**ტექნიკური დავალება**

**ზანავის მინერალური წყლის საბადოს ტერიტორიაზე**

**საექსპლუატაციო - ჰიდროგეოლოგიური**

**№156 ჭაბურღილის ბურღვაზე**

**1. ჭაბურღილის ბურღვის ჩატარების ადგილი:**

ზანავის მინერალური წყლის საბადოს ტერიტორია, სოფ. ვარდგინეთი; ლომისმთის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთა; მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირი; №153 ჭაბურღილის სანიტარიული დაცვის პირველი (მკაცრი რეჟიმის) ზონის ფარგლებში.

**2. ბურღვის მიზნობრივი დანიშნულება:**

ზანავის ,,ბორჯომის’’ ტიპის ჰიდროკარბონატულ-ნატრიუმიანი მინერალური წყლის საბადოს ფარგლებში, ზედა ცარცული - ქვედა-პალეოცენური ასაკის კარბონატული ნალექებიდან მინერალური წყლის მიღება საექსპლუატაციო მარაგების გაზრდის მიზნით.

**3. შესასრულებელი ძირითადი საშუალებები:**

**3.1. სამშენებლო სამუშაოები:**

3.1.1. №156 საპროექტო საექსპლუატაციო-ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის საბურღი მოედნის მოწყობა, მათ შორის:

* საბურღ მოედნამდე მისასვლელი გზის მოსწორება - მოხრეშვა (სიგრძე - 52 მ; სიგანე - 4,0 მ; გზის ფართობი: 52 x 4 = 208 მ2; ხრეშის რაოდენობა: 52 x 4,0 x 0,30 = 62,4 მ3);
* საბურღი მოედნის ჩრდილოეთ მხარეს გრუნტის მოჭრა და გატანა 5 კმ-ზე (გრუნტის მოცულობა: 3,0 x 4,5 x 1,30 მ = 175,5 მ3);
* საბურღი მოედნის მოსწორება და მოხრეშვა (სიგრძე - 32,0 მ; სიგანე - 10,0 მ; ხრეშის და ბალასტის მოცულობა: 32,0 x 10,0 x 0,40 მ = 128,0 მ3);
* საბურღი მოედნის ჩრდილოეთ მხარეს არმირებული ბეტონის საყრდენი კედლის მოწყობა (სიგრძე - 30 მ; საშ. სიმაღლე - 2,5 მ; საშ. სისქე - 0,45 მ; ბეტონის მოცულობა დანაკარგების (10 %) გათვალისწინებით: 30,0 x 2,5 x 0,45 = 33,75 მ3 — 37,0 მ3; არმატურა - ф 20 მმ; უჯრედი - 20 x 20 სმ; რაოდენობა - 620,0 მ;
* საკანალიზაციო ქსელის მოწყობა. საბურღი მოედნიდან (ბურღვის დამთავრების შემდეგ, სანიტარიული დაცვის პირველი (მკაცრი რეჟიმის) ზონა) საკანალიზაციო მილის გაყვანა, საბურღი ხსნარის, ჭაბურღილის ლულის ამორეცხვისას გამოყენებული ტექნიკური წყლის და ექსპლუატაციისას დაღვრილი წყლის მოსაცილებლად (საკანალიზაციო თხრილის სიგრძე - 62,0 მ; სიღრმე - 0,70 მ; სიგანე - 0,50 მ; ამოსაღები გრუნტის რაოდენობა - 21,70 მ3; საკანალიზაციო მილის დიამეტრი - 200 მმ);
* საბურღი ხსნარის საცირკულაციო ორმოს და ღარების ბეტონით მოწყობა (საცირკულაციო ორმოს ზომები: სიგრძე - 4,0 მ; სიღრმე - 2,0 მ; სიგანე - 2,0 მ).

3.2. ზანავის მინერალური წყლის საბადოს ფარგლებში წინა წლებში გაბურღული ჭაბურღილების (№№39, 143, 144, 145, 153, 154, 155) გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და ბურღვის მასალების შესწავლა - ანალიზი, საპროექტო ჭაბურღილის ბურღვაზე გამაგრების და შესწავლის სამუშაოების ოპტიმალური სქემის შედგენისათვის.

