

ე.წ. „ყარასოს წყლის“ წყალმომარაგების პროექტის ძირითადი შესასრულებელი სამუშაოები სავარაუდო ღირებულების მითითებით (სოფლებისთვის: წინწყარო, ხაიში, ქოსალარი, დიდი და პატარა დურნუკი, ქოთიში, გოლთეთი)

1. მაგისტრალური ქსელი;
 2. სატუმბი სადგური;
 3. რეზერვუარების მოწყობა საჭიროებისამებრ;
 4. გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა საჭიროებისამებრ;
 5. ელ. ენერგიის მიწოდება (სასურველია ალტერნატიული ელ. ენერგიის წყაროების ჩართვა);
 6. წყალშემკრების მოწყობა;
 7. შიდა ქსელის და გამრიცხველიანების მოწყობა სოფ. წინწყაროში.
- სამუშაოების სრული სავარაუდო ღირებულება 2 500 000 ლარი.

ზოგადი მოთხოვნები

პროექტანტი ვალდებულია გაითვალისწინოს ყველა სახელმწიფო საკანონმდებლო მოთხოვნა და საერთაშორისო ნორმები სასმელი წყლის სისტემების პროექტირებისას, მშენებლობისა და ოპერირებისას.

წყალმომარაგების სისტემის პროექტი სრულიად უნდა შეესაბამებოდეს EN 805 „წყალმომარაგება - მოთხოვნები გარე წყალმომარაგების სისტემების და კომპონენტებისთვის“, BS EN 1508 „წყალმომარაგება - მოთხოვნები წყლის სამარაგო ნაგებობების სისტემებისთვის და კომპონენტებისთვის“ და სხვა ქართულ და EN სტანდარტებს.

შესასრულებელი სამუშაოების ტექნიკური კომპონენტები მოიცავს შემდეგს:

- წყალმომარაგების ქსელების, მაგისტრალების, სათავე ნაგებობების, სატუმბი სადგურების (საჭიროების შემთხვევაში), საფილტრი სადგურის, საქლორატოროების, რეზერვუარებისა, მათთან დაკავშირებული დამხმარე ობიექტების და სახლების დაერთებების დაპროექტებას

- ყველა დაკავშირებული სამუშაოების (მდინარეების, რკინიგზის, გზების და სხვა ბუნებრივი თუ ხელოვნური დაბრკოლებების კვეთა, ხარჯმზომებისა (DMA) და წნევის განმტვირთავი (PRV) კამერები, გამრიცხველიანება, SCADA სისტემა და ა.შ). სპეციფიკაციებისა და ხარჯთაღრიცხვების მომზადება;

პროექტირება და დაგეგმარება მოიცავს ცალკეული დოკუმენტაციის რამდენიმე ეტაპად მომზადებას. ქვემოთ მოცემულია წარმოსადგენი საპროექტო დოკუმენტაციის სია, რომელიც შედგება სამი ეტაპისგან:

1. **ეტაპი პირველი** - საპროექტო კრიტერიუმები და წინასაპროექტო მონაცემების კვლევა - გულისხმობს საპროექტო კრიტერიუმებსა და წინასაპროექტო მონაცემების შეგროვებას. ინფორმაცია, რომელიც შეეხება მოსახლეობისა და ტურისტების ამჟამინდელ და პერსპექტიულ რაოდენობას და ზოგადად ქალაქის განვითარების

საკითხს, გამოთხოვილ უნდა იქნას მუნიციპალიტეტიდან და/ან შესაბამისი სახელმწიფო სტრუქტურული ერთეულებიდან.

პირველი ეტაპის დოკუმენტაცია წარმოდგენილი უნდა იქნას ტექსტური და გრაფიკული სახით, სადაც ასახული/აღწერილი იქნება მინიმუმ ყველა ის საკითხი, რაც ზემოთ არის მოთხოვნილი:

1.2. წინასაპროექტო კვლევა

ქვემოთ წარმოდგენილია პროექტანტის მიერ საპროექტო ტერიტორიის გამოკვლევის მიზნით ჩასატარებელი მინიმალური მოცულობის სამუშაოები:

1.2.1. ტოპოგრაფიული კვლევა

- ყველა საპროექტო ობიექტის ტოპოაზომვითი სამუშაოები უნდა განხორციელდეს UTM კოორდინატებში (X, Y, Z) საბაზისო სადგურების ქსელის „ჯეო-კორსის“ სისტემით, ჰორიზონტალური (X, Y) სიზუსტე ± 30 მმ, ვერტიკალური (Z) სიზუსტე ± 10 მმ და რეპერების ჩვენებით;

- რეპერები ადგილზე უნდა განთავსდეს მყარად ისე, რომ გარემო ფაქტორებმა არ გამოიწვიოს მისი წანაცვლება;

- ხაზობრივი ნაგებობებისთვის, რომლის მოწყობა გათვალისწინებულია ქუჩებში, ტოპოაზომვითი სამუშაოები უნდა განხორციელდეს მთელი ქუჩის სიგანეზე (ღობიდან ღობემდე).

