

ტექნიკური დავალება

“ბორჯომჰესი”

ტექნიკური დავალება

წინასაპროექტო და დეტალური პროექტის დამუშავებაზე

შინაარსი :

1. შესავალი
2. პროექტის ადგილმდებარეობა
3. პროექტირების ეტაპები და კონსულტანტის მიერ გაწეული მომსახურების შესრულების პირობები.
4. საპროექტო დოკუმენტაციის შემადგენლობა დეტალური პროექტისათვის
5. ჰიდროლოგიური, მეტეოროლოგიური და ნატანის შემსწავლელი კვლევები
6. გარემოსდაცვითი მიმოხილვა
7. ხარჯთაღრიცხვები
8. მშენებლობის გრაფიკი
9. საპროექტო დოკუმენტაციის წარდგენის ფორმა
10. პერსონალი
11. საპროექტო დოკუმენტაციის წარდგენის ენა და სამუშაოების ჩაბარება

1. შესავალი

სააქციო საზოგადოება „საქართველოს ენერჯეტიკის განვითარების ფონდი“ (შემდგომში „ფონდი“) უზრუნველყოფს განახლებადი ენერჯო რესურსების მოძიებას და მათი რეალიზების ხელშეწყობას. აღნიშნული მიზნით ფონდს ესაჭიროება კონსულტანტის მომსახურება ბორჯომის ჰიდროელექტროსადგურის აღდგენისათვის საჭირო საპროექტო-კვლევითი სამუშაოების ჩასატარებლად, რომელიც განისაზღვრება არსებული ტექნიკური დავალებით. შესასრულებელი სამუშაოები სრულდება ეტაპობრივად. მომდევნო ეტაპზე გადასვლა ხორციელდება დასრულებული ეტაპიდან მიღებული შედეგების ანალიზისა და დამკვეთის მოთხოვნის შესაბამისად.

ბორჯომის ჰიდროელექტროსადგური წარმოადგენს ერთ-ერთ პირველ ჰიდროელექტროსადგურს რუსეთის იმპერიაში, პეტერბურგისა და ახალი ათონის ელექტროსადგურების შემდეგ და აგებულია მდინარე ბორჯომულაზე. აღნიშნული ჰიდროელექტროსადგური გაეშვა 1899 წლის 15 იანვარს და მისი საერთო სიმძლავრე 140ც.დ.-ს

ტექნიკური დავალება

შეადგენდა. ელექტროსადგურში ფუნქციონირებდა პელტონის ტიპის ორი ტურბინა-გენერატორი, თითოეული 70 ც.ძ. სიმძლავრით. 1950 წელს ბორჯომის ჰიდროელექტროსადგურმა ელექტროენერჯის გამომუშავება შეწყვიტა. ჰესისთვის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის სტატუსის მინიჭების შემდეგ, დღის წესრიგში დადგა მისი აღდგენის საკითხი. აღდგენილი ჰიდროელექტროსადგური შეასრულებს ორმაგ ფუნქციას: პირველი როგორც მუზეუმი და მეორე როგორც თანამედროვე ჰიდროელექტროსადგური.

აღნიშნულის გათვალისწინებით სს „საქართველოს ენერჯეტიკის განვითარების ფონდი“ გეგმავს ჰესის ჰიდროტექნიკური ნაწილის რეალიზებას, რაც გულისხმობს მდ. ბორჯომულაზე, ახალი სათავე კვანძის მოწყობას, საიდანაც სადერივაციო მილსადენის მეშვეობით ჰესის შენობა მომარაგდება წყლით. მილსადენის ბოლო მონაკვეთმა უნდა გაიაროს ზემო პლატოდან ჰესის შენობამდე არსებული ფერდობი.

