

## ტექნიკური დავალება #0320

### ჭაბურღილ #153-ის ელექტროფიკაციის პროექტი

თარიღი: 20 მარტი, 2024;

ადგილმდებარეობა: საქართველო, ბორჯომის მუნიციპალიტეტი,  
სოფ.ვარდგინეთი;

წინამდებარე ტექნიკური დავალება მოიაზრებს, ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. ვარდგინეთში (ს.კ. 64.22.01.330/ჭაბურღილი #153) მდებარე შპს „აიდიეს ბორჯომი ბევერიჯიზ კომპანის“-ს საქართველოს ფილიალის კუთვნილი ობიექტის გარე ელექტრო-მომარაგების პროექტი განხორციელებას, რომელიც დამუშავებულია სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ გაცემული #50019319 ტექნიკური პირობების საფუძველზე.





## სარჩევი

1. შესავალი.....	83.3
2. მიზანი და ამოცანა.....	83.3
3. სამუშაოთა მოცულობა.....	83.3
4. ტექნიკური მოთხოვნები და სპეციფიკაცია.....	83.4
5. შეფასების კრიტერიუმები.....	83.5
6. მოსაწოდებელი ინფორმაცია/დოკუმენტაცია.....	83.5
7. პროექტის შეთავაზების მოცულობა.....	83.6
8. დანართი #1 - სპეციფიკაცია.....	83.7



## 1. შესავალი

წინამდებარე ტექნიკური დავალება, მიზნად ისახავს, სოფ. ვარდგინეთში მდებარე, ჭაბურღილ #153-ის ელ.ენერჯის პროექტის განხორციელებას, რომელიც უზრუნველყოფს ობიექტის სტაბილური ელ.ენერჯის წყაროთი მომარაგებას და ოპერირებას.

## 2. მიზანი და ამოცანა

პროექტის მიზანია უზრუნველყოს სტაბილური და მაღალი ხარისხის ელ.ენერჯის მიწოდება ჭაბურღილ #153-ის ობიექტზე. 10კვ სისტემის განხორციელება მოიაზრებს, 10/0.4კვ ტრანსფორმატორის, გამანაწილებელი მოწყობილობის, გადამცემი ხაზების და კაბელების და თანამედროვე აღრიცხვის კვანძის მოწყობებს.

შპს „აიდეხ ბორჯომი ბევერიჯიზ კომპანის“-ს საქართველოს ფილიალის” კუთვნილი ობიექტის საპროექტო სატრანსფორმატორო ქვესადგურის ელ.ენერჯით კვება უნდა განხორციელდეს 110/35/10კვ დაბვის ქვესადგური `ბორჯომი 1-ს 10 კვ დაბვის სექციის გამანაწილებელი მოწყობილობის სახაზო უჯრედიდან გამომავალი 10კვ დაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის ტაშისკარი-ს #72 ლითონის ანკერული საყრდენიდან საჰაერო განშტოებით. ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრეა 30 კვტ.

## 3. სამუშაოთა მოცულობა

ჭაბურღილ #153 10კვ სისტემის პროექტის წარმოადგენს სრულფასოვანი ჩაბარების/მიღების ტიპს (Turnkey), რომელიც მოიაზრებს, პროექტის ფარგლებში, შესყიდვებს, ინსტალაციას, შემოწმებას და პირველ გაშვებას. პროექტის ფარგლებში განსახორციელებელი სამუშაოები უნდა იყოს, საქართველოს გადამცემი ქსელის წესების ბოლო რედაქციის შესაბამისად დაგეგმილი და შესრულებული.