- ხაზობრივი ნაგებობებისთვის, რომლის მოწყობაც გათვალისწინებულია დაუსახლებელ ტერიტორიაზე, (მაგალითად წყალსადენის მაგისტრალური მილი, ან სხვა) ტოპოაზომვითი სამუშაოების დერეფნის სიგანე უნდა იყოს არანაკლებ 10 მ;

- საპროექტო ნაგებობებისთვის განკუთვნილი ტერიტორიის ტოპოაზომვითი სამუშაოები უნდა განხორციელდეს სანიტარული ზონის საზღვარს დამატებული 50 მეტრი მანძილის ფართობზე. ასევე უნდა შესრულდეს ტერიტორიაზე მისასვლელი (არსებული ან საპროექტო) გზის ტოპოაზომვითი სამუშაოები.

- ტოპოაზომვითი სამუშაოებისას აღებულ უნდა იქნას მინიმუმ შემდეგი მახასიათებელი წერტილები:

- o რელიეფის მახასიათებელი წერტილები;
- o საავტომობილო გზის კონტურის წერტილები;
- o ტროტუარების (ბორდიურის) კონტურის წერტილები;
- o მდინარეების, ხევების, სანიაღვრე არხების კონტურის და ძირის (ფსკერის) წერტილები;

- o შენობების კონტურის წერტილები (სადაც საჭიროა);
- o არსებული კომუნიკაციების ჭების, განათების, ელ. გადამცემი ხაზების და სხვა კომუნიკაციების საყრდენი ბოძების, საგზაო ნიშნების (მათ შორის შუქნიშნების) საყრდენი ბოძების, ხეების წერტილები;

- o გამწვანების ზონების, სკვერების და მწვანე ნარგავების კონტურის წერტილები;

- ტოპოგეგმაზე ყველა ობიექტი დატანილი უნდა იყოს შესაბამისი პირობითი აღნიშვნებით, ამასთან გეგმაზე მოცემული უნდა იყოს: შენობების დანიშნულება (სკოლა,

საბავშვო ბაღი, საავადმყოფო, საცხოვრებელი სახლი და ა.შ.) და სართულების რაოდენობა. ასევე, აღნიშნული უნდა იყოს საპროექტო ხაზოვანი ან სხვა ნაგებობის ადგილზე ზედაპირის საფარის ტიპი (ასფალტობეტონი, რკინა-ბეტონი, ქვანაპირი, მოხრეშილი, გრუნტი და ა.შ.).

1.2.2. კერძო საკუთრების საზღვრები

პროექტანტმა უნდა უზრუნველყოს მართლზომიერ მფლობელობაში არსებული (რეგისტრირებული და არარეგისტრირებული) მიწის ნაკვეთის სტატუსის შესწავლა, კერძოდ, შესაბამისი სახელმწიფო სტრუქტურებიდან მოპოვებულ უნდა იქნას რეგისტრირებული და არარეგისტრირებული (მართლზომიერ მფლობელობაში არსებული) მიწის ნაკვეთების უახლესი მონაცემთა ბაზა, და დატანილ უნდა იქნას საპროექტო გეგმაზე საკადასტრო კოდების მითითებით;

1.2.3. არსებული კომუნიკაციების კვლევა

პროექტანტმა უნდა მოიძიოს ყველა არსებული კომუნიკაციის (ელ. მომარაგების კაბელის, ოპტიკურ-ბოჭკოვანი და სხვა სატელეკომუნიკაციო კაბელები, გაზსადენები, სანიაღვრე მიწები, წყალსადენ-წყალარინების მიწები და სხვა) ამსახველი ინფორმაცია:

- ადგილმდებარეობა;
- ზომა;
- სიღრმე;
- მასალა; აღნიშნული ინფორმაცია მოძიებულ უნდა იქნას კომუნიკაციების მფლობელი ორგანიზაციებისაგან, ასეთი ინფორმაციის არ არსებობის შემთხვევაში შესწავლილ უნდა იქნას ადგილზე ხილული მანიშნებლების (მაგ: სანიაღვრე ჭების, ელ. განათების ბოძების, სატელეკომუნიკაციო ჭების, სატრანსფორმატორო ქვესადგურების, არსებული კომუნიკაციების მანიშნებელი ბოძების და ა.შ.) მიხედვით და კომუნიკაციების მფლობელი ორგანიზაციების წარმომადგენლის დახმარებით.

