

შპს „გზამკვლევი 2001“

საქართველო, თბილისი 0119

ა.წერეთლის გამზ. N117

მობ.: +995 593 55 33 03

ელ. ფოსტა: gzamkvlevi2001@gmail.com



„Gzamkvlevi 2001“ LTD.

0119 Georgia, Tbilisi,

#117 tsereteli ave.

mob: +995 593 55 33 03

mail: gzamkvlevi2001@gmail.com

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩის გზის
რეაბილიტაციის სამუშაოების
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია



თბილისი 2020

შპს „გზამკვლევი 2001“

საქართველო, თბილისი 0119

ა.წერეთლის გამზ. N117

მობ.: +995 593 55 33 03

ელ. ფოსტა: gzamkvlevi2001@gmail.com



„Gzamkvlevi 2001“ LTD.

0119 Georgia, Tbilisi,

#117 tsereteli ave.

mob: +995 593 55 33 03

mail: gzamkvlevi2001@gmail.com

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩის გზის
რეაბილიტაციის სამუშაოების
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია

განმარტებითი ბარათი. უწყისები. ნახაზები

დირექტორი:

გ. ქურციკიძე

მთ. ინჟინერი

გ. იოსებაშვილი

თბილისი 2020

პროექტის შემაგბენლობა

- I. განმარტებითი ბარათი. უწყისები. ნახაზები – წიგნი
- II. სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია – ბროშურა

ს ა რ ჩ ე ვ ი

I. განმარტებითი ბარათი	ბგ.
1. შესავალი	10
1.2 არსებული გზის მონაკვეთი	11
1.3 გზის გეგმა	11
1.4 გრძივი პროფილი	11
2. მოსამზადებელი სამუშაოები	14
3. მიწის ვაკისი	14
4. საგზაო სამოსი	15
5. მიერთებები და ეზოში შესასვლელები	15
6. ხელოვნური ნაგებობები	16
7. გეოლოგია	16
7.1 შესავალი	16
7.2 ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები	16
7.2.1 ადგილმდებარეობა და გეოლოგიური შესწავლილობა	16
7.3 კლიმატი	17
7.3.1 ჰავა	17
7.3.2 მზის რადიაცია	18
7.3.3 ჰაერის ტემპერატურა	18
7.4 გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა	18
7.5 სეისმურობა	18
7.6 ჰიდრო - გეოლოგიური პირობები	19
7.7 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები	21
8. დასკვნები და რეკომენდაციები	21
 II. სამუშაოთა ორგანიზაცია	 ბგ.
1. ძირითადი დებულება	24
2. მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდი	25
3. საგზაო სამოსის მოწყობა	25
4. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა	26
5. ბუნების დაცვა	27
6. მოძრაობის უსაფრთხოება	27
7. ტექნიკის ჩამონათვალი	28
8. მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი	

III. უწყისები

1. რეპერების უწყისი
2. მიწის სამუშაოების პიკეტური უწყისი
3. საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური უწყისი
4. მიერთებებზე საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური უწყისი
5. ეზოში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური უწყისი
6. ანაკრები რკ. ბეტონის კიუეტის მოწყობის პიკეტური უწყისი
7. მიერთებაზე ცხაურის მოწყობის პიკეტური უწყისი
8. ეზოში შესასვლელებზე ცხაურის მოწყობის პიკეტური უწყისი
9. გზის გადამკვეთი ლითონის მილის D 1000 მმ მოწყობის პიკეტური უწყისი
10. მოხვევის კუთხეების, მრუდების და სწორების უწყისი
11. ტრასისი ზედაპირის პროექციის უწყისი
12. სამუშაოების მოცულობათა კრებსითი უწყისი

IV. ნახაზები გზა

- | | |
|---|------------|
| 1. ორთოფოტო | 1 ფურცელი |
| 2. სიტუაციური გეგმა პკ0+00 - პკ13+01 | 8 ფურცელი |
| 3. გრძივი პროფილი პკ0+00 - პკ13+01 | 4 ფურცელი |
| 4. საგზაო სამოსის კონსტრუქცია | 1 ფურცელი |
| 5. მიერთებების ნახაზი | 1 ფურცელი |
| 6. ეზოში შესასვლელის ნახაზი | 1 ფურცელი |
| 7. კიუეტის კონსტრუქციის ნახაზი | 1 ფურცელი |
| 8. ცხაურის კონსტრუქციის ნახაზი | 1 ფურცელი |
| 9. ლითონის მილის D 1000 მმ ნახაზი | 1 ფურცელი |
| 10. განივი პროფილები პკ0+00 - პკ13+01 | 15 ფურცელი |
| 11. გეგმა მოძრაობის ორგანიზება პკ0+00 - პკ13+01 | 8 ფურცელი |

I. განმარტებითი ბარათი

წოგადი ტექნიკური დავალება

1.1 შესყიდვის ობიექტის დასახელება

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის ქ. წალენჯიხასა და ჯვარში შიდა ქუჩების სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო-საანგარიშობრივო დოკუმენტაციის შედგენა.

აღნიშნული მომსახურება გულისხმობს შემდეგი სამუშაოებისთვის საპროექტო საანგარიშობრივ დოკუმენტაციის შედგენას:

1. ქ. წალენჯიხა, ბ. შანავას ქუჩა (შესასვლელებით და ჩიხით)
2. ქ. წალენჯიხა, თვალთვამის ქუჩა (შესასვლელებით და ჩიხით)
3. ქ. წალენჯიხა, გაგარინის ქუჩა (შესასვლელებით და ჩიხით)
4. ქ. წალენჯიხა, სოსელიას ქუჩა (შესასვლელებით და ჩიხით)
5. ქ. წალენჯიხა, მშვიდობის ქუჩა (შესასვლელებით და ჩიხით)
6. ქ. წალენჯიხა, კალანდიას ქუჩის I, II, III და IV ჩიხი
7. ქ. წალენჯიხა, ვ. შანავას ქუჩა
8. ქ. წალენჯიხა, 26 მაისის ქუჩა
9. ქ. წალენჯიხა, ი. შანავას ქუჩა
10. ქ. წალენჯიხა, მარცხენა სანაპიროს ქუჩა
11. ქ. წალენჯიხა, მარჯვენა სანაპიროს 1 ჩიხი
12. ქ. წალენჯიხა, ა. ადამიას ქუჩა
13. ქ. წალენჯიხა, სამეგრელოს ქუჩა, I და II შესახვევი
14. ქ. წალენჯიხა, ენგურის ქუჩა
15. ქ. წალენჯიხა, პუშკინის ქუჩა
16. ქ. წალენჯიხა, წერეთლის ქუჩა
17. ქ. წალენჯიხა, ფოთის ქუჩა
18. ქ. წალენჯიხა, ლ. II დადიანის ქუჩა
19. ქ. წალენჯიხა, ყაზბეგის ქუჩა
20. ქ. წალენჯიხა, ფიროსმანის ქუჩა
21. ქ. წალენჯიხა, წმ.ნინოს 1 შესახვევი
22. ქ. წალენჯიხა, ფიფიას ქუჩა
23. ქ. წალენჯიხა, მეუნარეას ქუჩა. მეორე ჩიხი
24. ჯვარის ად.ერთეული, კოსტავას ქუჩა
25. ჯვარის ად.ერთეული, მამიას ქუჩა
26. ჯვარის ად. ერთეული, გაფრინდაშვილის ქუჩა
27. ჯვარის ად.ერთეული, წერეთლის ქუჩა
28. ჯვარის ად.ერთეული, გამსახურდიას ქუჩა
29. ჯვარის ად.ერთეული, გამსახურდიას ქუჩა

აღნიშნული მომსახურება გულისხმობს ქ. წალენჯიხასა და ჯვარში ადმინისტრაციულ ერთეულში შიდა ქუჩების გზის საგალი ნაწილის რეაბილიტაციისათვის, გზის საფარის და გზისთვის საჭირო ნაგებობების (საფრდენი კედლები, სანიაღვრე სისტემები და სხვა) მოწყობისათვის საპროექტო და საანგარიშობრივ დოკუმენტაციის შედგენას. (ქუჩების სიგანე მერყეობს 3მ-დან 5 მეტრამდე, საპროექტო ქუჩებზე სახიდე გადასასვლელი არაა, გზებდება მარტო მილნიდები და ზიდმოგორები)

საპროექტო სახარჯთაზღივანო დოკუმენტაცია თითოეული ობიექტისთვის უნდა მოიცავდეს:

წარმოსადგენი საპროექტო დოკუმენტაციის შემადგენლობა

საპროექტო ობიექტის ფარგლებში უნდა მოწოდდეს დეტალური საინჟინრო პროექტი, სადაც თანამედროვე მეთოდებისა და ტექნიკური მოთხოვნების გათვალისწინებით მიღწეული უნდა იქნას სამშენებლო ნარჩებისა და საექსპლუატაციო მაჩვენებლების ოპტიმალური კომბინაცია, ადგილობრივი სპეციფიკური პირობების გათვალისწინებით. საპროექტო ორგანიზაციამ დეტალური პროექტის შესრულებამდე უნდა შეათანხმოს დამკვეთთან ბირითადი საპროექტო გადაწყვეტები სათანადო დეტალებით, რათა პროექტის განხორციელებისას უზრუნველყოფილი იქნას მაღალი ხარისხის სტანდარტები და დანახარჯების ეფექტურობა.

1. წინასაპროექტო საკვლევამდებო სამუშაოების შემადგენლობა

1.1 ტოპოგრაფიკული სამუშაოების ჩატარება UTM WGS-84 კოორდინატთა სისტემაში საჯარო რეესტრის „GEO COR5“-ის ბაზების გამოყენებით. სამიგზო ობიექტი უნდა აიგეგმოს თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით (აეროგადაღება, მისი არსებობის შემთხვევაში). დამუშავდეს ზედაპირის ციფრული მოდელი 1:1000 მასშტაბით, რომელშიც მოცემული იქნება თითოეული მანასიათბელი სეგმენტი. ასაგეგმი დერეფანის სიგანე განისაზღვროს ადგილზე, საჭიროების მიხედვით; განივი კვეთები საკმარის სიგანეზე უნდა გავრცელდეს, რათა მოიცვას გზის კიდეები და მონაკვეთები ვაკისის ფერდსა და მიმდებარე გრუნტს შორის. არასტაბილურ და პოტენციურად არასტაბილურ ზონებში განივმა ჭრილმა უნდა მოიცვას პრაქტიკულად დასაშვები ქანობის საზღვრები. ტოპოგრაფიკულმა უნდა აჩვენოს ჭრილი-ყრილისა და ფერდების ქანობები სათანადო მანასიათბელები და ასახოს სიტუაციური დეტალები (მაგ. მწვანე ნარგავები, ელ. გადამცემი ბოძები და სხვა).

1.2 სამიგზო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა და შესაბამისი დეტალური დასკვნის წარმოდგენა, სათანადო გრაფიკული ნახაზებით; საპროექტო ორგანიზაციამ საჭიროებისამებრ უნდა განახორციელოს გრუნტის სიღრმისეული კვლევა, რათა განისაზღვროს ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, ასევე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები, როგორიცაა მეწყერი, ზედაპირის დეფორმაცია, ბზარები და სხვა.

1.3 ზედაპირული წყლების მოცულების ღონისძიებების შესწავლა და სათანადო გადაწყვეტილების მიღება

1.4 საპროექტო ორგანიზაციამ ვალდებულია გაითვალისწინოს გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შედეგის მინიმუმამდე დაყვანა.

2. საპროექტო მომსახურების მოცულობა

2.1 საპროექტო ორგანიზაციამ მუშა პროექტი უნდა შეადგინოს მოქმედი სამშენებლო ნორმების, წესების და სტანდარტების სრული დაცვით.

გზის დეტალურმა პროფილმა უნდა ასახოს ახალი საგზაო საფარის სტრუქტურა, გზის ვაკისი და საფუძველი. გზის განივი კვეთი შესაბამისობაში უნდა იყოს მოქმედ სტანდარტებთან.

2.2 განმარტებითი ბარათი უნდა შეიცავდეს: ობიექტის არსებული მდგომარეობის დეტალურ აღწერას, შესასრულებელ სამუშაოთა მოცულე აღწერას და სხვა;

2.3 სიტუაციური გეგმები (რეპერების კოორდინატების მითითება);

2.4 სექმატური ნახაზები და კონსტრუქციული დეტალები (საჭიროების მიხედვით);

2.5 განივი პროფილები, გამოჩაზული უნდა იქნას ყოველ 20 მ-ში (გამონაკლის შემთხვევებში ყოველ 10 მ-ში) და უნდა შეიცავდეს: საპროექტო, მიწის და მუშა ნიშნულებს,

მანძილებს მანასიათებელ წერტილებს შორის, განივი ქანობების გრაფიკულ ასახვას რიცხობრივ მაჩვენებელთან ერთად, მიმდებარე სიტუაციას. განივზე საჭიროების შემთხვევაში დატანილი უნდა იყოს საპროექტო და არსებული ზელოვანი ნაგებობების პარამეტრები;

2.6 გრძივი პროფილები გზის ღერძის გასწვრივ, უნდა შეიცავდეს: საპროექტო (წითელ), მიწის (მავ) და მუშა ნიშნულებს, პიკეტაჟს და მანძილებს მანასიათებელ წერტილებს შორის, გრძივი ქანობების, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მრუდების გრაფიკულ ასახვას რიცხობრივ მაჩვენებელთან ერთად, აგრეთვე დატანილი უნდა იყოს საპროექტო და არსებული ზელოვანი ნაგებობების პარამეტრები;

2.7 საჭიროების შემთხვევაში მოსაწყობი კომუნიკაციების (მ.შ. სანიაღვრე) და ზელოვანი ნაგებობის (მიწები, საყრდენი კედლები, და ა.შ.) მუშა ნახაზები (გეგმები, ჭრილები, დეტალები, სპეციფიკები და სხვა).

2.8 მუშა უწყისები, მათ შორის:

2.8.1 მიწის სამუშაოების განაწილების უწყისები;

2.8.2 მოხვევის კუთხეების, სწორებისა და მრუდების უწყისი, რეპერების დამაგრების უწყისი, გზის საპროექტო ზედაპირის დაკვალვის უწყისი;

2.9 კრებისითი უწყისები მასალების, საგზაო სამოსის ფართების, საკომუნიკაციო ქსელების მოცულობის, სადაც გარკვევით უნდა იყოს ასახული თითოეული სამუშაოს ზუსტი მოცულობა (მათი არსებობის შესაბამისად).

2.10 უსაფრთხო მოძრაობის ორგანიზაციის პროექტის შედგენა (საგზაო ნიშნები, ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მონიშვნა, მოძრაობის ორგანიზების ტექნიკური საშუალებების ჩვენება და სხვა);

2.11 მშენებლობის სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა საბაზრო და რესურსული ფასებით, მოქმედი ნორმატივების გათვალისწინებით;

2.12 მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი (მ.შ. სამუშაოთა შესრულების ტექნოლოგიური სქემები, კალენდარული გრაფიკები, მანქანა-მექანიზმების ჩამონათვალი, შრომის უსაფრთხოების ღონისძიებები და სხვა);

2.13 სრული საპროექტო დოკუმენტაციის დაკომპლექტება და წარმოდგენა, როგორც ნაბეჭდი, ასევე ელექტრონული ფორმით, მათ შორის: საპროექტო დოკუმენტაცია ნაბეჭდი ფორმით - 3 (სამი) ეგზემპლარი; სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია ნაბეჭდი ფორმით - 3 (სამი) ეგზემპლარი; საპროექტო დოკუმენტაცია PDF ფორმატში და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია Excel-ის ფორმატში, ელექტრონული სახით CD დისკზე - 1 (ერთი) ეგზემპლარი;

2.15 ყველა ნახაზი წარმოდგენილი უნდა იქნას იოლად აღქმადი მასშტაბის მიხედვით.

3. სხვა მოთხოვნები

3.1 საპროექტო დოკუმენტაციაში გათვალისწინებული უნდა იყოს სამუშაოთა ეტაპობრივი შესრულება. გზის სამოსის ტიპები, აგრეთვე ზელოვანი ნაგებობების და სხვათა მოწყობის საპროექტო გადაწყვეტები და სხვა საკითხები შეთანხმებული უნდა იქნას დამკვეთთან;

3.2 ტექნიკური დავალებით გაუთვალისწინებელი გარემოების საპროექტო დოკუმენტაციაში შეტანა ან შემდგომში საჭირო ცვლილებების განხორციელება დამკვეთთან შეთანხმებით;

1.1. შესავალი

წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩის გზის რეაბილიტაციის სამუშაოების დეტალური საინჟინრო პროექტი შედგენილია შპს „გზამკვლევი 2001“-ის მიერ, წალენჯიხის მუნიციპალიტეტთან 2020 წლის 8 იანვარს გაფორმებული N ტ-4 (24393) ხელშეკრულების საფუძველზე.

სარეაბილიტაციო გზის პროექტირებისას გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST(სსტ) 72-2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“.

ზემოთაღნიშნული საქართველოს ეროვნული სტანდარტის მიხედვით სარეაბილიტაციო გზის საპროექტო პარამეტრები მიიღება საანგარიშო სიჩქარის მნიშვნელობის მიხედვით. (დანართი N3) ჩვენს შემთხვევაში სარეაბილიტაციო გზა მიეკუთვნება ადგილობრივი მნიშვნელობის გზას, რომელიც აკავშირებს ქ. წალენჯიხაში თვალთვადის ქუჩაზე მცხოვრებ მოსახლეობას სხვადასხვა ქუჩებთან გადის არასწორ, დასერილ რელიეფზე და მოძრაობის პერსპექტიული ინტესიობა შეადგენს <50 ავტო./დღე ღამეში. ზემოთ აღნიშნულ დანართში მოყვანილი ცხრილის საფუძველზე ვიღებთ რომ სარეაბილიტაციო გზის საანგარიშო სიჩქარე შეადგენს 40კმ/სთ. ამ მოთხოვნების საფუძველზე აღნიშნული გზის საპროექტო პარამეტრები მიღებულია (დანართი N8) - ში მოცემული პარამეტრებით.

საპროექტო გზა გადის სწორე, ვაკე რელიეფზე, გზის მონაკვეთზე ყველ საპროექტო პარამეტრების აუცილებელი დაცვა გამოიწვევდა კერძო საკუთრებაში არსებული შენობა ნაგებობათა ნგრევას და მიწის ნაკვეთების დაკავებას, ამიტომ არსებული გზის განთვისების ზოლი შენარჩუნებულია რამაც გამოიწვია საპროექტო პარამეტრების ნაწილობრივი შემცირება კერძოდ, ჰორიზონტალური მრუდების რადიუსები.

უნდა აღინიშნოს რომ გზის ტექნიკური მახასიათებლები - გეგმა, გრძივი პროფილი, მიწის ვაკისი, სავალი ნაწილი და გზაზე არსებული ხელოვნური ნაგებობები უმმნიშვნელოდ ქმნიან შეზღუდვებს უსაფრთხო გადაადგილებისთვის. აქედან გამომდინარე გრძივ პროფილზე გათვალისწინებულია არსებული რელიეფიდან განსხვავებით საპროექტო გზის უმეტეს ნაწილზე საპროექტო ღერძის აწევა.

ტოპოგრაფიული სამუშაოები შესრულებულია შპს „გზამკვლევი 2001“ - ს მიერ. UTM კოორდინატთა სისტემაში.

