

## ტექნიკური დავალება

### ტრენერთა ტრენინგი წყალისა და სანიტარიის ინჟინერიის საგანმანათლებლო პროგრამის ფარგლებში

ურბანული მომსახურებების გაუმჯობესების საინვესტიციო პროგრამა (პროგრამა), ტრანში 3

#### 1. შესავალი

შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ (სგწკ) დაარსდა 2010 წლის 14 იანვარს. ის არის სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული კომპანია და მას მართავს საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო. კომპანია უზრუნველყოფს წყალმომარაგებისა და წყალარინების მომსახურებას საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე თბილისის, მცხეთის, რუსთავისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარდა.

საქართველომ აზიის განვითარების ბანკისაგან მიიღო სესხი ურბანული მომსახურებების გაუმჯობესების საინვესტიციო პროგრამის (პროგრამა) დაფინანსების მიზნით, რომლის განმახორციელებელი ორგანოა სგწკ. პროგრამა მიზნად ისახავს წყალმომარაგებისა და სანიტარიის მომსახურებების გაუმჯობესებას საქართველოს 7 მეორეხარისხოვან ქალაქში შემდეგნაირად: (1) ინფრასტრუქტურის განვითარებით, რომლის მიზანია წყალმომარაგებისა და სანიტარიის მომსახურებების რეაბილიტაცია, გაუმჯობესება და გაფართოება; (2) ინსტიტუციონალური განვითარებით, რაც მიმართულია სგწკ-ის ტექნიკური და მართვითი ეფექტურობის, ასევე, სატარიფო რეგულაციის, მომსახურების მიწოდების, გარემოს დაცვითი და სასმელი წყლის ხარისხის სტანდარტების გაუმჯობესებისაკენ; და (3) საინვესტიციო პროგრამის განხორციელების მხარდაჭერით.

#### 2. წინაპირობა

აზიის განვითარების ბანკი პროგრამის მეშვეობით მხარს უჭერს ტექნიკური ტრენინგის განახლებას წყლის სექტორისათვის. აღნიშნული ტრენინგი კონკრეტულად მიმართულია საქართველოს წყლის კომუნიკაციების ოპერირებისაკენ, რასაც ერთვის დამატებითი რეგიონული ტრენინგ ცენტრის უზრუნველყოფა მიმდებარე ქვეყნებში არსებული წყლის კომუნიკაციების ოპერატორებისათვის.

საქართველოში არსებობს შემდეგი ოთხი მნიშვნელოვანი წყალმომარაგების ობიექტი:

- i. შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ (სგწკ)
- ii. Georgia Water and Power (GWP)
- iii. ბათუმის წყალი
- iv. ქობულეთის წყალი

აღნიშნულთაგან სგწკ წარმოადგენს ყველაზე დიდ წყალმომარაგების ობიექტს და, შესაბამისად, არჩეული იქნა, რათა გაძლიერებული ტექნიკური ტრენინგ პროგრამის ინიცირებას.

სგწკ-ს ჰყავს 2,700 თანამშრომელი, აქვს 51 სერვის ცენტრი ქვეყნის 6 რეგიონში და უზრუნველყოფს წყალმომარაგებისა და წყალარინების მომსახურებას 310,874 მომხმარებლისათვის, რომელთაგან 294,574 არის საყოფაცხოვრებო, ხოლო დანარჩენი 16,300 - არასაყოფაცხოვრებო.

თბილისსა და რეგიონებს შორის არსებობს დიდი სხვაობა უნარ-ჩვენების კუთხით. რეგიონები ტექნიკურ დახმარებას იღებს თბილისიდან, მაგრამ არ არის საკმარისი შესაძლებლობა, რათა დაკმაყოფილდეს რეგიონის ყველა საჭიროება. ამჟამად არ არსებობს წყლის სექტორის ტრენინგ კურსები არც თბილისისა და არც რეგიონული პერსონალისათვის.