1.2.4. არსებული მიწები

არსებული მიწსადენების საპროექტო სისტემაში გამოყენების შემთხვევაში პროექტანტმა უნდა შეისწავლოს მათი მდგომარეობა და განსაზღვროს მიწის დიამეტრის, მასალის და ქანობის შესაბამისობა საპროექტო სისტემასთან. პროექტანტი უნდა დარწმუნდეს, რომ არსებულ მიწებში არ არის დაერთებული ტექნიკური ან სხვა სახის წყლები, ასეთის არსებობის შემთხვევაში უნდა გაითვალისწინოს მათი გადართვა შესაბამის სისტემაში. ამასთან უნდა განისაზღვროს არსებული მიწების საექსპლუატაციო ვადა (სიცოცხლისუნარიანობის ვადა).

არსებული მდგომარეობის შეფასება უნდა მოხდეს შესაბამისი, ვიდეოსათვალიწავლო (CCTV) მოწყობილობებით განხორციელებული კვლევების საფუძველზე, რომელიც უნდა გაკეთდეს შერჩევით, დასატოვებელი არსებული მიწსადენების სიგრძის არანაკლებ 10%-ზე. ჰიდრავლიკურ მოდელში ასახული უნდა იყოს არსებული მიწსადენები დიამეტრის, მასალის და ქანობების გათვალისწინებით.

1.2.5. არსებული ნაგებობები

არსებული ნაგებობების (რეზერვუარები, წყალმიღები ნაგებობები, სატ.სადგურები, საფილტრი სადგურის შემადგენელი ნაგებობები, კამერები და ა.შ.) საპროექტო სისტემაში დატოვების შემთხვევაში, პროექტანტმა უნდა შეისწავლოს შენობის სტრუქტურული მდგრადობა და წარმოადგინოს კომპეტენტური ორგანიზაციის დასკვნა აღნიშნულთან დაკავშირებით. უნდა განსაზღვროს მათი არსებული მდგომარეობის შესაბამისობა მოქმედი ნორმებისა და სტანდარტების მოთხოვნებთან და გაითვალისწინოს ყველა ღონისძიება მათთან შესაბამისობაში მოყვანისთვის.

1.2.6. გეოტექნიკური კვლევა

გეოტექნიკური კვლევა უნდა განხორციელდეს ევრონორმა 7-ის (გეოტექნიკური პროექტი) შესაბამისად, შემდეგი სამუშაოების გათვალისწინებით:

- მიწის კვლევების დაგეგმარება და ანგარიშგება;
- ლაბორატორიული და საველე კვლევების ჩატარება, რომლებიც მოიცავს ბურღვებს მიწისქვეშა გეოლოგიის განსაზღვრის მიზნით.
- საკვლევი წერტილები უნდა განთავსდეს (განლაგდეს) ისე, რომ მთელს ობიექტზე შეფასდეს გრუნტის ფენები (შრები);
- შენობის ან ნაგებობისათვის განკუთვნილი საკვლევი წერტილები უნდა განთავსდეს კრიტიკულ წერტილებში, რომლებიც უკავშირდება შენობის ფორმას, სტრუქტურულ ქცევასა და გრუნტის მოსალოდნელ დაშლას (მაგ. სამირკვლის კუთხეებში);
- ხაზობრივი ნაგებობებისთვის საკვლევი წერტილები (ბურღვები/შურფები) უნდა გაკეთდეს დაშორებით, არაუმეტეს ყოველ 500 მეტრში;
- საკვლევი წერტილების სიღრმეები უნდა განისაზღვროს EN1997-2 ნორმის დანართი B3-ის მიხედვით;
- ტესტის შედეგების შეფასება;
- გეოტექნიკური პარამეტრებისა და კოეფიციენტების მნიშვნელობების დადგენა;
- გრუნტის კლასიფიკაციები;
- გრუნტის თბოგამტარობა;
- გრუნტის ქიმიური შემადგენლობა (მაგ. ტუტე და მჟავა გრუნტები);
- მეწყერსაშიში ზონების განსაზღვრა;
- რუკის შედგენა, რომელიც ასახავს საპროექტო რეგიონის გეოტექნიკურ და ჰიდროგეოლოგიურ მოწყობას; გრუნტის კვლევებში აღწერილი უნდა იყოს შემოთავაზებულ სამუშაოსთან შესაბამისი ტერიტორიის მდგომარეობა და დადგენილი უნდა იყოს საფუძველი, რის მიხედვითაც ფასდება გეოტექნიკური პარამეტრები მშენებლობის ყველა ეტაპზე. მოპოვებული ინფორმაციით შესაძლებელი უნდა იყოს შემდეგი ასპექტების შეფასება:
- ტერიტორიის შესაფერისობა (ვარგისიანობა) შემოთავაზებულ მშენებლობასთან და მისაღები რისკების დონე;

- მიწის დეფორმაცია, რომელიც გამოწვეულია ნაგებობით ან სამშენებლო სამუშაოებით, მიწის სივრცითი დარღვევა და ქცევა დროთა განმავლობაში, საპროექტო ნაგებობების მშენებლობით გამოწვეული ზეგავლენა არსებულ ნაგებობებზე;

