



შ.პ.ს. „საპროექტო ჯგუფი“-ს დირექტორს
ბატონ გიორგი ტოროშველიძეს

ბატონო გიორგი,

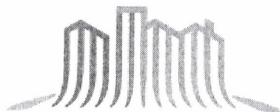
თქვენი, 2018 წლის 5 თებერვლის N 6/18 წერილის პასუხად გაცნობებთ რომ,
თქვენს მიერ მითითებულ ტერიტორიაზე, :ქ.თბილისი, სოფ. დიღომი-დიღგორი-თელოვანი
არ გადის შ.პ.ს. „მაგთიკომი“-ს საკუთრებაში არსებული კომუნიკაცია.

პატივისცემით.

გენერალური დირექტორის მოადგილი

გია კოშორიძე





ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
შპს თბილისერვის კონფიდენციალური სამსახური
TBILISI MUNICIPALITY CITY HALL
TBILSERVICE GROUP LTD



წერილის ნომერი: 62-01180532906

თარიღი: 22.02.2018

ადრესატი:

შპს საპროექტო ჯგუფი

საიდენტიფიკაციო ნომერი: 400108860

მისამართი: მ. წერეთლის ქ. N35

შ.პ.ს."თბილისერვის ჯგუფში" შემოსული თქვენი განცხადების პასუხად გაცნობებთ,
რომ ქ.თბილისში, სოფ.დიღომი-დიდგორი-თელოვანის საავტომობილო გზის
სარეაბილიტაციო სამუშაოების პროექტში გარე განათების ქსელის კორექტირების
სამუშაოთა მოცულობები და შესაბამისი ზარჯთაღრიცხვა იზილეთ დანართის სახით.

დანართი: ერთი ფურცელი

შპს "თბილისერვის ჯგუფი" - მოადგილე -
გარე განათების დარგში

ვეფხვია ბაძალუა

Nº	სამუშაოს დასახელება	განზ. კრი.	რაოდენობა	მასალა	ხელფასი	მანქანა-მქანაზები და ტრანსპორტი	ჯამი
		კრთ. ფასი	ჯამი	კრთ. ფასი	ჯამი	კრთ. ფასი	ჯამი
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ა/მ ამწვე ბიძის დუმნტაჟი/მონტაჟი (ცვეთა)	6	1.00	-	-	81.03	81.03
2	ა/მ კომპურას (ცვეთა)	6	2.00	-	-	2.50	5.00
3	სანათის დემონტაჟი	6	124.00	-	12.00	1 488.00	1 488.00
4	გრუნტის დამზადება ანდისთვის	გ ³	31.00	-	45.00	1 395.00	1 395.00
5	არსებული ლითონის ანდის დემონტაჟი	6	124.00	-	40.00	4 960.00	4 960.00
6	ცემენტი	6	8.20	166.30	1 363.66	-	1 363.66
7	ქვიშა-ლორდი	გ ³	27.00	20.33	548.91	-	548.91
	თვითშემზებული იზოლირებული სადენ 4X16 დემონტაჟი	გ	3 800.00	1.90	7 220.00	-	7 220.00
8	თვითშემზებული იზოლირებული სადენ 4X16 მონტაჟი	გ	3 800.00	1.90	7 220.00	-	7 220.00
9	დემონტირებული ლითონის ანდის მონტაჟი	6	124.00	-	40.00	4 960.00	4 960.00
10	დემონტირებული სანათის მონტაჟი	6	124.00	-	10.00	1 240.00	1 240.00
11	ა/მ საწვავის ხარჯი	ლ	2 500.00	-	-	1.75	4 375.00
	ჯამი						34 856.60
	ზედნადები ხარჯები 10%						3 485.66
	ჯამი						38 342.26
	მოგება 8%						3 067.38
	ჯამი						41 409.64
	ღღბ. 18%						7 453.74
	სულ						48 863.38

JSC ENERGO-PRO GEORGIA
19 Zurab Anjaparidze street
0186 Tbilisi, Georgia

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“
ზურაბ ანჯაპარიძის გ. 19
0186 თბილისი, საქართველო



შ.კ.ს. „საპროექტო ჯგუფი“-ს დირექტორს
ბატონ გ. ტოროშელიძეს
მის: თბილისი, გლდანის რაიონი, მ. წერეთლის ქ. N35;
ტელ: 577 15 75 62;

ასლი: სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“
აღმოსავლეთ საქართველოს ცენტრალური ფილიალის დირექტორს
ბატონ დავით ულენტის