3.3. №156 საპროექტო საექსპლუატაციო-ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის სიღრმედ განსაზღვრულია 450 მ, რომლის ბურღვა, გამაგრება, შესწავლა და მოწყობა უნდა ჩატარდეს შემდეგი მოთხოვნების გათვალისწინებით:

**3.3.1. ჭაბურღილის ლულის ბურღვა როტორული მეთოდით:**

* 0,0 – 20,0 მ ინტ. - 311 მმ დიამეტრის სამსაღარავიანი ბურღსატეხით;
* 20,0 – 240,0 მ ინტ. - 190 მმ დიამეტრის სამსაღარავიანი ბურღსატეხით;
* 240,0 – 450,0 მ ინტ. - 139,5 მმ დიამეტრის სამსაღარავიანი ბურღსატეხით.

3.3.2. ჭაბურღილის ლულის ბურღვა კერნის აღებით:

* კერნის აღება ყოველ 50 მ-ში სპეციალური კერნის ასაღები, 108 მმ დიამეტრის ორმაგი საკერნე მილით, რეისის სიგრძე 1,5 მ, სულ 9 კერნის აღება - 9x1,5 მ=13,5მ.

3.3.3. ჭაბურღილის ლულის გამაგრება შავი ლითონის მილებით:

* 0,0 – 20,0 მ ინტ. - კონდუქტორი ф 219 x 5 – 6 მმ;
* 0,0 – 240,0 მ ინტ. - I ტექნიკური კოლონა ф 168 x 5 – 6 მმ.

3.3.4. ჭაბურღილის ლულის სამაგრი კოლონის დაცემენტება

* 0,0 – 20,0 მ ინტ. - კონდუქტორის მილგარეთა სივრცის დაცემენტება ჭაბურღილის პირამდე;
* 0,0 – 240,0 მ ინტ. - I ტექნიკური კოლონის მილგარეთა სივრცის (კონდუქტორს და I ტექნიკური კოლონას შორის) ჭაბურღილის პირამდე დაცემენტება.

3.3.5. უჟანგავი ლითონის მილის კომბინირებული საექსპლუატაციო კოლონის ჩაშვება ჭაბურღილის ლულაში:

* 0,0 – 100,0 მ ინტ. - ф 127 х 4 – 5 მმ;
* 100,0 – 450,0 მ ინტ. - ф 89 х 3 – 4 მმ, მათ შორის:
* 240,0 – 440,0 მ - ფილტრული ნაწილი;
* 440,0 - 450,0 მ - სალექარი.
* 0,0 – 240,0 მ ინტ. - უჟანგავი ლითონის მილის საექსპლუატაციო კოლონის მილგარეთა სივრცის (I ტექნიკურ კოლონას და საექსპლუატაციო კოლონას შორის) დაცემენტება, მანჟეტური მეთოდით, ჭაბურღილის პირამდე.

3.3.6. გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევები ბურღვის პროცესში:

* შლამის აღება ყოველ 5 მ-ში; გარეცხვა, საველე აღწერა და ეტიკეტირება; სულ 90 შლამი;
* საბურღი ხსნარების (თიხის ხსნარი და სპეციალური პოლიმერი) პარამეტრების (ხვედრითი წონა, სიბლანტე, წყალგაცემა, ქვიშის მოცულობა) და ტემპერატურის გაზომვა და ჩაწერა 4 საათში ერთხელ (ცვლაში, 12 სთ-ში - 3-ჯერ). სულ 90 ცვ. х 3 = 270 გაზომვა;
* ჭაბურღილის ლულის ამორეცხვა საბურღი ხსნარის გადაღვრით, საბურღი ტუმბოს გამოყენებით, საცდელი ამოტუმბვების ჩატარებამდე ღია ლულაში, შემდეგ ინტერვალებში:
* 20,0 – 240,0 მ;
* 240,0 – 340,0 მ;
* 240,0 – 450,0 მ.
* საცდელი ამოტუმბვის ჩატარება და ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრების (სტატიკური და დინამიკური დონეები; დებიტი და ხვედრითი დებიტი; ტემპ-რა) დადგენა ღია ლულაში ჭაბურღილის ელტუმბოს (,,პედროლო’’) გამოყენებით შემდეგ ინტერვალებში:
* 20,0 – 240,0 მ;
* 240,0 – 340,0 მ;
* 240,0 – 450,0 მ.
* ჭაბურღილის ლულაში საექსპლუატაციო კოლონის ჩაშვების შემდეგ ჭაბურღილის ლულის ამორეცხვა სუფთა წყლით და 72 საათიანი უწყვეტი საცდელი ამოტუმბვის ჩატარება; მიწისქვეშა წყლის ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრების (სტატიკური და დინამიკური დონეები; დებიტი და ხვედრითი დებიტი; ტემპერატურა) დადგენა;
* მიწისქვეშა წყლის სინჯების აღება საცდელი ამოტუმბვების პროცესში, შემდეგი რაოდენობით და შემდეგ ინტერვალებში:
* 20,0 – 240,0 მ - 3 სინჯი (2 სინჯი - ქიმიურ ანალიზზე; 1 სინჯი - მიკრობიოლოგიურ ანალიზზე);
* 240,0 – 340,0 მ - 3 სინჯი (2 სინჯი - ქიმიურ ანალიზზე; 1 სინჯი - მიკრობიოლოგიურ ანალიზზე);
* 340,0 – 450,0 მ - 3 სინჯი (2 სინჯი - ქიმიურ ანალიზზე; 1 სინჯი - მიკრობიოლოგიურ ანალიზზე);
* 72 საათიანი საცდელი ამოტუმბვების პროცესში - 3 სინჯი ქიმიურ ანალიზზე; 1 სინჯი - მიკრობიოლოგიურ ანალიზზე;
* სულ - 12 სინჯი - ქიმიურ ანალიზზე; 4 სინჯი - მიკრობიოლოგიურ ანალიზზე.

