ხელშეკრულება NT- 021201
სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ

ქ. თბილისი 12 თებერვალი 2019 წ.

ერთის მხრივ შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" (შემდგომში „შემსყიდველი") წარმოდგენილის მისი დირექტორის ეკატერინე გალდავას სახით და მეორეს მხრივ, უცხოური საწარმოს ფილიალი „ინდივიდ-პარტნიორი" (შემდგომში „მიმწოდებელი") წარმოდგენილის მისი დირექტორის ზურაბ მაღლაკელიძის სახით, „სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ" საქართველოს კანონისა და პრეტენდენტის სატენდერო წინადადების საფუძველზე, **NAT180020782** ელექტრონული ტენდერის ჩატარების შედეგად დებენ წინამდებარე სახელმწიფო შესყიდვის შესახებ ხელშეკრულებას შემდეგზე:

1. გამოყენებული ტერმინები განმარტებები

ხელშეკრულებაში გამოყენებულ ტერმინებს აქვს იგივე მნიშვნელობა, რაც სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ კანონსა და მის საფუძველზე გამოცემულ სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტოს თავმჯდომარის სახელმწიფო შესყიდვების მარეგულირებელ სხვა კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებში.

2. ხელშეკრულების საგანი

2.1. წინამდებარე ხელშეკრულების საგანს წარმოადგენს **ხაშურის მუნიციპალიტეტის დაბა სურამში, ბაიანთხევისა და გვერდისუბნის დასახლებებისათვის წყალმომარაგების სისტემის მოწყობის სამშენებლო სამუშაოების** (45200000 - მთლიანი ან ნაწილობრივი სამშენებლო სამუშაოები და სამოქალაქო მშენებლობის სამუშაოები CPV 45232150 - წყლის გამანაწილებელ მილსადენებთან დაკავშირებული სამუშაოები) შესყიდვა.

2.2. შესასრულებელი სამუშაოს ზუსტი აღწერა მოცემულია ხარჯთაღრიცხვაში, პროექტში და სატენდერო დოკუმენტაციაზე თანდართულ სხვა დოკუმენტაციაში, რომლებიც წარმოადგენენს ხელშეკრულების განუყოფელ ნაწილს.

3. ხელშეკრულების ღირებულება

3.1. ხელშეკრულების ჯამური ღირებულება შეადგენს 1 115 036,28 (ერთი მილიონ ასთხუთმეტი ათას ოცდათექვსმეტი ლარი და 28 თეთრი) ლარს დ.ღ.გ-ს ჩათვლით.

3.2. ხელშეკრულების ზუსტი ღირებულება გამოითვლება ფაქტიურად შესრულებული სამუშაოს მიხედვით.

3.3. ხელშეკრულების ჯამური ღირებულება მოიცავს ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სამუშაოს შესრულებასთან დაკავშირებულ მიმწოდებლის ყველა ხარჯს (მათ შორის ექსპერტიზის ხარჯებს) და საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ გადასახადებს;

3.4. ხელშეკრულების ღირებულების შეცვლა დაუშვებელია, თუ ამ ცვლილებების შედეგად იზრდება ჯამური ღირებულება ან უარესდება ხელშეკრულების პირობები შემსყიდველი ორგანიზაციისათვის, გარდა საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის 398-ე მუხლით დადგენილი შემთხვევებისა;

3.5. საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის 398-ემუხლით გათვალისწინებული პირობების დადგომის შემთხვევაში, დაუშვებელია სახელმწიფო შესყიდვის შესახებ ხელშეკრულების ფასის 10%-ზე მეტი ოდენობით გაზრდა;

3.6. იმ შემთხვევაში, თუ ხელშეკრულების ფასის გაზრდა გამოწვეულია სამუშაოთა მოცულობის გაზრდის გამო, გამოყენებული იქნება წინამდებარე ხელშეკრულების დანართით (ხარჯთაღრიცხვა) გათვალისწინებული ერთეულის ფასები, ხოლო თუ აუცილებელი გახდა ხელშეკრულების დანართით (ხარჯთაღრიცხვა) გაუთვალისწინებელი სამუშაოს დამატების გამო ცვლილების განხორციელება ასეთ შემთხვევაში ერთეულის ფასის დაანგარიშება უნდა განხორციელდეს ცვლილების განხორციელების პერიოდისათვის საბაზრო ფასის მიხედვით.

4. ანგარიშსწორების წესი

4.1 ანგარიშსწორება მოხდება უნაღდო ანგარიშსწორებით ლარში.

4.2 დაფინანსების წყარო: შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის" საკუთარი სახსრები.

4.3 ანგარიშსწორება განხორციელდება შემდეგი ეტაპების მიხედვით:

I ეტაპი-ეტაპობრივად, მიმწოდებლისა და შემსყიდველის უფლებამოსილი პირების მიერ შედგენილი და ხელმოწერილი ფაქტიურად შესრულებული სამუშაოების აქტის (ფორმა 2), შესრულებითი ნახაზების (ელექტრონული ვერსია) და ელექტრონული საგადასახადო ანგარიშ-ფაქტურის მიმწოდებლის მიერ წარმოდგენიდან 10 სამუშაო დღეში, შესრულებული სამუშაოს ღირებულების 10%-ის დაკავებით.

II ეტაპი-სამუშაოების სრულად დასრულების შემდეგ, საბოლოო მიღება-ჩაბარების აქტისა და ანგარიშსწორებისთვის საჭირო სხვა დოკუმენტაციის (ანგარიშფაქტურა, ექსპერტიზის დასკვნა) მიმწოდებლის მიერ წარმოდგენიდან 10 (ათი) სამუშაო დღეში, ფაქტობრივად შესრულებული სამუშაოების ღირებულების 2,5%-ის დაკავებით.

III ეტაპი შესრულებული სამუშაოების ღირებულების 2,5%-ის დაკავების შემთხვევაში - დანარჩენი ფაქტობრივად შესრულებული სამუშაოების ღირებულების 2,5% საგარანტიო ვადის გასვლის შემდგომ მიმწოდებლის წერილობითი მოთხოვნიდან 10 (ათი) სამუშაო დღეში (წერილობით მოთხოვნას თან უნდა ახლდეს შემსყიდველის მხრიდან ინსპექტირებაზე პასუხისმგებელი პირის დასტური მასზედ, რომ საგარანტიო პერიოდის განმავლობაში შესრულებულ სამუშაოს არ გამოუვლენია დეფექტი ან და გამოვლენილი დეფექტი სრულად აღმოფხვრილია მიმწოდებლის მიერ).

4.4 მიმწოდებლის დასაბუთებული მოთხოვნის შემთხვევაში „შემსყიდველი" ავანსის სახით გადაუხდის „მიმწოდებელს" სახელშეკრულებო თანხის არაუმეტეს 30%-ს, იმავე თანხაზე საბანკო გარანტიის (გაცემული საქართველოში მოქმედი საბანკო დაწესებულების, საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად ლიცენზირებული სადაზღვეო კომპანიის ან საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად ლიცენზირებული

საკრედიტო დაწესებულების მიერ, რომელიც უფლებამოსილია გასცეს ხელშეკრულების შესრულების უზრუნველყოფის უპირობო/გამოუთხოვადი საბანკო გარანტია) წარმოდგენიდან 10 (ათი) საბანკო დღის ვადაში (ავანსის საბანკო გარანტიის მოქმედების ვადა მინიმუმ 30 კალენდარული დღით უნდა აღემატებოდეს ხელშეკრულების მოქმედების ვადას). ავანსის სახით მიღებული თანხის გახარჯვის დამადასტურებელი დოკუმენტების წარდგენა მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს გახარჯვიდან 10 (ათი) კალენდარულ დღის განმავლობაში. არამიზნობრივად დახარჯვის შემთხვევაში შემსყიდველი ორგანიზაცია გამოითხოვს საბანკო გარანტიით განსაზღვრულ თანხას, მიმწოდებლის მიერ ინფორმაციის წარმოუდგენლობის შემთხვევაში შემსყიდველი ორგანიზაცია ასევე უფლებამოსილია გამოითხოვს საბანკო გარანტიით განსაზღვრულ თანხა.
შენიშვნა: საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად საკრედიტო დაწესებულების ან სადაზღვეო კომპანიის მიერ გაცემული საბანკო გარანტიის წარმოდგენის შემთხვევაში პრეტენდენტი ვალდებულია ასევე წარმოადგინოს საბანკო გარანტიის გამცემი კომპანიის ძალაში მყოფი ლიცენზია ან სხვა დოკუმენტი, რომლითაც დადასტურდება საბანკო გარანტიის გაცემის უფლებამოსილება - წინააღმდეგ შემთხვევაში შემსყიდველი უფლებამოსილია არ მიიღოს წარმოდგენილი საბანკო გარანტია.

4.5 წინასწარი ანგარიშსწორების შემთხვევაში, ავანსის პროპორციული დაქვითვა მოხდება ეტაპობრივად, თითოეული სამუშაოს აქტის (ფორმა 2) წარმოდგენის შემდეგ. ამასთან ბოლო შესრულებული სამუშაოს აქტის (ფორმა 2) წარმოდგენის შემდეგ „მიმწოდებელს" დაექვითება ავანსის თანხის დარჩენილი ნაწილი სრულად.

4.6 მიმწოდებლის მიერ წარმოსადგენი ექსპერტიზის დასკვნის ღირებულება გათვალისწინებულია ხელშეკრულების ჯამურ ღირებულებაში.

4.7 4.3 პუნქტის II ეტაპით გათვალისწინებული ანგარიშწორებისათვის საბოლოო მიღება-ჩაბარების აქტთან ერთად მიმწოდებელმა უნდა წარმოადგინოს სსიპ ,,ლევან სამხარაულის სახელობის ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს" ან სსიპ ,,აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრის" მიერ აღნიშნულ სფეროში აკრედიტებული სხვა საექსპერტო დაწესებულების მიერ გაცემული დადებითი დასკვნა ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სამუშაოების შესახებ, ექსპერტიზის დასკვნასთან ერთად მიმწოდებელი ვალდებულია წარმოადგინოს შესრულებითი ნახაზების ელექტრონული ვერსია SHP ფორმატში, მოცემული ინსტრუქციის შესაბამისად. ასევე, საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობისა (მათ შორის საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 8 აგვისტო №388 დადგენილებით დამტკიცებული ,,მიწის ნაკვეთის საკადასტრო აგეგმვითი/აზომვითი სამუშაოს შესრულებისა და დოკუმენტირების წესის") და სსიპ - საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად შედგენილი, რეაბილიტირებული ქსელის - ხაზობრივი ნაგებობის საკადასტრო აგეგმვითი/აზომვითი ნახაზები (ციფრულ და ქაღალდის ვერსიების სახით), სადაც დაინტერესებულ პირად უნდა იქნას მითითებული - შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია", ასევე უნდა წარმოადგინოს ელექტრონული ანგარიშ-ფაქტურა (ხარჯთაღრიცხვაში ასახული გაუთვალისწინებელი სამუშაოების ხარჯების ანაზღაურება განხორციელდება მხოლოდ ასეთი ხარჯების არსებობის შემთხვევაში. გაუთვალისწინებელი ხარჯების არსებობისას მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს ასეთი ხარჯების დეტალური გაშიფვრა და დასაბუთება, რომლის საფუძველზეც მიზანშეწონილად მიჩნევის შემთხვევაში შემსყიდველის მხრიდან ინსპექტირებაზე პასუხისმგებელი პირის მიერ განხორციელდება შესასრულებელი სამუშაოების განხორცილების დადასტურება.

4.8 გაუთვალისწინებლი სამუშაოების გაწევის უფლება მიმწოდებელს ეძლევა შემსყიდველის მხრიდან ინსპექტირებაზე პასუხისმგებელი პირის თანხმობის შემთხვევაში და 4.7 პუნქტში აღნიშნული წესის თანახმად გაუთვალისწინებელი ხარჯების ხარჯთაღრიცხვაში გაშივრის და დასაბუთების შესაბამისად.

5. ხელშეკრულების შესრულების კონტროლი

5.1 შემსყიდველს ან მის წარმომადგენლებს უფლება აქვთ განახორციელონ ტექნიკური კონტროლი სამუშაოების მიმდინარეობაზე, რათა დარწმუნდნენ მათ შესაბამისობაში ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ პირობებთან.

5.2 ხელშეკრულების მიმდინარეობის კონტროლის მიზანს წარმოადგენს:

5.2.1 სამუშაოს მიწოდების ვადების ხელშეკრულების მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა;

5.2.2 შესრულებული სამუშაოს ხარისხისა და მოცულობის ხელშეკრულების დანართებთან (ხარჯთაღრიცხვა, კალენდარული გრაფიკი, ტექნიკური პირობები ნახაზები და სპეციფიკაციები) შესაბამისობის დადგენა, შესაბამისი ინსპექტირების დასკვნის შედგენა (აუცილებლობის შემთხვევაში)

5.2.3 ფარული სამუშაოების კონტროლი (ასეთის არსებობის შემთხვევაში), მიწოდებული სამუშაოების წინამდებარე ხელშეკრულების დანართთან (ხარჯთაღრიცხვა) ურთიერთშედარება და მათ საფუძველზე მიმწოდებლის მიერ შესრულებულ სამუშაოების ან მისი ნაწილის მოცულობისა და ღირებულების დადგენა, ფორმა 2-ების დამოწმება და ანგარიშსწორების პროცესის რეგულირება.

5.2.4 ტექნიკური დავალების დანართებით გათვალისწინებული ღონისძიებებისა და საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა ღონისძიებების განხორციელება.

5.2.5 „მიმწოდებლის" მატერიალურ-ტექნიკური ბაზისა და პროფესიული კომპეტენციის შესაბამისობის დადგენა განსახორციელებელ სამუშაოებთან მიმართებაში.

5.3 მიმწოდებლის მიერ ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულების კონტროლს შემსყიდველის მხრიდან განახორციელებენ შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის" უფლებამოსილი წარმომადგენლები (მშენებლობის ზედამხდველი).

5.4 მიმწოდებელი ვალდებულია საკუთარი რესურსებით უზრუნველყოს შემსყიდველი კონტროლის (ინსპექტირების) ჩატარებისათვის აუცილებელი პერსონალით, ტექნიკური საშუალებებით და სხვა სამუშაო პირობებით.

5.5 მიმწოდებელი ვალდებულია საკუთარი ხარჯებით უზრუნველყოს კონტროლის (ინსპექტირების) შედეგად გამოვლენილი ყველა დეფექტის ან ნაკლის აღმოფხვრა.

6. სამუშაოს შესრულების პირობები, ვადები და მიღება-ჩაბარების წესი

6.1 სამუშაოები შესრულებული უნდა იქნეს თანდართული პროექტის, (სამუშაოს შესრულების გეგმა-გრაფიკი) და დანართი N1-ის (ხარჯთაღრიცხვა) შესაბამისად.

6.2 სამუშაოების შესრულების ადგილი - ხაშურის მუნიციპალიტეტი დაბა სურამი, ბაიანთხევის და გვერდისუბნის დასახლებები.

6.3 სამუშაოები შესრულებულ უნდა იქნეს წინამდებარე ხელშეკრულების (გეგმა-გრაფიკის) მიხედვით და მათი დასრულების ვადაა ხელშეკრულების გაფორმების დღიდან 7 (შვიდი) თვის განმავლობაში (არაუგვიანეს 2019 წლის 10 სექტემბრისა) გეგმა-გრაფიკის შესაბამისად, ხოლო ექსპერტიზის დასკვნის წარმოდგენის ვადა განისაზღვროს სამუშაოების დასრულების დღიდან 30 კალენდარული დღით.

6.4 სამუშაოების მიღება განხორციელდება მიმწოდებლისა და შემსყიდველის უფლებამოსილი პირების მიერ შედგენილი და ხელმოწერილი ფაქტობრივად შესრულებული სამუშაოების აქტის (ფორმა 2) წარმოდგენის საფუძველზე, ხოლო საბოლოო მიღება-ჩაბარება განხორციელდება მიმწოდებლის მიერ ექსპერტიზის დადებითი დასკვნის წარმოდგენის შემდეგ მიღება- ჩაბარების აქტით.

6.5 საბოლოო მიღება-ჩაბარების აქტის გაფორმებამდე ფაქტიურად შესრულებული სამუშაოების აქტის (ფორმა 2) წარდგენის შემდგომ აღმოჩენილი ხარვეზების გამოსწორება მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს საკუთარი ხარჯებით.

6.6 მიმწოდებელი ვალდებულია სამუშაოების დასრულების შემდეგ მიმართოს ლ. სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნულ ბიუროს ან სხვა აკრედიტებულ პირს ექსპერტიზის ჩატარების მოთხოვნით. (სხვა აკრედიტებული პირის მიერ ექსპერტიზის ჩატარების შემთხვევაში, მიმწოდებელმა დასკვნასთან ერთად უნდა წარმოადგინოს აკრედიტების დამადასტურებელი დოკუმენტი).
ექსპერტიზის დასკვნასთან ერთად მიმწოდებელი ვალდებულია წარმოადგინოს შესრულებითი ნახაზების ელექტრონული ვერსია SHP ფორმატში, სატენდერო დოკუმენტაციაზე თანდართული ინსტრუქციის შესაბამისად.

6.7 შესყიდვის ობიექტის მიღება-ჩაბარება განხორციელდება შემსყიდველისა და მიმწოდებლის უფლებამოსილი წარმომადგენლების მიერ ლ. სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს ან სხვა აკრედიტებული პირის მიერ გაცემული დადებითი დასკვნის საფუძველზე (შემსყიდველის მხრიდან მიღება ჩაბარების აქტს და ფაქტიურად შესრულებული სამუშაოების აქტს (ფორმა 2) ხელს მოაწერს მშენებლობის ზედამხედველობის დეპარტამენტის უფლებამოსილი წარმომადგენელი).

7. ხელშეკრულების შესრულების გარანტია

7.1. ხელშეკრულების შესრულების უზრუნველყოფის მიზნით გამოიყენება სს „სადაზღვევო კომპანია ალფა" მიერ 2019 წლის 08 თებერვალს გაცემული №GBG 02343/3 საბანკო გარანტია საგარანტიო თანხით 55757 (ორმოცდათხუთმეტი ათას შვიდასორმოცდაჩვიდმეტი) ლარი, მოქმედი 2019 წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით.

7.1 საბანკო გარანტია გამოიყენება მიმწოდებლის მიერ ხელშეკრულების პირობების შეუსრულებლობის ან/და არაჯეროვნად შესრულების ან/და მიმწოდებლის ქმედებით შემსყიდველისათვის მიყენებული ნებისმიერი ზიანის ანაზღაურების მიზნით.

7.2 იმ შემთხვევაში, თუ მიმწოდებელი უზრუნველყოფს ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების სრულად და ჯეროვნად შესრულებას მიმწოდებლის წერილობითი მოთხოვნის შემთხვევაში შემსყიდველი ვალდებულია უზრუნველყოს გარანტიის დაბრუნება.

8. მხარეთ აუფლება-მოვალეობანი

8.1 "შემსყიდველი"უფლებამოსილია ნებისმიერ დროს განახორციელოს "მიმწოდებლის" მიერ ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებისა და ხარისხის ინსპექტირება;

8.2 "შემსყიდველი"ვალდებულია უზრუნველყოს "მიმწოდებლის" სამუშაოების ღირებულების ანაზღაურება ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვადებისა და პირობების დაცვით;

8.3 "მიმწოდებელი" უფლებამოსილია მოსთხოვოს "შემსყიდველს" სამუშაოების ღირებულების ანაზღაურება ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვადებისა და პირობების დაცვით.

8.4 "მიმწოდებელი" ვალდებულია:

ა) უზრუნველყოს „შემსყიდველისათვის" ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პირობებით სამუშაოების შესრულება გეგმა-გრაფიკში განსაზღვრული ვადების დაცვით.

ბ) ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სამუშაოები შეასრულოს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო სტანდარტების შესაბამისად.

გ) სამუშაოების დასრულების შემდეგ მიმართოს ლ. სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნულ ბიუროს
ან სხვა აკრედიტებულ პირს ექსპერტიზის ჩატარების მოთხოვნით. (სხვა აკრედიტებული პირის მიერ ექსპერტიზის ჩატარების შემთხვევაში, მიმწოდებელმა დასკვნასთან ერთად უნდა წარმოადგინოს აკრედიტების დამადასტურებელი დოკუმენტი). ექსპერტიზის დასკვნასთან ერთად მიმწოდებელი ვალდებულია წარმოადგინოს შესრულებითი ნახაზების ელექტრონული ვერსია SHP ფორმატში, სატენდერო დოკუმენტაციაზე თანდართული ინსტრუქციის შესაბამისად.

9. საგარანტიო პირობები

9.1 მიმწოდებლის მიერ შესრულებულ სამუშაოებზე ვრცელდება გარანტია საბოლოო მიღება-ჩაბარების აქტის გაფორმებიდან 1 (ერთი) წლის განმავლობაში.

9.2 საგარანტიო პერიოდში მიმწოდებელი ვალდებულია საკუთარი ხარჯებით უზრუნველყოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ხარვეზების/დაზიანებების აღმოფხვრა.

9.3 შემსყიდველის მიერ დაკავებული თანხა (ფაქტიურად შესრულებული სამუშაოების ღირებულების 2,5%-

შესრულებული სამუშაოების ღირებულების 2,5%-ის დაკავების შემთხვევაში) წარმოადგენს მიმწოდებლის მხრიდან შესრულებული სამუშაოების გარანტიის ფინანსურ უზრუნველყოფას.

9.4 თუ მიმწოდებელი საგარანტიო პერიოდის განმავლობაში უარს განაცხადებს საგარანტიო პირობებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შესრულებაზე, შემსყიდველი უფლებამოსილია უარი თქვას 4.3 პუნქტის III- ეტაპით გათვალისწინებული თანხის გადახდაზე (შესრულებული სამუშაოების ღირებულების 2,5%-ის დაკავების შემთხვევაში).

10. ხელშეკრულების პირობების შეუსრულებლობა

10.1 ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულების, მათ შორის გეგმა-გრაფიკით განსაზღვრული შესრულების ვადის დარღვევის შემთხვევაში, "მიმწოდებელს" დაეკისრება პირგასამტეხლო ყოველ ვადაგადაცილებულ დღეზე შეუსრულებელი ვალდებულების ღირებულების 0,02%-ის ოდენობით.

10.2 ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შეუსრულებლობის ან/და არაჯეროვანი შესრულების შემთხვევაში, "მიმწოდებელი" ჯარიმდება ხელშეკრულების ჯამური ღირებულების 3 (სამი) პროცენტის ოდენობით.

10.3 იმ შემთხვევაში, თუ დაკისრებული პირგასამტეხლოს ჯამური თანხა გადააჭარბებს ხელშეკრულების ჯამური ღირებულების 5 (ხუთი) პროცენტს, "შემსყიდველი" იტოვებს უფლებას შეწყვიტოს ხელშეკრულება და მოსთხოვოს "მიმწოდებელს" ხელშეკრულების შეწყვეტის მომენტისთვის გადასახდელი პირგასამტეხლოს ანაზღაურება.

10.4 პირგასამტეხლოს გადახდა არ ათავისუფლებს მხარეს ძირითადი ვალდებულებების შესრულებისაგან.

10.5 ამ მუხლით გათვალისწინებული საჯარიმო და პირგასამტეხლოს თანხები დაუკავდება მიმწოდებელს სამუშაოს ღირებულებიდან, იმ შემთხვევაში თუ სამუშაოს შესრულება არ არის განხორციელებული, მიმწოდებელი ვალდებულია შემსყიდველის მოთხოვნიდან 5 სამუშაო დღეში გადაიხადოს შესაბამისი თანხა შესმსყიდველის სასარგებლოდ, ხოლო იმ შემთხვევაში თუ სამუსაოს ღირებულება ნაკლებია საჯარიმო თანხაზე მიმწოდებელი ვალდებულია შემსყიდველის მოთხოვნიდან 5 სამუშაო დღეში გადაიხადოს შესმსყიდველის სასარგებლოდ საჯარიმო თანხებსა და სამუშაოს ღირებულებას შორის არსებული სხვაობა შესმსყიდველის სასარგებლოდ.

11. ხელშეკრულებაში ცვლილების შეტანა და ხელშეკრულების შეწყვეტა

11.1 ხელშეკრულებაში ნებისმიერი ცვლილების, დამატების შეტანა შესაძლებელია მხოლოდ წერილობითი ფორმით, მხარეთა შეთანხმების საფუძველზე.

11.2 „მიმწოდებლის" მიერ ხელშეკრულების პირობების შეუსრულებლობის შემთხვევაში „შემსყიდველი" უფლებამოსილია ცალმხრივად მიიღოს გადაწყვეტილება ხელშეკრულების შეწყვეტის შესახებ, შემსყიდველს ასევე შეუძლია ცალმხრივად მთლიანად ან ნაწილობრივ შეწყვიტოს ხელშეკრულება:

ა) თუ მიმწოდებელს ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ ან შემსყიდველის მიერ გაგრძელებულ ვადებში არ შეუძლია შეასრულოს სამუშაო ან მისი ნაწილი;

ბ) თუ პროექტის განხორციელება ეკონომიკურად არაეფექტური გახდა შემსყიდველისთვის;

გ) მიმწოდებლის გაკოტრების შემთხვევაში;

დ) მიმწოდებელი აჩერებს სამუშაოთა წარმოებას 10 დღეზე უფრო ხანგრძლივი დროით, მაშინ როდესაც ეს შეჩერება არ იყო ნებადადართული შემსყიდველის მიერ;

ე) სამუშაოთა ზედამხედველი განახორცელებს შეტყობინებას, რომ რომელიმე დეფექტის აღმოუფხვრელობა წარმოადგენს ხელშეკრულების არსებით დარღვევას და მიმწოდებელმა ვერ შეძლო ამ დეფექტის გასწორება ზედამხედველის მიერ დასაბუთებულად დადგენილი დროის განმავლობაში;

ვ) საჭიროების შემთხვევაში მიმწოდებელი არ წარმოადგენს საჭირო გარანტიებს;

ზ) შესრულებული სამუშაო არ შეესაბამება სამშენებლო სტანდარტებს;

თ) საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებულ სხვა შემთხვევებში.

11.3 ხელშეკრულების ცალკეული პირობების მოქმედების შეწყვეტა არ ათავისუფლებს მიმწოდებელს დანარჩენი ვალდებულებების შესრულებისაგან.

11.4 ხელშეკრულება ასევე შეიძლება შეწყდეს მხარეთა ინიციატივით, ურთიერთშეთანხმების საფუძველზე.

12. ფორს-მაჟორი

12.1 ხელშეკრულების დამდები რომელიმე მხარის მიერ ხელშეკრულების პირობების შეუსრულებლობა არ გამოიწვევს საჯარიმო სანქციების გამოყენებას თუ ხელშეკრულების შესრულების შეფერხება ან მისი ვალდებულებების შეუსრულებლობა არის ფორს-მაჟორული გარემოების შედეგი.

12.2 ამ მუხლის მიზნებისათვის ,,ფორს-მაჟორი" ნიშნავს მხარეებისათვის გადაულახავ და მათი კონტროლისაგან დამოუკიდებელ გარემოებებს, რომლებიც არ არიან დაკავშირებული შემსყიდველისა და/ან მიმწოდებლის შეცდომებსა და დაუდევრობასთან და რომლებსაც გააჩნია წინასწარ გაუთვალისწინებელი ხასიათი. ასეთი გარემოება შეიძლება გამოწვეული იქნას ომით, სტიქიური მოვლენებით, ეპიდემიით, კარანტინით, საბიუჯეტო ასიგნებების მკვეთრი შემცირებით და სხვა.

12.3 ფორს-მაჟორული გარემოებების დადგომის შემთხვევაში მიმწოდებელმა 3 დღის ვადაში უნდა გაუგზავნოს მეორე მხარეს წერილობითი შეტყობინება ასეთი გარემოებების და მათი გამომწვევი მიზეზების შესახებ, ამავე დროს შემსყიდველი არ არის ვალდებული წარუდგინოს მიმწოდებელს რაიმე მტკიცებულებანი იმ გარემოებებთან დაკავშირებით, რომლების გამოც წარმოიშვა ხელშეკრულების პირობების შეცვლის აუცილებლობა.

12.4 მხარეთა პასუხისმგებლობა და ვალდებულებები განახლდება ფორს-მაჟორული მდგომარეობის მოქმედების დასრულებისთანავე.

13. დავები და მათი გადასინჯვის წესი

ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში წამოჭრილი ყველა დავა გადაიჭრება ურთიერთშეთანხმების გზით. შეთანხმების მიუღწევლობის შემთხვევაში, დავის გადასაწყვეტად მხარეები უფლებამოსილნი არიან მიმართონ საქართველოს სასამართლოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

14. ხელშეკრულების მოქმედების ვადა

14.1 ხელშეკრულება ძალაში შედის ხელშეკრულების ხელმოწერის დღიდან და მოქმედებს 2019 წლის 11 ნოემბრის ჩათვლით გარდა ხელშეკრულების მე-9 მუხლისა;

14.2 ხელშეკრულების მე-9 მუხლი ძალაშია მთელი საგარანტიო პერიოდის განმავლობაში.

15. სხვა პირობები

15.1 არც ერთ მხარეს არა აქვს უფლება გადასცეს მესამე პირს თავისი უფლებები და მოვალეობები, მეორე მხარის წერილობითი თანხმობის გარეშე.

15.2 მესამე პირთან ურთიერთობაში მხარეები მოქმედებენ თავიანთი სახელით, ხარჯებითა და რისკით.

15.3 ხელშეკრულება შედგენილია ქართულ ენაზე, ორ ეგზემპლარად, რომელთაგან თითოეულს აქვს თანაბარი იურიდიული ძალა და ინახება ხელმომწერ მხარეებთან.

15.4 ხელშეკრულებასთან დაკავშირებული ნებისმიერი მიმოწერა შესრულებული უნდა იყოს ქართულ ენაზე.

15.5 წინამდებარე ხელშეკრულების ნებისმიერი ცვლილება ან დამატება ძალაშია მხოლოდ მას შემდეგ, რაც ის წერილობითი ფორმითაა შედგენილი და ხელმოწერილია მხარეთა მიერ.

16. მხარეთა რეკვიზიტები

"შემსყიდველი"	"მიმწოდებელი"
შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"	შპს ,,უცხოური საწარმოს ფილიალი " ინდივიდ-პარტნიორი"
მის: ქ. თბილისი, ვაჟა ფშაველას ქ. N76ბ	მის: ქ. თბილისი, საბურთალოს რაიონი, ს. ცინცაძის ქ., N 32, ბ. 6-25
ტელეფონი: 995 32 2919060	ტელეფონი: 599183663;
სს „ლიბერთი ბანკი" ცენტრალური ფილიალი	სს ,,თიბისი ბანკი"
კოდი: 220101480, LBRTGE22	ბანკის კოდი: TBCBGE22
ა/ა N GE77LB0113123325230012	ა/ა GE82TB7966336050100001
ს/კ 412670097	ს/კ 405183607
დირექტორი ეკატერინე გალდავა	დირექტორი ზურაბ მაღლაკელიძე

LLC united water supply company of georgia Digitally signed by LLC united water supply company of georgia Date: 2019.02.12 12:49:08 +04'00'

დანართი N1

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ობიექტური ხარჯთაღრიცხვა

	ხარჯთაღრიცხვის N	ხარჯთაღრიცხვის დასახელება	სულ
1	2	3	4
1		სამშენებლო სამუშაოები	917 423,30
		ჯამი:	**917 423,30**
		გაუთვალისწინებელი ხარჯები 3%	27 522,70
		ჯამი	**944 946,00**
		დ. ღ. გ. - 18%	170 090,28
		ჯამი სულ	**1 115 036,28**

შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი „ინდივიდ-პარტნიორი"

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კ რ ე ბ ს ი თ ი   ხ ა რ ჯ თ ა ღ რ ი ც ხ ვ ა

№	სახარჯთ-აღრიცხვო გაანგარიშების №	სამუშაოების და დანახარჯების დასახელება	ჯამი
1	2	3	4
1	B-1	ქსელი	713 257,71
2	B-2	წნევის განმტვირთველი ჭა	19 746,44
3	B-3	რეზერვუარი	141 126,31
4	B-4	საქლორატორო	11 417,49
5	B-5	ელექტრო სამუშაოები	8 821,94
6	B-6	სადარაჯო ჯიხური	15 960,89
7	B-7	საპირფარეშო	7 092,53
		სულ	917 423,30

შპს ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

____

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი ,,ინდივიდ-პარტნიორი"

____

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ხ ა რ ჯ თ ა ღ რ ი ც ხ ვ ა №1

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდ-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,000	5	6
	სამშენებლო სამუშაოები				
	ქსელი				
1	ასფალტობეტონის საფარის დემონტაჟი	მ3	230,200	5	1151,00
2	II კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეაში ექსკავატორის კოვშით 0.5მ3 ა/თ-ზე დატვირთვით	მ3	1487,650	6	8925,90
3	II კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით	მ3	164,780	6	988,68
4	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეაში ექსკავატორის კოვშით 0.5მ3 ა/თ-ზე დატვირთვით	მ3	2975,290	6	17851,74
5	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით	მ3	329,560	6	1977,36
6	V კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეაში ექსკავატორის კოვშით 0.5მ3 ა/თ-ზე დატვირთვით	მ3	2975,290	6	17851,74
7	V კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით სანგრევი ჩაქუჩით	მ3	329,560	10	3295,60
8	ხელით დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცლელზე	ტ	2141,033	6	12846,20
9	ზედმეტი გრუნტის გატანა საშუალოდ 5 კმ-ზე	ტ	14606,320	2,5	36515,80
10	ქსელში დამუშავებული ფხვიერი გრუნტის რეზერვუარის ტერიტორიაზე მიტანა საშუალოდ 1 კმ-ზე	ტ	2188,025	6	13128,15
11	ქვიშის ბალიშის მოწყობა მილების გარშემო. ქვეშ 10სმ, ზევიდან 20სმ	მ3	3134,300	12	37611,60
12	ტრანშეის შევსება ბალასტით ბულდოზერით დატკეპნით	მ3	4449,300	10	44493,00
13	ხრეშის ბალიშის მომზადება ჭის ქვეშ სისქით 10სმ	მ3	37,300	10	373,00
14	ღორღის ფენილის მოწყობა	მ3	460,500	15,000	6907,50
15	ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა სისქით 60 მმ მსხვილმარცვლოვანი	მ2	2302,000	20	46040,00
16	ასფალტობეტონის საფარის მოწყობა სისქით 40 მმ წვრილმარცვლოვანი	მ2	2302,000	20	46040,00
17	საქლორატოროსა და საყარაულოს ტერიტორიის მოსწორება ბულდოზერით	მ3	150,000	2	300,00
18	ჭის კედლების იზოლაცია ცხელი ბიტუმით 2 ფენა	მ2	186,000	6	1116,00
19	რეზერვუართან მისასვლელი გზისა და რეზერვუარის ტერიტორიის მოხრეშვა 20სმ სისქის ქვიშა-ღორღის ფენით, დატკეპვნით	მ3	180,000	15,000	2700,00
20	რეზერვუარის ქვაბულისათვის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით (IIკატეგორიის გრუნტი)	მ3	177,580	5	887,90
21	რეზერვუარის ქვაბულისათვის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით (IV კატეგორიის გრუნტი)	მ3	355,160	5	1775,80
22	რეზერვუარის ქვაბულისათვის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით (V კატეგორიის გრუნტი)	მ3	355,160	5	1775,80
23	რეზერვუარის მოზვინვა ექსკავატორით	მ3	2097,000	5	10485,00
24	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-225 მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-10	მ	300,000	58	17400,00
25	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-160 მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-16	მ	2080,000	44	91520,00
26	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-160 მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-12.5	მ	855,000	34	29070,00
27	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-110 მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-12.5	მ	965,000	19	18335,00

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,000	5	6
28	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-90 მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-12.5	მ	3750,000	14	52500,00
29	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-75 მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-12.5	მ	975,000	10	9750,00
30	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-63 მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-12.5	მ	240,000	7	1680,00
31	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-50 მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-12.5	მ	260,000	5	1300,00
32	პოლიეთილენის მილის მონტაჟი დ-25მმ ჰიდრავლიკური შემოწმებით PN-16	მ	2800,000	3	8400,00
33	დ-200-მმ-მდე მილის გამორეცხვა ქლორიანი წყლით	მ	300,000	0,1	30,00
34	დ-160-მმ-მდე მილის გამორეცხვა ქლორიანი წყლით	მ	2935,000	0,1	293,50
35	დ-110-მმ-მდე მილის გამორეცხვა ქლორიანი წყლით	მ	965,000	0,1	96,50
36	დ-90-მმ-მდე მილის გამორეცხვა ქლორიანი წყლით	მ	3750,000	0,1	375,00
37	დ=75-მმ-მდე მილის გამორეცხვა ქლორიანი წყლით	მ	4275,000	0,1	427,50
38	სასიგნალო ლენტის მოწყობა	მ	12225,000	0,1	1222,50
39	უკუსარქველის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN200	ც	1,000	450,00	450,00
40	თუჯის სოლისებრი ურდულის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN200	ც	1,000	450,00	450,00
41	თუჯის სოლისებრი ურდულის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN150	ც	2,000	300,00	600,00
42	თუჯის სოლისებრი ურდულის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN100	ც	2,000	250,00	500,00
43	თუჯის სოლისებრი ურდულის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN80	ც	16,000	150,00	2400,00
44	თუჯის სოლისებრი ურდულის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN65	ც	3,000	120,00	360,00
45	ვენტილის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN25	ც	1,000	30,00	30,00
46	ვენტილის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN20	ც	3,000	20,00	60,00
47	ვენტილის შეძენა და მონტაჟი PN16, DN15	ც	1,000	15,00	15,00
48	ორმაგის მოქმედების ვანტუზის მოწყობა დ=25; დ=20; დ=15;	ც	5,000	10,00	50,00
	რესურსები				
	ვანტუზი დ=25	კომპლ	1,000	50	50,00
	ვანტუზი დ=20	კომპლ	3,000	30	90,00
	ვანტუზი დ=15	კომპლ	1,000	20	20,00
49	პოლიეთილენის ჯვარედის მონტაჟი დ=160/110	ც	1,000	80	80,00
50	პოლიეთილენის სამკაპებისა და უღელ-უნაგირას მონტაჟი	ც	298,000	10	2980,00
	რესურსები				
	ელ-ფუზიური სამკაპი 160/90/160	ც	1,000	120,0	120,00
	ელ-ფუზიური სამკაპი 110/110/110	ც	1,000	100,0	100,00
	ელ-ფუზიური სამკაპი 110/90/110	ც	1,000	90,0	90,00
	ელ-ფუზიური სამკაპი 90/90/90	ც	2,000	80,0	160,00
	ელ-ფუზიური სამკაპი 90/75/90	ც	1,000	70,0	70,00
	ელ-ფუზიური სამკაპი 90/63/90	ც	1,000	60,0	60,00
	ელ-ფუზიური სამკაპი 75/50/75	ც	1,000	50,0	50,00
	PE სამკაპი 110/90/110	ც	1,000	120,0	120,00
	PE სამკაპი 90/75/90	ც	1,000	100,0	100,00
	PE სამკაპი 75/50/75	ც	1,000	80,0	80,00
	ელ-ფუზიური ქურო უნაგირა ბრუნვადი გადამყვანით დ=160/63	ც	3,000	120,0	360,00
	ელ-ფუზიური ქურო უნაგირა ბრუნვადი გადამყვანით დ=160/25	ც	8,000	100,0	800,00
	ელ-ფუზიური ქურო უნაგირა ბრუნვადი გადამყვანით დ=110/25	ც	15,000	80,0	1200,00
	ელ-ფუზიური ქურო უნაგირა ბრუნვადი გადამყვანით დ=90/63	ც	3,000	70,0	210,00
	ელ-ფუზიური ქურო უნაგირა ბრუნვადი გადამყვანით დ=90/25	ც	200,000	60,0	12000,00

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,000	5	6
	ელ-ფუზიური ქურო უნაგირა ბრუნვადი გადამყვანით დ=75/25	ც	30,000	50,0	1500,00
	ელ-ფუზიური ქურო უნაგირა ბრუნვადი გადამყვანით დ=63/25	ც	25,000	30,0	750,00
	ელ-ფუზიური ქურო უნაგირა ბრუნვადი გადამყვანით დ=63/20	ც	3,000	20,0	60,00
51	**პოლიეთილენის წამგვარების, გადამყვანების დამხშობების მუხლებისა, და ქუროების მონტაჟი**	ც	**159,000**	**10**	1590,00
	რესურსები				
	PE ელ ფუზიური გადამყვანი დ=160/110	ც	1,000	120,00	120,00
	PE ელ ფუზიური გადამყვანი დ=110/90	ც	3,000	100,00	300,00
	PE ელ ფუზიური გადამყვანი დ=110/75	ც	1,000	90,00	90,00
	PE ელ ფუზიური გადამყვანი დ=90/75	ც	1,000	85,00	85,00
	PE ელ ფუზიური გადამყვანი დ=90/50	ც	1,000	80,00	80,00
	PE ელ ფუზიური გადამყვანი დ=75/50	ც	1,000	70,00	70,00
	PE ელ ფუზიური გადამყვანი დ=63/32	ც	1,000	60,00	60,00
	PE გადამყვანი დ=63/32	ც	1,000	50,00	50,00
	PE გადამყვანი დ=63/25	ც	2,000	40,00	80,00
	PE/ფოლადზე გადამყვანი დ=32/25	ც	1,000	30,00	30,00
	PE/ფოლადზე გადამყვანი დ=32/20	ც	1,000	20,00	20,00
	PE/ფოლადზე გადამყვანი დ=25/20	ც	2,000	10,00	20,00
	PE/ფოლადზე გადამყვანი დ=20/15	ც	1,000	8,00	8,00
	PE ელ. ფუზიური მუხლი 90˚ დ=160	ც	6,000	50,00	300,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 60˚ დ=160	ც	8,000	50,00	400,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 45˚ დ=160	ც	3,000	50,00	150,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 30˚ დ=160	ც	3,000	50,00	150,00
	PE ელ. ფუზიური მუხლი 90˚ დ=110	ც	4,000	40,00	160,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 60˚ დ=110	ც	3,000	40,00	120,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 45˚ დ=110	ც	3,000	40,00	120,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 30˚ დ=110	ც	5,000	40,00	200,00
	PE ელ. ფუზიური მუხლი 90˚ დ=90	ც	11,000	30,00	330,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 60˚ დ=90	ც	2,000	30,00	60,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 45˚ დ=90	ც	3,000	30,00	90,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 30˚ დ=90	ც	10,000	30,00	300,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 45˚ დ=75	ც	1,000	20,00	20,00
	PE ელ. ფუზიური წამგვარი 30˚ დ=75	ც	1,000	20,00	20,00
	PE ელ. ფუზიური მუხლი 90˚ დ=50	ც	4,000	15,00	60,00
	PE ელ.ფუზიური ქურო დ=160	ც	6,000	120,00	720,00
	PE ელ.ფუზიური ქურო დ=110	ც	7,000	100,00	700,00
	PE ელ.ფუზიური ქურო დ=90	ც	37,000	90,00	3330,00
	PE ელ.ფუზიური ქურო დ=75	ც	6,000	70,00	420,00
	PE ელ.ფუზიური ქურო დ=63	ც	4,000	60,00	240,00
	PE ელ.ფუზიური ქურო დ=50	ც	4,000	50,00	200,00
	PE ელ.ფუზიური ქურო დ=32	ც	2,000	40,00	80,00
	PE ელ.ფუზიური ქურო დ=20	ც	3,000	30,00	90,00
	PE ელ.ფუზიური დამხშობი დ=75	ც	2,000	30,00	60,00
	PE ელ.ფუზიური დამხშობი დ=63	ც	1,000	25,00	25,00
	PE ელ.ფუზიური დამხშობი დ=50	ც	3,000	20,00	60,00
52	**პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის შეძენა და მონტაჟი დ-225**	ც	**1,000**	**200,000**	200,00
53	**პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის შეძენა და მონტაჟი დ-160**	ც	**3,000**	**150,000**	450,00
54	**პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის შეძენა და მონტაჟი დ-110**	ც	**4,000**	**120,000**	480,00
55	**პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის შეძენა და მონტაჟი დ-90**	ც	**32,000**	**90,000**	2880,00
56	**პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის შეძენა და მონტაჟი დ-75**	ც	**6,000**	**80,000**	480,00

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,000	5	6
57	წყალსადენის ანაკრები რკ/ბ ჭის მოწყობა D=1000მმ H=1500 (თუჯის ხუფით, ძირის და გადახურვის ფილით) 19 კომპლ	კომპლ	19,000	650	12350,00
58	წყალსადენის ანაკრები რკ/ბ ჭის მოწყობა D=1000მმ H=1500 (თუჯის ხუფით, ძირის და გადახურვის ფილით) 2 კომპლ	კომპლ	2,000	650	1300,00
59	ფოლადის მილტუჩის შეძენა და მონტაჟი დ-200	ც	2,000	80,000	160,00
60	ფოლადის სამკაპის შეძენა და მოწყობა დ-200/150/200	ტ	0,025	3000	75,00
61	ჰიდრანტის მოწყობა დ-80 თუჯის ხუფით, ავტომატური სადრენაჟო სისტემით, სადგამიანი მუხლით	კომპლ	17,000	150,00	2550,00
62	ფოლადის გარცმის მილის შეძენა და მონტაჟი დ=325/4	მ	2,000	150	300,00
63	ფოლადის გარცმის მილის შეძენა და მონტაჟი დ=219/3.5	მ	5,000	100	500,00
64	ფოლადის ქარხნული იზოლირებული დ-377/4 მილის გატარება სავალი გზის ქვეშ დაჭირხვნით (2 ადგილი) საერთო სიგრძით 13 მ	მ	13,000	300,000	3900,00
65	ფოლადის ქარხნული იზოლირებული დ-325/4 მილის გატარება სავალი გზის ქვეშ დაჭირხვნით	მ	8,000	300,000	2400,00
66	ფოლადის ქარხნული იზოლირებული დ-219/3.5 მილის გატარება სავალი გზის ქვეშ დაჭირხვნით (4 ადგილი) (საერთო სიგრძით 28 მ)	მ	28,000	300,000	8400,00
67	ფოლადის გარსაცმ მილში პოლიეთილენის დ=160 მილის გატარება	მ	13,000	50,000	650,00
68	ფოლადის გარსაცმ მილში პოლიეთილენის დ=110 მილის გატარება	მ	8,000	35,000	280,00
69	ფოლადის გარსაცმ მილში პოლიეთილენის დ=90 მილის გატარება	მ	28,000	20,000	560,00
70	2 ცალი ბეტონის საყრდენის მოწყობა ფოლადის გარცმის მილისთვის (არხის გადაკვეთისას)	მ3	2,160	250,000	540,00
71	წყალმზომი კვანძის მოწყობა დ-25 ნახაზის მიხედვით	კვანძი	278,000	80,000	22240,00
72	არსებული პოლიეთილენის მილის ჩაჭრა და გადაერთება შესაბამისი ფასონური ნაწილით დ-25	ჩაჭრა	278,000	5	1390,00
73	სადემონტაჟო ქუროს DN200 PN16 შეძენა და მონტაჟი	კომპ	1,000	450	450,00
	ჯამი				646945,77
	ზედნადები ხარჯები		5%		32347,29
	ჯამი				679293,06
	გეგმიური დაგროვება		5%		33964,65
	ჯამი				713257,71

შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი „ინდივიდ-პარტნიორი"

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ხ ა რ ჯ თ ა ღ რ ი ც ხ ვ ა №2

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,00000	5	6
	წნევის განმტვირთველი ჭა				
	კონსტრუქციული ნაწილი				
1	ბეტონის მოსამზადებელი ფილა ბ-25	მ3	2,40000	180,000	432,00
2	რ/ბ მონოლითური კამერის მოწყობა	მ3	33,30000	180,00	5994,00
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	არმატურა ა-I კლასის Ø6	კგ	19,50000	2	39,00
	არმატურა ა-III კლასის Ø12	კგ	2814,20000	2	5628,40
3	თუჯის მრგვალი თუჯის ლუქების მოწყობა კამერებზე დ-600 სავალი ნაწილის ქვეშ.	კომპლ	2,00000	250	500,00
4	ლითონის კიბის მონტაჟი 1 ც უჟანგავი ან გალვინიზირებული	ტ	0,18255	3000	547,65
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	ფოლადის მილკვადრატი 60X60X3	კგ	87,46000	3	262,38
	ფოლადის მილკვადრატი 40X40X3	კგ	36,19000	3	108,57
	ფოლადის ფურცელი 250X250X10	კგ	58,90000	3	176,70
	ანკერ-ჭანჭიკი Ø16	ც	48,00000	5	240,00
	ტექნოლოგიური ნაწილი				
1	თუჯის ურდულის DN80 PN16 შეძენა და მონტაჟი	კომპ	3,00000	200	600,00
2	უჟანგავი ფოლადის ფილტრის მონტაჟი დ-80	ც	1,00000	100,00	100,00
3	ტივტივა ურდულის DN100 PN16 შეძენა და მონტაჟი	კომპ	1,00000	250	250,00
4	სადემონტაჟო ქუროს DN100 PN16 შეძენა და მონტაჟი	კომპ	3,00000	50	150,00
5	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის შეძენა და მონტაჟი დ-110	ც	3,00000	50,00	150,00
6	ფოლადის ფასონური ნაწილების შეძენა და მონტაჟი	ტ	0,00690	3 000,00	20,70
	რესურსები				
	სამკაპი D=100 1ც	ტ	0,00330	3000,00	9,90
	მუხლი D=100 1ც	ტ	0,00360	3000,00	10,80
	სანიტარული დაცვის ღობე				
1	გრუნტის მოჭრა ხელით IV კატ გრუნტში ქვაბულში	მ3	4,00000	12	48,00
2	ღობის მოწყობა, ლითონის ბოძკინტების დაბეტონებით, უჟანგავი მავთულბადით	მ	30,00000	5,000	150,00
	რესურსები				
	საყრდენი მილი, ფოლადის მილი DN50 მმ. L=2.5 მ.	ც	13,00000	20,00	260,00
	გამბჯენი, ფოლადის მილი DN40 მმ. L=2.2 მ.	ც	9,00000	20,00	180,00
	მოთუთიებული მავთულბადე, უჯრედის ზომით 10X10 სმ; მავთული დ-3 მმ.	მ2	45,00000	10,00	450,00
	მოთუთიებული მავთული 3 მმ.	მ	90,00000	1	90,00
	მოთუთიებული, ორმაგი ეკლიანი მავთული	მ	60,00000	1	60,00

