

შპს „საქართველოს გაერთიანებული
სამელიორაციო სისტემების კომპანია“



"მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე
ლეჩხადინის სატუმბი სადგურის საპროექტო სიმძლავრეზე
აღდგენა-რეაბილიტაცია ხრამ-არხის სარწყავი სისტემის
ზონაში 1400 ჰექტარი სავარგულების სარწყავი
წყლით უზრუნველსაყოფის"

სახელმწიფო შესყიდვის ელექტრონული ტენდერის

სატენდერო დოკუმენტაცია

CPV 45247000

ტექნიკური დავალება

თბილისი 2014 წელი

სარჩევი

1. შესავალი	3
2. კლიმატური პირობები	3
3. არსებული მდგომარეობა	4
4. საპროექტო ღონისძიებები	5
5. სატუმბო სადგურის მექანიკური ნაწილის რეაბილიტაცია	9
6. სატუმბო სადგურის ელექტრო ნაწილი	10
7. ობიექტის დათვალიერების აუცილებელი მოთხოვნა	11

შესავალი

ლეზბადინის სარეაბილიტაციო მიწების მასივი საერთო ფართობით 1400 ჰა მდებარეობს მარნეულის ვაკეზე მდ. ხრამის მარცხენა ნაპირზე სოფ.მუდანლოს აღმოსავლეთით, იგი ქ. თბილისიდან დაშორებულია 50კმ-ით.

სარეაბილიტაციო მასივზე გადის ხრამ-არხი, არხი შუაზე ყოფს გასასარწყავებელ ფართობს. ვინაიდან გასასარწყავებელი ფართობი არხის ბოლო ნაწილშია მოთავსებული და ზაფხულის პერიოდში ხრამ-არხში წყალი ბოლომდე ვერ აღწევს, სარწყავი ფართობი სრულიად უწყლოდ რჩება. აქედან გამომდინარე საჭიროა ლეზბადინის მიწების მასივის გასარწყვიანებლად დამოუკიდებელი სარწყავი სისტემა, მოწყობილი მდ. ხრამიდან წყლის მექანიკური აწევით.

კლიმატი

მდინარე ხრამის აუზის ქვედა ზონა, მდებარეობს ქვემო ქართლის ბარში, სადაც გაბატონებულია ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატი. გაბატონებული კლიმატური პირობების ჩამოყალიბებას განაპირობებს რამოდენიმე ფაქტორი: ტერიტორიის ოროგრაფიული პირობები, აღმოსავლეთიდან მტკვრის ხეობით შემოჭრილი ჰაერის მასები და ამიერკავკასიის სამხრეთით განვითარებული ტალღური აღრევები, რომელთაგანაც დაკავშირებულია წლის თბილ პერიოდში უხვი ნალექები, ელჭექი და სეტყვა.

რაიონში ყველაზე ცხელი თვეებია ივლისი და აგვისტო, ხოლო ყველაზე ცივი – იანვარი და დეკემბერი.

წაყინვები საშუალოდ იწყება ნოემბერში და მთავრდება მარტის ბოლოს ან აპრილის დასაწყისში.

ატმოსფერული ნალექები, რომლებიც წარმოადგენენ რაიონის კლიმატური და ჰიდროლოგიური რეჟიმის მაფორმირებელ ერთ-ერთ ძირითად ელემენტს, არც თუ დიდი რაოდენობით მოდის. ატმოსფერული ნალექების წლიური ჯამი მერყეობს 422 მმ-დან 495 მმ-მდე. ამასთან, ნალექების წლიური მსვლელობა ხასიათდება კონტინენტური ტიპით, ერთი მაქსიმუმით მაის-ივნისში და მეორადი, უმნიშვნელო მაქსიმუმით სექტემბერ-ოქტომბერში.

თოვლის საფარი საშუალოდ ყველაზე ადრე ჩნდება 22.X-ს და ყველაზე გვიან ქრება 19.IV-ს.

რაიონში ქრის ყველა მიმართულების ქარი, მაგრამ გაბატონებულ ჩრდილოეთისა და ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულების ქარებს, განაპირობებს მდინარეების მტკვრისა და ხრამის ხეობების მიმართულება.

ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე მაღალი არ არის. მისი საშუალო წლიური სიჩქარე 2,1 მ/წმ-ს არ აღემატება, ხოლო ქარის საშუალო თვიური მაქსიმალური სიჩქარე, დაფიქსირებული ივლისში – 3,1 მ/წმ-ს შეადგენს.

ელჭექი საკმაოდ ხშირი მოვლენაა – 35-50 დღე წელიწადში. ცალკეულ წლებში უფრო მეტია და 70-ს უახლოვდება. ელჭექი აქ უმთავრესად წლის თბილ პერიოდში იცის (თვეში 5-12 დღე). იშვიათად ელჭექი ზამთარშიც აღინიშნება.