სგწკ-ს ასობით თანამშრომლისათვის ტრენინგი განსაკუთრებით აუცილებელია ისეთ სფეროში, როგორცაა SCADA სისტემის ოპერირება, ინფრასტრუქტურული განახლება, გაჟონვები, გამრიცხველიანება და სხვა ყოველდღიური ოპერაციები. ასეთ აუცილებელ საჭიროებას უპირატესობა ენიჭა სხვა ვრცელ საკითხებთან შედარებით.

თუმცა, ნათელია, რომ მოკლე და გრძელ ვადებში სგწკ-ს ტრენინგის პრიორიტეტები იქნება მიმართული აუცილებელი საოპერაციო ინტერესის მოკლე მოდულებზე.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი (სტუ) არის მიზანშეწონილი ტრენინგ პარტნიორი, რომელიც არის ერთადერთი ტექნიკური ტრენინგის ინსტიტუტი თბილისში, რომელსაც აქვს როგორც ინტერესი, ასევე, შესაძლებლობა აღნიშნული წყლის სექტორის ტრენინგისათვის. უფრო მეტიც, სტუ-ს არსებული შესაძლებლობები წარმოადგენს მყარ საფუძველს, რაზეც შეიძლება დაშენდეს უფრო თანამედროვე წყლის ინდუსტრიის მომსახურება.

აკადემიურ პერსონალს განათლება, როგორც ჩანს, კლასიკურ ჰიდრავლიკაში აქვს მიღებული. მათ აქვთ მწირე ან საერთოდ არა აქვთ ტრენინგი წყალმომარაგებისა და წყალარინების მართვის თანამედროვე მეთოდებში.

სტუ არ განიცდის სივრცის სიმწირეს წყლის სექტორის ტრენინგების ჩასატარებლად, თუმცა, სალექციო ოთახებს რეაბილიტაცია ესაჭიროება.

### **3. აუცილებელი მოდულების ტრენინგის მიზნები, შინაარსი და შედეგები**

შემოთავაზებული საგანმანათლებლო პროექტის უმთავრესი მიზანია მდგრადი საგანმანათლებლო შესაძლებლობების განვითარება ოპტიმალური საგანმანათლებლო ინსტიტუტის შერჩევით, რათა მიწოდებულ იქნას თანამედროვე ტექნიკური განათლება და ტრენინგი საქართველოს, კავკასიისა და ცენტრალური აზიის რეგიონის პერსპექტიული სტუდენტებისათვის, ასევე, პროექტის მიზანია, აამაღლოს სგწკ-ს პერსონალის უნარ-ჩვევები წყლისა და წყალარინების ინჟინერიაში არსებული თანამედროვე აღჭურვილობასა და მეთოდოლოგიაში, რათა, შედეგად, დაეხმაროს წყლის კომპანიის საქმიანობას.

საგანმანათლებლო პროგრამის მეორე მიზანია, დაეხმაროს საქართველოს საგანმანათლებლო ინსტიტუტებსა და საერთაშორისო სასწავლო ცენტრებს თანამშრომლობაში, რომლებიც გვთავაზობს კონკრეტული წყლის სექტორის პროგრამებს, რათა ჩამოყალიბდეს აკადემიური პარტნიორობა.

პროგრამის მესამე მიზანია, რომ სტუ-მ შეძლოს და შესთავაზოს სტუდენტებს კურსები წყლისა და წყალარინების ინჟინერიაში, რათა სტუდენტებს არ მოუწიოთ საზღვარგარეთ გასვლა ამ სფეროში ცოდნის მისაღებად. სტუდენტები, საბოლოოდ, შეძლებენ, დასაქმდნენ წყლის სექტორში საქართველოში სწავლის დასრულების შემდეგ. კურსები უნდა შემუშავდეს ისე, რომ მდებდრობითი სქესის სტუდენტებს მიეცეთ სტიმული, რომ აიღონ ასეთი კურსები. ტრენერთა ტრენინგის მომწოდებელი (შემდგომში „კონსულტანტი“) მოვალეა, აამაღლოს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ლექტორებისა და სგწკ-ს შერჩეული პერსონალის ტრენინგის ჩატარების უნარ-ჩვევები.