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,00000	5	6
	ბეტონი ბ-20	$მ^3$	4,00000	180	720,00
3	**კუტიკარის დამზადება**	**ც**	**1,00000**	**150**	**150,00**
	რესურსები				
	მავთულბადე, უჯრედის ზომით 10X10 სმ; მავთული დ-3 მმ.	მ2	1,20000	10,00	12,00
	მილკვადრატი 100x100x4 მმ	მ	5,00000	20,00	100,00
	მილკვადრატი 40x40x3 მმ	მ	5,50000	10,00	55,00
	ზოლოვანი ფოლადი 20x5 მმ	მ	5,50000	5	27,50
	ანჯამა	ც	2,00000	10,00	20,00
	ჩამკეტი	კომპლ	1,00000	10,00	10,00
	ბეტონი ბ-20	$მ^3$	0,70000	180	126,00
	გამბჯენი,ფოლადის მილი DN40 მმ. L=2.2 მ.	ც	2,00000	20,00	40,00
4	**დამზადებული კუტიკარის მოწყობა**	**ც**	**1,00000**	**150**	**150,00**
5	**ფოლადის მილებისა და დეტალების ანტიკოროზიული ლაქით 2 ფენად**	**მ2**	**7,00000**	**6**	**42,00**
	ჯამი				**17910,60**
	ზედნადები ხარჯები		5%		895,53
	ჯამი				**18806,13**
	გეგმიური დაგროვება		5%		940,31
	ჯამი				**19746,44**

შპს ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი ,,ინდივიდ-პარტნიორი"

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ხ ა რ ჯ თ ა ღ რ ი ც ხ ვ ა №3

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,0000	5	6
	რეზერვუარი				
	კონსტრუქციული ნაწილი				
1	**ღორღის ბალიშის მომზადება რეზერვუარის ქვეშ**	**მ3**	**35,0000**	**15**	**525,00**
2	**ბეტონის მოსამზადებელი ფილა ბ-7.5**	**მ3**	**17,0000**	**120,000**	**2040,00**
3	**რეზერვუარის საძირკვლის ფილის მოწყობა**	**მ3**	**77,4000**	**180,00**	**13932,00**
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	არმატურა A-500C Ø8	კგ	146,6000	2	293,20
	არმატურა A-500C Ø14	კგ	9402,2000	2	18804,40
	არმატურა A-500C Ø18	კგ	96,0000	2	192,00
4	**რეზერვუარის კედლების ფილის მოწყობა**	**მ3**	**116,0000**	**180,00**	**20880,00**
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	არმატურა A-500C Ø8	კგ	125,2000	2	250,40
	არმატურა A-500C Ø12	კგ	4933,7000	2	9867,40
	არმატურა A-500C Ø14	კგ	4993,1000	2	9986,20
5	**რეზერვუარის გადახურვის ფილის მოწყობა**	**მ3**	**48,3000**	**180,00**	**8694,00**
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	არმატურა A-500C Ø8	კგ	59,2000	2	118,40
	არმატურა A-500C Ø10	კგ	134,9000	2	269,80
	არმატურა A-500C Ø14	კგ	6171,8000	2	12343,60
	არმატურა A-500C Ø18	კგ	40,0000	2	80,00
	არმატურა A-500C Ø25	კგ	246,6000	2	493,20
6	**სვეტების მოწყობა რეზერვუარში**	**მ3**	**3,2000**	**180,000**	**576,00**
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	არმატურა A-500C Ø8	კგ	87,6000	2	175,20
	არმატურა A-500C Ø18	კგ	348,8000	2	697,60
7	**ლითონის კიბის მონტაჟი 1 ც უჟანგავი ან გალვინიზირებული**	**ტ**	**0,3036**	**3000**	**910,86**
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	ფოლადის მილკვადრატი 60X60X3	კგ	113,6200	3	340,86
	ფოლადის მილკვადრატი 40X40X3	კგ	71,0000	3	213,00
	ფოლადის ფურცელი 250X250X10	კგ	59,0000	3	177,00
	ანკერ-ჭანჭიკი Ø14	ც	48,0000	5	240,00
8	**სავენტილაციო ფოლადის მილის D=150 შეძენა და მოწყობა**	**მ**	**5,0000**	**30**	**150,00**
9	**ფურცლოვანი ფოლადის მოწყობა სავენტილაციო მილისთვის**	**ტ**	**0,0204**	**3000**	**61,20**
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	ფოლადის ფურცელი 250X250X10	ტ	0,0204	3000	61,20
10	**რეზერვუარის კედლების იზოლაცია ცხელი ბიტუმით 2 ფენა**	**მ2**	**685,0000**	**6**	**4110,00**
11	**რეზერვუარის საძირკველსა და კედლებს შორის წყლის შემაკავებლი ლენტის მოწყობა Water stop**	**მ**	**60,0000**	**3**	**180,00**
	ტექნოლოგიური ნაწილი				
1	**ფოლადის მილის D=200 შეძენა და მოწყობა**	**მ**	**18,0000**	**50**	**900,00**
2	**ფოლადის მილის D=150 შეძენა და მოწყობა**	**მ**	**18,0000**	**30**	**540,00**
3	**პოლიეთილენის მილის PE100 OD40 SDR11 შეძენა და მოწყობა ჰიდრავლიკური შემოწმებით**	**მ**	**35,0000**	**4**	**140,00**
4	**მილების ჰიდრავლიკური გამოცდა**	**მ**	**36,0000**	**0,1**	**3,60**
5	**თუჯის ურდულის DN200 PN16 შეძენა და მონტაჟი**	**კომპ**	**2,0000**	**400**	**800,00**

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,0000	5	6
6	თუჯის ურდულის **DN150 PN16** შეძენა და მონტაჟი	კომპ	2,0000	300	600,00
7	ტივტივა ურდულის **DN150 PN16** შეძენა და მონტაჟი	კომპ	1,0000	250	250,00
8	თუჯის ურდულის **DN100 PN16** შეძენა და მონტაჟი	კომპ	1,0000	200	200,00
9	თუჯის ურდულის **DN32 PN16** შეძენა და მონტაჟი	კომპ	2,0000	120	240,00
10	ფოლადის ფასონური ნაწილების შეძენა და მონტაჟი	ტ	0,1861	3 000,000	558,30
	რესურსები				
	გადამყვანი D=200/100 1ც	ტ	0,0029	3000,00	8,70
	გადამყვანი D=150/100 4ც	ტ	0,0096	3000,00	28,80
	გადამყვანი D=100/65 2ც	ტ	0,0020	3000,00	6,00
	სამკაპი D=200/150 1ც	ტ	0,0138	3000,00	41,40
	სამკაპი D=200 2ც	ტ	0,0276	3000,00	82,80
	მუხლი D=200 5ც	ტ	0,0750	3000,00	225,00
	მუხლი D=150 5ც	ტ	0,0550	3000,00	165,00
	მუხლი D=32 1ც	ტ	0,0002	3000,00	0,60
11	ფოლადის მილტუჩის **D=200** შეძენა და მონტაჟი	ც	15,0000	50	750,00
12	ფოლადის მილტუჩის **D=150** შეძენა და მონტაჟი	ც	14,0000	60	840,00
13	ფოლადის მილტუჩის **D=100** შეძენა და მონტაჟი	ც	7,0000	40	280,00
14	ფოლადის მილტუჩის **D=65** შეძენა და მონტაჟი	ც	2,0000	30	60,00
15	ფოლადის მილტუჩის **D=32** შეძენა და მონტაჟი	ც	1,0000	20	20,00
16	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის **D=225** შეძენა და მონტაჟი	ც	1,0000	100	100,00
17	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის **D=160** შეძენა და მონტაჟი	ც	2,0000	90	180,00
18	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის **D=110** შეძენა და მონტაჟი	ც	1,0000	95	95,00
19	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორის **D=40** შეძენა და მონტაჟი	ც	2,0000	30	60,00
20	პოლიეთილენის ელ.ფუზიური უღელ-უნაგირას მონტაჟი **D=110/63**	ც	2,0000	50	100,00
21	პოლიეთილენის ფიტინგების შეძენა და მონტაჟი	ც	6,0000	20	120,00
	რესურსები				
	გადამყვანი D=63/32	ც	2,0000	10,00	20,00
	ელ.ფუზიური ქურო D=32	ც	2,0000	15,00	30,00
	გადამყვანი PE/ფოლ. D=32/1"	ც	2,0000	20,00	40,00
22	ვენტილის შეძენა და მოწყობა D=25	კომპ	2,0000	20,00	40,00
23	ორმხრივი მოქმედების ვანტუზის შეძენა და მონტაჟი **D=25**	კომპლ	2,0000	50,00	100,00
24	ელექტრო მაგნიტური წყალმზომის შეძენა და მოწყობა **D=100**	კომპ	1,0000	300,000	300,00
25	წყალმზომის შეძენა და მოწყობა **D=100**	კომპ	1,0000	300,000	300,00
26	წყალმზომის შეძენა და მოწყობა **D=65**	კომპ	1,0000	250,000	250,00
27	ლითონის საყრდენის მოწყობა 10ც.	ტ	0,0500	3 000,000	150,00
28	სადემონტაჟო ქუროს **DN200 PN16** შეძენა და მონტაჟი	კომპ	2,0000	450	900,00
29	სადემონტაჟო ქუროს **DN150 PN16** შეძენა და მონტაჟი	კომპ	2,0000	300	600,00
30	სადემონტაჟო ქუროს **DN100 PN16** შეძენა და მონტაჟი	კომპ	1,0000	200	200,00
	სანიტარული დაცვის ღობე				
1	გრუნტის მოჭრა ხელით IV კატ გრუნტში ქვაბულში	მ3	12,0000	6	72,00
2	ღობის მოწყობა, ლითონის ბოძკინტების დაბეტონებით, უჟანგავი მავთულბადით	მ	200,0000	5,000	1000,00
	რესურსები				

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,0000	5	6
	საყრდენი ბოძი, ფოლადის მილი DN50 მმ. L=2.5 მ.	ც	70,0000	20,00	**1400,00**
	გამბჯენი, ფოლადის მილი DN40 მმ. L=2.2 მ.	ც	13,0000	20,00	**260,00**
	მოთუთიებული მავთუბადე, უჯრედის ზომით 10X10 სმ; მავთული დ-3 მმ.	მ2	300,0000	10,00	**3000,00**
	მოთუთიებული მავთული 3 მმ.	მ	600,0000	1	**600,00**
	მოთუთიებული, ორმაგი ეკლიანი მავთული	მ	400,0000	1	**400,00**
	ბეტონი ბ-20	$მ^3$	12,0000	250	**3000,00**
3	**კუტიკარის დამზადება**	ც	**1,0000**	**150**	**150,00**
	რესურსები				
	მავთუბადე, უჯრედის ზომით 10X10 სმ; მავთული დ-3 მმ.	მ2	7,0000	10,00	**70,00**
	მილკვადრატი 100x100x4 მმ	მ	9,0000	20,00	**180,00**
	მილკვადრატი 40x40x3 მმ	მ	24,0000	10,00	**240,00**
	ზოლოვანი ფოლადი 20x5 მმ	მ	24,0000	5	**120,00**
	ჭიშკრის ჩამკეტი ღერო Φ20 მმ.	კომპლ	2,0000	5,00	**10,00**
	ანჯამა	ც	6,0000	10,00	**60,00**
	ჩამკეტი	კომპლ	2,0000	10,00	**20,00**
	ბეტონი ბ-20	$მ^3$	0,7000	180	**126,00**
	გამბჯენი,ფოლადის მილი DN40 მმ. L=2.2 მ.	ც	2,0000	20,00	**40,00**
4	**დამზადებული კუტიკარის მოწყობა**	ც	**1,0000**	**150**	**150,00**
5	**ფოლადის მილებისა და დეტალების ანტიკოროზიული ლაქით 2 ფენად**	მ2	**20,0000**	**6**	120,00
	ჯამი				**128005,72**
	ზედნადები ხარჯები		5%		6400,29
	ჯამი				**134406,01**
	გეგმიური დაგროვება		5%		6720,30
	ჯამი				**141126,31**

შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი „ინდივიდ-პარტნიორი"

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ხ ა რ ჯ თ ა ღ რ ი ც ხ ვ ა №4

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4	5	6
	სამშენებლო სამუშაოები				
	საქლორატორო				
	კონსტრუქციები				
1	**ქვიშა-ხრეშოვანი ბალიშის მომზადება საქლორატოროს ქვეშ**	**მ3**	**3,2000**	**10,00**	**32,00**
2	**რ/ბ მონოლითური საძირკვლის ბეტონის მოწყობა**	**მ3**	**2,0000**	**180,00**	**360,00**
	რ ე ს უ რ ს ე ბ ი				
	არმატურა ა-III კლასის 12Ø	ტ	0,1878	2000,00	375,60
	ფურცლოვანი ლითონი	ტ	0,0057	2000,00	11,40
3	**ლითონის კარკასის მოწყობა შენობისათვის მილკვადრატით**	**ტ**	**0,4850**	**3000,00**	**1455,00**
4	სენდვიჩპანელით კედლების შეფუთვა	მ2	36,0000	80,00	2880,00
5	სენდვიჩპანელით სახურავის მოწყობა	მ2	9,0000	80,00	720,00
6	მეტალო პლასმასის ფანჯრების მოწყობა	მ2	0,8000	180,00	144,00
7	მეტალო პლასმასის კარის მოწყობა	მ2	2,1000	180,00	378,00
	ტექნოლოგია (მოწყობილობები)				
1	**საქლორატორო დანადგარი**	**კომპლ**	**1,0000**	**4000,00**	**4000,00**
	ჯამი				10356,00
	ზედნადები ხარჯები		5%		517,80
	ჯამი				10873,80
	გეგმიური დაგროვება		5%		543,69
	ჯამი				11417,49

შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი „ინდივიდ-პარტნიორი"

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ხ ა რ ჯ თ ა ღ რ ი ც ხ ვ ა №5

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,00	5	6
	ელექტრო სამუშაოები				
1	გამანაწილებელი კარადა 12 მოდულზე ავტ. ამომრთველებისთვის	კომპლ	2,00	300	600,00
2	გამანაწილებელი კარადა 6 მოდულზე ავტ. ამომრთველებისთვის	კომპლ	2,00	150	300,00
3	სამფაზა ავტომატების მონტაჟი 380ვ 32ა	ც	2,00	150	300,00
4	სამფაზა ავტომატების მონტაჟი 380ვ 25ა	ც	2,00	150	300,00
5	სამფაზა ავტომატების მონტაჟი 380ვ 16ა	ც	1,00	150	150,00
6	სამფაზა მაგნიტური გამშვების მოწყობა 16ა 380ვ	ც	1,00	200	200,00
7	ერთფაზა ავტომატების მონტაჟი 220ვ 32ა	ც	2,00	50	100,00
8	ერთფაზა ავტომატების მონტაჟი 220ვ 25ა	ც	3,00	50	150,00
9	ერთფაზა ავტომატების მონტაჟი 220ვ 25ა დიფ, დაცვით	ც	3,00	50	150,00
10	ერთფაზა ავტომატების მონტაჟი 220ვ 16ა	ც	6,00	50	300,00
11	სპ. ძარღვიანი კაბელი კვეთ. (5X10)მმ 0,4კვ	მ	50,00	20	1000,00
12	სპ. ძარღვიანი კაბელი კვეთ. (5X4)მმ 0,4კვ	მ	15,00	10	150,00
13	სპ. ძარღვიანი გამტარი კვეთ. (5X1.5)მმ 0,4კვ	მ	15,00	8	120,00
14	სპ. ძარღვიანი გამტარი იზოლერებული კვეთ. (3X2,5)მმ 220ვ მონტაჟი	მ	200,00	5	1000,00
15	სპ. ძარღვიანი გამტარი იზოლერებული კვეთ. (3X1,5)მმ 220ვ მონტაჟი	მ	70,00	3	210,00
16	ორ კლავიშიანი ამომრთველის მონტაჟი 10ა. 220ვ. ჰერმეტული	ც	2,00	10	20,00
17	ორ კლავიშიანი ამომრთველის მონტაჟი 10ა. 220ვ.	ც	2,00	10	20,00
18	შტეფსელური როზეტი 230ვ, 10ა მონტაჟი დახურული დაყენების, დამიწებით	ც	5,00	10	50,00
19	შტეფსელური როზეტი ჰერმეტული შესრულების 230ვ, 10ა მონტაჟი დახურული დაყენების, დამიწებით	ც	5,00	10	50,00
20	გამანაწილებელი კოლოფების მონტაჟი მოპმჭერების რიგით2,5მმ2	ც	5,00	10	50,00
21	გამანაწილებელი კოლოფების მონტაჟი მოპმჭერების რიგით2,5მმ2 ღია დაყენების	ც	10,00	10	100,00
22	LED სანათი დიოდებით დახურული ტიპის, (1X30) ვტ. 220ვ. IP56 დაცვით	ც	4,00	30	120,00
23	LED სანათი დიოდებით გარე დაყენებით, ბადით დაცული (1X20) ვტ. 220ვ. IP56 დაცვით	ც	7,00	30	210,00
24	LED სანათი დიოდებით გარე დაყენებით, პერმიეტრის განათებისთვის (1X75) ვტ. 220ვ. IP56 დაცვით	ც	7,00	30	210,00
25	ფოტოელემენტი 2კვტ. სიმძლავრით, 220ვ	ც	1,00	50	50,00
26	ლითონის მილის საყდენი სანათისთვის l=3400 d=100	ც	7,00	20	140,00
27	ლითონის მილის საყდენი სანათისთვის l=300 d=80	ც	7,00	15	105,00
28	პოლიეთილენის გოფრირებული მილის მოწყობა დ-25მმ	მ	180,00	3	540,00
29	დამიწების მოწყობა შიშველი სადენი 10მმ2	მ	20,00	3	60,00
30	ვერტიკალური დამიწების მოწყობა გლინულით დ-16 ლ=1.5	ც	10,00	3	30,00
31	დამიწების მოწყობა ფოლადის ზოლოვანასაგან 40X4	მ	10,00	5	50,00
32	დამიწების მოწყობა ფოლადის ზოლოვანასაგან 25X4	მ	20,00	5	100,00
33	სასიგნალო ლენტის მოწყობა	მ	230,00	0,3	69,00

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,00	5	6
34	**ორმოს შევსება ბეტონის ხნსანარით მ150**	**მ3**	**0,51**	140	**71,40**
35	**მიწის გაბურღვა განათების დგარებისთვის ბურღით დ=300მმ ჰ=0.7მ**	**მ3**	**0,53**	**12,00**	**6,36**
36	**IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ტრანშეაში ექსკავატორის კოვშით 0.5მ3 ა/თ-ზე დატვირთვით**	**მ3**	**72,45**	**6,00**	**434,70**
37	**IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით**	**მ3**	**8,05**	**6,00**	**48,30**
38	**ქვიშის ბალიშის მოწყობა**	**მ3**	**23,00**	**12,00**	**276,00**
39	**ტრანშეის შევსება ადგილობრივი გრუნტით მექანიზმით**	**მ3**	**57,50**	**2,00**	**115,00**
40	**ზედმეტი გრუნტის ადგილზე მოსწორება ბულდოზერით**	**მ3**	**23,00**	**2,00**	**46,00**
	ჯამი				**8001,76**
	ზედნადები ხარჯები		5%		400,09
	ჯამი				**8401,85**
	გეგმიური დაგროვება		5%		420,09
	ჯამი				**8821,94**

შპს ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი ,,ინდივიდ-პარტნიორი"

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ხ ა რ ჯ თ ა ღ რ ი ც ხ ვ ა №6

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,00	5	6
	სამშენებლო სამუშაოები				
	სადარაჯო ჯიხური				
1	ტერიტორიის მომზადება 50მ2	მ3	10,00	6	60
1	IV ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით ა/თვითმცვლელზე დაყრით	მ3	8,00	6	48
3	ზედმეტი გრუნტის გატანა 3კმ-ზე	ტ	16,00	2	32
4	მუშაობა ნაყარზი	მ3	8,00	6,00	48
5	თხრილის ძირის მოსწორება ხელით	მ3	10,00	6	60
6	ქვიშა-ხრეშის ბალიშის მოწყობა სისქ. 10მმ	მ3	0,80	10	8
7	B25/30 კლასის ბეტონით ლენტური საძირკველის მოწყბა	მ3	12,50	180	2250
	არმატურა A500C	კგ	150,00	2,000	300
	არმატურა A240C	კგ	6,00	2,000	12
8	მიწის უკუ მიყრა	მ3	3,00	2	6
9	ჰორიზონტალური ცემენტის ჰიდროიზოლაციის მოწყობა მ50 სისქ. 20მმ	მ2	6,00	15	90
10	კედლის წყობა მ75 მარკის ბეტონის ბლოკით სისქ. 200მმ	მ3	14,00	120	1680
11	C25/30 კლასის ბეტონით სეისმური სარტყელის მოწყბა სისქ. 200მმ	მ3	1,80	180	324
	არმატურა A500C	კგ	120,00	2,000	240
12	მეტალოპლასტიკის კარის მოწყობა 1ც	მ2	2,00	180	360
13	მეტალოპლასტიკის ფანჯრების მოწყობა	მ2	2,40	180	432
	შესასვლელი ბაქნის მოწყობა:				
14	ხრეშის მომზადება	მ3	0,20	10	2
15	ბეტონის ბაქნის მოწყობა სისქ. 150მმ ბეტონით C25/30	მ3	0,35	180	63
16	იატაკის არმირება არმატურით აI	ტ	0,20	2000	400
	არმატურა A500C	ტ	0,20	2000	400
17	იატაკზე მეტლახის ფილების დაგება	მ2	1,20	30	36
18	ოთხქანობიანი სახურავის მოწყობა ხის ნივნივებით და ლარტყებით	მ3	1,35	800	1080
19	მეტალოკრამიტის სახურავის მოწყობა	მ2	20,00	180	3600
20	ხის კოჭების მოწყობა 6ც 80X150	მ2	11,00	20	220
	ხის კოჭები	მ3	0,25	800	200
21	ხის ფიცრების მოწყობა სისქ. 40მმ	მ2	11,00	20	220
22	ლინოლეუმის იატაკის მოწყობა	მ2	11,00	20	220
23	პლასტიკატის შეკიდული ჭერის მოწყობა კარკასით	მ2	11,00	20	220
24	ჭერის, შიდა და გარე კედლების შელესვა ცემენტის ხსნარით DIN 18550 gv.24. §7.4	მ2	32,00	15	480

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,00	5	6
25	ფასადის შელესვა დეკორატიული ხსნარით	მ2	46,00	6	276
26	კედლების შეღებვა წყალემულსიით	მ2	32,00	6,00	192,00
27	ფასადის შეღებვა სილიკატური საღებავით	მ2	46,00	6,00	276,00
28	ღორღის მომზადება ბეტონის სარინელის ქვეშ სისქ. 15მმ	მ^3	3,00	6,00	18,00
29	შენობის ირგვლივ მ200 ბეტონის სარინელის მოწყობა სისქ. 15მმ 900მმ ბეტონით C25/30	მ3	2,00	180,00	360,00
30	ტერიტორიის მომზადება	მ^3	10,00	6,00	60,00
31	ნაგვის დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე	ტ	18,00	6,00	108,00
32	ნაგვის გატანა 3კმ-ზე	ტ	18,00	2,00	36,00
33	მუშაობა ნაყარში	მ3	10,00	6,00	60,00
	ჯამი				14477,00
	ზედნადები ხარჯები	5%			723,85
	ჯამი				15200,85
	გეგმიური დაგროვება	5%			760,04
	ჯამი				15960,89

შპს ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი ,,ინდივიდ-პარტნიორი"

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ხ ა რ ჯ თ ა ღ რ ი ც ხ ვ ა №7

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,000	5	6
	საპირფარეშო				
1	IV ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ხელით ქვაბულში	$მ^3$	8,000	6	48
2	მიწის უკუ მიყრა	$მ^3$	11,000	2	22
3	ხრეშის ბალიშის მომზადება სისქ. 10მმ	$მ^3$	0,800	10	8
4	C8/10 კლასის ბეტონის მომზადების მოწყობა	მ3	0,700	180	126
5	B25/30 კლასის ბეტონით ორმოს მოწყობა	მ3	5,300	180	954
6	Xypex-ის ხსნარის წასმა შიდა ზედაპირზე	მ2	21,000	10	210
7	მონოლითურ რკინაბეტონის იატაკის ფილის მოწყობა სისქ. 0,15მ ბეტონით C25/30 0,0 ნიშნულზე	მ3	0,800	180	144
	არმატურა A-500C	კგ	59,000	2,000	118
	არმატურა A-240C	კგ	1,000	2,000	2
8	კედლის წყობა მ75 მარკის ბეტონის ბლოკით სისქ. 20მმ	მ3	2,700	120	324
9	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის მოწყობა ბეტონით C25/30	მ3	8,200	180	1476
	არმატურა A-500C	კგ	256,000	2,000	512
	არმატურა A-240C	კგ	13,500	2,000	27
10	მონოლითური რკინაბეტონის ზღუდარის მოწყობა ბეტონით C20/25	მ3	0,100	180	18
	არმატურა A-500C	კგ	19,900	2,000	39,8
	არმატურა A-240C	კგ	2,000	2,000	4
10	მონოლითური რკინაბეტონის გადახურვის ფილის მოწყობა ბეტონით C25/30	მ3	0,700	180	126
	არმატურა A-500C	კგ	46,000	2,000	92
	არმატურა A-240C	კგ	1,000	2,000	2
10	Xypex-ის ხსნარის წასმა ფილის თავზე	მ2	4,500	10	45
11	მეტალოპლასტიკის კარის მოწყობა 1ც	მ2	1,540	180	277,2
12	მეტალოპლასტიკის ფრამუგის მოწყობა	მ2	0,170	180	30,6
13	ღიობის გაძლიერება - ლითონით	ტ	0,070	3000	210
14	სავენტილაციო მილის მოწყობა დ127მმ სიგ. 3მ	ტ	0,028	3000	82,53
15	შიდა და გარე კედლების შელესვა ცემენტის ხსნარით	მ2	27,000	15	405,00
16	შიდა და გარე კედლების შეღებვა ზეთოვანი საღებავით	მ2	27,000	6	162,00
17	იატაკზე მეტლახის ფილების დაგება	მ2	1,300	30	39,00
18	თურქული ჯამის შეძენა და მონტაჟი	ც	1,000	50	50,00
19	თუჯის ხუფის მოწყობა	ც	1,000	180	180,00
20	სახურავზე ქვიშა-ცემენტის მოჭიმვის მოწყობა სისქ. 30მმ	მ2	4,000	15	60,00

№	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდე-ნობა	ფასი	
				ერთ.ფასი	ჯამი
1	2	3	4,000	5	6
21	პარაპეტის გადახურვა მოთუთიებული თუნუქით სიგ. 1.1მ	მ2	5,000	25	125,00
30	ტერიტორიის მომზადება	$მ^3$	10,000	6	60,00
31	ნაგვის დატვირთვა ა/თვითმცვლელზე	ტ	18,000	6	108,00
32	ნაგვის გატანა 3კმ-ზე	ტ	18,000	2	36,00
33	მუშაობა ნაყარში	მ3	10,000	6,00	60,00
34	ნიჟარის (ხელსაბანის) მოწყობა	კომპლ	1,000	250	250,00
	ჯამი				6433,13
	ზედნადები ხარჯები		5%		321,66
	ჯამი				6754,79
	გეგმიური დაგროვება		5%		337,74
	ჯამი				7092,53

შპს ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

დირექტორი
ეკატერინე გალდავა

უცხოური საწარმოს ფილიალი ,,ინდივიდ-პარტნიორი"

დირექტორი
ზურაბ მაღლაკელიძე

ხელწერილი ინტერესთა კონფლიქტის არ არსებობის შესახებ

ხაშურის მუნიციპალიტეტის დაბა სურამში, ბაიანთხევისა და გვერდისუბნის დასახლებებისათვის წყალმომარაგების სისტემის მოწყობის სამშენებლო სამუშაოების შესყიდვა მიმწოდებელი: უცხოური საწარმოს ფილიალი ,,ინდივიდ-პარტნიორი“

2019 წლის 12 თებერვალი N T- 021201 ხელშეკრულება

ქ. თბილისი 12 თებერვალი 2019 წელი

მე, ქვემოთ ხელის მომწერი, ვადასტურებ, რომ შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ მიერ **ხაშურის მუნიციპალიტეტის დაბა სურამში, ბაიანთხევისა და გვერდისუბნის დასახლებებისათვის წყალმომარაგების სისტემის მოწყობის სამშენებლო სამუშაოების** შესყიდვის განხორციელებაში ჩემი მონაწილეობა არ ეწინააღმდეგება „სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ“ საქართველოს კანონს მე–8 მუხლის მოთხოვნებს და არ იწვევს ინტერესთა კონფლიქტს.

კომპანიის დირექტორი

ეკატერინე გალდავა

ალფა

საბანკო გარანტია N GBG 02343/3

გაცემის თარიღი: 08 თებერვალი, 2019 წელი

გარანტი : სს „სადაზღვევო კომპანია ალფა“, ს/კ 204568896;

პრინციპალი : უცხოური საწარმოს ფილიალი „ინდივიდ-პარტნიორი“, ს/კ 405183607;

ბენეფიციარი : შპს საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია, ს/კ 412670097;

საგარანტიო თანხა : 55,757.00 (ორმოცდათხუთმეტი ათას შვიდასორმოცდაჩვიდმეტი) ლარი.

მხედველობაში ვიღებთ რა, რომ უცხოური საწარმოს ფილიალი „ინდივიდ-პარტნიორი“-მ (პრინციპალი)ბენეფიციარის წინაშე იკისრა ვალდებულება წარმოადგინოს უპირობო და გამოუთხოვადი საბანკო გარანტია მასზე ხელშეკრულებით დაკისრებული ვალდებულებების შესრულების გარანტიის სახით, ბენეფიციარის 2019 წლის 30 იანვრის N4 ოქმის თანახმად (ელექტრონული ტენდერი NAT180020782) ჩვენ თანახმა ვართ გავცეთ პრინციპალის სახელზე აღნიშნული გარანტია.

ამასთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ ვართ გარანტები და პასუხისმგებლები თქვენს წინაშე, პრინციპალის სახელით, არაუმეტეს თანხაზე – 55,757.00 (ორმოცდათხუთმეტი ათას შვიდასორმოცდაჩვიდმეტი)ლარი და ვკისრულობთ ვალდებულებას, ზემოაღნიშნული თანხის გადახდაზე წინამდებარე საბანკო გარანტიაში მითითებულ ტენდერში პრინციპალის გამარჯვების საფუძველზე, ბენეფიციართან დადებული სახელმწიფო შესყიდვის შესახებ ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების დარღვევის შემთხვევაში, თქვენი პირველივე წერილობითი მოთხოვნის საფუძველზე.
საბანკო გარანტიის მოქმედების ვადა (ძალაშია): 2019 წლის 08 თებერვლიდან 2019 წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით.
გარანტი ბენეფიციარის წინაშე ვალდებულებას კისრულობს მხოლოდ საბანკო გარანიტს მოქმედების ვადის განმავლობაში.
საბანკო გარანტიის მოქმედების ვადის გასვლის შემდგომ, წერილობითი მოთხოვნა საგარანტიო თანხის გადახდაზე ბენეფიციარის მხრიდან აღარ მიიღება.
წერილობითი მოთხოვნა წარდგენილ უნდა იქნას ბენეფიციარის უფლებამოსილი პირის მიერ ხელმოწერილი და ბეჭდით (ასეთის არსებობისას) დადასტურებული ფორმით, რომელშიც მითითებული უნდა იყოს მოთხოვნილი თანხა.
წერილობითი მოთხოვნა უნდა ჩაბარდეს გარანტს შემდეგ მისამართზე: ქ. თბილისი, ალ.ყაზბეგის გამზ. N16 კანცელარიის სამსახურში, სამუშაო საათებში, 09:00–დან 18:00–მდე. მოთხოვნის ჩაბარების თარიღად ჩაითვლება მოთხოვნის თანდართული დოკუმენტებით უშუალოდ გარანტისათვის ჩაბარების თარიღი. დაუშვებელია მოთხოვნის ელექტრონულად, ფაქსით ან სხვა საშუალებით წარდგენა.
წინამდებარე საბანკო გარანტია უქმდება საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ შემთხვევაში.

აღნიშნული გარანტიის გაცემის საფუძველია 2018 წლის 26 დეკემბერს გაფორმებული საბანკო გარანტიების გაცემის შესახებ N GBG 02343 გენერალური ხელშეკრულება.

დაფინო კუბლაშვილი ------------------

ფინანსური დირექტორი

ხაშურის მუნიციპალიტეტის დაბა სურამში, ბაიანთხევისა და გვერდისუბნის დასახლებებისათვის წყალმომარაგების სისტემის მოწყობის სამშენებლო სამუშაოების წარმოების გეგმა-გრაფიკი

№	სამუშაოს დასახელება	გეგმა-გრაფიკი (7 თვე)						
		I თვე	II თვე	III თვე	IV თვე	V თვე	VI თვე	VII თვე
B-1	ქსელი	■	■	■	■	■	■	■
B-2	წნევის განმტვირთველი ჭა		■	■				
B-3	რეზერვუარი		■	■	■	■		
B-4	საქლორატორო					■	■	
B-5	ელექტრო სამუშაოები					■	■	
B-6	სადარაჯო ჯიხური			■				
B-7	საპირფარეშო			■				

შპს „ინდივიდ-პარტნიორი"-ს

დირექტორი: ზურაბ მაღლაკელიძე

GEORGIA INDIVID-PARTNER 405183607

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

Water Supply System Rehabilitation Project of town Surami , Khashuri Municipality

საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია
UNITED WATER SUPPLY COMPANY OF GEORGIA

საპროექტო დეპარტამენტი
Design Department

სტადია: მუშა პროექტი
გრაფიკული ნაწილი

Graphical Part

Stage: Shop design

თბილისი
Tbilisi 2018

ნახაზების უწყისი
List of Drawings

№	ნახაზების დასახელება	ფურცელი №
	ქსელი	
1	ნახაზების უწყისი; საერთო მითითებები	**ნ-1**
2	გენგეგმა	**ნ-2**
3	სიტუაციური გენგეგმა	**ნ-3**
4	გეგმა 1 - გეგმა 5	**ნ-4 ნ-8**
5	პროფილი 1 - პროფილი 3	**ნ-9 ნ-11**
6	ჭების სპეციფიკაცია 1-12	**ნ-12 ნ-14**
7	ტრანშეის ჭრილი	**ნ-15**
8	მრიცხველის კვანძი	**ნ-16**
9	წნევის განმტვირთველი ტექნოლოგია	**ნ-17**
10	ჰიდრანტი	**ნ-18**
11	ვანტუზისა და დამცლელი ჭები	**ნ-19**
12	სანიტარული დაცვის ღობე	**ნ-20**
13	საპროექტო მილის გარცმის მილში გატარების დეტალი	**ნ-21**

№	ნახაზების დასახელება	ფურცელი №
	W=500 მ³ რეზერვუარის ტექნოლოგია	
1	ნახაზების ჩამონათვალი	რტ-1
2	რეზერვუარის ტექნოლოგია გეგმა; მასალათა სპეციფიკაცია	რტ-2
3	რეზერვუარის ტექნოლოგია ჭრილი; მასალათა სპეციფიკაცია	რტ-3
4	მილის სამაგრებისა და ჩობალების მოწყობის დეტალი	რტ-4

	რეზერვუარის ვერტიკალური გეგმარება	
1	ქვაბულის გეგმა	ვგ-1
2	ქვაბულის ჭრილი 1-1; 2-2	ვგ-2
3	ნაყარის გეგმა	ვგ-3
4	ნაყარის ჭრილი 1-1; 2-2	ვგ-4

№	ნახაზების დასახელება	ფურცელი №
	საქლორატორო	
1	საძირკვლის ფილის გეგმა; მასალათა სპეციფიკაცია;	ს-1
2	ლითონის კარკასი; ჭრილი 1-1; 2-2;	ს-2
3	ჭრილი 3-3; 4-4; მასალათა სპეციფიკაცია	ს-3
4	საქლორატოროს გეგმა ჭრილები	ს-4
5	საქლორატოროს სქემატური ნახაზი	ს-5

№	ნახაზების დასახელება	ფურცელი №
	სადარაჯო ჯიხური; საპირფარეშო	
1	სადარაჯო ჯიხური, პროექტის შემადგენლობა, ზღუდარების განლაგების გეგმა, საერთო შენიშვნები	სჯ-1
2	სადარაჯო ჯიხური, გეგმა; ჭრილი I-I; ფასადები	სჯ-2
3	სადარაჯო ჯიხური, საძირკვლის გეგმა, გადახურვის ფილა, არმირება	სჯ-3
4	საპირფარეშო დროებითი სარგებლობისთვის, გეგმა; ჭრილი; ფასადები	სჯ-4
5	საპირფარეშო ფილის არმირება, არმატურის სპეციფიკაცია;	სჯ-5

	ელექტრო ტექნიკური ნაწილი	
1	საერთო მონაცემები	ელ-1
2	ელ. მიერთებების ფარების (ეგფ და ეგფI) საანგარიშო სქემა და სპეციფიკაცია	ელ-2
3	საქლორატოროში ელ. დანადგარების ელ.მომარაგების ,განათების და დამიწების კონტურის გეგმები	ელ-3
4	სადარაჯო ჯიხურის და საპირფარეშოს განათების და შტეფსელური როზეტების ელ. ქსელის გეგმა	ელ-4
	სანიტარულ ზონაში განთავსებული ელ. მომხმარებლების ელმომარაგების გეგმა და ღობის პერიმეტრის განათება	ელ-5

№	ნახაზების დასახელება	ფურცელი №
	W=500 მ³ რეზერვუარის კონსტრუქციული	
1	სარჩევი; განმარტებითი ბარათი; მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი;	რკ-1
2	საძირკვლის ფილის საყალიბო ნახაზი	რკ-2
3	საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირება	რკ-3
4	საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირება	რკ-4
5	საძირკვლიდან ნაშვერების განლაგების გეგმა	რკ-5
6	კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; მასალის სპეციფიკაცია საძირკვლის ფილაზე	რკ-6
7	კედლების და სვეტების განლაგების გეგმა	რკ-7
8	კედელი 1-ის და კედელი 2-ის არმირება	რკ-8
9	კედელი 3-ის და კედელი 4-ის არმირება	რკ-9
10	კედელი 5-ის და კედელი 6-ის არმირება და მასალის სპეციფიკაცია კედლებზე	რკ-10
11	სვეტი 1; და მასალის სპეციფიკაცია სვეტებზე	რკ-11
12	გადახურვის ფილის საყალიბო ნახაზი +5.30 ნიშნულზე	რკ-12
13	გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +5.30 ნიშნულზე	რკ-13
14	გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +5.30 ნიშნულზე	რკ-14
15	კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; მასალის სპეციფიკაცია გადახურვის ფილაზე; სავენტილაციო მილი;	რკ-15
16	ლითონის კიბე -1	რკ-16

	წნევის განმტვირთველის კონსტრუქციული ნახაზი	
1	წნევის რეგულატორის გეგმა ჭრილები 1-1; 2-2;	წგ-1
2	კედლებისა და გადახურვის არმირება; მასალების სპეციფიკაცია	წგ-2
3	საძირკვლის არმირება	წგ-3
4	ძირის ფილის არმირება	წგ-4
5	კედლების არმირება გეგმა	წგ-5
6	კედლების არმირება ჭრილები	წგ-6
7	გადახურვის არმირება	წგ-7
8	გადახურვის არმირება ჭრილები	წგ-8
9	მასალათა ჩამონათვალი	წგ-9
10	კიბის დეტალი	წგ-10
11	არხზე შეკიდების დეტალი	კ-1

საერთო მითითებები
Overall instructions

1. სამუშაოების დაწყებამდე ქალაქის შესაბამის უწყებებში დაზუსტდეს ტრასის გასწვრივ ჩვენთვის უცნობი საინჟინრო კომუნიკაციების არსებობა და მათი ჩაღრმავება.
2. ობიექტის საპროექტო ჩართვები არსებულ ქსელებთან დაზუსტდეს და შეთანხმდეს შ.პ.ს. "საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"-ს ქალაქ მესტიის ექსპლოატაციის სამსახურთან.
3. გარე ქსელების სამონტაჟო სამუშაოების წარმოება განხორციელდეს მილების მწარმოებელი ფირმის ტექნიკური მითითებების თანახმად.
4. სამუშაოების დასრულების შემდეგ მილები გამოიცადოს დაწესებული ნორმების თანახმად.
5. სამშენებლო სამუშაოების დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები და ნორმები.

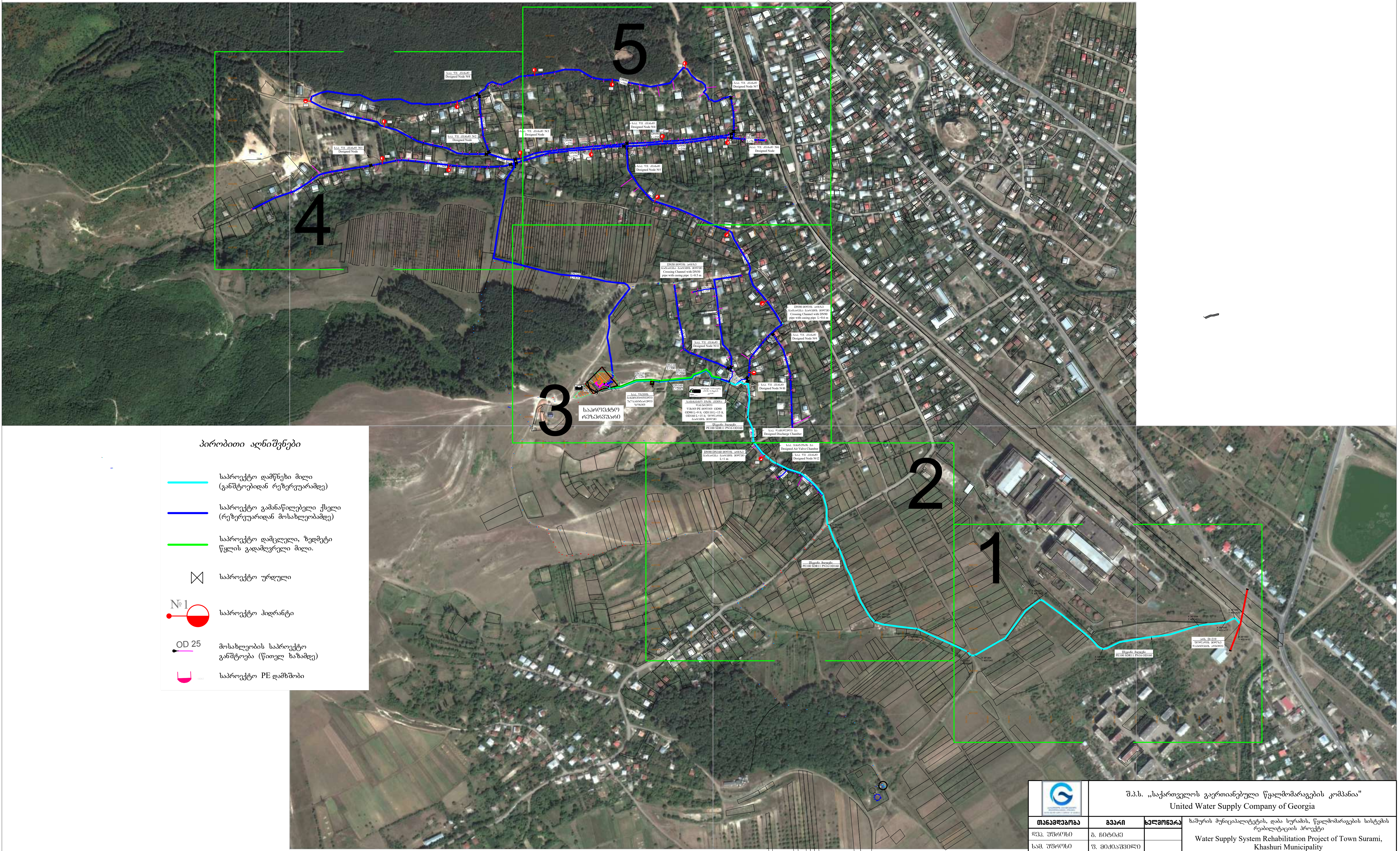
შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საგინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

List of Drawings

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	1	21



შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"

United Water Supply Company of Georgia

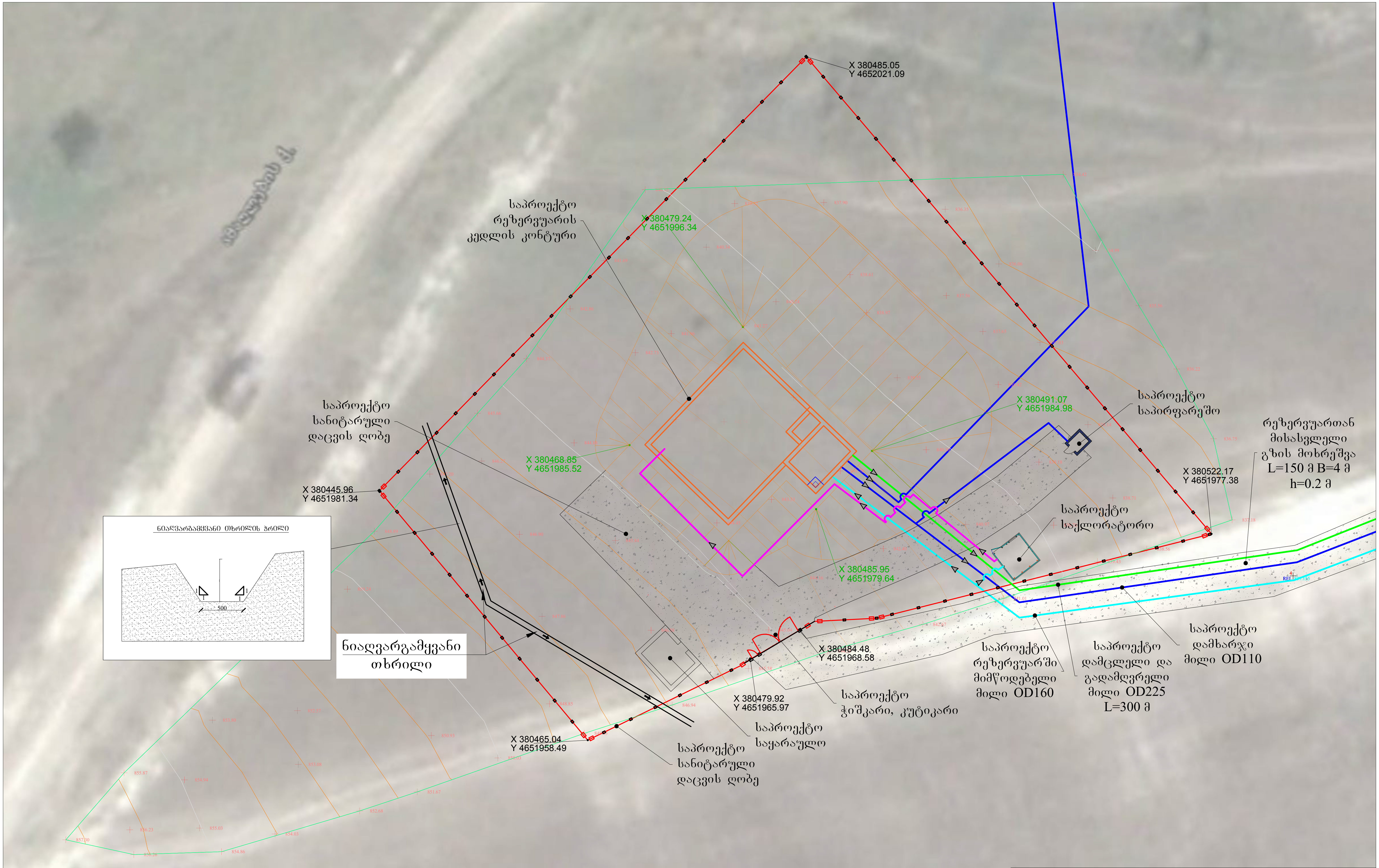
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

გენგეგმა
Master Plan

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	2	21



შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

რეზერვუარის ტერიტორიის გენგეგმა

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	3	21

შენიშვნა:

- აღრიცხვის კვანძი მოეწყოს მოსახლის საკუთრების (წითელი ხაზის) საზღვართან.

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

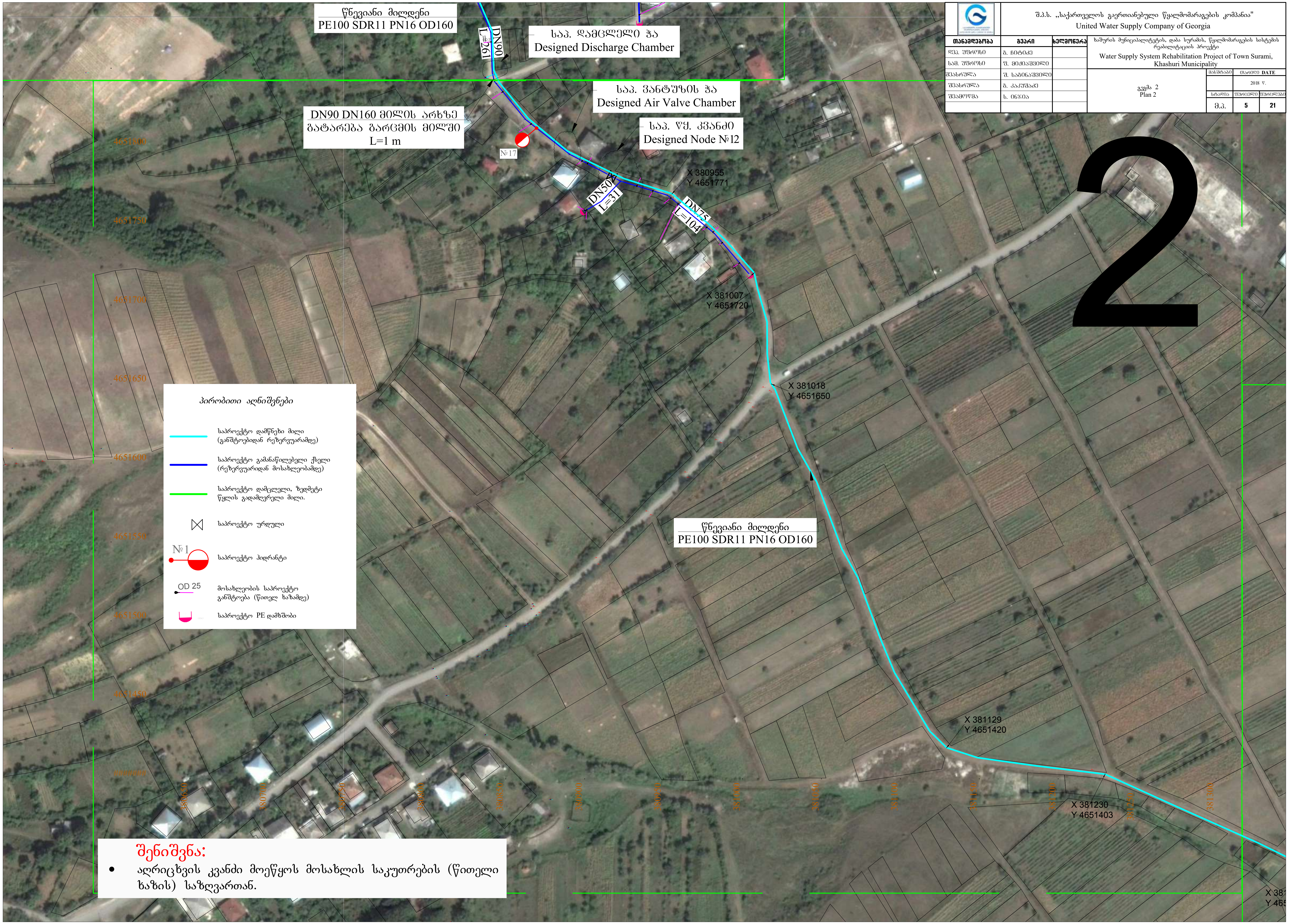
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საგინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

გეგმა 1
Plan 1

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	4	21

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia						
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality			
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე					
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი					
შეასრულა	შ. საგინაშვილი		გეგმა 2 Plan 2	მასშტაბი	თარიღი DATE	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე				2018 წ.	
შეამოწმა	ს. ინჯია			სტადია	ფურცელი	ფურცლები
				მ.პ.	5	21



პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო დამწნეხი მილი (განშტოებიდან რეზერვუარამდე)
- საპროექტო გამანაწილებელი ქსელი (რეზერვუარიდან მოსახლეობამდე)
- საპროექტო დამცლელი, ზედმეტი წყლის გადამღვრელი მილი.
- საპროექტო ურდული
- №1 საპროექტო ჰიდრანტი
- OD 25 მოსახლეობის საპროექტო განშტოება (წითელ ხაზამდე)
- საპროექტო PE დამხშობი

შენიშვნა:

- აღრიცხვის კვანძი მოეწყოს მოსახლის საკუთრების (წითელი ხაზის) საზღვართან.

	შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia		
თანამდებობა	**გვარი**	**ხელმოწერა**	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	შ. საგინაშვილი		გეგმა 3 Plan 3
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		
შეამოწმა	ს. ინჯია		

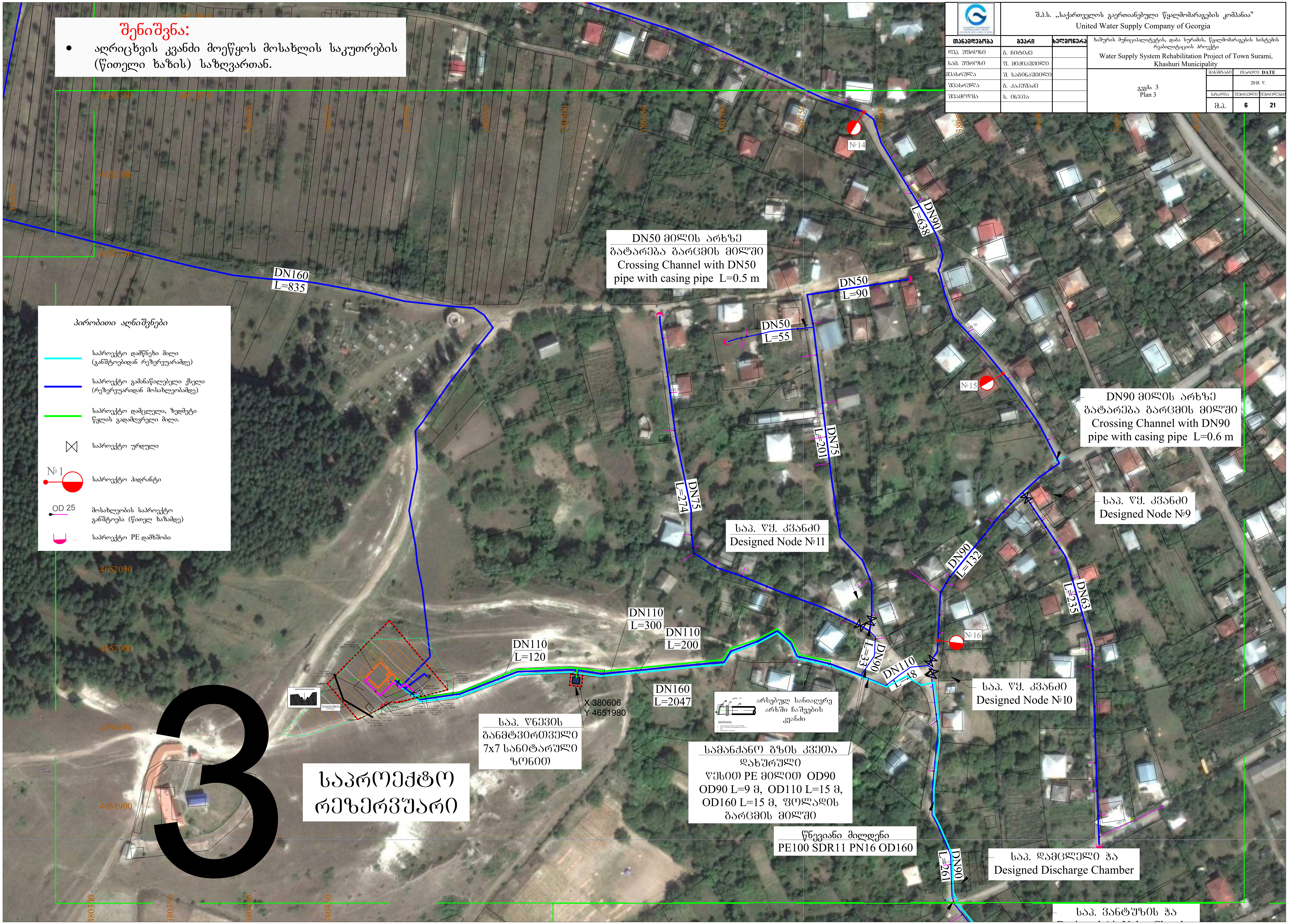
მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	6	21

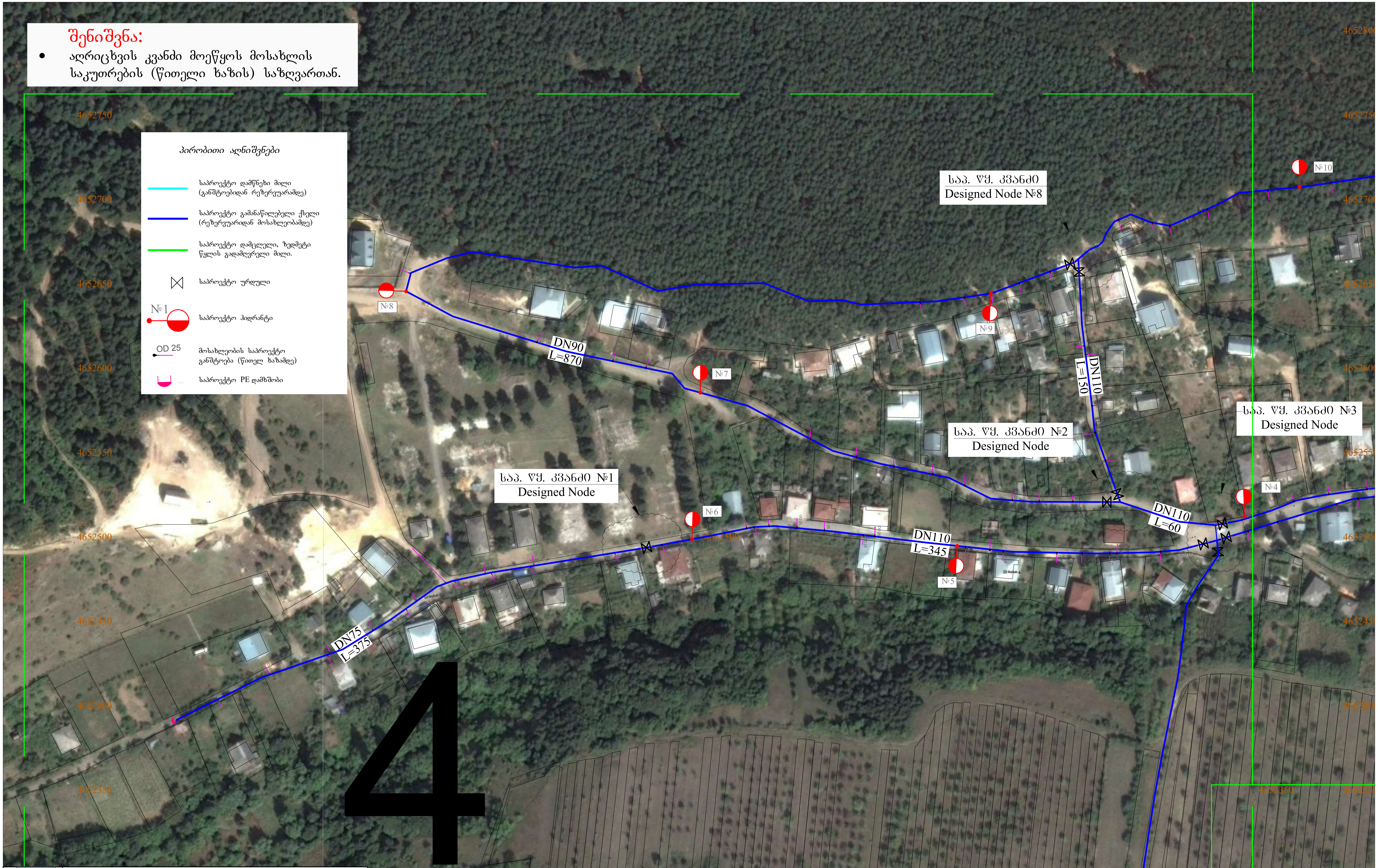
შენიშვნა:

- აღრიცხვის კვანძი მოეწყოს მოსახლის საკუთრების (წითელი ხაზის) საზღვართან.

პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო დამწნეხი მილი (განშტოებიდან რეზერვუარამდე)
- საპროექტო გამანაწილებელი ქსელი (რეზერვუარიდან მოსახლეობამდე)
- საპროექტო დამცლელი, ზედმეტი წყლის გადამღვრელი მილი.
- საპროექტო ურდული
- №1 საპროექტო ჰიდრანტი
- OD 25 მოსახლეობის საპროექტო განშტოება (წითელ ხაზამდე)
- საპროექტო PE დამხშობი





	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

გეგმა 4
Plan 4

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	7	21

შენიშვნა:

- აღრიცხვის კვანძი მოეწყოს მოსახლის საკუთრების (წითელი ხაზის) საზღვართან.

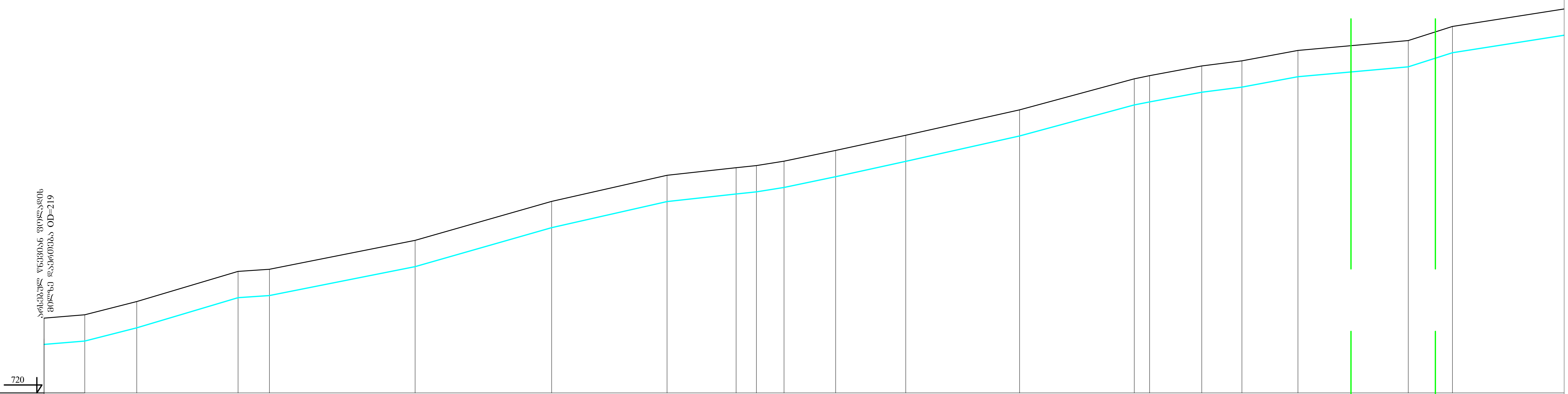
შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

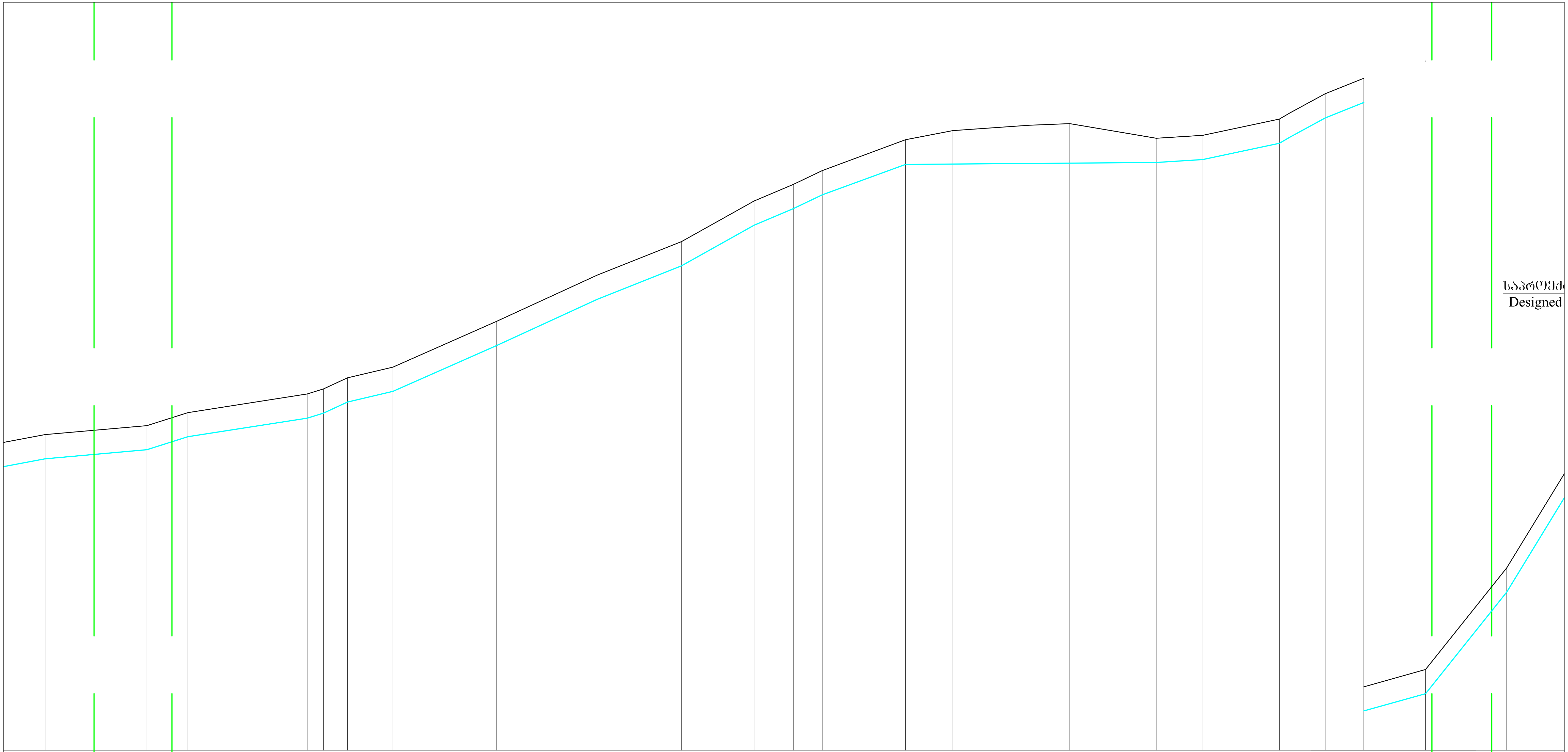
გეგმა 5
Plan 5

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	8	21



მილის მასალა დიამ. სიგრ.	PE100 SDR 11 PN16 OD160 L=2050																				
მილის ჩაღრმავება	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
მილის ძირის ნიშნული	722.33	722.49	723.12	724.57	724.67	726.06	727.94	729.18	729.55	729.65	729.56	730.38	731.11	732.33	733.82	733.97	734.43	734.68	735.18	735.65	736.33
მიწის ზედაპირის ნიშნული	723.59	723.75	724.38	725.83	725.93	727.32	729.20	730.44	730.81	730.91	731.12	731.64	732.37	733.59	735.08	735.23	735.69	735.94	736.44	736.91	737.59
მანძილები	19.6	24.9	48.7	15.0	70.0	65.7	55.4	33.2	9.7	13.3	24.8	33.7	54.7	55.1	7.4	25.0	19.3	26.9	53.0	21.3	62.1

	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia		
თანამდებობა	**გვარი**	**ხელმოწერა**	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	შ. საბინაშვილი		პროფილი 1 Profile 1
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		მასშტაბი: — ; თარიღი DATE: 2018 წ.
შეამოწმა	ს. ინჯია		სტადია: მ.პ. ; ფურცელი: 9 ; ფურცლები: 21



PE100 SDR 11 PN16 OD160

1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.29	1.75	1.99	2.06	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
735.18	735.65	736.33	737.30	737.56	738.14	738.70	741.09	743.49	745.23	747.35	748.21	748.93	750.51	750.53	750.56	750.58	750.61	750.77	751.61	751.94	752.94	753.74	754.64	759.93
736.44	736.91	737.59	738.56	738.82	739.40	739.96	742.35	744.75	746.49	748.61	749.47	750.20	751.80	752.28	752.56	752.64	751.87	752.03	752.87	753.20	754.20	755.00	755.90	761.19

26.9	53.0	21.3	62.1	8.5	12.4	23.7	54.1	52.3	43.8	37.9	20.4	15.1	43.3	24.7	39.7	21.2	45.0	24.3	39.8	5.5	18.4	20.1	32.1	42.3	30.2

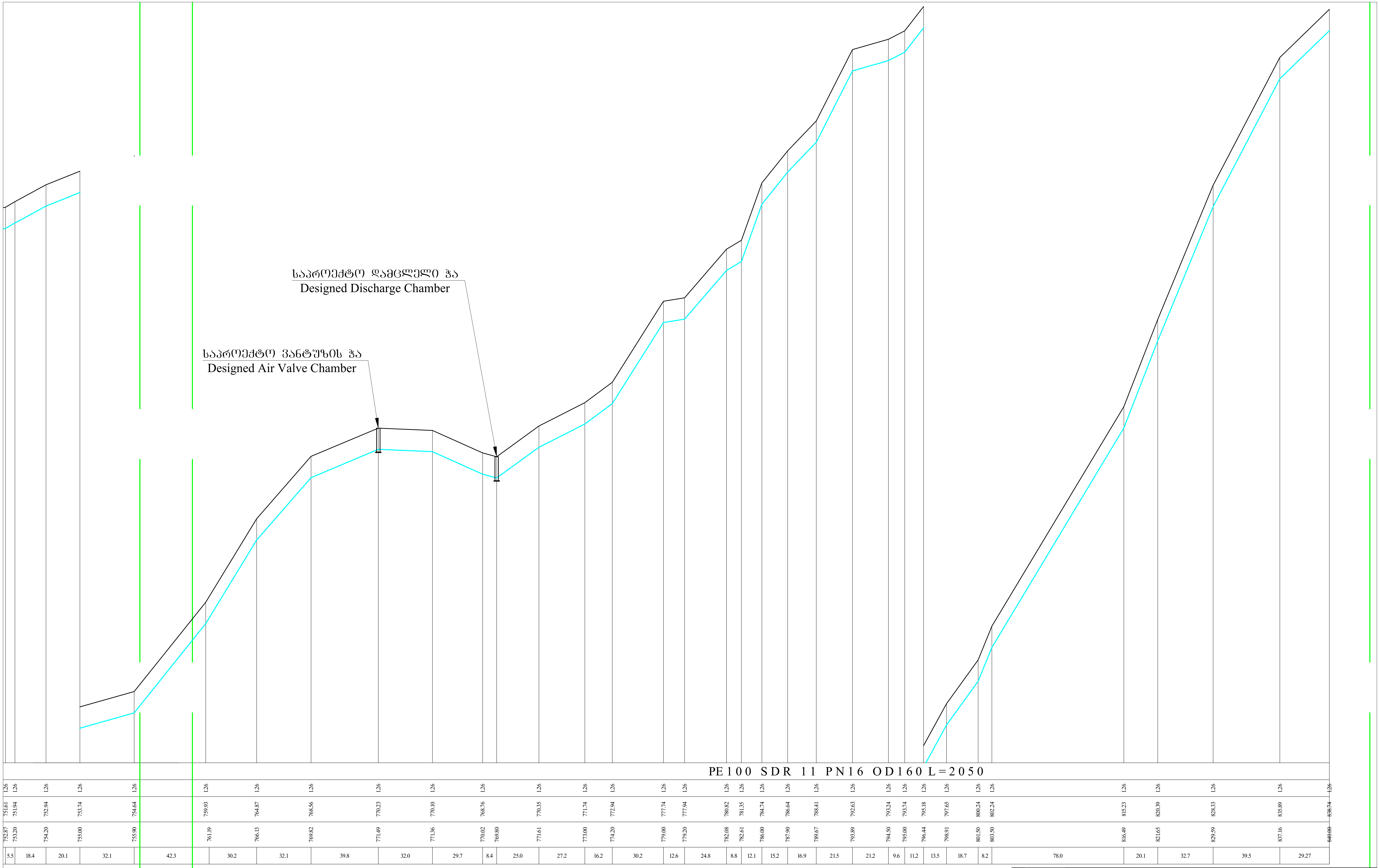
შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საგინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

პროფილი 2
Profile 2

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	10	21



შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

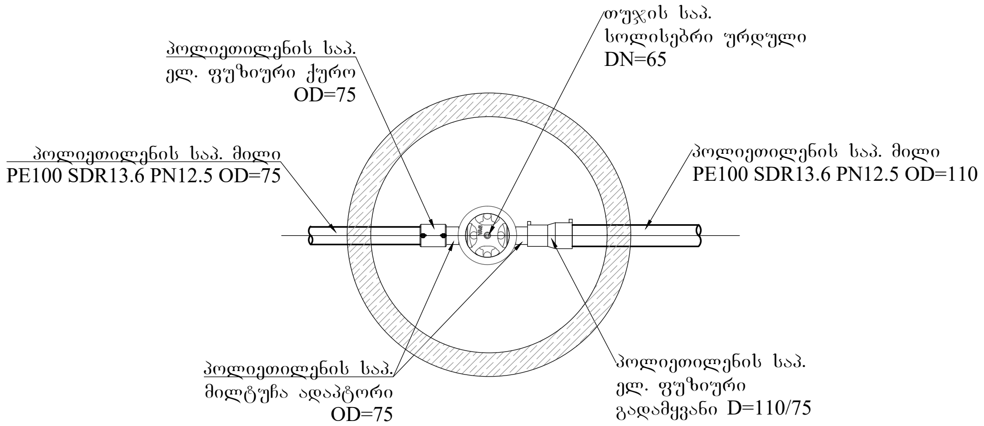
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

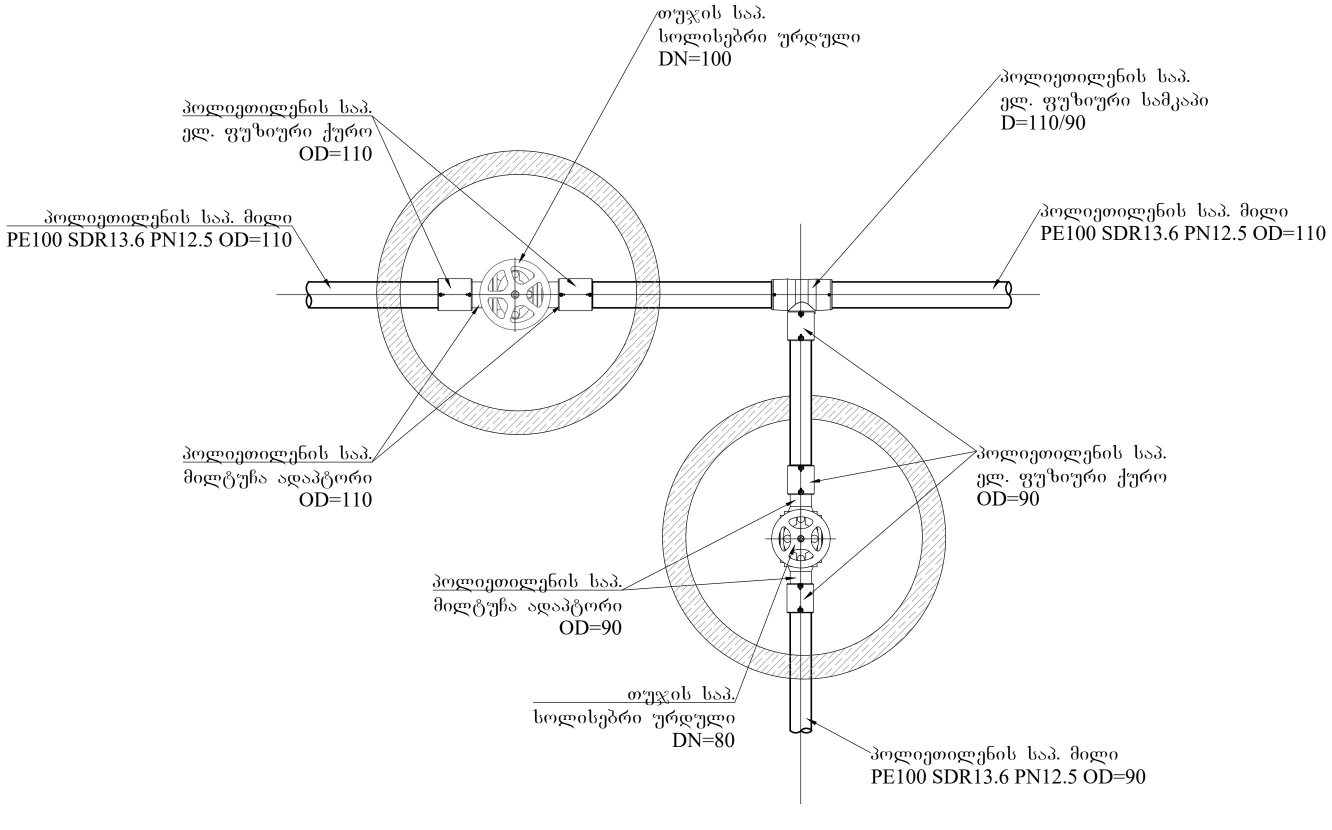
პროფილი 3
Profile 3

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	11	21

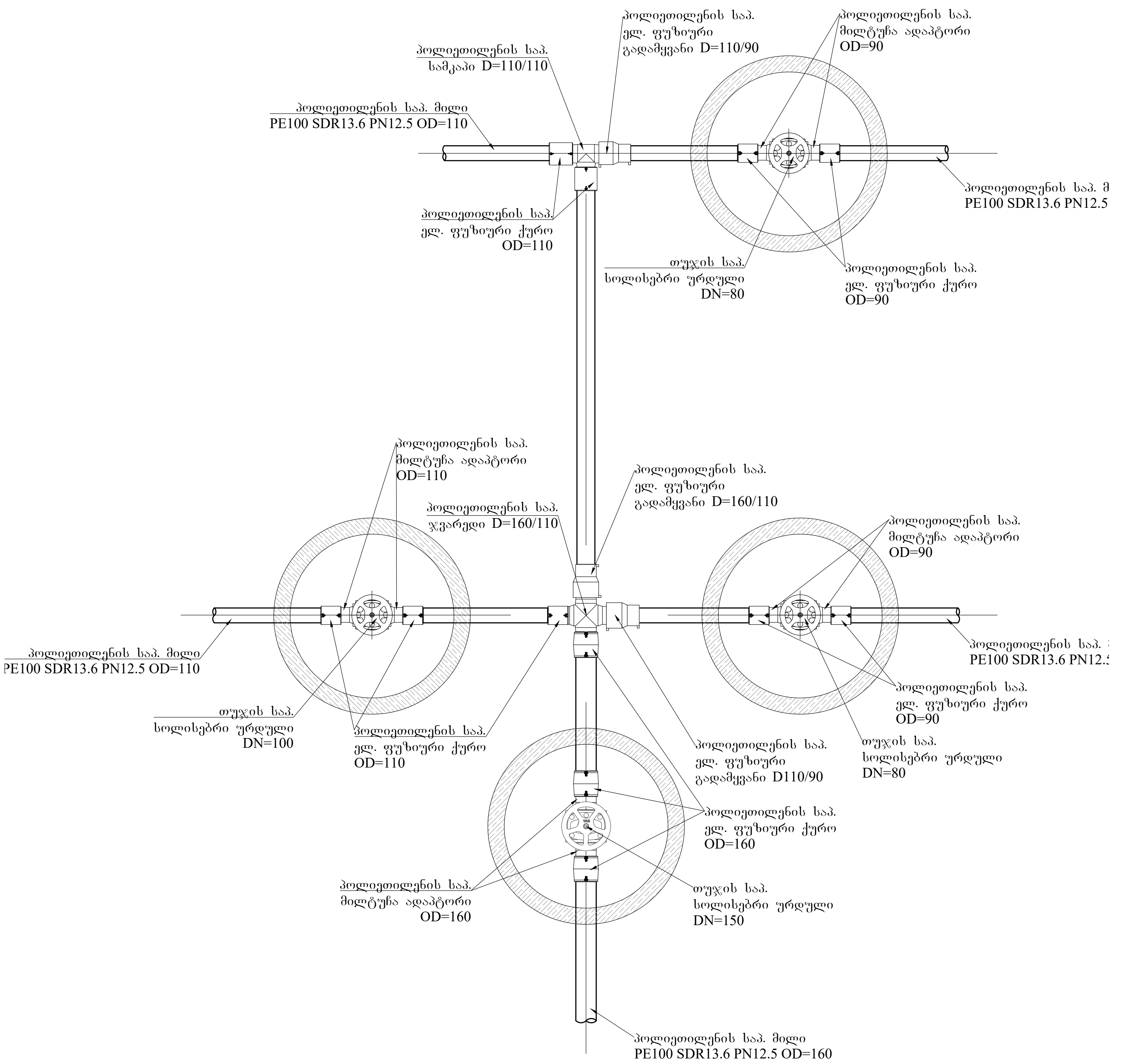
საპროექტო კვანძი
Designed Node №1



საპროექტო კვანძი
Designed Node №2

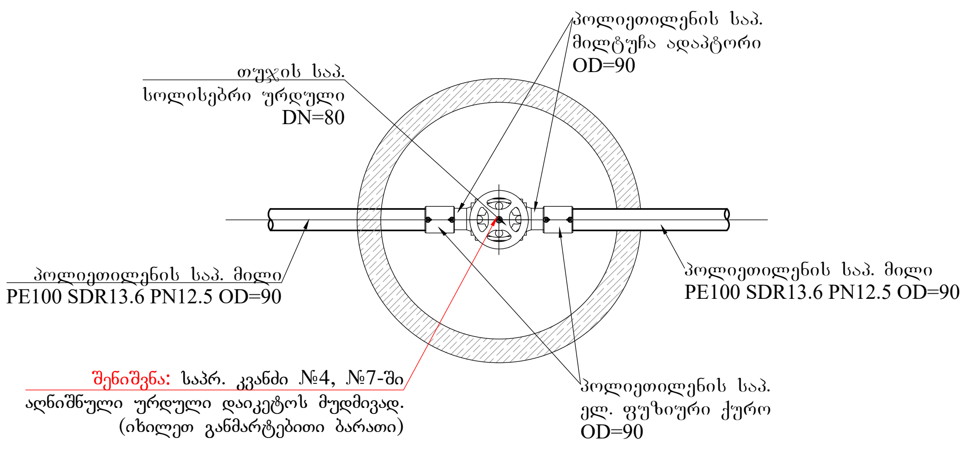


საპროექტო კვანძი
Designed Node №3

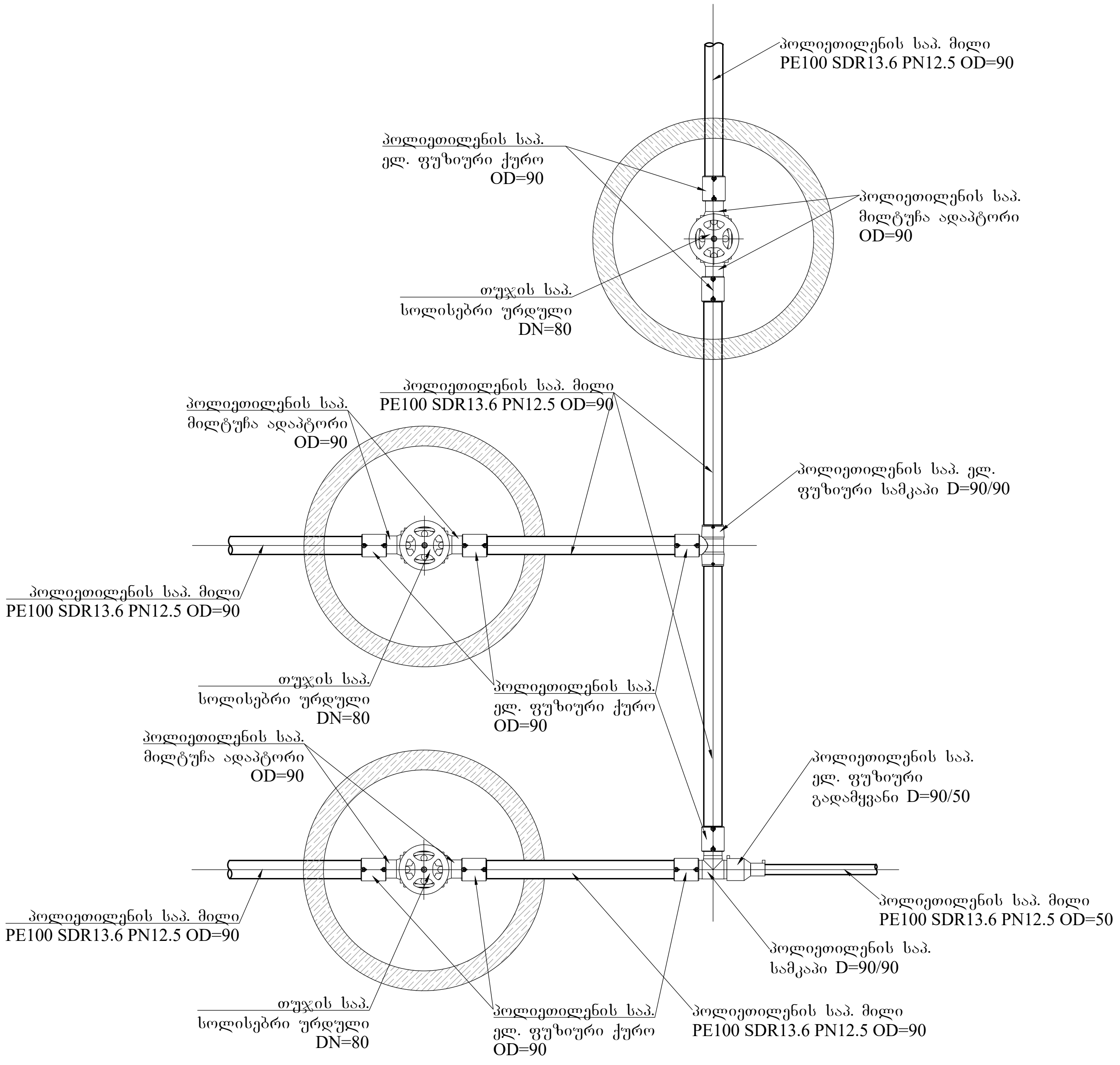


	შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia				
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality		
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე				
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი				
შეასრულა	შ. საბინაშვილი		ჭების სპეციფიკაცია №1-2-3; Chamber Specification	მასშტაბი	თარიღი DATE: 2018 წ.
შეასრულა	გ. კაკუშაძე			სტადია	ფურცელი / ფურცლები
შეამოწმა	ს. ინჯია			მ.პ.	12 / 21

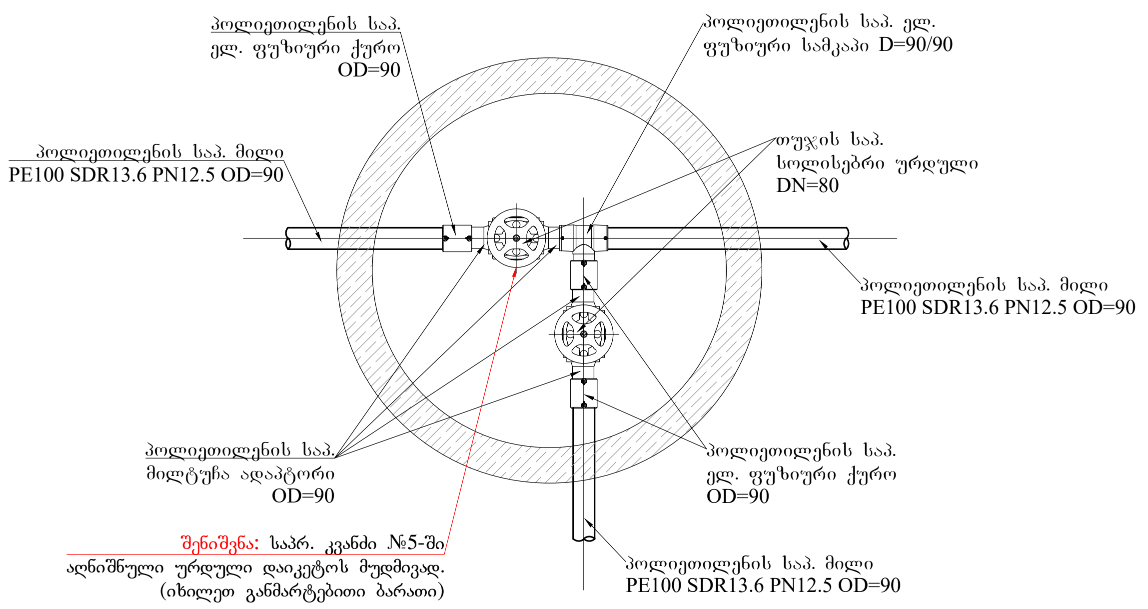
საპროექტო კვანძი
Designed Node №4 №7 №12



საპროექტო კვანძი
Designed Node №6



საპროექტო კვანძი
Designed Node №5, №8



შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

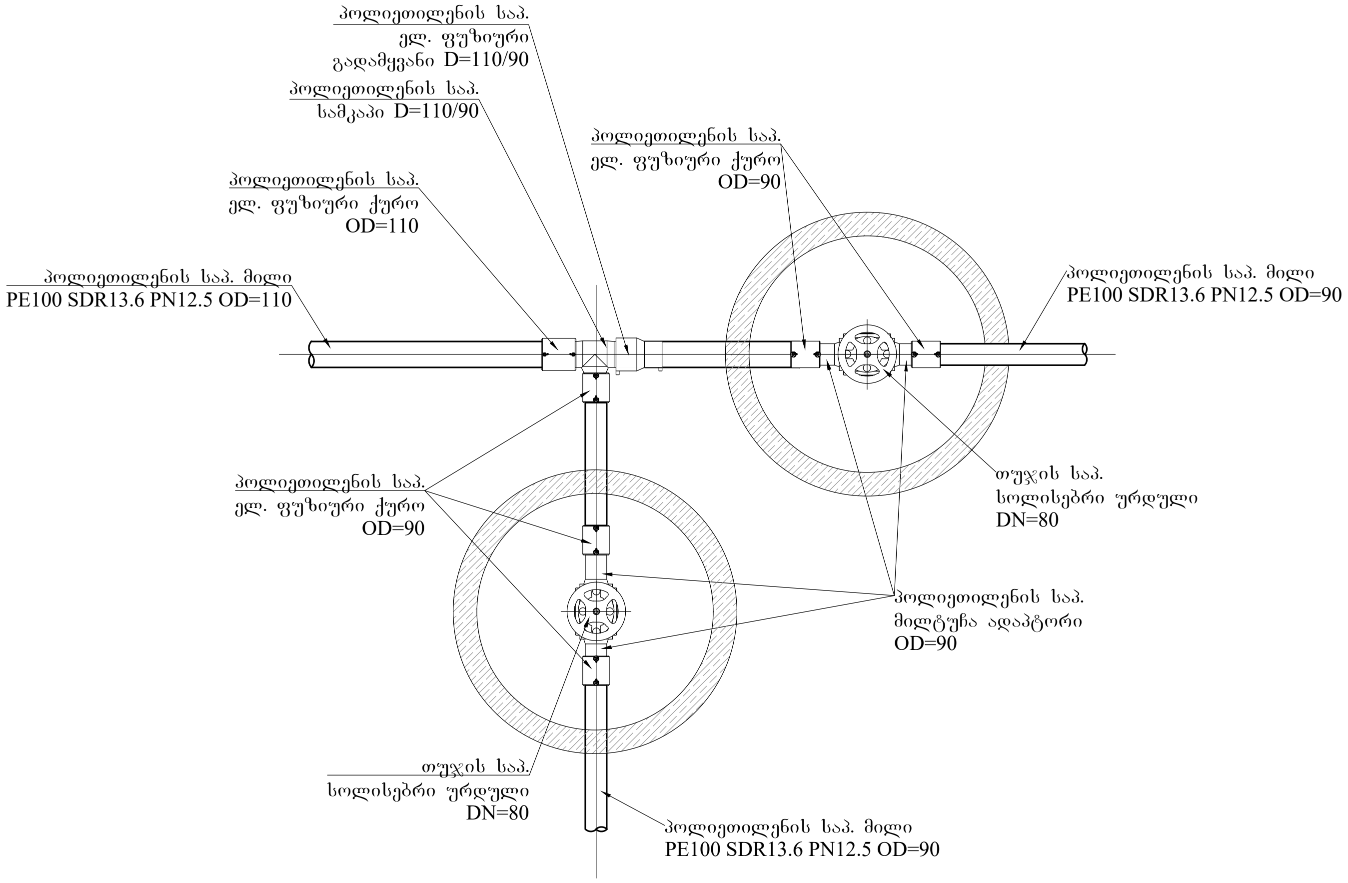
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

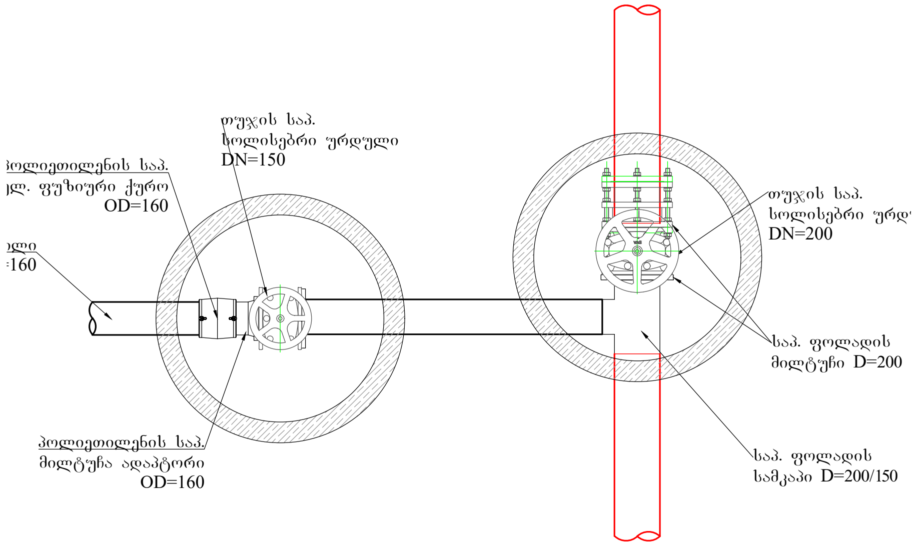
ჭების სპეციფიკაცია №4-5-6-7-8-12;
Chamber Specification

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	13	21

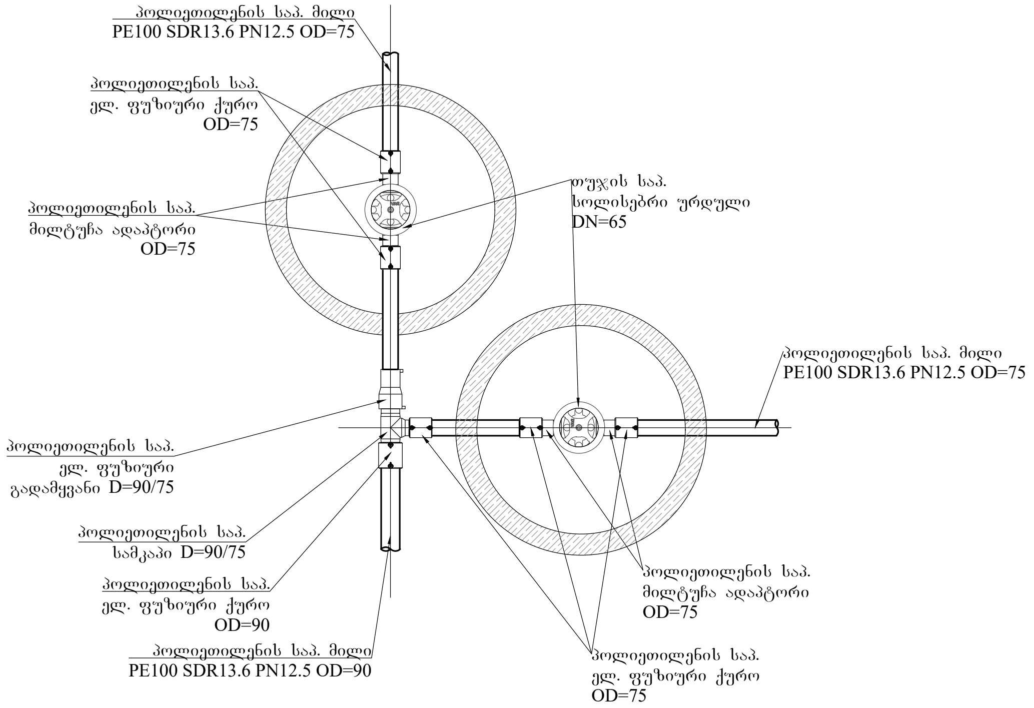
საპროექტო კვანძი
Designed Node №10



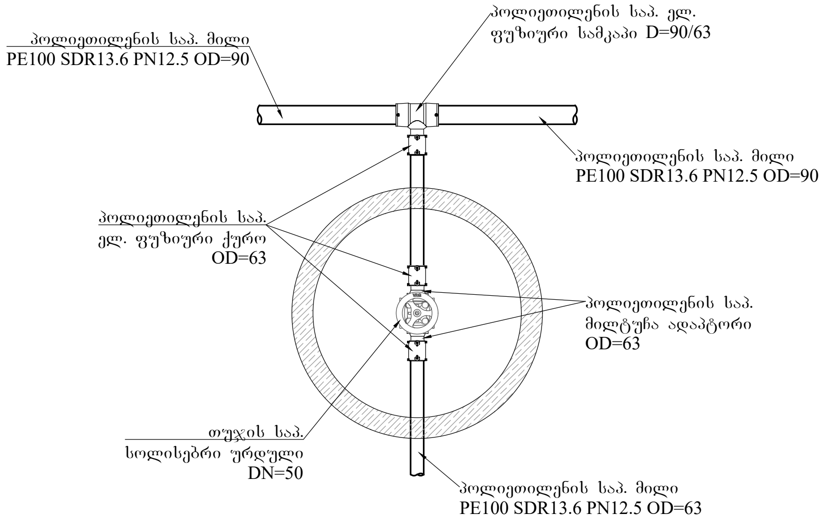
არსებულ 2000 მ3 რეზერვუარის მომმარაგებელ წნევიან მილზე დაერთება



საპროექტო კვანძი
Designed Node №11



საპროექტო კვანძი
Designed Node №9



შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

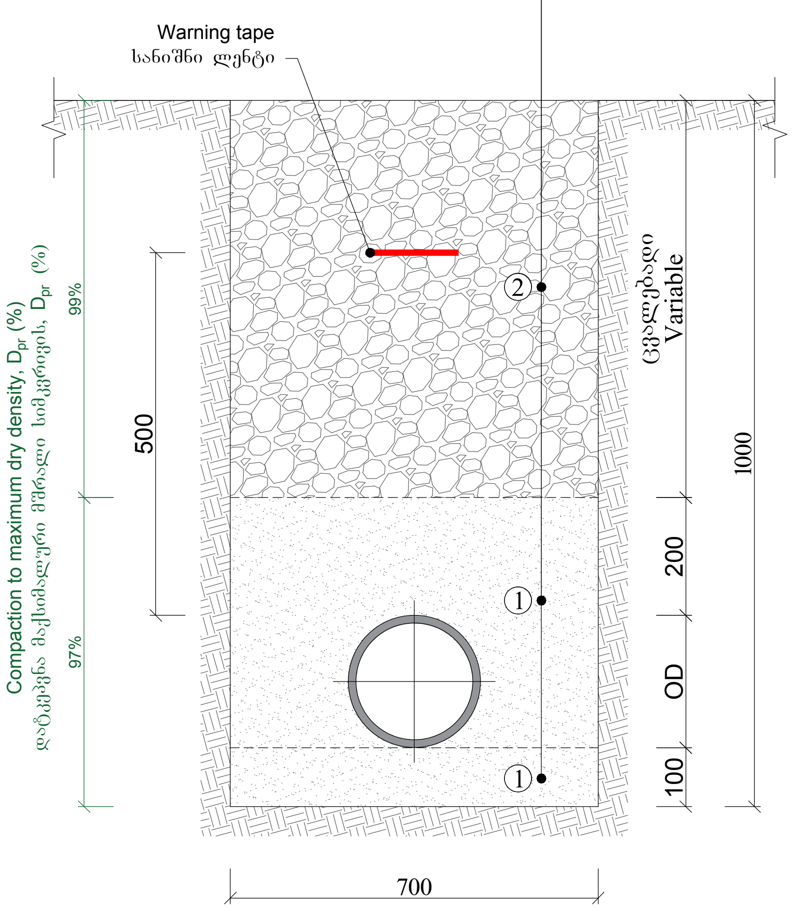
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

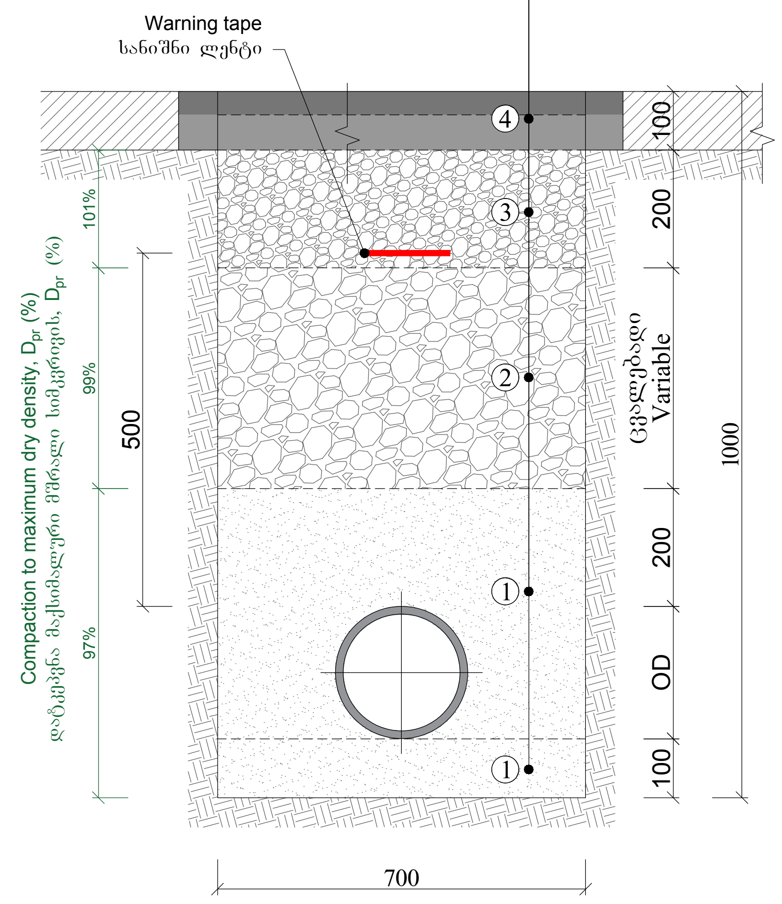
ჭების სპეციფიკაცია №9-10-11
Chamber Specification