აღდგენილი ჰესის შენობის ერთ ნაწილში მოეწყობა პირვანდელი სახის სამუზეუმო სექცია ჰესის დაფუძნების დროინდელი ტურბინა-გენერატორისა და სხვა ელექტრო-მექანიკური მოწყობილობების დემონსტრირებით, ხოლო ჰესის შენობის მეორე ნაწილში განთავსდება თანამედროვე ელექტრო-მექანიკური მოწყობილობები, რომლის მიერ გამომუშავებული ელ. ენერჯია ჩაირთვება საქართველოს ენერჯო სისტემაში.

ტურბინიდან გამოსული წყალი უნდა შეუერთდეს მდ. ბორჯომულას, დაახლოებით 25მ. სიგრძის არსებული გამყვანი გვირაბის მეშვეობით. თუმცა აუცილებელი იქნება მისი მდგომარეობის შესწავლა და საჭიროების შემთხვევაში, მისი აღდგენა, ან ახალი წყალგამყვანის მოწყობა.

განახლებული პროექტის ფარგლებში სადაწნეო აუზი აღარ შეასრულებს თავის პირვანდელ დანიშნულებას და ექნება მხოლოდ სამუზეუმო ელემენტის ფუნქცია, რაც განპირობებულია წყალმიმღების ნიშნულის, ანუ ბრუტო დაწნევის შენარჩუნებით. აქედან გამომდინარე სადერივაციო მილსადენს გაუკეთდება მცირე დიამეტრის მილით განშტოება, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში აავსებს ყოფილ სადაწნეო აუზს წყლით. აუზში სავარაუდოდ მიზანშეწონილი იქნება წყლის საჭირო დონის ავტომატური რეგულირება.

დამხმარე მასალის სახით, დამკვეთი კონსულტანტს გადასცემს:

1. ბორჯომჰესის პირვანდელ საპროექტო დოკუმენტაციას, სადაც მოცემულია ძირითადი ნახაზ-სქემები, ძველი ფოტოები და ტექსტური ნაწილი.
2. ყოფილი სადაწნეო აუზის, ჰესის შენობისა და სატურბინე მილსადენის არეალში გადაღებულ ტოპორუქას 1:200 მასშტაბში.
3. კლიენტის მოსაზრებით 1:25 000 მასშტაბის რუკაზე დატანილი სადერივაციო მილსადენის განთავსების ალტერნატივათა გენგემა.
4. ჰესის შენობის მიმდებარე ტერიტორიის გეოლოგიური კვლევების შედეგებს.
5. ჰესის შენობის და ყოფილი სადაწნეო აუზისათვის, აღდგენის მიზნით შემუშავებულ არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილის პროექტებს.
6. 48 წლიანი, ყოველდღიური დაკვირვების ცხრილები ჰესის/საგუმბაგო შავიწყალი-ბორჯომისათვის.

2. პროექტის ადგილმდებარეობა

ბორჯომჰესის მდებარეობს ბორჯომის მუნიციპალიტეტში, მდ. მტკვრის მარჯვენა შენაკად ბორჯომულაზე 1000-820მ. ნიშნულებს შორის. აღნიშნული პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია ჰესის შენობად გამოყენებულ იქნას არსებული, მაგრამ საგრძნობლად დაზიანებული და გამარცხული ჰესის ყოფილი შენობა, რომელიც მდებარეობს ბორჯომის ცენტრალურ პარკში და უკვე დაწყებულია მისი პირვანდელი იერსახით აღდგენის სამუშაოები. ჰესის შენობის გასწვრივ, ზემო პლატოზე (ნიშნული 963მ) კი განთავსებულია, ქვის წყობისაგან აშენებული სადაწნეო აუზის ნარჩენები.

