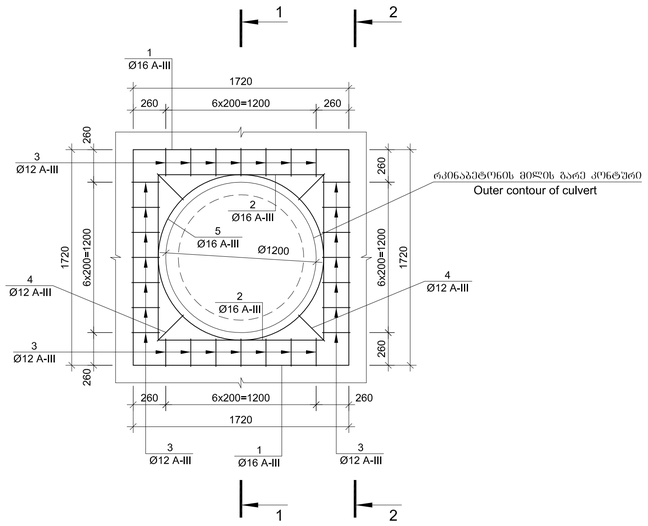
## საქრდენი კედლის აღბილოგარივი გაძლიერება მილის გარშემო
/კედლის არმირება ნაჩვენები არ არის/

## Local strengthening of retaining wall around the culvert
/Reinforcing of piles is not shown/

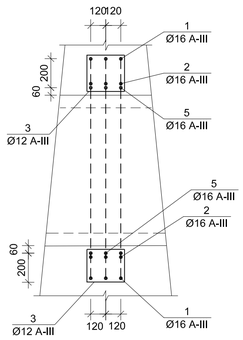
მასშტაბი Scale 1:25




რკინაბეტონის მილის გარე კონტური
Outer contour of culvert

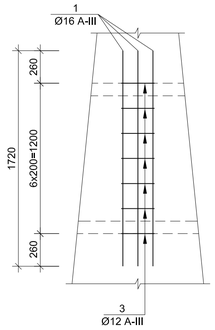
1-1 მასშტაბი Scale 1:25

/კედლის არმირება ნაჩვენები არ არის/
/Reinforcing of piles is not shown/




2-2 მასშტაბი Scale 1:25

/კედლის არმირება ნაჩვენები არ არის/
/Reinforcing of piles is not shown/



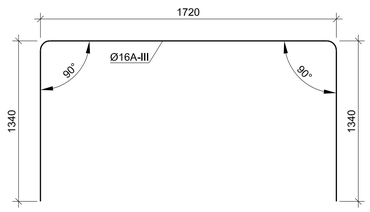

### არმატურის სპეციფიკაცია 1 კედელზე
### Reinforcement specification for 1 wall

| | პოზიცია Position | ესკიზი Sketch მმ mm | დიამეტრი ან კვეთი Diameter or section მმ mm | სიგრძე Length მმ mm | რაოდენობა Quantity ცალი unit | საერთო სიგრძე Total length მ m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ცალკეული ღეროები Separate bars | 1 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 16A-III | 4400 | 6 | 26.4 |
| | 2 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 16A-III | 3600 | 6 | 21.6 |
| | 3 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 12A-III | 1360 | 28 | 38.1 |
| | 4 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 12A-III | 1500 | 4 | 6.0 |
| | 5 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 16A-III | 4650 | 3 | 14.0 |

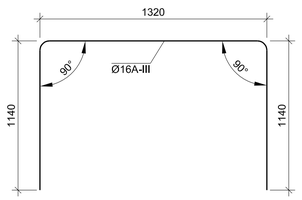
### არმატურის ამოკრება 1 კედელზე, კგ
### Selection of reinforcement for 1 wall, kg

| | | |
|---|---|---|
| არმატურის ნაკეთობა Reinforcement product | | |
| არმატურის ფოლადი Reinforcement steel | | |
| A-III Ø,მმ Ø,mm | | |
| 12 | 16 | ჯამი Sum |
| 1 | 2 | 3 |
| 39.2 | 98.0 | 137.2 |