კონსულტანტის შერჩევის შემდეგ მხარეებს შორის - გამარჯვებული კონსულტანტი, სტუ და სგწკ - დაიდება ურთიერთგაგების მემორანდუმი (შემდგომში “MOU”). აღნიშნული მემორანდუმი დაადგენს ძირითად პიროვნებებს, მხარეების უფლებამოსილ წარმომადგენლებსა და აღწერს მონიტორინგის პროცედურას, რათა უზრუნველყოფილ იყოს ხარისხიანი შედეგი და რესურსების გადამოწმების პროცედურა.

შერჩეულ პერსონალს უკვე აქვს გარკვეული გამოცდილება ჰიდრავლიკაში, მაგრამ სჭირდებათ უახლესი ინფორმაციის მიწოდება თანამედროვე აღჭურვილობასთან და მეთოდებთან დაკავშირებით, რათა მხარი დაუჭირონ წყლის, წყალარინებისა და სანიტარიის ობიექტებს, განსაკუთრებით კი შემდეგ სპეციალობებში:

### **4. მთავარი მოთხოვნები**

კონსულტანტს ევალება, სგწკ-ს შერჩეული პერსონალისა და სტუ-ს ლექტორების უნარ-ჩვევები აამაღლოს იმ დონემდე, რომ მათ, ინდუსტრიის საუკეთესო პრაქტიკების შესაბამისად, შეძლონ შემდგომი ტრენინგის ჩატარება სტუდენტებისათვისა და სგწკ-ს ტექნიკური პერსონალისათვის.

როგორც ცხრილშია მითითებული, შემოთავაზებული ტექნიკური ტრენინგი ემყარება 5 აუცილებელ მოდულს, რომლებიც საჭიროა სხვადასხვა წყლის კომუნიკაციის ყველაზე სასწრაფო საოპერაციო საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად. თითოეული 5 მოდულისათვის გათვალისწინებულია

დაახლოებით სამიდან ექვს თვემდე უწყვეტი ტრენინგი, რომელთაგან ნახევარი იქნება თეორიული, ხოლო ნახევარი კი პრაქტიკული.

ქვემოთ მოცემული ცხრილი ასახავს სასწავლო პროგრამას, რომელიც სგწკ-სა და სტუ-ს პერსონალმა სრულად უნდა იცოდეს და, რომელიც, შემდგომში იქნება სტუდენტთა და სგწკ-ს ტექნიკური პერსონალის სამომავლო ტრენინგის საგანი.