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	14	21

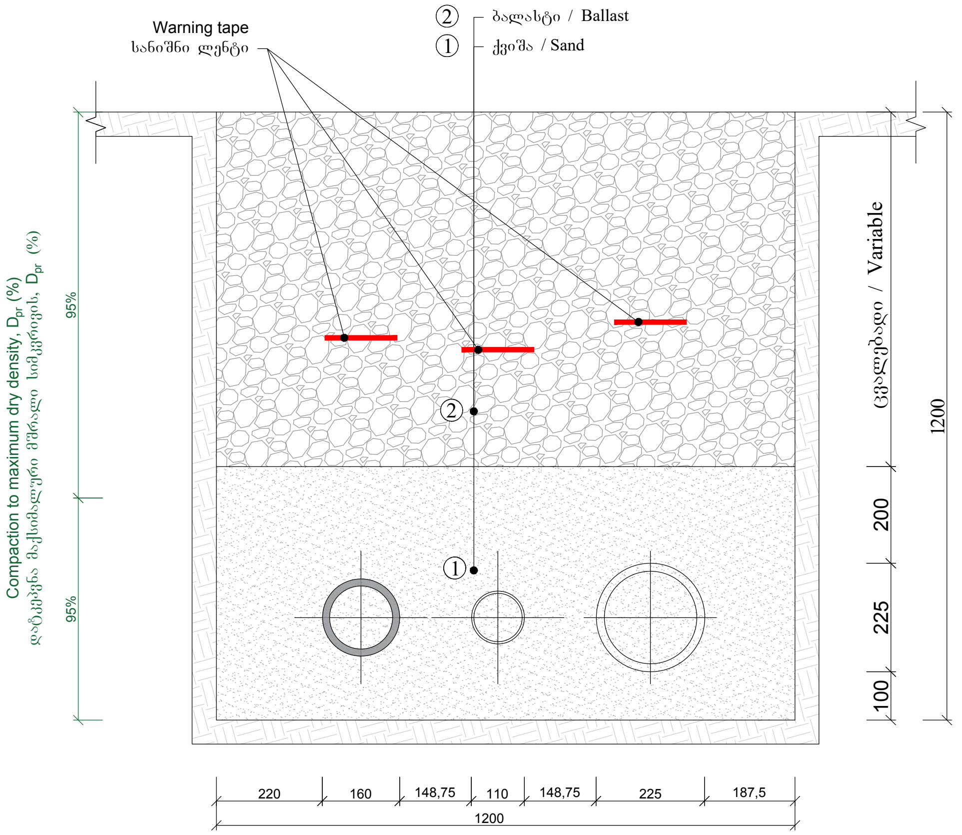
ტიპური ტრანშეის ჭრილი
არაასფალტირებულ გზაზე
Typical trenching and pipe installation
for non asphalted road



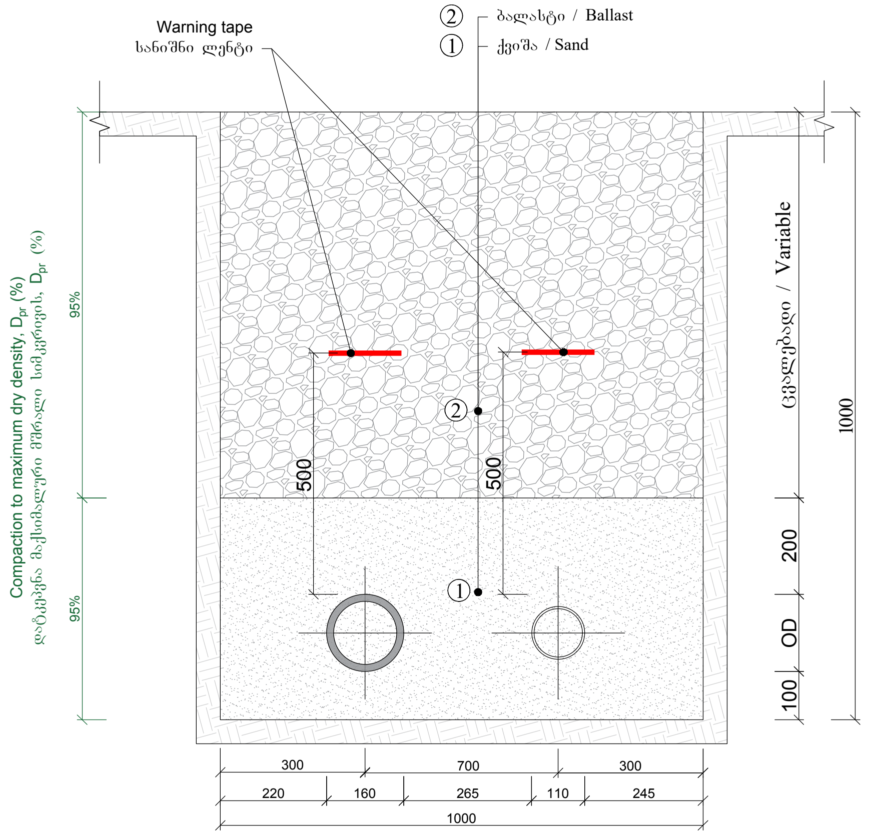
ტიპური ტრანშეის ჭრილი
ასფალტის საფარიანი გზა
Typical trenching and pipe installation
Asphalt road



ტიპური ტრანშეის ჭრილი
არაასფალტირებულ გზაზე
Typical trenching and pipe installation
for non asphalted road



ტიპური ტრანშეის ჭრილი
არაასფალტირებულ გზაზე
Typical trenching and pipe installation
for non asphalted road

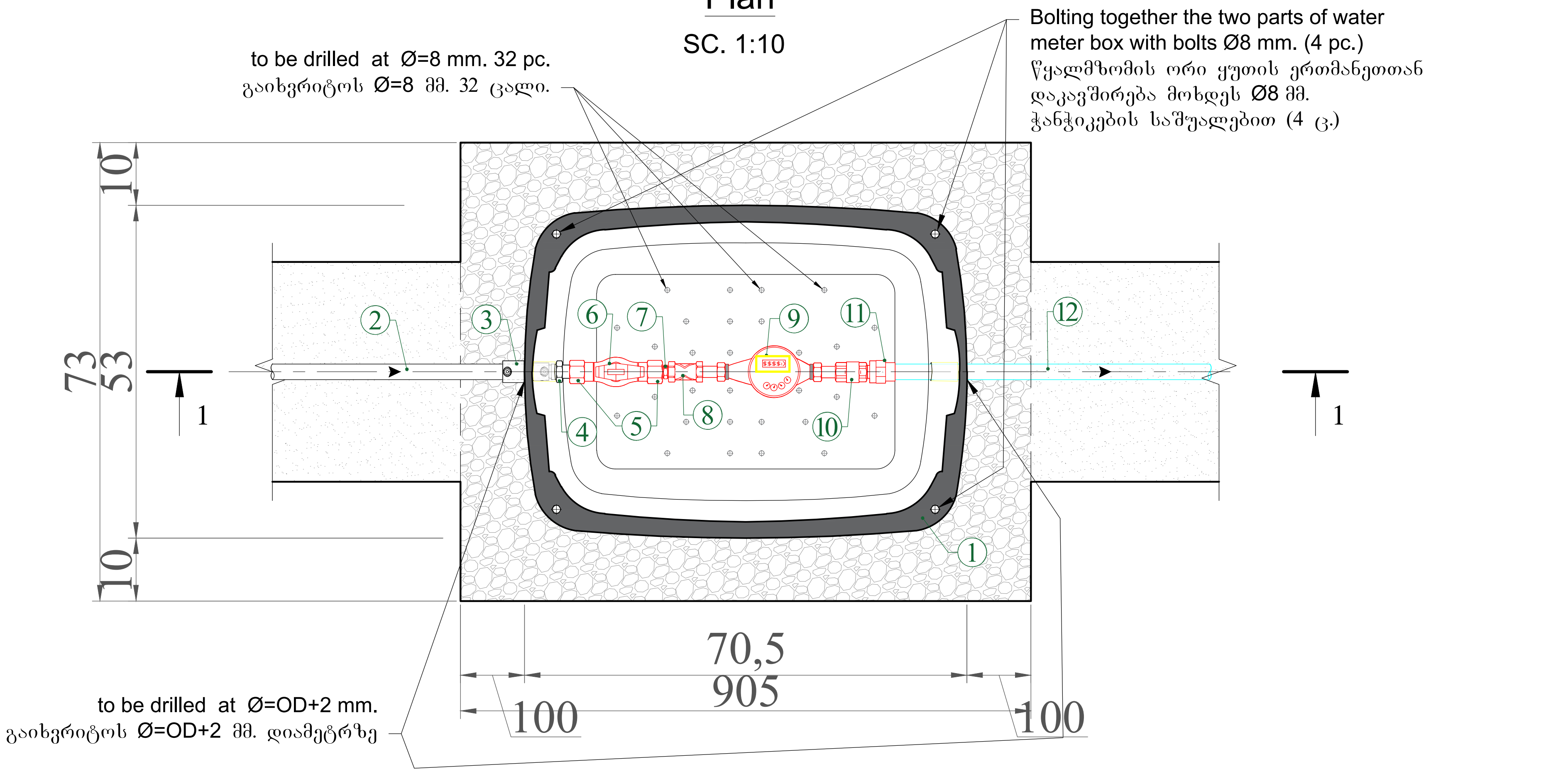


	შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	შ. საბინაშვილი		ტრანშეის ჭრილი Trench Section
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		
შეამოწმა	ს. ინჯია		

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	15	21

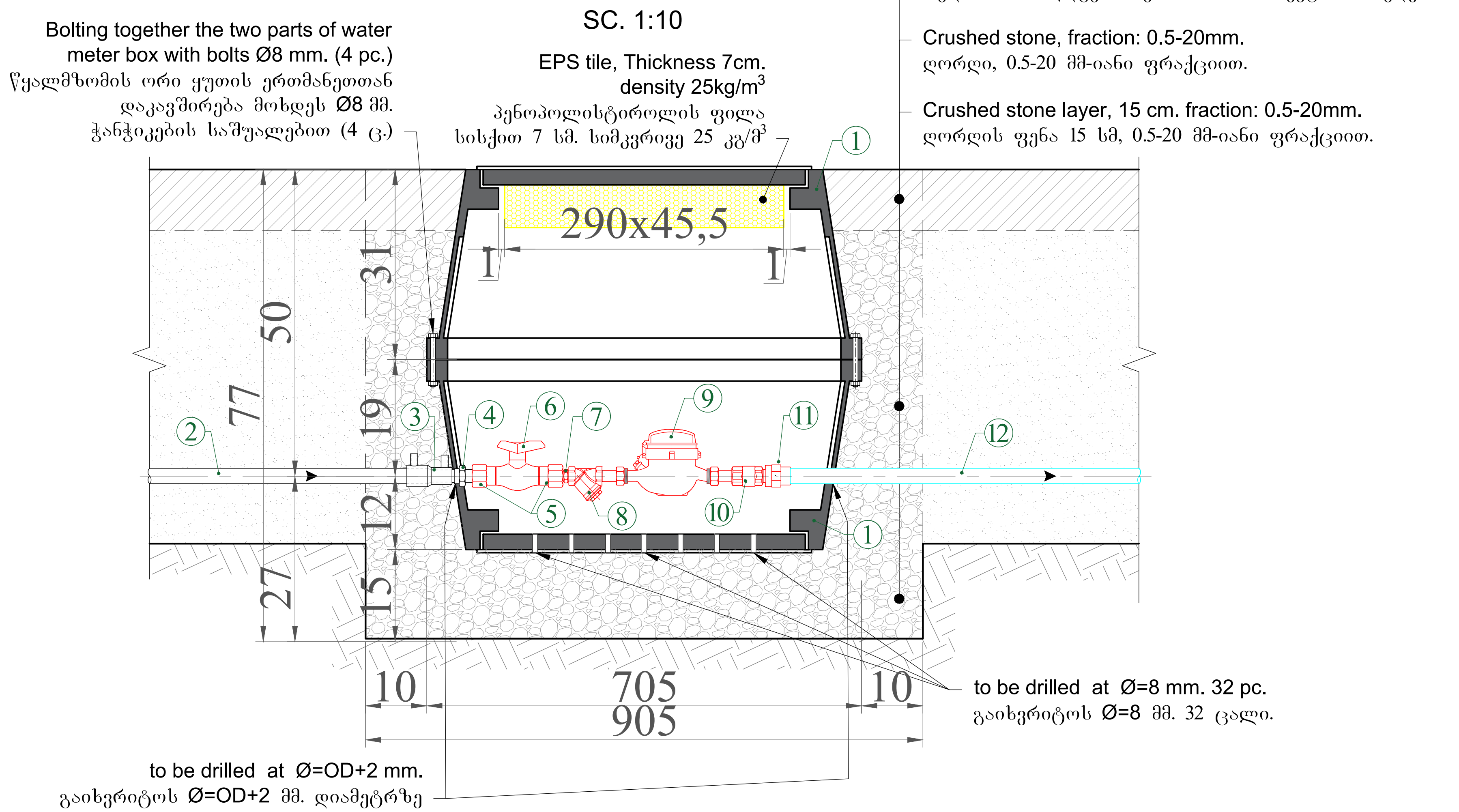
Plan

SC. 1:10



Section I-I

SC. 1:10

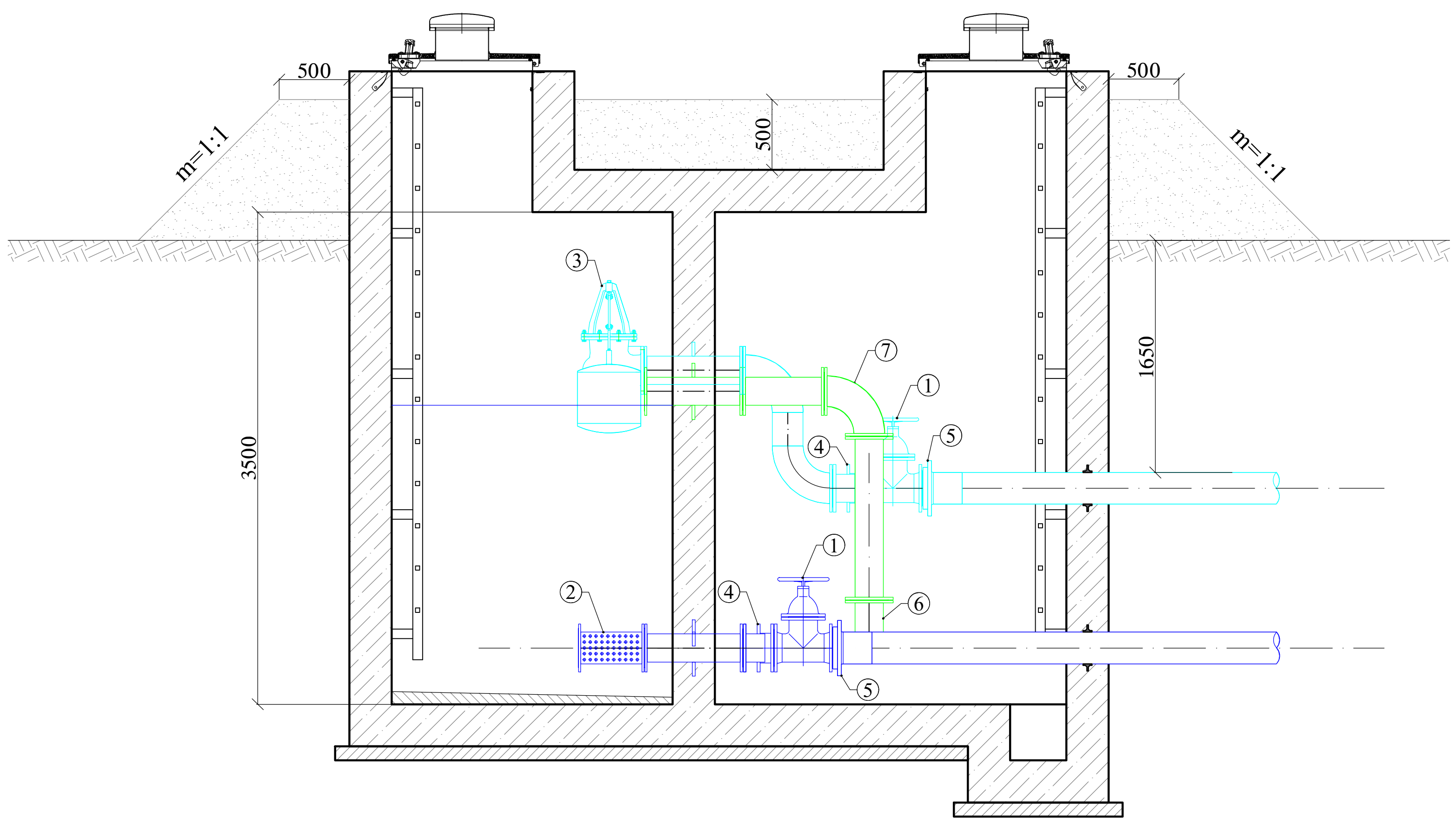


Key:

1. PE Water meter box with cover
   წყალმზომის პოლიეთილენის ყუთი ხუფით
2. House connection PE Pipe *OD25÷32* mm.
   სახლთან მიერთების PE მილი
3. PE Electrofusion Reducer *OD25/20÷32*/20mm.
   პოლიეთილენის ელ. ფუზიური გადამყვანი
4. Transition adaptor PE/brass, male thread *20* mm.-1/2"
   გადამყვანი PE/ლატუნი, გარე კუთხვილით
5. Transition adaptor PP/steel, famale thread *20* mm.-1/2"
   გადამყვანი PP/ფოლ. შიდა კუთხვილით
6. PP ball Valve DN*20* mm
   PP ბურთულა ვენტილი
7. nippel DN15 mm
   ნიპელი
8. Y-Strainer DN15 mm.
   ფილტრი
9. Water meter with connectors *DN*15 mm.
   წყალმზომი
10. Check Valve *DN*15 mm
    უკუსარქველი
11. Transition adaptor PP/steel, male thread *25* mm.-1/2"
    გადამყვანი PP/ფოლ. გარე კუთხვილით
12. PP Pipe *OD25* mm.
    PP მილი

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia					
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality		
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე				
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი				
შეასრულა	შ. საგინაშვილი		მრიცხველის კვანძი Watermeter Node	მასშტაბი	თარიღი DATE
შეასრულა	გ. კაკუშაძე				2018 წ.
შეამოწმა	ს. ინჯია			სტადია	ფურცელი / ფურცლები
				მ.პ.	16 / 21

Section A-A 1:50

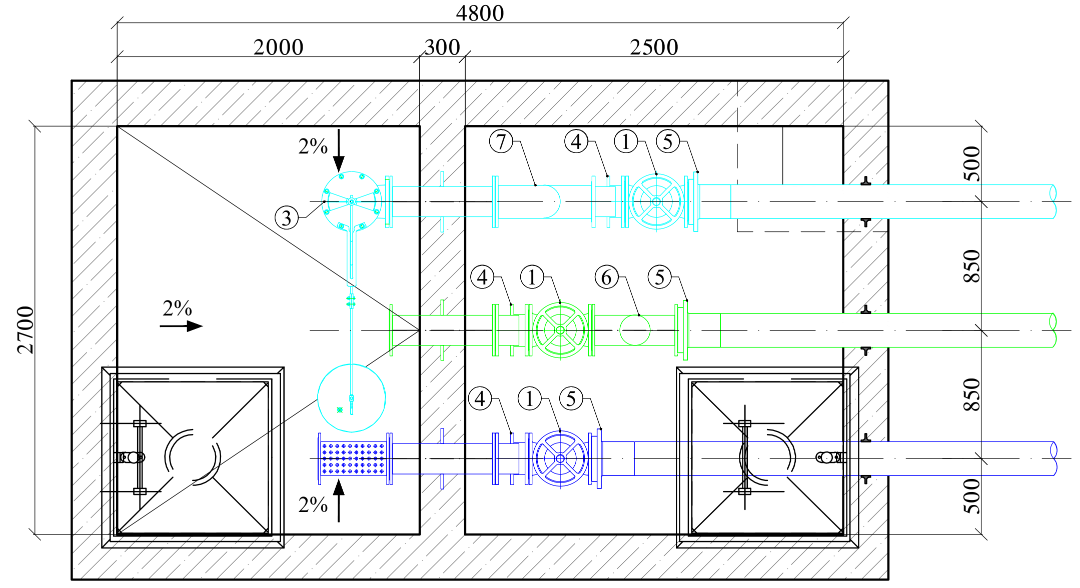


LEGEND:

- Inlet Pipe
- Outlet Pipe
- Overflow / Drainage Pipe

Diameters or armatures and fittings არმატურის, ფიტინგების დიამეტრი და ჩამონათვალი კამერის ნორმების მიხედვით			
Position პოზიცია	Armature and Fitting არმატურა და ფიტინგი	Diameter / დიამეტრი	რაოდენობა / Quantity
1	Gate Valve / სოლისებრი ურდული	100	3
2	Strainer / ფილტრი	100	1
3	Float valve / ტივტივა ჩამკეტი	100	1
4	Dismantle coupler / სამონტაჟო ჩასაკეთებელი	100	3
5	PE Flange adaptor / PE მილტუჩა ადაპტორი	110	3
6	Steel Tee / ფოლადის სამკაპი	100	1
7	Steel Elbow / ფოლადის წამგვარი 90º	100	1

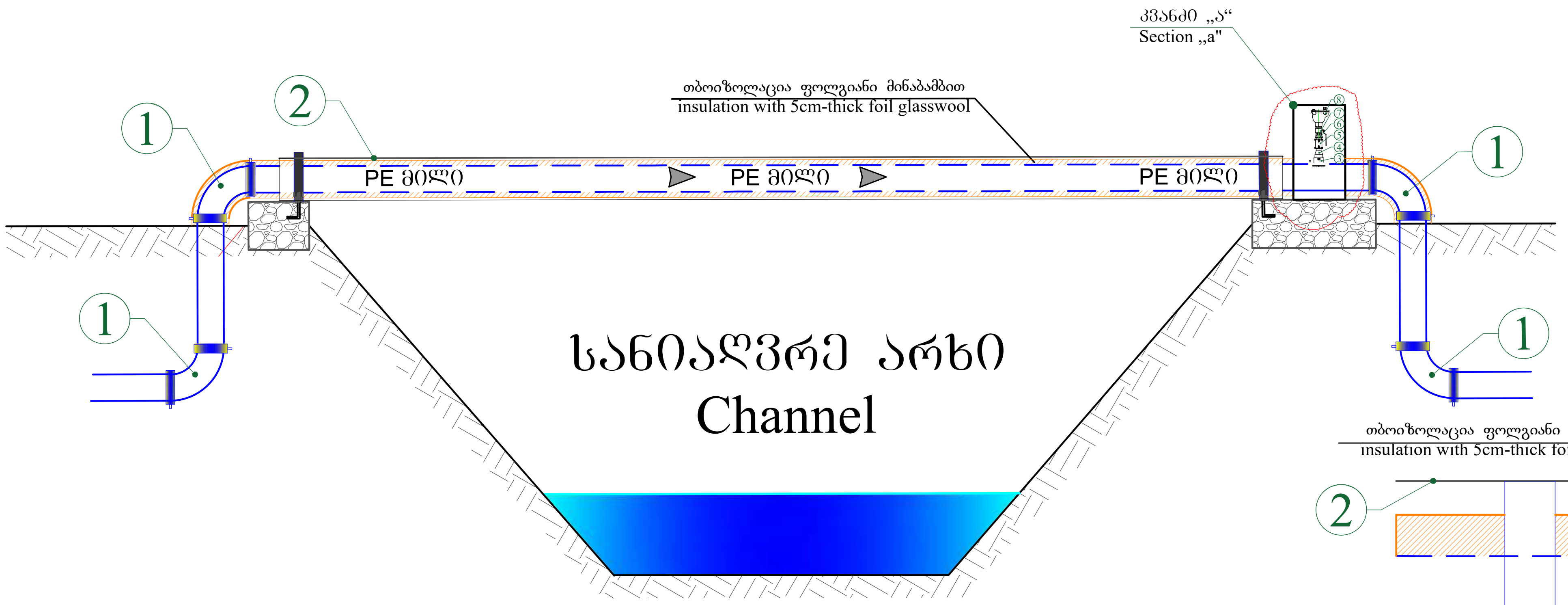
Layout 1:50



შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	შ. საბინაშვილი		წნევის განმტვირთველი კამერა
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		მასშტაბი / თარიღი DATE: 2018 წ.
შეამოწმა	ს. ინჯია		სტადია: მ.პ. / ფურცელი: 17 / ფურცლები: 21

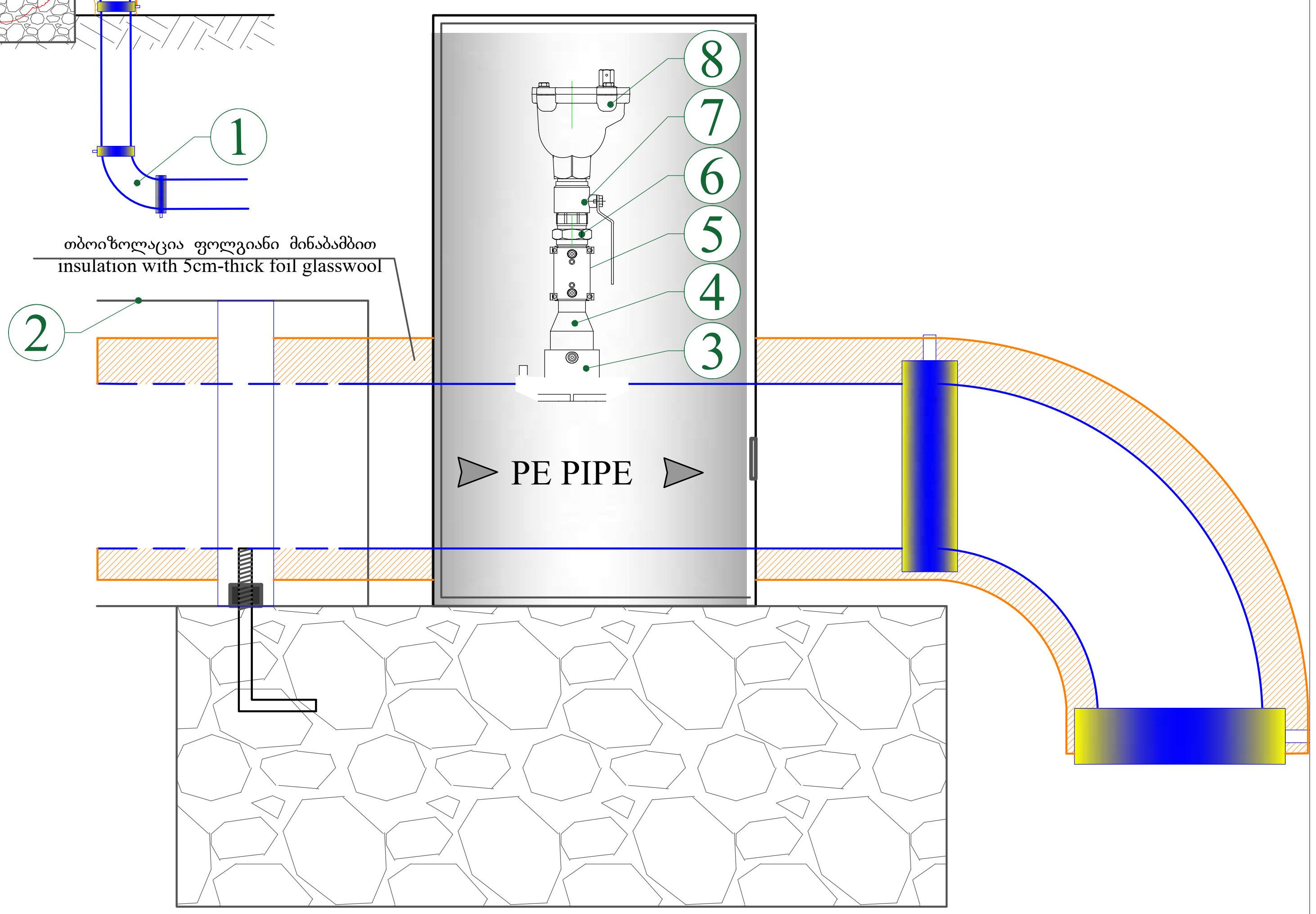
წყალსადენის მილის არხზე გადასვლის გრძივი პროფილი „I-I“

Profile for crossing channel with water pipe



კვანძი „ა“

Section „a"



ექსპლიკაცია მილის დიამეტრის მიხედვით						
№	დასახელება	OD225	OD160	OD110	OD90	OD63
1	პოლიეთილენის ელ ფუზიური წამგვარი 90° El. Fusion PE Bend	225	160	110	90	63
2	ფოლადის გარცმის მილი Steel Casing Pipe	426x5	377x4	325x4	219x3.5	219x3.5
3	ელ.ფუზიური უნაგირა Electric Fusion Saddle	225/63	160/63	110/63	90/63	63/20
4	PE Reducer / PE გადამყვანი	63/40	63/32	63/32	63/25	
5	PE Electrofusion Coupler PE ელ. ფუზიური ქურო	40	32	32	25	
6	Transition adaptor PE/steel გადამყვანი PE/ფოლ.	40/32	32/25	32/25	25/3/4"	20/1/2"
7	Valve / ურდული	32	25	25	20	15
8	Double action Air Valve / ორმაგი მოქმედების ვანტუზი	32	25	25	20	15

შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი / Notes

1. მილსადენის ნაწილი რომელიც აღმოჩნდება მიწის ზედაპირის ზემოთ დაიფაროს თბოსაიზოლაციო მასალით.
2. წყალსადენის მილის ტრასის გეგმა იხილეთ ფურცელზე W-2.
3. სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები.
4. სამუშაოები შესრულებული იქნას რაიონული საექსპლოატაციო სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობის ქვეშ.

1. Part of the pipeline which will be above the ground surface should be covered by thermoinsulating material
2. For water pipe route layout see Page W-2
3. Safety rules should be observed during installation works.
4. Works should be executed in the presence of representative of regional operation office.

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

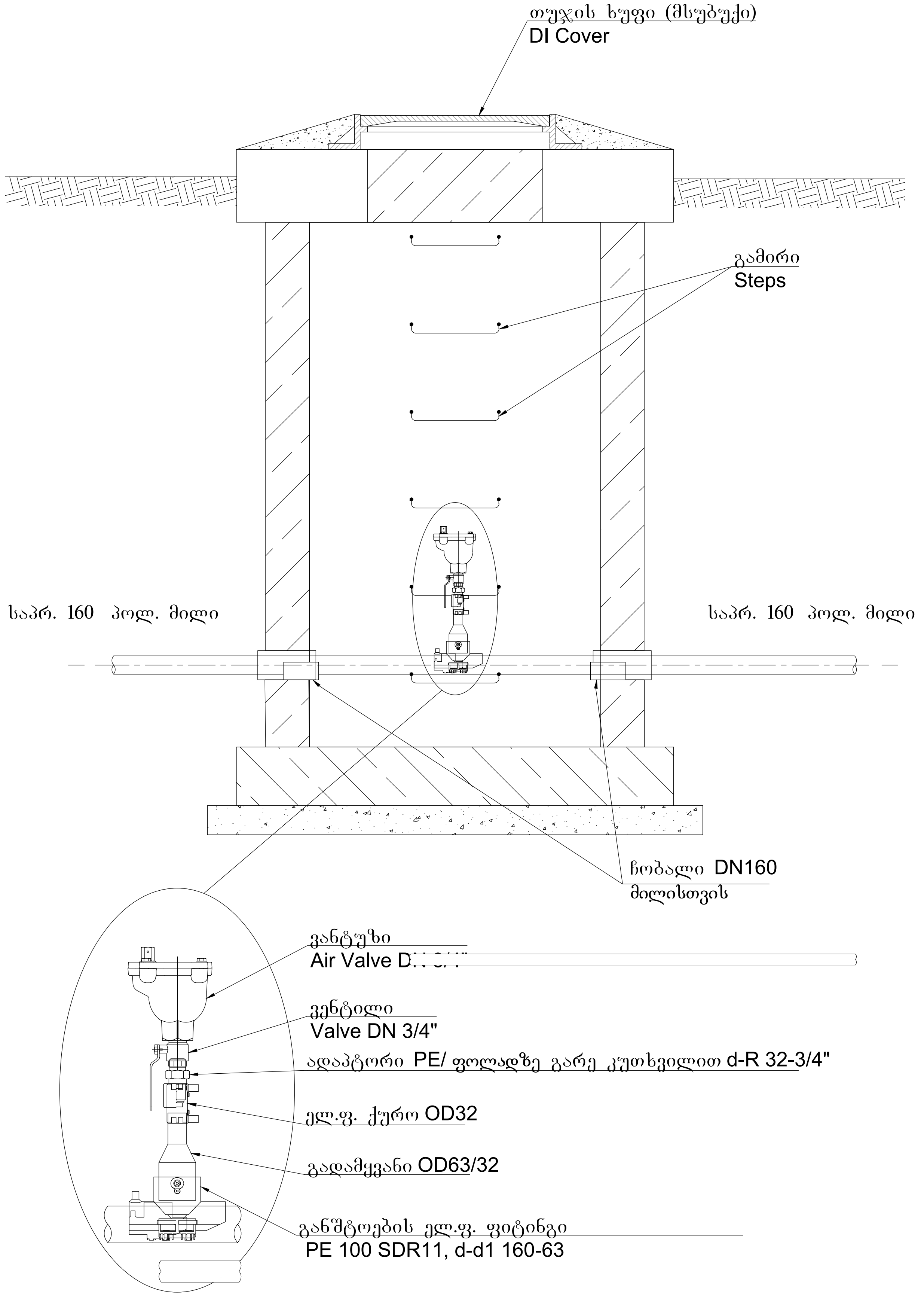
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

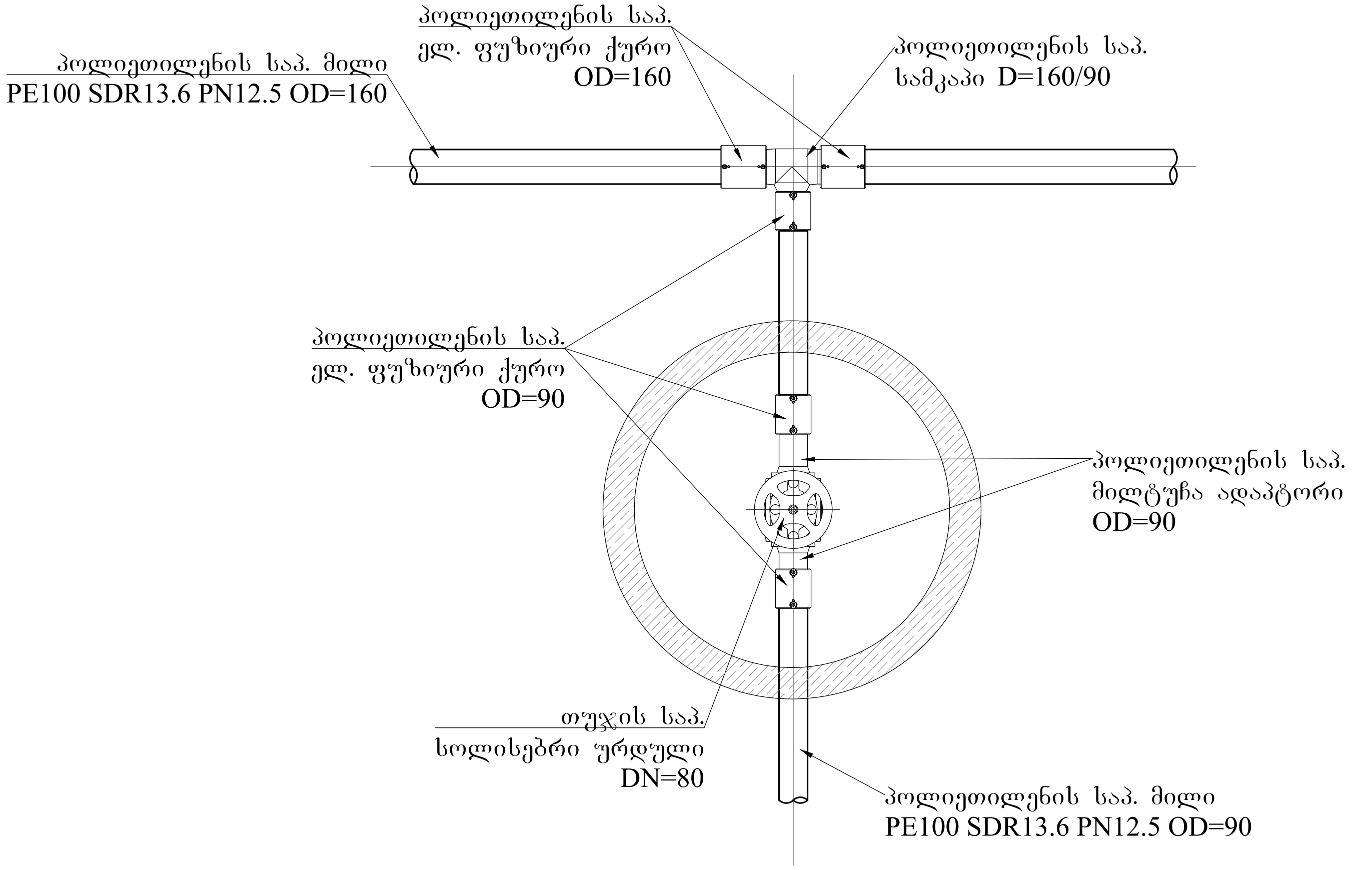
არხის გადაკვეთის კვანძი
Channel Crossing Node

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	18	21

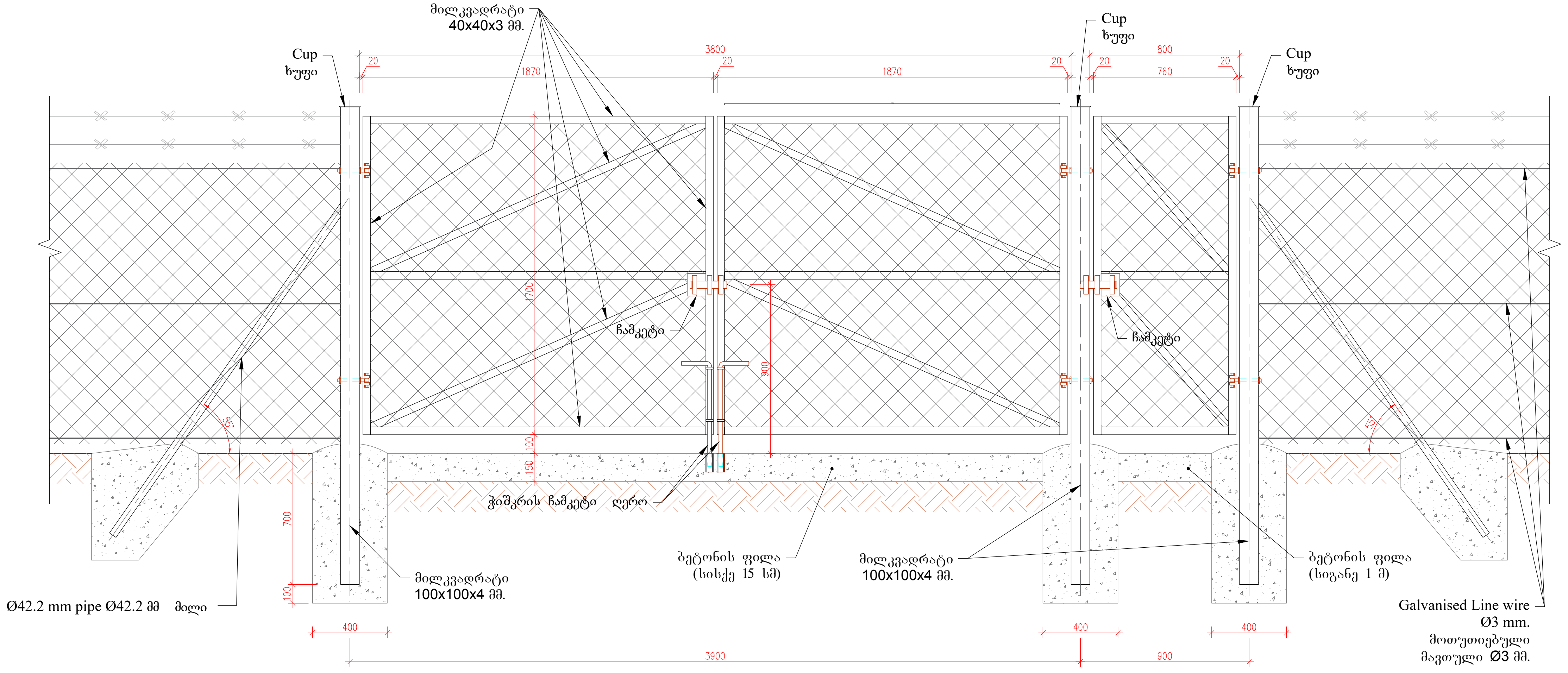
ვანტუზის ჭა
Air valve Manhole
D=1.0 m. H=1.5



საპროექტო
დამცლელი ჭა

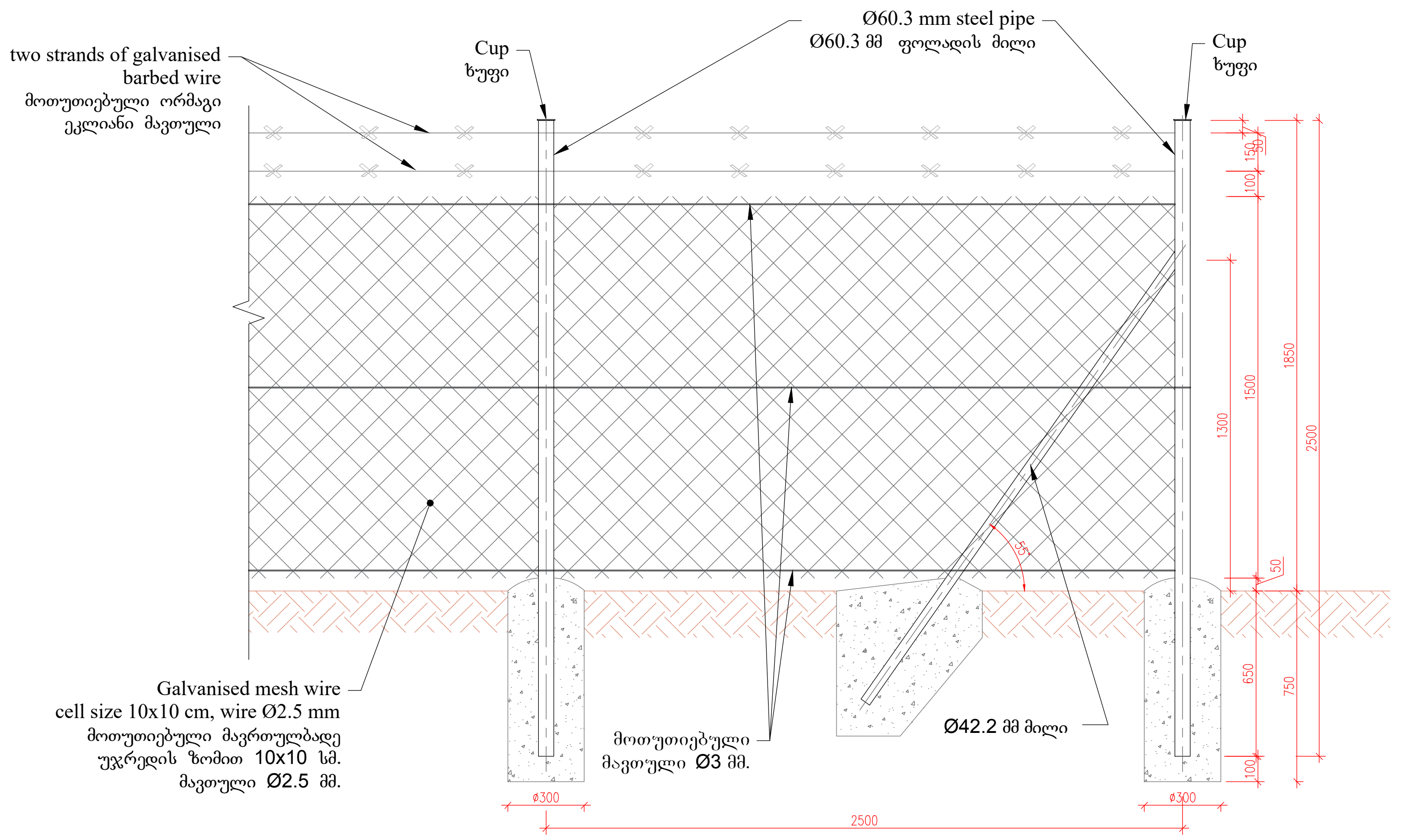


	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia				
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality		
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე				
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი				
შეასრულა	შ. საბინაშვილი		ვანტუზისა და დამცლელი ჭები	მასშტაბი	თარიღი DATE
შეასრულა	გ. კაკუშაძე				2018 წ.
შეამოწმა	ს. ინჯია			სტადია	ფურცელი / ფურცლები
				მ.პ.	19 / 21



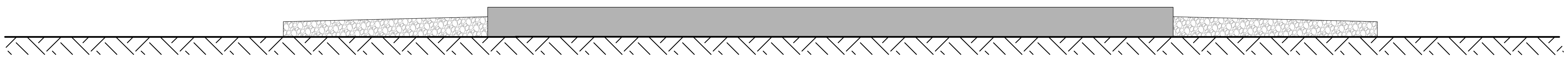
სანიტარული დაცვის ღობე

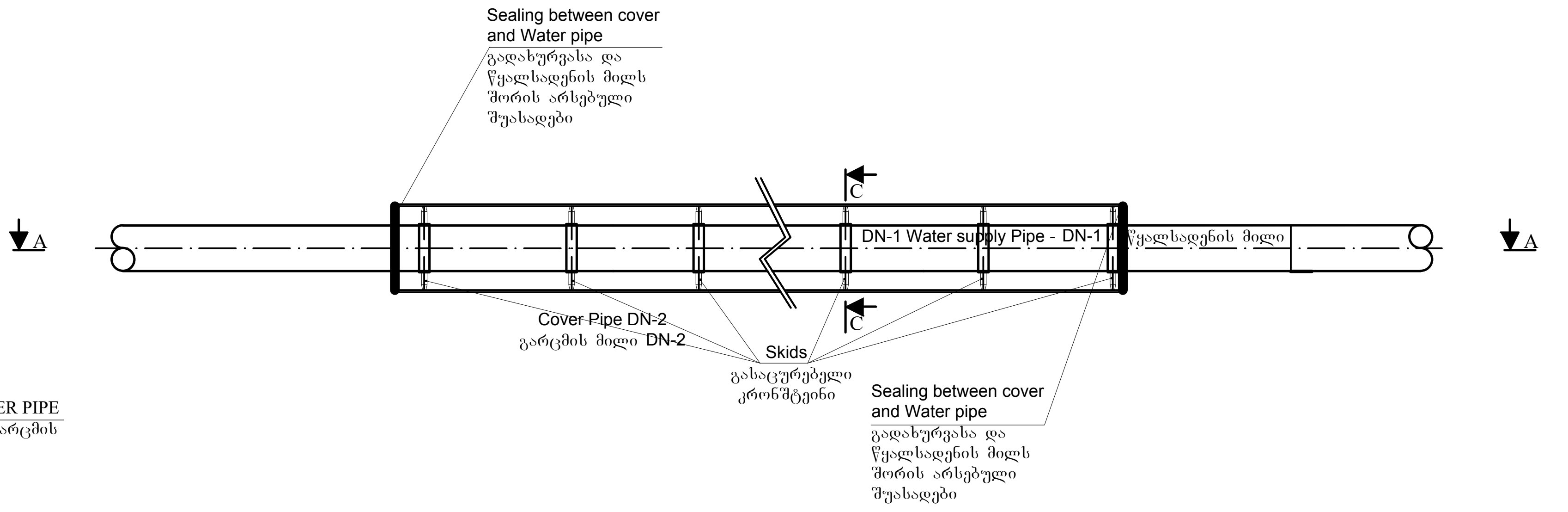
№	ექსპლიკაცია დასახელება	განზ.	რაოდ.
1	III კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით	მ³	12
2	B20 კლასის ბეტონი	მ³	12
3	საყრდენი ბოძი, ფოლადის მილი DN50 l=2.5	ც.	70
4	გამბრჯენი ფოლადის მილი DN40 l=2.2	ც.	13
5	მოთუთიებული მავთულბადე, უჯრედებით 10*10სმ; მავთული 3მმ	მ².	300
6	მოთუთიებული ორმაგი ეკლიანი მავთული	მ.	400
7	მოთუთიებული მავთული d=3მმ	მ.	600
	კუტიკარი, ჭიშკარი		
8	მოთუთიებული მავთულბადე, უჯრედებით 10*10სმ; მავთული 3მმ	მ².	7
9	მილკვადრატი 100*100*4მმ	მ.	9
10	მილკვადრატი 40*40*3მმ	მ.	24
11	მოთუთიებული ზოლოვანი ფოლადი 20*5 მმ	მ	24
12	კარის ჩამკეტი ღერო d=20მმ	კომპ.	2
13	ანჯამა	ც.	6
14	ჩამკეტი	კომპ.	2
15	გამბრჯენი ფოლადის მილი DN40 l=2.2	ც.	2



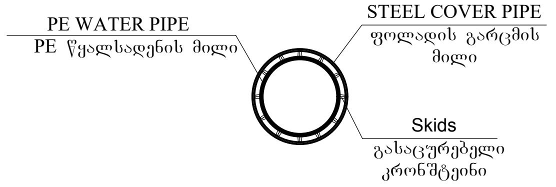
	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	შ. საბინაშვილი		სანიტარული დაცვის ღობე; ჭიშკარი; კუტიკარი
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		მასშტაბი: — ; თარიღი DATE: 2018 წ.
შეამოწმა	ს. ინჯია		სტადია: მ.პ.; ფურცელი: 19; ფურცლები: 21