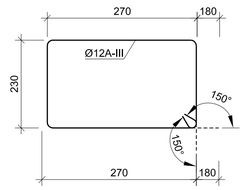
N1 პოზიცია
Position N1



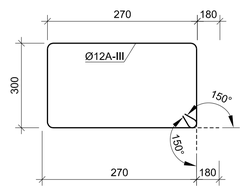

N2 პოზიცია
Position N2



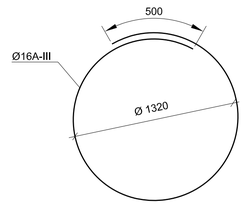

N3 პოზიცია
Position N3




N4 პოზიცია
Position N4




N5 პოზიცია
Position N5

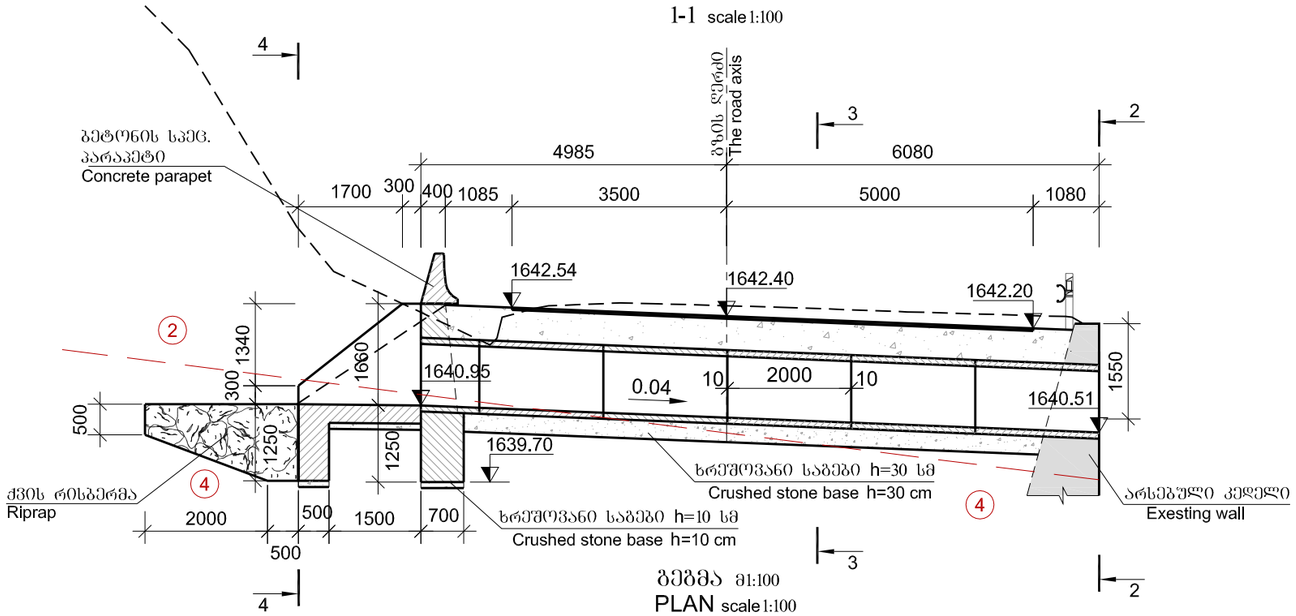



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| დამკვეთი: საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი<br>EMPLOYER: MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE OF GEORGIA ROADS DEPARTMENT OF GEORGIA | კონსულტანტი "ტრანსპროექტი" CONSULTANT "TRANSPROJECT" | | საავტომობილო გზა: ბათუმი(ანგისა) - ახალციხე მონაკვეთი: გოდერძის უღელტეხილი-ზარზმა კმ 0+000 - კმ 17+380<br>Road: Batumi(Angisa) - Akhaltsikhe<br>Section: Goderdzi Pass-Zarzma km 0+000 - km 17+380 | დაამტკიცა: APPROVED: | ნახაზი DRAWING N | 42/6 |
| | | | | | თარიღი DATE | 2013 |
| | შეადგინა DESIGNED | შეამოწმა CHECKED | საქრდენი კედლის აღბილობრივი გაძლიერება მილის გარშემო<br>Local strengthening of retaining wall around the culvert | თარიღი DATE | მასშტაბი SCALE -- | |
| | | | | | ნახაზის ორიგინალური ზომა ORIGINAL DRAWING SIZE | A1 |

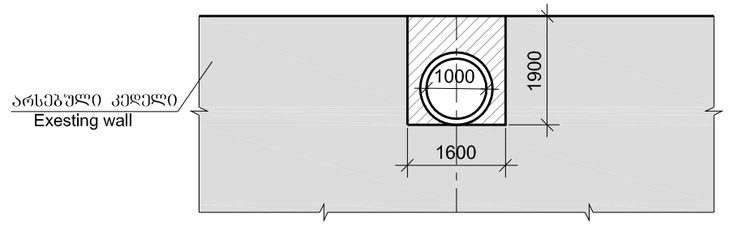
# რკინაბეტონის მილი პკ 81+56

Reinforced-concrete culvert pk 81+56

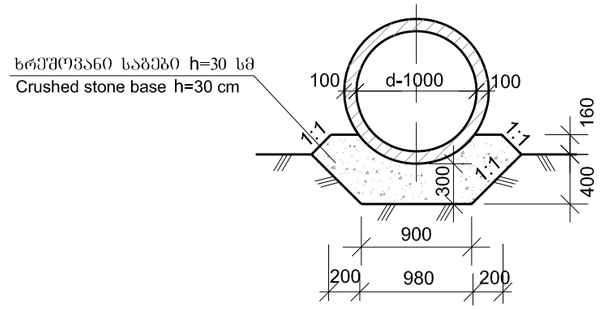
## 1-1 მ1:100
## 1-1 scale 1:100



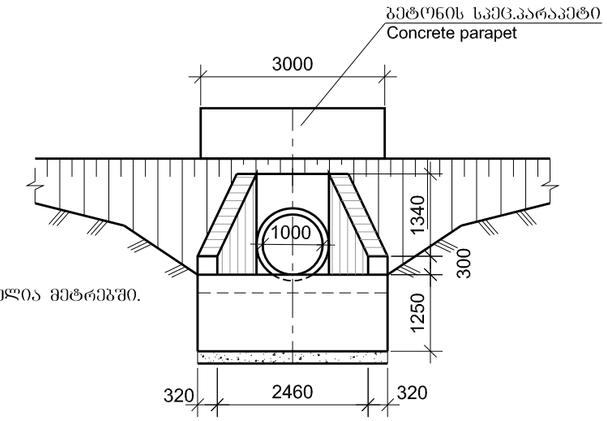

## 2-2 მ1:100
## 2-2 scale 1:100



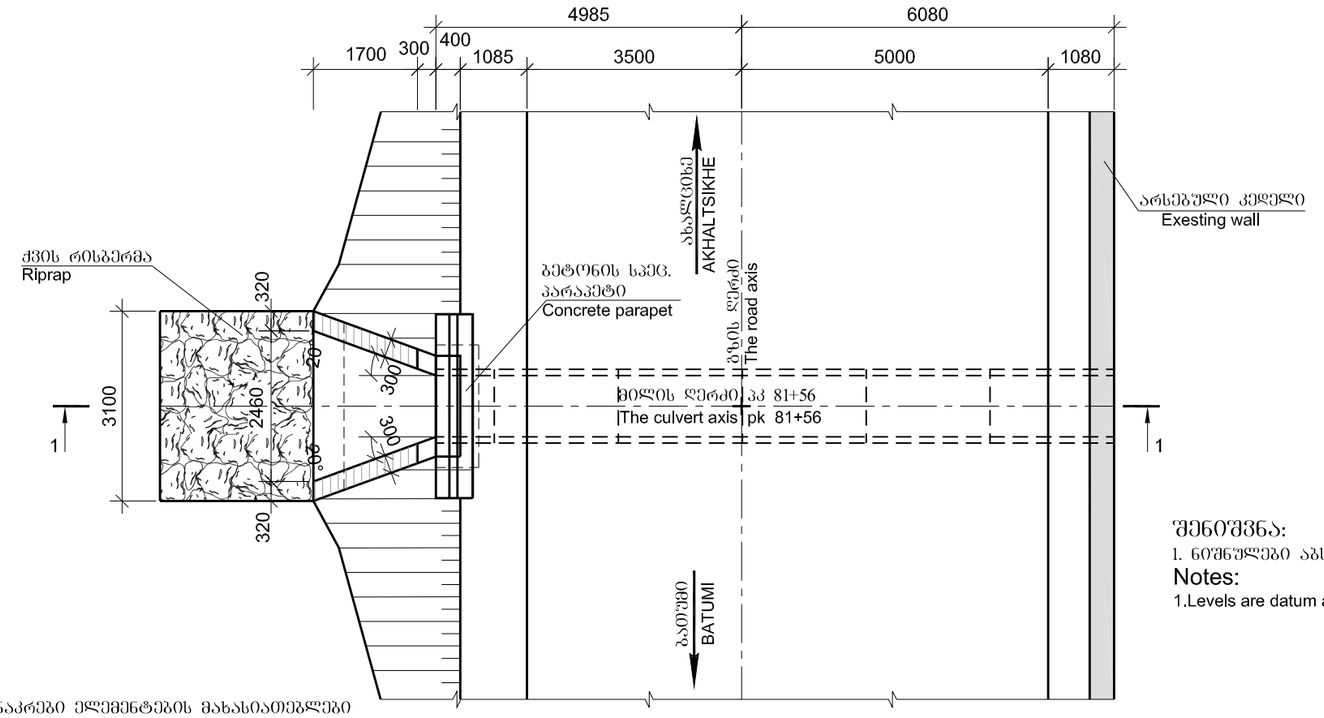

## 3-3 მ1:50
## 3-3 scale 1:50
(ქრილი ნაჩვენები არ არის)
(Fill is not shown)




## 4-4 მ1:100
## 4-4 scale 1:100




## ბეგმა მ1:100
## PLAN scale 1:100




### შენიშვნა:
1. ნიშნულები აბსოლუტურია და მოცემულია მეტრებში.

### Notes:
1.Levels are datum and given in meters

### რკინაბეტონის ანაკრები ელემენტების მახასიათებლები
### Parameters of rainforced-concrete precast elements

| ელემენტი Element | გაბარიტული ზომები სმ Dimensions cm | ბეტონი Concrete | სექციის მოცულობა $m^3$ Volume of block $m^3$ | სექციის წონა ტ Mass of block t | რაოდენობა მილზე ცალი Quantity, unit |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| მილის სექცია Culvert seqtion | 120x120x200 | B30 F200 W6 | 0.7 | 1.8 | 5 |