სამუშაოთა მოცულობა უნდა მოიცავდეს შემდეგ პუნქტებს:

### 2. პროექტის განსახორციელებლად საჭირო დანადგარების და მასალების შეძენა:

კონტრაქტორი განახორციელებს ყველა საჭირო შესყიდვის პროცედურებს პროექტის განსახორციელებლად (მოწყობილობების და მასალების) მაგ. მათ შორის, გადამცემი ხაზი/კაბელი, ელ. დანადგარები (დაბვის ტრ, დენის ტრ, ამომრთველი, გამთიშველი და ა.შ), ძალოვანი ტრანსფორმატორი, აღრიცხვის კვანძი. პროექტში გამოსაყენებელი დანადგარები და მასალები უნდა შეესაბამებოდეს მოთხოვნილ სპეციფიკაციას და სტანდარტებს.

3. **საინსტალაციო და გაშვების სამუშაოების წარმოება:** კონტრაქტორი ვალდებულია შეასრულოს საინსტალაციო სამუშაოები ყველა სტანდარტის დაცვით, მათ შორის, სამშენებლო



სამუშაოებსაც, შესყიდული დანადგარების მონტაჟის შესაბამისი მიზნობრიობით. საინსტალაციო სამუშაოების დასრულების შემდგომ, კონტრაქტორი ვალდებულია შეასრულოს დამონტაჟებული დანადგარების პროცედურული შემოწმება, რომელიც ასევე მოიაზრებს ლაბორატორიულ ტესტირებას და რეპორტირებას.

5. **დოკუმენტაციის მომზადება და წარდგენა:** 10კვ პროექტის ფარგლებში, კონტრაქტორი მოამზადებს ყველა საჭირო დოკუმენტაციას და წარადგენს საქართველოს ენერგო სექტორში არსებულ კომპანიებთან: საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა, ენერგო-პრო ჯორჯია, ელექტროენერგეტიკული ბაზრის კომერციული ოპერატორი. კონტრაქტორი ვალდებულია შეათანხმოს ყველა საჭირო ინფორმაცია და დოკუმენტაცია (დოკუმენტაცია მოიცავს მაგრამ არ არის შეზღუდული შემდეგი პუნქტებით: მოწყობილობების სპეციფიკაცია, პროექტის დიზაინის ნახაზები, ლაბორატორიული შემოწმების ოქმები, აღრიცხვის კვანძი და ა.შ.). აღნიშნულ კომპანიებთან, პროექტის დასრულების შემდგომ, მოიპოვოს ნებართვა პირველი გაშვებისთვის.

პროექტის ფარგლებში განსახორციელებელი სამუშაოები (ასევე მოიცავს მოწყობილობებს) უნდა იყოს, საქართველოს გადამცემი ქსელის წესების ბოლო რედაქციის შესაბამისად დაგეგმილი და შესრულებული. კონტრაქტორი ვალდებული იქნება წარმართოს ყველა სახის საჭირო სამენუჯმენტო პროცედურები, როგორც არის მოწყობილობების მომწოდებლებთან, ქვეკონტრაქტორებთან და ყველა ჩართული პირთან თუ ორგანიზაციასთან კომუნიკაციის და კოორდინაციის წარმართვა. კონტრაქტორი ვალდებული იქნება, აწარმოოს და აკონტროლოს ყველა სამუშაო ბიუჯეტისა თუ პროექტის გეგმა-გრაფიკის შესაბამისად, ამავდროულად შეინარჩუნოს მაღალი სტანდარტი, ხარისხი და უსაფრთხოება.