მოქმედი საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST(სსტ) 72-2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“. რელიეფის სირთულის გათვალისწინებით პროექტში მიღებულია შემდეგი ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლები:

- საანგარიშო სიჩქარე 40კმ/სთ
- მიწის ვაკისი სიგანე – 5,4 მ
- სავალი ნაწილის სიგანე – 5,0 მ
- გვერდულის სიგანე - 0,50 მ
- საგზაო სამოსი - ა/ბეტონის საფარი

- ხელოვნური ნაგებობები - კაპიტალური ტიპის სნდაწ 2.05.03-84წ

საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია 2020 წლის თებერვლის თვეში შპს „გზამკვლევი 2001“-ის სპეციალისტების მიერ ჩატარებული საკვლევა-ძიებო სამუშაოების საფუძველზე.

1.2. არსებული გზის მონაკვეთი

საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო მონაკვეთს, რომელსაც კაპიტალური შეკეთება ორ ათეულ წელზე მეტია არ ჩატარებია, წარმოადგენს ადგილობრივი მნიშვნელობის გზას, ასფალტის საფარი პრაქტიკულად არ არის შემორჩენილი წლების მანძილზე ადგილობრივი ხელმძღვანელობის მხრიდან ხდებოდა საპროექტო მონაკვეთის ქვიშა ხრეშით მოხრეშვა, მაგრამ ზოგიერთ ადგილებში არის ორმოები, არსებულ გზაზე არ არის შესრულებული როგორც გრძივი, ასევე განივი წყალმოცილება, სანიაღვრე სისტემა ძირითადად მოუწყობელია, წვიმიან ამინდებში არსებული ორმოები იფარება წყლით და სახიფათოს ქმნის გადაადგილებას.

1.3. გზის გეგმა

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის საერთო სიგრძე შეადგენს 1,301 კმ-ს, რომელიც მთლიანად გადის წალენჯიხის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. არსებული მონაკვეთის კუთხეები დაპროექტებისას აკმაყოფილებს ტექნიკურ პირობებს. არსებული გზის გეგმა გამოყენებულია მთლიანად. სარეაბილიტაციო გზის ღერძები მთლიანად ემთხვევა არსებული გზის ღერძს, რაც საშუალებას იძლევა შენარჩუნებული იქნას განთვისების ზოლი, მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთები, მწვანე ნარგავები და არსებული ხელოვნური ნაგებობები. არსებულის გზის გეგმა შენარჩუნებულია უცვლელად.

1.4. გრძივი პროფილი

არსებული გზის გრძივი პროფილი დამაკმაყოფილებელ მდომარეობაშია, ზოგიერთ ადგილებში ჩასატერებელია არსებული რელიეფის მოჭრა და ზოგიერთი ადგილების შევსება რათა უზრუნველყოთ ნორმალური მხედველობა გზაზე. და მოძრაობის სიჩქარის მინიმალური ცვალებადობა.

საპროექტო გზის გრძივი პროფილი დაპროექტებულია მოქმედი საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST(სსტ) 72-2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“. მე-12 ცხრილის და მე-13 ცხრილის ნორმების და პარამეტრების მიხედვით, ადგილობრივი ტოპოგრაფიული გეოლოგიური არსებული მიწის ვაკისის მაქსიმალური გამოყენებით.

გრძივი პროფილის საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება არსებული მიწის ვაკისის გზის ღერძის ნიშნულს, რომელიც ადგილზე დამაგრებულია ტრასის გასწვრივ განლაგებულ დროებით რეპერებთან. დროებითი რეპერების ადგილმდებარეობა, პირობით ნიშნულები მოცემულია სიტუაციურ გეგმაზე და გრძივ პროფილზე.

არსებული ტერიტორიის ამსახველი ფოტო მასალა.







2. მოსამზადებელი სამუშაოები

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე საჭიროა მომზადდეს სამშენებლო ტერიტორია, რისთვისაც საჭიროა შესრულდეს შემდეგი სამუშაოები:

1. ძირითადი გზა ტრასის აღდგენა (რაც გულისხმობს გეოდეზიურ სამუშაოს) - 1,301 კმ

3. მიწის ვაკისი

სარეაბილიტაციო გზის მიწის ვაკისის დაპროექტებისას გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST(სსტ) 72-2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“.

ძირითადად საპროექტო ტრასის ღერძი გატარებულია არსებული მიწის ვაკისის მაქსიმალური გამოყენებით, მისი პარამეტრების შეუცვლელად.

მიწის ვაკისის სიგანე მთლიან მონაკვეთზე დამაკმაყოფილებელი სიგანისაა.

ძირითადი გზის მიწის სამუშაოების მთლიანი მოცულობა შეადგენს: ჭრილი 2504,92 მ³ ყრილი 254,86 მ³

4. საგზაო სამოსი

სარეაბილიტაციო გზის კვლევა ძიების პროცესში იქნა შესწავლილი არსებული გზის საფარი, დაფიქსირებული იქნა გზის საფარის ყველა სახის დაზიანებები, (რაც ნათლად ჩანს ფოტოსურათებზე) დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი ტექნიკური დავალების საფუძველზე სარეაბილიტაციო გზაზე შერჩეულია ერთ ტიპის საგზაო სამოსის კონსტრუქცია.

საგზაო სამოსის შერჩევისას გათვალისწინებული იქნა ის გარემოება, რომ არსებული გზა წარმოადგენს აგდილობრივი მნიშვნელობის გზას, რომელიც აკავშირებს ქ. წალენჯიხაში თვალთვადის ქუჩაზე მცხოვრებ მოსახლეობას სხვადასხვა ქუჩებთან

ტოპო I ა/ბეტონის საფარი

- საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქით 12 სმ, (დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით $K=1,22$) – 1029,33 მ³
- საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10 სმ, (დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით $K=1,26$) – 7030,93 მ²
- საფუძვლის ზედა ფენაზე ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 1მ2-ზე 700 გრ – 4,55 ტ.
- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი მკვრივი, ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი „B“ მარკა II სისქით 6 სმ – 6505,00 მ²
- საფარის ქვედა ფენაზე ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 1მ2-ზე 300 გრ – 1,95 ტ.
- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი „B“ მარკა II სისქით 4 სმ – 6505,00 მ²
- მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით $K=1,22$) – 305,02 მ³

5. მიერთებები და ეზოში შესასვლელები

საპროექტო გზის მონაკვეთზე გათვალისწინებულია მიერთების მოწყობა ერთ დონეში ყველა მიერთებაზე გათვალისწინებულია ა/ბეტონის საფარის მოწყობა. (მოცულობები მოცემულია ცალკე პიკეტურ უწყისში)

ასევე გათვალისწინებულია ეზოში შესასვლელების მოწყობა ა/ბეტონის საფარით. (მოცულობები მოცემულია ცალკე პიკეტურ უწყისში)

6. ხელოვნური ნაგებობები

გზის სავალი ნაწილის ორივე მხარეს უნდა მოეწყოს ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტი. მირთებაზე და ეზოში შესასვლელებზე გათვალისწინებულია ლითონის ცხაურების მოწყობა. 3კ2+92, 5+58, 10+43 გათვალისწინებულია d 1000 მმ ლითონის მილის მოწყობა, ანაკრები კიუვეტის, მილების და ცხაურების მოწყობის ადგილმდებარეობები და მოცულობები მოცემულია ცალკე პიკეტურ უწყისში.

საპროექტო მონაკვეთზე გადის არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები, ამიტომ საჭიროა მშენებლობის პერიოდში იქნას გამოძახებული შესაბამისი სამსახურები და მათთან ერთად მოხდეს მიწის სამუშაოების ჩატარება რათა თავიდან იყოს აცილებული ყველანაირი საფრთხე.

7. გეოლოგია

7.1. შესავალი

ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი შედის წალენჯიხის მუნიციპალიტეტში.

მოსამზადებელ პერიოდში მოძიებული იქნა გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ ადრე შესრულებული აგეგმვითი და საძიებო სამუშაოების მონაცემები, რომლებიც გამოყენებული იქნა წინამდებარე პროექტის შედგენის დროს. სამშენებლო ნორმებისა და წესების (სნდაწ 1.02.07.87 საინჟინრო-გამოკვლევები მშენებლობისათვის), მოთხოვნის შესაბამისად შესრულდა შემდეგი სახის სამუშაოები:

1. ჩატარდა გამოსაკვლევი უბნის ვიზუალური დათვალიერება;
2. დამუშავდა ამ რაიონის შესახებ არსებული ლიტერატურული და ფონდური მასალა;
3. მოხდა საველე საძიებო კვლევებისა და ფონდური მასალების დამუშავება და შედგენილი იქნა წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.

7.2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები

7.2.1 ადგილმდებარეობა და გეოლოგიური შესწავლილობა

სარეაბილიტაციო გზა მდებარეობს წალენჯიხის რაიონში, ქ. წალენჯიხის ტერიტორიაზე, რომელიც წარმოადგენს არასწორ, დასერილ ადგილს.

ტექნიკური დავალების მიხედვით გათვალისწინებულია საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის სამუშაოები, ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე მოხდა საინჟინრო - გეოლოგიური პირობების შესწავლა და შედგა შესაბამისი საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევა.

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს. როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის, უფრო მსხვილმასშტაბიანი (1:50 000, 1:25000) კვლევების სახით („საქგეოლოგის“ მასალები). საკვლევი ტერიტორიის დასავლეთი ნაწილისათვის გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50 000 მასშტაბში ჩატარებულია 1976-1980 წლებში (ე. დევდარიანი, შ. ჯავახიშვილი, მ. გამყრელიძე და სხვები). პიდროგეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები), ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 სახელმწიფო პიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატიენცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია. გამოყენებულ იქნა ასევე ლ. ხარატიშვილისა და ი. მიქაძის მიერ მომზადებული 1972 წლის ანგარიში,

გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971წ), დ. წერეთელს (1866წ), მ. ასტახოვს (1973წ), ს. ნემანიშვილს (1973წ) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები. ქვემოთ წარმოდგენილი ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიური

პირობების შესახებ ეყრდნობა ხსენებული ლიტერატურული წყაროების ანალიზს და საველე კვლევების შედეგებს. საველე სამუშაოები მოიცავდა, წალენჯიხის ტერიტორიას.

7.3 კლიმატი

7.3.1 ჰავა

სამეგრელო დასავლეთ საქართველოს მთელ ტერიტორიასთან ერთად ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული ჰავის ოლქშია მოქცეული. სამეგრელოს ვაკე-დაბლობი და გორაკ-ბორცვიანი ზოლი გამოირჩევა ნოტიო თბილი ჰავით, უთოვლო ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. მისი საშუალო და მაღალმთიანი ნაწილებისთვის კი დამახასიათებელი შესაბამისად, ზომიერად ცივი და ცივი ჰავა, თოვლიანი ზამთრით და ხანმოკლე ზაფხულით.

სამეგრელოს ჰავის წარმომქმნელი ფაქტორებიდან პირველ რიგში გეოგრაფიული მდებარეობა უნდა აღინიშნოს. სამეგრელოს ტერიტორია საქართველოსთან ერთად სუბტროპიკული და ზომიერი სარტყლების საზღვარზე მდებარეობს, რის შედეგადაც მზის რადიაციის საკმაოდ მაღალი მაჩვენებლით ხასიათდება. მზის ნათების ხანგრძლივობა სამეგრელოს ტერიტორიაზე წლის განმავლობაში 1800–2200 საათის ფარგლებში მერყეობს. ეს მაჩვენებელი უფრო მაღალია რეგიონის ვაკე ზღვისპირა ტერიტორიისათვის და ზღვიდან დაშორებისა და რელიეფის სიმაღლის ზრდასთან ერთად, შესაბამისად კლებულობს, რასაც იმავე მიმართულებით ღრუბლიანობის მატებაც უწყობს ხელს.

სამეგრელოს ჰავის ხასიათზე დიდ გავლენას ახდენს შავი ზღვის სიახლოვე. ზღვის ზედაპირზე წყლის ტემპერატურა მთელი წლის განმავლობაში 90 -ზე დაბლა არ ეშვება, ზაფხულობით კი 24 –250 –ს აღმატება. თბილი ზღვის სიახლოვე ზღვისპირა ხმელეთის და თავად ზღვის ზედაპირის უთანაბრო გათბობა დღეღამისა და სეზონების მიხედვით, განაპირობებს ერთი მხრივ, ჰაერის მასების ბრიზულ დაშედარებით სუსტად გამოხატულ მუსონურ ცირკულაციას და მეორე მხრივ, სითბურ გავლენას სამეგრელოსა და მთელი დასავლეთ საქართველოს ჰავაზე. სამეგრელოს ჰავის ჩამოყალიბებაში მნიშვნელოვანი წვლილი მიუძღვის რელიეფს, კერძოდ, მის ჰიფსომეტრულ განვითარებას. სამეგრელოს ტერიტორია განფენილია ზღვის დონიდან 3200 მ-მდე, რაც განაპირობებს ჰაერის ტემპერატურის კლებას ადგილის სიმაღლის ზრდასთან ერთად. ასევე დიდი გავლენა აქვს სამეგრელოს ჰავაზე კავკასიონის განედურ გაჭიმულ მაღალ ქედს, რომელიც თავისებურ კლიმატურ ჯგუირს წარმოადგენს. კავკასიონის ქედის გავლენით ჰაერის მასები ვერ იჭრებიან სამეგრელოსა და მთელი დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე.

7.3.2 მზის რადიაცია

სამეგრელოს ტერიტორიაზე რადიაციული ბალანსის, ანუ სხივური ენერგიის შემოსავალ-გასავლის ტერიტორიული განაწილება შემდეგ სურათს იძლევა – ვაკე – დაბლობის საზღვრებში, რადიაციული ბალანსის წლიური სიდიდე 55 კკალ-სმ-ს აღემატება. ხოლო მთებში ეს მაჩვენებელი 45–50 კკალ-სმ-მდე ეცემა. რაც შეეხება ჯამურ რადიაციას, რაც მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაციების ჯამით მიიღება, მის განაწილებას სამეგრელოს ტერიტორიაზე შებრუნებული ხასიათი აქვს. ჯამური რადიაციის მაღალი მაჩვენებლები – 130–140 კკალ-სმ- მთიანი რეგიონებისთვის არის დამახასიათებელი. სამეგრელოს ვაკე-დაბლობზე ეს მაჩვენებელი 115–120 კკალ-სმ-ს არ აღემატება

7.3.3 ჰაერის ტემპერატურა

სამეგრელოს ტერიტორიისთვის დამახასიათებელი საკმაოდ მაღალი რადიაციული ბალანსი შესაბამისად, მაღალ თერმულ რეჟიმს განაპირობებს. სამეგრელოს ვაკე-დაბლობზე და გორაკ-ბორცვიან ზოლში ჰაერის საშუალო მრავალწლიური

ტემპერატურა ხმელეთის ზედაპირიდან ახლოს 140 –ს აღემატება, მთებში კი 10 –120 –ს შეადგენს.

7.4 გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით (ე. გამყრელიძე 2000წ) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დასავლური მოლასური დაძირვის ზონის (რიონის მთათაშუა ღრმული), კერძოდ კოლხეთის ქვეზონის ფარგლებში. ტექტონიკური ზონა წარმოადგენს სამხრეთ კავკასიის სუსტად დანაოჭებულ მეგასინკლინარიუმის ნაწილს, რომელიც მნიშვნელოვნადაა გართულებული შიდა ადგილობრივი სტრუქტურებით და წყვეტილ-შეცო ცებითი აშლილობებით. კოლხეთის ქვეზონა მოიცავს დასავლეთი დაძირვის ზონის ყველაზე უდაბლეს ნაწილს და თანამედროვე ტექტონიკის თვალსაზრისით წარმოდგენილია კოლხეთის მთათაშორისი ბარით (ჩანაღუნის). საკვლევ ტერიტორიაზე კოლხეთის დაბლობი აგებულია მძლავრი მეოთხეული ნალექებით – უმეტესად ალუვიური (მდინა -რეული) წარმონაქმნებით. ჩანაღუნის ბორცვზე შიშვლდებიან პალეოგენ-ნეოგენური ასაკის ზღვიური მოლასები. ისინი ძლიერ არიან დანაწევრებულნი, დანაოჭების ხარისხი რთულია. ეს ნაოჭები როგორც წესი ასიმეტრიულია, ხშირად გადაყირავებული. ამიტომ შრის წოლის ელემენტები მცირე მანძილზეც კი მკვეთრად იცვლება. ზემოთ თქმული განსაკუთრებით დამახასიათებელია მთისწინეთის სამხრეთი ზოლისათვის.

7.5 სეისმურობა

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს სამხრეთ კავკასიონის მოლასური დაძირვის ზონაში, რომელიც თავის მხრივ მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. ზონა განლაგებულია მაღალი სეისმური რისკის არეალში. საქართველოს მაკროსეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევ ტერიტორიაზე განლაგებული დასახლებულ პუნქტებს 9 ბალიანი ინტენსივობის მიწისძვრა. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრები, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი როგორც ისტორიულ, ასევე უახლეს წარსულშიც. ვიძლევიტ არსებულ სტატისტიკურ მონაცემებს საკვლევი ტერიტორიის მოსაზღვრე დასახლებული პუნქტებისათვის. ქ. მარტვილში 7-8 ბალიანი მიწისძვრები მომხდარა 1905, 1930, 1941, 1948, 1955, 1957 და 1959 წლებში; სოფ. ცაისში 7-9 ბალიანი 1930, 1941 და 1955 წლებში. რაც შეეხება ე.წ. ტრანზიტულ მიწისძვრებს, ბოლო ათწლეულებში – 1988 წლის სპიტაკის მიწისძვრის გავლის დროს, საკვლევ ტერიტორიაზე დაფიქსირდა 4-5 ბალიანი სიძლიერის სეისმური ბიძგები. XX საუკუნეში მომხდარი მიწისძვრების მიხედვით, მიწისქვეშა ბიძგების ხანგრძლივობა 2.1-დან 3.6 წამამდე მერყეობს. სეისმური ტალღების გავრცელების ხასიათი და მიმართულება მეტწილად დამოკიდებულია ტექტონიკური რღვევითი სტრუქტურის განლაგებაზე, განსაკუთრებით ყურადღებას იმსახურებს ის გარემოება, რომ მიწისძვრები იწვევს არა მხოლოდ საინჟინრო ნაგებობათა დეფორმაციებს, არამედ როგორც ახალი, ასევე არსებული მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების მნიშვნელოვან ჩასახვა-გააქტიურებას. აქვე მოგვყავს სეისმური ტალღების მაქსიმალური პორიზონტალური აჩქარების მახასიათებლები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ, არსებული დასახლებული პუნქტებისათვის:

1. ჭკადუაში-0.37მ/მწ²
2. ლია-0.41მ/მწ²
3. ჯვარი-0.38მ/მწ²

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორიის სამხრეთი ნაწილი მიეკუთვნება 9 ბალიან სეისმური აქტივობის,

(საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284,2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების – “სეისმომდებელი მშენებლობა” (პნ01.01-09) – დამტკიცების შესახებ).