თქვენი 2018 წლის 21 თებერვლის №12/18 (შემ. №8326705) განცხადების პასუხად, რომელიც ეხებოდა ქ. თბილისში, სოფ. დიღომი-დიდგორი-თელოვანის საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო საპროექტო სამუშაოებს გაცნობებთ, რომ სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ არ არის წინააღმდეგი, თქვენს მიერ წარმოდგენილი ნახაზების შესაბამისად შეასრულოთ სამუშაოები, საქართველოში მოქმედი ტექნიკური ნორმების სრული დაცვით და შემდეგი აუცილებელი პირობის დაცვის შემთხვევაში:

საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების წარმოებისას განხორციელებული ცვლილებები (თუ ასეთს ექნა ადგილი), რაც გამოიწვევს წარმოდგენილი ნახაზების (პროექტის) შეცვლას, უნდა იქნეს შეტანილი პროექტში და ასეთი სახით წარედგინოს სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს შესათანხმებლად. ასევე, კომპანიის კუთვნილი ელექტროგადამცემი ხაზების დაზიანების შემთხვევაში, აღდგენით სამუშოებზე გაწეული შრომითი და მატერიალური დანახარჯები, ანაზღაურებული იქნება შ.კ.ს. „საპროექტო ჯგუფი“-ს მიერ.

ამასთან ერთად გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ განსახორციელებელი სამუშაოების დაწყებამდე, გთხოვთ წერილობით აცნობოთ, სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ აღმოსავლეთ საქართველოს ცენტრალური ფილიალის ტექნიკურ სამსახურს (მცხეთის მომსახურების ცენტრი) და სამუშაოები განხორციელოთ კომპანიის წარმომადგენლის თანდასწრებით.

საკ. პირი იოსებ ხმელიძე ტელ: 577 35 22 01;

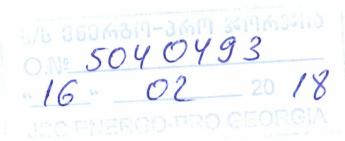
პატივისცემით,

ზურაბ ვესელი
განვითარების მენეჯერი

შემს: შ. ტაბატაძე / ტელ: 577 35 04 40;

JSC ENERGO-PRO GEORGIA
19 Zurab Anjaparidze street
0186 Tbilisi, Georgia

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“
ზურაბ ანჯაპარიძის ქ. 19
0186 თბილისი, საქართველო



შ.კ.ს. „საპროექტო ჯგუფის“ დირექტორს
ბატონ გ. ტოროშელიძეს
მის: თბილისი, გლდანის რაიონი, მ. წერეთლის ქ. N35
კორპ., 58ბ
ტელ: 577 15 75 62
ელ. ფოსტა: saproeqtojgufi@gmail.com.

ბატონებო,

თქვენი მიმდინარე წლის 5 თებერვლის №7/18 წერილის პასუხად, რომელიც ეხება სოფ.
დილომი-დიდგორი-თელოვანი საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო საპროექტო
სამუშაოებისთვის, საპროექტო ტერიტორიაზე კომპანიის კომუნიკაციების შესახებ ინფორმაციის
გადმოცემას, გაცნობებთ, რომ ორთოფოტოზე წარმოდგენილი საპროექტო გზის სიახლოვეს
განთავსებულია სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ კუთვნილი ნკვ საპარკო ელექტროგადაცემის ხაზი.

პატივისცემით,

მიხეილ ბოცვაძე
გენერალური დირექტორი

შემს: მარიამ ღვინიანიძე/ტელ: 577 35 05 77

განმარტებითი ბარათი

1. შესავალი

ქ. თბილისში, სოფ. დიდომი-დიდგორი-თელოვანი საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია შ.კ.ს. “საპროექტო ჯგუფი”-ს მიერ, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიისა და შ.კ.ს. “საპროექტო ჯგუფი”-ს შორის 2018 წლის 5 იანვარს გაფორმებული №02.03.01/30/6 ხელშეკრულების საფუძველზე.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საგელე საკვლევაძიებო მასალების საფუძველზე ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემის AutoCAD 2014-ის პროგრამისა და საავტომობილო გზების დაპროექტების კომპლექსური პროგრამა Robur-Read 8.3-ის გამოყენებით.

აღნიშნულ პროექტში კაპიტალურ შეკეთებას ექვემდებარება საავტომობილო გზის განსაზღვრული მონაკვეთი. რომლის სიგრძე 4972მ-ია. საერთო ფართით 41841.5, მათ შორის:

სავალი ნაწილი - 31113.6მ²

მიერთებები -1321მ²

ეზოში შესასვლელები -281მ²

გვერდულები – 9303.9მ²;