**4. ტექნიკური მოთხოვნები და სპეციფიკაცია**

**პროექტით გათვალისწინებულია:**

- 10კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის ტაშისკარი-ს # 72-ე არსებულ ლითონის ანკერულ საყრდენზე განშტოების კვანძის მოწყობა;
- არსებულ რკინაბეტონის №72/1 ანკერულ საყრდენზე РЛНД-10 ტიპის, ПРН3 ამძრავიანი, სახაზო გამთიშველის მოწყობა;
- სვეტური ტიპის (КТПС) ს/ქ-ს ასაშენებლად დაიდგას ახალი რკინა-ბეტონის საყრდენი სიტუაციური ნახაზის შესაბამისად;
- საპროექტო №72/2 რკინა ბეტონის საყრდენის კოსტრუქციაზე სვეტური ტიპის 40კვა ს/ქ- ს კომლექტაცია;
- სატრანსფორმატორო ქვესადგურის და მ/დ აღრიცხვის კვანძის დამიწების კონტურის მოწყობა;
- განშტოების წერტილში #72/1 და №72/2 საყრდენების მალში 10კვ. ძაბვის საანგარიშწორებო აღრიცხვის კვანძის მოწყობა, მეტრი საკაბელო ჩანართის მეშვეობით ( შესვლა-გასვლა);
- 10კვ. ძაბვის საკაბელო ხაზის ყველა ჩანართის სამონტაჟოდ პროექტით გათვალისწინებულია ალუმინის სამფაზა - NA2XSEY 6/10kV 3\*50 RM/16 მარკის კაბელით;
- #72 და #72/1 საპროექტო საყრდენებზე, ტრანსფორმატორის დგარზე, საანგა- რიშწორებო აღრიცხვის კვანძის კარადაზე მიერთების წერტილებში საპროექტო კაბელის ჩადება Ø90მმ პლასტმასის ორფენიან დრეკად მილში;
- 10კვ ძაბვის ხაზის ასაშენებლად საჭიროა 2 (ორი) რკინაბეტონის საყრდენი;
- ელექტროდანადგარების დასაცავად გადამეტაბვების შემზღუდველების დაყენება;



განმტობების ადგილზე 10 კვ დაბვაზე საანგარიშსწორებო აღრიცხვის კარადის დასადგმელი კონსტრუქციის და შემოღობვის მონტაჟი;

- საპროექტო ობიექტის 10/0,4კვ. დაბვის დალოვანი ტრასფორმატორის 0,4კვ გამანაწილებელი მოწყობილობიდან №1 რკინაბეტონის A-0.4 ტიპის საყრდენამდე და №6 საბოლოო საყრდენიდან ობიექტის გამანაწილებელ კარადამდე აშენდეს 0,4კვ მიწისქვეშა ეგს სიტუაციური ნახაზის მიხედვით;
- 0,4კვ. ეგს-ს მიწისქვეშა ქსელის მოსაწყობად გამოყენებული იქნას არანაკლებ ABBF- 4\*50მმ2 კვეთის იზოლირებული სადენი;
- 0,4კვ. დაბვის საჰაერო ხაზის ასაშენებლად გამოყენებული იქნას იზოლირებული თვითმზიდი СИП-4 4\*50მმ2 კვეთის კაბელი;

აღიშნული პროექტის დეტალური სპეციფიკაცია მოცემულია **დანართი #1 და დანართი #2-ში.**

## 5. შეფასების კრიტერიუმები

ტექნიკური/კომერციული შეთავაზების შეფასება მოხდება შემდეგი პუნქტების შესაბამისად:

- ტექნიკური შესაბამისობა მოთხოვნილ მოწყობილობებთან თუ სერვისთან (რომელიც მითითებულია ტექნიკურ დავალებაში- დანართი #1);
- ღირებულება და გადახდის პირობები;
- მიწოდების პერიოდი;
- გარანტიის პირობები;
- მომწოდებლის გამოცდილება;