Plan
გეგმა
A-A

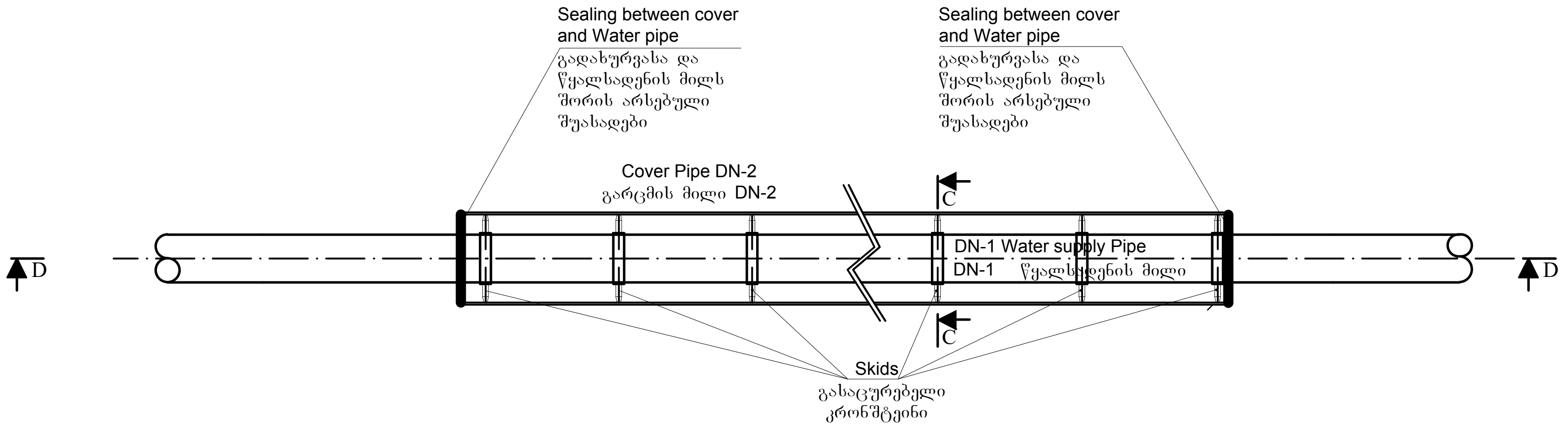




Section
ჭრილი
C-C



Section
ჭრილი
D-D



	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	შ. საბინაშვილი		საპროექტო მილის გარცმის მილში გატარების დეტალი
შეასრულა	ბ. კაკუშაძე		მასშტაბი: — ; თარიღი DATE: 2018 წ.
შეამოწმა	ს. ინჯია		სტადია: მ.პ. ; ფურცელი: 21 ; ფურცლები: 21

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
1	ნახაზების ჩამონათვალი	**რტ-1**
2	რეზერვუარის ტექნოლოგია გეგმა; მასალათა სპეციფიკაცია	**რტ-2**
3	რეზერვუარის ტექნოლოგია ჭრილი; მასალათა სპეციფიკაცია	**რტ-3**
4	ჩობალის მოწყობისა და მილების ჩამაგრების დეტალი	**რტ-4**

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

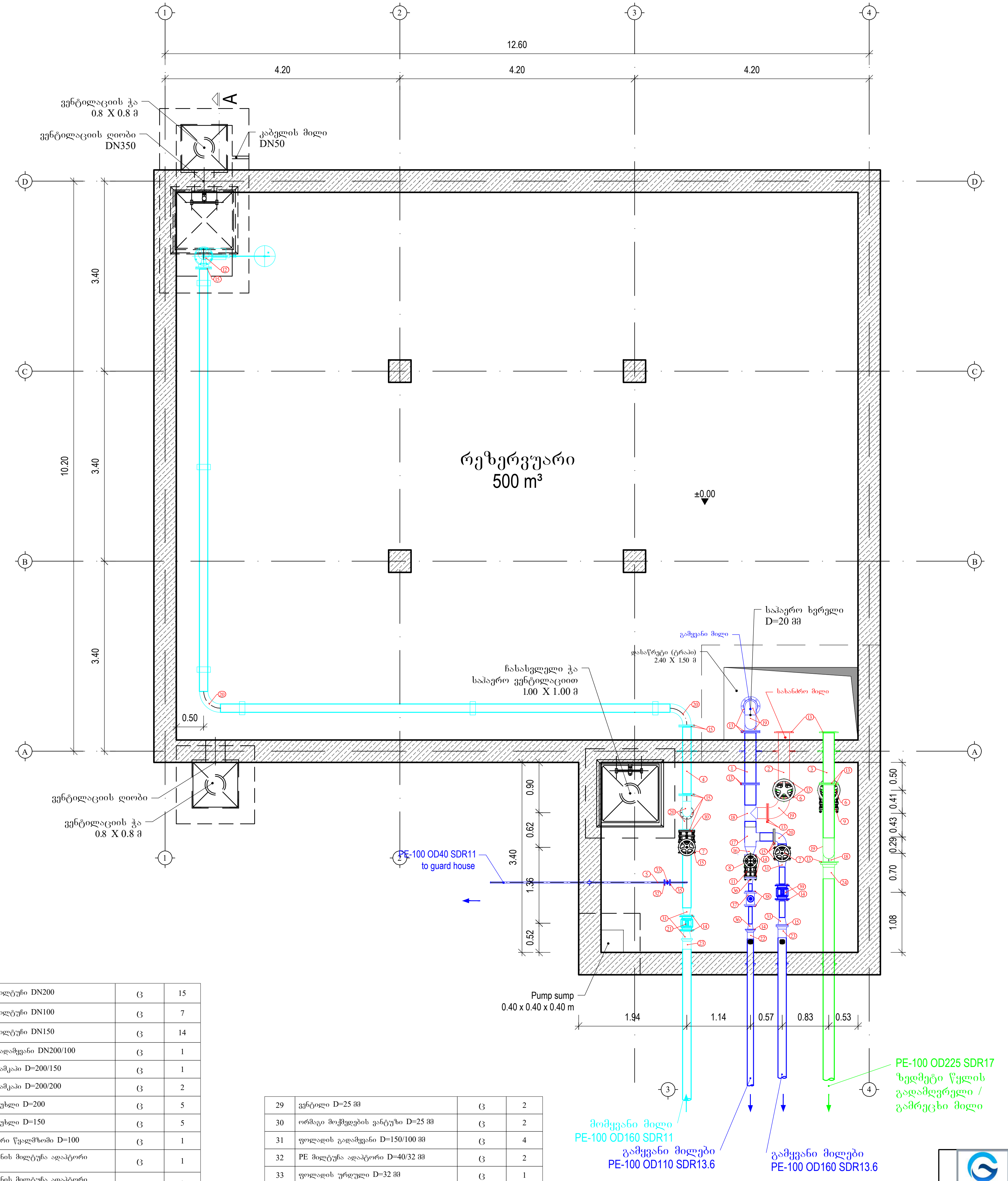
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

რეზერვუარის ტექნოლოგია
ნახაზების ჩამონათვალი

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რტ-1	4

გეგმა
მ 1:1000



Material Specification
მასალების ჩამონათვალი

№	Description დასახელება	განზ.	რაოდ ენობა
1	ფოლადის D200 მილი (გამყვანი)	მ	9
2	ფოლადის D200 მილი (სახანძრო და საავარიო წყლის გამყვანი)	მ	2
3	ფოლადის D200 მილი (ავარიული გადამღვრელი, გამრეცხი)	მ	7
4	ფოლადის D150 მილი (რეზერვუარში მიმწოდებელი)	მ	18
5	PE-100 OD40 SDR11(საყარაულოში მიმწოდებელი)	მ	15
6	თუჯის ურდული DN200 PN16	ც	2
7	თუჯის ურდული DN150 PN16	ც	2
8	თუჯის ურდული DN100 PN16	ც	1
9	სადემონტაჟო ქურო DN200 PN16	ც	1
10	სადემონტაჟო ქურო DN150 PN16	ც	1
11	სადემონტაჟო ქურო DN100 PN16	ც	1
12	ტივტივა ჩამკეტი DN150 PN16	ც	1
13	ფოლადის მილტუჩი DN200	ც	15
14	ფოლადის მილტუჩი DN100	ც	7
15	ფოლადის მილტუჩი DN150	ც	14
16	ფოლადის გადამყვანი DN200/100	ც	1
17	ფოლადის სამკაპი D=200/150	ც	1
18	ფოლადის სამკაპი D=200/200	ც	2
19	ფოლადის მუხლი D=200	ც	5
20	ფოლადის მუხლი D=150	ც	5
21	ელ მაგნიტური წყალმზომი D=100	ც	1
22	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორი D=110	ც	1
23	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორი D=160	ც	2
24	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორი D=225	ც	1
25	PE ელ.ფუზიური უნაგირა 110/63	ც	2
26	PE გადამყვანი D=63/32	ც	2
27	PE ელ. ფუზიური ქურო D=32	ც	2
28	გადამყვანი PE/ფოლ. D=32/1"	ც	2
29	ვენტილი D=25 მმ	ც	2
30	ორმაგი მოქმედების ვანტუზი D=25 მმ	ც	2
31	ფოლადის გადამყვანი D=150/100 მმ	ც	4
32	PE მილტუჩა ადაპტორი D=40/32 მმ	ც	2
33	ფოლადის ურდული D=32 მმ	ც	1
34	ფოლადის მუხლი D=32 მმ	ც	1
35	ფოლადის მილტუჩი D=32 მმ	ც	1
36	ფოლადის გადამყვანი D=100/65 მმ	ც	2
37	წყალმზომი D=65 მმ	ც	1
38	ფოლადის მილტუჩი D=65 მმ	ც	2
39	წყალმზომი D=100 მმ	ც	1
40	ლითონის საყრდენი	ც	10

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

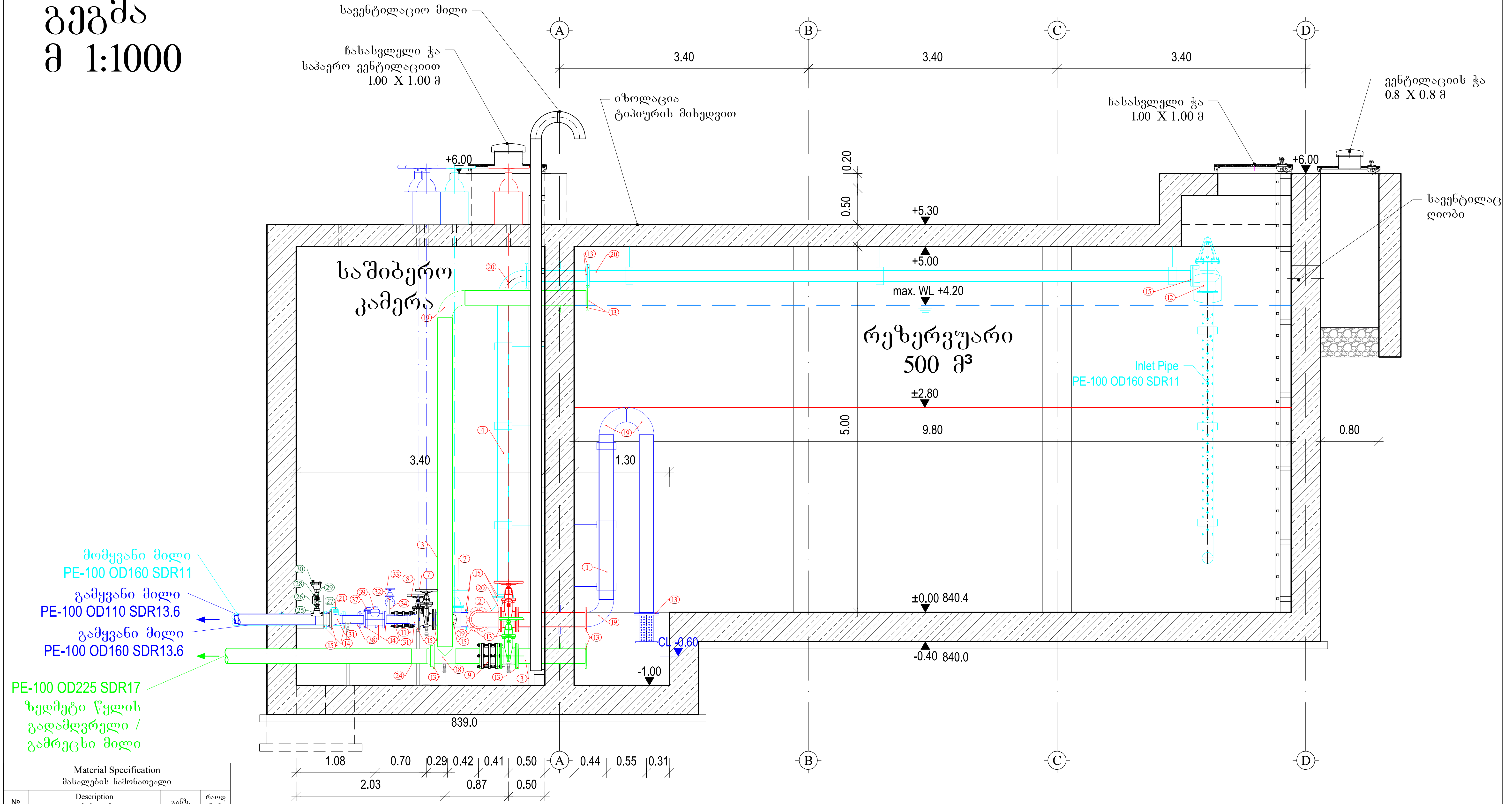
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ზ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

რეზერვუარის ტექნოლოგია
გეგმა; მასალათა სპეციფიკაცია;

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რტ-2	4

გეგმა
მ 1:1000



Material Specification მასალების ჩამონათვალი			
№	Description დასახელება	განზ.	რაოდენობა
1	ფოლადის D200 მილი (გამყვანი)	მ	9
2	ფოლადის D200 მილი (სახანძრო და საავარიო წყლის გამყვანი)	მ	2
3	ფოლადის D200 მილი (ავარიული გადამღვრელი, გამრეცხი)	მ	7
4	ფოლადის D150 მილი (რეზერვუარში მიმწოდებელი)	მ	18
5	PE-100 OD40 SDR11(საყარაულოში მიმწოდებელი)	მ	15
6	თუჯის ურდული DN200 PN16	ც	2
7	თუჯის ურდული DN150 PN16	ც	2
8	თუჯის ურდული DN100 PN16	ც	1
9	სადემონტაჟო ქურო DN200 PN16	ც	1
10	სადემონტაჟო ქურო DN150 PN16	ც	1
11	სადემონტაჟო ქურო DN100 PN16	ც	1
12	ტივტივა ჩამკეტი DN150 PN16	ც	1

13	ფოლადის მილტუჩი DN200	ც	15
14	ფოლადის მილტუჩი DN100	ც	7
15	ფოლადის მილტუჩი DN150	ც	14
16	ფოლადის გადამყვანი DN200/100	ც	1
17	ფოლადის სამკაპი D=200/150	ც	1
18	ფოლადის სამკაპი D=200/200	ც	2
19	ფოლადის მუხლი D=200	ც	5
20	ფოლადის მუხლი D=150	ც	5
21	ელ მაგნიტური წყალმზომი D=100	ც	1
22	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორი D=110	ც	1
23	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორი D=160	ც	2
24	პოლიეთილენის მილტუჩა ადაპტორი D=225	ც	1
25	PE ელ.ფუზიური უნაგირა 110/63	ც	2
26	PE გადამყვანი D=63/32	ც	2

27	PE ელ. ფუზიური ქურო D=32	ც	2
28	გადამყვანი PE/ფოლ. D=32/1"	ც	2
29	ვენტილი D=25 მმ	ც	2
30	ორმაგი მოქმედების ვანტუზი D=25 მმ	ც	2
31	ფოლადის გადამყვანი D=150/100 მმ	ც	4
32	PE მილტუჩა ადაპტორი D=40/32 მმ	ც	2
33	ფოლადის ურდული D=32 მმ	ც	1
34	ფოლადის მუხლი D=32 მმ	ც	1
35	ფოლადის მილტუჩი D=32 მმ	ც	1
36	ფოლადის გადამყვანი D=100/65 მმ	ც	2
37	წყალმზომი D=65 მმ	ც	1
38	ფოლადის მილტუჩი D=65 მმ	ც	2
39	წყალმზომი D=100 მმ	ც	1
40	ლითონის საყრდენი	ც	10

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ზ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეასრულა	შ. საბინაშვილი	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

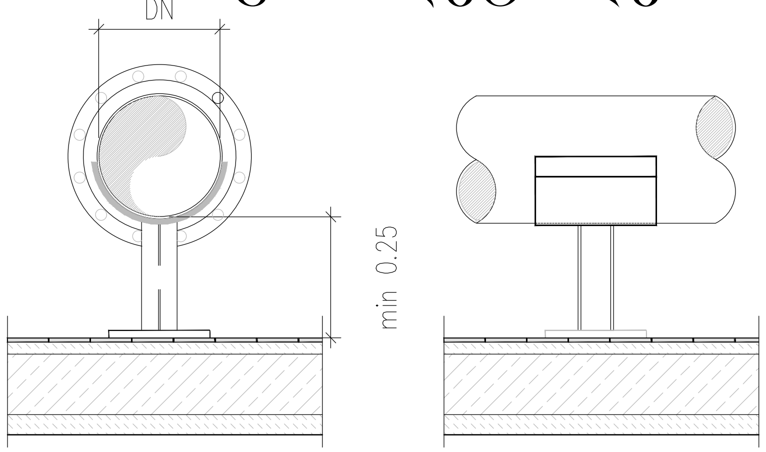
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

რეზერვუარის ტექნოლოგია
ჭრილი; მასალათა სპეციფიკაცია;

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რტ-3	4

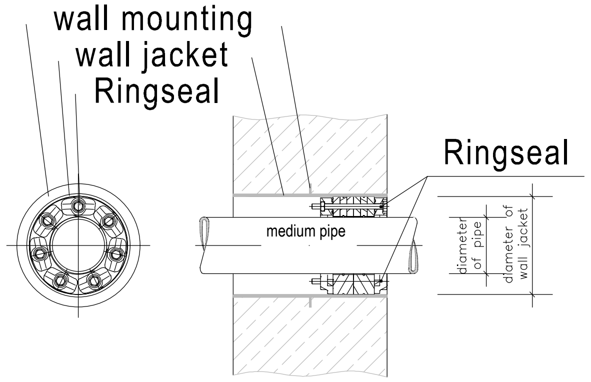
STEEL PIPE SUPPORT DETAILS

ფოლადის მილის სამაგრი დეტალები



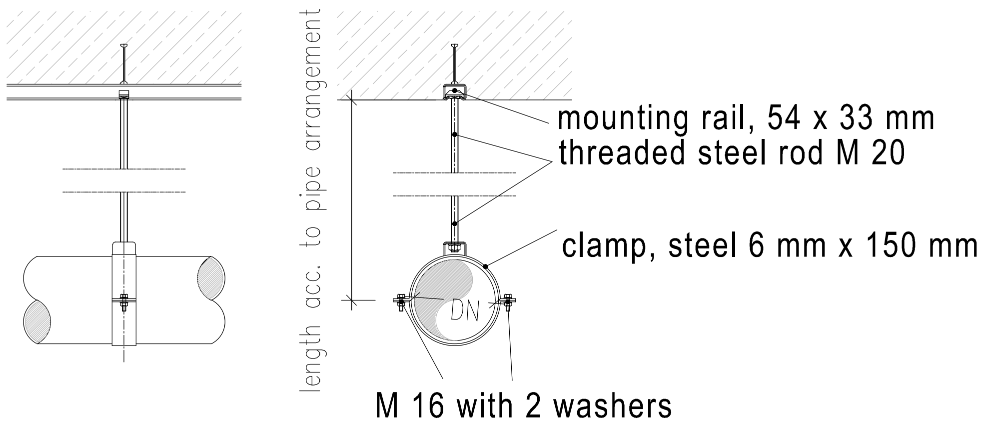
RINGSEAL DETAILS

ჩობალის დეტალები



ჭერიდან ფოლადის მილის სამაგრის დეტალები

all parts: stainless steel 1.4401/
1.4404/1.4571/1.4362; EN 10088



	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia				
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality		
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე		ჩამაგრების დეტალები	მასშტაბი	თარიღი DATE
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი				2018 წ.
შეასრულა	გ. კაკუშაძე			სტადია	ფურცელი	ფურცლები
შეასრულა	შ. საბინაშვილი			მ.პ.	რტ-4	4
შეამოწმა	ს. ინჯია					

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
1	ნახაზების ჩამონათვალი	ვგ-1
2	ქვაბულის ვერტიკალური გეგმარება და ჰორიზონტალური მიბმა	ვგ-2
3	ქვაბულის ჭრილები 1-1; 2-2; 3-3;	ვგ-3
4	ნაყარის ვერტიკალური გეგმარება და ჰორიზონტალური მიბმა	ვგ-4
5	ქვაბულის ჭრილები 1-1; 2-2; 3-3;	ვგ-5

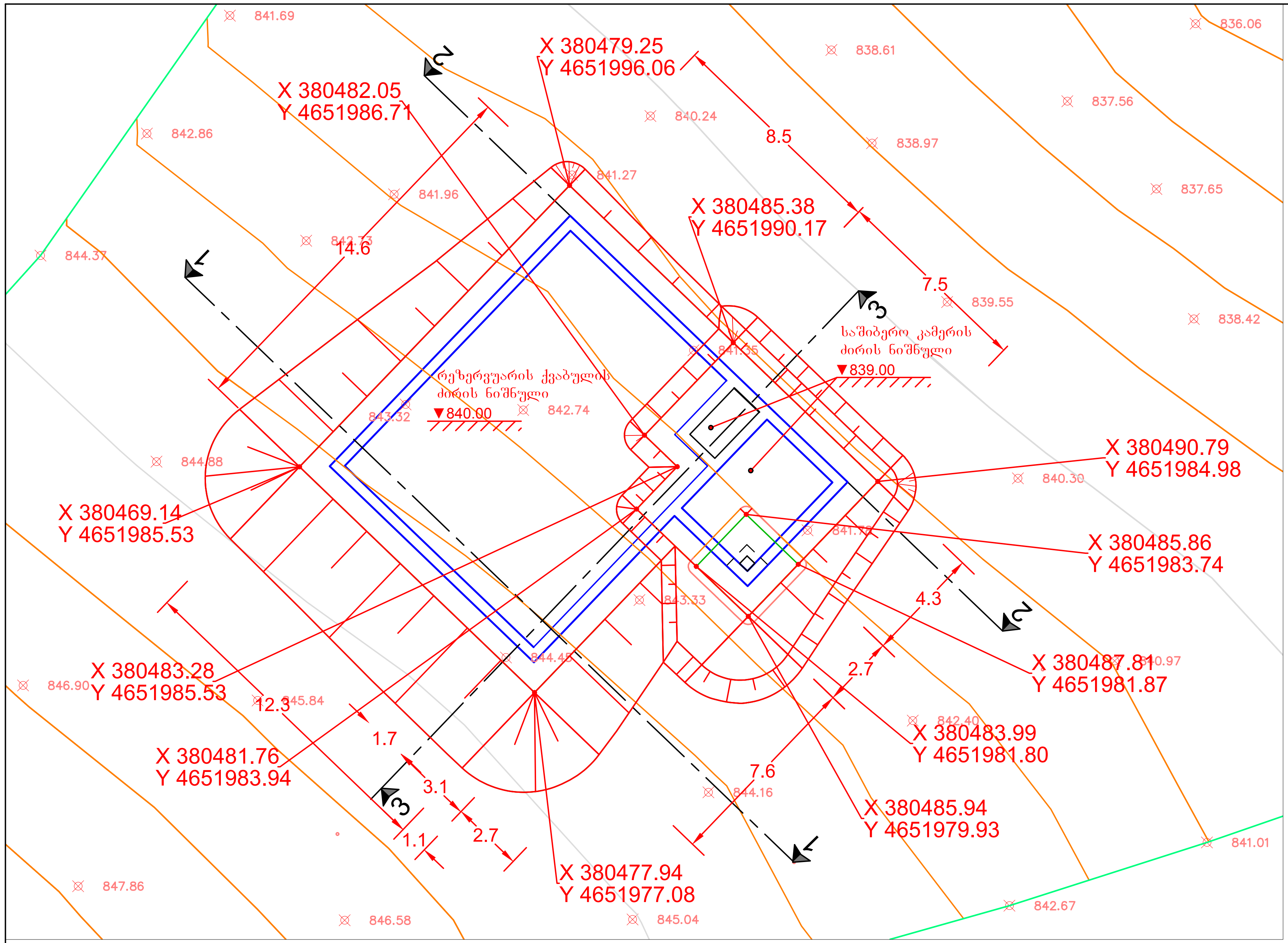
შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	ბ. კაკუშაძე	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

ნახაზების ჩამონათვალი

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ვგ-1	5



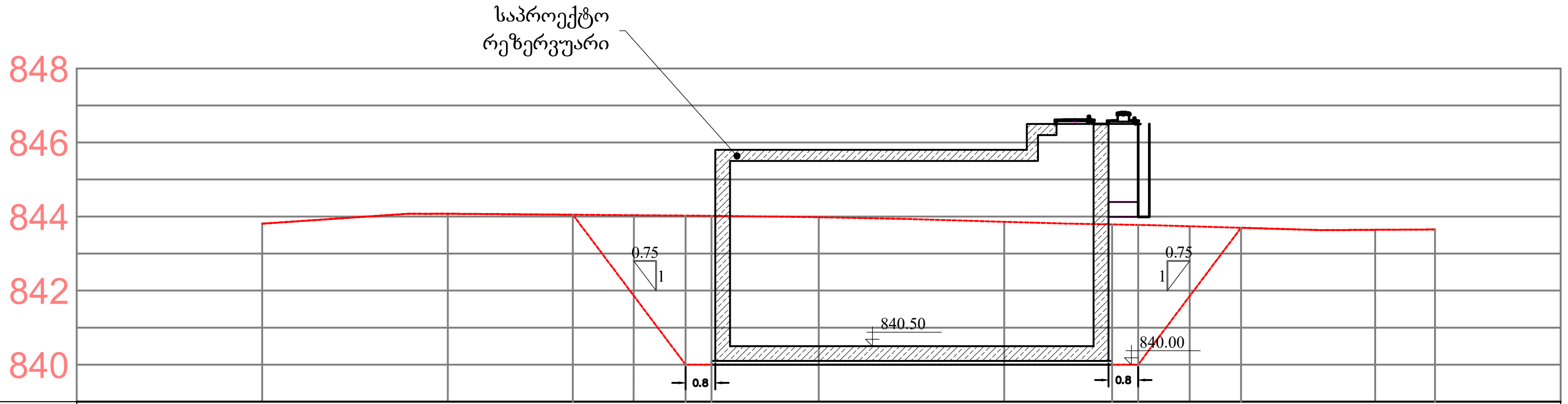
პირობითი აღნიშვნები

	გრუნტის მოჭრა
837.03	გრუნტის არსებული ნიშნული

საპროექტო რეზერვუარის მიწის მოცულობები

№	დასახელება	მოჭრილი გრუნტის მოცულობა, $м^3$	დაყრილი გრუნტის მოცულობა, $м^3$	სხვაობა, $м^3$
1	ქვაბულის მოწყობა	-887.9	0	-887.9
2	ნაყარის მოწყობა	0	2097.4	2097.4
3	რეზერვუარის ძირში ქვიშა-ღორღის მოწყობა	0	40.8	40.8
5	ჯამი	-887.9	2138.2	1250.3

ჭრილი 1-1
ქვაბულის მოწყობა



რეზერვუარის ქვაბულის ჩაღრმავება	0.00	0.00	0.00	2.2	4.03	4.02	3.98	3.86	3.79	3.77	1.9	0.00	0.00	0.00
რეზერვუარის ქვაბულის ძირის ნიშნული				841.84	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	841.84			
მიწის არსებული ნიშნული	843.8	844.08	844.05	844.04	844.03	844.02	843.98	843.86	843.79	843.77	843.74	843.70	843.64	843.65

მანძილი	5.0	5.0	3.4	1.6	1.4	0.7	2.9	5.0	2.9	0.7	1.4	1.4	3.6	1.6	3.4

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

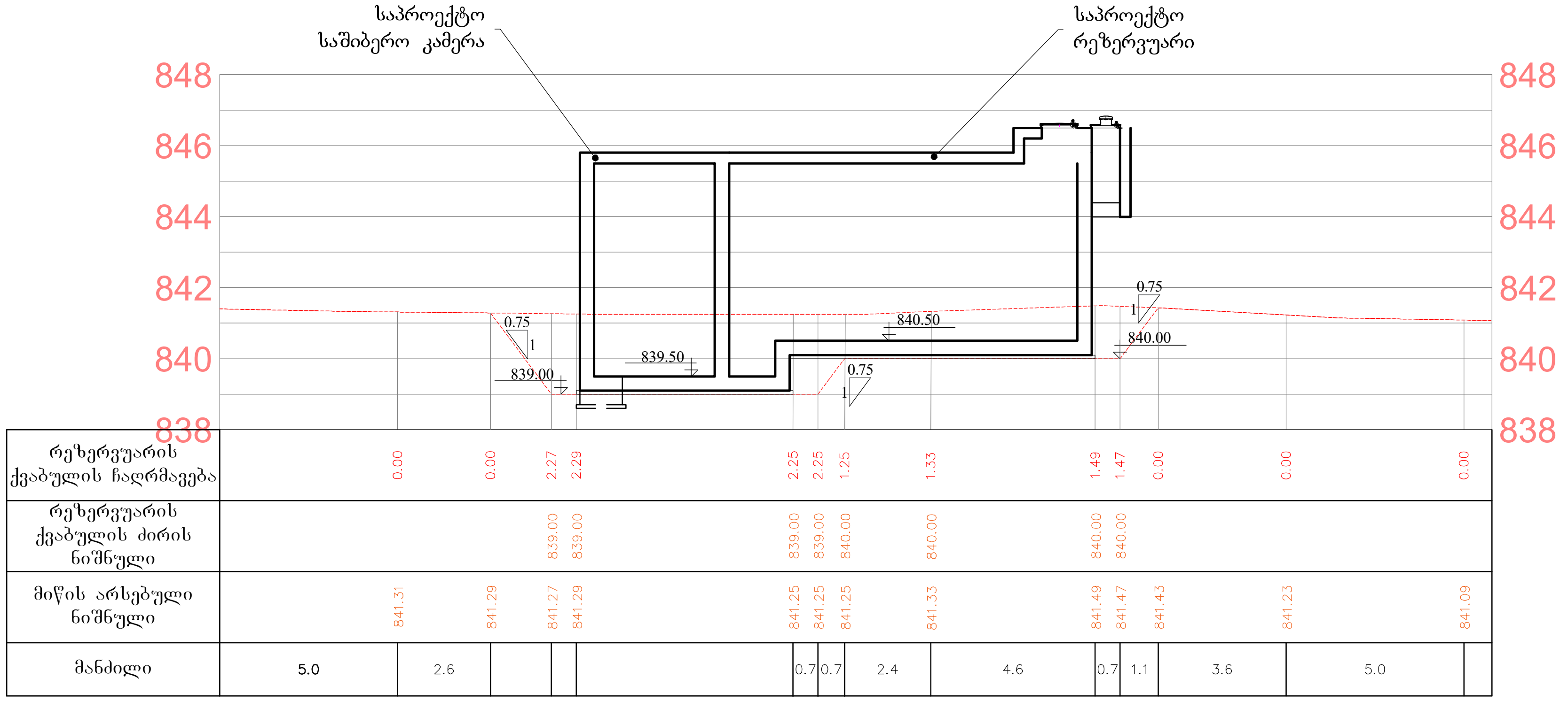
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

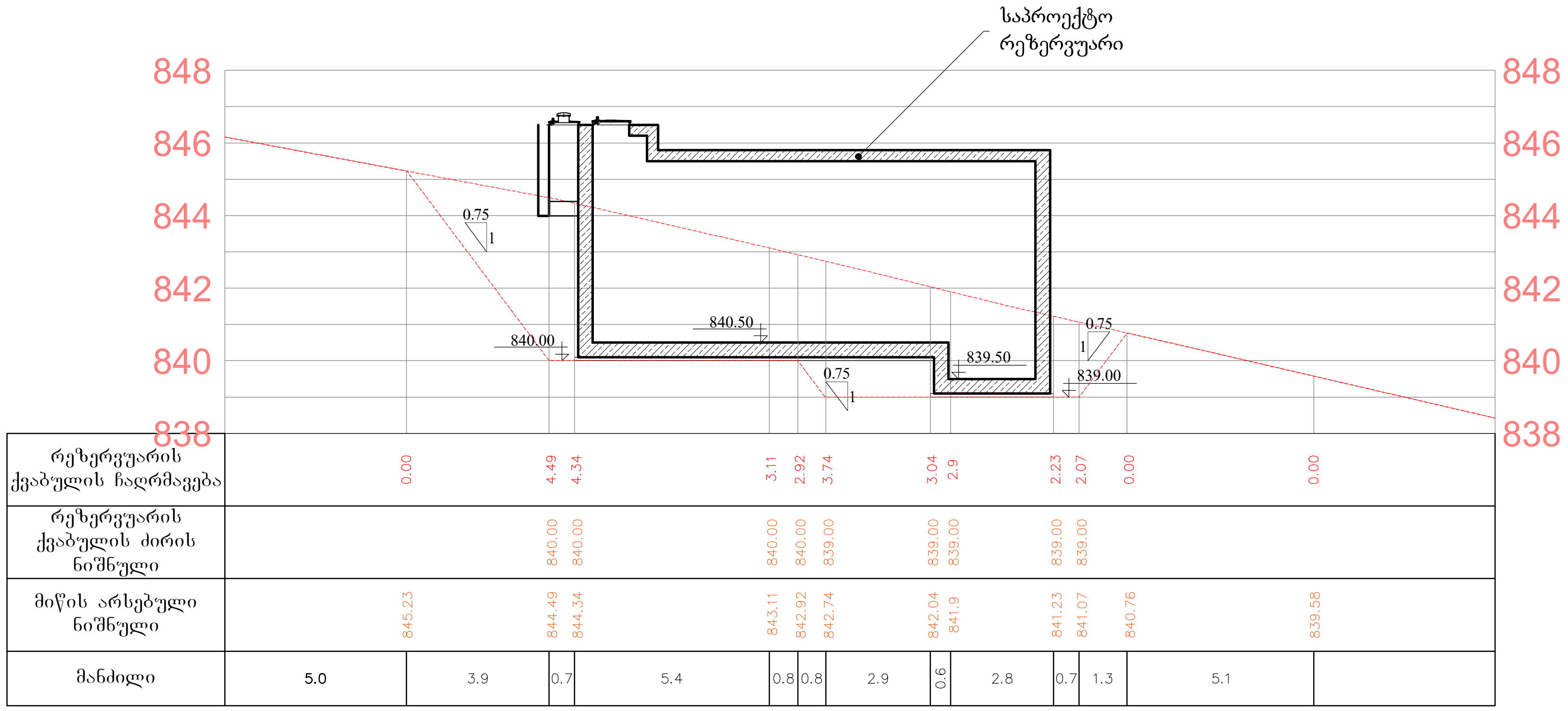
ვერტიკალური გეგმარება
გეგმა, ჭრილი 1-1;

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ვგ-2	5

ჭრილი 2-2
ქვაბულის მოწყობა



ჭრილი 3-3
ქვაბულის მოწყობა



შენიშვნა:
ქვაბულის გახსნისას, რეზერვუარის ძირის ნიშნულის დასაზუსტებლად სამუშაოებს უნდა ესწრებოდეს, კომპანიის ჰიდროგეოლოგი და საპროექტო დეპარტამენტის სპეციალისტი.

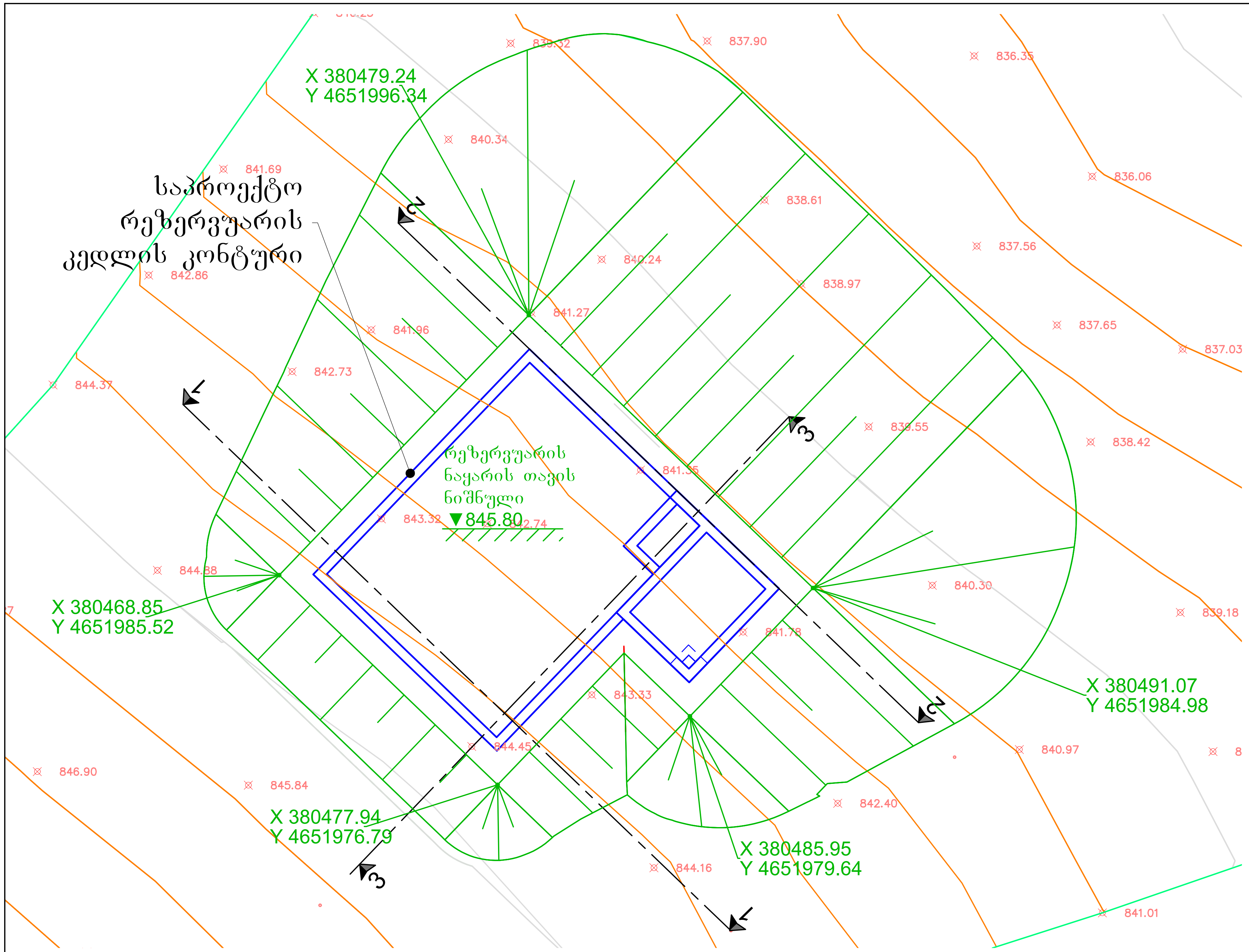
პირობითი აღნიშვნები

- გრუნტის მოჭრა
- 837.03 — გრუნტის არსებული ნიშნული

საპროექტო რეზერვუარის მიწის მოცულობები

№	დასახელება	მოჭრილი გრუნტის მოცულობა, $м^3$	დაყრილი გრუნტის მოცულობა, $м^3$	სხვაობა, $м^3$
1	ქვაბულის მოწყობა	-887.9	0	-887.9
2	ნაყარის მოწყობა	0	2097.4	2097.4
3	რეზერვუარის ძირში ქვიშა-ღორღის მოწყობა	0	40.8	40.8
5	ჯამი	-887.9	2138.2	1250.3

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		ვერტიკალური გეგმარება გეგმა, ჭრილი 1-1;
			მასშტაბი: — ; თარიღი DATE: 2018 წ.
			სტადია: მ.პ.; ფურცელი: ვგ-3; ფურცლები: 5



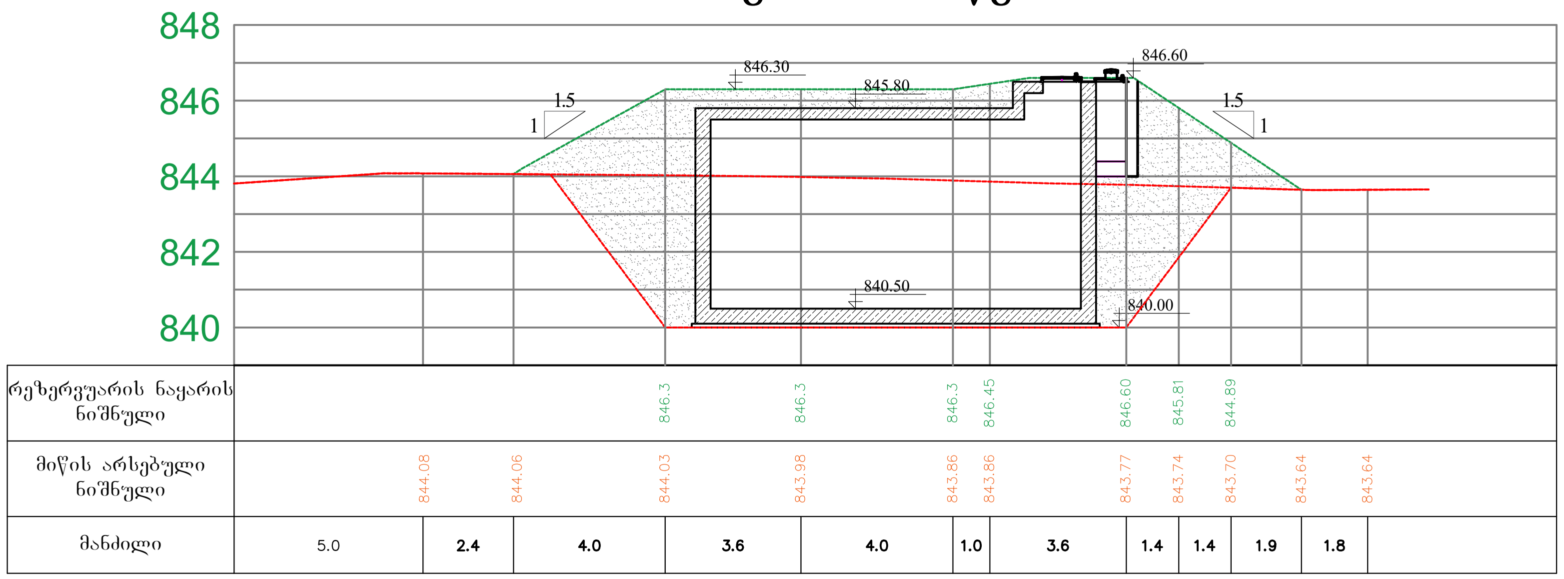
პირობითი აღნიშვნები

(სიმბოლო)	გრუნტის ნაყარი
837.03	გრუნტის არსებული ნიშნული

საპროექტო რეზერვუარის მიწის მოცულობები

№	დასახელება	მოჭრილი გრუნტის მოცულობა, მ³	დაყრილი გრუნტის მოცულობა, მ³	სხვაობა, მ³
1	ქვაბულის მოწყობა	-887.9	0	-887.9
2	ნაყარის მოწყობა	0	2097.4	2097.4
3	რეზერვუარის ძირში ქვიშა-ღორღის მოწყობა	0	40.8	40.8
5	ჯამი	-887.9	2138.2	1250.3

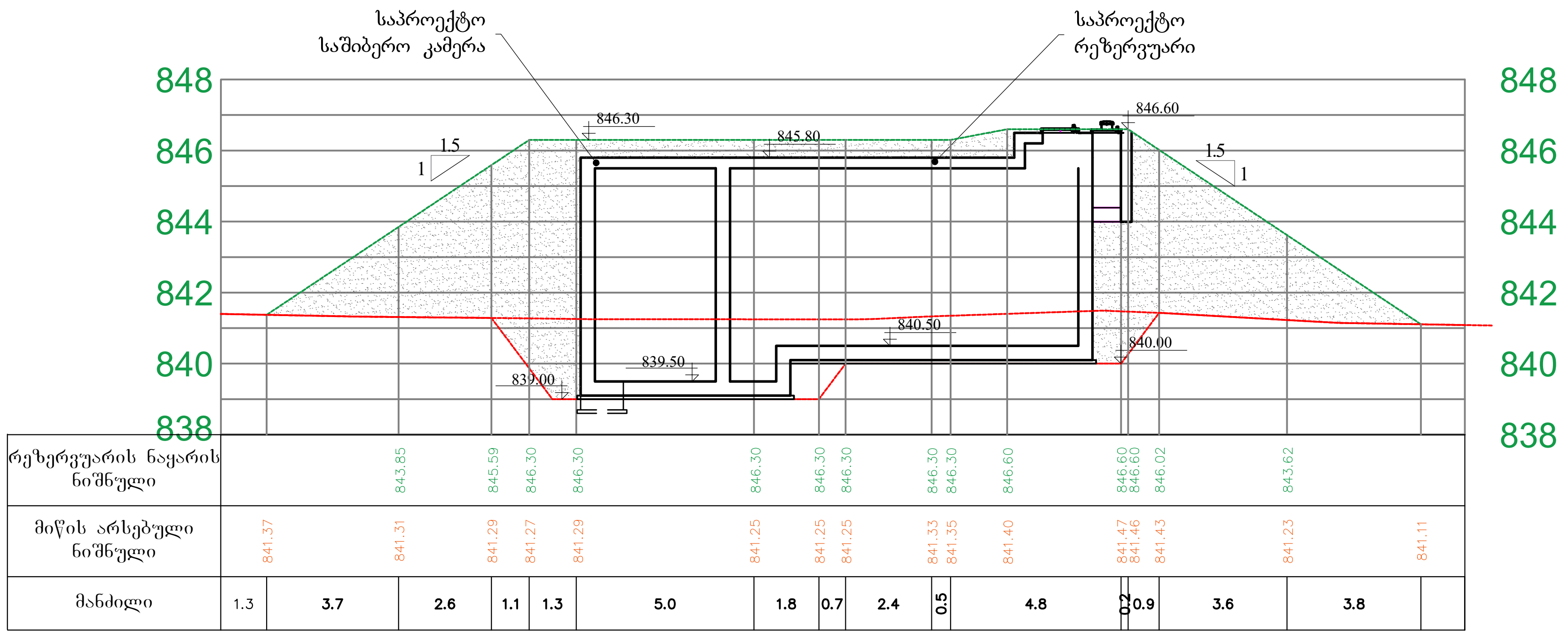
ჭრილი 1-1
ნაყარის მოწყობა



	შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		

ვერტიკალური გეგმარება გეგმა, ჭრილი 1-1;	მასშტაბი	თარიღი DATE	
		2018 წ.	
	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მ.პ.	ვგ-4	5

ჭრილი 2-2
ნაყარის მოწყობა

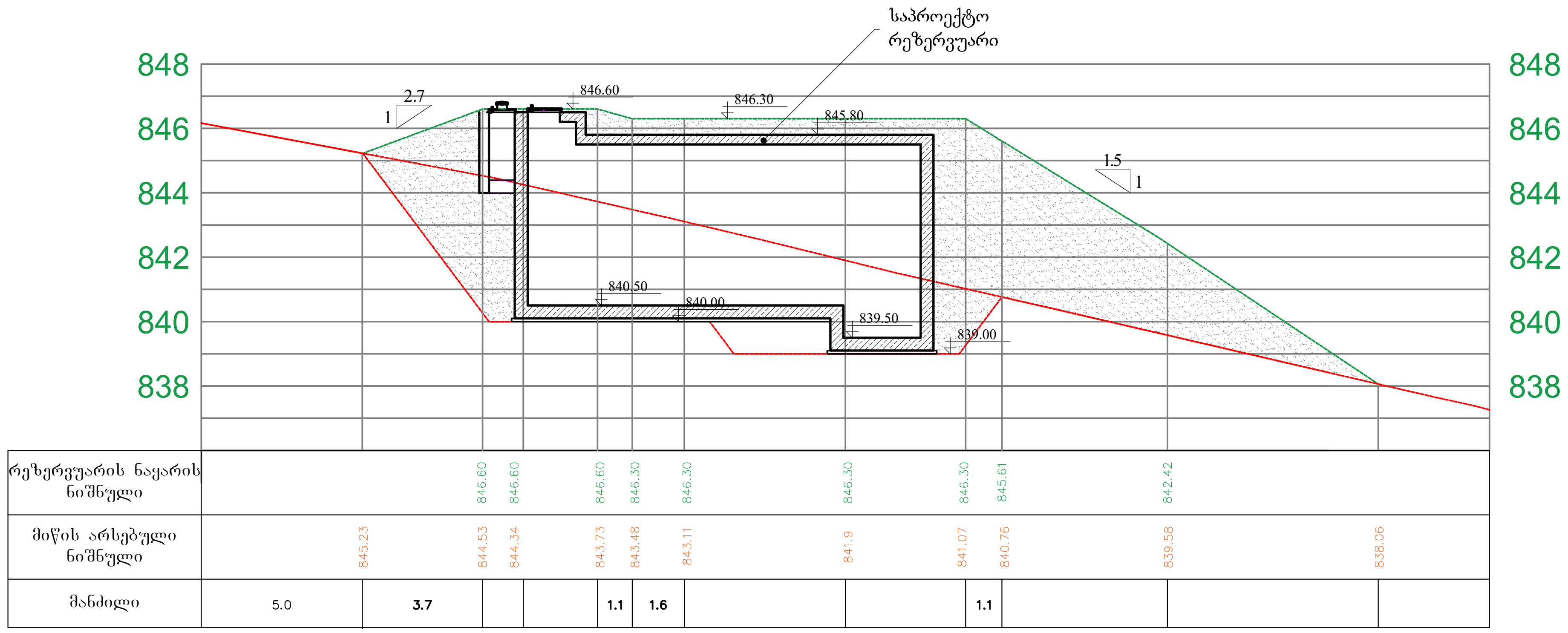


პირობითი აღნიშვნები

	გრუნტის ნაყარი
837.03	გრუნტის არსებული ნიშნული

საპროექტო რეზერვუარის მიწის მოცულობები				
№	დასახელება	მოჭრილი გრუნტის მოცულობა, მ^3	დაყრილი გრუნტის მოცულობა, მ^3	სხვაობა, მ^3
1	ქვაბულის მოწყობა	-887.9	0	-887.9
2	ნაყარის მოწყობა	0	2097.4	2097.4
3	რეზერვუარის ძირში ქვიშა-ღორღის მოწყობა	0	40.8	40.8
5	ჯამი	-887.9	2138.2	1250.3

ჭრილი 3-3
ნაყარის მოწყობა



			შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		ვერტიკალური გეგმარება ჭრილი 2-2; 3-3;
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ვგ-5	5

№	ნახაზის დასახელება	ფურცელი №
1	ნახაზების ჩამონათვალი	ვგ-1
2	ქვაბულის ვერტიკალური გეგმარება და ჰორიზონტალური მიბმა	ვგ-2
3	ქვაბულის ჭრილები 1-1; 2-2; 3-3;	ვგ-3
4	ნაყარის ვერტიკალური გეგმარება და ჰორიზონტალური მიბმა	ვგ-4
5	ქვაბულის ჭრილები 1-1; 2-2; 3-3;	ვგ-5