- შეზღუდულ ფაქტორებთან (მაგ. გრუნტის ჯდენა, გრუნტისა და ქანების მასების მოწყვეტა და ა.შ.) დაკავშირებული უსაფრთხოება;

- ნაგებობებზე გრუნტიდან გადაცემული დატვირთვები (მაგ. ხიმინჯებზე გვერდითი წნევა) და თუ რამდენადაა დატვირთვები დამოკიდებული ნაგებობის პროექტსა და მშენებლობაზე;

- საძირკველი (მაგ. გრუნტის გაუმჯობესება, შესაძლებელია, თუ არა ექსკავაცია, ხიმინჯების ჩასობა, დრენირება);

- საძირკვლის მოწყობის სამუშაოების თანმიმდევრობა;

- დამატებითი სტრუქტურული ღონისძიებების საჭიროება (მაგ. თხრილის გამაგრება, ანკერები, დაბრკოლებების მოშორება), სამშენებლო სამუშაოების ზეგავლენა გარემოზე;

- მიწის დაბინძურების მასშტაბი და ტიპი უშუალოდ ობიექტზე და ობიექტთან ახლოს;

- დაბინძურების აღმოსაფხვრელად ან შესაჩერებლად გატარებული ზომები და მათი ეფექტურობა.

1.2.7. ჰიდროგეოლოგიური კვლევა

სამშენებლო ტერიტორიასთან დაკავშირებით ჰიდროგეოლოგიურმა კვლევამ უნდა მოიცვას ყველა საჭირო ინფორმაცია გრუნტის წყლების შესახებ, კერძოდ:

- გრუნტის წყლების დონის განსაზღვრა;

- შესაძლო საზიანო ზეგავლენა ტრანშეებსა და ქანობებზე;

- გრუნტის წყლების დონის დაწვევის სამუშაოების (საჭიროების შემთხვევაში) მასშტაბი და ბუნება;

- დონის დაწვევის, დესიკაციის ზეგავლენა გარემოზე და ახლომდებარე ნაგებობებზე;

- მათი ქიმიური შემადგენლობიდან გამომდინარე, ზეგავლენა სამშენებლო სამუშაოებზე;

- გრუნტის (მიწის) შესაძლებლობა, შეისრუტოს წყალი, რომელიც გამოიყენება სამშენებლო სამუშაოების დროს;

- გრუნტის წყლების დინების მიმართულებისა და სიჩქარის განსაზღვრა. წყალმომარაგების სათავეს კვლევები უნდა განხორციელდეს იმ მიზნით, რომ მიღებულ იქნას აუცილებელი და საჭირო მასალები წყალმიმღების დაპროექტებისა და მშენებლობის დასასაბუთებლად, მათ შორის გათვალისწინებული უნდა იყოს საინჟინრო და სანიტარული დაცვა, გარემოს დაცვა, მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებისა და

ამუწურვისაგან დაცვა. წყალმიმღებ ნაგებობებთან (კაპტაჟი, დრენაჟი) დაკავშირებით ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს მინიმუმ შემდეგი ინფორმაცია:

- შემოთავაზებული აქტივობის ადგილმდებარეობა და აღწერა;
- კლიმატური პირობები;
- ზოგადი გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები;
- მიმდებარედ არსებული წყალმიმღებების შესწავლა;
- ადგილობრივი მიწის გამოყენება (დანიშნულება), დაბინძურების წყაროების შემოწმება, არსებობის შემთხვევაში;
- ობიექტის სიახლოვე სენსიტიურ რეცეპტორებთან, როგორცაა სამოსახლო საკუთრება, დასახლებები, ზედაპირული წყლები;
- ობიექტის ადგილობრივი ჰიდროგეოლოგია. წინამდებარე სექციაში მოცემული უნდა იყოს შემდეგი სახის ინფორმაცია:
 - o საველე საცდელ-საფილტრაციო სამუშაოების შედეგები;
 - o გრუნტის წყლის სიღრმე (სხვადასხვა გეოლოგიურ ელემენტში შეძლებისდაგვარად);
 - o გრუნტის წყლის დინების მიმართულება (სხვადასხვა გეოლოგიურ ელემენტში შეძლებისდაგვარად);
 - o ობიექტის გასწვრივ ვერტიკალური სიმაღლის გრადიენტი;
 - o გრუნტის წყალსა და ზედაპირის წყალს შორის შერევის ხარისხი;
 - o მთავარი გეოლოგიური ელემენტები, რომლებიც მნიშვნელოვანია გრუნტის წყლის ხარჯისა და დამაბინძურებელი ნაწილაკების მოძრაობისათვის;
 - o მთავარი გეოლოგიური ელემენტების ჰიდრავლიკური პარამეტრები, მათ შორის, ჰიდრავლიკური გამტარობა, ჰიდრავლიკური გრადიენტი, დინების სიჩქარე, რეცეპტორებთან მისვლის დრო;
 - o წყლის ხარისხის შეფასება და ეროვნული სტანდარტებთან შესაბამისობა;
 - o წყალმიმღები ნაგებობის ტიპის და გაბარიტების განსაზღვრა;
 - o მოსალოდნელი დებიტი;
- ნებისმიერი სხვა რელევანტური ინფორმაცია.