7.6 ჰიდრო - გეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები), ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 სახელმწიფო ჰიდრო გეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატიენცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია. ჩვენს მიერ გამოყენებულ იქნა ასევე ლ.ხარატიშვილისა და ი. მიქაძის მიერ მომზადებული 1972 წლის ანგარიში, კერძოდ: "1:50 000 междуречья Риони-Ингури для мелиоративныхцелей по работам 1967-72г.г". საქართველოს ჰიდრო-გეოლოგიური ზონირების თანახმად (ი.ბუაჩიძე, 1970), საკვლევი ტერიტორია შედის საქათველოს ბელტის არტეზიული აუზის სამეგრელოს ნაპრალოვანი, ნაპრალოვან-კარსტული და კოლხეთის ფოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული არტეზიული აუზების ფარგლებში. საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული ქანები, მათი მაღალი ნაპრალიანობის და ფორიანობის გამო, მეტ-ნაკლებად წყალშემცველია. ტექტონიკური, გეომორფოლოგიური და ლითოლოგიურ თავისებურებებზე დაყრდნობით და აგრეთვე მიწისქვეშა წყლების განლაგების, მოძრაობის, მათი ჰიდროქიმიური ტიპების მსგავსების საფუძველზე გამოიყოფა შემდეგი წყალშემცველი ჰორიზონტები:

1. თანამედროვე ასაკის ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი;
2. მეოთხეული ასაკის ჭაობური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი;
3. ძველმეოთხეული (პლეისტოცენური) ასაკის ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი;
4. მეოთხეული ასაკის დელუვიური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი;
5. მესამეული ასაკის ლაგუნურ-ზღვიური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი;

თანამედროვე ასაკის ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტის მიწისქვეშა წყლების გავრცელების არეალები დაკავშირებულია მდ. ენგურის, ხობის , ჭანის წყლის და მათი შენაკადების ჭალა-კალაპოტებთან, ჭალის მაღალ და ჭალისზედა მაღალ ტერასებთან. ალუვიური ნალექები ძირითადად წარმოდგენილია კენჭნარით ხრეშისა და ქვიშის შემავსებლით და კაჭარის ჩანარებით. ნალექები ხასიათდებიან მაღალი წყალშემცველობით. ჭებში ფიქსირდება გრუნტის წყლების დგომის მაღალი დონეები – 0,5მ – დან 4,5 მეტრამდე მიწის ზედაპირიდან. ილტრაციული მახასიათებლები როგორც წესი მაღალია. ალუვიური კენჭნარების ფილტრაციის კოეფიციენტი 40-50 მ/დღელამეშია.

მიწისქვეშა წყლების საერთო მინერალიზაცია 0,3-დან 0,8 გრ/ლიტრამდე მერყეობს. მიუხედავად დაბალი მინერალიზაციისა წყლები ხასიათდებიან მომატებული სიხისტით – 4- დან 9 მგ/ეკვივალენტამდე.

ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით წყლები ძირითადად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი და კალციუმიან-მაგნიუმიანია. მიწისქვეშა წყლების აღწერილი ჰორიზონტის კვება ძირითადად ხდება ატმოსფერული ნალექების, მდინარის წყლის და პროლუვიურ-დელუვიური შლეიფების წყლების ხარჯზე. მეოთხეული ასაკის ჭაობური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტის მიწისქვეშა წყლების გავრცელების არეალები დაკავშირებულია საკვლევი ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილთან. ჭაობური ნალექები ძირითადად წარმოდგენილია წვირლმარცვლოვანი ქვიშებით, ქვიშნარებით, თიხნარებით, თიხებით და ტორფით. ჭაობური ნალექების სიმძლავრე 3მ-დან 25მ-მდე მერყეობს. წყალშემცველად ძირითადად გვევლინებიან წვირლმარცვლოვანი ქვიშებისა და ქვიშნარების შუაშრეები და ლინზები, ზოგან კი ჭაობური წარმონაქმნები. მათგან

ჭაობური წარმონაქმნების წყალშედწევადობა ძალიან დაბალია – 0,035-0,3 მ/დღე-ღამეში. ჭაობური ნალექების მიწისქვეშა წყლები ხასიათდებიან მაღალი დონეებით – 0,5 მ-დან 1,0 მ-მდე. ხშირად წყლის დონეები აღწევენ მიწის ზედაპირს, რაც იწვევს დიდი ფართობების დაჭაობებას. ორიზონტის მიწისქვეშა წყლების დებიტები ჭაობურღილებში შეადგენენ 0,1-დან 2,0 ლ/წამამდე, ხოლო საყოფაცხოვრებო ჭებში 0,3-დან 0,8 ლ/წამამდე. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით მიწისქვეშა წყლები ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანია, იშვიათად ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ ნატრიუმიანია. საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 0,3-დან 0,8 გრ/ლიტრამდე, ხოლო საერთო სიხისტე 8 მგ/ექვივალენტამდე. ჭაობური ნალექების მიწისქვეშა წყლების კვება ძირითადად ხდება მდინარეული წყლებით და ატმოსფერული ნალექებით, აგრეთვე ძველმეოთხეული ასაკის წნევიანი წყლების ხარჯზე. ხასიათდებიან დაბალი სასმელი თვისებებით, რადგან გააჩნიათ მომატებული სიხისტე და ჭაობის სპეციფიკური სუნი. ძველმეოთხეული (პლეისტოცენური) ასაკის ალუვიური ნალექების წყალშემცველი პორიზონტის მიწისქვეშა წყლების გავრცელების არეალები საკვლევი ტერიტორიის ჩრდილო ნაწილში დაკავშირებულია მდ. ენგურის მაღალ ტერასებთან. წყალშემცველი პორიზონტის აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ კენჭნარი ხრეშის და ქვიშის შემავსებლით და კაჭარის ჩანართებით, კონგლომერატები და ქვიშნარები. პორიზონტის ზედა ნაწილის დებიტები წყაროებში მერყეობენ 0,1-1,0 ლ/წამამდე, ხოლო ქვედა დაძირულ ფენებში, სადაც მიწისქვეშა წყლები იძენენ წნევიან ხასიათს, ზოგიერთ ჭაობურღილებში დებიტები აღწევენ 3 ლიტრს/წამში. მაღალ პიფსომეტრიულ ნიშნულებზე განლაგებულ ტერასებში მიწისქვეშა წყლები ხასიათდებიან ხაზობრივი გამოსავლებით და განიტვირთებიან წყალგაუმტარი ძირითადი ქანების კონტაქტის ზოლში. ტერასების დადაბლებასთან ერთად წყლების განტვირთვა მნიშვნელოვნად მცირდება. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით მიწისქვეშა წყლები ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი დაჰოდრო კარბონა - ტულ -ქლორიდულ-ნატრიუმიანია, მინერალიზაციად 0,8 გ/ლიტრამდე და საერთო სიხის - ტით 6 მგ/ექვივალენტამდე. წყლების ტემპერატურა მერყეობს 12 - დან 18-მდე. პორიზონტის მიწისქვეშა წყლები ძირითადად იკვებებიან ატმოსფერული ნალექებისა და მდინარეული წყლების ხარჯზე. ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით. მეოთხეული ასაკის დელუვიური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი.

დელუვიური ნალექები წარმოდგენილი თიხა-თიხნარებით, ძირითადად გავრცელებულია ფერდობებზე და ხასიათდებიან გამოფიტვის ძლიერი ხარისხით, ამიტომ ატმოსფერული ნალექები მათში ადვილად შედწევადია და ვრცელდებიან მათ ქვეშ მდებარე წყალგაუმტარ პორიზონტზე, სადაც ხდება მათი თავმოყრა, ანდა გამოდიან ზედაპირზე წყაროების სახით. ქიმიური შემადგენლობით დელუვიურ ნალექებში არსებული წყლები ჰიდრო კარბონატულ სულფატურ-კალციუმიან-მაგნიუმიანია ან ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-მაგნიუმიანი. აღწერილი კომპლექსის წყაროები ძირითადად ხასიათდებიან საკმაოდ დიდი დებიტებით 0,2-0,7 ლ/წამში, თუმცა ზოგიერთ მათგანს გააჩნია დაბალი დებიტები – 0,01-0,04 ლ/წამში. წყლის ტემპერატურა როგორც წესი მერყეობს 10 -დან 18 ც-მდე. დელუვიური ნალექების წყალშემცველობა მჭიდრო კავშირშია ატმოსფერულ ნალექებთან. ამის გარდა ისინი იკვებებიან კარსტული წყაროებიდან, რომელთა გამოსავლები ფიქსირდებიან კარნიზების ქვედა ნაწილებში (ძირითადად საკვლევი ტერიტორიის მიღმა). დელუვიური კომპლექსის წყლები ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით, გააჩნიათ მხოლოდ ადგილობრივი დანიშნულება.

7.7 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

საქართველოს ტერეტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საპროექტო ტერეტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ოლქის

პოსტპლიოცენური ზღვიური და მდინარეული ტერასების ფხვიერი ქვიშაქვა-ლორდიანი ნალექების ოლქს.საკვლევ ტერეტორიის დიდი ნაწილი დაფარულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებითა და საკარმიდამო ნაკვეთებით. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ სხვადასხვა სიმძლავრის დელუვიური გენეზისის თიხნარები ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით, ასევე ალუვიური გენეზისის კენჭნარი ქვიშა-ხრემის შემავსებლით . აღნიშნული ნალექებით გადაფარულია მესამეული ასაკის ძირითადი ქანები - კონგლომერატები.

საველე და ლაბორატორიული კვლევების შედეგების მიხედვით გამოყოფილი გრუნტების და ნახევრად კლოვანი ქანების სახესხვაობები დახასიათებულია მთლიანობაში. საკვლევ მონაკვეთის და მიმდებარე ტერიტორიების ამგები გრუნტების ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური (გეოტექნიკური) მაჩასიათებლები

საკვლევ მონაკვეთზე და მიმდებარე ტერიტორიებზე ამგები გრუნტების საველე იდენტიფიცირების, გასულ პერიოდში საკვლევ ტერიტორიაზე ჩატარებული კვლევების (ფონდური მასალა), და ასევე ჩვენს მიერ ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანალიზისა და განზოგადოების საფუძველზე გამოყოფილი იქნა 5 (ხუთი)) საინჟინროგეოლოგიური

ელემენტი (სგე), კერძოდ:

1. ნაყარი (ქვიშა-ხრემოვანი ნარევი);
2. თიხა უხეშპლასტიური;

ქვემოთ მოცემულია საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები.

1. ღორღოვანი გრუნტი თიხნარის შემავსებლით; 33ბ/33ბ - I - 1:1.75 $\rho=1.95$ გ/სმ³, $\varphi=17^0$, $C=0.20$ კგ/სმ², $R_0=2,0$ კგ/სმ² $E_0=170$ კგ/სმ²,

8. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევ ტერიტორია მოქცეულია კოლხეთის დაბლობის ფარგლებში და წარმოდგენილია ტერასული ზედაპირებით და ეროზიულ გორაკ-ბორცვიანი რელიეფით. თანამედროვე ეგზოგენიკური პროცესებიდან, საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში, ჩრდილო კოლხეთის გორაკ-ბორცვიან ზოლში აღვილი აქვს ეროზიას. აღნიშნული მორფოლოგიური ერთეულის უდიდესი ნაწილი დაკავებულია სასოფლო სამეურნეო სავარგულებით

2. კლიმატური პირობების მიხედვით რაიონი, რომელშიც შედის საპროექტო ტერიტორია, საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმების (პნ 01.05-08) მიხედვით მიეკუთვნება IIIბ ქვერაიონს;

3. საქართველოს ტერეტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საპროექტო ტერეტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ოლქის პოსტპლიოცენური ზღვიური და მდინარეული ტერასების ფხვიერი ქვიშაქვა-ლორდიანი ნალექების ოლქს.საკვლევ ტერეტორიის დიდი ნაწილი დაფარულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებითა და საკარმიდამო ნაკვეთებით. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ სხვადასხვა სიმძლავრის დელუვიური გენეზისის თიხნარები ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით ასევე ალუვიური გენეზისის კენჭნარი ქვიშა-ხრემის შემავსებლით .აღნიშნული ნალექებით გადაფარულია მესამეული ასაკის ძირითადი ქანები - კონგლომერატები.

4. საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის პნ 01.01-09 - „სეისმომედები მშენებლობა“ მიხედვით, საპროექტო გზის მონაკვეთი მდებარეობს MSK64 სკალით 9 ბალიანი სეისმურობის ზონაში, მაქსიმალური პერიზონტალური აჩქარების (სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტის – A) მნიშვნელობით 0.12-0.15.

II. სამუშაოთა ორგანიზაცია

1. ძირითადი დებულებები

სამუშაოს ორგანიზაციის პროექტი შედგენილია მოქმედი ნორმების, წესების და სტანდარტების სრული დაცვით, შემდეგი ამოსავალი მონაცემების საფუძველზე:

- საინჟინრო კვლევები და საპროექტო მასალები;
- ცნობები გამოყენებულ მასალებზე, კონსტრუქციებზე, სამშენებლო მანქანებზე და რესურსებზე;

აღნიშნულ მონაკვეთზე შესასრულებელია შემდეგი სახის სამუშაოები:

- არსებული უვარგისი საფარის, ტალახნარევი გრუნტის მოხსნა;
- საგზაო სამოსის მოწყობა;

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით, მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

აღნიშნული გზის კაპიტალური შეკეთების ხანგრძლივობა 120 დღეა (4 თვე), განსაზღვრულია სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტით.

კაპიტალური სამუშაოების ჩატარებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ეტაპობრივად.

აუცილებელია კაპიტალური შეკეთების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCH 38-84-ის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენელთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება.

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად, BCH-24-88-ის „საავტომობილო გზების შეკეთების და შენახვის ტექნიკური წესები“, СНиП 3.06.03-85-ის „საავტომობილო გზები“ და СНиП 3.06.04-91-ის „ხიდები და მილები“ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

სამუშაოების დაწყების და დამთავრების სავარაუდო დრო და რეკომენდირებული თანმიმდევრობა მოცემულია კალენდარულ გრაფიკზე.

2. მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები

მოსამზადებელ პერიოდში საგზაო საამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ძირითადი საამშენებლო სამუშაოების წარმოების ფრონტის უზრუნველყოფა.

პირველ რიგში მშენებლობის მიმდინარეობის პერიოდში აუცილებლობას წარმოადგენს შემდეგი სამუშაოების განხორციელება:

- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) შემოღობვა
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) გასუფთავება
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) უზრუნველყოფა: ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობის საშუალებებით და სიგნალიზაციით

ძირითადი სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს: არსებული მიწების ამოღება და არსებული ასფალტბეტონის საფარის მოხსნა.

სამუშაოს დაწყებამდე ყველა არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები, რომლებიც იმყოფებიან სამუშაოზე ზონაში ზონაში გახსნილი უნდა იქნას მათი ჩალაგების სიღრმის და გეგმაში განლაგების დაზუსტების მიზნით, ეს პროცესი უნდა ხდებოდეს იმ მუშაკთა თანდასწრებით, რომლებიც პასუხისმგებლები არიან ამ კომუნიკაციების ექსპლუატაციაზე. აღნიშნული კომუნიკაციები აღნიშნული უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი.

3. საგზაო სამოსის მოწყობა

პროექტით გათვალისწინებულია ერთი ტიპის გზის სამოსის კონსტრუქცია (იხ. საგზაო სამოსის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი)

საფუძვლის ზედა (ფრაქციული ღორღი 0-40მმ) გაშლის შემდგომ უნდა მოხდეს მისი მორწყვა წყლის მანქანით, ხოლო შემდგომ დატკეპვნა უნდა მოხდეს 25-30ტ-ანი სატკეპნი საშუალებით.

ასფალტბეტონის ფენის მოწყობის წინ გათვალისწინებულია ქვედა ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმის ემულსიით, რომელიც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე. მკვრივი ასფალტბეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0,99-სა. დატკეპვნა უნდა შესრულდეს ისე, რომ ზედაპირზე არ წარმოიქმნას ბზარები და არ გაჩნდეს ნაკვალევი. დაგების დროს აუცილებელია საფარის სისწორის და განივი ქანობების შენარჩუნება. დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე, რათა აცილებული იქნას საბურავის ნაკვალევის წარმოქმნა. დატკეპვნა უნდა დაიწყოს დატკეპვნისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით ტკეპვნის დასაწყისში 120°C ზევით.

ასფალტბეტონის მკვრივი და ფოროვანი ნარევები იტკეპნება თავიდან გლუვვალციანი სატკეპნით, მასით 6-8 ტ, ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8ტ, გამორთული ვიბრატორით (2-3)სვლა, შემდგომ სატკეპნით პნევმატურ ბორბალზე, მასით 16 ტ (6-10 სვლა), ან გლუვვალციანი სატკეპნით, მასით 10-13 ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნით, მასით 6-8 ტ გამორთული ვიბრატორით (3-4 სვლა) და საბოლოოდ გლუვვალციანი სატკეპნით, მასით 11-18 ტ (4-8 სვლა).

სატკეპნების სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში უნდა იყოს არაუმეტეს 1,5-2 კმ/სთ-ისა, 5-6 სვლის შემდეგ კი სიჩქარე შეიძლება გაიზარდოს 3-5 კმ/სთ-მდე გლუვვალციანი სატკეპვნისთვის, 3 კმ/სთ-მდე ვიბრაციულებისათვის, 5-8 კმ/სთ-მდე სატკეპნებისთვის პნევმატურ ბორბალზე.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ გენებთან ახალი ასფალტის ფენის მიერთებას. მათი შეხების ადგილებში გრძივი და განივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაწიბურები უნდა გავცელდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმით. საფარის სისწორე გაიზომება 3,0მ სიგრძის ლითონის ლარტყით. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს. ახალი საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

ცხელი ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, გაზაფხულზე და ზაფხულში არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს.

დატკეპვანა რეკომენდირებულია თავიდან პნევმატური სატკეპვნიტ მასით 16 ტ (6-10 სვლა) ან გლუვვალციანი სატკეპვნიტ, მასით 10-13ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული, მასით 6-8ტ (5-7 სვლა) და საბოლოოდ 11-18ტ გლუვვალციანი სატკეპვნიტ (6-8 სვლა). სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს სატკეპვნიტ. საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

4. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმებში (II 4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალითვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნას ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა-მომსახურეებს განმეორებით ინსტრუქტაჟი. შემდგომში განმეორებით 3 თვეში, ან სამუშაოს ხასიათის, ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფალ სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფლად სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მომრავისათვის სახიფათო ზონები საჭიროა დაიდგას სპეციალიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სამუშაოები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვედანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშებისთვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტექნიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამწე მექანიზმების მუშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშუებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

5. ბუნების დაცვა

საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციისარეკონსტრუქციო სამუშაოების პროცესში წარმოიქმნება რიგი ფაქტორები, რომლებიც მოქმედებენ წყლის მდგომარეობის შეცვლაზე:

-წყლის ამღვრევა მიწის სამუშაოების წარმოებისას მდინარის კალაპოტში, ან გრუნტის ჩაყრა მდინარეში.

- წყლის აღება წყალსატევებიდან ტექნიკური, ან სხვა საჭიროებისათვის.

ძირითადად გათვალისწინებული უნდა იყოს ის ღონისძიებები, რომლებიც გამორიცხავენ სატრანსპორტო საშუალებათა, საპოხი ზეთებითა და სხვა ნავთობპროდუქტებით გაჭუჭყიანებული წყლების ჩადინებას წყალსაცავებში.

6. მოძრაობის უსაფრთხოება

პროექტით გათვალისწინებულია ს/გზის მოასფალტების სამუშაოები არსებული გეგმის, ქანობის და განივების შენარჩუნებით, ამიტომ უსაფრთხოების და ავარიულობის კოეფიციენტი აღებული არ არის.

მოძრაობისათვის უსაფრთხოდ და მოხერხებულად ითვლება საავტომობილო გზა, რომლის კატეგორია მთელ უბანზე შეესაბამება საანგარიშო სიჩქარეს (აღნიშნული პროექტისათვის 40კმ/სთ) და უზრუნველყოფს მძღოლებისა და მგზავრების კომფორტულ მგზავრობას.

მოძრაობის უსაფრთხოებისა და მგზავრთა კომფორტული მოძრაობის ასეთი მაჩვენებლები არსებულ გზაზე მიღწეულია შემდეგი ღონისძიებების გატარების შედეგად:

1. ტრასის გეგმისა და გრძივი პროფილის ელემენტების მდორედ შერწყმით და გზის ხილვადობის უზრუნველყოფით.