აუცილებელი მოდულები	სავარაუდო კრედიტები და ხანგრძლივობა
<b>აუცილებელი მოდულები ყველა წყალმომარაგების კომუნიკაციების მოსწავლეებისათვის, პრაქტიკული სავლე ტრენინგებით</b>	
<p>ა. ჰიდრავლიკა: (ზოგადი საფუძვლები) სათავე ნაგებობების მილსადენების, არხისა და მდინარის ჰიდრავლიკის თეორიული და პრაქტიკული საწყისები. ქსელების ტექნიკური მდგომარეობისა და ჰიდრავლიკური მაჩვენებლების შესწავლა, ტექნიკური უზრუნველყოფა და ოპტიმიზაცია. სისტემის ჰიდრავლიკური მაჩვენებლების მონიტორინგი და, მიღებული მონაცემების მიხედვით, სამოქმედო გეგმის შემუშავება. SCADA მართვის სისტემის საბაზისო თეორია და პრაქტიკა. სხვა ყოველდღიური ოპერაციების რეგლამენტების შემუშავება.</p>	<p>20 კრედიტი, 300 საათი, პრაქტიკული სესიების ჩათვლით</p>
<p>ბ. ოპერირების საფუძვლები წყალმომარაგების სისტემაში: მილსადენების, რეზერვუარების, ჭების მრიცხველების კვანძების სრული რეაბილიტაციის პირობები, გაჟონვების მონიტორინგის მეთოდოლოგია და პრაქტიკა. სატუმბო სადგურების თანმიმდევრული ტექნიკური მომსახურების თეორია და პრაქტიკა. მართვისა და უსაფრთხოების სისტემების შესწავლა. წყალმომარაგებისა და სანიტარიის სექტორის სამშენებლო პროექტირებისა და რეაბილიტაციის დროს საჭირო საერთაშორისო სტანდარტების შესწავლა. ევრონორმები და მათთან დაკავშირებული სტანდარტები, პრაქტიკა და გამოყენება, განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა 1, 7 და 8 ნორმებს (აქტივობები ნაგებობებზე, გეოტექნიკური დაპროექტება და ნაგებობების დაპროექტება მიწისძვრისადმი მდგრადობაზე).</p>	<p>20 კრედიტი, 300 საათი, პრაქტიკული სესიების ჩათვლით</p>
<p>გ. წყლის ხარისხის ანალიზის შედეგებიდან გამომდინარე აუცილებელი ტექნიკური ღონისძიებების შესწავლა. დადგენილი რეგლამენტიდან გადახრის შემთხვევაში, შესაბამისი ზომების გატარება. 20 კრედიტი, 300 საათი, პრაქტიკული სესიების ჩათვლით</p>	<p>10 კრედიტი 150 საათი, პრაქტიკული სესიების ჩათვლით</p>
<p>დ. წყლის გაუსნებოვნების თანამედროვე მეთოდების შესწავლა. ექსპრეს ტესტების შესრულებისა და ხარისხის დისტანციური მონიტორინგის საშუალებების შესწავლა.</p>	<p>10 კრედიტი, 150 საათი, პრაქტიკული სესიების ჩათვლით.</p>
<p>ე. წყალარინების გამწმენდი ნაგებობების ექსპლუატაციის და ტექნიკური უზრუნველყოფის შესწავლა.</p>	<p>10 კრედიტი, 150 საათი, პრაქტიკული სესიების ჩათვლით.</p>
ჯამი	<p>70 კრედიტი</p>

#### 4.1. დამატებითი მოთხოვნა

პრაქტიკული ტრენინგის ყველაზე ეფექტურ დონეზე უზრუნველსაყოფად, კონსულტანტი პასუხისმგებელია დანართში N2 ტრენინგ ალჭურვილობის შექმნასა და მოწოდებაზე. სია სავარაუდოა და კონსულტანტს შეუძლია, შესთავაზოს ალტერნატივა თავის ტექნიკურ შემოთავაზებაში, რომელიც განიხილება და საბოლოო სახე მიეცემა კონტრაქტის შეთანხმების დროს. აღნიშნული ალჭურვილობის შესყიდვა მოხდება ან პოტენციური მომწოდებლებისაგან სამი სხვადასხვა ფასის წარმოდგენით, რომელიც წინასწარ შეთანხმებული იქნება კლიენტთან, ან მხარეთა მიერ შეთანხმებული სხვა მეთოდით.

კონსულტანტი, ასევე, პასუხისმგებელი იქნება ტრენინგებისათვის წყლის სტენდის ალჭურვილობის მოწოდებასა და შექმნაზე და სტუ-ში 2 სალექციო ოთახის განახლებაზე (რემონტზე), რათა უზრუნველყოფილ იყოს ამ უკანასკნელთა ფუნქციონირება სტუდენტებისა და სხვა პროფესიონალთა მოზიდვისათვის.

##### ა. ტრენინგის ვადები

ტრენერთა ტრენინგის სავარაუდო ხანგრძლივობა იქნება სამიდან ექვს თვემდე სტუ-სა და სგწკ-ს პერსონალის უწყვეტი ტრენინგით, ასევე, ტრენინგის ალჭურვილობის მოწოდებისა და დამონტაჟების ჩათვლით. ტრენერთა ტრენინგის დასრულების შემდეგ კონსულტანტს მიეცემა 1 თვე, რათა ჩაატაროს გამოცდა/ტესტირება სგწკ-ისა და სტუ-ს დატრენინგებული პერსონალისათვის.

კონტრაქტის საერთო ხანგრძლივობა იქნება 12 თვე, გადახდის ვადებისა და შემდგომი პერიოდის გათვალისწინებით.