1.2.8. ჰიდროლოგიური კვლევა

ჰიდროლოგიურ კვლევაში ასახულ უნდა იქნას:

- დატბორვის საშიშროების და მისი მასშტაბების განსაზღვრა;
- მდინარის მაქსიმალური და მინიმალური დონეების განსაზღვრა;
- მდინარის დინების სიჩქარის განსაზღვრა;
- მდინარის ფსკერის გამორეცხვის სიჩქარის განსაზღვრა (მდინარის დიუკერით გადაკვეთის ადგილებში);

- საპროექტო ობიექტის დატვირთვის ან წყალმოვარდნის შემთხვევაში არსებული თუ საპროექტო ნაგებობების დაზიანების საშიშროების შემთხვევაში მისგან დაცვის ღონისძიებების დეტალური აღწერა.

- მდინარის სენსიტიურობის განსაზღვრა; დეტალური პროექტის მომზადების მიზნით, ყველა საჭირო სავსე კვლევების ჩატარება, ყველა საჭირო ინფორმაციის მოპოვება და ყველა საჭირო ინსტრუმენტი, რაც კვლევის ჩატარებისათვის არის საჭირო, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს პროექტანტის მიერ მისსავე ხარჯებით; დეტალური პროექტის მომზადებისას გამოყენებული ყველა მონაცემი, წარმოდგენილი უნდა იქნეს წყაროს მითითებით და პროექტანტის ანალიზით;

პროექტანტი იქნება პასუხისმგებელი ასეთი მონაცემების გადამოწმებაზე. მან უნდა გადაამოწმოს მოწოდებული მონაცემების ხარისხი და დაადასტუროს არის თუ არა ეს მონაცემები სანდო და ემყარება თუ არა მეცნიერულ დასკვნებს, ასევე, ვარგისია თუ არა დეტალური საინჟინრო პროექტებში გამოსაყენებლად.

2. ეტაპი მეორე - წინასწარი პროექტი და ანგარიშები, რომელიც მოიცავს წინასწარ გეგმებსა და ანგარიშებს, ნახაზებისა და დოკუმენტების ფორმით, რომლებიც ასახავს სამუშაოების ბუნებას, საინჟინრო პროექტირების საფუძვლებსა და რეკომენდაციებს. მეორე ეტაპზე უნდა განხორციელდეს ასევე ყველა საჭირო კვლევა (ტოპოგრაფია, გეოლოგია, ჰიდროგეოლოგია და ა.შ.).

2.1. მეორე ეტაპის დოკუმენტაცია მოიცავს ყველა საჭირო კვლევას და წინასწარ პროექტს:

- გენერალური გეგმა, საპროექტო კომუნიკაციებისა და ნაგებობების დატანით;
- შემოთავაზებული სისტემის აღწერა და, სადაც საჭიროა, არსებული წყალმომარაგების სისტემის აღწერა, რომელიც გახდება შემოთავაზებული სისტემის ნაწილი;
- წყლის გამანაწილებელი სისტემის ზონირება წნევების მიხედვით;
- არსებული და სამომავლო საყოფაცხოვრებო, კომერციული და ინდუსტრიული წყლის საანგარიშო ხარჯები;
- სახანძრო ხარჯები;
- წყლის წყაროების კვლევები (ანალიზების ჩათვლით);

ი წყლის წყაროს ანალიზი უნდა მოიცავდეს ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებულ ყველა ფიზიკურ, ქიმიურ და ბაქტერიოლოგიურ პარამეტრებს.

- მოწყობილობების კონტროლის სტრატეგია და ავტომატიზაციის (SCADA სისტემის) დონე;
- საუბნო (DMA) ხარჯმომების განთავსების ადგილები;
- ტუმბო-აგრეგატები და სატუმბო სადგურები (ტუმბოები, ჰაბურდილის ტუმბოები, ბუსტერი სატუმბო სადგურები), მათი რაოდენობა; აწევის სიმაღლე და წარმადობა; სატუმბო სადგურის შესაძლებლობა მოამარაგოს წყლით, დენის გათიშვის შემთხვევაში (სათადარიგო დენის წყარო და/ან მაღალ ნიშნულზე მდგარი სამარაგო რეზერვუარები);
- სამარაგო რეზერვუარების ადგილმდებარეობა და მოცულობა;
- საფილტრი სადგურის შერჩეული გადაწყვეტილებები და ტექნოლოგია;
- წყლის გაუსწებოვნების შერჩეული ტექნოლოგია, წარმადობა და ადგილმდებარეობა;
- ყველა მნიშვნელოვანი წყლის ნაგებობის (რეზერვუარი, სატუმბო სადგური, მაგისტრალური წყალდენი, წყალმიმღები ნაგებობა, ჰაბურდილი) განთავსების ადგილებთან მიმართებაში დაბინძურების პოტენციური წყაროს ჩვენება, როგორიცაა