2. მრუდეებზე მოხვევის რადიუსებისა და შესაბამისი ვირაჟების მოწყობა:

არსებული გზის მონაკვეთი თავისი ელემენტებით, როგორც გეგმაში, ასევე პროფილში საფარის გაუმჯობესების შემთხვევაში უზრუნველყოფს ავტოტრანსპორტის მოძრაობას საანგარიშო სიჩქარით.

7. ტექნიკის ჩამონათვალი

N	დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ავტოგრეიდერი საშ. 79 კვტ სიმძ.	ცალი	1	
2	ავტომწე 25ტ.	„	1	
3	ავტოთვითმცლელი ტვირთამწეობით 5-10ტ	„	5	
4	ექსკავატორი ჩამჩის მოცულობით 0,5 მ3	„	1	
5	სატკეპნი გლუვვალციანი 11 – 18 ტ.	„	1	
6	სატკეპნი პნევმატური 25 ტ.	„	1	
7	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	„	1	
8	ა/ბეტონის დამგები	„	1	
9	ბულდოზერი	„	1	

მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა	მშენებლობის ხანგრძლივობა IV თვე							
				I თვე		II თვე		III თვე		IV თვე	
				0 - 15 დღე	15 - 30 დღე	0 - 15 დღე	15 - 30 დღე	0 - 15 დღე	15 - 30 დღე	0 - 15 დღე	15 - 30 დღე
1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	7	8
	თავი 1. ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები										
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	1.301								
	თავი 2 მიწის სამუშაოები										
1	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, გადაადგილება 30 მ-ზე	მ³	2,504.92								
2	გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	2,504.92								
3	გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	4,508.86								
4	სამუშაოები ნაყარში	მ³	2,504.92								
5	გზის მომანდაკება გრეიდერით	მ²	7,025.40								
6	ყრილის მოწყობა ქვიშა ხრეშით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ³	254.86								
	თავი 3. ხელოვნური ნაგებობები										
	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების მოწყობა										
1	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	მ³	729.12								
2	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	145.82								
3	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	874.94								
4	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	1,574.90								
5	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	100.25								
6	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	გრძ/მ	1,519.00								
7	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტები	მ³	212.66								
8	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრეშით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,10)	მ³	300.76								
	მიერთებაზე ლითონის ცხურის მოწყობა										
1	ამორტიზირებული ლითონის მილების დემონტაჟი	გრძ/მ	4.20								
2	ამორტიზირებული მილის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	0.26								
3	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	მ³	2.88								
4	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	0.58								
5	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	3.46								
6	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	6.22								

1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	7	8
7	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ ³	0.40								
8	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	გრძ/მ	6.00								
9	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტები	მ ³	0.84								
10	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრეშით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ ³	1.19								
11	ლითონის ცხურის მოწყობა	ტნ	0.25								
12	ლითონის კუთხოვანა 70X70X5მმ	კგ	64.56								
13	ფოლადი ზოლოვანა 60X5მმ	კგ	88.02								
14	ლითონის კვადრავტი 20X20მმ	კგ	94.20								
	ეზოში შესასვლელზე ლითონის ცხურის მოწყობა										
1	ამორტიზირებული ლითონის მილების დემონტაჟი	გრძ/მ	69.30								
2	ამორტიზირებული მილის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	4.30								
3	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	მ ³	47.52								
4	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ ³	9.50								
5	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ ³	57.02								
6	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	102.64								
7	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ ³	6.53								
8	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	გრძ/მ	99.00								
9	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტები	მ ³	13.86								
10	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრეშით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ ³	19.60								
11	ლითონის ცხურის მოწყობა	ტნ	4.07								
12	ლითონის კუთხოვანა 70X70X5მმ	კგ	1,065.24								
13	ფოლადი ზოლოვანა 60X5მმ	კგ	1,452.33								
14	ლითონის კვადრავტი 20X20მმ	კგ	1,554.30								
	გზის გადამკვეთი ლითონის მილის მოწყობა d=1000 მმ										
1	ამორტიზირებული ლითონის მილების დემონტაჟი	გრძ/მ	14.70								
2	ამორტიზირებული მილის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	0.91								
3	მილისთვის ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	მ ³	52.92								
4	მილისთვის გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ ³	5.29								

1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	7	8
5	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ ³	58.21								
6	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	104.78								
7	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშით სისქით 30 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ ³	8.32								
8	ლითონის მილის d-1000 მმ. კედლის სისქით 6,0მმ. ჩადება ტრანშეაში	გრძ/მ	21.00								
9	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრეშით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ ³	22.18								
10	მონოლითური ბეტონის პორტალური კედლების მოსაწყობად ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით	მ ³	52.98								
11	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ ³	5.30								
12	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ ³	58.28								
13	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	104.91								
14	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ ³	1.09								
15	(ფუნდამენტი, ტანი, პარაპეტი) მოწყობა B-22,5 F200 W6 კლასის მონოლითური ბეტონით	მ ³	70.70								
16	წასაცხები ჰიდროიზოლაციის მოწყობა (2 ჯერადი)	მ ²	84.60								
17	პორტალური კედლების უბეების შევსება ქვიშა-ხრეშით	მ ³	13.18								
18	რისბერმის მოწყობა ქვით, ზომით არანაკლებ 30სმ	მ ³	20.63								
	თავი 4, საგზაო სამოსი										
	ასფალტო ბეტონის საფარი										
1	საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქით 12სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ ³	1,029.33								
2	საფუძველი ზედა ფენის მოწყობა ღორღით ფრაქციით 0-40მმ სისქით 10სმ	მ ²	7,030.93								
3	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ ² -ზე 700 გრ.	ტნ	4.55								

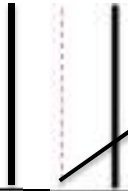
1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	7	8
4	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ	მ²	6,505.00								
5	საფარის ქვედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ²-ზე 300 გრ.	ტნ	1.95								
6	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	მ²	6,505.00								
7	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ³	305.02								
	საგზაო სამოსის მოწყობა მიერთებებზე										
1	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, გადაადგილება 30 მ-ზე	მ³	13.34								
2	გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	13.34								
3	გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	24.00								
4	სამუშაოები ნაყარში	მ³	13.34								
5	საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქით 12სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ³	8.20								
6	საფუძველი ზედა ფენის მოწყობა ღორღით ფრაქციით 0-40მმ სისქით 10სმ	მ²	53.34								
7	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ²-ზე 700 გრ.	ტნ	0.04								
8	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ	მ²	50.80								
9	საფარის ქვედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ²-ზე 300 გრ.	ტნ	0.02								
10	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	მ²	50.80								
11	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ³	2.68								
	საგზაო სამოსის მოწყობა ეზოში შესასვლელში										
1	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, გადაადგილება 30 მ-ზე	მ³	124.08								
2	გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	124.08								
3	გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	223.34								
4	სამუშაოები ნაყარში	მ³	124.08								
5	საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქით 12სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ³	72.66								
6	საფუძველი ზედა ფენის მოწყობა ღორღით ფრაქციით 0-40მმ სისქით 10სმ	მ²	496.30								
7	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ²-ზე 700 გრ.	ტნ	0.35								

1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	7	8
8	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	მ²	496.30								
	თავი 5. გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა										
	I საგზაო ნიშნების მოწყობა										
1	სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები, I და II ტიპური ზომის, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით:	ც.	7.00								
	სამკუთხა 700X700X700 მმ - ნიშნები ლდ-5	ც.	3.00								
	- ამკრძალავი ნიშნები მრგვალი 700 მმ ლდ-5	ც.	4.00								
	- გამაფრთხილებელი ნიშნები მართკუთხა 1160X500 მმ ლდ-5	ც.	0.00								
2	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე 76-89 მმ მიღებისაგან ბეტონის საძირკველით, B 25 F 200 W 6 გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, საინფორმაციო, განსაკუთრებული მითითებების და ობიექტების ნიშნები ერთ საყრდენზე:	ც.	5.00								
3	დგარების ფუნდამენტის ბეტონი: B25 F200 W6	მ³	0.50								
	II საგზაო მონიშვნის მოწყობა										
1	გზის გვერდითი მონიშვნა უწყვეტი ხაზით ნიტროემალის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შუქდამბრუნებელი მინის ბურთულებით სიგანით 100მმ N1,1	გრძ/მ	2,592.00								
2	გზის მონიშვნა ღერძზე და გზაჯვარედინებზე წყვეტილი ხაზით ნიტროემალის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შუქდამბრუნებელი მინის ბურთულებით სიგანით 100მმ 1,7	გრძ/მ	10.00								

III. უწყისები

რეპერების უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	რეპ. N	რეპერის დგილი	რეპერის ნიშნული	მანძილი ტრასის ღერძიდან მ.		კოორდინატები		დამაგრების სქემა	ადგილმდებარეობის ფოტო მასალა
		პკ+	Z	მარცხენა	მარჯვენა	X	Y		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	- 0+02	270.0090	2.10	-	260544.4680	4720802.1000	რპ.1 დამაგრებულია ა/ბეტონზე	
									
2	2	- 0+02	270.0890	-	2.20	260549.0800	4720800.6510	რპ.2 დამაგრებულია ა/ბეტონზე	
									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	6+40	270.2650	6.80	-	260986.9780	4721232.1830	რპ.3 დამაგრებული მოჭრილ ხეზე	
									
4	4	12+98	262.2400	-	10.70	261429.8500	4721513.0530	რპ.4 დამაგრებული ქაზე	
									
4	5	12+98	261.4350	8.80	-	261412.9610	4721523.8360	რპ.5 დამაგრებული ა/ბეტონზე	
									

მიწის სამუშაოების პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	მანძილი			მიწის სამუშაო		მისაყრელი გვერდულები მ ³ ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით კ=1,22)
	პიკეტი	პიკეტაჟი	დაშორება პიკეტებს შორის მ.	ჭრილი მ ³	ყრილის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით კ=1.22	
1	2	3	4	5	6	7
1	0	0+0.00				
2			1.00	1.97	0.00	0.21
3	0	0+1.00				
4			24.00	54.21	0.00	5.13
5	0	0+25.00				
6			25.00	55.88	0.00	5.34
7	0	0+50.00				
8			25.00	42.22	0.00	5.34
9	0	0+75.00				
10			25.00	37.64	0.00	5.34
11	1	1+0.00				
12			25.00	57.35	0.00	4.63
13	1	1+25.00				
14			25.00	41.32	0.18	4.57
15	1	1+50.00				
16			25.00	21.78	0.18	4.83
17	1	1+75.00				
18			25.00	47.15	0.00	4.28
19	2	2+0.00				
20			25.00	37.52	0.00	4.55
21	2	2+25.00				
22			25.00	13.95	0.00	5.06
23	2	2+50.00				
24			25.00	26.36	0.00	4.79
25	2	2+75.00				
26			8.00	16.42	0.00	1.33
27	2	2+83.00				
28			17.00	66.60	0.00	2.66
29	3	3+0.00				
30			25.00	122.55	0.00	3.91
31	3	3+25.00				
32			12.00	46.87	0.00	1.90
33	3	3+37.00				
34			13.00	29.02	0.00	2.24
35	3	3+50.00				
36			25.00	14.61	20.64	4.98
37	3	3+75.00				
38			25.00	0.02	37.03	5.34
39	4	4+0.00				
40			25.00	0.03	27.73	5.34
41	4	4+25.00				
42			18.00	32.01	8.17	3.33

1	2	3	4	5	6	7
43	4	4+43.00				
44			7.00	29.52	0.00	1.09
45	4	4+50.00				
46			25.00	136.66	0.00	3.91
47	4	4+75.00				
48			16.00	67.16	0.00	2.71
49	4	4+91.00				
50			9.00	12.94	1.46	1.71
51	5	5+0.00				
52			25.00	13.80	9.00	5.05
53	5	5+25.00				
54			25.00	23.54	5.72	4.88
55	5	5+50.00				
56			25.00	25.64	0.78	4.76
57	5	5+75.00				
58			25.00	10.95	4.00	5.12
59	6	6+0.00				
60			25.00	25.60	4.00	4.68
61	6	6+25.00				
62			24.00	53.50	0.00	4.15
63	6	6+49.00				
64			1.00	2.38	0.00	0.19
65	6	6+50.00				
66			1.00	2.06	0.00	0.19
67	6	6+51.00				
68			24.00	38.19	0.02	4.44
69	6	6+75.00				
70			12.00	21.09	0.01	2.22
71	6	6+87.00				
72			13.00	37.56	0.00	2.41
73	7	7+0.00				
74			15.00	36.64	0.00	2.78
75	7	7+15.00				
76			10.00	14.82	0.00	1.85
77	7	7+25.00				
78			25.00	23.83	4.97	4.95
79	7	7+50.00				
80			25.00	3.50	25.54	5.31
81	7	7+75.00				
82			25.00	7.77	20.57	5.15
83	8	8+0.00				
84			19.00	28.34	0.00	3.64
85	8	8+19.00				
86			6.00	16.94	0.00	1.11
87	8	8+25.00				
88			25.00	90.17	0.00	4.63
89	8	8+50.00				
90			25.00	88.57	0.00	4.63
91	8	8+75.00				
92			25.00	82.41	0.00	4.63
93	9	9+0.00				
94			25.00	73.81	0.00	4.63
95	9	9+25.00				
96			4.00	9.88	0.00	0.74

1	2	3	4	5	6	7
97	9	9+29.00				
98			2.00	5.00	0.00	0.37
99	9	9+31.00				
100			19.00	65.46	0.00	3.52
101	9	9+50.00				
102			13.00	46.78	0.00	2.41
103	9	9+63.00				
104			12.00	31.45	0.00	2.22
105	9	9+75.00				
106			25.00	57.59	0.00	4.63
107	10	10+0.00				
108			25.00	41.05	0.22	4.71
109	10	10+25.00				
110			25.00	17.94	0.24	5.07
111	10	10+50.00				
112			25.00	9.80	0.10	5.28
113	10	10+75.00				
114			22.00	33.34	0.07	4.14
115	10	10+97.00				
116			3.00	7.62	0.00	0.50
117	11	11+0.00				
118			5.00	11.81	0.00	0.84
119	11	11+5.00				
120			20.00	38.38	0.00	3.44
121	11	11+25.00				
122			22.00	47.01	0.00	3.88
123	11	11+47.00				
124			3.00	8.41	0.00	0.53
125	11	11+50.00				
126			25.00	78.69	0.00	4.85
127	11	11+75.00				
128			25.00	72.23	0.00	5.34
129	12	12+0.00				
130			1.00	2.28	0.00	0.21
131	12	12+1.00				
132			24.00	25.73	18.75	5.13
133	12	12+25.00				
134			25.00	19.93	19.53	5.34

1	2	3	4	5	6	7
135	12	12+50.00				
136			11.00	24.73	0.00	2.35
137	12	12+61.00				
138			14.00	43.00	0.00	2.99
139	12	12+75.00				
140			25.00	70.96	0.00	5.34
141	13	13+0.00				
142			1.00	2.99	0.00	0.27
143	13	13+01.00				
	სულ ჯამი:		1301.00	2504.92	254.86	305.02

საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	დამორება პიკეტებს შორის			სიგანეები მ.			ფართობი მ ²	მოცულობა ტ.	ფართობი მ ²	მოცულობა ტ.	ფართობი მ ²	მოცულობა მ ³
	პიკეტი	პიკეტაჟი	დამორება მ.	სავალი ნაწილი		საფუძველი	სავალი ნაწილი				საფუძველი	საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა კვიძა ხრეშოვანი ნარევით სისქით 12სმ (ტყევის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K-1,22)
				საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, აზეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფორივანი, აზეტონის ცხელი ნარევით	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10 სმ	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, აზეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	ასფალტის ფენებს შორის თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ2-ზე 300 გრ.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფორივანი, აზეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ2-ზე 700 გრ.	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10 სმ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0	0+0.00		5.00	5.00	5.40						
2			1.00				5.00	0.002	5.00	0.004	5.40	0.79
3	0	0+1.00		5.00	5.00	5.40						
4			24.00				120.00	0.036	120.00	0.084	129.70	18.99
5	0	0+25.00		5.00	5.00	5.40						
6			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
7	0	0+50.00		5.00	5.00	5.40						
8			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
9	0	0+75.00		5.00	5.00	5.40						
10			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
11	1	1+0.00		5.00	5.00	5.40						
12			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
13	1	1+25.00		5.00	5.00	5.40						
14			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
15	1	1+50.00		5.00	5.00	5.40						
16			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
17	1	1+75.00		5.00	5.00	5.40						
18			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
19	2	2+0.00		5.00	5.00	5.40						
20			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
21	2	2+25.00		5.00	5.00	5.40						
22			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
23	2	2+50.00		5.00	5.00	5.40						
24			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
25	2	2+75.00		5.00	5.00	5.40						
26			8.00				40.00	0.012	40.00	0.028	43.23	6.33
27	2	2+83.00		5.00	5.00	5.40						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
28			17.00				85.00	0.026	85.00	0.060	91.87	13.45
29	3	3+0.00		5.00	5.00	5.40						
30			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
31	3	3+25.00		5.00	5.00	5.40						
32			12.00				60.00	0.018	60.00	0.042	64.85	9.49
33	3	3+37.00		5.00	5.00	5.40						
34			13.00				65.00	0.020	65.00	0.046	70.26	10.29
35	3	3+50.00		5.00	5.00	5.40						
36			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
37	3	3+75.00		5.00	5.00	5.40						
38			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
39	4	4+0.00		5.00	5.00	5.40						
40			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
41	4	4+25.00		5.00	5.00	5.40						
42			18.00				90.00	0.027	90.00	0.063	97.28	14.24
43	4	4+43.00		5.00	5.00	5.40						
44			7.00				35.00	0.011	35.00	0.025	37.83	5.54
45	4	4+50.00		5.00	5.00	5.40						
46			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
47	4	4+75.00		5.00	5.00	5.40						
48			16.00				80.00	0.024	80.00	0.056	86.47	12.66
49	4	4+91.00		5.00	5.00	5.40						
50			9.00				45.00	0.014	45.00	0.032	48.64	7.12
51	5	5+0.00		5.00	5.00	5.40						
52			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
53	5	5+25.00		5.00	5.00	5.40						
54			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
55	5	5+50.00		5.00	5.00	5.40						
56			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
57	5	5+75.00		5.00	5.00	5.40						
58			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
59	6	6+0.00		5.00	5.00	5.40						
60			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
61	6	6+25.00		5.00	5.00	5.40						
62			24.00				120.00	0.036	120.00	0.084	129.70	18.99
63	6	6+49.00		5.00	5.00	5.40						
64			1.00				5.00	0.002	5.00	0.004	5.40	0.79
65	6	6+50.00		5.00	5.00	5.40						
66			1.00				5.00	0.002	5.00	0.004	5.40	0.79
67	6	6+51.00		5.00	5.00	5.40						
68			24.00				120.00	0.036	120.00	0.084	129.70	18.99
69	6	6+75.00		5.00	5.00	5.40						
70			12.00				60.00	0.018	60.00	0.042	64.85	9.49
71	6	6+87.00		5.00	5.00	5.40						
72			13.00				65.00	0.020	65.00	0.046	70.26	10.29
73	7	7+0.00		5.00	5.00	5.40						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
74			15.00				75.00	0.023	75.00	0.053	81.06	11.87
75	7	7+15.00		5.00	5.00	5.40						
76			10.00				50.00	0.015	50.00	0.035	54.04	7.91
77	7	7+25.00		5.00	5.00	5.40						
78			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
79	7	7+50.00		5.00	5.00	5.40						
80			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
81	7	7+75.00		5.00	5.00	5.40						
82			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
83	8	8+0.00		5.00	5.00	5.40						
84			19.00				95.00	0.029	95.00	0.067	102.68	15.03
85	8	8+19.00		5.00	5.00	5.40						
86			6.00				30.00	0.009	30.00	0.021	32.43	4.75
87	8	8+25.00		5.00	5.00	5.40						
88			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
89	8	8+50.00		5.00	5.00	5.40						
90			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
91	8	8+75.00		5.00	5.00	5.40						
92			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
93	9	9+0.00		5.00	5.00	5.40						
94			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
95	9	9+25.00		5.00	5.00	5.40						
96			4.00				20.00	0.006	20.00	0.014	21.62	3.16
97	9	9+29.00		5.00	5.00	5.40						
98			2.00				10.00	0.003	10.00	0.007	10.81	1.58
99	9	9+31.00		5.00	5.00	5.40						
100			19.00				95.00	0.029	95.00	0.067	102.68	15.03
101	9	9+50.00		5.00	5.00	5.40						
102			13.00				65.00	0.020	65.00	0.046	70.26	10.29
103	9	9+63.00		5.00	5.00	5.40						
104			12.00				60.00	0.018	60.00	0.042	64.85	9.49
105	9	9+75.00		5.00	5.00	5.40						
106			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
107	10	10+0.00		5.00	5.00	5.40						
108			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
109	10	10+25.00		5.00	5.00	5.40						
110			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
111	10	10+50.00		5.00	5.00	5.40						
112			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
113	10	10+75.00		5.00	5.00	5.40						
114			22.00				110.00	0.033	110.00	0.077	118.89	17.41
115	10	10+97.00		5.00	5.00	5.40						
116			3.00				15.00	0.005	15.00	0.011	16.21	2.37
117	11	11+0.00		5.00	5.00	5.40						
118			5.00				25.00	0.008	25.00	0.018	27.02	3.96
119	11	11+5.00		5.00	5.00	5.40						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
120			20.00				100.00	0.030	100.00	0.070	108.09	15.82
121	11	11+25.00		5.00	5.00	5.40						
122			22.00				110.00	0.033	110.00	0.077	118.89	17.41
123	11	11+47.00		5.00	5.00	5.40						
124			3.00				15.00	0.005	15.00	0.011	16.21	2.37
125	11	11+50.00		5.00	5.00	5.40						
126			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
127	11	11+75.00		5.00	5.00	5.40						
128			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
129	12	12+0.00		5.00	5.00	5.40						
130			1.00				5.00	0.002	5.00	0.004	5.40	0.79
131	12	12+1.00		5.00	5.00	5.40						
132			24.00				120.00	0.036	120.00	0.084	129.70	18.99
133	12	12+25.00		5.00	5.00	5.40						
134			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
135	12	12+50.00		5.00	5.00	5.40						
136			11.00				55.00	0.017	55.00	0.039	59.45	8.70
137	12	12+61.00		5.00	5.00	5.40						
138			14.00				70.00	0.021	70.00	0.049	75.66	11.08
139	12	12+75.00		5.00	5.00	5.40						
140			25.00				125.00	0.038	125.00	0.088	135.11	19.78
141	13	13+0.00		5.00	5.00	5.40						
142			1.00				5.00	0.002	5.00	0.004	5.40	0.79
143	13	13+01.00		5.00	5.00	4.90						
	სულ ჯამი:		1301.00				6505.00	1.95	6505.00	4.55	7030.93	1029.33

მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	ადგილმდებარეობა პკ+		გრძ/მ	ფართობი მ ²	მოცულობა ტ.	ფართობი მ ²	მოცულობა ტ.	ფართობი მ ²	მოცულობა მ ³	მოცულობა მ3.
	მარცხენა	მარჯვენა		სავალი ნაწილი				საფუძველი		მოცულობა მ3.
	პიკეტაჟი	პიკეტაჟი		საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, აშეტონის ცხელი ნარევიტ სისქით 4 სმ	ასფალტის ფენებს შორის თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ2-ზე 300 გრ.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი, აშეტონის ცხელი ნარევიტ სისქით 6 სმ	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ2-ზე 700 გრ.	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10 სმ	მისაყრელი გვერდულები ქვიშა ხრეშოვანი ნარევიტ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით კ-1,22)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-	7+84	10.00	50.80	0.0152	50.80	0.0356	53.34	2.68	8.20
	სულ ჯამი:			50.80	0.02	50.80	0.04	53.34	2.68	8.20

ეზოში შესასვლელებში საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	ადგილმდებარეობა კკ+		ფართობი მ ²	მოცულობა ტ.	ფართობი მ ²	მოცულობა მ3.
	პიკეტაჟი		სავალი ნაწილი		საფუძველი	
	მარცხენა	მარჯვენა	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვან მკვრივი, აშეტონის ცხელი ნარევიტ სისქით 4 სმ	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 182-ზე 700 გრ.	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ლორდით (0-40მმ) სისქით 10 სმ	საფუძვლის ქვედა ფენა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევიტ სისქით 12სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K-1,22)
1	2	3	4	5	6	7
1	-	0+97	13.00	0.0091	13.00	1.90
2	-	1+12	16.30	0.0114	16.30	2.39
3	1+23	-	21.50	0.0151	21.50	3.15
4	1+27	-	15.60	0.0109	15.60	2.28
5	-	1+28	18.00	0.0126	18.00	2.64
6	1+60	-	13.00	0.0091	13.00	1.90
7	-	1+78	20.70	0.0145	20.70	3.03
8	-	2+23	11.30	0.0079	11.30	1.65
9	-	2+73	6.20	0.0043	6.20	0.91
10	-	3+03	11.60	0.0081	11.60	1.70
11	-	3+57	7.30	0.0051	7.30	1.07
12	3+72	-	12.40	0.0087	12.40	1.82
13	4+25	-	9.75	0.0068	9.75	1.43
14	-	4+30	9.40	0.0066	9.40	1.38
15	-	4+71	14.50	0.0102	14.50	2.12
16	4+76	-	15.75	0.0110	15.75	2.31
17	5+54	-	16.70	0.0117	16.70	2.44
18	-	5+94	12.50	0.0088	12.50	1.83
19	-	6+61	20.60	0.0144	20.60	3.02
20	7+18	-	20.80	0.0146	20.80	3.05
21	-	7+26	21.70	0.0152	21.70	3.18
22	-	7+53	19.70	0.0138	19.70	2.88
23	-	7+95	35.00	0.0245	35.00	5.12
24	-	8+22	30.90	0.0216	30.90	4.52
25	-	8+40	37.00	0.0259	37.00	5.42
26	-	9+50	46.30	0.0324	46.30	6.78
27	-	12+04	18.80	0.0132	18.80	2.75
	სულ ჯამი:		496.30	0.35	496.30	72.66

ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების მოწყობის პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	ადგილმდებარეობა პკ+		გრძ/მ	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა ტნ.	მოცულობა მ ³ .	გრძ/მ	მოცულობა მ ³ .
	მარცხენა	მარჯვენა		ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზმის მიუდგომელ ადგილებში	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)
	პიკეტაჟი	პიკეტაჟი								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1+30 - 1+58	-	28.00	13.44	2.69	16.13	29.03	1.85	28.00	5.54
2	1+63 - 2+30	-	67.00	32.16	6.43	38.59	69.47	4.42	67.00	13.27
3	2+33 - 3+70	-	137.00	65.76	13.15	78.91	142.04	9.04	137.00	27.13
4	3+75 - 4+23	-	48.00	23.04	4.61	27.65	49.77	3.17	48.00	9.50
5	4+27 - 4+74	-	47.00	22.56	4.51	27.07	48.73	3.10	47.00	9.31
6	4+79 - 5+51	-	72.00	34.56	6.91	41.47	74.65	4.75	72.00	14.26
7	5+56 - 5+57	-	1.00	0.48	0.10	0.58	1.04	0.07	1.00	0.20
8	5+59 - 6+30	-	71.00	34.08	6.82	40.90	73.61	4.69	71.00	14.06
9	10+44 - 11+55	-	111.00	53.28	10.66	63.94	115.08	7.33	111.00	21.98
10	-	1+30 - 1+75	45.00	21.60	4.32	25.92	46.66	2.97	45.00	8.91
11	-	1+81 - 2+21	40.00	19.20	3.84	23.04	41.47	2.64	40.00	7.92
12	-	2+24 - 2+31	7.00	3.36	0.67	4.03	7.26	0.46	7.00	1.39
13	-	2+33 - 2+71	38.00	18.24	3.65	21.89	39.40	2.51	38.00	7.52
14	-	2+75 - 3+00	25.00	12.00	2.40	14.40	25.92	1.65	25.00	4.95
15	-	3+05 - 3+55	50.00	24.00	4.80	28.80	51.84	3.30	50.00	9.90
16	-	3+59 - 4+28	69.00	33.12	6.62	39.74	71.54	4.55	69.00	13.66
17	-	4+32 - 4+69	37.00	17.76	3.55	21.31	38.36	2.44	37.00	7.33
18	-	4+73 - 5+56	83.00	39.84	7.97	47.81	86.05	5.48	83.00	16.43

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19	-	5+59 - 5+92	33.00	15.84	3.17	19.01	34.21	2.18	33.00	6.53
20	-	5+96 - 6+59	63.00	30.24	6.05	36.29	65.32	4.16	63.00	12.47
21	-	6+63 - 7+24	61.00	29.28	5.86	35.14	63.24	4.03	61.00	12.08
22	-	7+28 - 7+50	22.00	10.56	2.11	12.67	22.81	1.45	22.00	4.36
23	-	7+55 - 7+81	26.00	12.48	2.50	14.98	26.96	1.72	26.00	5.15
24	-	7+87 - 7+92	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99
25	-	7+98 - 8+20	22.00	10.56	2.11	12.67	22.81	1.45	22.00	4.36
26	-	8+25 - 8+37	12.00	5.76	1.15	6.91	12.44	0.79	12.00	2.38
27	-	8+43 - 9+47	104.00	49.92	9.98	59.90	107.83	6.86	104.00	20.59
28	-	9+53 - 10+42	89.00	42.72	8.54	51.26	92.28	5.87	89.00	17.62
29	-	10+44 - 11+50	106.00	50.88	10.18	61.06	109.90	7.00	106.00	20.99
	სულ ჯამი:		1519.00	729.12	145.82	874.94	1574.90	100.25	1519.00	300.76

მიერთებაზე ლითონის ცხურის მოწყობის პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	ადგილმდებარეობა პკ+		გრძ/მ	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა ტნ.	მოცულობა მ ³ .	გრძ/მ	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა ტნ.	კგ.	კგ.	კგ.
	მარცხენა	მარჯვენა												
	პიკეტაჟი	პიკეტაჟი		ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5მ-ზე	ქვებსაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	ანაკრები რკ. ბეტონის კოუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	ტრანშეის შვესება ქვიშა-ხრეშით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებ ით K=1,1)	ლითონის ცხურის მოწყობა	ლითონის კუთხიდან 70X70X5მმ	ფილადი ზოლოვანა 60X5მმ	ლითონის კვადრატი 20X20მმ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	-	7+84	6.00	2.88	0.58	3.46	6.22	0.40	6.00	1.19	0.25	64.56	88.02	94.20
	სულ ჯამი:		6.00	2.88	0.58	3.46	6.22	0.40	6.00	1.19	0.25	64.56	88.02	94.20

ეზოში შესასვლელებზე ლითონის ცხაურის მოწყობის პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	ადგილმდებარეობა პკ+		გრძ/მ	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა ტნ.	მოცულობა მ ³ .	გრძ/მ	მოცულობა მ ³ .	მოცულობა ტნ.	კვ.	კვ.	კვ.
	მარცხენა	მარჯვენა												
	პიკეტაჟი	პიკეტაჟი												
				ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩაშლის მოცულობით 0,25 მ3	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზმის მიუდგომელ ადგილებში	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის სამუშაოებით	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევიით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრეშით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებ ით K=1,1)	ლითონის ცხაურის მოწყობა	ლითონის კუთხოვანა 70X70X5მმ	ფოლადი ზოილოვანა 60X5მმ	ლითონის კვადრათი 20X20მმ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	-	1+28	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
2	1+60	-	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
3	-	1+78	6.00	2.88	0.58	3.46	6.22	0.40	6.00	1.19	0.25	64.56	88.02	94.20
4	-	2+23	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
5	-	2+73	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
6	-	3+03	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
7	-	3+57	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
8	3+72	-	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
9	4+25	-	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
10	-	4+30	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
11	-	4+71	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
12	4+76	-	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
13	5+54	-	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
14	-	5+94	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
15	-	6+61	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
16	-	7+26	4.00	1.92	0.38	2.30	4.15	0.26	4.00	0.79	0.16	43.04	58.68	62.80
17	-	7+53	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
18	-	7+95	6.00	2.88	0.58	3.46	6.22	0.40	6.00	1.19	0.25	64.56	88.02	94.20
19	-	8+22	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
20	-	8+40	6.00	2.88	0.58	3.46	6.22	0.40	6.00	1.19	0.25	64.56	88.02	94.20
21	-	9+50	5.00	2.40	0.48	2.88	5.18	0.33	5.00	0.99	0.21	53.80	73.35	78.50
	სულ ჯამი:		99.00	47.52	9.50	57.02	102.64	6.53	99.00	19.60	4.07	1065.24	1452.33	1554.30

გზის გადამკვეთი ლითონის მილის d=1000მმ მოწყობის პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	ადგილმდებარეობა პკ+	გრძ/მ	მოცულობა მ3.	მოცულობა მ3.	მოცულობა მ3.	გრძ/მ	მოცულობა მ3.	მოცულობა მ3.	მოცულობა მ3.	მოცულობა მ3.	მოცულობა მ3.	მ²	მოცულობა მ3.	მოცულობა მ3.
	პიკეტაჟი		მილისთვის ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,5 მ3 და დატვირთვა ა/თვითმცლელეზე	მილისთვის გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში და დატვირთვა ა/თვითმცლელეზე	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 30 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	ლითონის მილის d-1000 მმ. კედლის სისქით 6,0მმ. ჩადება ტრანშეაში	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრეშით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მონოლითური ბეტონის პორტალური კედლების მოსაწყობად ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით და დატვირთვა ა/თვითმცლელეზე	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში და დატვირთვა ა/თვითმცლელეზე	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	პორტალური კედლის მოწყობა B-22,5 კლასის მონოლითური ბეტონით (ფუნდამენტი, ტანი, პარაპეტი სათავისები)	წასაცხები პიდროზოლიცია	რისბერმის მოწყობა ქვით, ქვის ზომით არანაკლებ 30სმ	პორტალური კედლების უბეჭების შევსება ქვიშა-ხრეშით
1	2	3	4	5	6	7	8	9	5	10	11	12	13	14
1	2+92	7.00	17.64	1.76	2.77	7.00	7.39	17.66	1.77	1.09	23.57	28.20	6.88	4.39
2	5+58	7.00	17.64	1.76	2.77	7.00	7.39	17.66	1.77	1.09	23.57	28.20	6.88	4.39
3	10+43	7.00	17.64	1.76	2.77	7.00	7.39	17.66	1.77	1.09	23.57	28.20	6.88	4.39
	სულ ჯამი:	21.00	52.92	5.29	8.32	21.00	22.18	52.98	5.30	3.27	70.70	84.60	20.63	13.18

მოხვევის კუთხეების, მრუდების და სწორების უწყისი

სააგეოგრაფიო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	კუთხის წვერო		წრიული და გარდამავალი მრუდის ელემენტები														მანძილი კუთხის წვეროებს შორის	სწორის სიგრძე	რუმბი	UTM კოორდინატები	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ტრ. დ.	0+0.00	0°0'0.0"															33.44	28.83	CB:11°29.6'	4720802.92	260547.33
კ.წ.1	0+33.44		4°24'11.4"	120.00	0.00	0.00	4.61	4.61	9.22	9.22	0.09	0.00	0+28.83	0+28.83	0+38.05	0+38.05				4720835.69	260553.99
კ.წ.2	0+64.44		2°46'56.9"	120.00	0.00	0.00	2.91	2.91	5.83	5.83	0.04	0.00	0+61.52	0+61.52	0+67.35	0+67.35	31.00	23.47	CB:15°53.8'	4720865.50	260562.48
კ.წ.3	1+22.20		21°17'10.4"	60.00	0.00	0.00	11.28	11.28	22.29	22.29	1.05	0.26	1+10.92	1+10.92	1+33.21	1+33.21	57.76	43.57	CB:18°40.8'	4720920.22	260580.98
კ.წ.4	1+43.45		7°17'42.2"	60.00	0.00	0.00	3.82	3.82	7.64	7.64	0.12	0.01	1+39.63	1+39.63	1+47.27	1+47.27	21.52	6.42	CB:39°57.9'	4720936.71	260594.80
კ.წ.5	2+67.66	1°46'30.1"		600.00	0.00	0.00	9.29	9.29	18.59	18.59	0.07	0.00	2+58.36	2+58.36	2+76.95	2+76.95	124.22	111.10	CB:47°15.7'	4721021.01	260686.03
კ.წ.6	2+89.34		5°20'57.7"	150.00	0.00	0.00	7.01	7.01	14.00	14.00	0.16	0.01	2+82.33	2+82.33	2+96.33	2+96.33	21.68	5.38	CB:45°29.2'	4721036.21	260701.49
კ.წ.7	3+64.06		2°24'16.1"	300.00	0.00	0.00	6.30	6.30	12.59	12.59	0.07	0.00	3+57.77	3+57.77	3+70.36	3+70.36	74.74	61.43	CB:50°50.1'	4721083.41	260759.43
კ.წ.8	4+66.81	12°11'16.9"		120.00	0.00	0.00	12.81	12.81	25.53	25.53	0.68	0.10	4+54.00	4+54.00	4+79.52	4+79.52	102.75	83.64	CB:53°14.4'	4721144.90	260841.75
კ.წ.9	5+20.36		14°29'48.5"	30.00	0.00	0.00	3.82	3.82	7.59	7.59	0.24	0.04	5+16.54	5+16.54	5+24.14	5+24.14	53.65	37.02	CB:41°3.1'	4721185.36	260876.98
კ.წ.10	5+35.35		11°38'47.5"	60.00	0.00	0.00	6.12	6.12	12.20	12.20	0.31	0.04	5+29.23	5+29.23	5+41.43	5+41.43	15.03	5.09	CB:55°32.9'	4721193.86	260889.38
კ.წ.11	5+56.41		6°20'46.5"	120.00	0.00	0.00	6.65	6.65	13.29	13.29	0.18	0.01	5+49.76	5+49.76	5+63.05	5+63.05	21.10	8.33	CB:67°11.7'	4721202.04	260908.83
კ.წ.12	6+49.78		32°31'48.8"	30.00	0.00	0.00	8.75	8.75	17.03	17.03	1.25	0.47	6+41.03	6+41.03	6+58.06	6+58.06	93.38	77.98	CB:73°32.5'	4721228.50	260998.39
კ.წ.13	6+79.50		9°22'15.3"	60.00	0.00	0.00	4.92	4.92	9.81	9.81	0.20	0.02	6+74.58	6+74.58	6+84.39	6+84.39	30.19	16.52	IOB:73°55.7'	4721220.14	261027.40
კ.წ.14	7+2.99		5°22'37.2"	120.00	0.00	0.00	5.63	5.63	11.26	11.26	0.13	0.01	6+97.35	6+97.35	7+8.61	7+8.61	23.51	12.96	IOB:64°33.5'	4721210.04	261048.63
კ.წ.15	7+94.19	15°11'50.0"		60.00	0.00	0.00	8.00	8.00	15.91	15.91	0.53	0.09	7+86.18	7+86.18	8+2.10	8+2.10	91.21	77.57	IOB:59°10.8'	4721163.31	261126.96
კ.წ.16	8+23.87	31°1'58.6"		30.00	0.00	0.00	8.33	8.33	16.25	16.25	1.13	0.41	8+15.54	8+15.54	8+31.79	8+31.79	29.77	13.44	IOB:74°22.7'	4721155.29	261155.63
კ.წ.17	8+50.40	10°33'40.7"		120.00	0.00	0.00	11.09	11.09	22.12	22.12	0.51	0.06	8+39.31	8+39.31	8+61.43	8+61.43	26.95	7.53	CB:74°35.4'	4721162.45	261181.61
კ.წ.18	9+50.94	22°40'58.2"		80.00	0.00	0.00	16.05	16.05	31.67	31.67	1.59	0.42	9+34.90	9+34.90	9+66.57	9+66.57	100.60	73.46	CB:64°1.7'	4721206.51	261272.05
კ.წ.19	9+94.89	7°23'24.6"		60.00	0.00	0.00	3.87	3.87	7.74	7.74	0.12	0.01	9+91.02	9+91.02	9+98.75	9+98.75	44.37	24.45	CB:41°20.7'	4721239.82	261301.36
კ.წ.20	10+29.21	5°20'31.4"		60.00	0.00	0.00	2.80	2.80	5.59	5.59	0.07	0.00	10+26.41	10+26.41	10+32.00	10+32.00	34.33	27.65	CB:33°57.3'	4721268.29	261320.53
კ.წ.21	10+47.70	13°37'15.5"		60.00	0.00	0.00	7.17	7.17	14.26	14.26	0.43	0.07	10+40.53	10+40.53	10+54.80	10+54.80	18.50	8.53	CB:28°36.8'	4721284.53	261329.39
კ.წ.22	11+46.52		8°47'1.6"	60.00	0.00	0.00	4.61	4.61	9.20	9.20	0.18	0.02	11+41.91	11+41.91	11+51.11	11+51.11	98.89	87.11	CB:14°59.5'	4721380.05	261354.97
კ.წ.23	12+20.29		9°13'24.9"	60.00	0.00	0.00	4.84	4.84	9.66	9.66	0.19	0.02	12+15.45	12+15.45	12+25.11	12+25.11	73.79	64.34	CB:23°46.5'	4721447.58	261384.72
კ.წ.24	12+63.73	13°44'31.7"		30.00	0.00	0.00	3.62	3.62	7.20	7.20	0.22	0.03	12+60.11	12+60.11	12+67.31	12+67.31	43.46	35.00	CB:32°60.0'	4721484.03	261408.39
ტრ.ბოლო	13+01.00	0°0'0.0"															37.56	33.95	CB:19°15.4'	4721519.49	261420.78