### ბრუნტების დასახელება

(2) ღორღი თიხნარის შემავსებლით ლოდებით 30%-მდე - 6ბ 1:1
- ρ=2.0 ტ/მ³, φ=35°, C =0.005 მპა, $E_0$=40 მპა, $R_0$=0.5 მპა

(4) ბრეჩჩია თიხურ ცემენტზე სუსტი სიმტკიცის - 17ბ 1:0.5
- ρ=2.2 ტ/მ³, φ=30°, C =1.5 მპა, $E_0$=500 მპა, R=5 მპა

### Soils

(2) Crushed stone with loam fill, boulders up to 30% - 6g 1:1
- ρ=2.0 t/m³, φ=35°, C =0.005 mpa, $E_0$=40 mpa, $R_0$=0.5 mpa

(4) Soft breccia on clay cement -17a 1:0.5
- ρ=2.2 t/m³, φ=30°, C =1.5 mpa, $E_0$=500 mpa, R=5 mpa

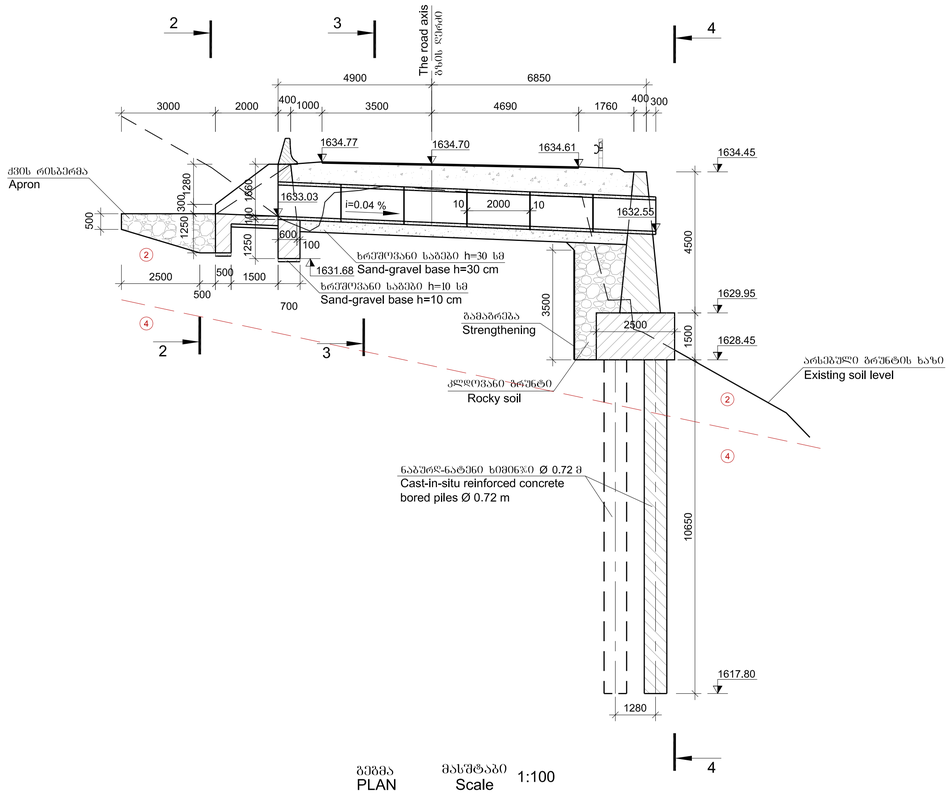
| | | | |
|---|---|---|---|
| დამკვეთი: საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი<br>EMPLOYER: MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE OF GEORGIA ROADS DEPARTMENT OF GEORGIA | კონსულტანტი "ტრანსპროექტი" CONSULTANT "TRANSPROJECT" | საავტომობილო გზა: ბათუმი(ანგისა) - ახალციხე<br>მონაკვეთი: გოდერძის უღელტეხილი-ზარზმა კმ 0+000 - კმ 17+380<br>Road: Batumi(Angisa) - Akhaltsikhe<br>Section: Goderdzi Pass-Zarzma km 0+000 - km 17+380 | დაამტკიცა: APPROVED: |
| | შეადგინა DESIGNED | შეამოწმა CHECKED | პკ 81+56 რკ/ბეტონის მილის მოწყობა d=1.0 მ L=11.0 მ<br>Pk 81+56 Construction of reinforced-concrete culvert d=1.0 m L=11.0 m | თარიღი DATE |

| | |
|---|---|
| ნახაზი DRAWING N | 43 |
| თარიღი DATE | 2013 |
| მასშტაბი SCALE | – |
| ნახაზის ორიგინალური ზომა ORIGINAL DRAWING SIZE | A3 |