3. პროექტირების ეტაპები და კონსულტანტის მიერ გაწეული მომსახურების შესრულების პირობები

კონსულტანტი სამიეზო-საპროექტო სამუშაოებს ახორციელებს ორ ეტაპად:

I ეტაპი გულისხმობს აღნიშნული პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებას. სათავე კვანძისა და სადერივაციო მილსადენის მარშრუტის მინიმუმ ორი ოპტიმალური ალტერნატივის დამუშავებას, თითოეულ ალტერნატივაზე უხეში ხარჯთაღრიცხვის წარმოდგენით, იმ პირობით, რომ შემოთავაზებულმა ალტერნატივებმა უზრუნველყოს მინიმუმ 0.5 მ³/წმ წყლის ხარჯის აღება მდ. ბორჯომულადან. წყლის ხარჯის მაქსიმუმი განისაზღვრება ჰესის შენობისათვის დასაშვები დატვირთვებიდან გამომდინარე, იმის გათვალისწინებით, რომ ტურბინა-გენერატორისაგან მიღებული ვიბრაცია, რომელიც გადაეცემა ჰესის შენობის არსებულ კედლებს, ადგილობრივი ქანისათვის არ აღემატებოდეს 0.1g-ს.

პროექტის პირველი ეტაპი შეიძლება განხორციელდეს საიტ-ვიზიტებისა და საფონდო მასალების კამერალური დამუშავებით, რისთვისაც საკმარისია არსებული 1:25 000 მასშტაბის რუქების გამოყენება.

წარმოდგენილი ალტერნატივები უნდა ითვალისწინებდეს არსებულ ინფრასტრუქტურას და მისასვლელ გზებს მშენებლობისათვის საჭირო მანქანა-მექანიზმების გატარების თვალსაზრისით. წარმოდგენილი ხარჯთაღრიცხვა სრულად უნდა მოიცავდეს ყველა ძირითად სამუშაოს და მიწის შესყიდვის ხარჯებს. სადერივაციო მილსადენის ოპტიმალური ალტერნატივის შეფასება მოხდება დამკვეთთან ერთად.

მე-2 ეტაპი, მოიცავს ჰესის დეტალურ პროექტს. გამომუშავებული ენერჯის ქსელთან მიერთების კვლევას, დამკვეთთან შეთანხმებით არჩეული ალტერნატივისათვის შესაბამისი ტოპო-გეოლოგიური და სეისმოლოგიური კვლევების ჩატარებას, სათავე კვანძის, სადერივაციო მილსადენის სატურბინო მილსადენის, ჰესის მთლიან კონსტრუქციულ და ელექტრო-მექანიკურ ნაწილს, დეტალურ ხარჯთაღრიცხვას, და შესასრულებელი სამშენებლო და სხვა სახის სამუშაოების გრაფიკს და ვადებს.

პროექტირების ნებისმიერ ეტაპზე გათვალისწინებული უნდა იქნეს კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტები, რომლებიც შეიძლება შეხებაში მოვიდეს კონსულტანტის

ტექნიკური დავალება

გადაწყვეტასთან და ასეთის არსებობის შემთხვევაში შეათანხმოს თავისი გადაწყვეტილება კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოსთან. სააგენტოსთან ასევე შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის საბოლოო ვერსია.

ძველი ბორჯომჰესის წყალმიმღები მდებარეობდა მდ. ბორჯომულას 1290მ. ნიშნულზე. კონსულტანტმა უნდა გაითვალისწინოს ამ ნიშნულიდან ჩვენი წყალმიმღების ზემო ბიეფამდე მდინარის მონაკვეთზე არსებული ჰიდროპოტენციალის ათვისების შესაძლებლობის შენარჩუნება. რაც გულისხმობს ზედა ბიეფში ჰესის შენობის მოწყობის შესაძლებლობის გათვალისწინებას.

კონსულტანტმა უნდა დაადგინოს არსებული და პერსპექტიული სამშენებლო მასალების მოპოვების და კარიერების ადგილები, როგორებიცაა მიწა, ქვები, ქვიშა, ხრეში და ა.შ

სამშენებლო სამუშაოებისთვის გამოყენებული სამშენებლო მასალები და მოწყობილობები უნდა დაიყოს: ადგილზე ხელმისაწვდომად და იმპორტზე დამოკიდებულად.