2. გზის გებმა

სოფ. დიდომი-დიდგორი-თელოვანი საავტომობილო გზა მდებარეობს ქ. თბილისში, რომელიც მიეკუთვნება საბურთალოს რაიონს. აღნიშნული გზა იწყება გელოვანის გამზირიდან და გრძელდება სოფ. თელოვანის მიმართულებით (რომელიც აერთიანებს რამოდენიმე ქუჩას). რაც შეეხება ჩვენს საპროექტო მონაკვეთს მისი დასაწყისი ფიქსირდება სოფ. დიდგორისაკენ მიმავალი საავტომობილო გზის ახალი ა/ბ ფენილის დასასრულიდან, დიდგორის დასახლების გავლით და მთავრდება სოფ. თელოვანის ცენტრში. საპროექტო მონაკვეთი შედგება სწორხაზოვანი და მრუდხაზოვანი მონაკვეთებისგან, გვხვდება, როგორც მარცხენა, ასევე მარჯვენა მოსახვევები, თუმცა მრუდების სიდიდეები თითქმის ნორმის ფარგლებშია. ვერ ხერხდება საპროექტო მონაკვეთის პარამეტრების გაუმჯობესება გზის გასწვრივ არსებული წითელი ხაზების სიახლოვის გამო. საპროექტო გზაზე გხვდება მონაკვეთები სადაც ეწყობა სიჩქარის შეზღუდვა 30კმ/სთ სიჩქარემდე, ხოლო პკ36+80-დან პკ 38+20-მდე მდინარე მილისხევის კვეთაზე სიჩქარე შეზღუდულია 20კმ/სთ-ით, რაც შეეხება ტრასის დანარჩენ მონაკვეთზე გეგმის ელემენტები დაპროექტებულია 50კმ/სთ საანგარიშო სიჩქარის შესაბამისი ნორმებით.

პროექტირებისას არსებული გზის გეგმა გამოყენებულია მთლიანად.

3. ბრძივი პროცედურა

საპროექტო მონაკვეთის გრძივი ქანობი ორმხრივია. გრძივი პროფილის ელემენტები (ქანობები და ვერტიკალური მრუდები) ნორმის ფარგლებშია მოყვანილი. რაც მთლიანად უზრუნველყოფს ნებისმიერი სატრანსპორტო საშუალების გადაადგილებას ყოველგვარი დაბრკოლების გარეშე და გზის სავალ ნაწილზე მოხვედრილი ატმოსფერული ნალექების სწრაფ განდინებას სავალი ნაწილიდან.

საპროექტო ხაზი გატარებულია რაციონალურად, მიწის სამუშაოების მოცულობების ოპტიმალური ვარიანტის მისაღებად.

განივი და გრძივი პროფილები შედგენილია აბსოლუტურ ნიშნულებში. წითელი ნიშნულები ეკუთვნის გზის ღერძს. სიმაღლეში ტრასა დამაგრებულია რეპერებით. რეპერები მოწყობილია გზის განვისების ზოლის გარეთ მყარ უძრავ საგანზე. რეპერების ადგილმდებარეობა და სქემები მოცემულია ცალკე უწყისში.

4. მიწის ვაკისი

საპროექტო გზა გადის კერძო საკუთრებებს შორის, წითელ ხაზებს შორის მანძილი უველგან საქმარისი არ არის ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული გზის სიგანეების მოასაწყობად, ამიტომ ქუჩის სავალი ნაწილის სიგანე დაპროექტებულია ძირითადად 6.0 მეტრი, ხოლო გზის ორივე მხარეს გვერდულები 1.0-მეტრია. პკ 49+00-დან პკ 49+40-მდე გზის სიგანეა 5.0 მეტრი. ტრასას მოელ სიგრძეზე მიყვება გრუნტის კიუვეტი, ხოლო პკ 49+00-დან პკ 49+68-მდე მარცხნივ რკ/ბეტონის დარი, რომელიც უზრუნველყოფს ასევე წყლის აცილებას სავალი ნაწილიდან.

მიწის ვაკისზე საჭირო სამუშაოები გზის მთლიან ფართობზე დათვლილია განივი პროფილების და სხვა მუშა ნახაზების მიხედვით, საგზაო სამოსის კონსტრუქციის დონეზე მიწის მოჭრით, ან ყრილის მოწყობით და მოცემულია სათანადო უწყისებში.

5. საგზაო სამოსი

არსებული საგზაო სამოსი ქვიშა-ხრეშოვანია, ნალექების წყლის დინების შედეგად ძლიერ დაზიანებულია და იგი თავისი ტექნიკური მაჩვენებლებით ვერ უზრუნველყოფს, როგორც ტრანსპორტის, ასევე ფეხით მოსიარულეთა ნორმალურ უსაფრთხო მოძრაობას. გზის სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო მახასიათებლები ძალზედ დაბალია, კერძოდ:

- განივი პროფილების ქანობები და სისწორე არ შეესაბამება ნორმებს.
- გზას ა/ბეტონის საფარი ფაქტიურად არ გააჩნია.