## 6. მოსაწოდებელი ინფორმაცია/დოკუმენტაცია

1. **შესყიდვის დოკუმენტაცია:** კონტრაქტორი ვალდებულია დამკვეთს მიაწოდოს ყველა საჭირო დოკუმენტაცია მასალების შესყიდვებთან დაკავშირებით, რომელიც მოიცავს მოწყობილობების სპეციფიკაციას და მიწოდების ვადებს.
2. **ინსტალაციის დოკუმენტაცია:** კონტრაქტორი ვალდებულია დამკვეთს მიაწოდოს ყველა საჭირო დოკუმენტაცია, რომელიც დაკავშირებულია დანადგარის ინსტალაციასთან, შემოწმების ოქმებს (საქარხნო) და უსაფრთხოებასთან.
3. **სისტემის შემოწმების და გაშვების დოკუმენტაცია:** კონტრაქტორი ვალდებულია დამკვეთს მიაწოდოს ყველა საჭირო დოკუმენტაცია დაკავშირებული არსებული სისტემის შემოწმებასთან, მათ შორის (ლაბორატორიული შემოწმების ოქმები), ოპერირების სახელმძღვანელო და პერსონალის გადამზადებისთვის განკუთვნილი მასალები.
4. **შეთანხმებული დოკუმენტაცია:** კონტრაქტორი ვალდებულია დამკვეთს მიაწოდოს პროექტის შეთანხმების და შემდგომში გაშვების ოფიციალური თანხმობის წერილები (კომპანიებთან: საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა, ენერგო-პრო ჯორჯია, ელექტროენერგეტიკული ბაზრის კომერციული ოპერატორი.)



5. **დასრულებული 10კვ სისტემის პროექტი:** კონტრაქტორი ვალდებულია დამკვეთს მიაწოდოს დასრულებული/ოპერირებადი 10კვ სისტემა, რომელიც შესაბამისობაშია ტექნიკურ დავალებაში მითითებულ პარამეტრებთან თუ სპეციფიკაციებთან.
6. **პერსონალის გადამზადების მასალები:** კონტრაქტორი ვალდებულია დამკვეთს მიაწოდოს პერსონალის გადამზადების ერთჯერადი სერვისი და სახელმძღვანელო (Operation and Maintenance documentation).

ყველა ზემოთ მოცემული პუნქტების მოწოდება უნდა განხორციელდეს წინასწარ შეთანხმებული გეგმა-გრაფიკის, ბიუჯეტის და სტანდარტების შესაბამისად. კონტრაქტორი ვალდებულია იღებს მოწოდებული პუნქტების სიზუსტეზე და შესაბამისობაზე (სპეციფიკაციის და მოთხოვნების შესაბამისად).

## 7. პროექტის შეთავაზების მოცულობა

პროექტის შეთავაზებაში დეტალურად უნდა იყოს ასახული ქვემოთ მოყვანილი პუნქტები:

- **პროექტის დეტალური სპეციფიკაცია**, რომელიც მოიცავს მაგრამ არ იზღუდება შემდეგი პუნქტებით: პროექტის აღწერა, მოწყობილობების სია და სპეციფიკაცია და ა.შ.
- **კომერციული შეთავაზება გადახდის პირობებით** მოთხოვნილ მოწყობილობებზე და სერვისზე. კომერციულ წინადადებაში დეტალურად უნდა იყოს ასახული სერვისის, მასალების და პროექტთან დაკავშირებული სხვა ხარჯების აღწერა.
- **პროექტის დეტალური გეგმა-გრაფიკი**, სადაც ასახული იქნება თითოეული ეტაპის დაწყება/დასრულების პერიოდები:
  1. პროექტის მომზადების გეგმა-გრაფიკი;
  2. მოწყობილობების შესყიდვის და მოწოდების გეგმა-გრაფიკი;
  3. სამუშაოების განხორციელების გეგმა-გრაფიკი;
  4. სისტემის ტესტირების გეგმა-გრაფიკი;
  5. 10კვ სისტემის პირველი გამზების პერიოდი;
- **მიწოდების პირობები:** შეთავაზებაში უნდა იყოს აღნიშნული, დანადგარების და ყველა საჭირო მასალის მიწოდების პირობა - DAP (Delivery at Place). ამ შემთხვევაში მითითებული უნდა იყოს შემდეგი მისამართი: საქართველო, ბორჯომის მუნიციპალიტეტი, სოფ.ვარდგინეთ.
- **გარანტია:** შეთავაზებაში ზუსტად უნდა იყოს განსაზღვრული და მითითებული გარანტიის პირობები, რომელიც მოიცავს გარანტიის პერიოდს, მოცულობას, გამონაკლისებს და შეზღუდვებს. გარანტიის პერიოდი განისაზღვროს, პროექტის დასრულებიდან არანაკლებ 1 წლის პერიოდით.