ტრასის ზედაპირის პროექციის პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვამის ქუჩა

N	პიკეტი +	მანძილი გზის ღერძიდან, მ.					ამაღლება მ.					ნიშნულები მ.					ქანობი, %			
		საპროექტო ნიშნული მ	მარცხენა		მარჯვენა		მარცხენა		ღერძი	მარჯვენა		მარცხენა		ღერძი	მარჯვენა		მარცხენა		მარჯვენა	
			ნაწიბური	წარბა	წარბა	ნაწიბური	ნაწიბური	წარბა		წარბა	ნაწიბური	ნაწიბური	წარბა		წარბა	ნაწიბური	ნაწიბური	წარბა	წარბა	ნაწიბური
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	0+0.00	270.14	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.06	270.08	270.14	270.08	270.06	40.00	25.00	25.00	40.00
2	0+20.00	270.36	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.28	270.30	270.36	270.30	270.28	40.00	25.00	25.00	40.00
3	0+28.83	270.46	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.38	270.40	270.46	270.40	270.38	40.00	25.00	25.00	40.00
4	0+30.00	270.47	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.39	270.41	270.47	270.41	270.39	40.00	25.00	25.00	40.00
5	0+33.44	270.51	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.43	270.45	270.51	270.45	270.43	40.00	25.00	25.00	40.00
6	0+38.05	270.56	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.48	270.50	270.56	270.50	270.48	40.00	25.00	25.00	40.00
7	0+40.00	270.59	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.50	270.52	270.59	270.52	270.50	40.00	25.00	25.00	40.00
8	0+60.00	270.81	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.73	270.75	270.81	270.75	270.73	40.00	25.00	25.00	40.00
9	0+61.52	270.82	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.74	270.76	270.82	270.76	270.74	40.00	25.00	25.00	40.00
10	0+64.44	270.86	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.77	270.79	270.86	270.79	270.77	40.00	25.00	25.00	40.00
11	0+67.35	270.89	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.80	270.82	270.89	270.82	270.80	40.00	25.00	25.00	40.00
12	0+80.00	270.93	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.85	270.87	270.93	270.87	270.85	40.00	25.00	25.00	40.00
13	1+0.00	270.71	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.62	270.64	270.71	270.64	270.62	40.00	25.00	25.00	40.00
14	1+10.92	270.43	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.35	270.37	270.43	270.37	270.35	40.00	25.00	25.00	40.00
15	1+20.00	270.16	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.08	270.10	270.16	270.10	270.08	40.00	25.00	25.00	40.00
16	1+22.20	270.10	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.02	270.04	270.10	270.04	270.02	40.00	25.00	25.00	40.00
17	1+30.00	269.86	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.78	269.80	269.86	269.80	269.78	40.00	25.00	25.00	40.00
18	1+33.21	269.77	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.69	269.71	269.77	269.71	269.69	40.00	25.00	25.00	40.00
19	1+39.63	269.58	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.49	269.51	269.58	269.51	269.49	40.00	25.00	25.00	40.00
20	1+40.00	269.57	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.48	269.50	269.57	269.50	269.48	40.00	25.00	25.00	40.00
21	1+43.45	269.46	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.38	269.40	269.46	269.40	269.38	40.00	25.00	25.00	40.00
22	1+47.27	269.35	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.27	269.29	269.35	269.29	269.27	40.00	25.00	25.00	40.00
23	1+60.00	268.97	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.89	268.91	268.97	268.91	268.89	40.00	25.00	25.00	40.00
24	1+80.00	268.37	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.29	268.31	268.37	268.31	268.29	40.00	25.00	25.00	40.00
25	2+0.00	267.86	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.77	267.79	267.86	267.79	267.77	40.00	25.00	25.00	40.00
26	2+20.00	267.58	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.50	267.52	267.58	267.52	267.50	40.00	25.00	25.00	40.00
27	2+40.00	267.55	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.47	267.49	267.55	267.49	267.47	40.00	25.00	25.00	40.00
28	2+58.36	267.67	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.59	267.61	267.67	267.61	267.59	40.00	25.00	25.00	40.00
29	2+60.00	267.68	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.60	267.62	267.68	267.62	267.60	40.00	25.00	25.00	40.00
30	2+67.66	267.73	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.65	267.67	267.73	267.67	267.65	40.00	25.00	25.00	40.00
31	2+70.00	267.74	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.66	267.68	267.74	267.68	267.66	40.00	25.00	25.00	40.00
32	2+76.95	267.79	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.71	267.73	267.79	267.73	267.71	40.00	25.00	25.00	40.00
33	2+80.00	267.81	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.72	267.74	267.81	267.74	267.72	40.00	25.00	25.00	40.00
34	2+82.33	267.82	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.74	267.76	267.82	267.76	267.74	40.00	25.00	25.00	40.00
35	2+89.34	267.86	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.78	267.80	267.86	267.80	267.78	40.00	25.00	25.00	40.00
36	2+90.00	267.87	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.78	267.80	267.87	267.80	267.78	40.00	25.00	25.00	40.00
37	2+96.33	267.90	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.81	267.83	267.90	267.83	267.81	40.00	25.00	25.00	40.00
38	3+0.00	267.91	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.83	267.85	267.91	267.85	267.83	40.00	25.00	25.00	40.00
39	3+20.00	267.96	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.88	267.90	267.96	267.90	267.88	40.00	25.00	25.00	40.00
40	3+40.00	267.99	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.90	267.92	267.99	267.92	267.90	40.00	25.00	25.00	40.00
41	3+57.77	268.01	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.92	267.94	268.01	267.94	267.92	40.00	25.00	25.00	40.00
42	3+60.00	268.01	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.93	267.95	268.01	267.95	267.93	40.00	25.00	25.00	40.00
43	3+64.06	268.01	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.93	267.95	268.01	267.95	267.93	40.00	25.00	25.00	40.00
44	3+70.00	268.02	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.94	267.96	268.02	267.96	267.94	40.00	25.00	25.00	40.00
45	3+70.36	268.02	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.94	267.96	268.02	267.96	267.94	40.00	25.00	25.00	40.00
46	3+80.00	268.04	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.96	267.98	268.04	267.98	267.96	40.00	25.00	25.00	40.00
47	4+0.00	268.16	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.07	268.09	268.16	268.09	268.07	40.00	25.00	25.00	40.00
48	4+20.00	268.35	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.27	268.29	268.35	268.29	268.27	40.00	25.00	25.00	40.00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
49	4+40.00	268.56	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.48	268.50	268.56	268.50	268.48	40.00	25.00	25.00	40.00
50	4+54.00	268.71	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.62	268.64	268.71	268.64	268.62	40.00	25.00	25.00	40.00
51	4+60.00	268.77	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.69	268.71	268.77	268.71	268.69	40.00	25.00	25.00	40.00
52	4+66.81	268.82	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.74	268.76	268.82	268.76	268.74	40.00	25.00	25.00	40.00
53	4+70.00	268.78	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.70	268.72	268.78	268.72	268.70	40.00	25.00	25.00	40.00
54	4+79.52	268.40	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.32	268.34	268.40	268.34	268.32	40.00	25.00	25.00	40.00
55	4+80.00	268.38	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.30	268.32	268.38	268.32	268.30	40.00	25.00	25.00	40.00
56	5+0.00	267.37	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.29	267.31	267.37	267.31	267.29	40.00	25.00	25.00	40.00
57	5+16.54	267.05	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.96	266.98	267.05	266.98	266.96	40.00	25.00	25.00	40.00
58	5+20.00	267.02	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.94	266.96	267.02	266.96	266.94	40.00	25.00	25.00	40.00
59	5+20.36	267.02	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.94	266.96	267.02	266.96	266.94	40.00	25.00	25.00	40.00
60	5+24.14	266.99	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.91	266.93	266.99	266.93	266.91	40.00	25.00	25.00	40.00
61	5+29.23	266.95	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.87	266.89	266.95	266.89	266.87	40.00	25.00	25.00	40.00
62	5+30.00	266.95	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.87	266.89	266.95	266.89	266.87	40.00	25.00	25.00	40.00
63	5+35.35	266.91	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.83	266.85	266.91	266.85	266.83	40.00	25.00	25.00	40.00
64	5+40.00	266.88	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.79	266.81	266.88	266.81	266.79	40.00	25.00	25.00	40.00
65	5+41.43	266.87	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.78	266.80	266.87	266.80	266.78	40.00	25.00	25.00	40.00
66	5+49.76	266.81	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.73	266.75	266.81	266.75	266.73	40.00	25.00	25.00	40.00
67	5+50.00	266.81	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.73	266.75	266.81	266.75	266.73	40.00	25.00	25.00	40.00
68	5+56.41	266.81	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.73	266.75	266.81	266.75	266.73	40.00	25.00	25.00	40.00
69	5+60.00	266.83	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.75	266.77	266.83	266.77	266.75	40.00	25.00	25.00	40.00
70	5+63.05	266.85	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.77	266.79	266.85	266.79	266.77	40.00	25.00	25.00	40.00
71	5+80.00	267.14	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.06	267.08	267.14	267.08	267.06	40.00	25.00	25.00	40.00
72	6+0.00	267.84	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.75	267.77	267.84	267.77	267.75	40.00	25.00	25.00	40.00
73	6+20.00	268.84	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.75	268.77	268.84	268.77	268.75	40.00	25.00	25.00	40.00
74	6+40.00	269.82	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.74	269.76	269.82	269.76	269.74	40.00	25.00	25.00	40.00
75	6+41.03	269.86	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.78	269.80	269.86	269.80	269.78	40.00	25.00	25.00	40.00
76	6+49.78	270.09	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.01	270.03	270.09	270.03	270.01	40.00	25.00	25.00	40.00
77	6+50.00	270.09	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.01	270.03	270.09	270.03	270.01	40.00	25.00	25.00	40.00
78	6+58.06	270.15	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.07	270.09	270.15	270.09	270.07	40.00	25.00	25.00	40.00
79	6+60.00	270.14	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	270.06	270.08	270.14	270.08	270.06	40.00	25.00	25.00	40.00
80	6+74.58	270.08	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.99	270.01	270.08	270.01	269.99	40.00	25.00	25.00	40.00
81	6+79.50	270.06	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.97	269.99	270.06	269.99	269.97	40.00	25.00	25.00	40.00
82	6+80.00	270.05	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.97	269.99	270.05	269.99	269.97	40.00	25.00	25.00	40.00
83	6+84.39	270.03	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.95	269.97	270.03	269.97	269.95	40.00	25.00	25.00	40.00
84	6+97.35	269.98	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.90	269.92	269.98	269.92	269.90	40.00	25.00	25.00	40.00
85	7+0.00	269.97	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.88	269.90	269.97	269.90	269.88	40.00	25.00	25.00	40.00
86	7+2.99	269.95	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.87	269.89	269.95	269.89	269.87	40.00	25.00	25.00	40.00
87	7+8.61	269.93	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.85	269.87	269.93	269.87	269.85	40.00	25.00	25.00	40.00
88	7+20.00	269.88	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.80	269.82	269.88	269.82	269.80	40.00	25.00	25.00	40.00
89	7+40.00	269.80	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.72	269.74	269.80	269.74	269.72	40.00	25.00	25.00	40.00
90	7+60.00	269.74	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.66	269.68	269.74	269.68	269.66	40.00	25.00	25.00	40.00
91	7+80.00	269.69	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.60	269.62	269.69	269.62	269.60	40.00	25.00	25.00	40.00
92	7+86.18	269.67	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.59	269.61	269.67	269.61	269.59	40.00	25.00	25.00	40.00
93	7+90.00	269.67	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.58	269.60	269.67	269.60	269.58	40.00	25.00	25.00	40.00
94	7+94.19	269.66	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.58	269.60	269.66	269.60	269.58	40.00	25.00	25.00	40.00
95	8+0.00	269.65	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.57	269.59	269.65	269.59	269.57	40.00	25.00	25.00	40.00
96	8+2.10	269.65	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.56	269.58	269.65	269.58	269.56	40.00	25.00	25.00	40.00
97	8+15.54	269.63	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.55	269.57	269.63	269.57	269.55	40.00	25.00	25.00	40.00
98	8+20.00	269.63	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.54	269.56	269.63	269.56	269.54	40.00	25.00	25.00	40.00
99	8+23.87	269.62	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.54	269.56	269.62	269.56	269.54	40.00	25.00	25.00	40.00
100	8+30.00	269.62	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.54	269.56	269.62	269.56	269.54	40.00	25.00	25.00	40.00
101	8+31.79	269.62	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.54	269.56	269.62	269.56	269.54	40.00	25.00	25.00	40.00
102	8+39.31	269.62	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.53	269.55	269.62	269.55	269.53	40.00	25.00	25.00	40.00
103	8+40.00	269.62	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.53	269.55	269.62	269.55	269.53	40.00	25.00	25.00	40.00
104	8+50.00	269.61	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.53	269.55	269.61	269.55	269.53	40.00	25.00	25.00	40.00
105	8+50.40	269.61	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.53	269.55	269.61	269.55	269.53	40.00	25.00	25.00	40.00
106	8+60.00	269.61	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.52	269.54	269.61	269.54	269.52	40.00	25.0		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
109	9+0.00	269.59	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.51	269.53	269.59	269.53	269.51	40.00	25.00	25.00	40.00
110	9+20.00	269.58	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.50	269.52	269.58	269.52	269.50	40.00	25.00	25.00	40.00
111	9+34.90	269.41	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.33	269.35	269.41	269.35	269.33	40.00	25.00	25.00	40.00
112	9+40.00	269.30	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	269.21	269.23	269.30	269.23	269.21	40.00	25.00	25.00	40.00
113	9+50.00	268.97	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.89	268.91	268.97	268.91	268.89	40.00	25.00	25.00	40.00
114	9+50.94	268.94	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.85	268.87	268.94	268.87	268.85	40.00	25.00	25.00	40.00
115	9+60.00	268.53	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.45	268.47	268.53	268.47	268.45	40.00	25.00	25.00	40.00
116	9+66.57	268.17	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	268.09	268.11	268.17	268.11	268.09	40.00	25.00	25.00	40.00
117	9+80.00	267.38	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	267.29	267.31	267.38	267.31	267.29	40.00	25.00	25.00	40.00
118	9+91.02	266.73	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.64	266.66	266.73	266.66	266.64	40.00	25.00	25.00	40.00
119	9+94.89	266.50	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.42	266.44	266.50	266.44	266.42	40.00	25.00	25.00	40.00
120	9+98.75	266.27	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.19	266.21	266.27	266.21	266.19	40.00	25.00	25.00	40.00
121	10+0.00	266.20	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.11	266.13	266.20	266.13	266.11	40.00	25.00	25.00	40.00
122	10+20.00	265.23	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	265.15	265.17	265.23	265.17	265.15	40.00	25.00	25.00	40.00
123	10+26.41	265.04	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.96	264.98	265.04	264.98	264.96	40.00	25.00	25.00	40.00
124	10+29.21	264.98	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.90	264.92	264.98	264.92	264.90	40.00	25.00	25.00	40.00
125	10+30.00	264.96	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.88	264.90	264.96	264.90	264.88	40.00	25.00	25.00	40.00
126	10+32.00	264.93	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.84	264.86	264.93	264.86	264.84	40.00	25.00	25.00	40.00
127	10+40.00	264.84	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.76	264.78	264.84	264.78	264.76	40.00	25.00	25.00	40.00
128	10+40.53	264.84	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.75	264.77	264.84	264.77	264.75	40.00	25.00	25.00	40.00
129	10+47.70	264.84	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.76	264.78	264.84	264.78	264.76	40.00	25.00	25.00	40.00
130	10+50.00	264.86	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.78	264.80	264.86	264.80	264.78	40.00	25.00	25.00	40.00
131	10+54.80	264.92	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.84	264.86	264.92	264.86	264.84	40.00	25.00	25.00	40.00
132	10+60.00	265.03	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.94	264.96	265.03	264.96	264.94	40.00	25.00	25.00	40.00
133	10+80.00	265.48	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	265.40	265.42	265.48	265.42	265.40	40.00	25.00	25.00	40.00
134	11+0.00	265.93	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	265.85	265.87	265.93	265.87	265.85	40.00	25.00	25.00	40.00
135	11+20.00	266.35	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.27	266.29	266.35	266.29	266.27	40.00	25.00	25.00	40.00
136	11+40.00	266.59	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.51	266.53	266.59	266.53	266.51	40.00	25.00	25.00	40.00
137	11+41.91	266.61	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.52	266.54	266.61	266.54	266.52	40.00	25.00	25.00	40.00
138	11+46.52	266.63	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.54	266.56	266.63	266.56	266.54	40.00	25.00	25.00	40.00
139	11+50.00	266.64	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.55	266.57	266.64	266.57	266.55	40.00	25.00	25.00	40.00
140	11+51.11	266.64	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.55	266.57	266.64	266.57	266.55	40.00	25.00	25.00	40.00
141	11+60.00	266.63	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.54	266.56	266.63	266.56	266.54	40.00	25.00	25.00	40.00
142	11+80.00	266.45	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	266.36	266.38	266.45	266.38	266.36	40.00	25.00	25.00	40.00
143	12+0.00	266.06	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	265.98	266.00	266.06	266.00	265.98	40.00	25.00	25.00	40.00
144	12+15.45	265.62	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	265.54	265.56	265.62	265.56	265.54	40.00	25.00	25.00	40.00
145	12+20.00	265.46	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	265.38	265.40	265.46	265.40	265.38	40.00	25.00	25.00	40.00
146	12+20.29	265.45	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	265.37	265.39	265.45	265.39	265.37	40.00	25.00	25.00	40.00
147	12+25.11	265.28	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	265.20	265.22	265.28	265.22	265.20	40.00	25.00	25.00	40.00
148	12+40.00	264.66	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	264.58	264.60	264.66	264.60	264.58	40.00	25.00	25.00	40.00
149	12+60.00	263.78	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	263.69	263.71	263.78	263.71	263.69	40.00	25.00	25.00	40.00
150	12+60.11	263.77	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	263.69	263.71	263.77	263.71	263.69	40.00	25.00	25.00	40.00
151	12+63.73	263.61	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	263.53	263.55	263.61	263.55	263.53	40.00	25.00	25.00	40.00
152	12+67.31	263.45	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	263.37	263.39	263.45	263.39	263.37	40.00	25.00	25.00	40.00
153	12+80.00	262.89	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	262.81	262.83	262.89	262.83	262.81	40.00	25.00	25.00	40.00
154	13+0.00	262.01	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	261.93	261.95	262.01	261.95	261.93	40.00	25.00	25.00	40.00
155	13+1.00	261.95	-3.00	-2.50	2.50	3.00	-0.08	-0.06	0.00	-0.06	-0.08	261.87	261.89	261.95	261.89	261.87	40.00	25.00	25.00	40.00