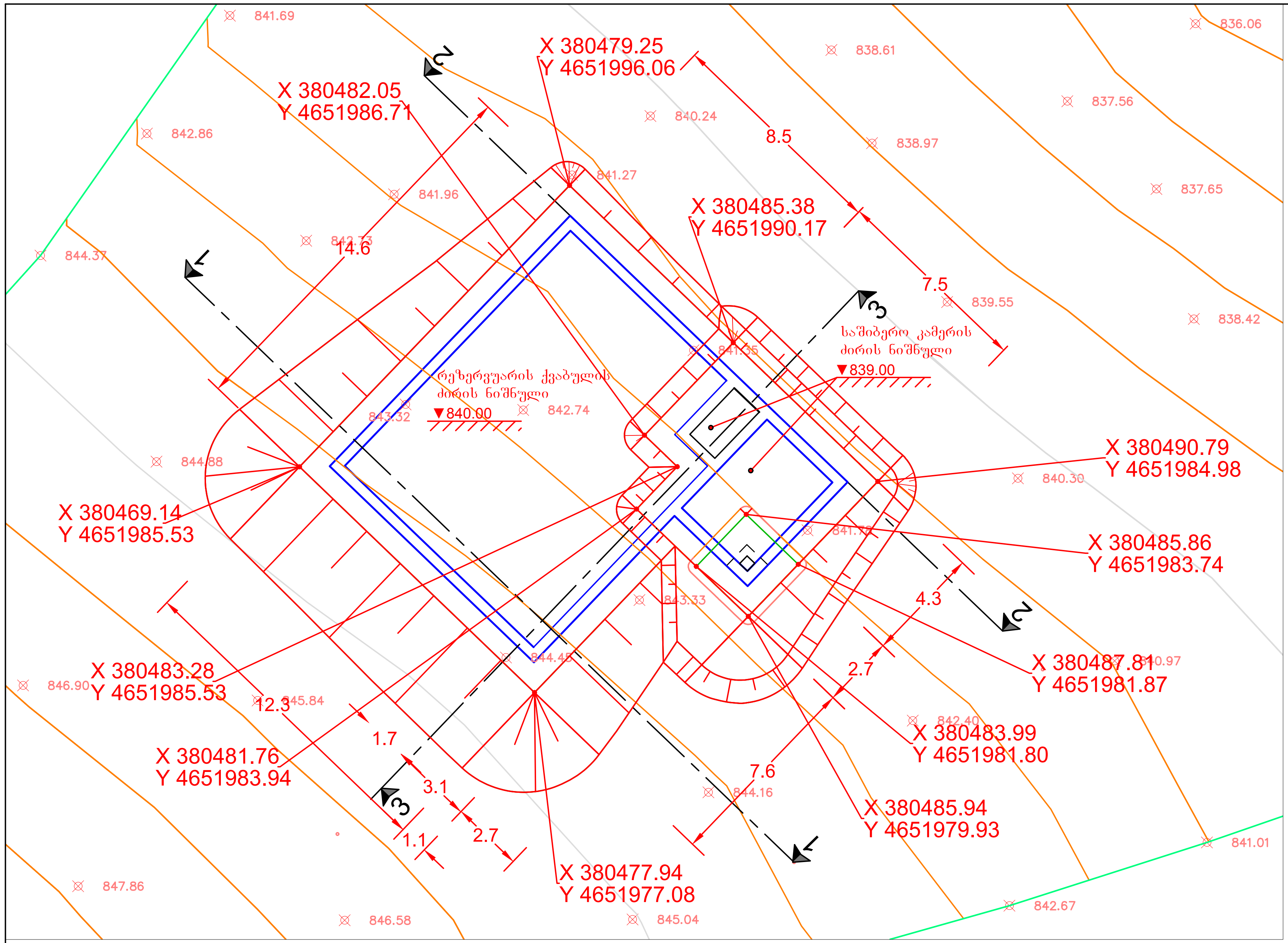
შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ზ. მიქიაშვილი	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

ნახაზების ჩამონათვალი

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ვგ-1	5



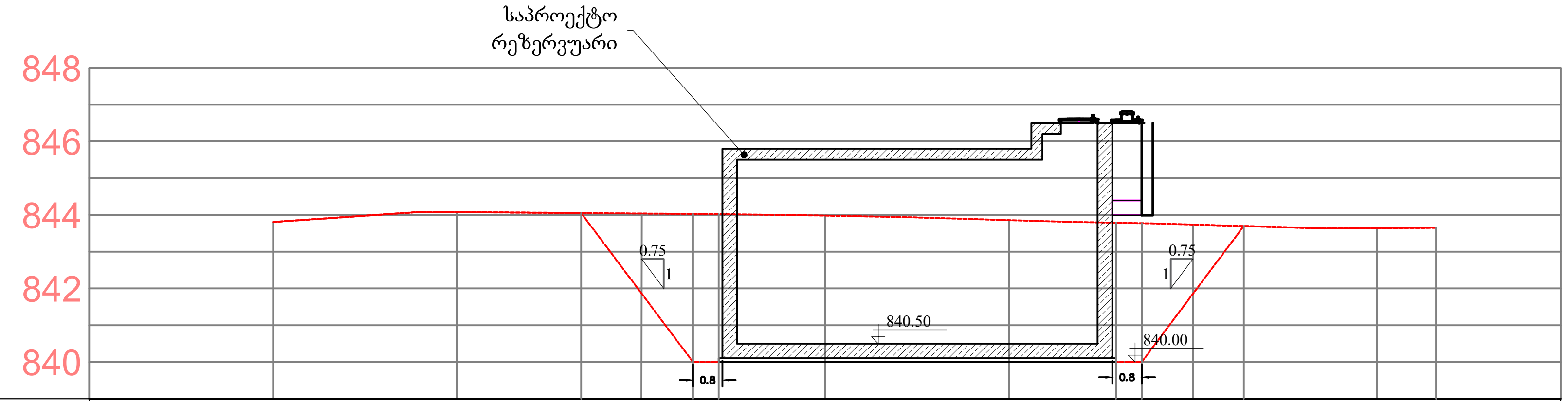
პირობითი აღნიშვნები

┬┬┬	გრუნტის მოჭრა
⌧ 837.03	გრუნტის არსებული ნიშნული

საპროექტო რეზერვუარის მიწის მოცულობები

№	დასახელება	მოჭრილი გრუნტის მოცულობა, $მ^3$	დაყრილი გრუნტის მოცულობა, $მ^3$	სხვაობა, $მ^3$
1	ქვაბულის მოწყობა	-887.9	0	-887.9
2	ნაყარის მოწყობა	0	2097.4	2097.4
3	რეზერვუარის ძირში ქვიშა-ღორღის მოწყობა	0	40.8	40.8
5	ჯამი	-887.9	2138.2	1250.3

ჭრილი 1-1
ქვაბულის მოწყობა



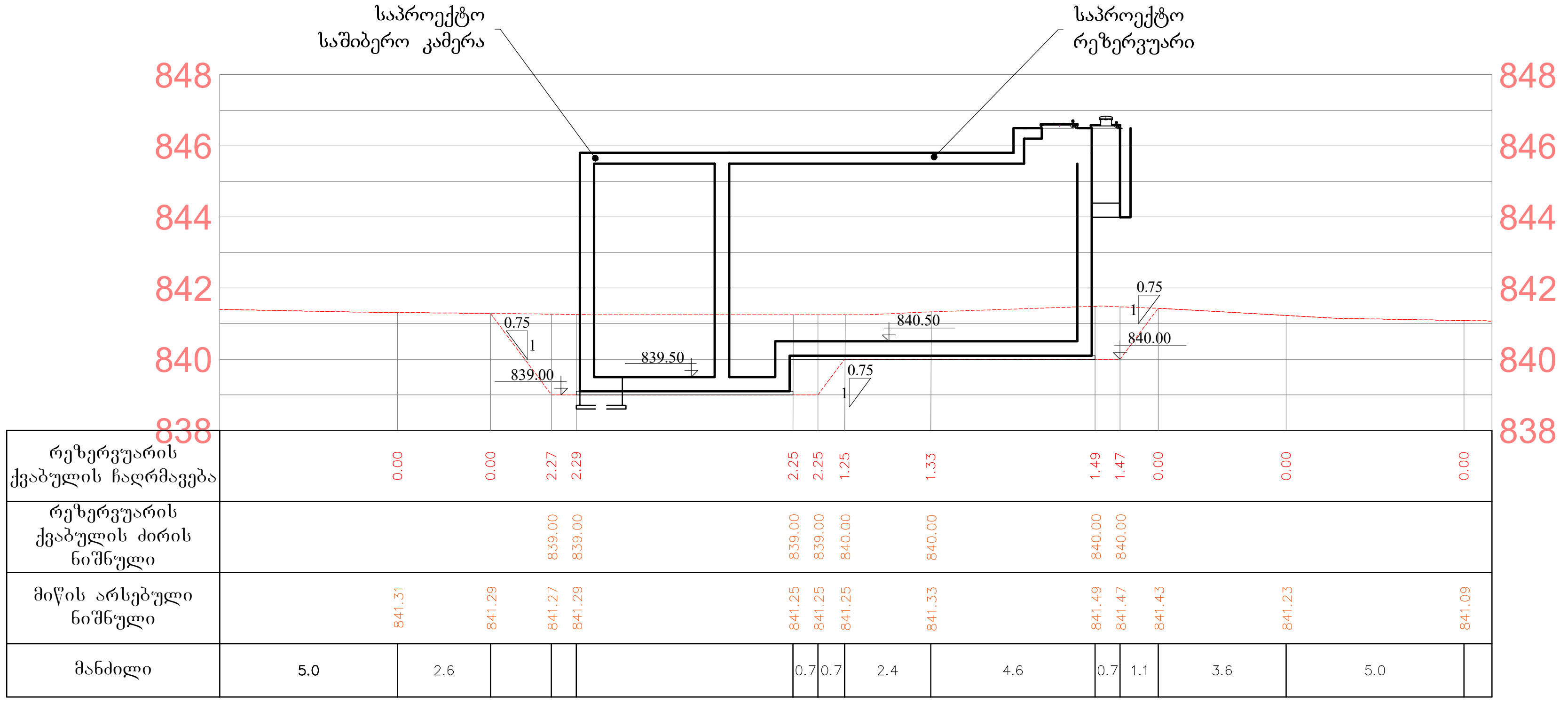
რეზერვუარის ქვაბულის ჩაღრმავება	0.00	0.00	0.00	2.2	4.03	4.02	3.98	3.86	3.79	3.77	1.9	0.00	0.00	0.00
რეზერვუარის ქვაბულის ძირის ნიშნული				841.84	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	841.84			
მიწის არსებული ნიშნული	843.8	844.08	844.05	844.04	844.03	844.02	843.98	843.86	843.79	843.77	843.74	843.70	843.64	843.65

მანძილი	5.0	5.0	3.4	1.6	1.4	0.7	2.9	5.0	2.9	0.7	1.4	1.4	3.6	1.6	3.4

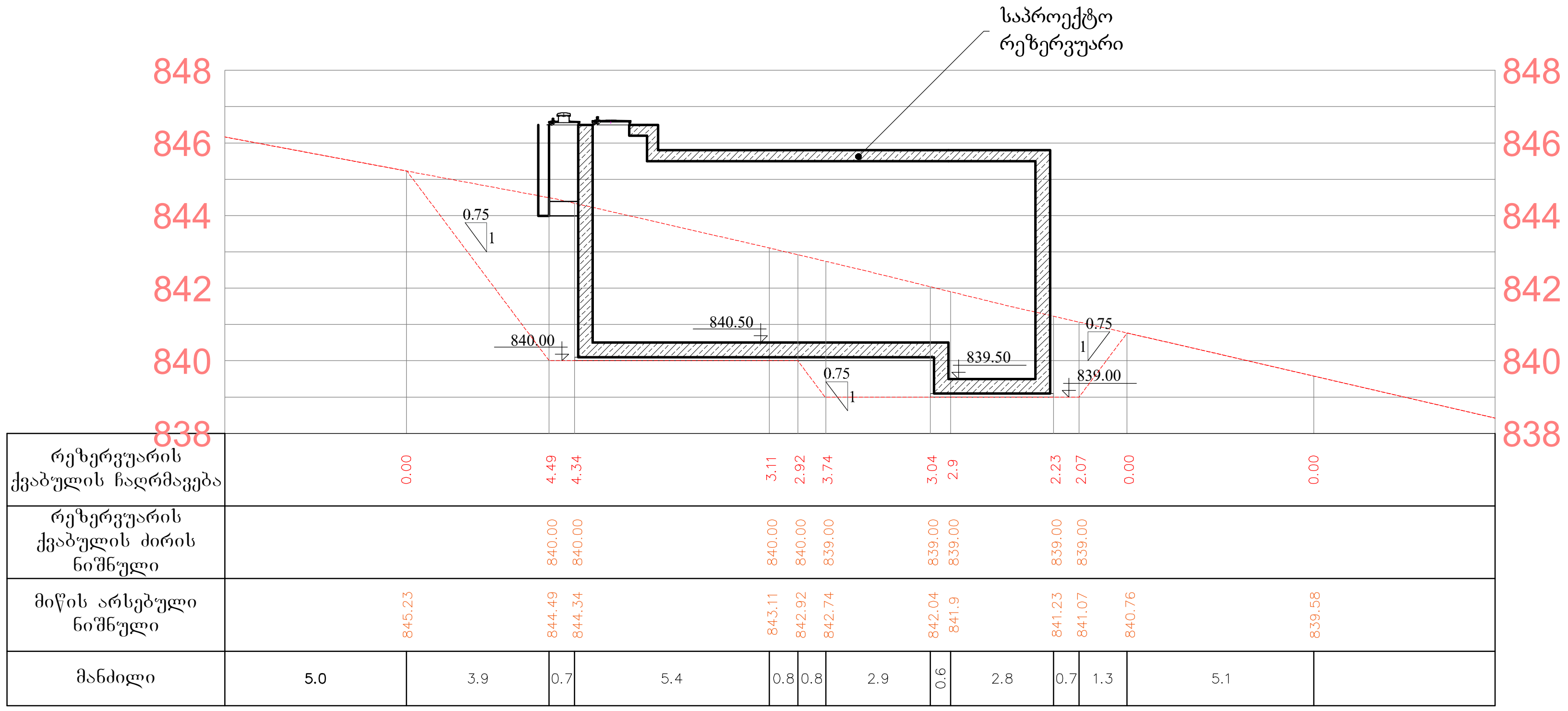
	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		ვერტიკალური გეგმარება გეგმა, ჭრილი 1-1;

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ვგ-2	5

ჭრილი 2-2
ქვაბულის მოწყობა



ჭრილი 3-3
ქვაბულის მოწყობა



შენიშვნა:
ქვაბულის გახსნისას, რეზერვუარის ძირის ნიშნულის დასაზუსტებლად სამუშაოებს უნდა ესწრებოდეს, კომპანიის ჰიდროგეოლოგი და საპროექტო დეპარტამენტის სპეციალისტი.

პირობითი აღნიშვნები

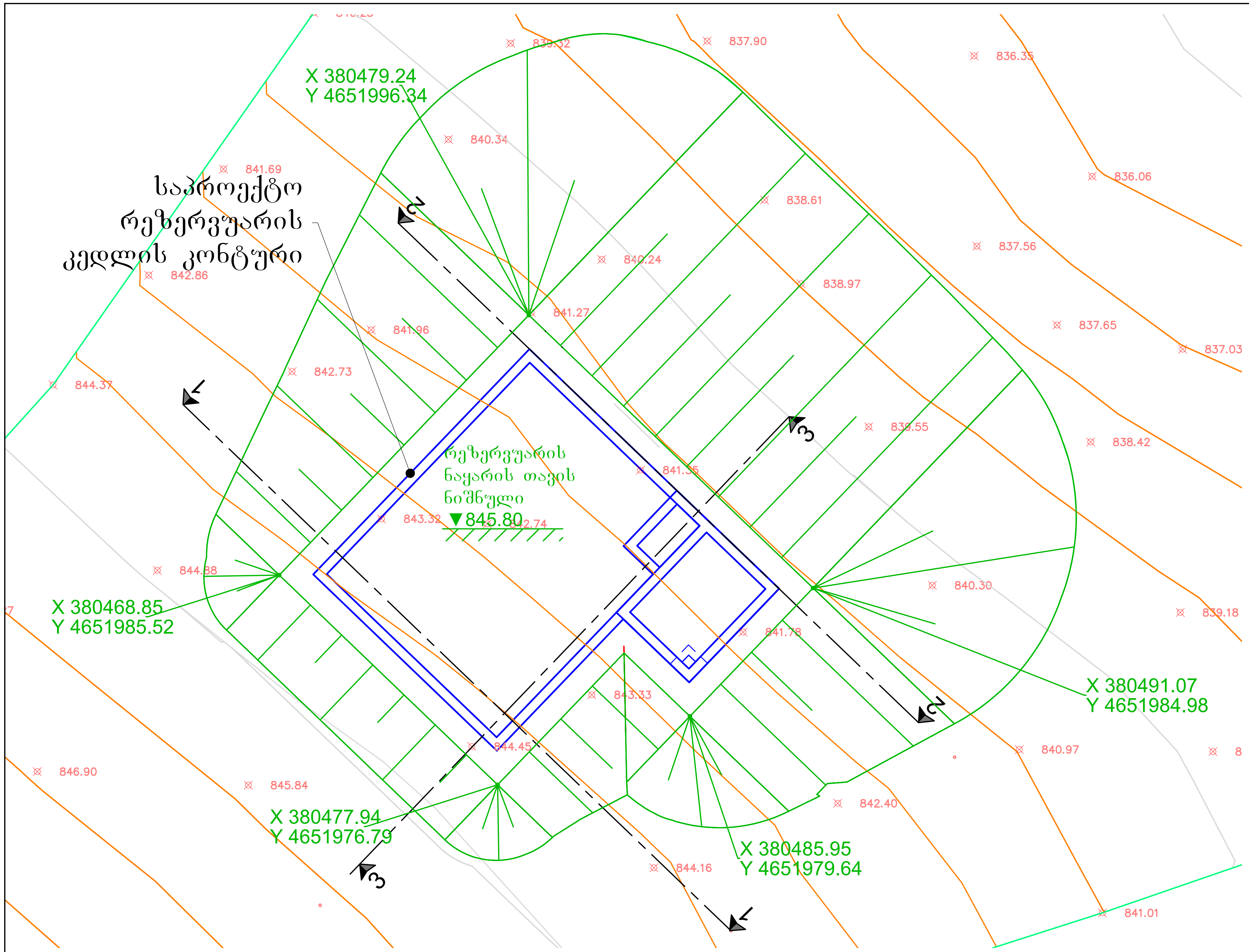
- გრუნტის მოჭრა
- 837.03 — გრუნტის არსებული ნიშნული

საპროექტო რეზერვუარის მიწის მოცულობები

№	დასახელება	მოჭრილი გრუნტის მოცულობა, $მ^3$	დაყრილი გრუნტის მოცულობა, $მ^3$	სხვაობა, $მ^3$
1	ქვაბულის მოწყობა	-887.9	0	-887.9
2	ნაყარის მოწყობა	0	2097.4	2097.4
3	რეზერვუარის ძირში ქვიშა-ღორღის მოწყობა	0	40.8	40.8
5	ჯამი	-887.9	2138.2	1250.3

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	ბ. კაკუშაძე		ვერტიკალური გეგმარება გეგმა, ჭრილი 1-1;

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ვგ-3	5



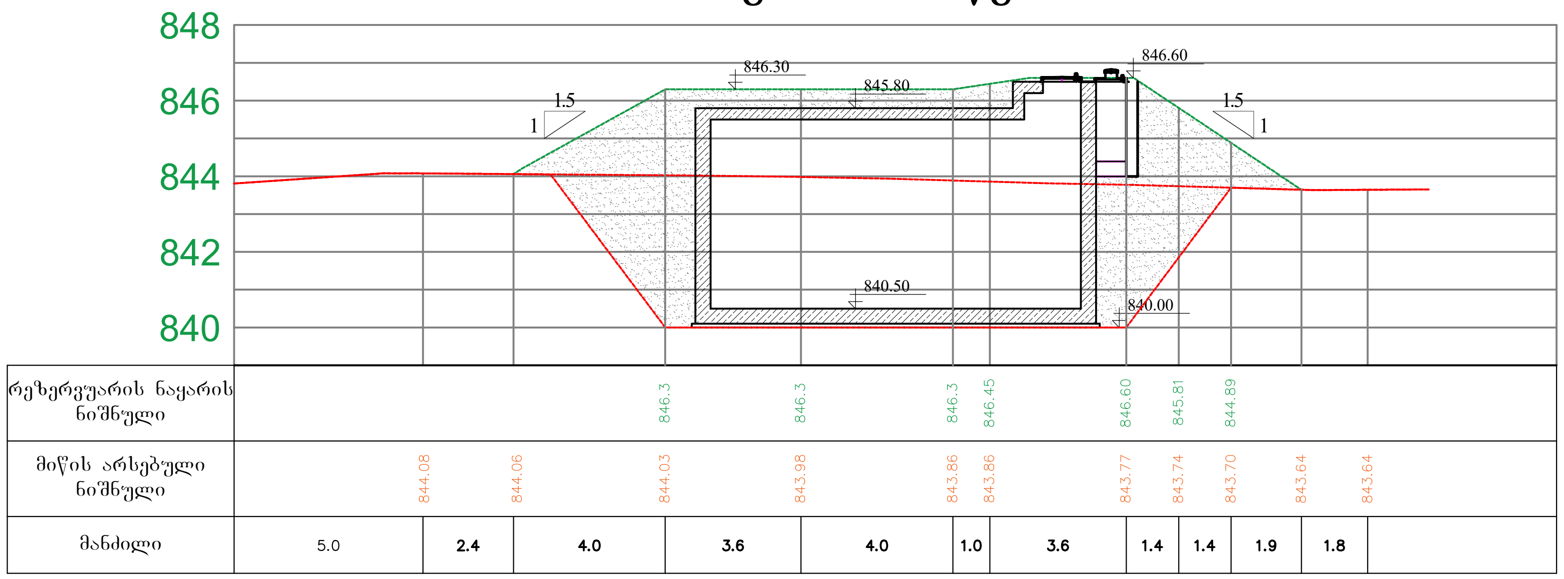
პირობითი აღნიშვნები

(ხაზი)	გრუნტის ნაყარი
⌧ 837.03	გრუნტის არსებული ნიშნული

ᲡᲐᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲝ ᲠᲔᲖᲔᲠᲕᲣᲐᲠᲘᲡ ᲛᲘᲬᲘᲡ ᲛᲝᲪᲣᲚᲝᲑᲔᲑᲘ

№	დასახელება	მოჭრილი გრუნტის მოცულობა, მ³	დაყრილი გრუნტის მოცულობა, მ³	სხვაობა, მ³
1	ქვაბულის მოწყობა	-887.9	0	-887.9
2	ნაყარის მოწყობა	0	2097.4	2097.4
3	რეზერვუარის ძირში ქვიშა-ღორღის მოწყობა	0	40.8	40.8
5	ჯამი	-887.9	2138.2	1250.3

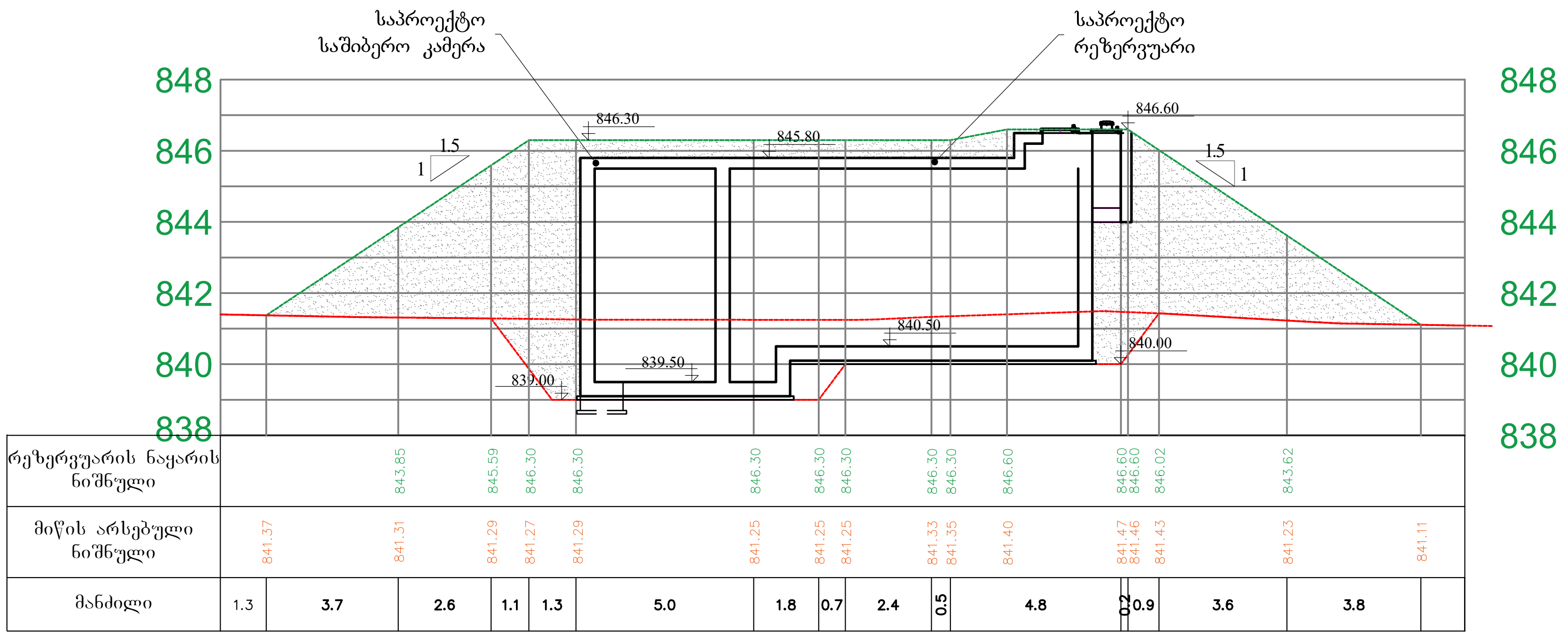
ჭრილი 1-1
ნაყარის მოწყობა



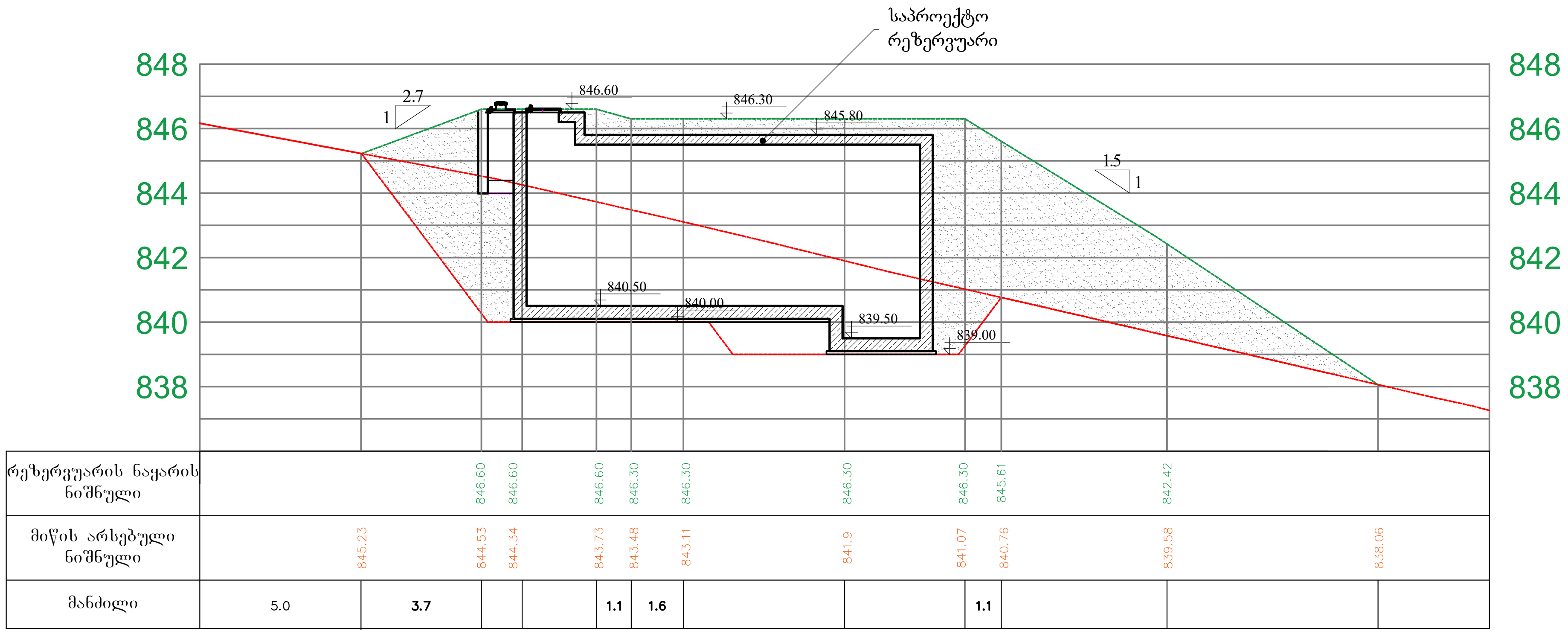
(ლოგო)	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia		
ᲗᲐᲜᲐᲛᲓᲔᲑᲝᲑᲐ	ᲒᲕᲐᲠᲘ	ᲮᲔᲚᲛᲝᲬᲔᲠᲐ	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე		
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი		
შეასრულა	გ. კაკუშაძე		ვერტიკალური გეგმარება გეგმა, ჭრილი 1-1;

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ვგ-4	5

ჭრილი 2-2
ნაყარის მოწყობა



ჭრილი 3-3
ნაყარის მოწყობა



პირობითი აღნიშვნები

- გრუნტის ნაყარი
- 837.03 გრუნტის არსებული ნიშნული

საპროექტო რეზერვუარის მიწის მოცულობები				
№	დასახელება	მოჭრილი გრუნტის მოცულობა, $მ^3$	დაყრილი გრუნტის მოცულობა, $მ^3$	სხვაობა, $მ^3$
1	ქვაბულის მოწყობა	-887.9	0	-887.9
2	ნაყარის მოწყობა	0	2097.4	2097.4
3	რეზერვუარის ძირში ქვიშა-ღორღის მოწყობა	0	40.8	40.8
5	ჯამი	-887.9	2138.2	1250.3

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia					
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality		
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე		ვერტიკალური გეგმარება ჭრილი 2-2; 3-3;	მასშტაბი	თარიღი DATE: 2018 წ.
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი			სტადია: მ.პ.	ფურცელი: ვგ-5
შეასრულა	გ. კაკუშაძე				ფურცლები: 5

ხაშურის მუნიციპალიტეტის დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

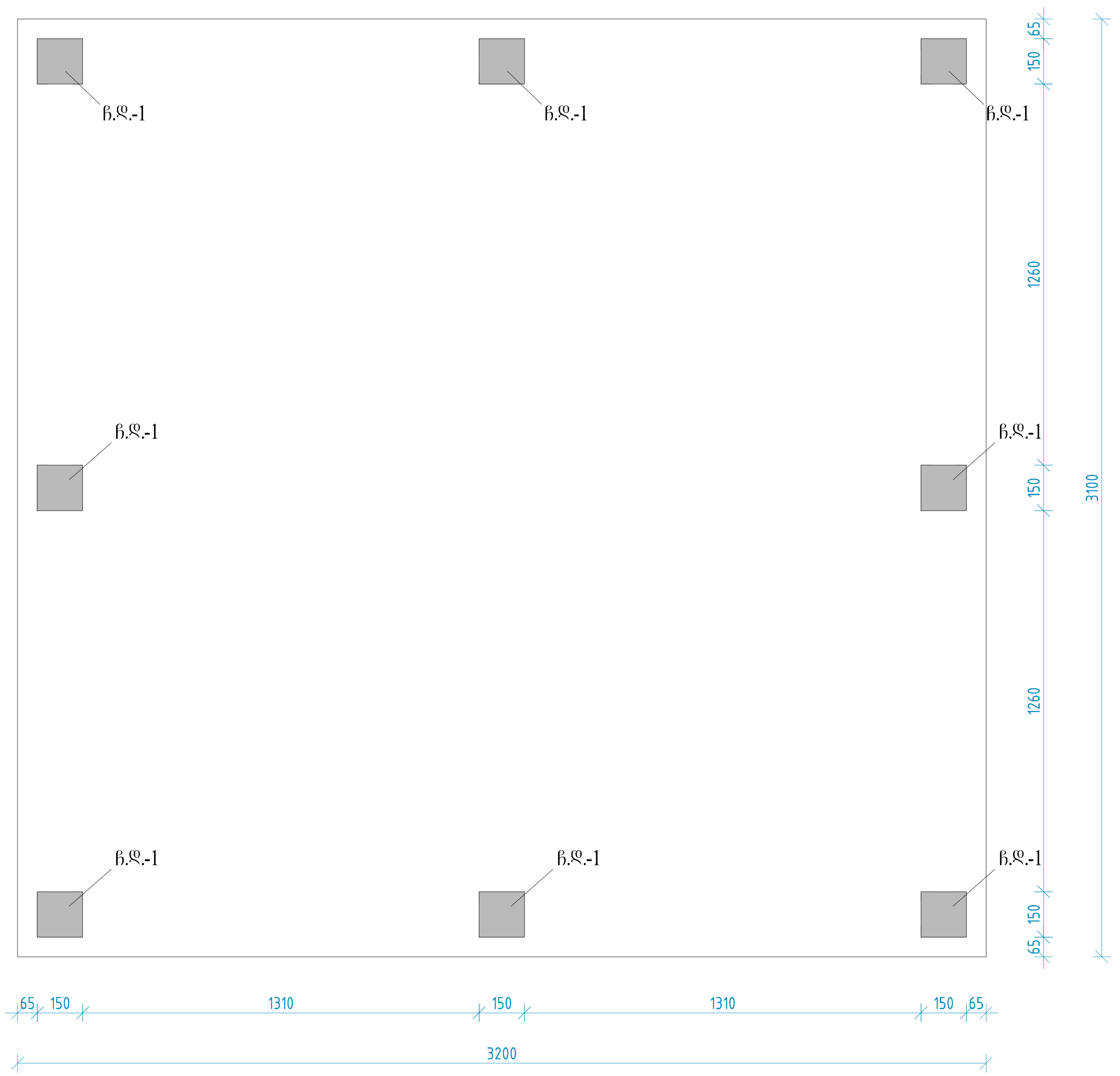
საქლორატოროს კონსტრუქციული ნაწილი

შეასრულა: ზ. გეგეჭკორი

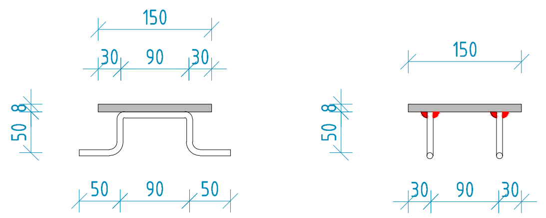
საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია
UNITED WATER SUPPLY COMPANY OF GEORGIA

ქ. თბილისი 2018წ

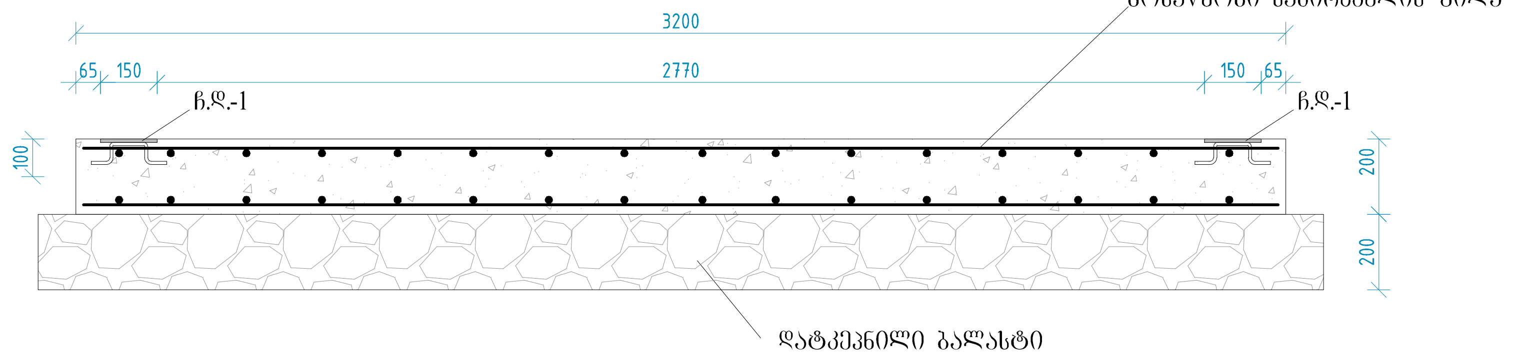
საძირკვლის ფილის გეგმა მ 1:20



ჩ.დ.-1



A-A



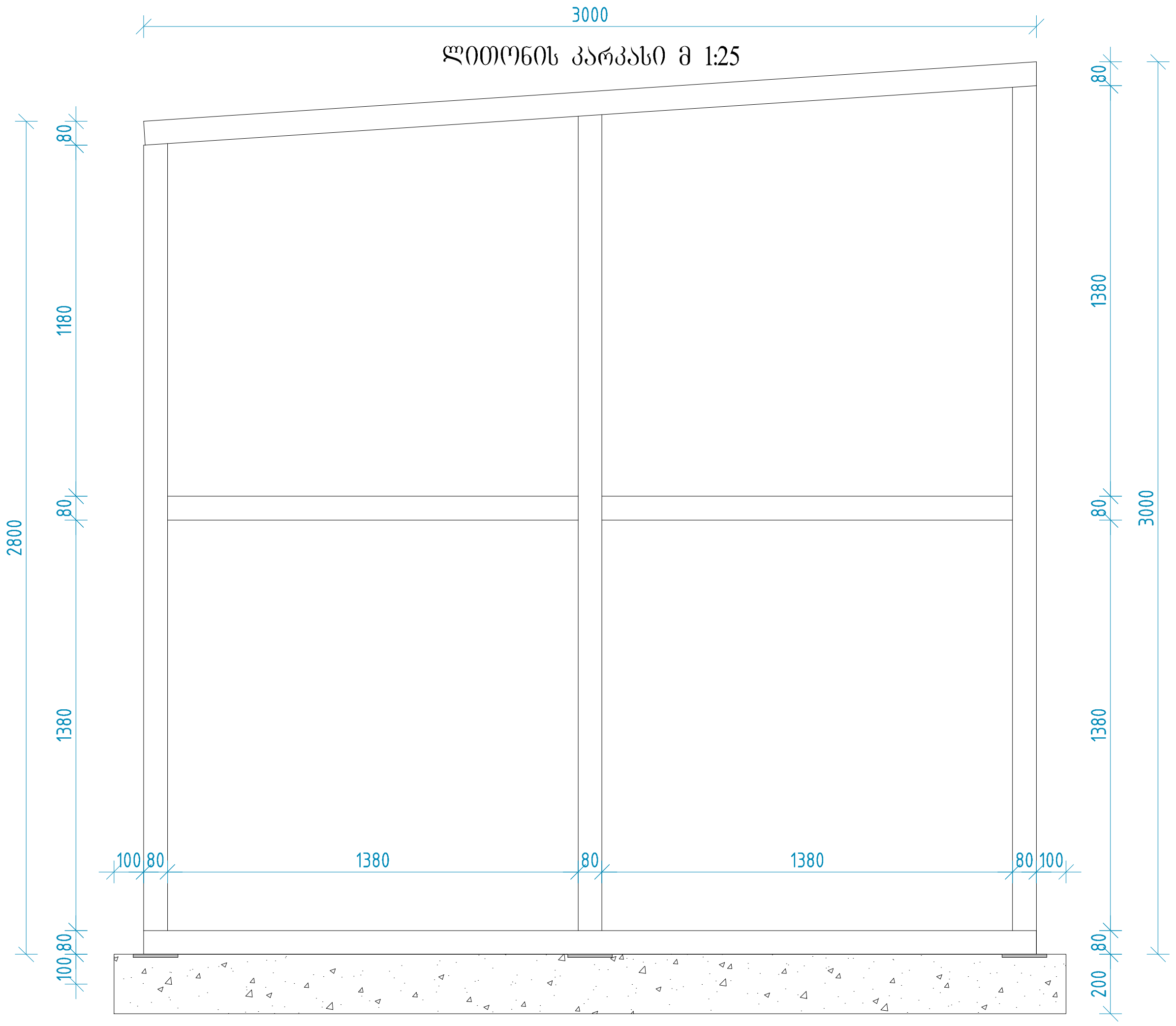
მასალების სპეციფიკაცია გადახურვაზე საძირკვლის ფილაზე						არმატურის ამოკრეფა		
პოზ. N	ესკიზი	Ø და კლასი	სიგრძე, მმ	რ-ბა. ც	საერთო სიგრძე, მ	Ø და კლასი	სიგრძე, მ	მასა, კგ
1	დაიჭრას ადგილზე	Ø12AIII	–	–	200	Ø12AIII	204.64	182.1
2	90; 50; 50; 50; 50	Ø12AIII	290	16	4.64	ფურცოვანი ლითონი	0.09 $მ^2$	5.7
3	ფურცოვანი ლითონი	_150x150x8	0.0225 $მ^2$	4	0.09 $მ^2$	სულ:		187.8
ბეტონი B20 V=2 $მ^3$								
ბალასტი V=2.5 $მ^3$								

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი		

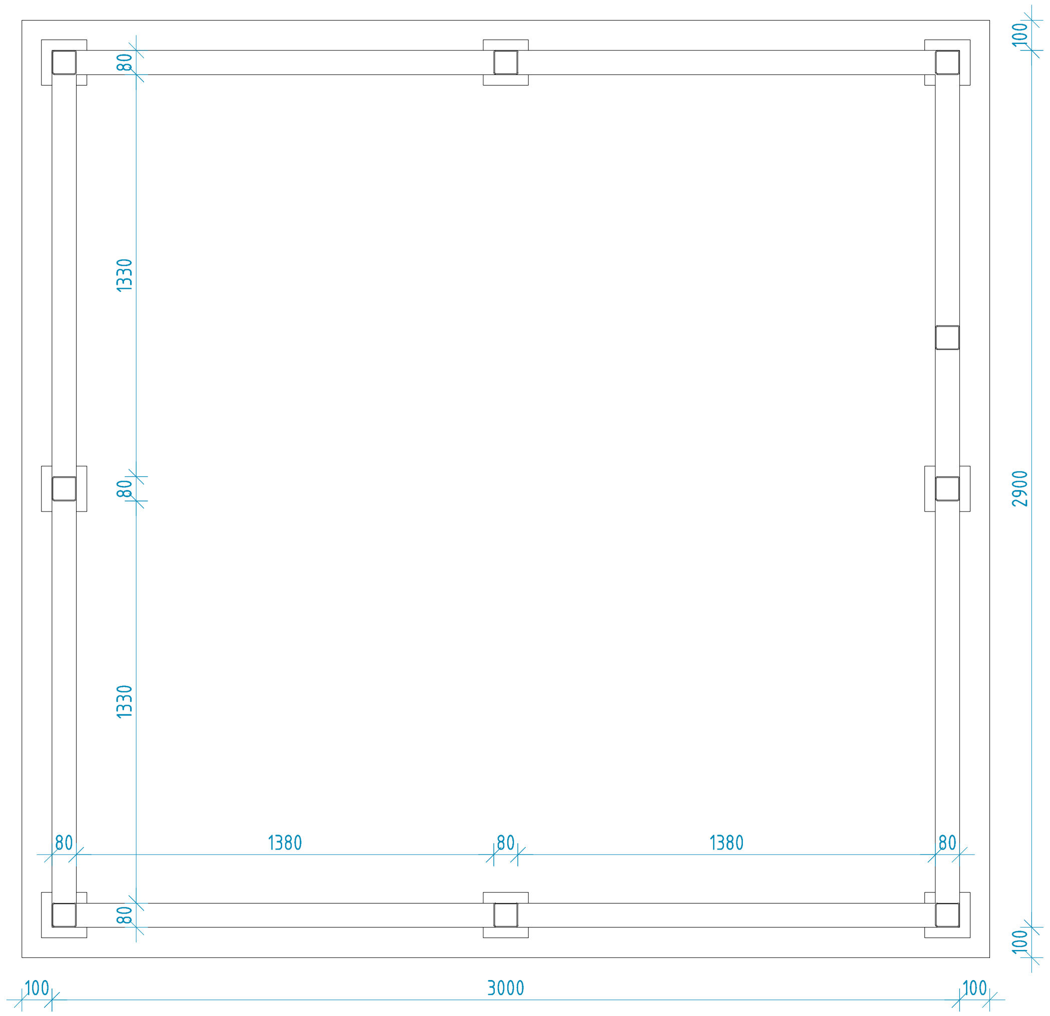
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

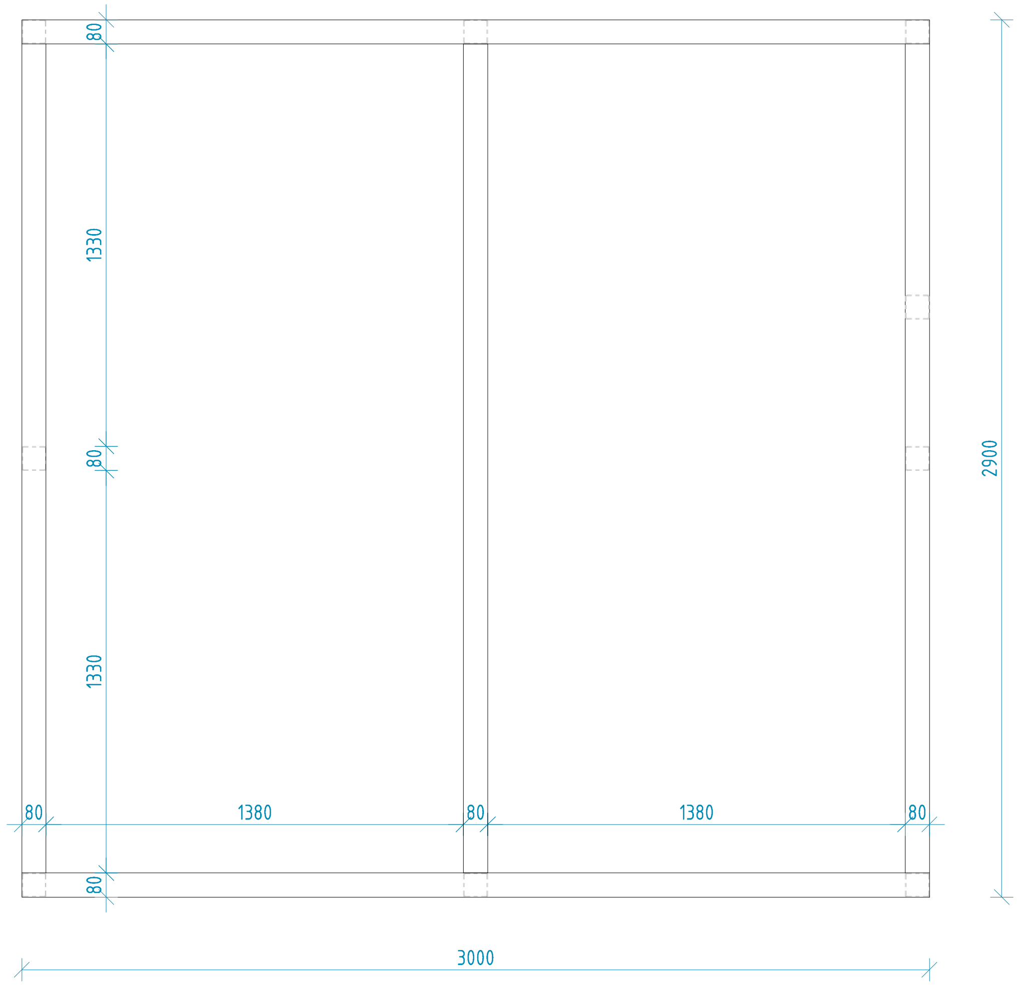
	მასშტაბი	თარიღი	
საქლორატორო		2018 წ.	
	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
საძირკვლის ფილის გეგმა; მასალათა სპეციფიკაცია	მ.პ.	ს-1	5