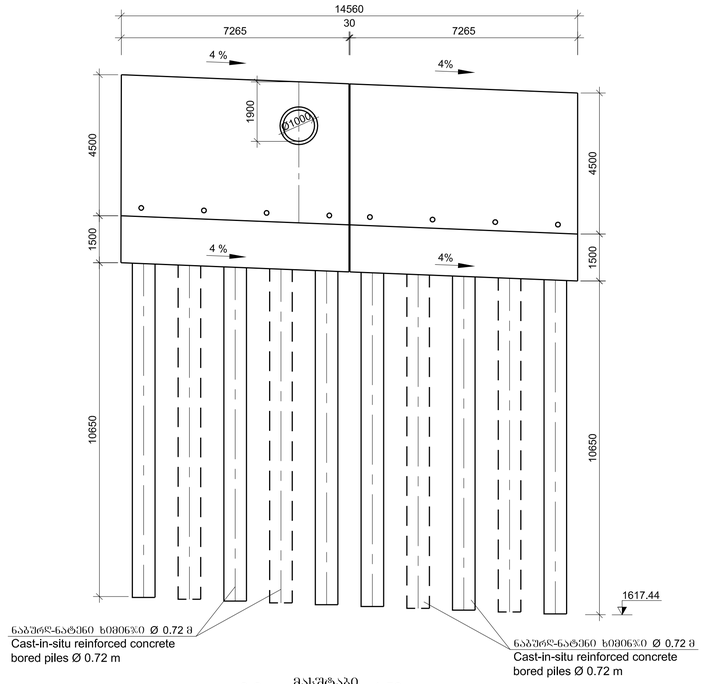
# რკინაბეტონის მილი პკ 83+25

Reinforced-concrete culvert pk 83+25

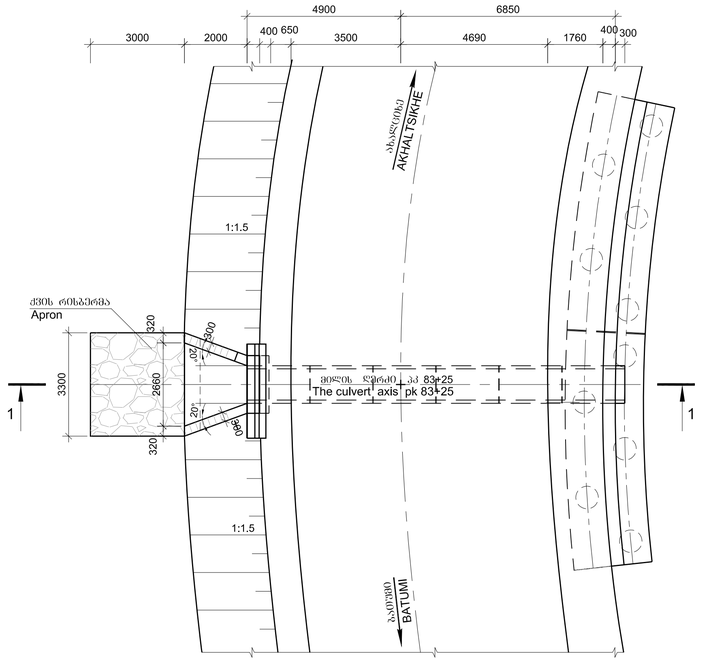
1-1 მასშტაბი Scale 1:100




4-4 მასშტაბი Scale 1:100

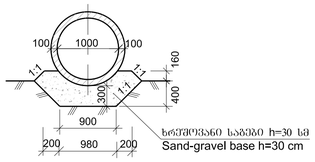



გეგმა PLAN მასშტაბი Scale 1:100




3-3 მასშტაბი Scale 1:50

(ქვიშა ნაჩვენები არ არის)
(Fill is not shown)




## რკინაბეტონის ანაკრები ელემენტების მახასიათებლები

## Parameters of rainforced-concrete precast elements

| ელემენტი Element | გაბარიტული ზომები Dimensions სმ cm | ბეტონი Concrete | ბლოკის მოცულობა Volume of block მ³ m³ | ბლოკის წონა Mass of block ტ t | რაოდენობა მიწაზე ცალი Quantity, unit |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| მილის სექცია Culvert seqtion | 120x120x200 | B30 F200 W6 | 0.7 | 1.8 | 6 |

შენიშვნა:
1. ნიშნულები აბსოლუტურია და მოცემულია მეტრებში.

## Notes:

1.Levels are datum and given in meters

### ბრუნტების დახასიათება

(2) ღორღი თიხნარის შემავსებლით ლოდებით 30%-მდე - $6^b$ 1:1
- ρ=2.0 ტ/მ³, φ=35°, C =0.005 მპა, $E_0$=40 მპა, $R_0$=0.5 მპა

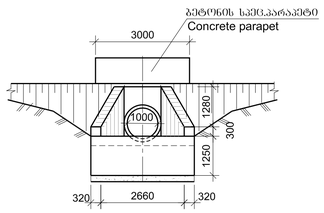
(4) ბრექჩია თიხურ ცементზე სუსტი სიმტკიცის - $17^b$ 1:0.5
- ρ=2.2 ტ/მ³, φ=30°, C =1.5 მპა, $E_0$=500 მპა, R=5 მპა

## Soils

(2) Crushed stone with loam fill, boulders up to 30% - 6g 1:1
- ρ=2.0 t/m³, φ=35°, C =0.005 mpa, $E_0$=40 mpa, $R_0$=0.5 mpa

(4) Soft breccia on clay cement -17a 1:0.5
- ρ=2.2 t/m³, φ=30°, C =1.5 mpa, $E_0$=500 mpa, R=5 mpa

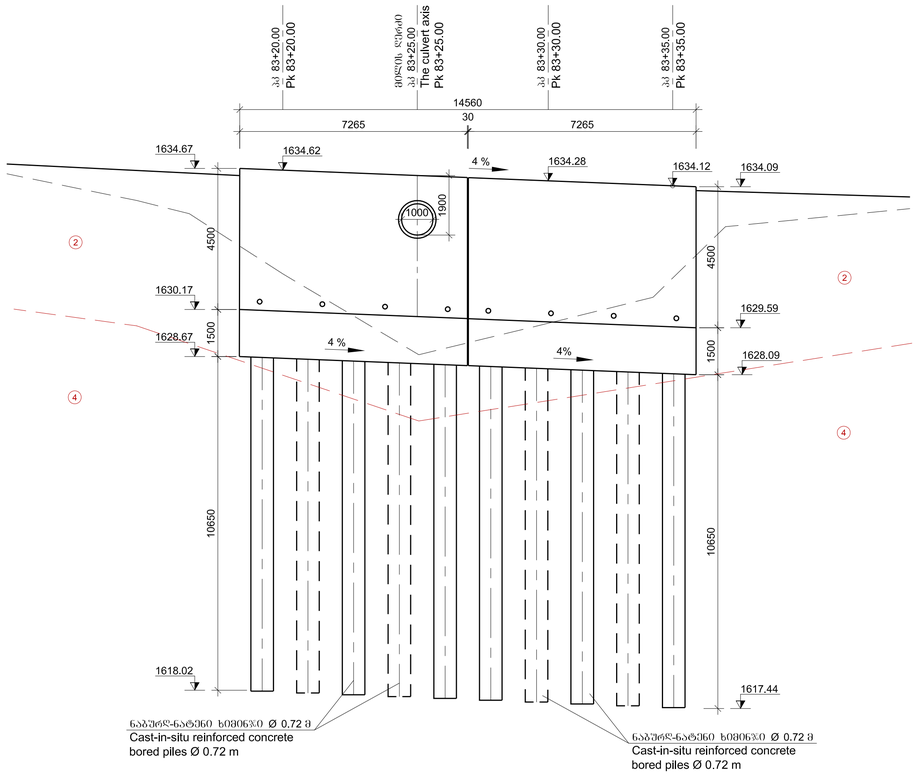
2-2 მასშტაბი Scale 1:100




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| დამკვეთი: საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი<br>EMPLOYER: MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE OF GEORGIA ROADS DEPARTMENT OF GEORGIA | კონსულტანტი "ტრანსპროექტი"<br>CONSULTANT "TRANSPROJECT" | საავტომობილო გზა: ბათუმი(ანგისა) - ახალციხე<br>მონაკვეთი: ბოდერიის უღელტეხილი-ზარზმა კმ 0+000 - კმ 17+380<br>Road: Batumi(Angisa) - Akhaltsikhe<br>Section: Goderdzi Pass-Zarzma km 0+000 - km 17+380 | დამტკიცა: APPROVED: | ნახაზი DRAWING N | 44/1 |
| | | | | თარიღი DATE | 2013 |
| | შეადგინა DESIGNED | შეამოწმა CHECKED | პკ 83+25 რკ/ბეტონის მილის მოწყობა d=1.0 მ L=12.0 მ<br>Pk 83+25 Construction of reinforced-concrete culvert d=1.0 m L=12.0 m | თარიღი DATE | მასშტაბი SCALE -- |
| | | | | | ნახაზის ორიგინალური ზომა ORIGINAL DRAWING SIZE A1 |