წყალარინების გამწმენდი ნაგებობა, წყალარინების ჩაშვების ადგილები, წყალარინების სატ. სადგური, სეპტიკის სისტემები, სანიაღვრე წყლები;

- ყველა არსებული კომუნიკაციის (ელ. მომარაგების, სანიაღვრე სისტემის, სატელეკომუნიკაციო სისტემის, გაზომომარაგების და სხვა) ამსახველი ინფორმაცია, რომელშიც საჭიროების შემთხვევაში შედის:

- *ო ადგილმდებარეობა;*

- *ო ზომა;*

- *ო სიღრმე;*

- *ო მასალა;*

- გარემოსდაცვითი საკითხები და ზეგავლენები არსებობის შემთხვევაში;

- არსებული და შემოთავაზებული წყალსადენის მილების გეგმა და პარამეტრები (დიამეტრი, სიგრძე, მასალა, წნევის რეიტინგი);

- ოპერირებისა და ექსპლუატაციის კუთხით (ანუ კაპიტალური და საოპერაციო ხარჯები) ეკონომიური საპროექტო ალტერნატივების შემოთავაზება;

- ენერგო ეფექტური სისტემების გათვალისწინება შემოთავაზებულ პროექტში, რათა შემცირდეს ელ. ენერგიის მოხმარება;

- ტექნოლოგიური სქემები, რომლებიც უზრუნველყოფს წყალმომარაგების სისტემის ყველა კომპონენტის მუშაობას, წყლის დინების მიმართულებებს;

3. ეტაპი მესამე - დეტალური პროექტი, საბოლოო ნახაზები და სპეციფიკაციები, რომლებიც მოიცავს შემდეგს: საბოლოო გეგმები და პროფილები (დეტალური საინჟინრო ნახაზები), სპეციფიკაციები (მშენებლობის, ტექნოლოგიის, მასალებისა და აღჭურვილობის შესახებ), საბოლოო ხარჯთაღრიცხვა, განსაკუთრებული კვლევები (მაგ. სიცოცხლისათვის საშიში სამშენებლო მასალები) და დოკუმენტები,

დეტალურ საინჟინრო ნახაზებზე ნაჩვენები უნდა იყოს ყველა სტრუქტურული, სამშენებლო, არქიტექტურული, მექანიკური, ტექნოლოგიური და ელექტრო ნახაზი, რომლებიც საჭიროა სრულყოფილი და ხარისხიანი მშენებლობისათვის. ასევე, მოთხოვნილია ოპერირებისა და ექსპლუატაციის ხარჯების ანგარიში.

3.1. წყალმომარაგების დეტალური საინჟინრო ნახაზები

პროექტანტმა უნდა წარმოადგინოს შემოთავაზებული წყალმომარაგების მილების დეტალური გეგმა და წყალდენების გრძივი პროფილები. დეტალური გეგმების მასშტაბი უნდა იყოს 1:1000. გრძივი პროფილების ჰორიზონტალური მასშტაბი არ უნდა აღემატებოდეს 1:2000, ხოლო ვერტიკალური მასშტაბი 1:200.

3.1.1. დეტალურ საინჟინრო ნახაზებზე ნაჩვენები უნდა იყოს:

- ტოპოგრაფიული მახასიათებლები, პუნქტი 1.2.1. პუნქტის გათვალისწინებით;
- არსებული კომუნიკაციები, 1.2.3. პუნქტის გათვალისწინებით;
- კერძო საკუთრების საზღვრები, 1.2.2. პუნქტის გათვალისწინებით;
- საპროექტო კომუნიკაციები (მათ შორის დაერთებები) დიამეტრის, მასალის, ტიპის, სიგრძის, წნევის რეიტინგის ჩვენებით;
- საპროექტო სახანძრო ჰიდრანტები;