## 8. დანართი #1 - სპეციფიკაცია

№	მასალის დასახელება	ერთეული	რაო-ბა
<b>10კვ მაბვის საკაბელო ხაზი</b>			
<b>I. რკინაბეტონის ელემენტები</b>			
1	რკინაბეტონის დგარი CB-105-5	ცალი	2
2	რკინაბეტონის საყრდენი A10-2 (გამთიშველით)	ცალი	1
<b>II. ლითონის კონსტრუქციები</b>			
1	ტრავერსა TM-3	ცალი	1
2	ტრავერსა ერთმაგი ჩამაგრებით (განშტოების მოსაწყობად) TM9	ცალი	1
3	ცალული X <sub>42</sub>	ცალი	2
4	ცალული X <sub>8</sub>	ცალი	3
5	მისადგმელი დგარის სამაგრი კრონშტეინი Y3(C11)	ცალი	1
6	კრონშტეინი PA1 (გამთიშველისთვის)	ცალი	2
7	კრონშტეინი PA2 (ამპრავისთვის)	ცალი	2
8	ამპრავის ლილვი PA-3	ცალი	1
9	კრონშტეინი PA4	ცალი	2
10	კრონშტეინი PA5	ცალი	3
11	კრონშტეინი PA-7 (ამპრავის ლილვისათვის)	ცალი	1
<b>III. სახაზო არმატურა</b>			
1	იზოლატორი (მანჭვალა, მინის) IIIIC10-Γ	ცალი	6
2	ხუფი პლასმასის K6	ცალი	6
3	მომჭერი ΠA -2-2	ცალი	12
4	მომჭერი ΠC-2	ცალი	2
<b>სადენი</b>			
1	ფოლად ალუმინის შიშველი სადენი AC-50/8 მმ <sup>2</sup>	გრძ. მეტრი	25
2	დამამიწებელი სადენი 3Π1	გრძ. მეტრი	2
<b>საყრდენის დამიწება</b>			
1	ფოლადის ზოლოვანა 4*40 (L=12მ)	ცალი/მეტრ	1/12

<b>აპარატურა 10კვ მაბვის მხარეს</b>			
1	გადამეტაბვის შემზღუდველი ОПНн-10/12/10 УХЛ1	ცალი	9
2	გამთიშველი РЛНД.1-10/400Y1	კომპლ	1
3	ამპრავი ПП3 -10Y1	ცალი	1
<b>სატრანსფორმატორო ქვესადგურის დამიწება</b>			
1	ვერტიკალური დამამიწებელი ღერო Ø16 mm L =1,5 m	ცალი	24
2	ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანა 40 x 4	მეტრი	42
3	შესადუღებელი ელექტროდი	ცალი	30
4	ანტიკოროზიული სადებავი	გრამი	500

10კვ ძაბვის აღრიცხვის კვანძის კარადის საძირკველი		კომპლ.	1
1	კუთხოვანა 70X70X6 (L=1450 მმ)	ცალი	2
2	M16x80 ჭანჭიკი ქანჩით და 2 საყელურით	ცალი	6
3	ბეტონი M 200	გვ	0.39
10კვ ძაბვის აღრიცხვის კვანძის კარადის დამიწება			
1	ვერტიკალური დამამიწებელი ღერო (L=1.5 მ; D=12 მმ)	ცალი	8
2	ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანა, 4X40 მმ	მეტრი	26
3	შესადუღების ელექტროდი	ცალი	50
4	ანტიკოროზიული საღებავი	გრამი	500
10კვ საკაბელო ხაზი			
1	ალუმინის სამმარღვა კაბელი A2XSEY3*50RM/16	მეტრი	36
2	შიდა დადგმულობის საკაბელო დამაბოლოებელი ქურო (50-95მმ <sup>2</sup> ) (L=450 მმ) POLT-12D/3XI-H1-L16	ცალი	2
3	გარე დადგმულობის საკაბელო დამაბოლოებელი ქურო (50-95მმ <sup>2</sup> ) (L=450 მმ) POLT-12C/3XI-H1-L16	ცალი	2