ელექტრისაგან განსხვავებით სეტყვა მხოლოდ წლის თბილ პერიოდში იცის, ყველაზე ხშირია მაის-ივნისში. სეტყვიან დღეთა რიცხვი 1-2 დღეს არ აღემატება. ცალკეულ წლებში სეტყვა 6-7-ჯერ დაფიქსირდა.

არსებული მდგომარეობა

ლეჰბადინის სატუმბო სადგურის სარწყავი სისტემა დაპროექტდა და აშენდა 1969-70 წლებში, რომელიც ფუნქციონირებდა 1990 წლამდე. მას შემდეგ სარწყავი სისტემა უმოქმედოა.

სატუმბო სადგური წყლით მარაგდებოდა მდინარე ხრამის განშტოებიდან, რომელიც მდინარე ხრამს გამოეყოფა მარცხენა მხარეს და მთის ძირში მიედინებოდა. ორი კილომეტრის ქვემოთ მოწყობილია ამ განშტოებაზე სატუმბო სადგური, რომელიც ემსახურებოდა ლეჰბადინის სარწყავი სისტემის 1400 ჰექტარ ფართობს. სატუმბო სადგურის უმოქმედობის პერიოდში ამ უბანში გაიხსნა ქვიშა-ხრემის კარიერები. გახსნილ ქვაბულებში გაჩნდა ტბორები. მთის ძირში გამავალი მდინარე ხრამის განშტოება შეიზღუდა მთიდან ჩამოყრილი ქანებით. შემცირდა წყლის შემოდინება განშტოებაში. საანგარიშო ხარჯი, რომელიც სატუმბო სადგურს ჭირდება, არასაკმარისია. გათვალისწინებული იყო სალექარის მოწყობა, რომელიც წყალს მიაწვდიდა სატუმბო სადგურის წყალმიმღებ კამერას მეორე მხრიდან.

წყალმიმღები კამერა კარგ მდგომარეობაშია, გასაწმენდია დანალექი გრუნტისაგან, მოხსნილი აქვს ლითონის მილებით მოწყობილი მოაჯირები, კამერის კედლები შიგნიდან გასაღესია ცემენტის ხსნარით. წყალმიმღებ კამერაში ჩაშვებული შემწოვი მილები სატუმბო სადგურის შენობამდე კარგ მდგომარეობაშია, მოხსნილი აქვს შემწოვი მილების ძაბრები.

სატუმბო სადგურის სამანქანო დარბაზი სიგრძით 20 მეტრია, სიგანით კი 7 მეტრი, შენობის გვერდით მიდგმულია შენობა ელექტრო გამანაწილებელი მოწყობილობისათვის ზომით 12X6-ზე. შენობაში ყველა ფანჯარა ჩამოხსნილია, დარჩენილია რკინის გისოსები. შენობის გარშემო ტერიტორია შემოღობილია არმატურის ღეროებით, რომელიც ჩამაგრებულია N5 კუთხოვანაზე. მოხსნილია ეზოში შემოსასვლელი ორფრთიანი კარები და სხვადასხვა ადგილას ამოღებულია არმატურები, რომლითაც შედგენილია ღობე. 15 ადგილას ამოჭრილია მთლიანად კუთხოვანები და თვით არმატურა, თითო მოდულის სიგრძე 3 მეტრია.

ტუმბო-აგრეგატები სამანქანო დარბაზში 5 ცალი იყო, აქედან მთლიანად მოხსნილია 3, ორი კი დაშლილია და მათი ნაწილები ამოღებულია. ელექტრო მოწყობილობის შენობაში დგას რკინის კარადები. კარადებში გამანაწილებელი მოწყობილობა დაშლილ მდგომარეობაშია. შენობაში ჩამოდის წყალი.

სადაწნეო მილსადენი მოწყობილია სამმაფიანი ფოლადის მილებით, აქედან ორი ძაფი D=720 მმ-იანი ფოლადის მილია სიგრძით 625 მეტრი, მესამე ძაფი კი D=325 მმ-იანი ფოლადის მილია სიგრძით 3024 მეტრი, რომელზედაც მოწყობილი იყო ორმხრივი წყალგამშვები დროებით მრწყველებში. სადაწნეო მილსადენის დასაწყისში გახსნილია ტრანში, ამოჭრილია მილები, რომელზედაც შეინიშნება ძლიერი კოროზია. 24 წლის განმავლობაში უმოქმედოდ მიწაში ჩაწყობილი მილების გამოყენება შემდგომი მუშაობისათვის შეუძლებელია.

ვიზუალური დათვალიერებით სადაწნეო მილსადენის მესამე ხაზზე D=325 მმ მილზე მოწყობილია წყალგამშვები. ურდულები მოხსნილია, დაშლილია წყალმიმღები ჭები.