ორმხრივი მოძრაობის შემთხვევაში სავალი ნაწილის სიგანე თანაბრადაა გაყოფილი და განივი ქანობები დაპროექტებულია მოქმედი სამშენებლო წესებისა და ნორმების მიხედვით, რაც უზრუნველყოფს გზის ზედაპირიდან წყლის აცილებას.

გზაზე მოძრაობის პერსპექტიული ინტენსივობისა და დერბული დატვირთვების გათვალისწინებით გაანგარიშებული საგზაო სამოსის კონსტრუქცია წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

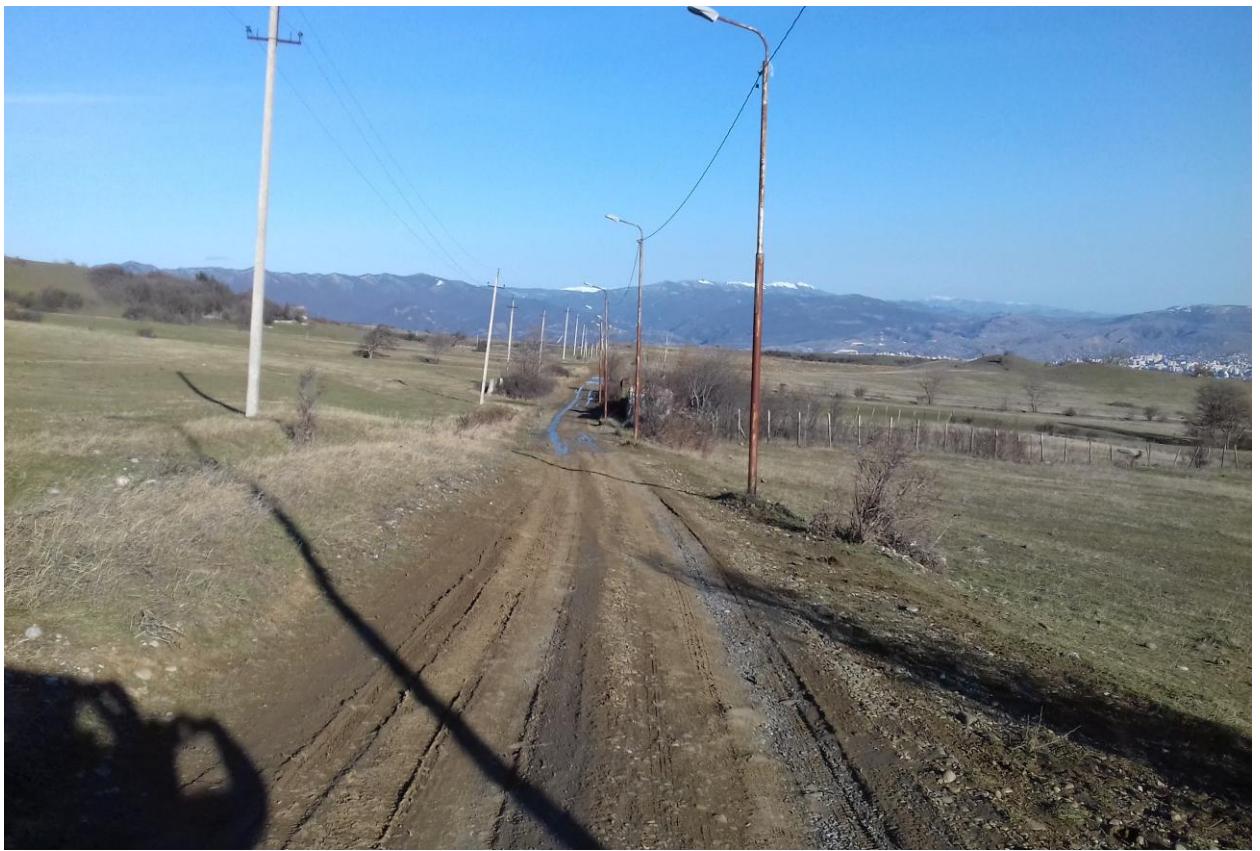
- ქვესაგები ფენა – ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-120მმ) სისქით 25სმ
- საფუძველი – ფრაქტიული ღორლი (0-40მმ) სისქით 15სმ
- 60%-იანი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0.70 ლ/მ^2
- საფარის ქვედა ფენა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი; მარკა II, სისქით 6 სმ
- 60%-იანი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0.35 ლ/მ^2
- საფარის ზედა ფენა – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი; ტიპი „B”; მარკა II, სისქით 4 სმ

მიერთებებზე:

- საფარი – ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-70მმ) სისქით 25სმ

ეზოში შესასვლელებზე:

- საფარი – ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-70მმ) სისქით 20სმ