ტრასის ზედაპირის პროექციის პიკეტური უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვადის ქუჩა

N	კოორდინატი, მ										მუშა ნიშნული, მ				
	მარცხენა მხარე				ლერძი		მარჯვენა მხარე				მარცხენა		ლერძი	მარჯვენა	
	ნაწიბური		წარბა				წარბა		ნაწიბური						
	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი	ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი	ნაწიბური	წარბა		წარბა	ნაწიბური
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	4720803.51	260544.39	4720803.41	260544.88	4720802.92	260547.33	4720802.42	260549.78	4720802.32	260550.27	0.00	0.00	0.00	0.16	0.19
2	4720823.11	260548.37	4720823.01	260548.86	4720822.51	260551.31	4720822.02	260553.76	4720821.92	260554.25	-0.16	-0.12	0.00	0.15	0.16
3	4720831.77	260550.13	4720831.67	260550.62	4720831.17	260553.07	4720830.67	260555.52	4720830.57	260556.01	-0.19	-0.15	0.00	0.09	0.09
4	4720832.94	260550.38	4720832.84	260550.86	4720832.31	260553.31	4720831.79	260555.75	4720831.69	260556.24	-0.19	-0.15	0.00	0.08	0.08
5	4720836.38	260551.16	4720836.26	260551.65	4720835.67	260554.08	4720835.08	260556.51	4720834.96	260556.99	-0.20	-0.16	0.00	0.06	0.06
6	4720840.95	260552.37	4720840.81	260552.85	4720840.13	260555.25	4720839.44	260557.66	4720839.31	260558.14	-0.18	-0.14	0.02	0.06	0.06
7	4720842.82	260552.90	4720842.68	260553.38	4720842.00	260555.79	4720841.31	260558.19	4720841.18	260558.67	-0.17	-0.13	0.02	0.06	0.06
8	4720862.06	260558.38	4720861.92	260558.86	4720861.23	260561.26	4720860.55	260563.67	4720860.41	260564.15	-0.08	-0.05	0.10	0.11	0.11
9	4720863.52	260558.80	4720863.38	260559.28	4720862.70	260561.68	4720862.01	260564.09	4720861.88	260564.57	-0.08	-0.04	0.10	0.12	0.11
10	4720866.38	260559.65	4720866.23	260560.13	4720865.49	260562.51	4720864.75	260564.90	4720864.60	260565.38	-0.07	-0.04	0.07	0.16	0.17
11	4720869.22	260560.57	4720869.06	260561.05	4720868.26	260563.41	4720867.46	260565.78	4720867.30	260566.26	-0.02	0.01	0.09	0.18	0.19
12	4720881.21	260564.62	4720881.05	260565.10	4720880.25	260567.47	4720879.44	260569.83	4720879.28	260570.31	0.10	0.11	0.12	0.17	0.18
13	4720900.15	260571.03	4720899.99	260571.50	4720899.19	260573.87	4720898.39	260576.24	4720898.23	260576.71	0.02	0.04	0.12	0.08	0.07
14	4720910.50	260574.53	4720910.34	260575.00	4720909.54	260577.37	4720908.74	260579.74	4720908.58	260580.21	-0.15	-0.13	-0.06	-0.11	-0.13
15	4720919.26	260578.25	4720919.03	260578.69	4720917.89	260580.91	4720916.74	260583.14	4720916.51	260583.58	-0.19	-0.14	0.02	-0.01	-0.03
16	4720921.29	260579.35	4720921.05	260579.78	4720919.82	260581.96	4720918.59	260584.14	4720918.34	260584.57	-0.17	-0.13	0.00	0.01	0.00
17	4720928.15	260583.83	4720927.85	260584.23	4720926.35	260586.23	4720924.84	260588.23	4720924.54	260588.62	-0.12	-0.07	0.12	0.09	0.08
18	4720930.79	260585.92	4720930.47	260586.31	4720928.86	260588.22	4720927.26	260590.14	4720926.93	260590.52	-0.08	-0.03	0.17	0.13	0.12
19	4720935.71	260590.04	4720935.38	260590.43	4720933.78	260592.34	4720932.17	260594.26	4720931.85	260594.64	0.02	0.06	0.26	0.23	0.21
20	4720936.00	260590.30	4720935.68	260590.68	4720934.06	260592.58	4720932.45	260594.49	4720932.12	260594.87	0.02	0.07	0.27	0.23	0.22
21	4720938.70	260592.72	4720938.35	260593.08	4720936.63	260594.89	4720934.91	260596.70	4720934.56	260597.06	0.12	0.16	0.32	0.28	0.27
22	4720941.51	260595.57	4720941.14	260595.91	4720939.31	260597.61	4720937.47	260599.31	4720937.10	260599.65	0.17	0.20	0.33	0.30	0.28
23	4720950.15	260604.92	4720949.78	260605.26	4720947.95	260606.96	4720946.11	260608.66	4720945.74	260609.00	0.17	0.21	0.31	0.26	0.24
24	4720963.72	260619.61	4720963.36	260619.95	4720961.52	260621.65	4720959.68	260623.35	4720959.32	260623.69	0.08	0.11	0.15	0.00	-0.04
25	4720977.30	260634.30	4720976.93	260634.64	4720975.09	260636.34	4720973.26	260638.04	4720972.89	260638.37	0.05	0.05	0.02	-0.10	-0.13
26	4720990.87	260648.99	4720990.50	260649.33	4720988.67	260651.03	4720986.83	260652.72	4720986.46	260653.06	0.37	0.37	0.33	0.16	0.11
27	4721004.44	260663.68	4721004.08	260664.02	4721002.24	260665.72	4721000.40	260667.41	4721000.04	260667.75	0.32	0.32	0.27	0.17	0.14
28	4721016.91	260677.17	4721016.54	260677.51	4721014.70	260679.20	4721012.87	260680.90	4721012.50	260681.24	0.25	0.26	0.28	0.18	0.16
29	4721018.01	260678.36	4721017.65	260678.70	4721015.81	260680.40	4721013.98	260682.11	4721013.62	260682.45	0.25	0.26	0.29	0.18	0.16
30	4721023.23	260683.91	4721022.87	260684.26	4721021.06	260685.98	4721019.25	260687.71	4721018.89	260688.05	0.26	0.28	0.34	0.20	0.16
31	4721024.85	260685.59	4721024.48	260685.94	4721022.68	260687.67	4721020.88	260689.41	4721020.52	260689.75	0.21	0.22	0.27	0.15	0.11
32	4721029.67	260690.55	4721029.31	260690.91	4721027.53	260692.66	4721025.74	260694.41	4721025.39	260694.76	0.08	0.10	0.12	0.02	-0.01
33	4721031.80	260692.73	4721031.45	260693.08	4721029.66	260694.83	4721027.88	260696.58	4721027.52	260696.94	0.03	0.04	0.06	-0.01	-0.04
34	4721033.44	260694.39	4721033.08	260694.74	4721031.30	260696.49	4721029.51	260698.25	4721029.16	260698.60	-0.01	0.00	0.03	-0.05	-0.09
35	4721038.33	260699.60	4721037.95	260699.94	4721036.09	260701.60	4721034.23	260703.27	4721033.86	260703.60	-0.13	-0.10	-0.02	-0.19	-0.23
36	4721038.78	260700.11	4721038.40	260700.44	4721036.53	260702.10	4721034.66	260703.76	4721034.29	260704.09	-0.15	-0.13	-0.04	-0.20	-0.24
37	4721042.96	260705.03	4721042.57	260705.34	4721040.64	260706.92	4721038.70	260708.50	4721038.31	260708.82	-0.29	-0.28	-0.24	-0.30	-0.33
38	4721045.28	260707.87	4721044.89	260708.19	4721042.95	260709.77	4721041.01	260711.34	4721040.62	260711.66	-0.39	-0.37	-0.32	-0.41	-0.44
39	4721057.91	260723.38	4721057.52	260723.69	4721055.58	260725.27	4721053.64	260726.85	4721053.26	260727.17	-0.58	-0.54	-0.28	-0.26	-0.27
40	4721070.54	260738.88	4721070.15	260739.20	4721068.21	260740.78	4721066.27	260742.36	4721065.89	260742.67	-0.38	-0.30	0.05	0.08	0.08
41	4721081.76	260752.66	4721081.37	260752.97	4721079.43	260754.55	4721077.49	260756.13	4721077.11	260756.45	0.14	0.15	0.27	0.30	0.30
42	4721083.18	260754.41	4721082.79	260754.73	4721080.84	260756.29	4721078.89	260757.86	4721078.50	260758.17	0.20	0.23	0.34	0.33	0.32
43	4721085.72	260757.63	4721085.33	260757.94	4721083.36	260759.48	4721081.39	260761.01	4721080.99	260761.32	0.33	0.36	0.48	0.35	0.35
44	4721089.37	260762.40	4721088.97	260762.70	4721086.96	260764.19	4721084.96	260765.69	4721084.56	260765.99	0.44	0.44	0.43	0.44	0.44
45	4721089.58	260762.68	4721089.18	260762.98	4721087.18	260764.48	4721085.17	260765.97	4721084.77	260766.27	0.44	0.44	0.43	0.45	0.44
46	4721095.35	260770.41	4721094.95	260770.71	4721092.95	260772.20	4721090.95	260773.70	4721090.55	260774.00	0.45	0.48	0.57	0.54	0.52
47	4721107.32	260786.43	4721106.92	260786.73	4721104.92	260788.23	4721102.92	260789.72	4721102.51	260790.02	0.46	0.47	0.50	0.53	0.53
48	4721119.29	260802.46	4721118.89	260802.75	4721116.89	260804.25	4721114.88	260805.75	4721114.48	260806.05	0.47	0.49	0.56	0.47	0.44