სადაწნეო მილსადენის ზედა მიმღები ჭიდან გამოდის ორი მაგისტრალური არხი მარჯვენა და მარცხენა.

მარჯვენა მაგისტრალური არხი შედგენილი იყო ასაწყობი რკინაბეტონის ღარებით სიმაღლით 60 სმ და სიგრძით 8 მეტრი. არხის საერთო სიგრძე 2145 მეტრია, ამ არხიდან გამოდის ორი მეორე რიგის გამანაწილებელი გ-1 და გ-2, ეს გამანაწილებლებიც აწყობილი იყო რკინაბეტონის ღარებით. არხზე 6 ცალი მოხვეულობის კუთხე იყო. დღეისათვის მარჯვენა მაგისტრალური არხის ტრასაზე სხვადასხვა ადგილას დაყრილია დამტვრეული რკინაბეტონის ღარები.

მარცხენა მაგისტრალური არხი სიგრძით 4,5კმ-ია, იგი შედგენილია ელიფსური ტიპის რკინაბეტონის ღარებით. ღარის სიმაღლე 1,25 მეტრია, სიგრძე კი 4,0 მეტრი. ელიფსური ღარებით არხის სიგრძე 420 მეტრია შემდეგ კი იწყება პარაბოლური კვეთის ღარები სიმაღლით 1,10 მეტრია, სიგრძით კი 7,0 მეტრია. არხზე ჩატარებული ინვენტარიზაციით დადგინდა, რომ მთლიანობაში კარგ მდგომარეობაშია 3 კილომეტრის სიგრძემდე, თუ არ ჩავთვლით სხვადასხვა ადგილებში გაბზარულ და გადამლილ ღარს, რომელიც შეკეთებას მოითხოვს ღარის პირაპირები ამოსავსებია წყალგაუმტარი ცემენტის ხსნარით, რაც შეეხება არხის ბოლო უბანს 620მ სიგრძეზე აქ მოხსნილია ღარები და ბოლო წყალსადენების მილები სიგრძით 208 მეტრი ამოღებულია ტრანშიდან. დეფორმირებულია ფსკერული ფარები, რომლებიც მოწყობილია მეორე რიგის გამანაწილებლებისათვის მოწყობილ ჭებში. სხვადასხვა ადგილებში ხელოვნურად ამოტეხილია ღარის გვერდი, საიდანაც შედიოდა წყალი დროებით მრწყელებში. არხის გასწვრივ საექსპლოატაციო გზა აღსადგენია. მარცხენა მაგისტრალური არხიდან გამოდის ოთხი მეორე რიგის გამანაწილებელი, რომელიც დამლილ მდგომარეობაშია.

საპროექტო ღონისძიებები

ლეჟბადინის სატუმბი სადგურის წყალმიმცვანი არხის სათავის გვერდით წყალმიმღების მოსაწყობად, საჭიროა არსებული წყლის მოცილება დროებითი არხის კვეთის გაჭრით და ძელყორული ზღუდარის მოწყობით. ძელყორული ზღუდარის კვეთია 3X2მ. სიგრძით 42 მეტრი, ძელყორული ზღუდარი შეკრულია 20 სმ-იანი ძელებით, ზღუდარის წინა მხარე შეიფიცრება $\delta=4\text{მმ}$ -იანი ფიცრით, რის შემდეგაც შეკრულ უჯრედებში ჩაიყრება შემოტანილი თიხოვანი გრუნტი. ძელყორის გვერდით მოეწყობა თიხოვანი გრუნტით ხარისხოვანი ყრილი. ძელყორით და თიხოვანი გრუნტით მოწყობილი დამბის შემდეგ გაიხსნება ქვაბული გვერდითი წყალმიმღების მოსაწყობად. გვერდითა წყალმიმღები მოეწყობა B-15 კლასის მონოლითური ბეტონით, სამირკველი მოეწყობა 1,50 მეტრის სიღრმეში, კედლების სიმაღლე კი 2,5 მეტრია. კედლებში ჩაყენდება ორი ფარი ზომით 1,5X1,0-მ. ფარის წინ მოეწყობა უხეში გისოსი, ფარის უკან კი რკინაბეტონის ზარადაა გათვალისწინებული. ფართან მისასვლელად დაიდება რკინაბეტონის ფილა ზომით 6,0X1,1X0,3მ. ერთი ცალი. მოეწყობა გადასასვლელი ფრთა და 9,0 მეტრის სიგრძეზე მოპირკეთდება არხის კვეთი, რომლის ზომებია $B=3,0\text{მ}$. $H=1,5$, $M=1$.