6. სელოვნური ნაგებობები

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ საპროექტო გზას არსებული მდგომარეობით სანიაღვრე სისტემა საერთოდ არ გააჩნია. გზას განივად კვეთს ორი პატარა ხევი და ერთი პატარა მდინარე „მილისხევი“. არსებულ ხევებზე შემორჩენილია ძველი ლითონის არასტანდარტული მილები, რომლებიც გამოსულია მწყობრიდან და არ ექვემდებარება აღდგენას. მდინარე მილისხევზე მოწყობილია 2 ცალი რკ/ბეტონის 1200მმ-იანი მილი, ასევე ძლიერ ამორტიზირებული, რომლებიც გადახურული და გამაგრებულია ძველი რკ/ბეტონის კონსტრუქციებით. აღნიშნული მილიც არ ექვემდებარება აღდგენას და პროექტით გათვალისწინებულია მისი მთლიანი დემონტაჟი.

ზემოაღნიშნულ ხევებზე ($\lambda_1 15+53,4$; $\lambda_2 19+06,7$; $\lambda_3 21+16$; $\lambda_4 24+41$) და რამოდენიმე ადგილზე კიუვებების წყლის გასატარებლად ($\lambda_5 27+80$; $\lambda_6 31+00$; $\lambda_7 32+70$; $\lambda_8 35+80$; $\lambda_9 38+80$; $\lambda_{10} 45+00$; $\lambda_{11} 47+43$) პროექტით ეწყობა $d=1000\text{მმ}$ -იანი რკ/ბეტონის მილები, რკ/ბეტონის სათავისებითა და მიმდები ჭებით.

მდ. მილისხევის პიდროლოგიური კვლევის შედეგად $\lambda_1 37+40,7$ -ზე შეირჩა რკ/ბეტონის მილი, კვეთით $2.0 \times 3.0\text{მ}$.

კვ 22+33-დან კვ 22+60-მდე გზის მარჯვენა მხარეს ეწყობა რკ/ბეტონის ქვედა საყრდენი კედელი, ხოლო კვ 49+27-დან კვ 49+60-მდე მარცხნივ – ზედა საყრდენი.

ზემოთ აღნიშნულ ხელოვნურ ნაგებობათა კონსტრუქციები მოცემულია ცალ-ცალკე ნახაზებეზე, ხოლო სამუშაოთა მოცულობები დათვლილია მათი მოწყობის უწყისებში.





7. მშენებლობის ორგანიზაცია

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი შედგენილია მოქმედი სათანადო ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით, საინჟინრო კვლევაძიებისა და საპროექტო მასალების საფუძველზე.

გზის მონაკვეთის კაპიტალური შეკეთების სავარაუდო ხანგრძლივობა 120 დღეა. იგი განსაზღვრულია მშენებლობის ორგანიზაციის კალენდარული გრაფიკით.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით რეკომენდირებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება. შრომის ორგანიზაციის და ანაზღაურების თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენება.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს **CHиП** 3.06.03-85-ის “საავტომობილო გზები” და **CHиП** 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения” და პროექტში წარმოდგენილი “სპეციფიკაციების” მოთხოვნათა შესაბამისად.

აუცილებელია გზის კაპიტალური შეკეთების დროს მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს, მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის **BCH** 73-84-ის შესაბამისად. განსაკუთრებულად ყურადღებით უნდა შესრულდეს ჭრილებში (ელ.კაბელის, გაზსადენის და სხვა) კომუნიკაციების ფარგლებში მიწის სამუშაოები. აუცილებელია სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა თანდასწრება და მათი მოთხოვნების გათვალისწინება. სამუშაოების დაწყების და დამთავრების სავარაუდო დრო და რეკომენდირებული თანმიმდევრობა მოცემულია კალენდარულ გრაფიკზე.

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

ვინაიდან კაპიტალური შეკეთების სამუშაოები ხორციელდება დასახლებულ რაიონში, პირველ რიგში მშენებლობის მიმდინარეობის პერიოდში აუცილებლობას წარმოადგენს შემდეგი სამუშაოების განხორციელება:

- სამშენებლო მოედნის (გერიტორიის) შემოღობა
- სამშენებლო მოედნის (გერიტორიის) გასუფთავება
- სამშენებლო მოედნის (გერიტორიის) უზრუნველყოფა: ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობის საშუალებებით და სიგნალიზაციით.

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

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი.