1-1

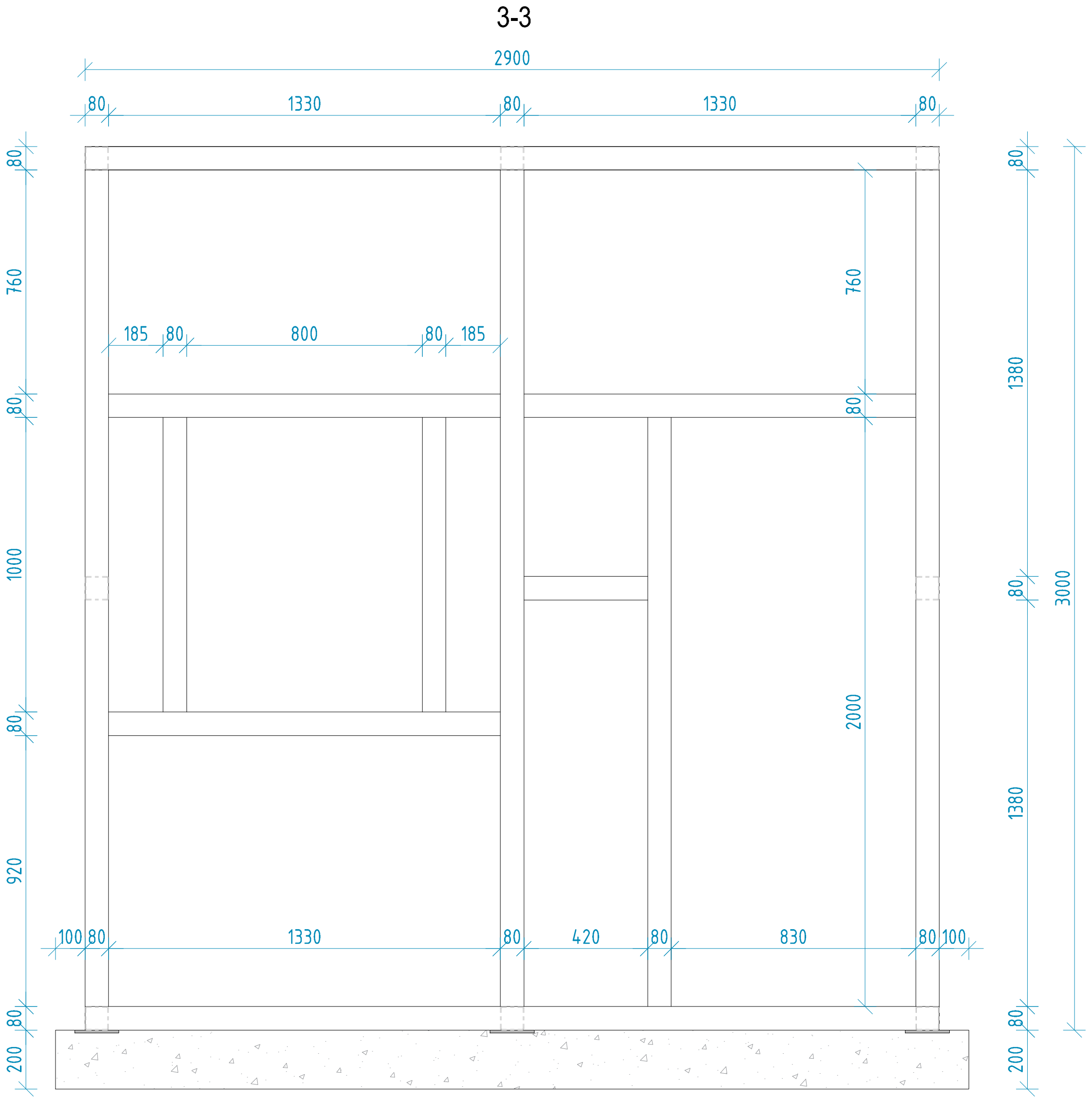


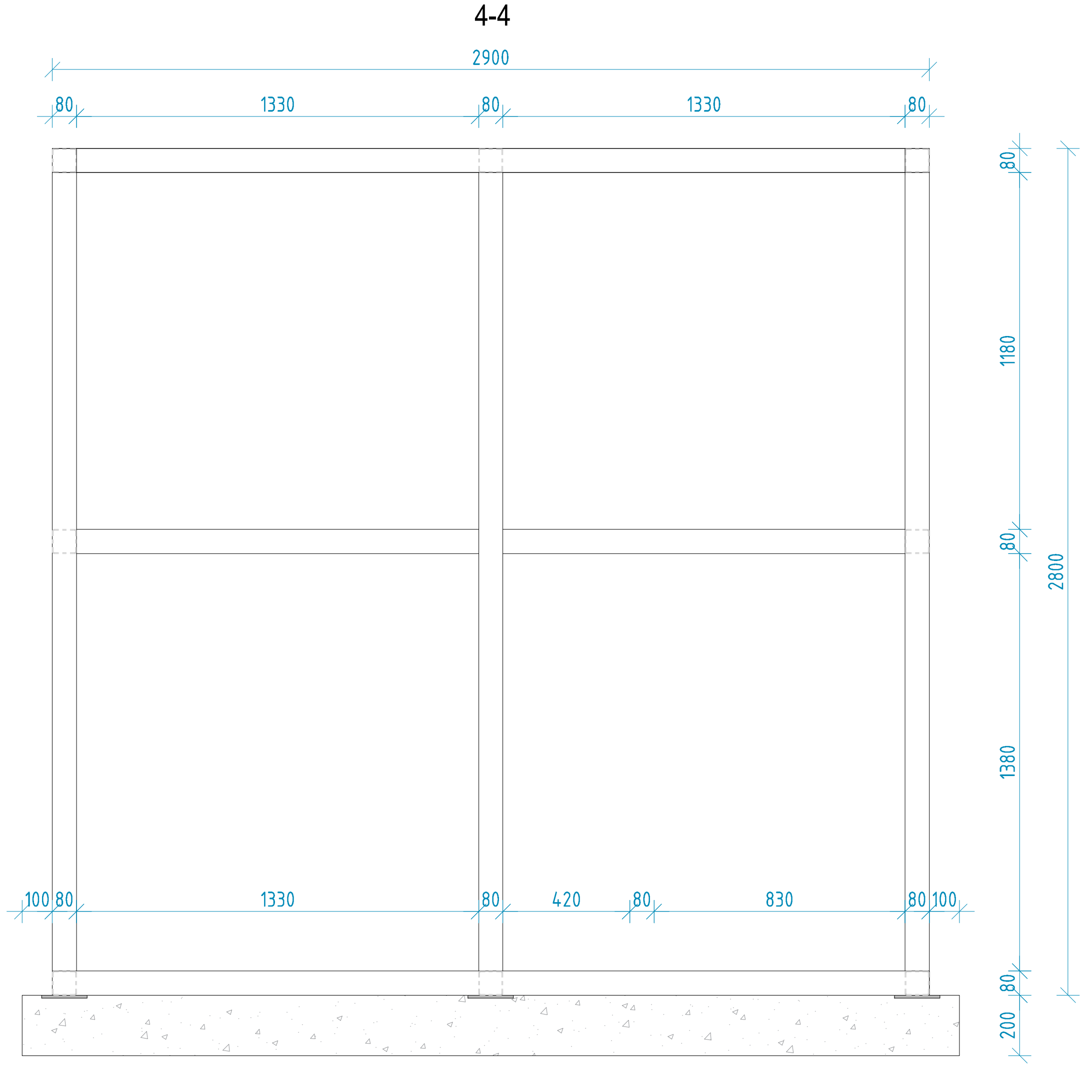
2-2



	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი		

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი		
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე				
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი		საქლორატორო	მასშტაბი	თარიღი
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი				2018 წ.
			ლითონის კარკასი; ჭრილი 1-1; 2-2	სტადია	ფურცელი / ფურცლები
				მ.პ.	ს-2 / 5





მასალების სპეციფიკაცია ლითონის კარკასზე						არმატურის ამოკრეფა		
პოზ. N	ესკიზი	Ø და კლასი	სიგრძე, მმ	რ-ბა. ც	საერთო სიგრძე, მ	Ø და კლასი	სიგრძე, მ	მასა, კგ
1	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	2740	5	13.7	□ 80x80x3	64.21	484.1
2	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	3000	4	12	სულ:		484.1
3	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	2840	3	8.52			
4	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	2740	2	5.48			
5	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	2640	3	7.92			
6	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	1380	4	5.52			
7	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	1330	5	6.65			
8	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	420	1	0.42			
9	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	2000	1	2			
10	კვადრატული მილი	□ 80x80x3	1000	2	2			

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

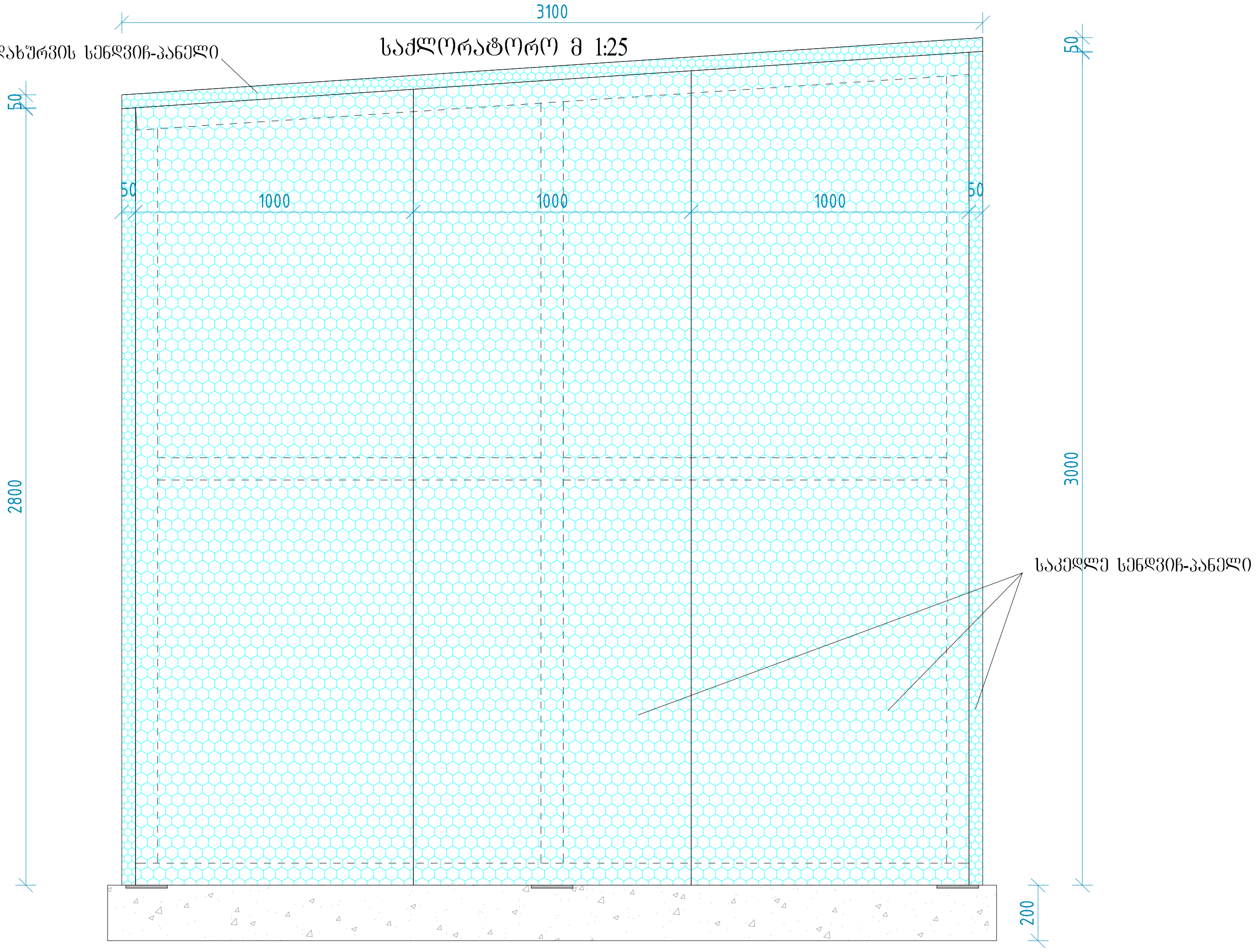
საქლორატორო

მასშტაბი	თარიღი
	2018 წ.

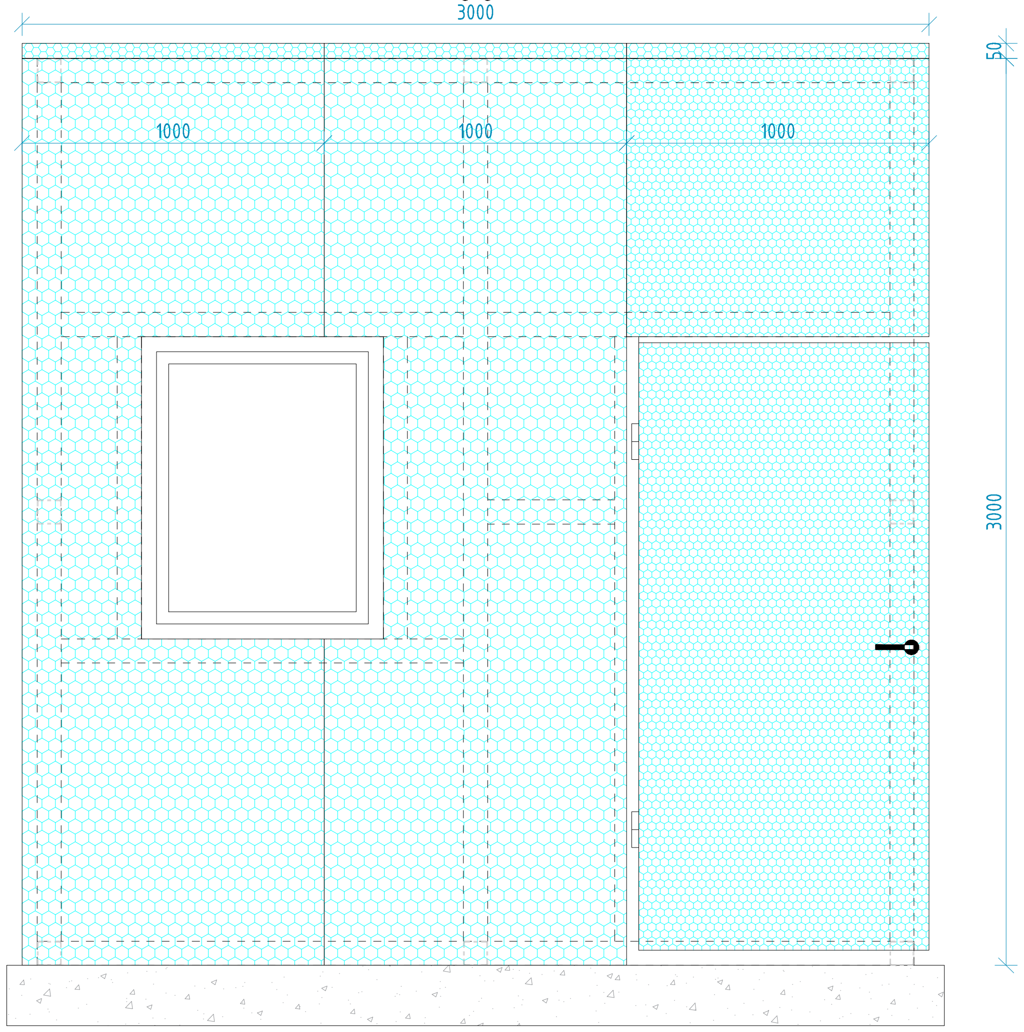
ჭრილი 3-3; 4-4; მასალათა სპეციფიკაცია

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ს-3	5

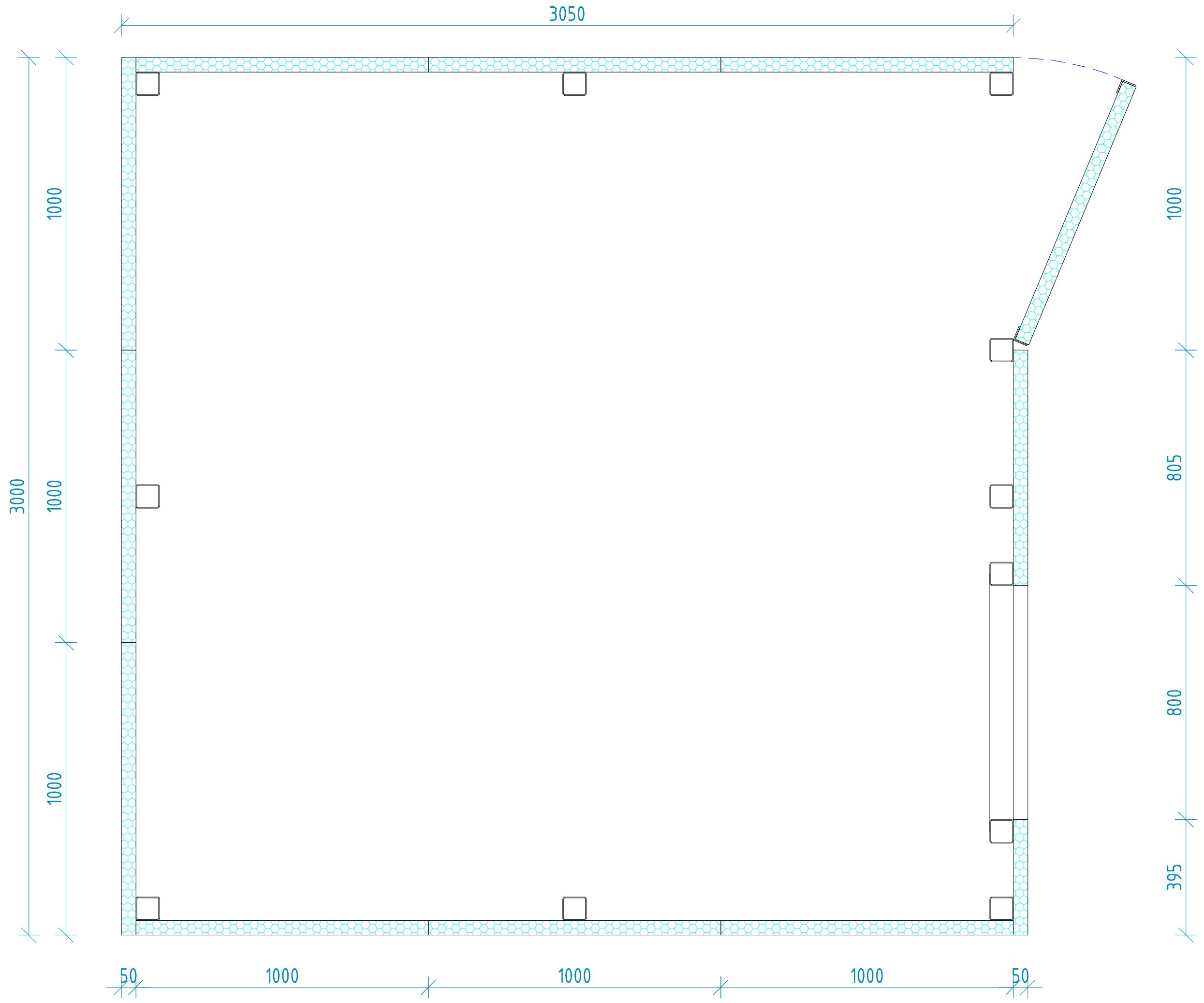
საქლორატორო მ 1:25



5-5



6-6



მასალების სპეციფიკაცია

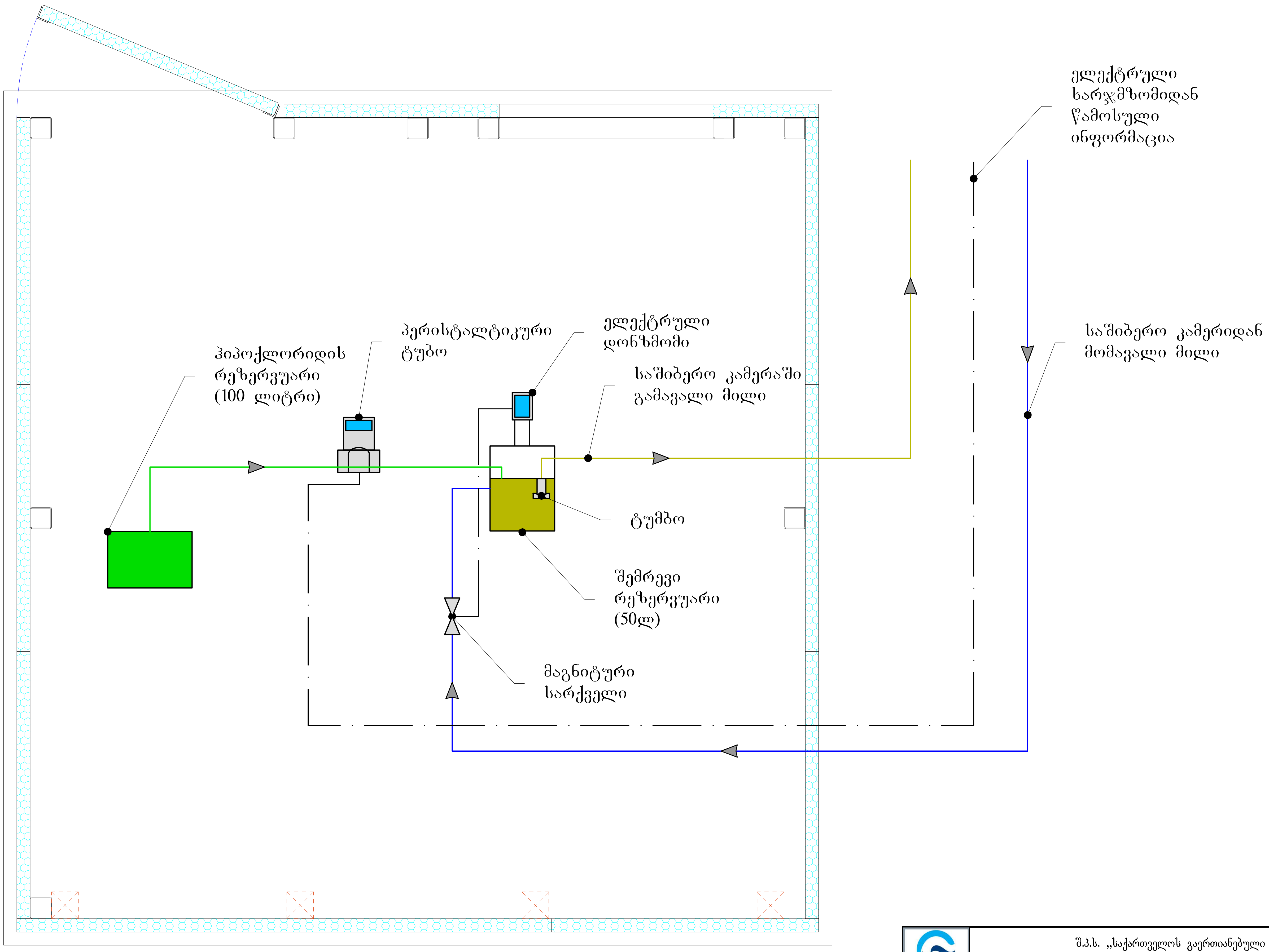
1. საკედლე სენდვიჩ-პანელი (სიგანე-1 მ; სიგრძე-3 მ.) - 12 ცალი.
2. გადახურვის სენდვიჩ-პანელი (სიგანე-1 მ; სიგრძე-3 მ.) - 3 ცალი.
3. კუთხოვანა L 50x4 - 6 მ.
4. მეტალოპლასტმასისი ფანჯარა(1.0x0.8 მ.) - 1 ცალი.
5. ბურღთავიანი თვითმჭრელი მოთუთიებული 4.8-65 - 170 ცალი.

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

	მასშტაბი	თარიღი	
საქლორატორო		2018 წ.	
	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
საქლორატოროს გეგმა და ჭრილები	მ.პ.	ს-4	5

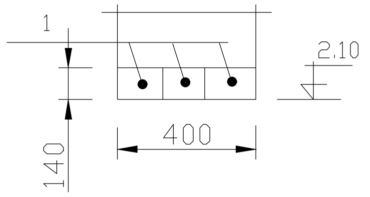
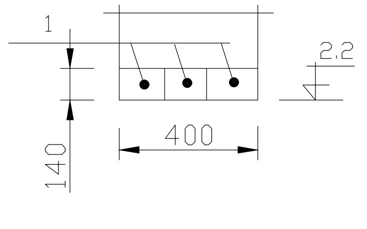


	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი		
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე				
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი			მასშტაბი	თარიღი
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი		საქლორატორო		2018 წ.
				სტადია	ფურცელი	ფურცლები
			საქლორატოროს სქემატური ნახაზი	მ.პ.	ს-5	5

მარკა/GR.	სამუშაოს დასახელება/ DESCRIPTION	შენიშვნა/NOTE
კ/K-1	პროექტის შემადგენლობა, ზღუდარების განლაგების გეგმა, საერთო შენიშვნები DESIGN CONTENT, BARRIERS ARRANGEMENT PLAN, GENERAL NOTES	
კ/K-2	გეგმა, ჭრილი 1-1 ფასადები PLAN, SECTION 1-1, FACADES	
კ/K-3	საძირკვლის გეგმა, გადასახურვის ფილა, არმირება PLAND OF FOUNDATION, ROOFING SLAB, REINFORCEMENT	

ზღუდარების სპეციფიკაცია
BARRIERS SPECIFICATION

მარკა GRADE	სქემა SKETCH	ადგ. რაოდენობა NO	მარკა GRADE	სერია SERIES	რ-ბა NO
ზღ-1		1	3ПБ-18-37	1.038-1-1 გამ./ED 1	3
ზღ-2		2	3ПБ-18-37	1.038-1-1 გამ./ED 1	3

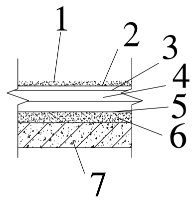
ლითონის ხარჯის უწყისი (კგ)
TABLE OF STEEL RATES (kg)

ელემენტის მარკა ELEMENT GRADE	არმატურა/REINFORCEMENT								საერთო ხარჯი TOTAL RATE (kg)
	არმატურის კლასი/REINFORCEMENT CLASS								
	AI				AIII				
	6	8	12	სულ TOTAL		12	14	სულ TOTAL	
გადახურვა ROOFING	3		11	14		381		32	395
კედლის არმირება WALL REINFORCEMENT		65		65					65

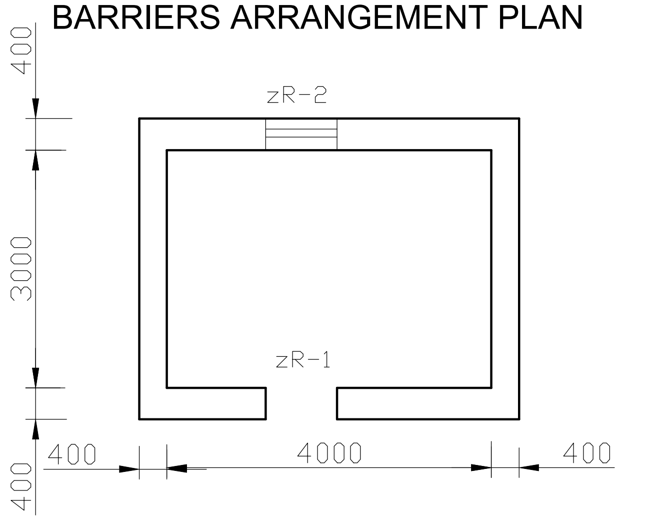
სათავსოს მოწყობის უწყისი
TABLE OF STORAGE ARRANGEMENT

სათავსოს STORAGE #	ჭერი CEILING			კედელი, ტიხარი WALL, PARTITION		
	m^2	შელესვა, წაგლესვა PLASTER	შეღებვა PAINT	m^2	შელესვა ან წაგლესვა PLASTER	შელესვა ან მოპირკეთება PAINT OR FINISH
1	12	ქვიშა-ცემენტის ხსნარით შელესვა APPLY SAND-CEMENT GROUT	კირის ხსნარით შეთეთრება APPLY WHITEWASH	39.1	ქვიშა-ცემენტის ხსნარით შელესვა APPLY SAND-CEMENT GROUT	შეღებვა ზეთოვანი საღებავით 1.8-მდე ზემოთ შეთეთრება კირის ხსნარით APPLY OIL PAINT UP TO 1.8m AND WHITEWASH ABOVE

სახურავის ექსპლიკაცია
ROOF EXPLICATION

1		1. სახურავის საფარის ზედა ფენა "ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП" (ТУ 5774-003-00287582-99)-5 მმ; 2. სახურავის საფარის ქვედა ფენა "ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП" (ТУ 5774-003-00287582-99)-5 მმ; 3. გრუნტი "ПРАЙМЕР БИТУМНИЙ" (ТУ 5775-011-179251602-2003)-1 მმ; .4 M200 მარკის ქვიშა - ცემენტის ხსნარი - 30; .5 B15 კლასის ბეტონი ქანობის შესაქმნელად 30-90; 6. ქსაიპექსის ხსნარის წასმა; 7. რკინა ბეტონის ფილა 1. Top layer of the roof "ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП" (ТУ 5774-003-00287582-99)-5 mm; 2. Below layer of the roof"ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП" (ТУ 5774-003-00287582-99)-5 mm; 3. Ground "ПРАЙМЕР БИТУМНИЙ" (ТУ 5775-011-179251602-2003)-1 mm; 4. M200 Mark sand-cement slurry -30 5. Establish slope with B25 class concrete - 30-90 6. Apply Xypex slurry 7. Reinforced concrete slab	5 მმ/mm 5 მმ/mm 1 მმ/mm 30 მმ/mm 30-90

ზღუდარების განლაგების გეგმა
BARRIERS ARRANGEMENT PLAN

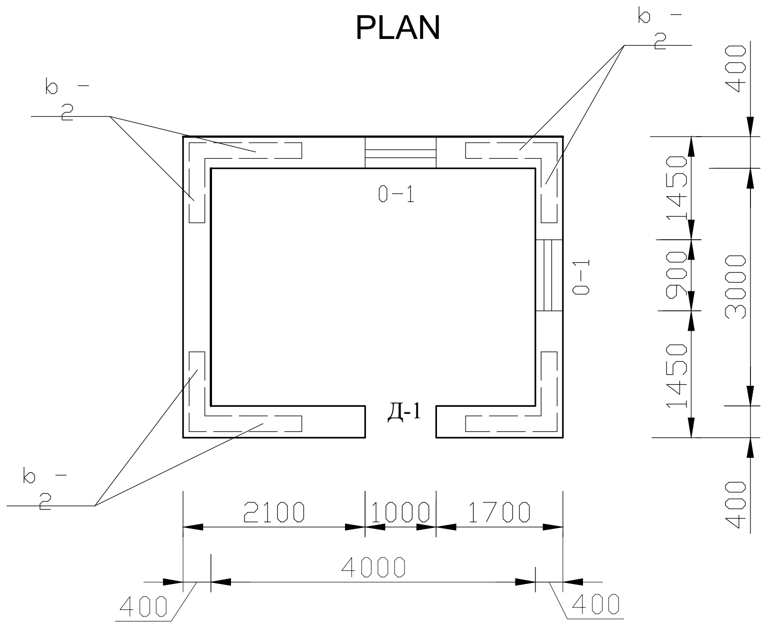


შენობის საყრდენ ფუძედ მიღებულია ერთგვაროვანი გრუნტი.
შენობის გეომეტრიული ზომებია გეგმაში 4x3 მ. სართულის სიმაღლე 3.0მ.
საძირკველი ლენტურია მ-200 მარკის ბეტონის, ძირი არმირებულია.
კედლები შესრულებულია მ-50 მარკის წვრილი ბეტონის ბლოკით მ-25 მარკის ქვიშა ცემენტის ხსნარზე პლისტიპიკატორის დამატებით, კარ-ფანჯრები მეტალოპლასტმასისაა,
იატაკი – ბეტონის, ლინოლიუმით. გადახურვა – მონოლითური რკინაბეტონის B15 კლასის ბეტონის., რბილი სახურავით.
შენობის შიგა და გარე კედლები ილესება ქვიშა-ცემენტის ხსნარით.
შენობის ირგვლივ ეწყობა ბეტონის სარინელი სიგანით 0.8 მეტრი.

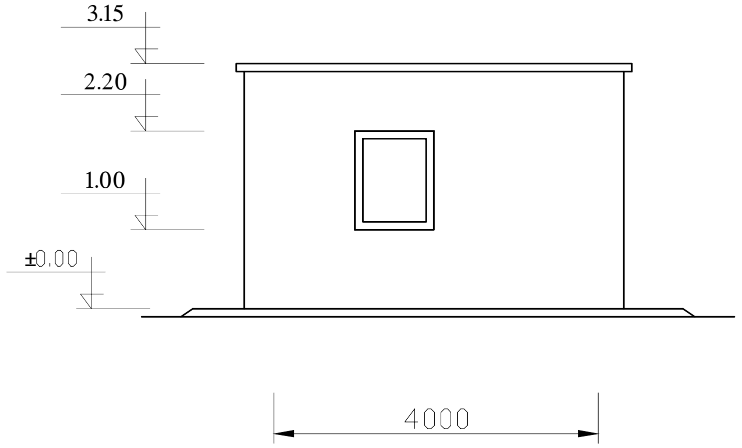
HOMOGENOUS SOIL IS DEFINED AS A STRUCTURAL FOUNDATION.
GEOMETRICAL SIZES OF THE STRUCTURE ARE 4x3m. FLOOR HEIGHT IS 3.0.
FOUNDATION IS STRIP MADE OF M-200 CONCRETE, BOTTOM IS REINFORCED.
WALLS ARE BUILT WITH M-50 GRADE CONCRETE FINE BLOCKS USING M-25 SAND-CEMENT GROUT WITH PLASTICIZER ADDITIVE. WINDOWS AND DOORS ARE METAL PLASTIC.
FLOOR IS CONCRETE COVERED WITH LINOLEUM, STRUCTURE IS ROOFED WITH CAST R/C B15 GRADE CONCRETE SOFT ROOF.
STRUCTURE INTERNAL AND EXTERNAL WALLS ARE TO BE PLASTERED WITH SAND-CEMENT GROUT.
ASPHALT DRAIL OF 0.8m IN WIDTH WILL BE ARRANGED AROUND THE STRUCTURE.

	შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia				
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality		
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე				
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი				
მთ.ინჟინერი	ს. ინჯია		სადარაჯო ჯიხური. პროექტის შემადგენლობა, ზღუდარების განლაგების გეგმა, საერთო შენიშვნები	მასშტაბი	თარიღი DATE 2018 წ.
შეასრულა	გ. კაკუშაძე			სტადია მ.პ.	ფურცელი სჯ-1
შეამოწმა	ს. ინჯია				ფურცლები 5

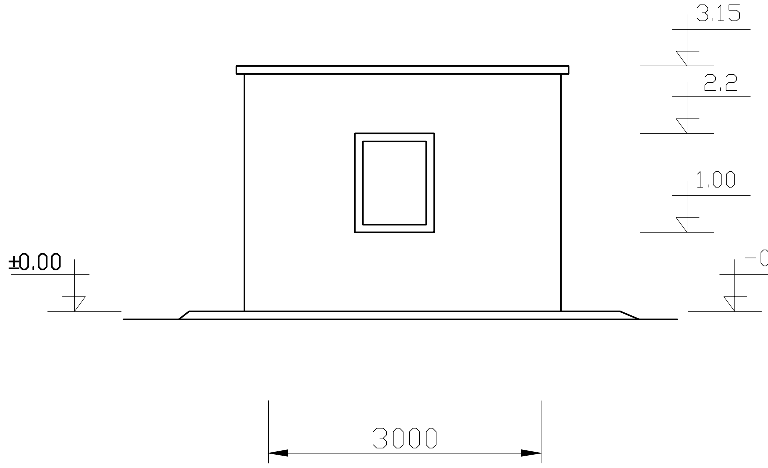
გეგმა
PLAN



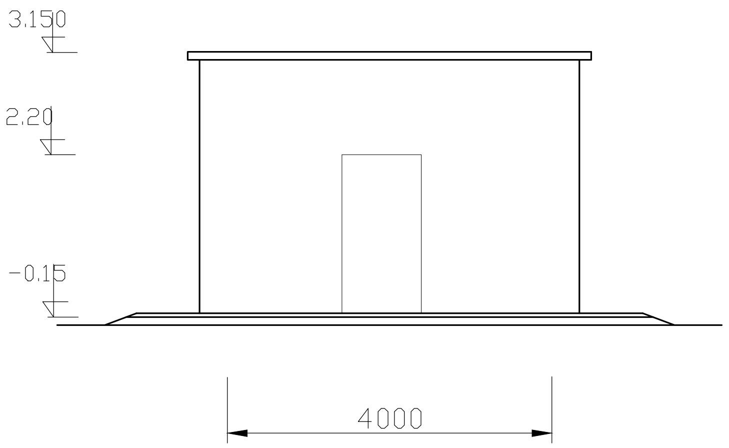
ფასადი
FACADE



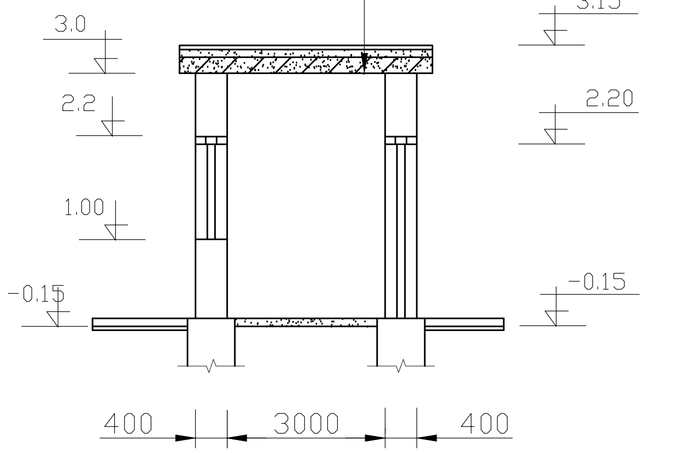
ფასადი
FACADE



ფასადი
FACADE



1 - 1



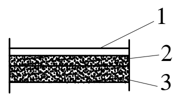
სპეციფიკაცია
SPECIFICATION

მარკა GRADE	სერია SERIES	მარკა GRADE	რ-ბა Quant.	შენიშვნა NOTE
Д - 1	მეტალოპლასტმასი METAL PLASTIC	დ-1	1	1000×2200
0 - 1	მეტალოპლასტმასი METAL PLASTIC	0-1	1	850×1200

1. კედლები შესრულებულია მ-50 მარკის წვრილი ბეტონის ბლოკისაგან მ-25 მარკის ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე პლასტიფიკატორის დამატებით;
2. შენობის შიგა კედლები შეილესოს კირის ხსნარით;
3. ჭერი შეთეთრდეს კირის ხსნარით;
4. კედლის გადაკვეთის ადგილები არმირდება არმატურის ბადით ბ-1-1 მთელ სიმაღლეზე ბიჯით 500 მმ.
5. პირობითი ნიშნული 0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს

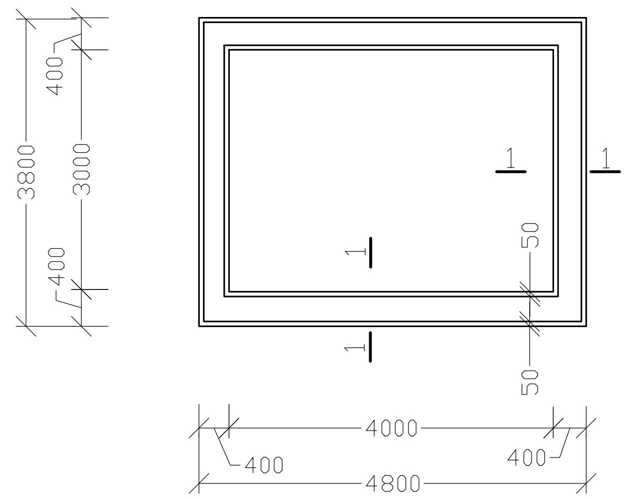
1. WALLS ARE CONSTRUCTED WITH M-50 GRADE FINE CONCRETE BLOCKS ON M-25 GRADE SAND-CEMENT MORTAR WITH PLASTICISING ADDITIVE;
2. INTERNAL WALLS OF THE STRUCTURE SHOULD BE WHITEWASHED;
3. CEILING TO BE WHITEWASHED;
4. WALL CROSSINGS ARE TO BE STRENGTHENED AT ENIRE HEIGHT WITH REINFORCEMENT MESH OF 500mm APERTURES
5. CONDITIONAL ELEVATION 0.00 CORRESPONDS WITH THE ABSOLUTE ELEVATION

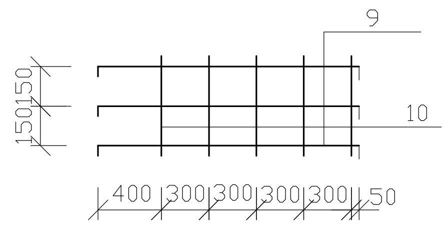
ი ა ტ ა კ ი ს ე ქ ს პ ლ ი კ ა ც ი ა
FLOOR EXPLICATION

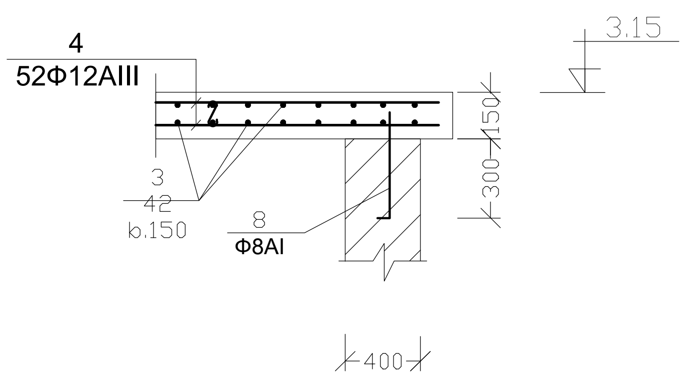
ტიპი TYPE	იატაკის კონსტრუქცია FLOOR STRUCTURE	მ ა ს ა ლ ი ს ფ ე ნ ა LAYERS	ტიპი CHиП SNIP	სისქე mm THICK.	შენიშვნა NOTE
1	 1 2 3	1. ლინილიუმი - LINOLEUM 2. ქვიშა-ცემენტის ხსნარი- SAND-CEMENT GROUT 3. B15 კლასის ბეტონი - B15 CLASS CONCRETE 4. ხრეშის მომზადება - GRAVEL PREPARATION		30 150 300 100	

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia				
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality	
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე			
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი			
მთ.ინჟინერი	ს. ინჯია		სადარაჯო ჯიხური	მასშტაბი / თარიღი DATE: 2018 წ.
შეასრულა	გ. კაკუშაძე			სტადია: მ.პ. / ფურცელი: სჯ-2 / ფურცლები: 5
შეამოწმა	ს. ინჯია			

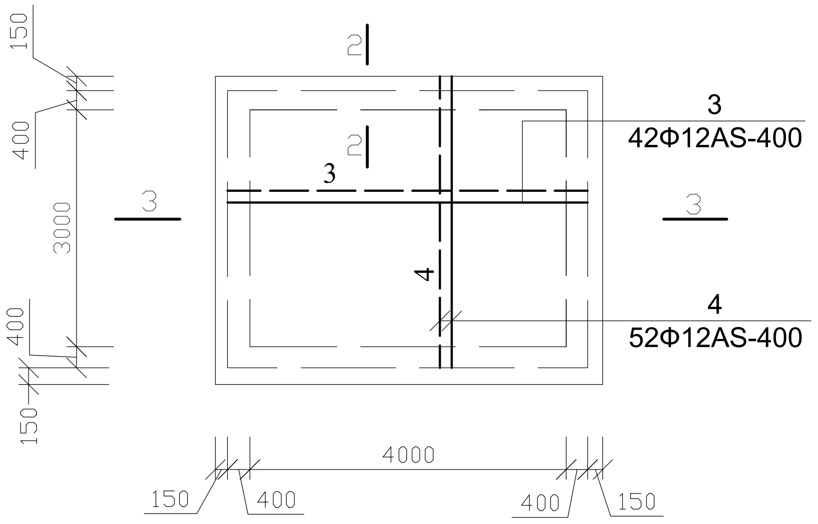
საძირკვლის გეგმა
FOUNDATION SLAB

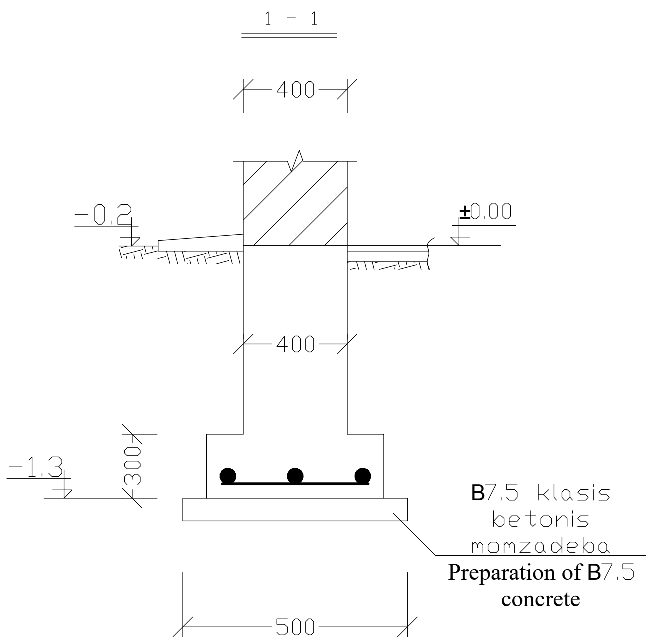


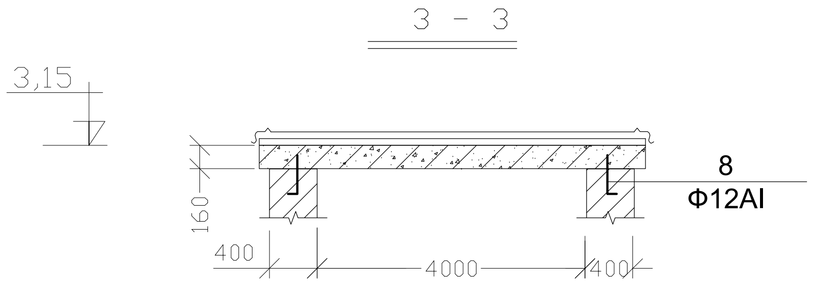




გადახურვის ფილა
ROOFING SLAB

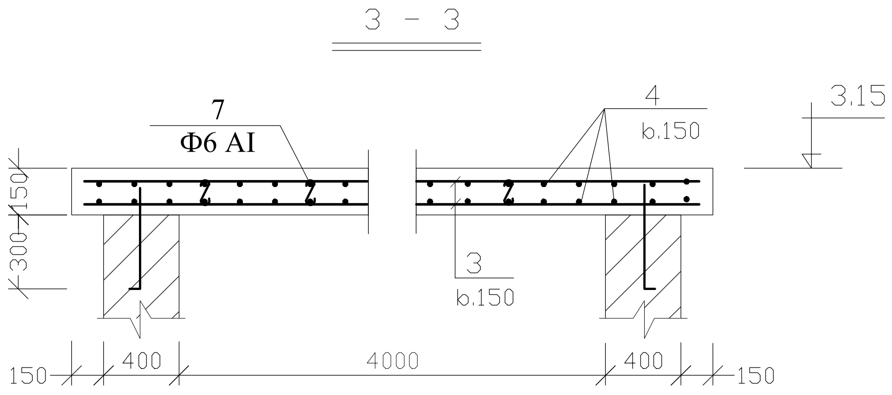






ბეტონირება მოხდეს ვიბრატორის გამოყენებით;

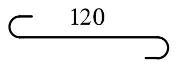
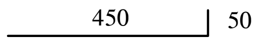
CONCRETING WORKS SHOULD BE CONDUCTED CONSTANTLY USING VIBRATION EQUIPMENT;

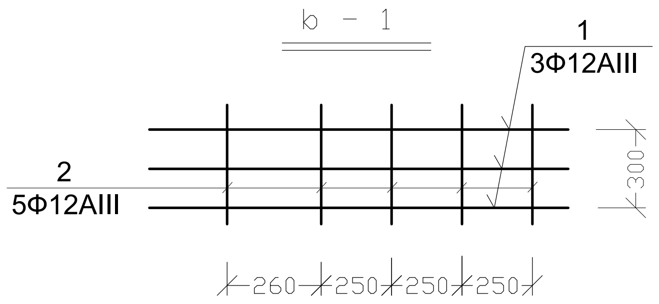


არმატურის სპეციფიკაცია
REINFORCEMENT SPECIFICATION

ფორმა FORM	ზონა ZONE	პოზ. POS	აღნიშვნა INDICATION	დასახელება NAME	რ-ბა ც NO	შენიშვნა NOTE
				საძირკველი		
				ბ-1 17 გრ.მ		
		1		Φ12 AIII l=1000	3	5X17=85 კგ
		2		Φ12 AIII l=350	5	2.7
				B15 კლასის (მ-200 მარკის) ბეტონი B15 CLASS (M-200 GRADE) CONCRETE		2.3
						8.8 $მ^3$
				გადახურვის ფილის არმირება ROOFING SLAB REINFORCEMENT		
		3		Φ12 AIII l=5100	42	191 კგ
		4		Φ12 AIII l=4100	52	190 კგ
		7		Φ6 AI l=350	35	3.0 კგ
		8		Φ12 AIII l=500	24	11.0
				B25 კლასის (მ-325 მარკის) ბეტონი B25 CLASS (M-325 GRADE) CONCRETE		3,35 m^3
				ბადე ბ-1-1 (24ც)		24X2.7=65
		9		Φ6 AI l=1650	3	2.0
		10		Φ6 AI l=350	5	0.7
					სულ	2.7

დეტალების უწყისი
Detail register

პოზ. POS	ესკიზი SKETCH
7	
8	



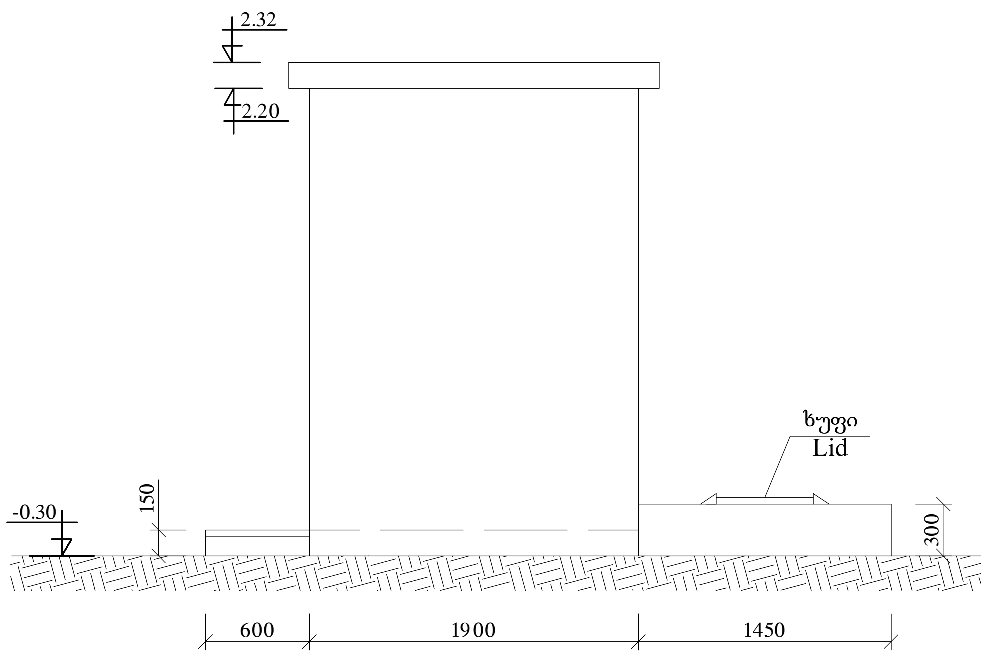
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
მთ.ინჟინერი	ს. ინჯია	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

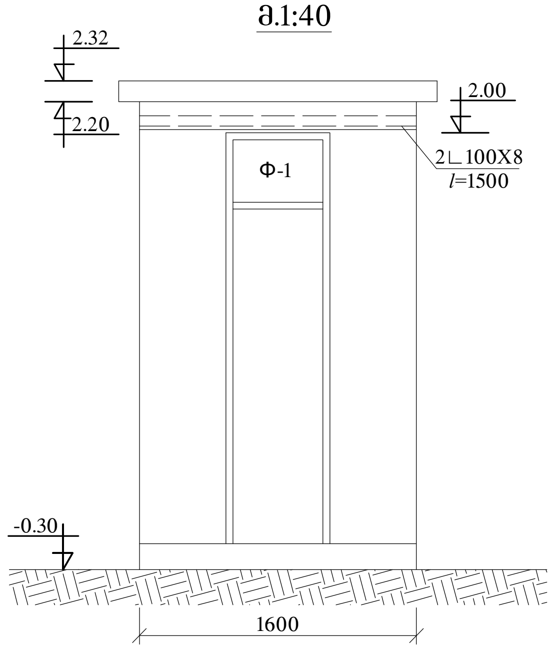
შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

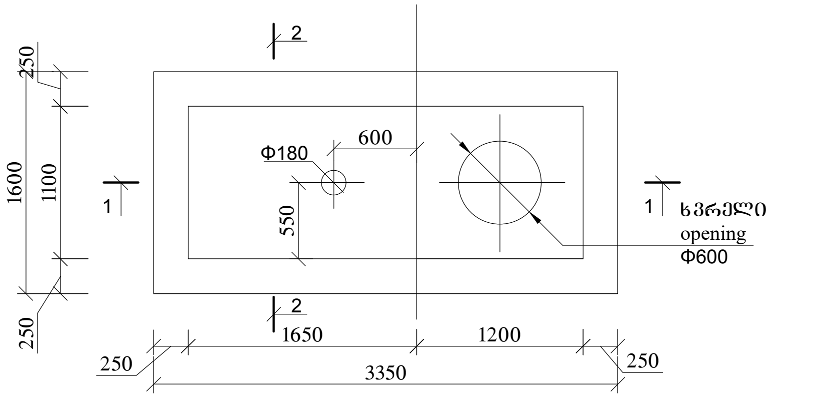
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

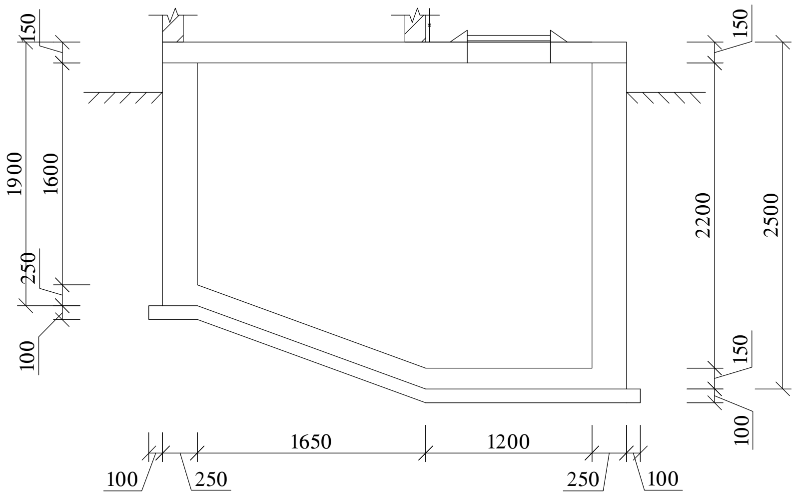
სადარაჯო ჯიხური გეგმა; ჭრილი I-I ფასადები;

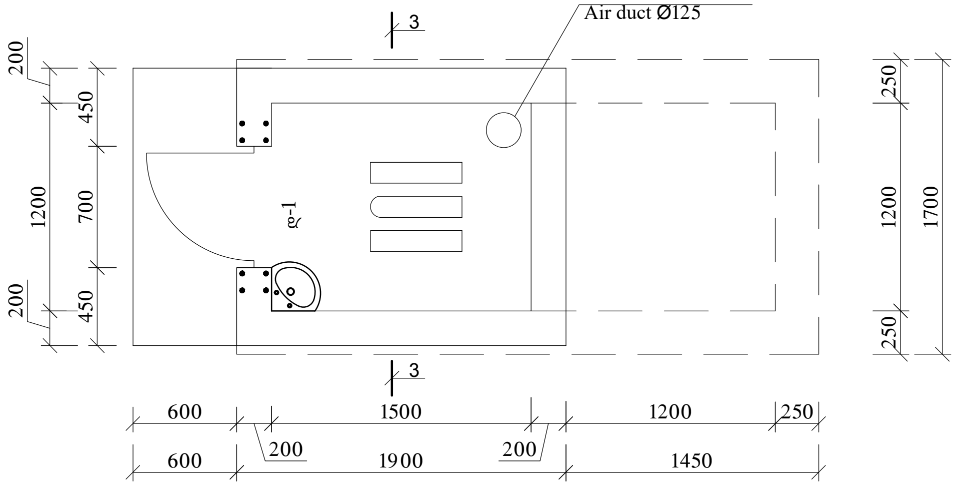
მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	სჯ-3	5

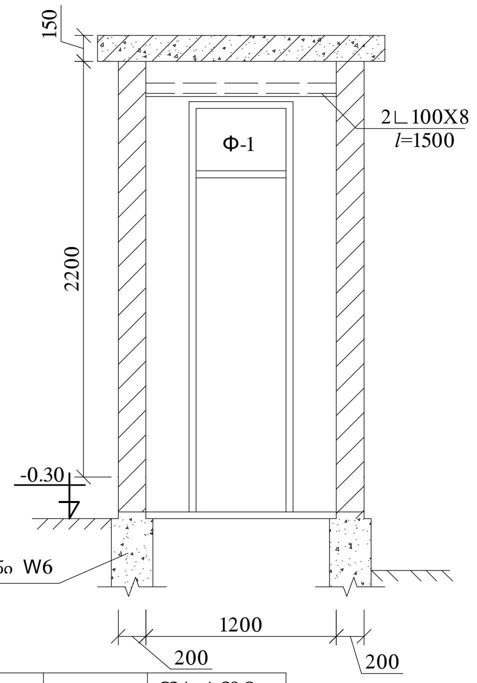


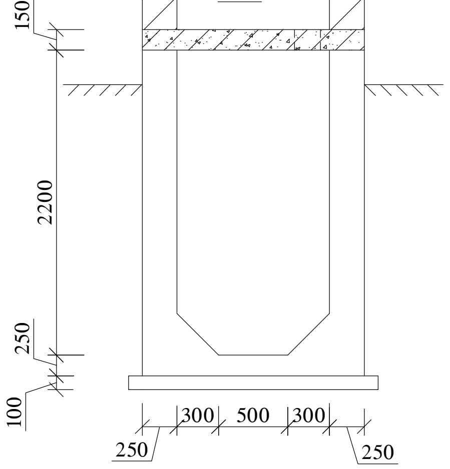








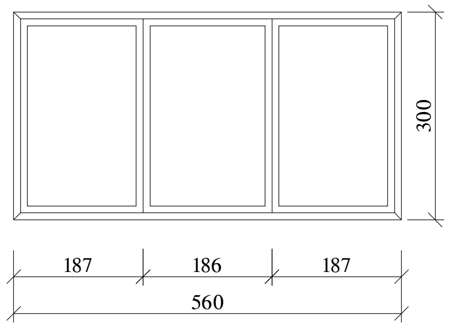




1. გადახურვის ფილის ზედაპირს წაესვას ქსაიპექსის ხსნარი ან სხვა ანალოგიური საიზოლაციო ფენა.
2. ორმოს შიგა ზედაპირის წაესვას ქსაპექსის ხსნარი ან სხვა ანალოგიური საიზოლაციო ფენა.
1. Roofing slab surface should be covered with Xypex slurry or analogue type insulation material.
2. Internal surface of the pit should be covered with Xypex slurry or analogue type insulation material.