მოპირკეთებული არხის შემდეგ გათვალისწინებულია ხიდი. წყალმიმღების წინ ორივე მხარეს მოეწყობა 4,0მ-ის სიგრძით 4,0მ-მდე სიმაღლით კედელი.

სატუმბ სადგურთან მიმყვანი არხის მოსაწყობად საჭიროა არხის ტრასაზე არსებული ხე-ბუჩქნარის მოჭრა. ტრასის სიგრძე 1,20კმ-ია, ძირის სიგანე 3,0 მეტრია, სიმაღლით 1,5მ. არხის კვეთი გაანგარიშებულია 1,5მ³/წმ წყლის ხარჯზე მაქსიმალური კი 5,0 მ³/წმ-ია.

5,0 მ³/წმ გათვალისწინებულია იმ შემთხვევისათვის, როცა წყალდიდობის დროს ორივე ფარი გახსნილია, არხის ტრასაზე გათვალისწინებულია სამ ადგილას ხიდის მოწყობა. არხზე მოსაწყობი ხიდი ტიპურია, ხიდის ბურჯები მონოლითური ბეტონისაა, სავალი ნაწილი კი ასაწყობი რკინაბეტონის ფილებია ПР-60-1 ზომით (6,0X1,0X0,30) ფილები გათვლილია HK 80 დატვირთვის დაწოლაზე. ხიდის სავალი ნაწილი 6,0 მეტრია, მოწყობილი აქვს ლითონის მილებით მოაჯირები. სავალი ნაწილი მოიხრეშება. ხიდის სიმაღლე შეესაბამება არხის კვეთს, არხის ტრასა 3კ3+50-დან 3კ5+50-მდე გადის ჭაობიან ადგილში სიგრძით 200 მეტრი, არა აქვს მარცხენა ფერდი, აქ გათვალისწინებულია მოცემულ სიგრძეზე გრუნტის დაყრა, რომელიც დამუშვდება არხის გაჭრის დროს ექსკავატორით, დაიტვირთება თვითმცლელი მანქანები და შემოტანილი იქნება ყრილის მოსაწყობად. ყრილი მოეწყობა 1,5 მეტრი სიმაღლით 9,0 მეტრი სიგანეზე. ყრილის მოწყობის შემდეგ არხის კვეთი გაიჭრება მთლიანად საპროექტო ნიშნულამდე. ახლად გაჭრილი და დამუშვებული არხი შეუერთდება არსებულ სატუმბი სადგურის წინ არსებულ სალექარს. გათვალისწინებულია ამ სალექარის გაწმენდა ბულდოზერით. ქვაბულიდან ამოღებული გრუნტი ბულდოზერით გადაადგილდება 50 მეტრ მანძილზე მარცხენა მხარეს, დაბალი ნიშნულები შეივსება ამ დანალექი გრუნტით.

სატუმბი სადგურის წყალმიმღებ კამერაში წყლის შემოდიდება მოხდება მეორე მხრიდან იქიდან სადაც სალექარია მოწყობილი. ამ ადგილას წყალმიმღებ კამერაში მოწყობილი იყო ბრტყელი ფარი ზომით (2X1მ). ეხლა, როცა წყლის შემოდიდება მოხდება ამ კვეთიდან, გათვალისწინებულია ამ ფარის გაუქმება და მისი გაფართოება 4მ სიგანემდე.

წყალსაშვიანი კედელი მოწყობილია არსებული ხიდიდან 5,0 მ-ით წინ. წყალსაშვიანი კედლის მოსაწყობად გაიჭრება ქვაბული, 60სმ-ის სიმაღლეში ჩაიყრება ბალასტი, რომლის ზედაც დაშენდება 2,50 მეტრი სიმაღლით წყალსაშვიანი კედელი, სადაც 1,5 მეტრი საძირკველია. წყალსაშვიანი კედლის მარცხენა მხარეს გათვალისწინებულია გამრეცხი ფარის მოწყობა ПС100-100.

პროექტით გათვალისწინებულია სატუმბი სადგურის შენობის და შემოღობვის კეთილმოწყობა. სატუმბი სადგურის შენობაში დაყენდება მეტალოპლასტმასის 12 ფანჯარა, ფანჯრების თავზე ფრამუგაა გათვალისწინებული. სამანქანო დარბაზის შიდა კედლები შეიღებება ფერადი სამალიარო საღებავით, შენობაში არსებულ აივანზე დაიგება მეტლახის ფილები, გარემონტდება სამორიგეო და ელ. მოწყობილობის ოთახები. დაყენდება მეტალოპლასტმასის ფანჯრები და კარები. გადაიხურება საკაბელო არხები გოფირებული ლითონის ფურცლებით. შენობის სახურავი გაიწმინდება დეფორმირებული ტოლისაგან, მოეწყობა ცემენტის ხსნარით მოჭიმვა და დაიგება ლინოკრონის ორი ფენა. შენობის გარედან კედლები შეილესება ფერადი შხეფით.