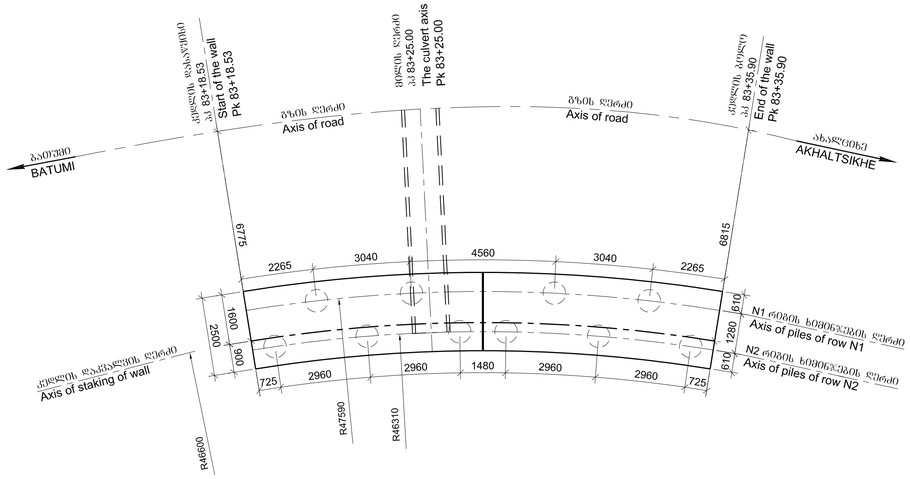
## ფასადი /გაშლა/
/ქვის რიხტოვნა ნაჩვენები არ არის/
## Front view /Expanded/
/Rip-rap is not shown/

მასშტაბი Scale 1:100



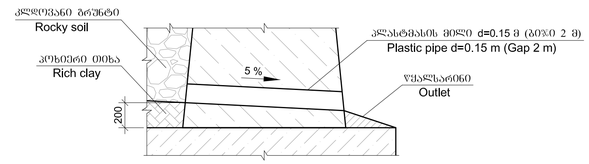

## ხიმინჯების და როსტვერკის განლაგების სქემა
## Layout of piles and raft foundation

მასშტაბი Scale 1:100




## დრენაჟის დეტალი
## Detail of drainage

მასშტაბი Scale 1:25




ხიმინჯების მოწყობის დრო ნაღრმავების სიღიდე დაზუსტდეს ადგილზე გეოლოგიური ცვლილებების შესაბამისად. მონიტორინგი წარმოადგენს ამ სამუშაოების განუყოფელ ნაწილს.

Deepening whilst construction of piles shall be determined on site, in accordance with geological changes.
Monitoring is indispensable part of the works.

### შენიშვნა:
1. პიკეტაჟი მოცემულია გზის ღერძზე.

### Note:
1.Stationing is given along the road axis.

### მრუნტების დასახელება

(2) ღორღი თიხნარის შემავსებლით ლოღვებით 30%-მდე - 6ᵇ 1:1
- ρ=2.0 ტ/მ³, φ=35°, C =0.005 მპა, $E_0$=40 მპა, $R_0$=0.5 მპა

(4) ბრეჩია თიხურ ცементზე სუსტი სიმტკიცის - 17ᵃ 1:0.5
- ρ=2.2 ტ/მ³, φ=30°, C =1.5 მპა, $E_0$=500 მპა, R=5 მპა

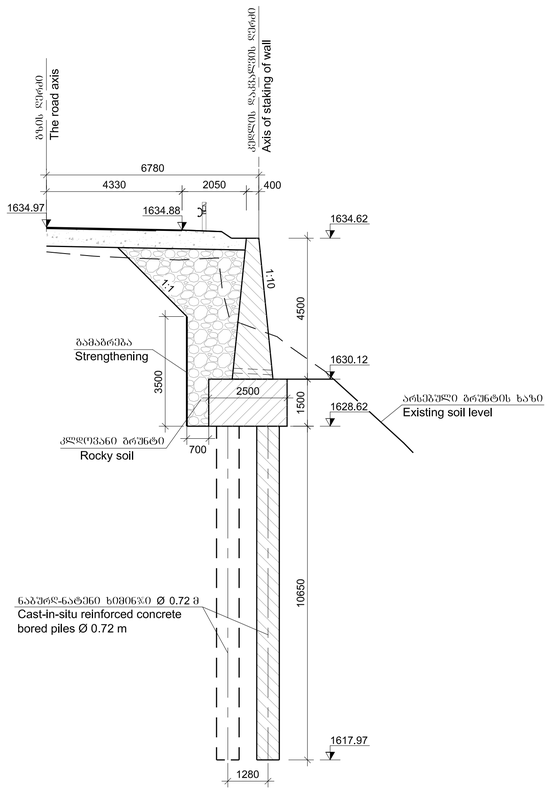
### Soils

(2) Crushed stone with loam fill, boulders up to 30% - 6g 1:1
- ρ=2.0 t/m³, φ=35°, C =0.005 mpa, $E_0$=40 mpa, $R_0$=0.5 mpa

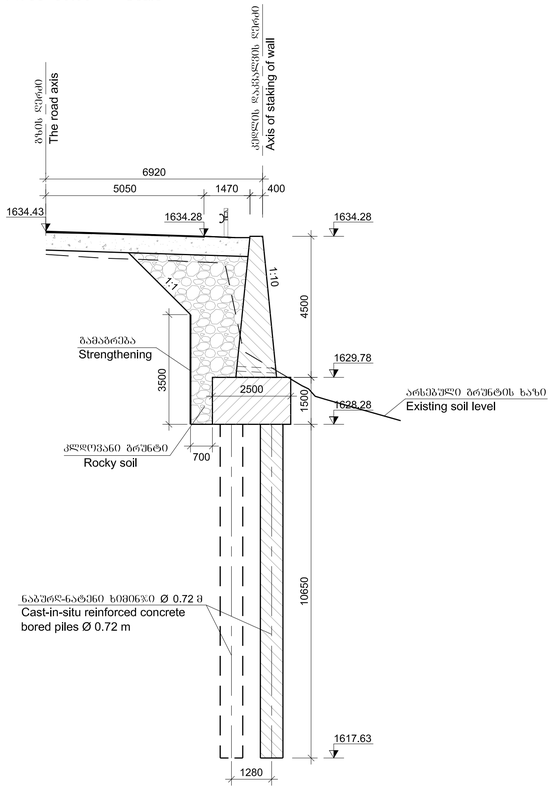
(4) Soft breccia on clay cement -17a 1:0.5
- ρ=2.2 t/m³, φ=30°, C =1.5 mpa, $E_0$=500 mpa, R=5 mpa