ასფალტობეტონის ფენების მოწყობის წინ გათვალისწინებულია ქვედა ფენების დამუშავება თხევადი ბიტუმით, რომელიც უნდა შესრულდეს დაგებამდე 1-6 საათით ადრე. სასურველია ა/ბეტონის საფარი დაიგოს უწყვეტ ნაკადად მნიშვნელოვანი შესვენებების გარეშე. მკვრივი ასფალტბეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.99-სა, ფორმვანის 0.98. ცხელი

ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, ზაფხულში არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურეს დროს, ხოლო შემოღვიძები $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს. ასფალტდამგები აუცილებლად უნდა იყოს აღჭურვილი ვიბრატორებით, რაც იძლევა საშუალებას დაგებისთანავე მივიღოთ ნაწილობრივ დატკეპნილი ა/ბეტონის საფარის ფენა. დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა. ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიან გაცივებამდე დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით. დატკეპნა რეკომენდირებულია გლუვვალციანი 8 ტონიანი სატკეპნით (6-8 სვლა), ვიბრაციული 8-10 ტონიანი (5-7 სვლა), პნევმატური 14-16 ტონიანი სატკეპნით(6-10სვლა). სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს საცდელი ტკეპნით. საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზრებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია შედგენილი იქნას სამუშაოთა წარმოების პროექტი, რათა დაზუსტდეს პროექტში მოცემული სახელმძღვანელო განივი პროფილებიდან გამომდინარე ა/ბეტონის დაგების სისქეები, ქანობები და ნიშნულები.

8. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

საავტომობილო გზის კაპიტალური შეკეთების დროს აუცილებელია **ChиП-** ებით ხელმძღვანელობა, შესრულება და დაცვა მათი მოთხოვნებისა შრომის დაცვასა და უსაფრთხოების ტექნიკაში.

გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილნი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებებიც.

აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა.

პროექტის მთავარი ინჟინერი

6. ხორბალაძე

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

სოფ.დიღომი-დიდგორი-თელოვანის საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის პროექტის შესადგენად 2018 წლის თებერვალში ჩატარდა ადგილმდებარეობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა.

შესწავლის პროცესში განხორციელდა საპროექტო ობიექტის მთელ სიგრძეზე, როგორც გამონამუშევრების, ასევე დაკვირვების წერტილების (გაშიშვლებების), გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და ლაბორატორიული შესწავლა.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შესადგენად, ჩატარებული საველე სამუშაოების გარდა, მოძიებულ და გაანალიზებულ იქნა არსებული საფონდო და ლიტერატურული მასალები ქ. თბილისისა და მისი შემოგარენისათვის.

გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული ანალიზი განხორციელდა შ.კ.ს. “გეოტექსიუროს” გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში.

კვლევები ჩატარდა საქართველოში ამჟამად მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმატივების მოთხოვნების გათვალისწინებით.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე, რომელიც სუბმერიდიანული მდ. მტკვრის ხეობით ორ ასიმეტრიულ ნაწილად იყოფა. საკვლევი უბანი განლაგებულია ლისის დეპრესიის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში და წარმოადგენს ლისის ტაფობისა და მისი დასავლეთი დამრეცი ფრთის საზღვარს.

ტერიტორია ხასიათდება ზომიერად მშრალი ჰავით, მოკლე, ნაკლებად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა შეადგენს 12°C , მინიმალური ტემპერატურა ზოგჯერ მინუს 5°C -ზე ქვევით ეცემა, მაქსიმალური კი $+40^{\circ}\text{C}$ აღემატება. ნალექების საშუალოწლიური ჩამონადენი 550-650 მმ შეადგენს. რაიონში, ძირითადად, გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის ქარები, საშუალო სიჩქარით 3-4 მ/წმ.

ტექტონიკური თვალსაზრისით, ქ. თბილისისა და მისი შემოგარენის ტერიტორია განლაგებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ცენტრალური ტექტონიკური ზონის აღმოსავლეთ ნაწილში. მთლიანად ეს ზონა ხასიათდება შუა და ზედა ცარცული ასაკის ვულკანოგენური და კარბონატული ქანებისა და მესამეული ასაკის ფლიშური ნალექების ფართო გავრცელებით, რომელსაც თავზე ადევს მეოთხეული ასაკის ელუვიურ-დელუვიური თიხნარის შრეები.

მეოთხეული ასაკის თიხნარებს ქვეშ უდევს წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვების შრეები, რომლებიც ხშირად მიწის ზედაპირზე გამოდის.

პიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედით, აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება თბილისის ნაპრალოვანი წნევიანი წყლების პიდროგეოლოგიურ რაიონს. იმის გამო, რომ საკვლევ უბანზე მიწისქვეშა წყლების პორიზონტები ღრმად არის განლაგებული, გრუნტის წყლების რაიმე გამოვლინება აქ არ არის დაფიქსირებული.

საპროექტო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები. უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასახასიათებლად გამოყენებულია გაყვანილი შურფებისა და გაშიშვლებების (დაკვირვების წერტილები) ლითოლოგიური აღწერები.