- საპროექტო ჭები (სარეგულაციო, დამცლელი და ვანტუზის), კამერები (DMA და PRV), სატუმბი სადგურები და ყველა სხვა საჭირო ნაგებობები ზომების, ჩაღრმავების, განთავსების ნიშნულების და ნუმერაციის ჩვენებით;
- ყველა ცნობილი ობიექტის ადგილმდებარეობა, რომლებმაც შეიძლება ხელი შეუშალოს წყალმომარაგების მილების მოწყობას. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა გამახვილდეს წყალარინების მილებზე, სანიაღვრე მილებსა და შეზღუდულ სამუშაო პირობებზე;
- წყალმომარაგების მილების მარშრუტის გაყოლებაზე გეოტექნიკური ინფორმაცია და გრუნტის წყლები დონე;
- წყალმომარაგების მაგისტრალური მილების გრძივი პროფილები მილის ჩაღრმავების, სიგრძეების, პიკეტაჟის, მილის დიამეტრის და მასალის, არსებული კომუნიკაციების გადაკვეთების, ქანობების, მილის ძირის ნიშნულების, მიწის (არსებული და საპროექტო) ნიშნულების ჩვენებით;
- დამატებითი დეტალები: ანკერები, ინდივიდუალური დაერთებები, ხიდების, მდინარეების, ღია არხების, ხეების, რკინიგზის და გზების გადაკვეთები (კომუნიკაციის მფლობელი კომპანიების ინსტრუქციების გათვალისწინებით), ტრანშეის ჭრილები, გამაგრებები, ბრჯენები.
- კვანძების დეტალიზაცია, კვანძის შემადგენელი კომპონენტების (არმატურის, ფასონური ნაწილებისა და სხვა) ზომების და მახასიათებლების ჩვენებით;
- სახანძრო ჰიდრანტის მოწყობის ტიპური ნახაზი;
- აღრიცხვის კვანძების მოწყობის ტიპური ნახაზები;
- მაგისტრალური (წნევიანი და თვითდენითი) მილების ზუსტი ჰიდრავლიკური პროფილები მინიმალური და მაქსიმალური ხარჯების დროს;
- ნაგებობების არქიტექტურული, კონსტრუქციული, ტექნოლოგიური, ელ. მომარაგების, ვენტილაციის, ავტომატიზაციის (SCADA) და ა.შ. დეტალური ნახაზები;
- პროცესისა და ინსტრუმენტული სქემები (P&ID), რომლებიც უჩვენებს კავშირს ყველა პროცესს შორის და ყველა აქსესუარისა და აღჭურვილობის მართვის მექანიზმებს;
- საოპერაციო და საექსპლუატაციო ხარჯები; წყალმომარაგების სისტემის ყველა მთავარი კომპონენტისათვის წარმოდგენილი უნდა იყოს ინდივიდუალური განთავსების ადგილის გეგმები;
- სრული ნაკვეთი, სადაც ობიექტი განთავსებულია ან უნდა განთავსდეს, საკუთრების ხაზებისა და მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული მახასიათებლების ჩვენებით;
- ვერტიკალური გეგმარება;
- ნაკვეთზე არსებული, შემოთავაზებული და სამომავლო ნაგებობების ადგილები, ზომები და ბუნება, მათი დაშორება საკუთრების ხაზებიდან;
- ასეთი ობიექტებიდან დაშორებული მოსახლეობის ზონები;
- სანიტარული ზონის საზღვრები;
- ტერიტორიის ფარგლებში არსებული კომუნიკაციები და საჭიროების შემთხვევაში უნდა მომზადდეს მათი გადატანის პროექტი;
- ტერიტორიის გეოტექნიკური ანგარიში, გეგმაზე გეოლოგიური ბურღილების ჩვენებით.

4. წყალმომარაგების სისტემის საპროექტო კრიტერიუმები:

- o საპროექტო არეალის დაზუსტებული საზღვრები;
- o კრიტერიუმები, რომლებიც გამოყენებულია საპროექტო ხარჯების დასადგენად;
- o მინიმალური და მაქსიმალური წნევები გამანაწილებელ ქსელში;
- o სამომავლო კანალიზაციისა და წყლის მიღებს შორის მინიმალური ჰორიზონტალური და ვერტიკალური დაშორებები;
- o გამანაწილებელ ქსელში ჩამკეტ-მარეგულირებელი არმატურის განთავსების მეთოდოლოგია;
- o სახანძრო ჰიდრანტების განთავსების მეთოდოლოგია;
- o წყალმომარაგების მილის მოწყობის მინიმალური სიღრმე;
- o მილსადენებში წყლის მოძრაობის მაქსიმალური და მინიმალური სიჩქარეები;
- o გამანაწილებელი ქსელების მთავარი მილების მინიმალური დიამეტრი;
- o დაერთების მინიმალური დიამეტრი;
- o გამრეცხი არმატურის და ვანტუზების განლაგების მეთოდოლოგია;
- o მილსადენების განლაგების მეთოდოლოგია;
- o წყალწარმოების ობიექტების, რეზერვუარების კონსტრუქციული კრიტერიუმები: ბეტონის კლასი, არმატურის დამცავი ბეტონის მინიმალური საფარის სისქე და ა.შ.
- o საჭიროების შემთხვევაში პროექტანტი ვალდებულია შეიმუშავოს და წარმოადგინოს სხვა საპროექტო კრიტერიუმები და წინადადებები.