4	დამამიწებელი სადენის მისაერთებელი არმატურა EAKT 1656	კომპ	4
5	სასიგნალო (გამაფრთხილებელი) ლენტი JIC3-150 (სიგანე – 150 mm);	მეტრი	6
6	პლასტმასის გოფირებული დრეკადი მილი Ø90/ KF09110	მეტრი	12
7	სამშენებლო ქვიშა	მ <sup>3</sup>	0,48

10 კვ ძაბვის აღრიცხვის კვანძი			
1	აღრიცხვის კვანძის ძალოვანი კარადა	კომპლ	1
2	საანგარიშსწორებო ელენერგის ელექტრონული სამფაზა, აქტიურ-რეაქტიული, ცალმიმართულებიანი, სამელემენტო მრიცხველი შემდეგი მახასიათებლებით: ნომინალური ძაბვა UN=57/100 ვ, ნომინალური დენი IN=5(10) ა, სიზუსტის კლასი არანაკლებ 1, მთვლელი მექანიზმი არანაკლებ 5+1	ცალი	1
3	ტერმინალი GPRS teleofis WRX708-R4 (H).	კომპლ	1
4	დენის ტრანსფორმატორი, ტრანსფორმაციის კოეფიციენტით K <sub>Tr</sub> =5/5	ცალი	2
5	ძაბვის ტრანსფორმატორი სამფაზა ან ორფაზი ერთფაზა ტრანსფორმატორებისა	ცალი	1



6	მრიცხველის კარადა	ცალი	1
	10კვ აღრიცხვის კვანძის საპირვეელი		
1	10კვ აღრიცხვის კვანძის საყრდენი კონსტრუქცია	კომპ	1
2	ფოლადის კუთხოვანა 100*100 მმ	მეტრი	4,5
3	ფოლადის მილი D=100*4 მმ	ცალი/მეტრი	4/6,0
	10კვ აღრიცხვის კვანძის კარადის შემოღობვა		
1	ლითონის მილი $\Phi$ 50	მეტრი	12,5
2	კუთხოვანა 50X5	მეტრი	30
3	ზღურბლი 50X5	ცალი	2
4	სახელური	ცალი	2
5	ბოქლომის ყური	ცალი	1
6	ლითონის ბადე	მეტრი	30
7	ბეტონი M-100	მ <sup>3</sup>	0,35
8	შესადუღებელი ელექტროდი	ცალი	50
9	ანტიკოროზიული საღებავი	კგ	3,5

10/0,4-40კვ სვეტური ტიპის ქვესადგურის საპროექტო მასალების უწყისი			
1	სვეტური ტიპის სატრანსფორმატორო ქვესადგურის საყრდენი კონსტრუქცია	კომპ	1
2	რკინა ბეტონის დგარი CB-110-3.5	ცალი	1
3	ტრავერსა TM-4	ცალი	1
4	გადამეტმაბეების შემზღუდველი ОПН-10/12/10 УХЛ1	ცალი	3
5	იზოლატორი (მანჭვალა, მინის) ШС10-Г	ცალი	6
6	ზოლოვანი ფოლადი 30X4	გრმ. მეტრი	18
7	შესადუღებელი ელექტროდი	ცალი	28
18	ანტიკოროზიული საღებავი	კგ	0,8

1	ტრანსფორმატორი TM-10/0.4 40 kvaA	ცალი	1
2	10კვ ძაბვის დნობადი მცველი $I_{ном}=5$ a	ცალი	3
3	სამფაზა ავტომატური ამომრთველი C კლასის 100ა	ცალი	1
6	0,4კვ ძაბვის გამანაწილებელი კარადა	ცალი	1
9	კაბელი ABBГ - 4X35მმ	მეტრი	8