პკ00-დან პკ13+40-მდე ქვიშაქვები გადაფარულია ყავისფერი მკვრივპლასტიკური 0.3-1.0მ სიმძლავრის თიხნარის შრით, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები შემცველობით.

პკ13+40-დან პკ15+30-მდე შიშვლდება ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტული ქვიშაქვების შრეები.

პკ15+30-დან 39+70-მდე ქვიშაქვები გადაფარულია ყავისფერი მკვრივპლასტიკური თიხნარის 0.3-1.0მ სიმძლავრის შრით ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები შემცველობით.

პკ39+70-დან პკ40+35-მდე შიშვლდება ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტული ქვიშაქვების შრეები.

პკ40+35-დან პკ48+82-მდე ქვიშაქვები გადაფარულია თიხნარის 0.3-1.0მ სიმძლავრის შრით ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები შემცველობით.

პკ48+82-დან გზის ბოლომდე (ს. ოელოვანის ცენტრი - პკ49+69) ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტული ქვიშაქვების შრეები შიშვლდება უშუალოდ გზის ზედაპირზე.

რაც შეეხება ფერდობების გაშიშვლებებს, პკ 36+60დან პკ 37+17-მდე და პკ 37+70-დან პკ 37+85-მდე, ისინი აგებულია საშუალო სიმტკიცის ქვიშაქვების შრეებით, თიხის ცემენტზე, ფიქლოვანი თიხების თხელი შრეებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის დროს გაყვანილია 8 შურფი (აქედან ერთი განაწმენდი) და აღწერილია 11 გაშიშვლება (დაკვირვების წერტილი-დ.წ.) , რომელთა ლითოლოგიური ჭრილები მოყვანილია ქვემოთ:

შურფი №1 პკ3+75 (დერმიდან მარცხნივ 1.90მ)

0.0 – 1.20მ თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხური მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით. აღებულია ერთი ნიმუში ლაბორატორიული გამოკვლევებისათვის.

შურფი №2 პ_8+35 (დერძიდან მარჯვნივ 3.60მ)

0.0 - 0.30მ თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით.

0.30 - 1.0მ ქვიშაქვების შრე, ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული.

შურფი №3 პ_17+72 (დერძიდან მარჯვნივ 13.15მ)

0.0 - 1.0მ თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით.

შურფი №4 პ_21+05 (დერძიდან მარცხნივ 7.60მ)

0.0 - 1.0 თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით.

შურფი №5 პ_25+83 (დერძიდან მარჯვნივ 6.50მ)

0.0 - 0.45 თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით.

0.45 - 1.0მ ქვიშაქვების შრე ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული.

შურფი №6 პ_33+83 (დერძიდან მარჯვნივ 9.10მ)

0.0 - 1.0 თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით.

შურფი (განაწმენდი)№7 პ_36+84 (დერძიდან მარჯვნივ 4.20)

0.0 - 3.0მ თიხნარი ყავისფერი, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით.

შურფი №8 პ_42+60 (დერძიდან მარჯვნივ 9.10მ)

0.0 - 0.80მ თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანარტებით.

0.80 - 1.0მ ქვიშაქვების შრე ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული.

გაშიშვლება (დ.წ.) №1 პ_49+69 (გზიდან მარცხნივ 3.0მ)

ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების თხელი შრეებით.

გაშიშვლება (დ.წ.) №2 პ_47+72 (გზიდან მარცხნივ 1.0 მ)

ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების თხელი შუაშრეებით.

გაშიშვლება (დ.წ.) №3 38+20 (გზიდან მარჯვნივ 1.0მ)

ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების თხელი შუაშრეებით.

გაშიშვლება №4 პ_36+60 დან პ_37+17

ქვიშაქვების შრეები თიხის ცემენტზე, საშუალო სიმტკიცის, დანაპრალიანებული, გამოფიტული.

გაშიშვლება №5 პ_37+70 დან პ_37+85

ქვიშაქვების შრეები თიხის ცემენტზე, საშუალო სიმტკიცის, დანაპრალიანებული, გამოფიტული.

გაშიშვლება (დ.წ.) №6 პ_24+59 (გზიდან მარცხნივ 3.60მ)

ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების თხელი შუაშრეებით.

გაშიშვლება (დ.წ.) №7 პ_23+72 (გზიდან მარჯვნივ 1.20მ)

ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების შუაშრეებით.

გაშიშვლება (დ.წ.) №8 პ_15+64 (გზიდან მარჯვნივ 1.60მ)

ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების შუაშრეებით.

გაშიშვლება (დ.წ.) №9 პ_15+30 (გზიდან მარჯვნივ 1.2მ)

ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების შუაშრეებით.

