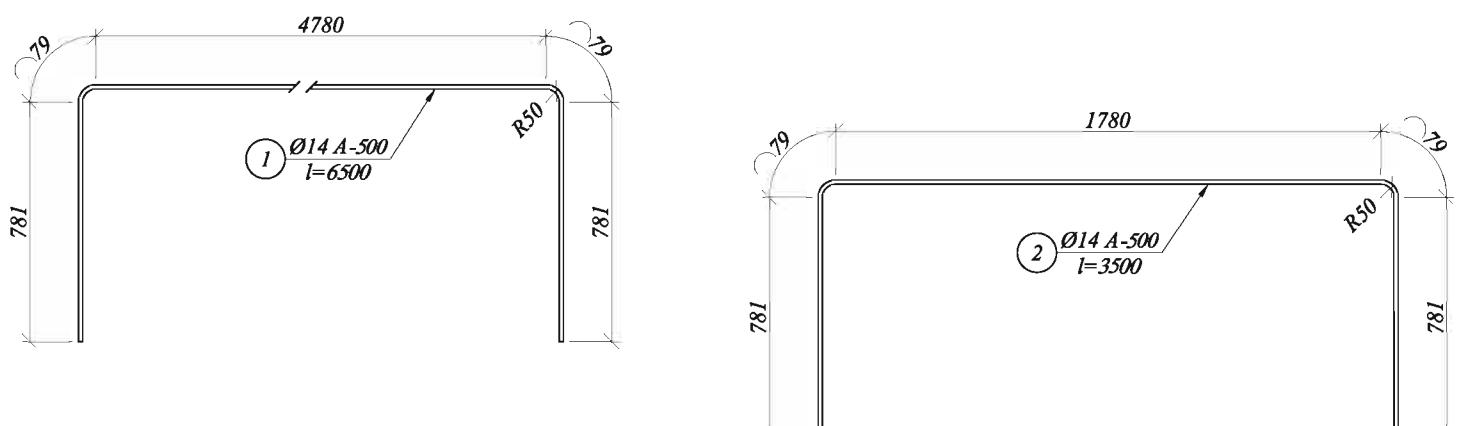
რძატურის კლემენტების სპეციფიკაცია
Reinforcement Bar Specification

Nº	დიამეტრი mm.	ღეროს სიმაღლე m.	რაოდენ. ცალი	საერთო სიმაღლე m.	I მრავ.შ წონა kg.	საერთო წონა kg.
1	2	3	4	5	6	7
1	$\varnothing 14 A-500$	6.50	18	117.00	1208	141.3
2	$\varnothing 14 A-500$	3.50	48	168.00	1208	202.9
3	$\varnothing 10 A-500$	7.70	8	61.60	0.617	38.0
სულ A-500 SUBTOTAL A-500						382.3
გერგების ნაბეჭდი და გადანაცრები 5% A-500 WELD JOINTS AND CUTS 5% A-500						19.1
ჯამი A-500 TOTAL A-500						401.4



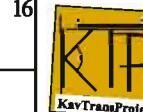
გენერაცია
Note:

1. ნახატი ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.
1. Sizes on the drawing are in millimeters.



დ. თაღისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ზორმირება. I მონაკვეთი პპ 0 – პპ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