**3.3.7. გეოფიზიკური (კაროტაჟული) კვლევების ჩატარება:**

* საექსპლუატაციო კოლონის ჩაშვების წინ ჭაბურღილის ლულის გარეცხვა (ამორეცხვა) სუფთა წყლით; საბურღი ხსნარის გადაღვრა; საბურღი მოედნის მომზადება და კომპლექსური გეოფიზიკური (კაროტაჟული) კვლევის ჩატარება ღია ლულაში, 240,0 – 450,0 მ ინტერვალში;
* ჩატარებული კომპლექსური (კაროტაჟული) გეოფიზიკური კვლევების შედეგების მიხედვით საინფორმაციო ანგარიშის შედგენა (ჩატარებული გეოფიზიკური მეთოდების აღწერა; დიაგრამები, გრაფიკები, დასკვნები).

**3.3.8.** უჟანგავი ლითონის მილისგან ფილტრის დამზადება:

* უჟანგავი ლითონის 89 მმ დიამეტრის და 3 – 4 მმ კედლის სისქის მილისგან ღარული ფილტრის დამზადება (ღარის სიგანე - 3 მმ; დაშორება ღარების ღერძებს შორის - 30 მმ; ღარის სიგრძე - 100 მმ; ვერტიკალური დაშორება ღარის რიგებს შორის - 20 მმ).

**3.3.9. ლაბორატორიული კვლევები:**

* კერნის და შლამის ლითოლოგიური პეტროგრაფია;
* კერნის პალეონტოლოგიური კვლევა;
* მიწისქვეშა წყლის ქიმიური და მიკრობიოლოგიური კვლევები.

**4. ჭაბურღილის თავმორთულობის და მინერალური წყლის აღრიცხვის კვანძის მოწყობა:**

* ჭაბურღილის პირზე არმირებული ბეტონის ფილის (3,0 х 4,0 х 0,3 მ) მოწყობა ტრაპით;
* ჭაბურღილის პირზე, 127 მმ დიამეტრის უჟანგავი ლითონის მილზე, უჟანგავი ლითონის მასალით (მუხლი, მილტუჩი, მილი) მინერალური წყლის აღრიცხვის კვანძის მოწყობა წყლის მრიცხველით, უკუსარქველით, ჩამკეტით და მანომეტრით.

**5. ჭაბურღილის ლულაში ჭაბურღილის სიღრმული ელტუმბოს მონტაჟი:**

* ჭაბ-ის ლულაში შესაბამისი ტექნიკური მახასიათებლის გათვალისწინებით (დადგინდება საცდელი ამოტუმბვების შედეგები) „პედროლოს“ მარკის 4 დუიმი დიამეტრის ჭაბურღილის ელტუმბოს და მისი მართვის კარადის ინსტალაცია; ტუმბოს ჩაშვების სიღრმე - 50 – 70 მ; წყალამომყვანი პოლიეთილენის მილის დიამეტრი - 50 მმ.