##### ბ. ტრენინგის აკრედიტაცია და კონსულტანტის მუშაობის შეფასება

ტრენერთა ტრენინგი ჩატარდება იმ სტანდარტის მიხედვით, რომელიც წყლის ინდუსტრიაში აღიარებულია საერთაშორისო აკრედიტაციისათვის. ტრენინგ ინსტიტუციას (კონსულტანტი) უნდა ჰქონდეს აკრედიტაცია, რათა ტრენერთა ტრენინგის დასრულების შესახებ გასცეს შესაბამისი საერთაშორისო სერტიფიკატი, მაგალითად, ტრენინგის დასრულების სერტიფიკატი. დასრულების სერტიფიკატის მისაღებად სგწკ-ისა და სტუ-ს დატრენინგებულმა პერსონალმა უნდა ჩააბარონ კონსულტანტის მიერ შედგენილი გამოცდა/ტესტი, რომელიც ასახულია კონსულტანტის ტექნიკურ შემოთავაზებაში, RFP პერიოდში.

შემოთავაზებული ტესტის/გამოცდის დეტალური მეთოდოლოგია იქნება კონსულტანტის შეფასების ნაწილი შერჩევის დროს.

კონტრაქტის დადების შემთხვევაში, გამოცდისა და ტესტირების მეთოდოლოგიის გამოყენებამდე, კონსულტანტი განიხილავს და შეათანხმებს მას სგწკ-სთან.

##### გ. ტრენინგის სამუშაო ენა

ტრენერთა ტრენინგის ძირითადი ენა იქნება ინგლისური. თუმცადა, ეს არის შესათანხმებელი საკითხი სგწკ-ს, სტუ-ს პერსონალსა და კონსულტანტს შორის ურთიერთთავაზების მემორანდუმზე მოლაპარაკებების დროს. კონსულტანტმა ტრენინგ სესიების დროს უნდა უზრუნველყოს ქართულ ენაზე თარგმანი.

##### დ. უკუკავშირი და შემდგომი რეაგირება

ტრენერთა ტრენინგის პროგრამის დასრულების შემდეგ მომწოდებელმა/კონსულტანტმა უნდა მიიღოს უკუკავშირი, რათა უზრუნველყოს, რომ სასწავლო პროგრამა სრულადაა გავლილი იმ სტანდარტის შესაბამისად, რაც დაეხმარება სტუდენტებისა და სგწკ-ს ტექნიკური პერსონალის შემდგომ ტრენინგის.

კონსულტანტი ჩაატარებს შესაბამის გამოცდას/ტესტს, რაც შეამოწმებს ჩატარებული ტრენინგის ხარისხს. როგორც ზემოთ არის ნახსენები, გამოცდის/ტესტირების მეთოდოლოგია წინასწარ იქნება შეთანხმებული და განხილული სგწკ-სა და სტუ-თან. MOU-ს მხარეთა წარმომადგენლები დააკვირდებიან ტესტირების პროცესს. იმ შემთხვევაში, თუ სგწკ-სა და სტუ-ს პერსონალის შესაძლებლობები არ იქნება შესაბამისად განვითარებული, ჩატარდება შემდგომი ტრენინგი არსებული ტრენერთა ტრენინგის ბიუჯეტით.

#### ე. შერჩევის მეთოდი, კონტრაქტის ტიპი და გადახდის გრაფიკი

საკონსულტაციო ფირმები შეირჩევა ხარისხსა და ღირებულებაზე დაფუძნებული შერჩევის მეთოდით (QCBS), როგორც ეს არის გაწერილი *აზიის განვითარების ბანკისა და მისი მსესხებლების მიერ კონსულტანტების გამოყენების ინსტრუქციებში* (2013 წლის მარტის გამოცემა). შერჩეული კანდიდატები ჩააბარებენ ტექნიკურ შემოთავაზებებს ფინანსურ შემოთავაზებასთან ერთად. ფინანსური შემოთავაზებები არ გაიხსნება სანამ არ დასრულდება ტექნიკური შემოთავაზების შეფასება.