გათვალისწინებულია სატუმბი სადგურის ეზოს შემოღობვის აღდგენა. ლობის, რომელიც აგებულია N5 კუთხოვანათი და არმატურის $\varnothing 12$ ღეროებით, სხვადასხვა ადგილას ამოღებული

არმატურები შეივსება ახალი ღეროებით. 15 ადგილას მთლიანად მოხსნილი მოდული შეივსება N5 კუთხოვანით და არმატურის ღეროებით, ისეთივე კონსტრუქციით, როგორიც ადგილზეა. მოეწყობა ორფრთიანი ალაყაფის კარები კუტიკარით და 30 მეტრის სიგრძეზე მოეწყობა მავთულის ბადე ლითონის მილებზე.

სატუმბი სადგურის სამანქანო დარბაზში დემონტაჟი ჩატარდება დარჩენილ ტუმბო-აგრეგატებს. მის ადგილზე დამონტაჟდება ახალი ტუმბო. აგრეთვე დემონტაჟი ჩატარდება ელექტრო მოწყობილობის შენობაში მოწყობილ კარადებს და მის ადგილას დამონტაჟდება ახალი ელექტრო მოწყობილობები.

მეტალის კონსტრუქციები, შენობის შიგნით და გარეთ შემოღობვა, შეიღებება ფერადი ემალის საღებავით.

სატუმბი სადგურის სამანქანო შენობაში ახლად დამონტაჟებული ორი ტუმბო ჩაირთვება ერთ სადაწნეო მილსადენში, მეორე ორი ტუმბო ჩაირთვება მეორე სადაწნეო მილსადენში. D=710მმ.

სადაწნეო მილსადენი პლასტმასის მილია PE100 SDR 17 PN10 D=710X42.1 შავი. წყლის აწევის გეომეტრიული სიმაღლე H=48მ. სრული სიმაღლე H=51მ. საანგარიშო ხარჯი Q=1200ლ/წმ მეხუთე ტუმბო აგრეგატი ჩაირთვება d=315მმ-იან პლასტმასის PE100 SRD17 PN10 მილში, გეომეტრიული სიმაღლე H=85მ. სრული N 106მ. საანგარიშო ხარჯი 100ლ/წმ. მილი მუშობს წნევის ქვეშ, რომელზედაც მოწყობილია წყალგამშვები ჭები დროებით სარწყავ კვლებში წყლის მისაწოდებლად.

პროექტით გათვალისწინებულია ძველი არსებული სადაწნეო მილსადენების დემონტაჟი. დემონტირებული მილები დასაწყობდება სატუმბი შენობის ახლოს.

სადაწნეო მილსადენის ზედა მიმღები ჭიდან გამოდის ორი მაგისტრალური არხი მარჯვენა და მარცხენა.

მარჯვენა მაგისტრალური არხი

მარჯვენა მაგისტრალური არხი სიგრძით 2145 მეტრია იგი შედგენილი იყო რკინაბეტონის ღარებით H=60სმ სიმაღლით და 6,0 მეტრი სიგრძით, ეს ღარები ადგილზე აღარ არსებობს, დარჩენილია მხოლოდ სხვადასხვა ადგილას დამტვრეული ღარები. პროექტით გათვალისწინებულია იგივე არხის ტრასაზე მოეწყოს ახალი ЛР-60 რკინაბეტონის ღარებით შედგენილი არხი. ღარის სიმაღლე H=60სმ, ღარის სიგრძე 6,0 მეტრია. ბუღდოზერით მომანდაკდება არხის ტრასა, სხვადასხვა ადგილას დამტვრეული ღარები დაიტვირთება მანქანაზე და გატანილი იქნება ნაყარში. რკინაბეტონის ღარები დაეწყობა ბეტონის საყრდენ ბალიშებზე, რომლის ზომებია 50X50X80სმ. ღარების დაწყობის დროს გამოყენებულია რეზინის სადები d=30მმ. ღარის პირაპირები ამოიღეს წყალგაუმტარი ცემენტის ხსნარით (პენეტრონი). არხის ტრასაზე გათვალისწინებულია მოხვეულობის კუთხეების დაყენება სულ 6 ცალი სხვადასხვა კუთხით. ორ ადგილას მოეწყობა გამოსაშვები ჭები გ-1 და გ-2 გამანაწილებლებისათვის. აგრეთვე მოეწყობა 3 ადგილას ღარიდან წყლის გამოსაშვები დროებით მრწყველებში.