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
49	4721131.26	260818.48	4721130.86	260818.78	4721128.86	260820.27	4721126.85	260821.77	4721126.45	260822.07	-0.06	-0.05	-0.01	-0.06	-0.07
50	4721139.64	260829.69	4721139.24	260829.99	4721137.23	260831.49	4721135.23	260832.98	4721134.83	260833.28	-0.48	-0.45	-0.33	-0.54	-0.59
51	4721143.26	260834.29	4721142.87	260834.61	4721140.95	260836.20	4721139.02	260837.80	4721138.63	260838.12	-0.74	-0.68	-0.58	-0.78	-0.83
52	4721147.63	260839.28	4721147.26	260839.62	4721145.43	260841.32	4721143.60	260843.02	4721143.23	260843.36	-0.85	-0.79	-0.59	-0.64	-0.65
53	4721149.78	260841.53	4721149.42	260841.88	4721147.64	260843.63	4721145.85	260845.38	4721145.49	260845.73	-0.72	-0.67	-0.45	-0.49	-0.50
54	4721156.53	260847.90	4721156.20	260848.28	4721154.56	260850.16	4721152.92	260852.05	4721152.59	260852.43	-0.62	-0.57	-0.39	-0.33	-0.32
55	4721156.89	260848.22	4721156.56	260848.59	4721154.92	260850.48	4721153.28	260852.36	4721152.95	260852.74	-0.60	-0.56	-0.37	-0.31	-0.31
56	4721171.97	260861.35	4721171.65	260861.73	4721170.00	260863.61	4721168.36	260865.50	4721168.03	260865.88	0.10	0.14	0.30	0.45	0.47
57	4721184.45	260872.22	4721184.12	260872.59	4721182.48	260874.48	4721180.84	260876.36	4721180.51	260876.74	0.08	0.11	0.20	0.27	0.27
58	4721187.17	260874.87	4721186.80	260875.21	4721184.95	260876.89	4721183.10	260878.58	4721182.73	260878.91	0.14	0.16	0.24	0.27	0.29
59	4721187.43	260875.17	4721187.06	260875.50	4721185.19	260877.16	4721183.32	260878.82	4721182.95	260879.15	0.14	0.16	0.24	0.27	0.30
60	4721189.99	260878.43	4721189.58	260878.72	4721187.52	260880.13	4721185.46	260881.54	4721185.04	260881.83	0.14	0.16	0.23	0.25	0.26
61	4721192.87	260882.63	4721192.46	260882.92	4721190.40	260884.33	4721188.34	260885.75	4721187.93	260886.03	0.14	0.16	0.24	0.21	0.22
62	4721193.33	260883.30	4721192.91	260883.58	4721190.83	260884.97	4721188.75	260886.36	4721188.34	260886.63	0.14	0.16	0.24	0.21	0.22
63	4721196.23	260888.11	4721195.79	260888.35	4721193.60	260889.55	4721191.40	260890.74	4721190.96	260890.98	0.13	0.15	0.22	0.17	0.25
64	4721198.40	260892.48	4721197.95	260892.69	4721195.66	260893.71	4721193.38	260894.73	4721192.93	260894.94	0.08	0.10	0.17	0.21	0.31
65	4721199.00	260893.86	4721198.54	260894.05	4721196.23	260895.02	4721193.93	260895.99	4721193.47	260896.18	0.06	0.08	0.16	0.24	0.34
66	4721202.23	260901.53	4721201.77	260901.73	4721199.46	260902.70	4721197.16	260903.67	4721196.70	260903.86	-0.02	0.00	0.09	0.30	0.34
67	4721202.32	260901.76	4721201.86	260901.96	4721199.56	260902.92	4721197.25	260903.89	4721196.79	260904.08	-0.01	0.01	0.09	0.33	0.37
68	4721204.69	260907.89	4721204.22	260908.06	4721201.87	260908.90	4721199.51	260909.74	4721199.04	260909.91	0.00	0.02	0.10	0.05	0.13
69	4721205.88	260911.38	4721205.40	260911.53	4721203.02	260912.30	4721200.65	260913.07	4721200.17	260913.22	-0.02	0.01	0.09	0.05	0.05
70	4721206.80	260914.36	4721206.32	260914.50	4721203.92	260915.21	4721201.53	260915.92	4721201.05	260916.06	-0.02	0.00	0.09	0.09	0.07
71	4721211.60	260930.62	4721211.13	260930.76	4721208.73	260931.47	4721206.33	260932.18	4721205.85	260932.32	0.11	0.17	0.33	0.22	0.23
72	4721217.27	260949.80	4721216.79	260949.94	4721214.39	260950.65	4721212.00	260951.36	4721211.52	260951.50	0.24	0.27	0.40	0.39	0.37
73	4721222.94	260968.98	4721222.46	260969.12	4721220.06	260969.83	4721217.66	260970.54	4721217.18	260970.68	0.11	0.14	0.22	0.05	0.02
74	4721228.60	260988.16	4721228.12	260988.30	4721225.73	260989.01	4721223.33	260989.72	4721222.85	260989.86	-0.38	-0.33	-0.17	-0.23	-0.25
75	4721228.90	260989.14	4721228.42	260989.29	4721226.02	260989.99	4721223.62	260990.70	4721223.14	260990.84	-0.40	-0.37	-0.22	-0.27	-0.29
76	4721230.25	260998.64	4721229.75	260998.64	4721227.25	260998.63	4721224.75	260998.62	4721224.25	260998.62	0.08	0.06	-0.01	-0.12	-0.14
77	4721230.25	260998.88	4721229.75	260998.88	4721227.25	260998.85	4721224.75	260998.82	4721224.25	260998.81	0.14	0.12	0.00	-0.08	-0.10
78	4721228.96	261007.63	4721228.48	261007.49	4721226.08	261006.80	4721223.67	261006.11	4721223.19	261005.97	0.69	0.67	0.17	0.06	0.02
79	4721228.42	261009.49	4721227.94	261009.36	4721225.54	261008.66	4721223.14	261007.97	4721222.66	261007.83	0.64	0.62	0.49	0.03	0.00
80	4721224.38	261023.51	4721223.90	261023.37	4721221.50	261022.67	4721219.10	261021.98	4721218.62	261021.84	0.31	0.29	0.16	-0.01	-0.05
81	4721222.75	261028.40	4721222.29	261028.23	4721219.95	261027.34	4721217.61	261026.45	4721217.14	261026.28	0.17	0.16	0.12	-0.04	-0.08
82	4721222.56	261028.89	4721222.10	261028.71	4721219.77	261027.81	4721217.44	261026.90	4721216.97	261026.72	0.16	0.14	0.12	-0.04	-0.08
83	4721220.74	261033.13	4721220.28	261032.91	4721218.03	261031.84	4721215.77	261030.77	4721215.32	261030.55	0.11	0.11	0.08	-0.08	-0.12
84	4721215.17	261044.83	4721214.72	261044.62	4721212.46	261043.54	4721210.20	261042.47	4721209.75	261042.25	-0.10	-0.10	-0.11	-0.20	-0.22
85	4721213.98	261047.27	4721213.53	261047.04	4721211.30	261045.92	4721209.06	261044.80	4721208.62	261044.57	-0.16	-0.15	-0.15	-0.20	-0.22
86	4721212.57	261049.99	4721212.13	261049.75	4721209.92	261048.57	4721207.72	261047.39	4721207.28	261047.16	-0.22	-0.21	-0.19	-0.23	-0.24
87	4721209.73	261055.01	4721209.30	261054.75	4721207.15	261053.47	4721205.01	261052.19	4721204.58	261051.93	0.00	0.02	0.09	-0.02	-0.06
88	4721203.90	261064.78	4721203.47	261064.53	4721201.32	261063.25	4721199.17	261061.97	4721198.74	261061.71	0.16	0.16	0.15	0.02	-0.02
89	4721193.65	261081.96	4721193.22	261081.70	4721191.07	261080.42	4721188.93	261079.14	4721188.50	261078.89	0.37	0.38	0.36	0.14	0.09
90	4721183.40	261099.14	4721182.97	261098.88	4721180.83	261097.60	4721178.68	261096.32	4721178.25	261096.06	0.61	0.61	0.58	0.43	0.39
91	4721173.16	261116.31	4721172.73	261116.06	4721170.58	261114.77	4721168.43	261113.49	4721168.00	261113.24	0.65	0.63	0.48	0.41	0.39
92	4721169.99	261121.62	4721169.56	261121.37	4721167.41	261120.09	4721165.26	261118.81	4721164.83	261118.55	0.44	0.43	0.41	0.29	0.25
93	4721168.23	261124.79	4721167.79	261124.56	4721165.56	261123.42	4721163.34	261122.28	4721162.89	261122.05	0.39	0.40	0.37	0.25	0.22
94	4721166.54	261128.39	4721166.08	261128.20	4721163.78	261127.21	4721161.48	261126.23	4721161.02	261126.03	0.36	0.37	0.34	0.20	0.17
95	4721164.61	261133.57	4721164.14	261133.41	4721161.76	261132.66	4721159.37	261131.90	4721158.90	261131.75	0.30	0.30	0.29	0.14	0.10
96	4721164.04	261135.48	4721163.56	261135.34	4721161.15	261134.67	4721158.75	261134.00	4721158.27	261133.86	0.28	0.28	0.26	0.12	0.08
97	4721160.42	261148.42	4721159.94	261148.28	4721157.54	261147.61	4721155.13	261146.94	4721154.65	261146.80	0.12	0.12	0.09	-0.04	-0.08
98	4721159.63	261152.35	4721159.14	261152.29	4721156.66	261151.98	4721154.18	261151.67	4721153.68	261151.61	-0.02	-0.01	0.01	-0.11	-0.14
99	4721159.43	261155.82	4721158.93	261155.83	4721156.43	261155.84	4721153.93	261155.85	4721153.43	261155.85	-0.09	-0.08	-0.07	-0.19	-0.21
100	4721160.02	261161.30	4721159.53	261161.41	4721157.08	261161.93	4721154.64	261162.45	4721154.15	261162.55	-0.15	-0.14	-0.15	-0.30	-0.34
101	4721160.40	261162.86	4721159.92	261163.00	4721157.51	261163.66	4721155.10	261164.33	4721154.61	261164.46	-0.16	-0.15	-0.17	-0.32	-0.36
102	4721162.40	261170.12	4721161.92	261170.25	4721159.51	261170.92	4721157.10	261171.58	4721156.61	261171.71	-0.22	-0.21	-0.24	-0.38	-0.42
103	4721162.58	261170.77	4721162.10	261170.90	4721159.69	261171.58	4721157.28	261172.26	4721156.80	261172.39	-0.22	-0.22	-0.24	-0.39	-0.43
104	4721165.61	261180.03	4721165.14	261180.20	4721162.80	261181.08	4721160.46	261181.96	4721159.99	261182.13	-0.11	-0.12	-0.16	-0.32	-0.36
105	4721165.75	261180.40	4721165.28	261180.57	4721162.94	261181.46	4721160.60	261182.34	4721160.14	261182.52	-0.12	-0.12	-0.17	-0.32	-0.36
106	4721169.40	261189.01	4721168.95	261189.22	4721166.69	261190.29	4721164.43	261191.36	4721163.98	261191.57	-0.14	-0.15	-0.19	-0.34	-0.37
107	4721170.01	261190.27	4721169.56	261190.48	4721167.31	261191.58	4721165.06	261192.67	4721164.61	261192.89	-0.14	-0.15	-0.19	-0.34	-0.36
108	4721178.14	261206.96	4721177.69	261207.18	4721175.44	261208.27	4721173.19	261209.37	4721172.75	261209.59	-0.14	-0.16	-0.13	-0.17	-0.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
109	4721186.90	261224.94	4721186.45	261225.16	4721184.20	261226.25	4721181.95	261227.35	4721181.50	261227.57	-0.16	-0.15	-0.15	-0.16	-0.17
110	4721195.66	261242.92	4721195.21	261243.14	4721192.96	261244.23	4721190.71	261245.33	4721190.26	261245.55	-0.06	-0.05	-0.04	-0.07	-0.08
111	4721202.18	261256.31	4721201.73	261256.53	4721199.48	261257.62	4721197.24	261258.72	4721196.79	261258.94	-0.05	-0.05	-0.04	-0.12	-0.15
112	4721204.47	261260.66	4721204.04	261260.90	4721201.86	261262.14	4721199.69	261263.37	4721199.26	261263.62	-0.11	-0.11	-0.11	-0.18	-0.21
113	4721209.74	261268.70	4721209.34	261269.00	4721207.34	261270.50	4721205.33	261272.00	4721204.93	261272.30	-0.21	-0.21	-0.24	-0.35	-0.38
114	4721210.29	261269.43	4721209.89	261269.73	4721207.90	261271.25	4721205.92	261272.77	4721205.52	261273.08	-0.19	-0.19	-0.22	-0.35	-0.39
115	4721215.97	261276.03	4721215.61	261276.38	4721213.81	261278.11	4721212.01	261279.85	4721211.65	261280.20	-0.05	-0.05	-0.06	-0.24	-0.29
116	4721220.54	261280.40	4721220.21	261280.77	4721218.56	261282.65	4721216.90	261284.53	4721216.57	261284.90	0.07	0.07	0.00	-0.19	-0.23
117	4721230.62	261289.27	4721230.29	261289.65	4721228.64	261291.52	4721226.99	261293.40	4721226.66	261293.78	0.08	0.08	0.10	-0.30	-0.34
118	4721238.89	261296.55	4721238.56	261296.92	4721236.91	261298.80	4721235.26	261300.68	4721234.93	261301.05	0.11	0.13	0.19	-0.32	-0.42
119	4721241.73	261298.89	4721241.43	261299.28	4721239.90	261301.26	4721238.37	261303.24	4721238.07	261303.64	0.22	0.22	0.22	-0.25	-0.36
120	4721244.71	261301.04	4721244.43	261301.45	4721243.03	261303.52	4721241.64	261305.60	4721241.36	261306.01	0.21	0.21	0.16	-0.24	-0.35
121	4721245.74	261301.73	4721245.46	261302.15	4721244.07	261304.22	4721242.67	261306.29	4721242.39	261306.71	0.19	0.19	0.14	-0.25	-0.34
122	4721262.33	261312.90	4721262.05	261313.32	4721260.66	261315.39	4721259.26	261317.46	4721258.98	261317.88	0.28	0.27	0.07	0.05	-0.04
123	4721267.65	261316.48	4721267.37	261316.89	4721265.97	261318.97	4721264.57	261321.04	4721264.29	261321.46	0.40	0.37	0.17	0.15	0.13
124	4721269.89	261317.91	4721269.63	261318.34	4721268.33	261320.48	4721267.03	261322.61	4721266.77	261323.04	0.43	0.40	0.22	0.19	0.18
125	4721270.53	261318.30	4721270.28	261318.73	4721269.01	261320.89	4721267.74	261323.04	4721267.49	261323.47	0.42	0.38	0.22	0.19	0.18
126	4721272.19	261319.24	4721271.95	261319.68	4721270.75	261321.87	4721269.55	261324.07	4721269.31	261324.51	0.38	0.35	0.22	0.18	0.17
127	4721279.21	261323.07	4721278.97	261323.51	4721277.77	261325.70	4721276.57	261327.90	4721276.34	261328.34	0.32	0.29	0.28	0.21	0.19
128	4721279.68	261323.32	4721279.44	261323.76	4721278.24	261325.96	4721277.04	261328.15	4721276.80	261328.59	0.32	0.29	0.29	0.21	0.20
129	4721285.83	261326.22	4721285.65	261326.68	4721284.72	261329.01	4721283.79	261331.33	4721283.61	261331.79	0.39	0.39	0.43	0.29	0.28
130	4721287.88	261326.99	4721287.71	261327.46	4721286.87	261329.82	4721286.04	261332.17	4721285.87	261332.65	0.31	0.31	0.26	0.24	0.23
131	4721292.23	261328.35	4721292.10	261328.83	4721291.45	261331.24	4721290.81	261333.66	4721290.68	261334.14	0.32	0.34	0.23	0.19	0.18
132	4721297.25	261329.69	4721297.13	261330.17	4721296.48	261332.59	4721295.83	261335.00	4721295.70	261335.49	0.30	0.31	0.24	0.16	0.15
133	4721316.57	261334.87	4721316.44	261335.35	4721315.80	261337.76	4721315.15	261340.18	4721315.02	261340.66	0.26	0.28	0.34	0.18	0.14
134	4721335.89	261340.04	4721335.76	261340.52	4721335.12	261342.94	4721334.47	261345.35	4721334.34	261345.83	0.07	0.06	-0.06	-0.07	-0.08
135	4721355.21	261345.21	4721355.08	261345.70	4721354.44	261348.11	4721353.79	261350.53	4721353.66	261351.01	-0.20	-0.13	0.14	0.08	0.04
136	4721374.53	261350.39	4721374.40	261350.87	4721373.76	261353.28	4721373.11	261355.70	4721372.98	261356.18	-0.21	-0.15	0.09	0.13	0.14
137	4721376.37	261350.88	4721376.25	261351.36	4721375.60	261353.78	4721374.95	261356.19	4721374.82	261356.68	-0.22	-0.17	0.08	0.13	0.14
138	4721381.00	261352.31	4721380.83	261352.78	4721380.00	261355.14	4721379.17	261357.50	4721379.00	261357.97	-0.27	-0.22	0.02	0.10	0.11
139	4721384.41	261353.62	4721384.22	261354.09	4721383.25	261356.39	4721382.29	261358.70	4721382.09	261359.16	-0.32	-0.27	-0.03	0.09	0.11
140	4721385.48	261354.08	4721385.27	261354.54	4721384.27	261356.83	4721383.26	261359.12	4721383.06	261359.57	-0.32	-0.27	-0.05	0.06	0.09
141	4721393.62	261357.67	4721393.41	261358.13	4721392.41	261360.41	4721391.40	261362.70	4721391.20	261363.16	-0.42	-0.36	-0.08	0.08	0.11
142	4721411.92	261365.73	4721411.72	261366.19	4721410.71	261368.48	4721409.70	261370.76	4721409.50	261371.22	-0.33	-0.26	-0.06	0.00	0.01
143	4721430.22	261373.79	4721430.02	261374.25	4721429.01	261376.54	4721428.00	261378.83	4721427.80	261379.28	-0.10	-0.08	-0.02	0.02	0.02
144	4721444.36	261380.02	4721444.16	261380.48	4721443.15	261382.77	4721442.14	261385.06	4721441.94	261385.51	0.55	0.57	0.62	0.50	0.46
145	4721448.65	261382.11	4721448.42	261382.55	4721447.24	261384.76	4721446.06	261386.96	4721445.83	261387.40	0.71	0.72	0.70	0.51	0.46
146	4721448.92	261382.26	4721448.69	261382.70	4721447.50	261384.90	4721446.31	261387.10	4721446.07	261387.54	0.68	0.68	0.65	0.50	0.45
147	4721453.27	261384.84	4721453.00	261385.26	4721451.64	261387.36	4721450.28	261389.45	4721450.01	261389.87	0.62	0.62	0.57	0.39	0.35
148	4721465.76	261392.95	4721465.49	261393.37	4721464.13	261395.47	4721462.77	261397.56	4721462.49	261397.98	0.33	0.33	0.28	0.14	0.12
149	4721482.53	261403.84	4721482.26	261404.26	4721480.90	261406.36	4721479.54	261408.45	4721479.27	261408.87	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09
150	4721482.63	261403.90	4721482.36	261404.32	4721481.00	261406.42	4721479.63	261408.52	4721479.36	261408.94	-0.09	-0.08	-0.08	-0.09	-0.10
151	4721485.46	261405.51	4721485.24	261405.96	4721484.14	261408.20	4721483.04	261410.45	4721482.82	261410.90	-0.14	-0.13	-0.13	-0.12	-0.12
152	4721488.43	261406.75	4721488.27	261407.22	4721487.44	261409.58	4721486.62	261411.94	4721486.45	261412.41	-0.16	-0.15	-0.13	-0.16	-0.16
153	4721500.41	261410.93	4721500.25	261411.41	4721499.42	261413.77	4721498.60	261416.13	4721498.43	261416.60	-0.13	-0.14	-0.14	-0.25	-0.27
154	4721519.29	261417.53	4721519.13	261418.00	4721518.30	261420.36	4721517.48	261422.72	4721517.31	261423.20	0.05	0.05	-0.02	-0.11	-0.14
155	4721520.48	261417.94	4721520.31	261418.42	4721519.49	261420.78	4721518.66	261423.14	4721518.50	261423.61	0.07	0.07	0.00	-0.11	-0.14

სამუშაოების მოცულობათა კრებისითი უწყისი

საავტომობილო გზა: წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ქ. წალენჯიხა, თვალთვამის ქუჩა

N	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა
1	2	3	4
	თავი 1. ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები		
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	1.301
	თავი 2 მიწის სამუშაოები		
1	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, გადაადგილება 30 მ-ზე	მ³	2,504.92
2	გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	2,504.92
3	გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	4,508.86
4	სამუშაოები ნაყარში	მ³	2,504.92
5	გზის მომანდაკება გრეიდერით	მ²	7,025.40
6	ყრილის მოწყობა ქვიშა-ხრებით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ³	254.86
	თავი 3. ხელოვნური ნაგებობები		
	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების მოწყობა		
1	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	მ³	729.12
2	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	145.82
3	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	874.94
4	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	1,574.90
5	ქვსაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრებით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	100.25
6	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	გრძ/მ	1,519.00
7	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტები	მ³	212.66
8	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრებით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,10)	მ³	300.76
	მიერთებაზე ლითონის ცხურის მოწყობა		
1	ამორტიზირებული ლითონის მილების დემონტაჟი	გრძ/მ	4.20
2	ამორტიზირებული მილის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	0.26
3	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	მ³	2.88
4	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	0.58
5	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	3.46
6	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	6.22
7	ქვსაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრებით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	0.40
8	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	გრძ/მ	6.00
9	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტები	მ³	0.84
10	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრებით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	1.19
11	ლითონის ცხურის მოწყობა	ტნ	0.25
12	ლითონის კუთხოვანა 70X70X5მმ	კგ	64.56
13	ფოლადი ზოლოვანა 60X5მმ	კგ	88.02
14	ლითონის კვადრეტი 20X20მმ	კგ	94.20
	ეზოში შესასვლელებზე ლითონის ცხურის მოწყობა		
1	ამორტიზირებული ლითონის მილების დემონტაჟი	გრძ/მ	69.30
2	ამორტიზირებული მილის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	4.30
3	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	მ³	47.52
4	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	9.50
5	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	57.02
6	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	102.64
7	ქვსაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრებით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	6.53

1	2	3	4
8	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტების ჩალაგება ტრანშეაში	გრძ/მ	99.00
9	ანაკრები რკ. ბეტონის კიუვეტები	მ³	13.86
10	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრებით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	19.60
11	ლითონის ცხურის მოწყობა	ტნ	4.07
12	ლითონის კუთხოვანა 70X70X5მმ	კგ	1,065.24
13	ფოლადი ზოლოვანა 60X5მმ	კგ	1,452.33
14	ლითონის კვადრატის 20X20მმ	კგ	1,554.30
	გზის გადამკვეთი ლითონის მილის მოწყობა d=1000 მმ		
1	ამორტიზირებული ლითონის მილების დემონტაჟი	გრძ/მ	14.70
2	ამორტიზირებული მილის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	0.91
3	მილისთვის ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით ჩამჩის მოცულობით 0,25 მ3	მ³	52.92
4	მილისთვის გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	5.29
5	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	58.21
6	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	104.78
7	ქვსაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრებით სისქით 30 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	8.32
8	ლითონის მილის d-1000 მმ. კედლის სისქით 6,0მმ. ჩადება ტრანშეაში	გრძ/მ	21.00
9	ტრანშეის შევსება ქვიშა-ხრებით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	22.18
10	მონოლითური ბეტონის პორტალური კედლების მოსაწყობად ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით	მ³	52.98
11	გრუნტის დამუშავება ხელით მექანიზიმის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	5.30
12	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ³	58.28
13	ზედმეტი გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	104.91
14	ქვსაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრებით სისქით 10 სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,1)	მ³	1.09
15	(ფუნდამენტი, ტანი, პარაპეტი) მოწყობა B-22,5 F200 W6 კლასის მონოლითური ბეტონით	მ³	70.70
16	წასაცხები ჰიდროიზოლაციის მოწყობა (2 ჯერადი)	მ²	84.60
17	პორტალური კედლების უბეების შევსება ქვიშა-ხრებით	მ³	13.18
18	რისბერმის მოწყობა ქვით, ზომით არანაკლებ 30სმ	მ³	20.63
	თავი 4, საგზაო სამოსი		
	ასფალტო ბეტონის საფარი		
1	საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქით 12სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ³	1,029.33
2	საფუძველი ზედა ფენის მოწყობა ღორღით ფრაქციით 0-40მმ სისქით 10სმ	მ²	7,030.93
3	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ²-ზე 700 გრ.	ტნ	4.55
4	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ	მ²	6,505.00
5	საფარის ქვედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ²-ზე 300 გრ.	ტნ	1.95
6	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	მ²	6,505.00
7	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ³	305.02

1	2	3	4
	საგზაო სამოსის მოწყობა მიერთებებზე		
1	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, გადაადგილება 30 მ-ზე	მ ³	13.34
2	გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ ³	13.34
3	გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	24.00
4	სამუშაოები ნაყარში	მ ³	13.34
5	საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქით 12სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ ³	8.20
6	საფუძველი ზედა ფენის მოწყობა ღორღით ფრაქციით 0-40მმ სისქით 10სმ	მ ²	53.34
7	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ ² -ზე 700 გრ.	ტნ	0.04
8	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ	მ ²	50.80
9	საფარის ქვედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ ² -ზე 300 გრ.	ტნ	0.02
10	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	მ ²	50.80
11	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ ³	2.68
	საგზაო სამოსის მოწყობა ეზოში შესასვლელბში		
1	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, გადაადგილება 30 მ-ზე	მ ³	124.08
2	გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორის საშუალებით	მ ³	124.08
3	გრუნტის გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	ტნ	223.34
4	სამუშაოები ნაყარში	მ ³	124.08
5	საფუძვლის შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქით 12სმ (ტკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით K=1,22)	მ ³	72.66
6	საფუძველი ზედა ფენის მოწყობა ღორღით ფრაქციით 0-40მმ სისქით 10სმ	მ ²	496.30
7	საფუძვლის ზედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოსხმა 1მ ² -ზე 700 გრ.	ტნ	0.35
8	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი, ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	მ ²	496.30

1	2	3	4
	თავი 5. გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა		
	I საგზაო ნიშნების მოწყობა		
1	სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები, I და II ტიპური ზომის, დაფარული მაღალი ინტენსივობის პრიზმულ-ოპტიკური სისტემის „IV“ კლასის წებოვანი ფირით: სამკუთხა 700X700X700 მმ - ნიშნები ღდ-5	ც.	7.00
	- ამკრძალავი ნიშნები მრგვალი 700 მმ ღდ-5	ც.	3.00
	- ამკრძალავი ნიშნები მრგვალი 700 მმ ღდ-5	ც.	4.00
	- გამაფრთხილებელი ნიშნები მართკუთხა 1160X500 მმ ღდ-5	ც.	0.00
2	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე 76-89 მმ მიღებისაგან ბეტონის საძირკელით, B 25 F 200 W 6 გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, საინფორმაციო, განსაკუთრებული მითითებების და ობიექტების ნიშნები ერთ საყრდენზე:	ც.	5.00
3	დგარების ფუნდამენტის ბეტონი: B25 F200 W6	მ³	0.50
	II საგზაო მონიშვნის მოწყობა		
1	გზის გვერდითი მონიშვნა უწყვეტი ხაზით ნიტრომალის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შუქდამბრუნებელი მინის ბურთულებით სიგანით 100მმ N1,1	გრძ/მ	2,592.00
2	გზის მონიშვნა ღერძზე და გზაჯვარედინებზე წყვეტილი ხაზით ნიტრომალის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შუქდამბრუნებელი მინის ბურთულებით სიგანით 100მმ 1,7	გრძ/მ	10.00

IV. ნახაზები