**6. საპროექტო ჭაბურღილის სანიტარიული დაცვის პირველი (მკაცრი რეჟიმის) ზონის შემოღობვა:**

* სანიტარული ზონის მთელ პერიმეტრზე (დაახლოებით 110 – 120 მ) ბეტონის ფუნდამენტის მოწყობა (სიგრძე - 120 მ; სიღრმე მიწაში - 0,3 მ, მიწის ზევით - 0,3 მ; სისქე - 0,25 მ; სულ, ბეტონის მოცულობა დანაკარგების გათვალისწინებით - 20 მ3);
* სანიტარიული დაცვის ზონის მთელ პერიმეტრზე კუთხოვანაში ჩასმული მოთუთიებული ლითონის მავთულბადის (2,0 х 1,5 მ) ჩარჩოების მოწყობა შავი ლითონის მილკვადრატების ბოძებზე (ბოძის სიმაღლე - 2,5 მ);
* სანიტარიული დაცვის ზონის მავთულბადის ჩარჩოს ზევით ეკლიანი მავთულის მოწყობა ორ ზოლად;
* სანიტარიული დაცვის ზონის შესასვლელში ლითონის კარის მოწყობა (სიგანე 3,5 მ; სიმაღლე 2,5 მ);
* შავი ლითონის ნაკეთობების შეღებვა.

**7. სხვა მოთხოვნები:**

7.1.საპროექტო ჭაბურღილის ბურღვის, გამაგრებისა და დაცემენტებისას გამოყენებული მასალები უნდა იყოს ახალი, უხმარი და აკმაყოფილებდეს ქვეყანაში არსებულ სტანდარტებს, მათ შორის:

* სამაგრი კოლონის შავი ლითონის მილები უნდა იყოს უნაკერო და შესაბამისი კედლის სისქით (5-6 მმ);
* საექსპლუატაციო კოლონის უჟანგავი ლითონის მილების კედლის სისქე უნდა იყოს არანაკლებ (3-5 მმ);
* სამაგრი და საექსპლუატაციო კოლონების დაცემენტებისათვის გამოყენებული პორტლანდცემენტი სიმტკიცის მარკა არ უნდა იყოს „500“-ზე ნაკლები;
* შავი ლითონის სამაგრი და საექსპლუატაციო კოლონის მილები გამოყენებამდე უნდა გაირეცხოს შესაბამისი ხსნარებით, ზეთოვანი და ნავთობიანი ფენის მოცილების მიზნით.

**7.2.** №156 საპროექტო ჭაბურღილის ბურღვა უნდა ჩატარდეს №153 ჭაბურღილის სანიტარიული დაცვის პირველ (მკაცრი რეჟიმის) ზონაში, შესაბამისად, მკაცრად უნდა იყოს დაცული საბურღი დანადგარის მონტაჟის, მუშაობისა და დემონტაჟის მოთხოვნები, აგრეთვე საბურღი მოწყობილობების და საწვავ-საპოხი მასალების შენახვის პირობები;

**7.3.** საპროექტო ჭაბურღილის საბურღ მოედანზე და მთლიანად სამუშაო უბანზე, სისტემატიურად უნდა მიმდინარეობდეს გარემოსდაცვითი, შრომის უსაფრთხოების დაცვის და პანდემიის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, ქვეყანაში არსებული წესების და მოთხოვნების შესაბამისად.

**8.** საპროექტო №156 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესში შეიძლება აუცილებელი გახდეს ჭაბურღილის კონსტრუქციის შეცვლა, შესაბამისად, ჭაბურღილის კონსტრუქციის ყველა ცვლილება (ბურღვის დიამეტრის და შავი ლითონის სამაგრი კოლონის დიამეტრის შეცვლა) შეთანხმებული უნდა იყოს სამუშაოს „დამკვეთთან“, მათ შორის, სამუშაოს ხარჯთაღრიცხვაში შესატანი ცვლილებები.

**9.** წინამდებარე ტექნიკური დავალების შესაბამისად, საპროექტო საექსპლუატაციო-ჰიდროგეოლოგიური №156 ჭაბურღილის ბურღვის, გამაგრებისა და შესწავლის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე შედგენილი უნდა იყოს საინფორმაციო ანგარიში და მისის ელექტრონული ვერსია.

**10.** წინამდებარე ტექნიკური დავალებით განსაზღვრული სამუშაოების სრულად შესრულების ვადად განსაზღვრულია 160 კალენდარული დღე.