აღნიშნული სამუშაოებისათვის საჭირო დამატებით გეოლოგიურ კვლევებს და ტოპო-რუკების წარდგენა კონსულტანტისათვის ევალება სს „საქართველოს ენერჯეტიკის განვითარების ფონდს“, იმ პირობით, რომ აღნიშნულ ინფორმაციაზე ტექნიკური დავალება მომზადდება დამკვეთთან ერთად.

კონსულტანტის მიერ ჰესის ძირითადი ჰიდრონაგებობებისათვის ეფექტური სქემა-გეგმარების შერჩევა მოხდება დამკვეთის თანამონაწილეობით.

მოცემული ტექნიკური დავალებით კონსულტანტის მიერ შესრულებული საპროექტო სამუშაოების მოცულობა და კვლევის სიზუსტე უნდა შეესაბამებოდეს მოქმედ საერთაშორისო სტანდარტებს და უნდა იყოს მაღალხარისხიანი პროდუქტი. კონსულტანტი პასუხისმგებელია ქვეკონტრაქტორების მუშაობის ხარისხზე და სამუშაოების შესრულების გრაფიკის დაცვაზე.

4. საპროექტო დოკუმენტაციის შემადგენლობა დეტალური პროექტისათვის

საპროექტო დოკუმენტაცია უნდა მოიცავდეს შემდეგ ნაწილებს:

- 1) ძირითადი საკითხები;
- 2) პროექტის ადგილმდებარეობა, ძირითად ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა ურთიერთშეთანწყობა, რეგიონის მოკლე აღწერა;
- 3) პროექტის კონფიგურაციის შერჩევის ალტერნატივები და საბოლოო ვერსია;
- 4) წყალშემკრები აუზის რუკა;
- 5) პროექტის აღწერა და გენ-გეგმა;
- 6) მდინარის გრძივი პროფილი;
- 7) ტოპოგრაფიული რუკები, ნაგებობათა ჩვენებით UTM WGS84 Zone 38 North კოორდინატთა სისტემაში (მილსადენის ტრასა - 1:2000, ძირითადი ნაგებობები - 1:500);

ტექნიკური დავალება

- 8) ჰიდროლოგიური, მეტეოროლოგიური და მდინარის მყარი ნატანის კვლევები/მიმოხილვა;
- 9) წყალსაცავის მოცულობის მრუდი (არსებობის შემთხვევაში);
- 10) გეოლოგია, გეოტექნიკა, სამშენებლო მასალები და სეისმურობა;
- 11) ენერჯის გამომუშავების კვლევა;
- 12) პროექტის შეფასება, ეკონომიკური დასაბუთება და ფინანსური ანალიზი;
- 13) ქვესადგური და ქსელთან მიერთება;
- 14) არსებული ინფრასტრუქტურა და მისასვლელი გზების განვითარება;
- 15) სამშენებლო მასალებისა და კარიერების ადგილმდებარეობის რუქა;
- 16) ხარჯთაღრიცხვა;
- 17) მშენებლობის ორგანიზაცია და მშენებლობის დეტალური გრაფიკი;

5. ჰიდროლოგიური, მეტეოროლოგიური და ნატანის შემსწავლელი კვლევები

კონსულტანტმა უნდა გაითვალისწინოს, ამ ზონაში არსებული ჰიდროსაგუმაგოების ყოველდღიური (დეტალური პროექტისათვის) დაკვირვების მონაცემები; საპროექტო რეგიონის მეტეოროლოგიური პირობები, მდინარის მყარ ნატანზე დაკვირვების მონაცემები და ამ მონაცემებზე დაყრდნობით სათანადო გაანგარიშებები, რომელიც უზრუნველყოფს ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა საიმედო ფუნქციონირებას.

ენერგეტიკული ანგარიში დეტალური პროექტის შემთხვევაში, უნდა ჩატარდეს არსებული ყოველდღიური დაკვირვების წყლის ხარჯების გამოყენებით.