პკ13+50 გადის გაზის მილსადენი იმისათვის, რომ დაცული იყოს ნორმები გაზის მილის გადაკვეთასთან, ამან გამოიწვია არხის ქანობის შემცირება, შესაბამისად რკინაბეტონის ღარი $H=60$ სმ-იანი შეიცვალა $H=80$ სმ-ით სადაც წყლის სიღრმე არხში 69 სმ-ია. აქვეა თბილისი-ყაზახის გზატკეცილი. ამ გაზის გადაკვეთაზე მოწყობილია გაზის ქვეშ 720 მმ-იანი გარსაცმის მილი, გატარებულია $d=426$ მმ-იანი მილი. მილი ნორმალურ მდგომარეობაშია. პროექტი ითვალისწინებს ამ მილხიდის სათავისების გაწმენდას და დაშლილი კედლების აღდგენას, რაც შეეხება ბოლო წყალსაგდებს გათვალისწინებულია $D=325$ მმ-იანი დემონტირებული მილის ჩადება.

მარცხენა მაგისტრალური არხი

მარცხენა მაგისტრალური არხი სიგრძით 4854 მეტრია, იგი შედგენილია ელიფსური და პარაბოლური კვეთის ღარებით, აქედან 480 მეტრი ელიფსური კვეთის ღარია 4 მეტრი სიგრძით და 1,25 მეტრი სიმაღლით. დანარჩენი არხის ტრასა შედგენილია $\Pi PH-10$ ღარებით სიგრძით 8 მეტრი. ტრასის ბოლო უბანი 620 მეტრი ღარები და 205 მეტრი ბოლო წყალსაგდები $D=820$ მმ მილები აღარ არსებობს. არხის საანგარიშო ხარჯი 800 ლ/წმ-ია.

სადაწნეო მილსადენის ზედა მიმღები ჭის კედლები კარგ მდგომარეობაშია. ხანდაზმულობის გამო წყალგამშვები ფარები დეფორმირებულია, რომელიც აღდგენას მოითხოვს. პროექტით გათვალისწინებულია ორი ზედაპირული ფარის $\Pi C200-150$ და $\Pi C100-100$ და ერთი ფსკერული ფარის $\Gamma C80-80$ შეცვლას ახალით მილიანი კომპლექტით. გათვალისწინებულია აგრეთვე, $\Pi C200-150$ ფართან მისასვლელად, ლითონის კონსტრუქციებით შედგენილი საცალფეხო ხიდის მოწყობა.

ზედა მიმღები ჭიდან იწყება მარცხენა მაგისტრალური არხი. პკ0+00-დან პკ4+80-მდე ელიფსური კვეთის ღარებით შედგენილ არხზე ჩატარდება შემდეგი სამუშაოები: არხის ტრასა გაიწმინდება ბუჩქნარისაგან; ღარის პირაპირები გასუფთავდება ხელის ჯაგრისით; პილიმერ-ბითუმის მასტიკით შეივსება გასუფთავებული პირაპირები, დაეწებება ლინოკრონი; ღარის გაბზარული ადგილები ამოივსება წყალგაუმტარი ცემენტის ხსნარით (პენეტრონით); მოეწყობა გამოსაშვები ტ-3 ერთი ცალი.

პკ4+80-დან პკ46+49-მდე

მოცემულ უბანში 4609 მ სიგრძეზე 576 ცალი პარაბოლური ტიპის $\Pi PH-10$ ღარებია, თითო ღარის სიგრძე 8 მეტრია. ვინაიდან, ამ ტიპის ღარებს ჩვენი ქარხანა აღარ უშვებს, ამიტომ არხზე დაზიანებული ღარების შეცვლა გათვალისწინებულია არხის ბოლო უბანში პკ47+70-დან პკ48+54-ზე. დაშლილი არხის ვარგისი ღარების გამოყენებით, აგრეთვე ამ უბნის აღდგენის დროს მოიხსნება 120 მეტრის სიგრძეზე ღარები, რომლის გამოყენებაც გათვალისწინებულია არხის ზედა უბანში.

არხის მთელ სიგრძეზე სხვადასხვა ადგილას არსებული ბუჩქნარი მოიჭრება ხელით, არხის კვეთი გაიწმინდება დანალექი გრუნტისაგან, ღარების პირაპირების გაწმენდის შემდეგ მოეწყობა ჰიდროიზოლაცია, პირაპირებში დაეწებება 15სმ სიგანით ლინოკრონი.