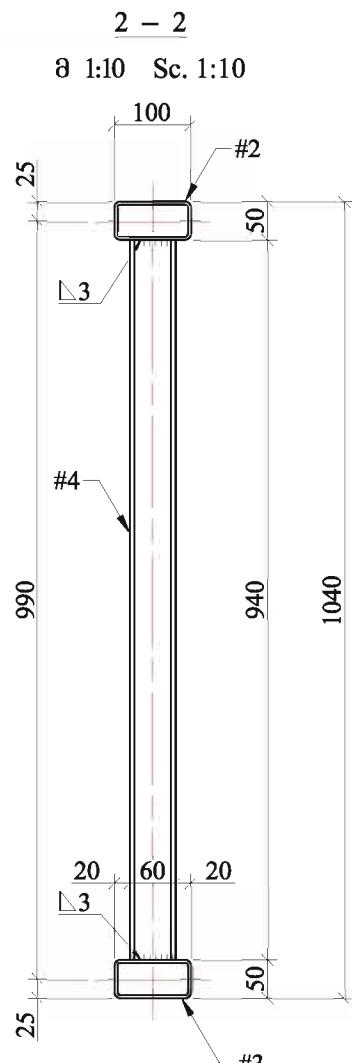
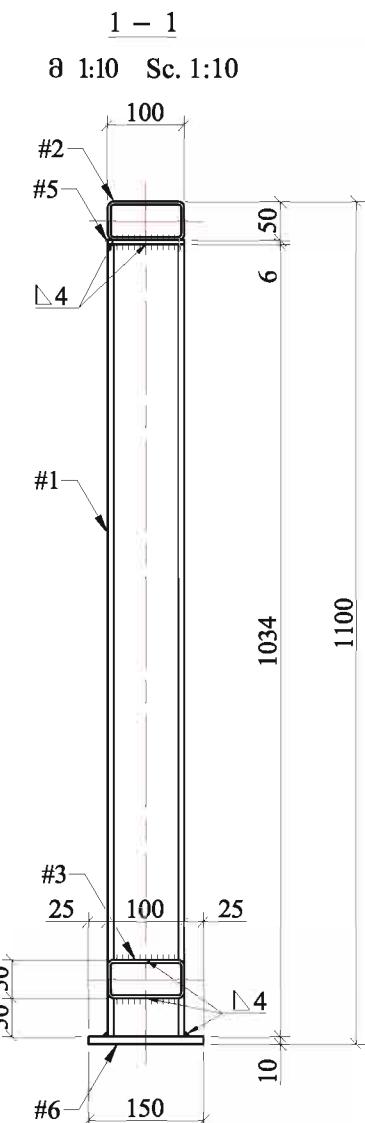
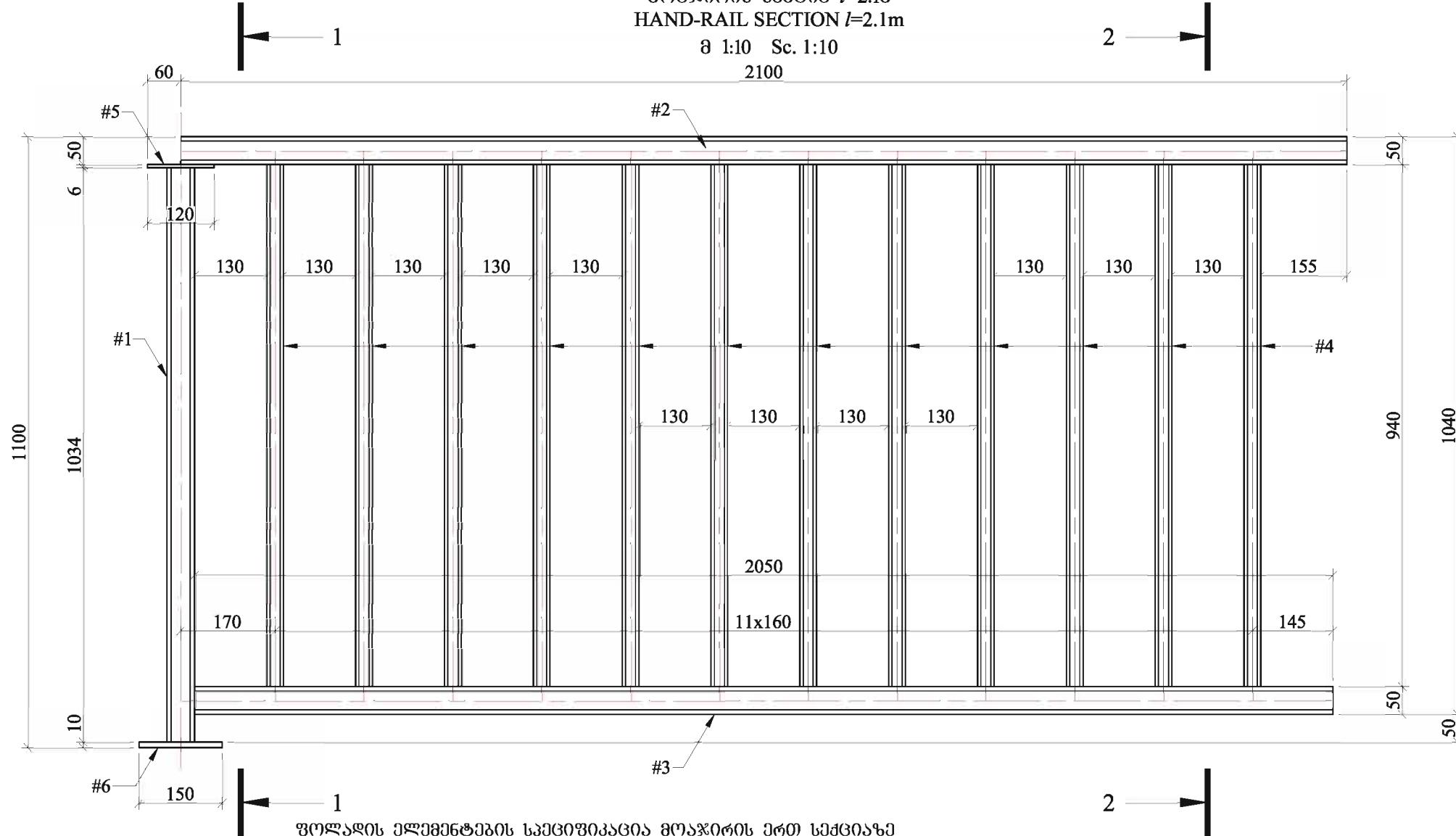
განვითარებულის არმონიაზეს
Reinforcement drawing of Baners fundation