6. გარემოსდაცვითი მიმოხილვა

კონსულტანტმა უნდა წარმოადგინოს აღნიშნული ჰესის მშენებლობისგან გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დასაბუთებული ანგარიში, სადაც სრულყოფილად იქნება წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები.

გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი საკითხების ჩამონათვალი, უნდა იყოს წარმოდგენილი, ისევე როგორც პროექტის ახლოს მდებარე დაცული ტერიტორიების არსებობის შესახებ ინფორმაცია.

სატურბინო მილსადენის მარცხენა მხარეს ფერდობზე ჩამოყალიბებულია წყალშემკრები ფართი, რომელიც წვიმების დროს წარმოქმნის დიდი რაოდენობის წყალგრუნტოვან ნაკადს, რომელიც ღვარცოფის ხასიათისაა და ჰესის შენობის უკანა ტერიტორიას ავსებს ამ მასით.

ტექნიკური დავალება

საჭირო იქნება ამ მოვლენის პრევენცია სათანადო საპროექტო გადაწყვეტის მიღებით.

გარემოსდაცვითი საკითხები განხილული უნდა იყოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესწავლის მოთხოვნებისა და საქართველოს კანონდებლობის შესაბამისად საძიებო კვლევის დონეზე.

უნდა შეგროვდეს პროექტთან შეხებაში მყოფი არეალის საბაზისო მონაცემები ფიზიკური, ბიოლოგიური და სოციო-კულტურული გარემოს მიხედვით, რათა შენარჩუნებულ იქნას სოციო-გარემოსდაცვითი მოთხოვნები.

7. ხარჯთაღრიცხვები

ხარჯთაღრიცხვაში უნდა იქნეს წარმოდგენილი პროექტის რეალიზებისათვის საჭირო ყველა ხარჯი გარდა არსებული დაზიანებული ჰესის შენობის და ყოფილი სადაწნეო აუზის აღდგენისა და მათ გარშემო ტერიტორიის კეთილმოწყობისა.

ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისათვის უნდა დამუშავდეს უხეში ხარჯთაღრიცხვა, რაც შექმნის წარმოდგენას შემოთავაზებულ ალტერნატივათა უპირატესობის განსაზღვრაზე და პროექტირების შემდეგ ეტაპზე გადასვლის მიზანშეწონილობაზე.

უხეშ ხარჯთაღრიცხვაში გაუთვალისწინებელი ხარჯებისათვის მიიღება: სამშენებლო სამუშაოებზე 20%, ხოლო ელექტრო-მექანიკურ სამუშაოებზე 10%.

დეტალური პროექტირებისათვის კი, ხარჯთაღრიცხვა უნდა მოიცავდეს დეტალურად ცალკეული სამუშაოების მოცულობას თავისი განზომილებით, შესასრულებელი სამუშაოს ერთეულ ფასს და სრულ ღირებულებას. ამ შემთხვევაში ხარჯთაღრიცხვაში გაუთვალისწინებელი ხარჯებისათვის მიიღება; სამშენებლო სამუშაოებზე 10%, ხოლო ელექტრო-მექანიკურ სამუშაოებზე 5%.

ხარჯთაღრიცხვაში უნდა შედიოდეს, როგორც ძირითადის, ისე საკონტროლო მოწყობილობების/სისტემების, სათადარიგო მოწყობილობების, მათი ტრანსპორტირებისა და მონტაჟის ფასები.

ხარჯთაღრიცხვაში უნდა იქნეს გათვალისწინებული, როგორც მიწის შესყიდვისა და მისასვლელი გზების მოწყობის ხარჯები ისე გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებათა ხარჯები.

ხარჯთაღრიცხვაში აგრეთვე უნდა იქნეს გათვალისწინებული დროებითი დასახლება და სათავსოები, ჰესის მშენებლებისა და ოპერატორებისათვის.