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| დამკვეთი: საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი<br>EMPLOYER: MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE OF GEORGIA ROADS DEPARTMENT OF GEORGIA | კონსულტანტი "ტრანსპროექტი" CONSULTANT "TRANSPROJECT" | საავტომობილო გზა: ბათუმი(ანბისა) - ახალციხე<br>მონაკვეთი: გოდერძის უღელტეხილი-ზარზმა კმ 0+000 - კმ 17+380<br>Road: Batumi(Angisa) - Akhaltsikhe<br>Section: Goderdzi Pass-Zarzma km 0+000 - km 17+380 | დამტკიცა: APPROVED: | ნახაზი DRAWING N | 44/2 |
| | | | | თარიღი DATE | 2013 |
| | შეადგინა DESIGNED | შეამოწმა CHECKED | ხაჯრდენი კედლის კონსტრუქცია<br>Structure of retaining wall | თარიღი DATE | მასშტაბი SCALE -- |
| | | | | | ნახაზის ორიგინალური ზომა ORIGINAL DRAWING SIZE A1 |

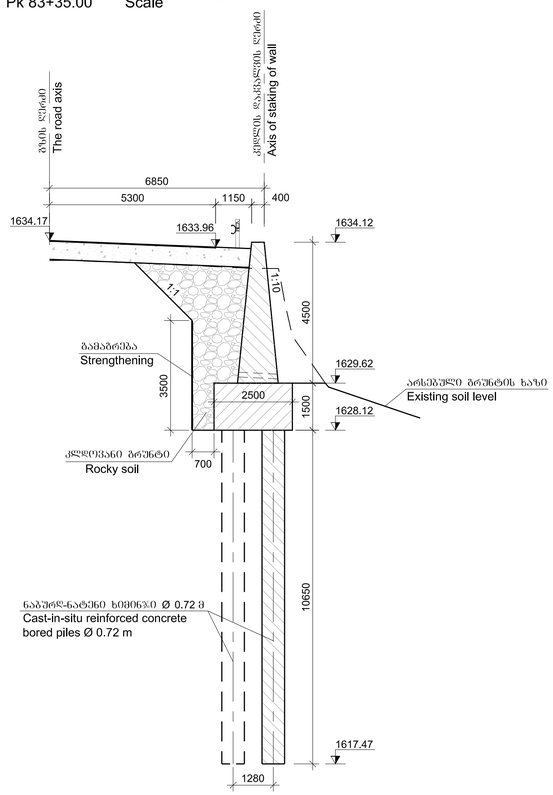
პკ 83+20.00
Pk 83+20.00
მასშტაბი
Scale 1:100




პკ 83+30.00
Pk 83+30.00
მასშტაბი
Scale 1:100



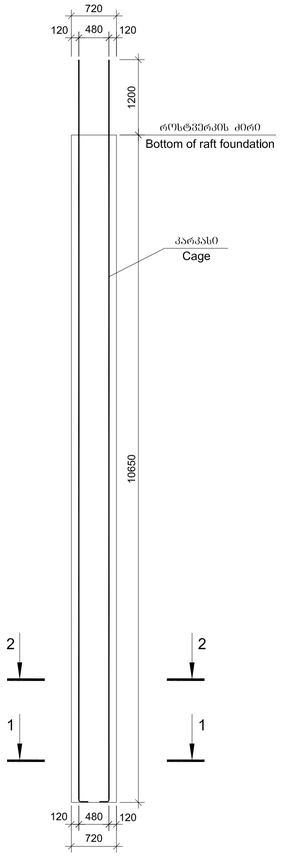

პკ 83+35.00
Pk 83+35.00
მასშტაბი
Scale 1:100




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| დამკვეთი: საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო<br>საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი<br>EMPLOYER: MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE OF GEORGIA<br>ROADS DEPARTMENT OF GEORGIA | კონსულტანტი<br>"ტრანსპროექტი"<br>CONSULTANT<br>"TRANSPROJECT" | საავტომობილო გზა: ბათუმი(ანგისა) - ახალციხე<br>მონაკვეთი: გოდერძის უღელტეხილი-ზარზმა კმ 0+000 - კმ 17+380<br>Road: Batumi(Angisa) - Akhaltsikhe<br>Section: Goderdzi Pass-Zarzma km 0+000 - km 17+380 | დამტკიცა:<br>APPROVED: | ნახაზი<br>DRAWING N | 44/3 |
| | | | | თარიღი<br>DATE | 2013 |
| | შემადგინა<br>DESIGNED | შემამოწმა<br>CHECKED | საძრდენი კედლის განივი კვეთები<br>Cross-sections of retaining wall | თარიღი<br>DATE | მასშტაბი<br>SCALE -- |
| | | | | | ნახაზის ორიგინალური ზომა<br>ORIGINAL DRAWING SIZE A1 |

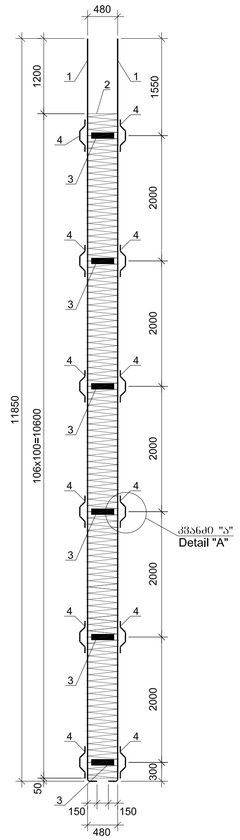
კარკასების დაყენების სქემა
Layout of cages

მასშტაბი Scale 1:50




კარკასი
Cage
12Ø32 A-III

მასშტაბი Scale 1:50



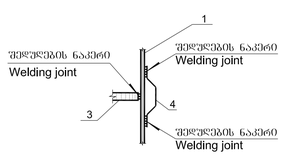

ლითონის სპეცფიკაცია ხიმინჯზე
Steel specifications per one pile

| | პოზიცია Position | ესკიზი Sketch მმ mm | დიამეტრი ან კვეთი Diameter or section მმ mm | სიგრძე Length მმ mm | რაოდენობა Quantity ცალი unit | საერთო სიგრძე Total length მ m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| კარკასი Cage | 1 | 150 11850 | 32A-III | 12000 | 12 | 144.0 |
| | 2 | Ø 522 | 10A-III | 178200 | 1 | 178.2 |
| | 3 | Ø 440 | -8x60 | 1400 | 6 | 8.4 |
| | 4 | 100 110 150 70 100 100 50 | 12A-III | 570 | 24 | 13.7 |