პკ12+20-დან პკ14+75-მდე; პკ29+30-დან პკ30+28; პკ31+80-დან პკ33+10 და პკ36+04-დან პკ37+32-მდე მოხდება ღარების დემონტაჟი და ხელახალი მონტაჟი მოცემული ქანობის მიხედვით. რაც შეეხება დემონტაჟის დროს ადგილზე არსებული დეფორმირებული ღარები შეიცვლება არხის ტრასის ბოლოში არსებული ვარგისი ღარებით. ცალკეულ უბნებში, სადაც ღარის კვეთი გადაშლილია, გათვალისწინებულია $D=1000\text{მმ}$ -იანი ლითონის მილების ჩადება გადაშლილი ღარის კვეთში სიგრძით 10მ. მილის სათავისები შეივსება ბეტონის ხსნარით. არხის მთელ სიგრძეზე სხვადასხვა ადგილას ხელოვნურად ამოტეხილია ღარი, სადაც გათვალისწინებულია ფოლადის ფურცელით და რეზინის სადებით მისი დახშობა. ზოგიერთ ადგილას, სადაც ამოტეხილი ღარია და მას იყენებდნენ წყლის მისაღებად მიმდებარე ფართობის მოსარწყავად, გათვალისწინებულია ტიპური ტ-3 გამშვების მოწყობა დროებით მრწყელებში. ასეთი გამშვები 13 ცალია. რაც შეეხება მეორე რიგის გ-4; გ-5 და გ-6 გამანაწილებლებზე მოსაწყობია ტ-4 ტიპის გამშვები. გათვალისწინებულია არსებული ჭის გამაგრება, ფსკერული ფარის მონტაჟი ГС40-100, პლასტმასის გოფირებული მილი $d=500$ და გამშვები ჭის მოწყობა მონოლითური ბეტონით.

ტრასის ბოლოს პკ39+10-დან პკ46+49-მდე დაშლილი არხის კვეთი აღსდგება ახალი რკინაბეტონის ღარებით ЛР-8 სიგრძით 6,0მ. და მიეცემა მას მინიმალური ქანობი 0,004. არხში საანგარიშო ხარჯის დროს, როცა $Q=800\text{ლ/წმ}$ წყლის სიღრმე 69სმ-ია. მშენებლობის პერიოდში დაცული უნდა იყოს ეს ქანობი, რათა საანგარიშო ხარჯმა თავისუფლად გაიაროს, როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ 120 მეტრის ადგილას მოხსნილი ვარგისი ღარები გამოყენებული იქნება არხის ზედა უბანზე, არხის დემონტაჟის დროს დაზიანებული ღარების შესაცვლელად.

ბეტონის სამტვრევი ჩაქუჩებით დაიშლება არსებული ბეტონის საყრდენები, რათა ხელი არ შეუშალოს მაგისტრალური არხის ასაწყობად მინიმალური ქანობის $i=0004$ დაცვას.

მაგისტრალური არხის ბოლო უბანში წყალსაგდება სიგრძით 205 მეტრი. ჩაწყობილი იყო 820მმ-იანი ფოლადის მილები, რომელიც დღეისათვის არ არსებობს, ამ უბანში პროექტით გათვალისწინებულია, სადაწნეო მილსადენის $D=720\text{მმ}$ -იანი მილების დემონტაჟის დროს, ვარგისი მილების გამოყენება. ამ არხის ბოლო წყალსაგდების მოსაწყობად სიგრძით 205 მ. მოეწყობა წყალჩამქრობი ჭა მონოლითური ბეტონით.

სატუმბო სადგურის მექანიკური ნაწილის რეაბილიტაცია

ლეჟბადინის სატუმბო სადგურში დამონტაჟებული იყო ოთხი აგრეგატი მარკით „12HDC“. მათი მონაცემებია: თითოეული ტუმბოს ხარჯი ტუმბოს $Q=300\text{ლ/წმ}$. მანომეტრიული აწევის სიმაღლით $H=51\text{მ}$. სიმძლავრით $N=200\text{კვტ}$ და მეხუთე ტუმბო მარკით „8MC-7“ ხარჯით $Q=83\text{ლ/წმ}$ მანომეტრიული აწევის სიმაღლით $H=110\text{მ}$, რომელიც აწვდიდა წყალს ზედა ზონაში.

დათვალიერების დროს ადგილზე იყო დამონტაჟებული ერთი აგრეგატი „12HDC“ და აგრეგატი „8MC-7“, დანარჩენი სამი აგრეგატი დემონტირებულია. ჩამოსაკიდი ელ. ამწეს ნაცვლად დამონტაჟებულია ელ. ტელფერი, რომელიც დაზიანებულია და არ მუშაობს.

დანარჩენი სატუმბო სადგურის აღჭურვილობა – ვაკუმტუმბოები, ურდულები და უკუსარქველები გამოსულია მწყობრიდან.

სატუმბო სადგურის რეაბილიტაციის პროექტი ითვალისწინებს ძველი მოწყობილობების დემონტაჟს და მის ნაცვლად უნდა იქნას შეძენილი და დამონტაჟებული ახალი ტუმბო –აგრეგატები, ურდულები და სარქველები, იმ რაოდენობით, რაც იყო სატუმბო სადგურში.