8. მშენებლობის გრაფიკი

ტექნიკური დავალება

კონსულტანტმა უნდა წარმოადგინოს პროექტის დეტალურ ნაწილში პროექტის განხორციელების დეტალური გრაფიკი, ძირითად მოცულობებზე და ძირითადი ნაგებობებისათვის კი გრაფიკულად გამოსახული კრიტიკული გზის ჩვენებით.

9. საპროექტო დოკუმენტაციის წარდგენის ვადები

საპროექტო დოკუმენტაციის წარდგენის გრაფიკი განისაზღვრება:

I ეტაპი, ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისათვის - 1 თვე

II ეტაპი, დეტალური პროექტისათვის - 3 თვე

10. პერსონალი

კონსულტანტმა უნდა დაიქირავოს კვალიფიციური პერსონალი, რომლებიც კომპეტენტური იქნებიან ყველა სამუშაოს ჩასატარებლად, ამ ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული პასუხისმგებლობების და/ან უფლებამოსილებების შესაბამისად.

საკვანძო პერსონალის ასაყვანად, როგორც მინიმუმ, შემდეგი სპეციალისტებია საჭირო:

- პროექტის მენეჯერი;
- ინჟინერ-ჰიდრაულიკი და ჰიდროლოგი;
- გეოლოგი;
- გეოტექნიკის და სეისმოლოგიის ექსპერტი;
- ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ინჟინერი;
- ინჟინერ-ელექტრომექანიკოსი;
- მასალების და ხარჯების ინჟინერი;
- საფინანსო ექსპერტი;
- ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ექსპერტი;

ეს სპეციალისტები უნდა იყვნენ პროფესიონალი ექსპერტები, მინიმუმ 5 წლიანი გამოცდილებით შესაბამის სფეროში.

ტექნიკური დავალება

კონსულტანტმა უნდა აჩვენოს მინიმუმ ნებისმიერ სამ მცირე, საშუალო ან დიდი ჰესის პროექტში მონაწილეობის გამოცდილება, რომლის შესაბამისად საერთაშორისო საფინანსო დაწესებულებამ დააფინანსა პროექტი.

კონსულტანტის მხრიდან პროექტში მონაწილე პერსონალი უნდა ფლობდეს ქართულ და/ან ინგლისურ ენას.

11. საპროექტო დოკუმენტაციის წარდგენის ენა და სამუშაოების ჩაბარება

კონსულტანტის მხრიდან ყველა საპროექტო დოკუმენტი წარმოდგენილი უნდა იყოს ქართულ ენაზე.

პროექტის ნებისმიერ ეტაპზე კონსულტანტი ვალდებულია იმუშაოს დამკვეთთან მჭიდრო კავშირში და განახორციელოს კონსულტაციები კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოსთან გაითვალისწინოს დამკვეთის შენიშვნები და ასახოს ისინი პროექტში, თუ ვერ წარმოადგენს ამ შენიშვნების საწინააღმდეგო საფუძვლიან არგუმენტს. კონსულტანტმა ასევე უნდა გაითვალისწინოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს მოსაზრებებიც.

კონსულტანტთან ანგარიშსწორებისთვის ცალცალკე იქნება განსაზღვრული თითოეული ეტაპის ღირებულება და ერთი ეტაპიდან მეორეზე გადასვლა მოხდება დამკვეთთან შეთანხმებით. დამკვეთი უფლებას იტოვებს თითოეული ეტაპის შემდეგ აღარ განახორციელოს დარჩენილი ეტაპების შესყიდვა.

დამკვეთის მიერ ანგარიშის მიღებამდე ინტელექტუალური საკუთრების უფლება რჩება კონსულტანტს. პროექტის ჩაბარების შემდეგ, კონსულტანტმა უნდა გადაიტანოს პროექტის ყველა მონაცემი დამკვეთთან, იქნება ეს ნაბეჭდი თუ ელექტრონული სახით (ანგარიშები “.txt” ფორმატში, ნახაზები .dwg ფორმატში, და ა.შ.).

25.07.2017