კონტრაქტის ტიპი იქნება დროზე დაფუძნებული კონტრაქტი და ანაზღაურება გაიცემა თითოეული ექსპერტის მიერ მომსახურების გაწევისას დახარჯული დროის საფუძველზე მომსახურების დაწყების დღიდან ან იმ დღიდან, რაზეც მხარეები წერილობით შეთანხმდებიან, და სხვა ხარჯების საფუძველზე, რასაც კონსულტანტი მომსახურების გაწევისას ფაქტობრივად და გონივრულად გასწევს.

#### 5. გუნდის შემადგენლობა, საჭირო გამოცდილება და საკონსულტაციო ფირმისა და მთავარი ექსპერტების კვალიფიკაცია

საკონსულტაციო ფირმას/ინსტიტუტს/უნივერსიტეტს უნდა ჰქონდეს დიდი გამოცდილება ბოლო 10 წლის განმავლობაში ტრენერთა ტრენინგების შესაბამის სფეროში ჩატარებაში. გარდა ამისა, მას უნდა ჰქონდეს აკრედიტაცია საერთაშორისო სერტიფიკატის გაცემაზე.

რეგიონული გამოცდილება ჩაითვლება უპირატესობად.

მიზანშეწონილია, რომ ყველა მთავარ ექსპერტს ჰქონდეს აკადემიური ხარისხი შესაბამის დისციპლინაში; მაგისტრის ხარისხი იქნება უპირატესობა. თითოეულ მთავარ ექსპერტს უნდა ჰქონდეს სულ მცირე 5 წლიანი შესაბამისი გამოცდილება ტრენინგების, პრაქტიკული სავარჯიშოების ჩატარებასა და ლექციების წაკითხვაში.

სპეციალისტების CV უნდა მოიცავდეს ნათელ ინფორმაციას მოთხოვნილ წლებში მათ მიერ წარმატებულად განხორციელებული დავალებების შესახებ, კლიენტების სრული სახელითა და მისამართით, ასევე, სპეციალისტის სახელსა და საკონტაქტო ინფორმაციას.

კონსულტანტმა უნდა წარმოადგინოს შემდეგი მთავარი ექსპერტები დავალების შესასრულებლად:

1. ჯგუფის ლიდერი/წყლის კომუნიკაციების მართვის სისტემების სპეციალისტი<sup>1</sup>;
2. ჰიდრაულიკის ინჟინერი;
3. წყლის ხარისხის ანალიზის სპეციალისტი;
4. წყალარინების გადამუშავებისა და მართვის სპეციალისტი;

<sup>1</sup> წყლის კომუნიკაციების მართვის სისტემების სპეციალისტი ამავდროულად იქნება ჯგუფის ლიდერი, შესაბამისად, მისი შესაძლებლობები ჯგუფის ლიდერის ამპლუაში გათვალისწინებული იქნება ექსპერტების შეფასებისას.

კონსულტანტს შეუძლია, წარმოადგინოს არამთავარი ექსპერტები, რომლებიც დაექვემდებარებიან სგწკ-ს შეფასებასა და დამტკიცებას.

პოზიციაზე დაფუძნებული ტექნიკური დავალება მოცემულია დანართში N1.