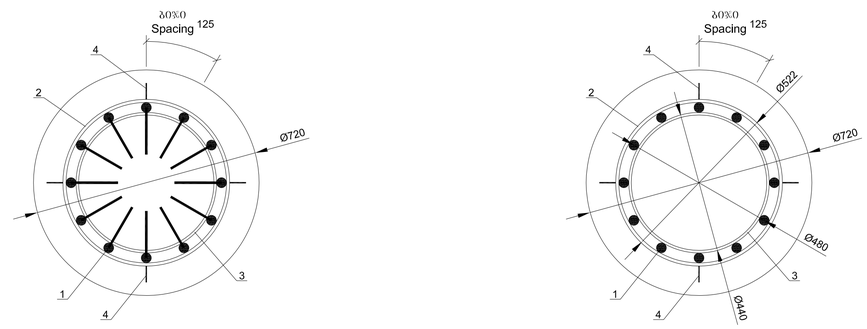
ლითონის ხარჯვა ხიმინჯზე, კგ
Selection of steel per one pile, kg

| არმატურის ნაკეთობა Reinforcement product | | | | ფურცლოვანი ფოლადი Sheet steel |
|---|---|---|---|---|
| არმატურის ფოლადი Reinforcement steel | | | | |
| A-III Ø,მმ Ø,mm | | | | |
| 10 | 12 | 32 | ჯამი Sum | -δ=8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 110.0 | 12.2 | 908.6 | 1030.8 | 31.7 |

1-1 მასშტაბი Scale 1:10




2-2 მასშტაბი Scale 1:10




კვანძი "ა"
/N2 ელემენტი ნაჩვენები არ არის/
Detail "A"
/ Element N2 is not shown /

ბეტონი
B30 F200 W6
მოცულობა ერთ ხიმინჯზე
V=4.3 მ³

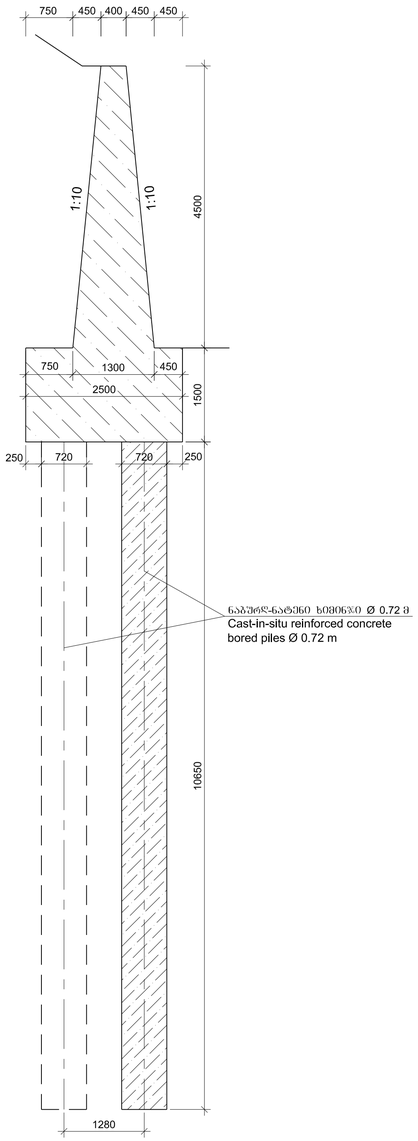
Concrete
B30 F200 W6
per one pile
V=4.3 m³

| | | | |
|---|---|---|---|
| დამკვეთი: საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი<br>EMPLOYER: MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE OF GEORGIA ROADS DEPARTMENT OF GEORGIA | კონსულტანტი "ტრანსპროექტი" CONSULTANT "TRANSPROJECT" | საავტომობილო გზა: ბათუმი(ანგისა) - ახალციხე<br>მონაკვეთი: გოდერძის უღელტეხილი-ზარზმა კმ 0+000 - კმ 17+380<br>Road: Batumi(Angisa) - Akhaltsikhe<br>Section: Goderdzi Pass-Zarzma km 0+000 - km 17+380 | დამტკიცა: APPROVED: |
| | შეადგინა DESIGNED | შეამოწმა CHECKED | ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯის L=10.65 მ კონსტრუქცია<br>Structure cast-in-situ reinforced concrete bored piles L=10.65 m | თარიღი DATE |

| | |
|---|---|
| ნახაზი DRAWING N | 44/4 |
| თარიღი DATE | 2013 |
| მასშტაბი SCALE | – |
| ნახაზის ორიგინალური ზომა ORIGINAL DRAWING SIZE | A1 |