ყველა სადაწნეო მილსადენი იცვლება პლასტმასის მილებით.

აგრეგატების განლაგება იმეორებს მათი პირველადი განლაგების ზომებს, ვინაიდან სადაწნეო მილები უნდა გავიდეს არსებული შენობის კედლების ნახვრეტებში.

პროექტი ითვალისწინებს აგრეგატების დამონტაჟებას არსებულ ბეტონის ფუნდამენტებზე, რისთვისაც ფუნდამენტების ბეტონის ზედა ფენა–30სმ იჭრება გაბარიტული ნახაზების მიხედვით.

ახალი აგრეგატების ტექნიკური მონაცემები აკმაყოფილებს ფართობების მორწყვის ნორმებს. აგრეგატების მონტაჟი და დემონტაჟი გათვალისწინებულია განხორციელდეს მგორავი ხელის ამწეს Q=5ტნ მეშვეობით, რისთვისაც ერთი არსებული ორტესებური კოჭი იქნება გადატანილი მეორე ამწეს მალის მეშვეობით.

პროექტი ითვალისწინებს აგრეთვე უფრო მძლავრი ვაკუმ ტუმბოების დამონტაჟებას, რაც გაადვილებს აგრეგატების გაშვებას.

აგრეგატების სადაწნეო შეერთების ჭებში გათვალისწინებულია დამცავი სარქველების „17436p“ დ50 დამონტაჟება და მირთება დამცლელ მილებზე, რაც გაზრდის სადაწნეო მილების უსაფრთხო მუშაობას.

ავანკამერის შესასვლელში დამონტაჟდება ნაგავდამჭერი გისოსი.

სატუმბო სადგურის ელექტრო ნაწილი

ლეჟბადინის სატუმბო სადგურის სიმძლავრეა 1250 კვტ. აქედან 4 ძრავი 250 კვტ-სულ ჯამში 1000 კვტ, ხოლო 1 ძრავი- 250 კვტ.

ძრავების მართვა ხორციელდება მაღალი ძაბვის გამანაწილებელი კარადების საშუალებით (KCO-1 ტიპის). მთავარი შემყვანი მაღალი ძაბვის კამერის დენის ტრანსფორმატორების კოეფიციენტია 300/5 ა.

1-4 ძრავების მართვის მაღალი ძაბვის კამერის დენის ტრანსფორმატორების კოეფიციენტია 50/5 ა.

მე-5-ე ძრავის მართვის მაღალი ძაბვის კამერის დენის ტრანსფორმატორების კოეფიციენტია 30/5 ა.

ძრავების დაცვა განხორციელდება სარელეო დაცვის მეშვეობით. (მაქსიმალური, მოკლედ შეერთების და მიწასთან), ხოლო ტუმბოების დაცვა ნაკადის რელეს მეშვეობით.

ძრავების მართვა ხორციელდება დისტანციური მართვის ფარის საშუალებით (მაღალი ძაბვის კამერასთან კომპლექტში).

ობიექტის დათვალიერების აუცილებელი მოთხოვნა

კონკურსის ყოველი მონაწილისთვის შესასრულებელი სამუშაოების სპეციფიკიდან გამომდინარე, ობიექტის დათვალიერება აუცილებელი მოთხოვნაა. თითოეული კონკურსანტი უნდა გაეცნოს შესასრულებელ სამუშაოთა სახეობებს და მოცულობებს, რათა დარწმუნდეს, რომ მის მიერ წარმოდგენილი წინადადების განაკვეთები და ერთეული განფასებები მოიცავს მშენებლობასთან დაკავშირებულ ყველა ხარჯს.

კონტრაქტორი ორგანიზაცია ასევე ვალდებულია

- მოსამზადებელ პერიოდში, სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაწყებამდე, სატენდერო ღოტით განსაზღვრულ ზონაში დააზუსტოს სხვადასხვა კომუნიკაციების ტრასები.

- სარეაბილიტაციო ქსელსა და მათზე არსებული ნაგებობების საჰაერო და მიწისქვეშა კომუნიკაციებით გადაკვეთის წერტილებში სამუშაოთა წარმოების პირობები და სამუშაოთა გრაფიკი შეათანხმოს მათ მფლობელ (ან საექსპლუატაციო) ორგანიზაციასთან.

- სამშენებლო ორგანიზაცია ვალდებულია, საჰაერო და მიწისქვეშა კომუნიკაციების გადაკვეთის წერტილებში სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას, განუხრელად დაიცვას არსებული სამშენებლო ნორმების და წესების აგრეთვე უსაფრთხოების მოთხოვნები.

- კონტრაქტორი ორგანიზაცია საკუთარი სახსრებიდან აანაზღაურებს, კომუნიკაციებისთვის მის მიერ მიყენებული ნებისმიერი სახის ზარალს.