**დანართი N1**

**პოზიციაზე დაფუძნებული ტექნიკური დავალება**

პოზიციის დასახელება	მიზანშეწონილი კვალიფიკაცია	დავალებები და პასუხისმგებლობები
<p>ჯგუფის ლიდერი/ წყლის კომუნიკაციების მართვის სისტემების სპეციალისტი<sup>2</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ხარისხი წყლის ინჟინერიაში ან მასთან დაკავშირებულ სფეროში;</li> <li>• 15 წლიანი სამუშაო გამოცდილება შესაბამის სფეროში, ლექციის წაკითხვისა და ტრენინგის უნარ-ჩვევებითა და გამოცდილებით;</li> <li>• <b>სამუშაო გამოცდილება ჯგუფის ლიდერის რანგში წყლის სექტორის პროექტებში ჩაითვლება უპირატესობად;</b></li> <li>• სამუშაო გამოცდილება ქვეყანაში/რეგიონში ჩაითვლება უპირატესობად;</li> <li>• მაგისტრის ხარისხის შესაბამის სფეროში უპირატესობად ჩაითვლება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯგუფის საერთო მართვა;</li> <li>• სხვა ექსპერტების მონიტორინგი და მათი დახმარება შესაბამისი დავალებების განხორციელებაში, პროექტის ფარგლებში;</li> <li>• პროექტის მსვლელობასთან დაკავშირებით ყველა საჭირო ანგარიშის მიწოდება სგწკ-თვის;</li> <li>• პროექტის განხორციელების პროცესის მართვა და ინვოისების მომზადებისა და ჩაბარების უზრუნველყოფა;</li> <li>• შესაბამის სფეროში დეტალური სასწავლო კურსისა და მოდულების შემუშავება;</li> <li>• ტრენინგთა ტრენინგის ჩატარება, რათა მიღწეული იქნას სრულყოფილი ცოდნა შემდეგ სფეროებში: წყლის სისტემების, მილების, ავზების, ჭების, გამრიცხველიანების რეაბილიტაცია; გაყონვის დაფიქსირება; ტუმბოების ტექნიკური უზრუნველყოფა; ტუმბოს თეორია და გამოყენება; SCADA საოპერაციო თეორია და პრაქტიკა; წყალმომარაგებისა და სანიტარიის სარეაბილიტაციო და სამშენებლო პროექტების საერთაშორისო სტანდარტების მიხედვით დაპროექტება.</li> <li>• ტრენინგების ჩატარება ევრონორმებსა და მათთან დაკავშირებულ სტანდარტებზე; განსაკუთრებულ ნორმებზე პრაქტიკა და მათთან შესაბამისობა;</li> </ul>

<sup>2</sup> შესარჩევი პიროვნება შეფასებული იქნება ორი დავალებისათვის: 1) როგორც წყლის კომუნიკაციების მართვის სისტემების სპეციალისტი (ექსპერტი) და 2) როგორც ჯგუფის ლიდერი

<p>ჰიდრავლიკის ინჟინერი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ხარისხი წყლის ინჟინერიაში ან მასთან დაკავშირებულ სფეროში;</li> <li>• 10 წლიანი სამუშაო გამოცდილება შესაბამის სფეროში, ლექციის წაკითხვისა და ტრენინგის უნარ-ჩვევებითა და გამოცდილებით;</li> <li>• სამუშაო გამოცდილება ქვეყანაში/რეგიონში ჩაითვლება უპირატესობად;</li> <li>• მაგისტრის ხარისხის შესაბამის სფეროში უპირატესობად ჩაითვლება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შესაბამის სფეროში დეტალური სასწავლო კურსისა და მოდულების შემუშავება;</li> <li>• ტრენერთა ტრენინგის ჩატარება, რათა მიღწეულ იქნას სრულყოფილი ცოდნა ჰიდრავლიკაში: მილის, არხისა და მდინარის ჰიდრავლიკის პრაქტიკული საწყისები; ქსელების დაპროექტება, ტექნიკური უზრუნველყოფა და ოპტიმიზაცია.</li> </ul>
<p>წყლის ხარისხის ანალიზის სპეციალისტი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ხარისხი წყლის ინჟინერიაში ან მასთან დაკავშირებულ სფეროში;</li> <li>• 10 წლიანი სამუშაო გამოცდილება შესაბამის სფეროში, ლექციის წაკითხვისა და ტრენინგის უნარ-ჩვევებითა და გამოცდილებით;</li> <li>• სამუშაო გამოცდილება ქვეყანაში/რეგიონში ჩაითვლება უპირატესობად;</li> <li>• მაგისტრის ხარისხის შესაბამის სფეროში უპირატესობად ჩაითვლება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შესაბამის სფეროში დეტალური სასწავლო კურსისა და მოდულების შემუშავება;</li> <li>• ტრენერთა ტრენინგის ჩატარება, რათა მიღწეულ იქნას სრულყოფილი ცოდნა წყლის ხარისხის ანალიზში, როგორც ქიმიურ, ასევე მიკრობიოლოგიურში. სინჯის აღების პროტოკოლები, დაბინძურების კონტროლის საწყისები.</li> <li>• წყლის ლაბორატორიის ხარისხის გარანტია/ხარისხის კონტროლი, აკრედიტაცია</li> <li>• წყლის დაბინძურების პრევენცია, კონტროლი და აღმოფხვრა;</li> <li>• საჯარო განათლება წყლის ხარისხის დაცვის კუთხით. წყლით გამოწვეული დაავადებების პრევენცია, ეპიდემიოლოგია.</li> </ul>
<p>წყალარინების გადამუშავებისა და მართვის სპეციალისტი</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ხარისხი წყლის ინჟინერიაში ან მასთან დაკავშირებულ სფეროში;</li> <li>• 10 წლიანი სამუშაო გამოცდილება შესაბამის სფეროში, ლექციის წაკითხვისა და ტრენინგის უნარ-ჩვევებითა და გამოცდილებით;</li> <li>• სამუშაო გამოცდილება ქვეყანაში/რეგიონში ჩაითვლება უპირატესობად;</li> <li>• მაგისტრის ხარისხის შესაბამის სფეროში უპირატესობად ჩაითვლება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შესაბამის სფეროში დეტალური სასწავლო კურსისა და მოდულების შემუშავება;</li> <li>• ტრენერთა ტრენინგის ჩატარება, რათა მიღწეულ იქნას სრულყოფილი ცოდნა წყალარინების გადამუშავებასა და მართვაში, კერძოდ კი შემდეგში: წყალარინების გამწმენდი ნაგებობის დაპროექტება, მართვა და ტექნიკური უზრუნველყოფა; ნუტრიენტების კონტროლი; წყლის ხარისხის კონტროლი, ფილტრაციის, ქლორირებისა და დეზინფექციის სხვა მეთოდების ჩათვლით. წყალარინების გამწმენდი ნაგებობის ტექნიკური უზრუნველყოფა.</li> </ul>