## საყრდენი კედლის კონსტრუქცია
## Structure of retaining wall

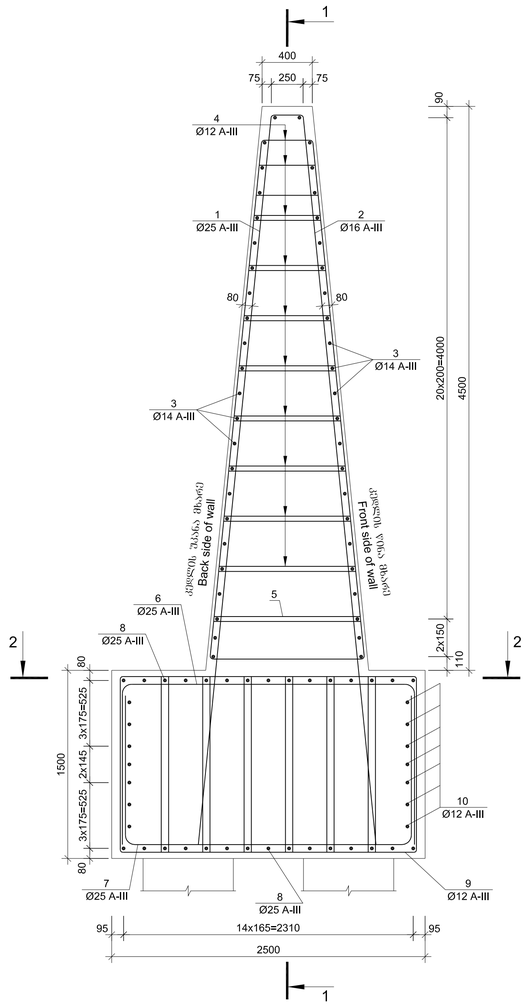
მასშტაბი Scale 1:50



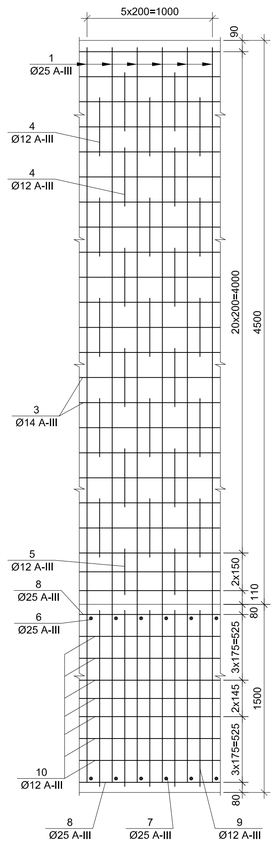

## საყრდენი კედლის დაარმატურება
/ხიმინჯების არმატურა ნაჩვენები არ არის/

## Reinforcing of retaining wall
/Reinforcing of piles is not shown/

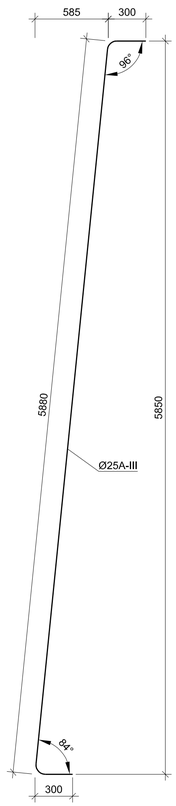
მასშტაბი Scale 1:25



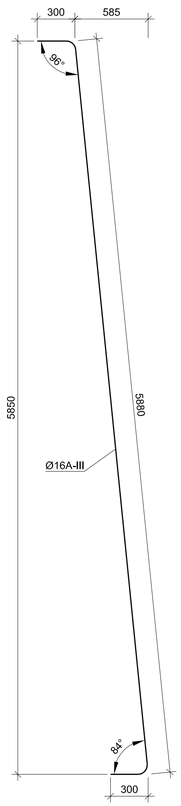

1-1 მასშტაბი Scale 1:25




N1 პოზიცია
Position N1




N2 პოზიცია
Position N2




## არმატურის სპეციფიკაცია 1 მრძ. მ-ზე
## Reinforcement specification for 1 meter

| | პოზიცია Position | ესკიზი Sketch<br>მმ mm | დიამეტრი ან კვეთი Diameter or section<br>მმ mm | სიგრძე Length<br>მმ mm | რაოდენობა Quantity<br>ცალი unit | საერთო სიგრძე Total length<br>მ m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| კედლის ტანი Wall body | 1 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 25A-III | 6480 | 6 | 38.9 |
| | 2 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 16A-III | 6480 | 6 | 38.9 |
| | 3 | 1000 | 14A-III | 1000 | 46 | 46.0 |
| | 4 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 12A-III | $L_{საშ.}$ aver.=2720 | 25 | 68.0 |
| | 5 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 12A-III | 3340 | 2 | 6.7 |
| როსტვერკი Raft foundation | 6 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 25A-III | 4920 | 6 | 29.5 |
| | 7 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 25A-III | 4690 | 6 | 28.1 |
| | 8 | 1000 | 25A-III | 1000 | 30 | 30.0 |
| | 9 | მოცემულია ნახაზზე Is given on drawing | 12A-III | 3860 | 30 | 115.8 |
| | 10 | 1000 | 12A-III | 1000 | 14 | 14.0 |

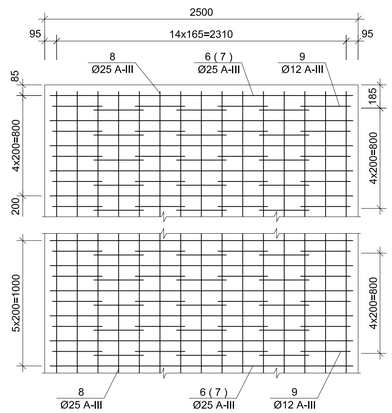
## არმატურის ამოკრება 1 მრძ. მ-ზე, კგ
## Selection of reinforcement for 1 meter, kg

| | არმატურის ნაკეთობა Reinforcement product | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | არმატურის ფოლადი Reinforcement steel | | | | |
| | A-III<br>Ø,მმ Ø,mm | | | | |
| | 12 | 14 | 16 | 25 | ჯამი Sum |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| კედლის ტანი Wall body | 66.3 | 55.7 | 61.5 | 149.8 | 333.3 |
| როსტვერკი Raft foundation | 115.3 | -- | -- | 337.3 | 452.6 |

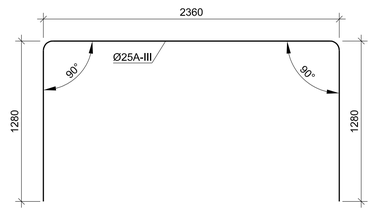
ბეტონის მოცულობა 1 მრძ. მ-ზე
B30 F200 W6
კედლის ტანი V=3.83 მ³
როსტვერკი V=3.75 მ³

Volume of concrete for 1 meter
B30 F200 W6
Wall body V=3.83 m³
Raft foundation V=3.75 m³

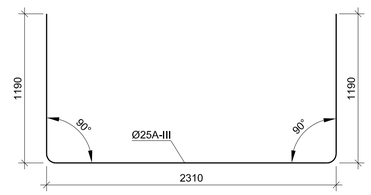
2-2 მასშტაბი Scale 1:25



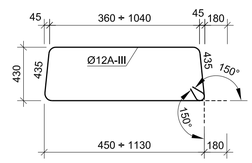

N6 პოზიცია
Position N6



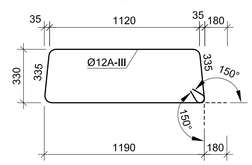

N7 პოზიცია
Position N7



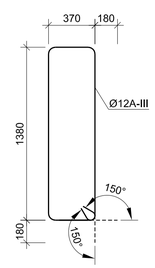

N4 პოზიცია
Position N4




N5 პოზიცია
Position N5




N9 პოზიცია
Position N9





დამკვეთი: საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
EMPLOYER: MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE OF GEORGIA
ROADS DEPARTMENT OF GEORGIA

კონსულტანტი "ტრანსპროექტი"
CONSULTANT "TRANSPROJECT"

შეადგინა DESIGNED
შეამოწმა CHECKED


საავტომობილო გზა: ბათუმი(ანგისა) - ახალციხე
მონაკვეთი: გოდერძის უღელტეხილი-ზარზმა კმ 0+000 - კმ 17+380
Road: Batumi(Angisa) - Akhaltsikhe
Section: Goderdzi Pass-Zarzma km 0+000 - km 17+380

საყრდენი კედლის დაარმატურება h=4.5 მ
Reinforcing of retaining wall h=4.5 m

დაამტკიცა: APPROVED:
თარიღი DATE

| | |
|---|---|
| ნახაზი DRAWING N | 44/5 |
| თარიღი DATE | 2013 |
| მასშტაბი SCALE | -- |
| ნახაზის ორიგინალური ზომა ORIGINAL DRAWING SIZE | A1 |