გაშიშვლება (დ.წ.) №10 პ_13+44 (უშუალოდ საავტომობ. გზაზე)

შიშვლდება ქვიშაქვების ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტული ქვიშაქვების შრეები ფიქლოვანი თიხების შუაშრეებით.

გაშიშვლება (დ.წ.) №11 პ_10+42 (გზიდან მარჯვნივ 9.0მ)

ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების შუაშრეებით.

ამგვარად, საფონდო და ლიტერატურული მასალის ანალიზი და ჩატარებული სავალე სამუშაოების შედეგები საშუალებას იძლევა საპროექტო უბანზე წარმოვადგინოთ 3 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე1 – თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით;

სგე2 – მესამეული ასაკის ქვიშაქვების შრეები, ნაკლებად მტკიცე, ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების თხელი შუაშრეებით;

სგე3 – მესამეული ასაკის ქვიშაქვების შრეები თიხის ცემენტზე, საშუალო სიმტკიცის, დანაპრალიანებული, გამოფიტული ფიქლოვანი თიხების თხელი შუაშრეებით.

საპროექტო უბანზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები არ არის შენიშნული.

ქვემოთ, ცხრილში მოყვანილია უბნის ლითოლოგიური ჭრილის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლები:

სტანდარტის ნომერი	გრუნტის მოცულობითი წონა,ρ ტ/ტ³ ს.ნ. და წ.IV-5-82 ტb.1	ჯგუფიდამუშავების მიხედვით	ს.ნ. და წ.IV-5-82 ტb.1და §	შემცირების სახურის მიხედვით	შემცირების სტილი ტ ⁰ ტ6.02.01-08 დან.2 ტb.2	შემცირების სტილი ტ ² ტ6.02.01-08 დან.2 ტb.2	პირობითი საანგარ. წინაღობა R, კბა	შენიშვნა
1	1.65	II	33გ	28.3	13.5	140	მონაცემები აღებულია ლაბ. ანალიზის მიხედვით	
2	2.20	V	28ა	25	7.0	50კბ/სტ²	ს.ნ. და წ 2.02.01-83	
3	2.30	VI	28ბ	29	9.0	100კბ/სტ²	ს.ნ. და წ 2.02.01-83	

დასკვნა:

- უბნის ლითოლოგიური ჭრილი წარმოდგენილია 3 სგე-ით:
 - სგე1 – თიხნარი ყავისფერი, მკვრივპლასტიკური, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე ნაკლები ჩანართებით;
 - სგე2 – ქვიშაქვების შრეები ძლიერ დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ნაკლებად მტკიცე, ფიქლოვანი თიხების შუაშრეებით;
 - სგე3 – ქვიშაქვების შრეები თიხის ცემენტზე, საშუალო სიმტკიცის, დანაპრალიანებული, გამოფიტული, ფიქლოვანი თიხების თხელი შუაშრეებით.
- ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი10-ის თანახმად საპროექტო უბანი მიეკუთვნება I კატეგორიის (მარტივი) სირთულის მქონე ფართობს.
- უბანზე მშენებლობისთვის ხელისშემშლელი გრუნტის წყლების გამოვლინება არ არის დაფიქსირებული.
- საპროექტო უბანზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები არ აღინიშნება.
- ქ. თბილისი მიეკუთვნება რვაბალიან სეისმურ ზონას.

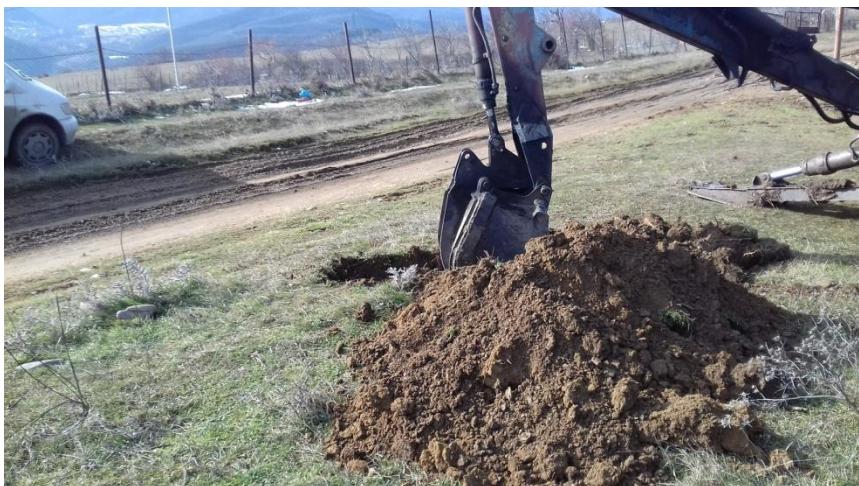
შურფი 1



შურფი 2



შურფი 3



შურფი 4



შურფი 5



შურფი 6