აღჭურვილობის სავარაუდო სია, რაც საჭიროა ყველა მოდულში პრაქტიკული ტრენინგ სესიების ჩატარებისათვის

მუხლი	რაოდენობა
ღია არხის ხარჯმზომი: ულტრაბგერითი	1 კორელაციით; 1 დოპლერის მეთოდით
ელექტრონული (ულტრაბგერითი და ელ.-მაგნიტური ტიპის) წყლის ხარჯმზომი GPRS - სისტემით.	1- ულტრაბგერითი სტაციონარული 1- ულტრაბგერითი პორტატული 1- ელ. მაგნიტური სტაციონარული  GPRS აღჭურვილობა
ახალი ტიპის კორელატორი, ჰიდროფონისა და უკონტაქტო კორელაციის დამატებითი ფუნქციებით, გაჟონვების აღმოსაჩენად.	1
წყლის დონის აღმრიცხველი: სხვადასხვა ტიპი, მოტივტივე და შახტური ენკოდერები, ბგერითი და წნევის სენსორები (ცენტრალურ კომპიუტერზე სპეციალური პროგრამით მონაცემთა დისტანციური გადაცემის საშუალებით)	1 კომპლექტი GPRS აღჭურვილობა
მილის წნევის მონაცემების აღმრიცხველი (ცენტრალურ კომპიუტერზე სპეციალური პროგრამით მონაცემთა დისტანციური გადაცემის საშუალებით)	3
ქიმიური სინჯების სტაციონალური სენსორები (ცენტრალურ კომპიუტერზე სპეციალური პროგრამით მონაცემთა დისტანციური გადაცემის საშუალებით)	1
მიწისქვეშა ხაზების ლოკატორი EM ტალღებით (მილები და კაბელები 6 მეტრამდე სიღრმით, ნავიგატორით, კაბელებისა და სხვა მიწისქვეშა საძიებო ობიექტების მაღალი გარჩევადობით)	1
აკუსტიკური ჩამწერების კომპლექტი (20 ცალი) რეტრანსლატორით და GSM-box-ით. (ცენტრალურ კომპიუტერზე სპეციალური პროგრამით მონაცემთა დისტანციური გადაცემის საშუალებით)	1
ჭაბურღილების ტელეინსპექტირების კამერა მინიმუმ 20ზარ-ზე (200მ. სიღრმეზე)	