შ.ა.ს.
„კავთრანსპროექტი“
LTD
„Kavtransproject“

გური
Sheet

მოაკირის სექცია $l=2.18$
HAND-RAIL SECTION $l=2.1\text{m}$
 $\varnothing 1:10$ Sc. 1:10



ფოლადის ელემენტების საეცვივაცია მოაკირის ერთ სექციაზე
STEEL SPECIFICATION FOR ONE HAND-RAIL SECTION

#	მსჯის SKETCH	სიგრძე LENGTH m.	რაოდენობა ც. QUANTITY Pcs.	საერთო სიგრძე მ. TOTAL LENGTH m.	1 ბრძ. ვონა კგ. WEIGHT Of 1.m kg.	საერთო ვონა კგ. TOTAL WEIGHT kg.
1		1034	1	1.03	8.70	9.0
2		2100	1	2.10	8.70	18.3
3		2050	1	2.05	8.70	17.8
4		940	12	11.28	3.83	43.2
5		120	1	0.12	4.71	0.6
6		150	1	0.15	11.78	1.8
სულ						90.6
შედეგების ნაკრები და გადანაშრები 5%						4.5
კვლევითი						95.2

d. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის ვორმილება. I მონაკვეთი ავ 0 – ავ 16
Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

ფოლადის მოაკირის მონტაჟი
Construction of steel railing



შ.ა.ს.
„კავთრანსპროექტი“
LTD
„Kavtransproject“

შედევრი
Sheet

№	სამუშაოს დასახელება Name of Work	I მთველი I Month			II მთველი II Month			III მთველი III Month			IV მთველი IV Month		
		10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე	10 ღვერდი/დღე
1	მოსამზადებლი სამუშაოები Preparatory work	10											
2	საღემონტაჟო სამუშაოები Demolish work		16										
3	რ.ძ. ქვედის მოწყობის სამუშაოები R/c wall arrangement work			24									
4	კალაპოტის გროვირებისათვის ბრუნვის მოჭრა Cut of ground for river formation				8								
5	დამბის მოწყობა Arrangement of dam					20							
6	დამბაზე საგალი ნაწილის მოწყობა Arrangement of carriageway on dam						8						
7	მოდისარი ლენის მოწყობა Arrangement of flexible matries							49					
8	ურლადის მოაკირების მოწევა Instalation steel railing								13				
9	გეტრის ცეცალამონდების მოწევა Instalation concrete borders								13				
10	ღამის უძლაპირის მოგელობა Sowing on dam surface								20				
11	ასახლებლი კიბეების მოწყობა Arrangement of monolithic stairs									5			
12	გზების მოწყობა Arrangement of roads									20			
13	N2 გზის მიზანებაზე კედლის მოწყობა Arrangement of wall nearly #2 road										25		
14	საინფორმაციო ბანერების მოწევა Instalation of informational banner										8		
15	საღიერებალი სამუშაოები Likvidation work											10	

გეგმითურის ხანგძლივობა – 120 დღე
Duration of construction works is 120 days.

გ. თბილისში, მდ. ვერეს კალაპოტის უორმილება. I მონაკვეთი ავ 0 – ავ 16
 Formation Riv. Vere bid in Tbilisi. I Section - CP 0 - CP 16

კალენდარული მრავილი
 Kalendar schedule



ვ.ა.ს.
 „კავთრანსოროექტი“
 LTD
 „Kavtransproject“

ურთის.
 Sheet