5. სპეციფიკაციები

წყალმომარაგების სისტემის სამშენებლო სამუშაოებისათვის წარმოდგენილი უნდა იყოს დეტალური ტექნიკური სპეციფიკაციები. სპეციფიკაციები უნდა მოიცავდეს ყველა სამშენებლო და სამონტაჟო ინფორმაციას:

- სამშენებლო მასალებისა და ანაკრები კომპონენტების ტიპები, ხარისხი და შესაბამისობის სტანდარტები;
- მუშახელის კვალიფიკაცია;
- მშენებლობის მეთოდოლოგია;
- მექანიკური და ელექტრო აღჭურვილობის (მაგ. ტექნოლოგიური აღჭურვილობა და აქსესუარები, ურდულები, მილები და მილის შეერთებები, ელექტრო აპარატები, სადენები, მრიცხველები, მონიტორინგის ხელსაწყოები და აღჭურვილობა, სპეციალური ხელსაწყოები), ტიპი, ზომა, წარმადობა, საოპერაციო მახასიათებლები და ხარისხი;
- ტექნოლოგიური მასალების და ქიმიკატების ტიპი და ხარისხი;
- საპროექტო სტანდარტების დასაკმაყოფილებლად ნაგებობებზე, მასალებსა და აღჭურვილობაზე ჩასატარებელი ტესტები;
- გამორეცხვისა და დეზინფექციის პროცედურები;
- ტექნოლოგიური კომპონენტებისა და დასრულებული სამუშაოების მუშაობის ტესტები;

6. ხარჯთაღრიცხვა

- პროექტის შესაბამისი ხარჯთაღრიცხვა (საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით, ლოკალურ-რესურსული სახით) და სატენდერო დოკუმენტაციისთვის მოცულობათა უწყისი;

7. გარემოს დაცვა

- გარემოსდაცვითი კოდექსის შესაბამისად კონსულტანტმა უნდა განახორციელოს საპროექტო დოკუმენტაციით დადგენილი საქმიანობის:

- სკრინინგი (გზმ-ს საჭიროების დადგენა);*

- საჭიროების შემთხვევაში სკოპინგი (გზმ-ს ფარგლების დადგენა) და*

- გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზმ) ანგარიში.*

- დამატებით (საჭიროების შემთხვევაში) უნდა მომზადდეს:

- საწყისი გარემოსდაცვითი შეფასება ან გარემოზე ზემოქმედების შეფასება;*

- გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა.*

8. განსახლება

- განსახლების სამოქმედო გეგმა (საჭიროების შემთხვევაში):

9. დამატებითი მოთხოვნები

- საბოლოო ანგარიშები წარმოდგენილ უნდა იქნას როგორც ელექტრონულ ისე ბეჭდური ვერსიების სახით; 5 ეგზემპლარი.

- ტექსტური ნაწილი და ნახაზები წარმოდგენილი უნდა იქნას როგორც PDF ფორმატში ისე ორიგინალი პროგრამის ფორმატში.

10. დაწყების თარიღი და განხორციელების პერიოდი

საპროექტო სამუშაოების განხორციელების ვადაა ხელშეკრულების გაფორმებიდან 90 კალენდარული დღე, ექსპერტიზის დადებითი დასკვნის ჩათვლით.

11. მონიტორინგი და შეფასება

პროექტანტი ვალდებულია, მის მიერ წარმოდგენილი გეგმა-გრაფიკის მიხედვით, წარმოადგინოს შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაცია განსაზღვრული ეტაპების შესაბამისად. საპროექტო დოკუმენტაციის, როგორც ტექნიკურ ნაწილს ისე ხარჯთაღრიცხვას, საპროექტოს მიერ უნდა ჩაუტარდეს სრული ექსპერტიზა.

დამკვეთი იტოვებს უფლებას 10 სამუშაო დღის ვადაში გასცეს შენიშვნები და კომენტარები წარმოდგენილ დოკუმენტაციაზე. პროექტანტი ვალდებულია სრულად გაითვალისწინოს დამკვეთის შენიშვნები და შესაბამისად ასახოს საპროექტო დოკუმენტაციაში. დამკვეთის მხრიდან თითოეული ეტაპის საპროექტო დოკუმენტაციის განხილვისთვის საჭირო დრო (10 სამუშაო დღე) შედის საპროექტო სამუშაოების განხორციელების საერთო ვადაში (90 კალენდარული დღე).

საპროექტო დოკუმენტაციის, როგორც ტექნიკურ ნაწილს ისე ხარჯთაღრიცხვას, საპროექტოს მიერ უნდა ჩაუტარდეს სრული ექსპერტიზა სამუშაოების განხორციელების საერთო ვადაში.