±0.00=732.70

ფრამუგა - Ventlight Ø-1



მარკა MARK	აღნიშვნა Description	რ-ბა Quant. ც/pcs	ზომი Dimens. მ²/m²
	კარი Door		
დ-1	მეტალოპლასტმასის -Metal plastic 700x2000	1	1.54
Φ-1	მეტალოპლასტმასის -Metal plastic 560x300	1	0.17

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
United Water Supply Company of Georgia

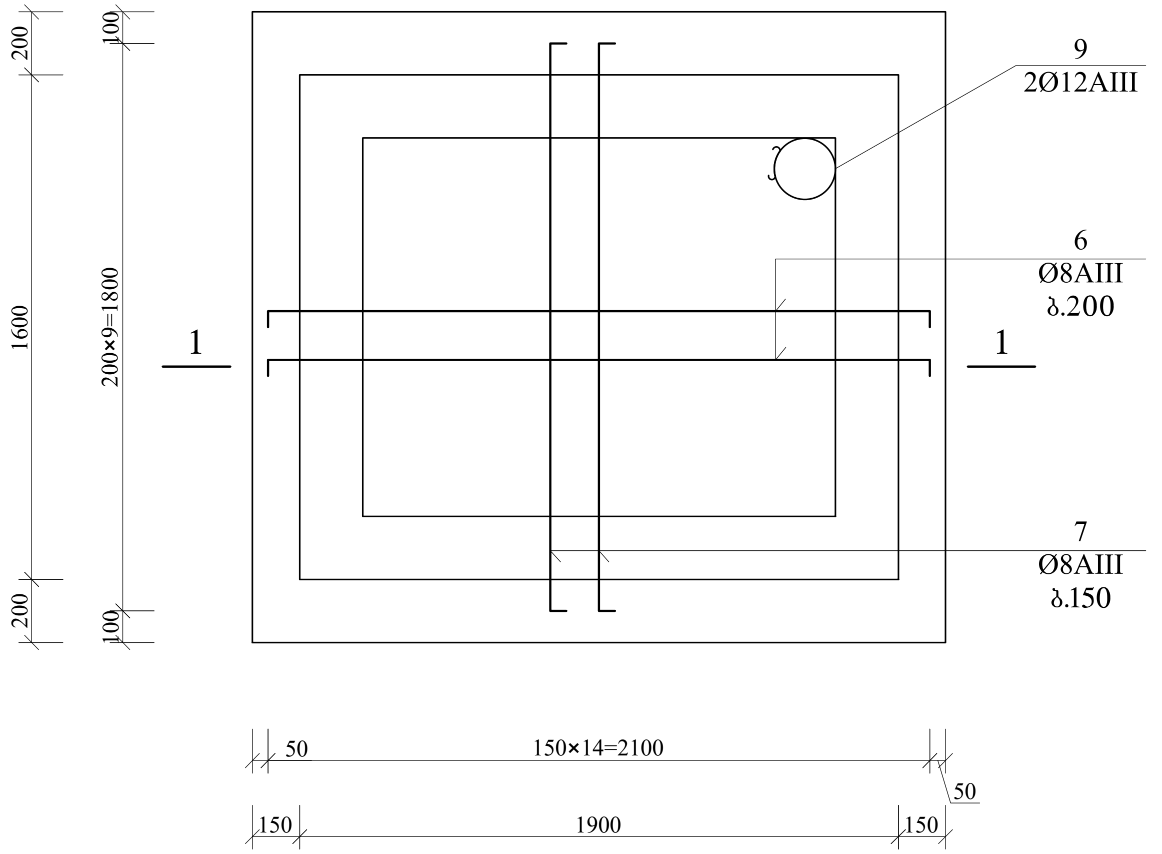
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	ბ. ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი	
მთ.ინჟინერი	ს. ინჯია	
შეასრულა	გ. კაკუშაძე	
შეამოწმა	ს. ინჯია	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality

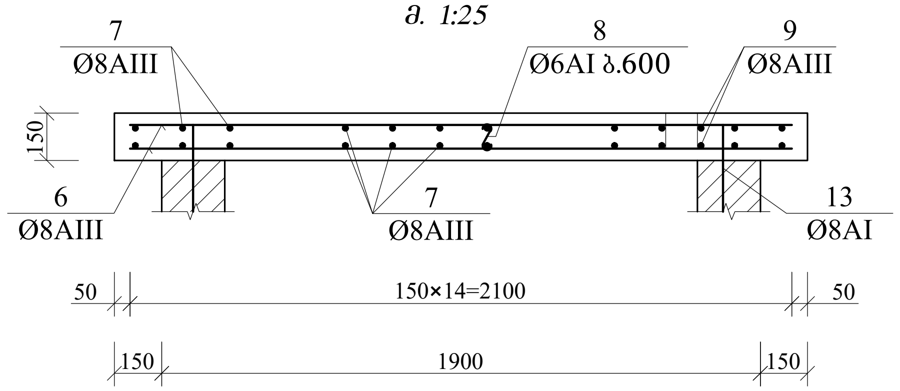
საპირფარეშო დროებითი სარგებლობისთვის. გეგმა ჭრილი. ფასადები

მასშტაბი	თარიღი DATE	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	სჯ-4	5

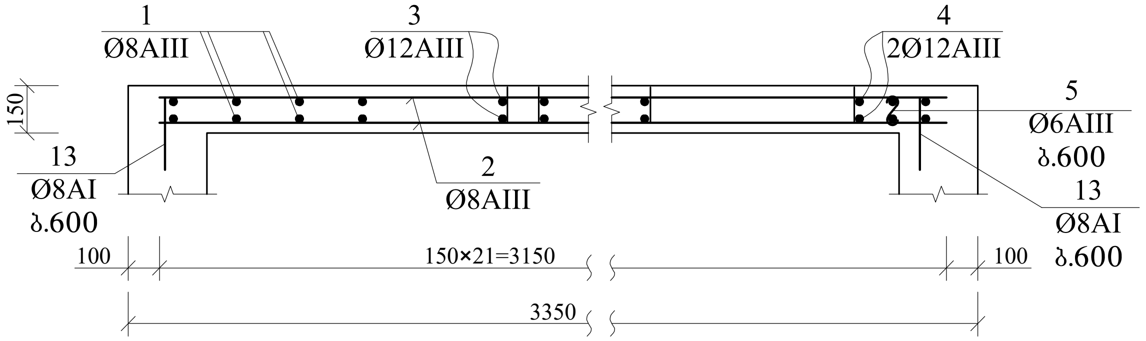
გადახურვის ფილის არმირების გეგმა
Roofing slab reinforcement Plan
sc/მ. 1:25



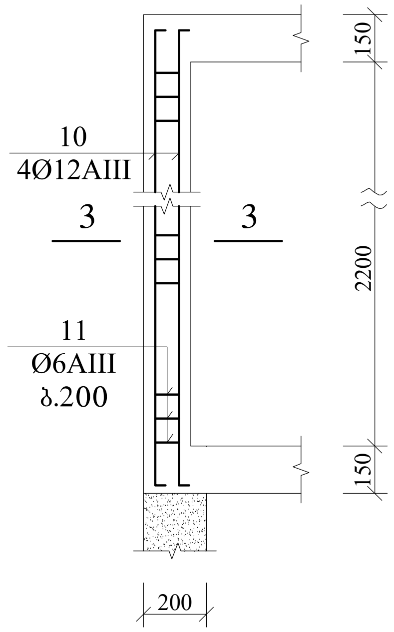
1 - 1
მ. 1:25



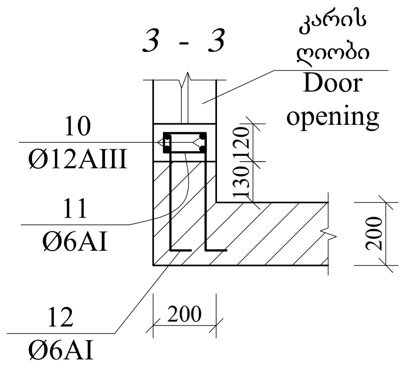
2 - 2
მ. 1:25



კუთხის არმირება
Angle reinforcement
sc/მ. 1:25



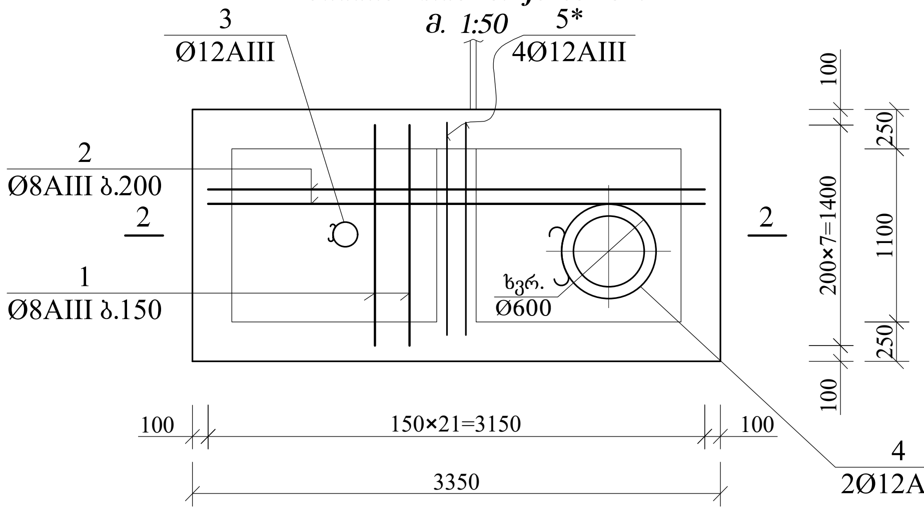
3 - 3



არმატურის სპეციფიკაცია
Armature Specification

ელემ. მარკა El mark	პოზ. Pos. №	ე ს კ ი ზ ი - Sketch	Ø და კლ. and class	სიგრძე Lenght (მმ/mm)	რაოდ. Quant. (pcs /ც)	Ø და კლ. and class	სიგრძე Lenght (მმ/mm)	მასა Weight (კგ/kg)
ფილა 0.0 ნიშნულზე Slab 0.0 level	1	100 ⌐1550¬ 100	Ø8AIII	1750	38	Ø6AI	3	0.7
	2	100 ⌐3300¬ 100	Ø8AIII	3500	16	Ø8AIII	122	48
	3	Ø160	Ø12AIII	700	2	Ø12AIII	12	11
	4	Ø650	Ø12AIII	2400	2		სულ	60
	5	120	Ø6AI	250	12	B15 კლასის (M 200) ბეტონი V=0.8მ^3 B15 class (M 200) concrete V=0.8m^3		
	5*	1550	Ø12AIII	1550	4			
	12	350 | 100	Ø6AI	450	12			
	13	450 | 50	Ø8AIII	500	12			
გადახურვის ფილა Roofing slab	6	100 ⌐2150¬ 100	Ø8AIII	2350	20	Ø6AI	2	0.5
	7	100 ⌐1950¬ 100	Ø8AIII	2150	30	Ø8AIII	112	44
	8	120	Ø6AI	250	9	Ø12AIII	2	1.8
	9	Ø180	Ø12AIII	800	2	B15 კლასის (M 200) ბეტონი B15 class (M 200) concrete V=0.66მ^3/m^3		
ღიობის გაძლიერება Opening reinforcement	10	200 ⌊2400⌋ 200	Ø8AIII	2800	8	Ø6AI	12	3
	11	100 150	Ø6AI	600	20	Ø8AIII	22	9
							სულ	12.0
						B15 კლასის (M 200) ბეტონი B15class (M 200) concrete V=0.15მ^3/m^3		

იატაკის ფილის არმირების გეგმა
Foudation slab reinforcement
მ. 1:50



ხვრელის ადგილზე არმატურა მოიჭრას, აილუნოს და დადუღდეს პოზ. 3,4,9-ზე.
Armature at opening is cut, bordered and welded on Pos.3,4,9.

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" United Water Supply Company of Georgia				
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი Water Supply System Rehabilitation Project of Town Surami, Khashuri Municipality	
დეპ. უფროსი	გ. ჩიტიძე			
სამ. უფროსი	ფ. მიქიაშვილი			
მთ.ინჟინერი	ს. ინჯია		საპირფარეშო ფილის არმირება. არმატურის სპეციფიკაცია	მასშტაბი / თარიღი DATE: 2018 წ.
შეასრულა	გ. კაკუშაძე			სტადია: მ.პ. / ფურცელი: სჯ-5 / ფურცლები: 5
შეამოწმა	ს. ინჯია			

ელექტროტექნიკური ნაწილი

ნახაზების ჩამონათვალი

აღნიშვნა	დასახელება	შენიშვნა
ელ-1	საერთო მონაცემები	
ელ-2	ელ. მიერთებების ფარების (მეგფ, ეგფI; ეგფII; და ეგფIII) საანგარიშო სქემები და სპეციფიკაცია	
ელ-3	საქლორატოროში ელ. დანადგარების ელ.მომარაგების ,განათების და დამიწების კონტურის გეგმები	
ელ-4	სადარაჯო ჯიხურის და ცალკე მდგომი საპირფარეშოს განათების და შტეფსელური როზეტების ელ. ქსელის გეგმა	
ელ-5	სანიტარულ ზონაში განთავსებული ელ მომხმარებლების ელმომარაგების გეგმა და გარე განათება	

გეგმაზე გამოყენებული პირობითი აღნიშვნები

0.4კვ მთავარი ელ. გამანაწილებელი ფარი (მეგფ)

0.4კვ ელ.გამანაწილებელი ფარი (ეგფ)

LED სანათი დიოდებით

LED სანათი დიოდებით გარე დაყენების, ბადით დაცული

შტეფსელური როზეტი დამიწების კონტაქტით

ორკლავიშიანი ჰერმეტული შესრულების ამომრთველი

$\frac{a(b \times c)}{d}$

a-სანათის რაოდენობა

b-ნათურის რაოდენობა

c-ნათურის სიმძლავრე

d-სანათის დაკიდების სიმაღლე იატაკიდან

განათების ქსელი

ძალოვანი 0.4კვ-ს ქსელი

გარე ელმომარაგების ქსელი

დამიწების კონტური

განმარტებითი ბარათი

ხაშურის მუნიციპალიტეტში, დაბა სურამში, გვერდისუბანისა და ბაიანთხევის უბნების წყალმომარაგებისთვის გათვალისწინებულია საპროექტო, საქლორატოროსა და რეზერვუარის მოწყობა. რომლის ელმომარაგების პროექტი სრულდება სამშენებლო-ტექნოლოგიური ნახაზების საფუძველზე. სანიტარული ზონაში ელ. ენერგიის მომხმარებლებია:

- სადარაჯო ჯიხური საქლორატოროს ელ. გამანაწილებელი ფარი 5.0კვტ. 380ვ.
- საქლორატორო
- ცალკე მდგომი საპირფარეშო
- საშიბერო კამერაში ელ. მრიცხველი და განათება
- ტერიტორიის განათება 0.83კვტ.220ვ.

სანიტარული ზონის ჯამური დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 8.42 კვტ. 380ვ.

ელ. ენერგიის მოწოდება და აღრიცხვის კვანძის მოწყობა განხორციელდება შესაბამისი ორგანიზაციის მიერ, ტექნიკური პირობის მიღების შემდეგ. სანიტარულ ზონაში განთავსებულ სადარაჯო ჯიხურში განთავსდება, საკეტიანი ლითონის 0.4კვ-ს გამანაწილებელი კარადა ავტომატური ამომრთველებით, საიდანაც განხორციელდება, სადარაჯო ჯიხურის განათების ფარის, საქლორატოროს 0.4კვ-ს გამანაწილებელი ფარის საპირფარეშოსა და საშიბერო კამერის ელ. ქსელის კვება და გარე განათების კვება.

გარე განათებისთვის გათვალისწინებულია LED სანათი დიოდებით სიმძ. 75ვტ. 220ვ. ძაბვაზე, რომლებიც განთავსდება ლითონის მილის d=100მმ. l=4მ-ს სიმაღლის დგარებზე. დგარები დაისმება ყოველ 8-10 მ-ში.

გარე განათების მართვა (ჩართვა-გამორთვა) იწარმოებს ფოტოელემენტით, რომელიც ადგილზე დარეგულირდება. ფოტოელემენტი განთავსდება სადარაჯოს კედელზე. განათების ქსელი შესრულდება სპ.ძარღვიანი ორმაგი იზოლაციის გამტარით, რომელიც გატარდება გოფრირებულ მილში და ჩაიდება წინასწარ გამზადებულ ტრანშეაში, განათების დგარებთან ამოვა კაბელი და მიუერთდება განათების დგარზე განთავსებულ ლითონის გამანაწილებელ კოლოფს, რომელშიც განთავსებულია მომჭერების რიგი, რომელიც უზრუნველყოფს სხვა განათების საყრდენზე გადასვლას და სანათთან კვების მიყვანას. სანათის კვებისთვის დგარის ტანში გატარდება პოლიეთილენის გოფრირებულ მილში გატარებული სპ. ძარღვიანი კაბელი კვეთით, (3X1.5)მმ^2.

საქლორატოროში, დანადგარების ელ. კვება განხორციელდება ელ. გამანაწილებელი ფარიდან, დამოუკიდებელი ავტომატური ამომრთველებით. სადენი გატარდება ორ ფენიან გოფრირებულ მილში და მივა ელ. დანადგარამდე (ტუმბო, დომმზომი და ხარჯმზომი).

საქლორატოროში განათებისთვის გათვალისწინებულია ფეთქებად დაცული სანათები და ჰერმეტული შესრულების შტეფსელური როზეტები და ჩამრთველი.

საშიბერო კამერაში, ჩასასვლელში კედელზე დამონტაჟდება 6 მოდულიანი გამანაწილებელი ფარი, საიდანაც კვებას მიიღებს ელ. მრიცხველი, განათების და შტეფსელური როზეტების ქსელი. საშიბერო კამერაში დამონტაჟდება ნესტ შეუღწევადი ელ. მოწყობილობა, ჰერმეტული შესრულების.

პროექტი ითვალისწინებს სანიტარულ ტერიტორიაზე განთავსებული ელ. კარადების კორპუსების დამიწებას და გარე განათების დგარების დამიწების მოწყობას, რომელიც შესრულდება ადგილზე, გალვანიზირებული გლინულათი და ზოლოვანი ფოლადით. დამიწების კონტურის წინაღობა შემოწმდეს სპეციალური ხელსაწყოთი და თუ აღემატება დასაშვებ 4 ომს დაემატოს ელექტროდები.

პროექტი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი ნორმებისა და “ემწ”-ს(ПУЭ) მოთხოვნების გათვალისწინებით.

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

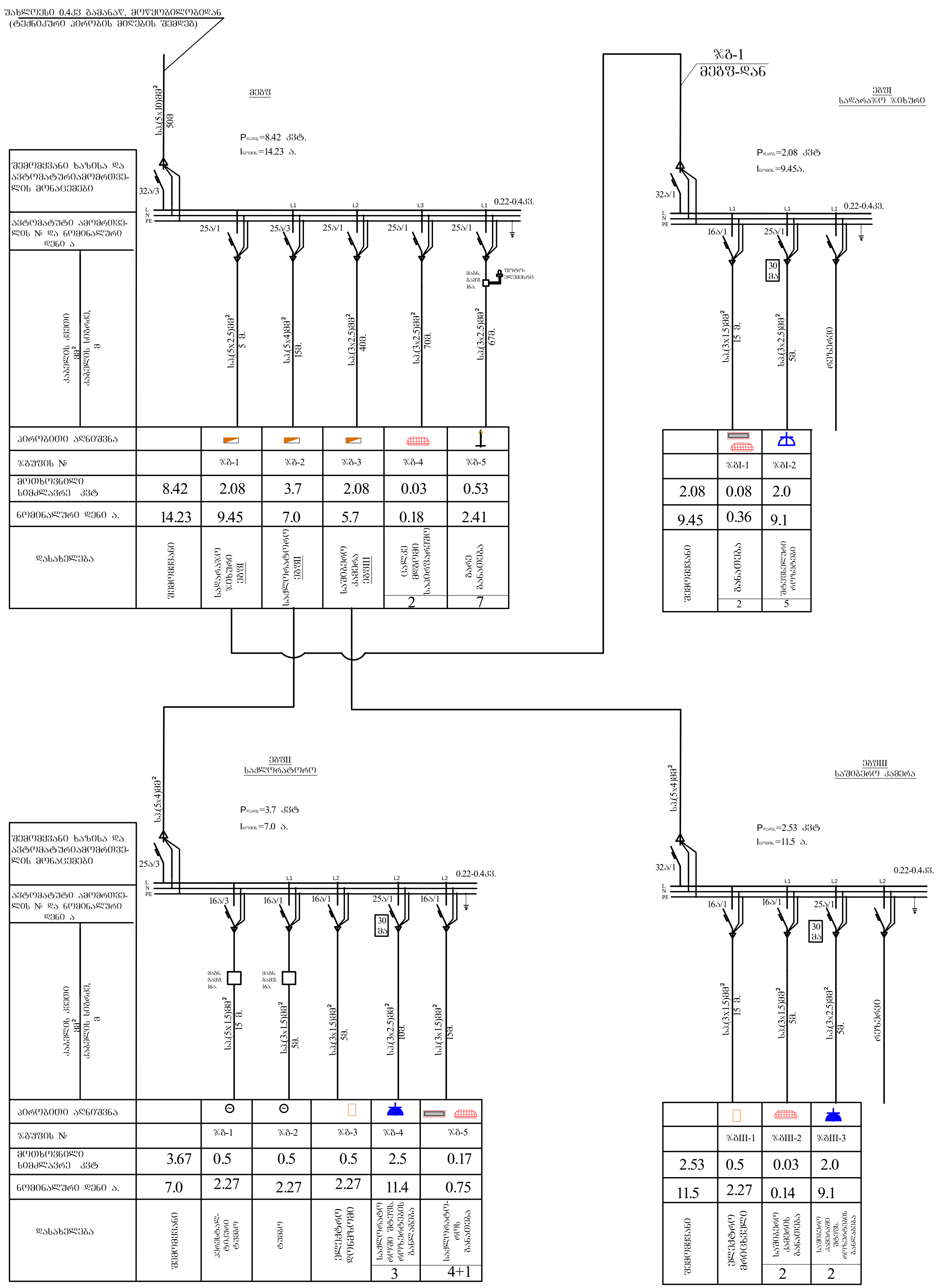
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	მ. დუნდუა	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტში, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ელექტროტექნიკური ნაწილი

საერთო მონაცემები

მასშტაბი	თარიღი	
	დეკემბერი 2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ელ-1	5



მასალებისა და მოწყობილობების ჩამონათვალი

№ რიგ	დასახელება	ერთ. განზ.	რაო-ბა	შენიშვნა
1	0.4კვ. გამანაწილებელი კარადა ავტ. ამომრთ. 12 მოდულიანი	ც.	2	
2	0.4კვ. გამანაწილებელი კარადა ავტ. ამომრთ. 6 მოდულიანი	ც.	2	
3	სამფაზა ავტომატური ამომრთველი 32ა, 380ვ.	ც.	2	
4	სამფაზა ავტომატური ამომრთველი 25ა, 380ვ.	ც.	2	
5	სამფაზა ავტომატური ამომრთველი 16ა, 380ვ.	ც.	1	
6	სამფაზა მაგნიტური გამშვები 16ა. 380ვ.	ც.	1	
7	ერთფაზა ავტომატური ამომრთველი 32ა, 220ვ.	ც.	2	
8	ერთფაზა ავტომატური ამომრთველი 25ა, 220ვ.	ც.	3	
9	ერთფაზა ავტომატური ამომრთველი 25ა, 220ვ. დიფ. დაცვით.	ც.	3	
10	ერთფაზა ავტომატური ამომრთველი 16ა, 220ვ.	ც.	6	1ც. ძრავისთვის
11	სპ. ძარღვიანი კაბელ კვეთ: (5x10)მმ² 0.4კვ	მ.	50	ექვემდებარება კორექტირებას)
12	სპ. ძარღვიანი კაბელ კვეთ: (5x4)მმ² 0.4კვ	მ.	15	
13	სპ. ძარღვიანი კაბელ კვეთ: (5x1.5)მმ² 0.4კვ	მ.	15	
14	სპ. ძარღვიანი კაბელ . კვეთ: (3x2.5)მმ² 0.22კვ	მ.	200	მარაგოთ
15	სპ. ძარღვიანი კაბელ . კვეთ: (3x1.5)მმ² 0.22კვ	მ.	70	მარაგოთ
16	ამომრთველი ორი კლავიშიანი, 10ა 220ვ ჰერმეტული შესრულების, IP56დაცვით	ც.	2	
17	ამომრთველი ორი კლავიშიანი, 10ა 220ვ , IP31დაცვით	ც.	2	
18	შტეფსელური როზეტი დამიწების კონტაქტით, დახურული დაყ. ჰერმეტული შესრულების 10ა, 230ვ	ც.	5	
19	შტეფსელური როზეტი დამიწების კონტაქტით, დახურული დაყ. 10ა, 230ვ	ც.	5	
20	გამანაწილებელი კოლოფი მომჭერების რიგით 2.5 მმ²	ც.	5	
21	გამანაწილებელი კოლოფი მომჭერების რიგით გარე დაყენების 2.5 მმ²	ც.	10	
22	LED სანათი დიოდებით დახურული ტიპის (1x30) ვტ, 220ვ, IP 65 დაცვით	ც.	4	
23	LED სანათი დიოდებით გარე დაყენების, ბადით დაცული (1 x20) ვტ, 220ვ, IP 65 დაცვით	ც.	7	
24	LEDსანათი დიოდებით გარე დაყენების, პერიმეტრის განათებისთვის (1x75) ვტ, 220ვ, IP 65 დაცვით	ც.	7	საყრდენისთვის
25	ფოტოელემენტი 2კვტ. სიმძლავრით , 220ვ.	ც.	1	
26	ლითონის მილის საყრდენი სანათისთვის l=3400მმ. d=100მმ	ც./მ.	7/23.8	0.7მ მიწაში
27	ლითონის მილის საყრდენი სანათისთვის l=300მმ. d=80მმ	ც./მ.	7/0.21	
28	მიწის გაბურღვა განათების დგარებისთვის ბურღით d=300მმ. h=0.7მ;	მ³.	0.53	
29	ორმოს შევსება ბეტონის ხსნარით M150	მ³.	0.51	
30	პლასტმასის გოფრირებული მილი d=25მმ	მ.	180	
31	სპ. შიშველი სადენი კვეთ. 10მმ²	მ.	20	7 ც. საყრდენების დამიწებისთვის
32	ფოლადის გალვანიზირებული გლინულა d=16მმ L=1.5მ	ც.	10	7 ც. საყრდენების დამიწებისთვის
33	ზოლოვანი ფოლადი (25x4)მმ	მ.	20	დამიწებისთვის
34	ზოლოვანი ფოლადი (40x4)მმ	მ.	10	ჭაბურღილთან კარადის დამიწებისთვის
35	მიწის მოჭრა ტრანშეისთვის L=230მ; h=0.7მ; b=0.5მ;	მ³.	80.5	
36	ქვიშა h=0.2მ	მ³.	23	
37	ტრანშეის შევსება ადგილობრივი გაფხვიერებული გრუნტით	მ³.	57.5	
38	ნარჩენი მიწის ადგილზე მოსწორება	მ³.	23	
39	სასიგნალო ლენტა	მ.	230	

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

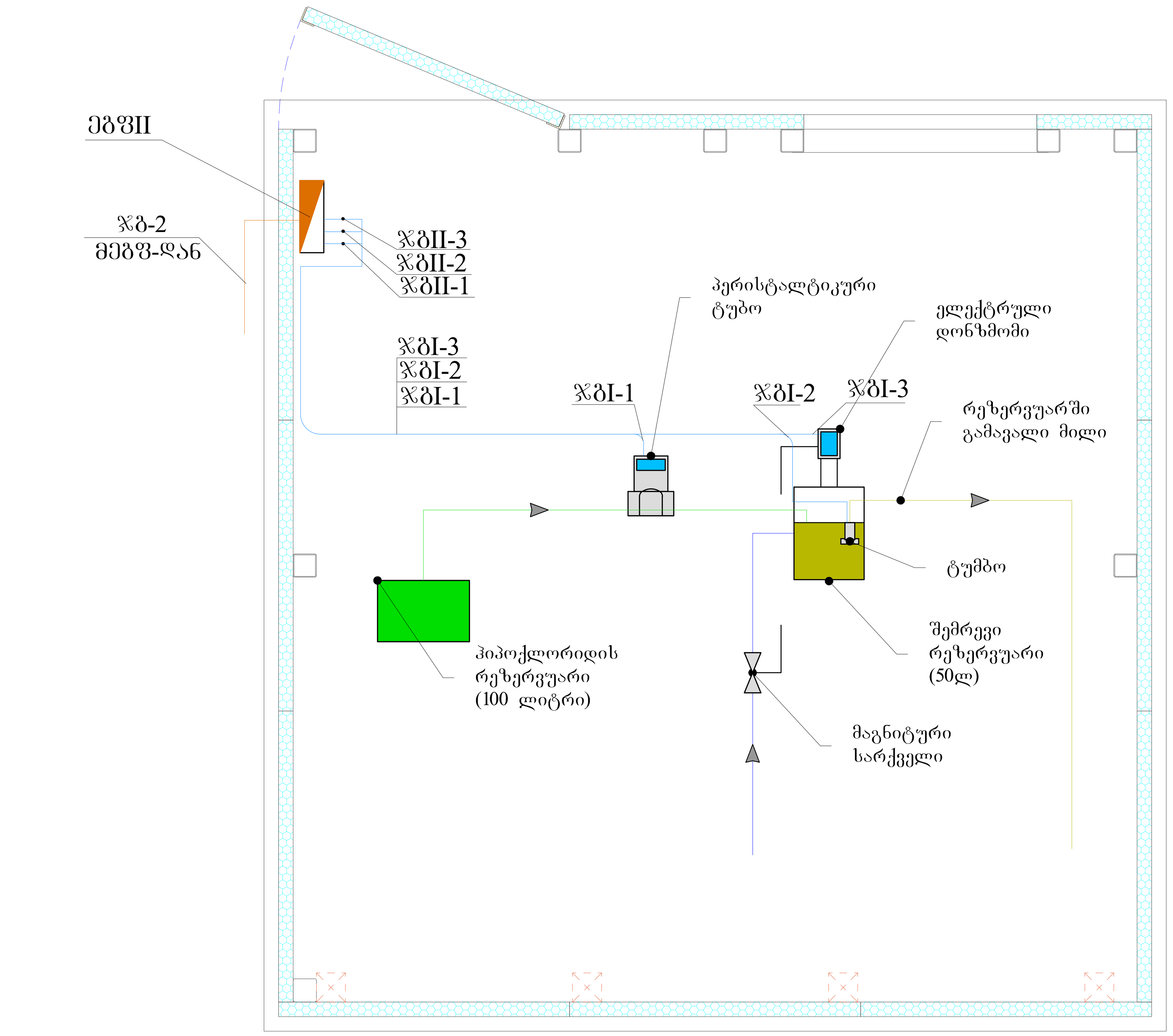
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	მ. დუნდუა	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

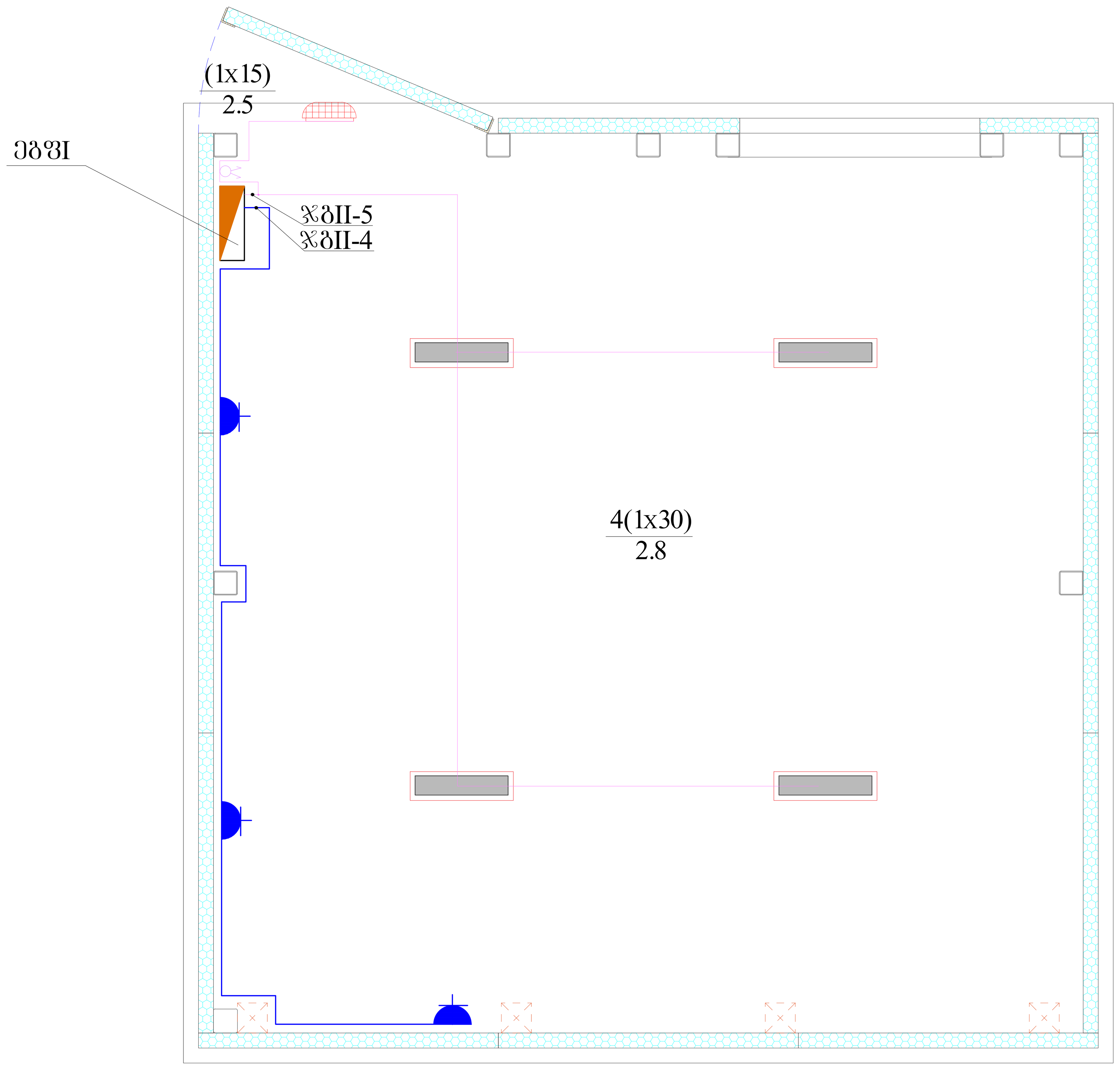
ხაშურის მუნიციპალიტეტში, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

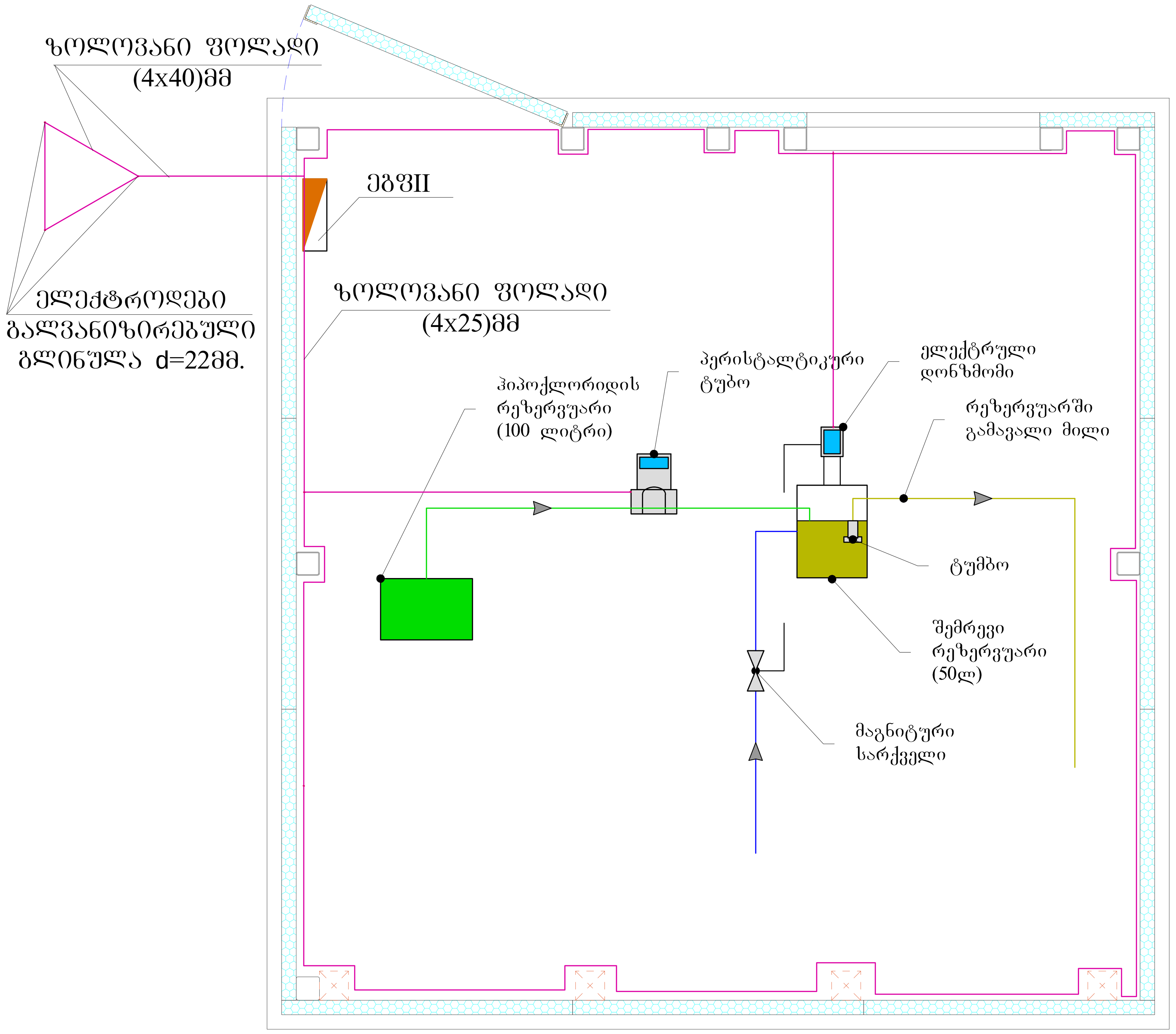
ელექტროტექნიკური ნაწილი

ელ. მიერთებების ფარების (მებფ, ებფI; ებფII; და ებფIII) საანგარიშო სქემა და სპეციფიკაცია

მასშტაბი	თარიღი		
	დეკემბერი 2018 წ.		
სტადია	ფურცელი	ფურცლები	
მ.პ.	ელ-2	5	







შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	მ. დუნდუა	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტში, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

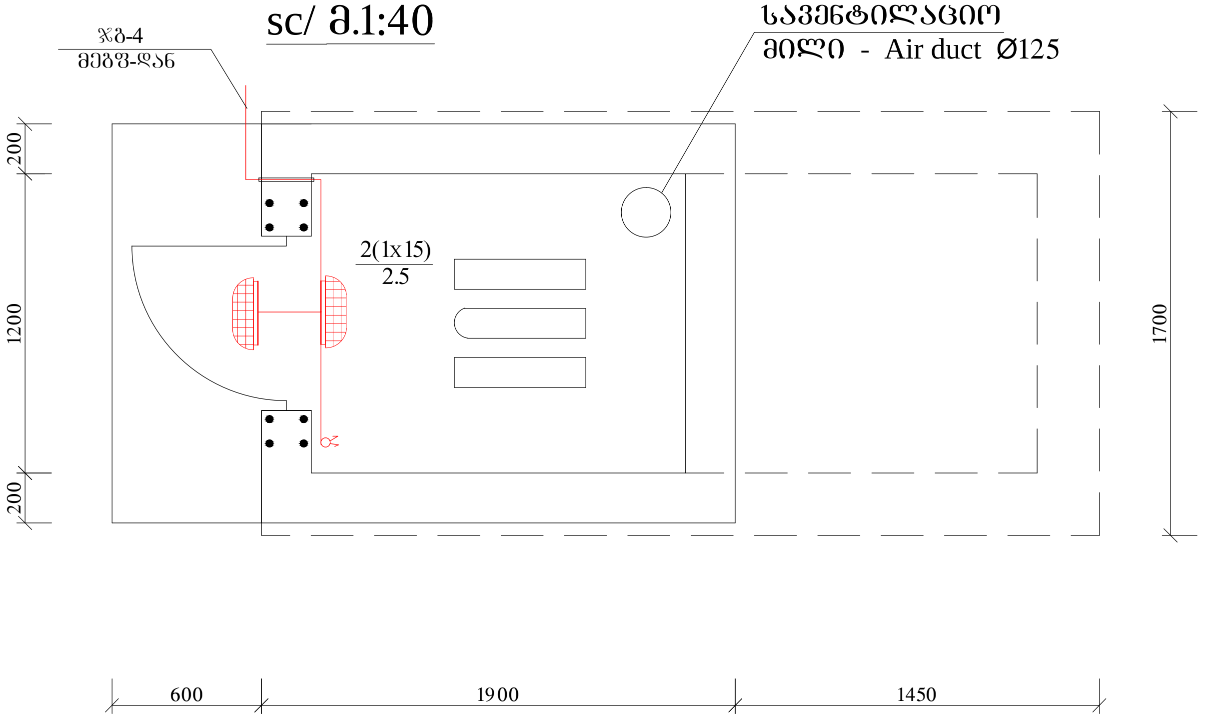
ელექტროტექნიკური ნაწილი

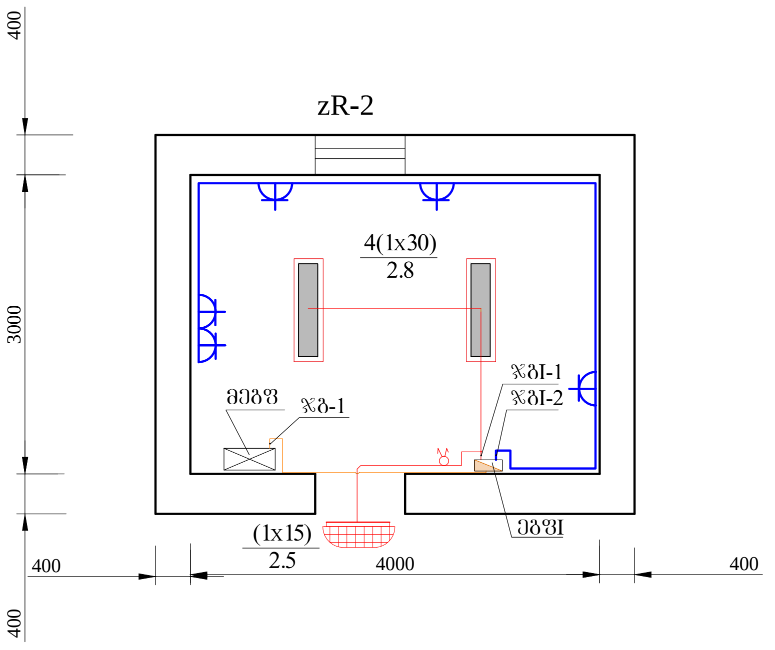
საქლორატოროში ელ. დანადგარების ელ.მომარაგების ,განათების და დამიწების კონტურის გეგმები

მასშტაბი	თარიღი	
	დეკემბერი 2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ელ-3	5

გეგმა -Plan

sc/ მ.1:40

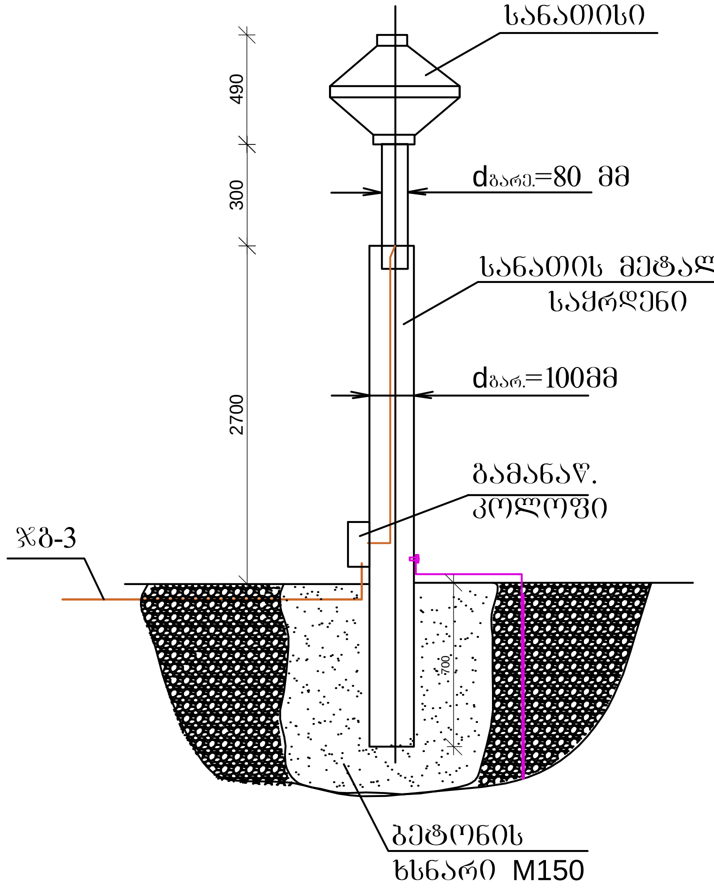


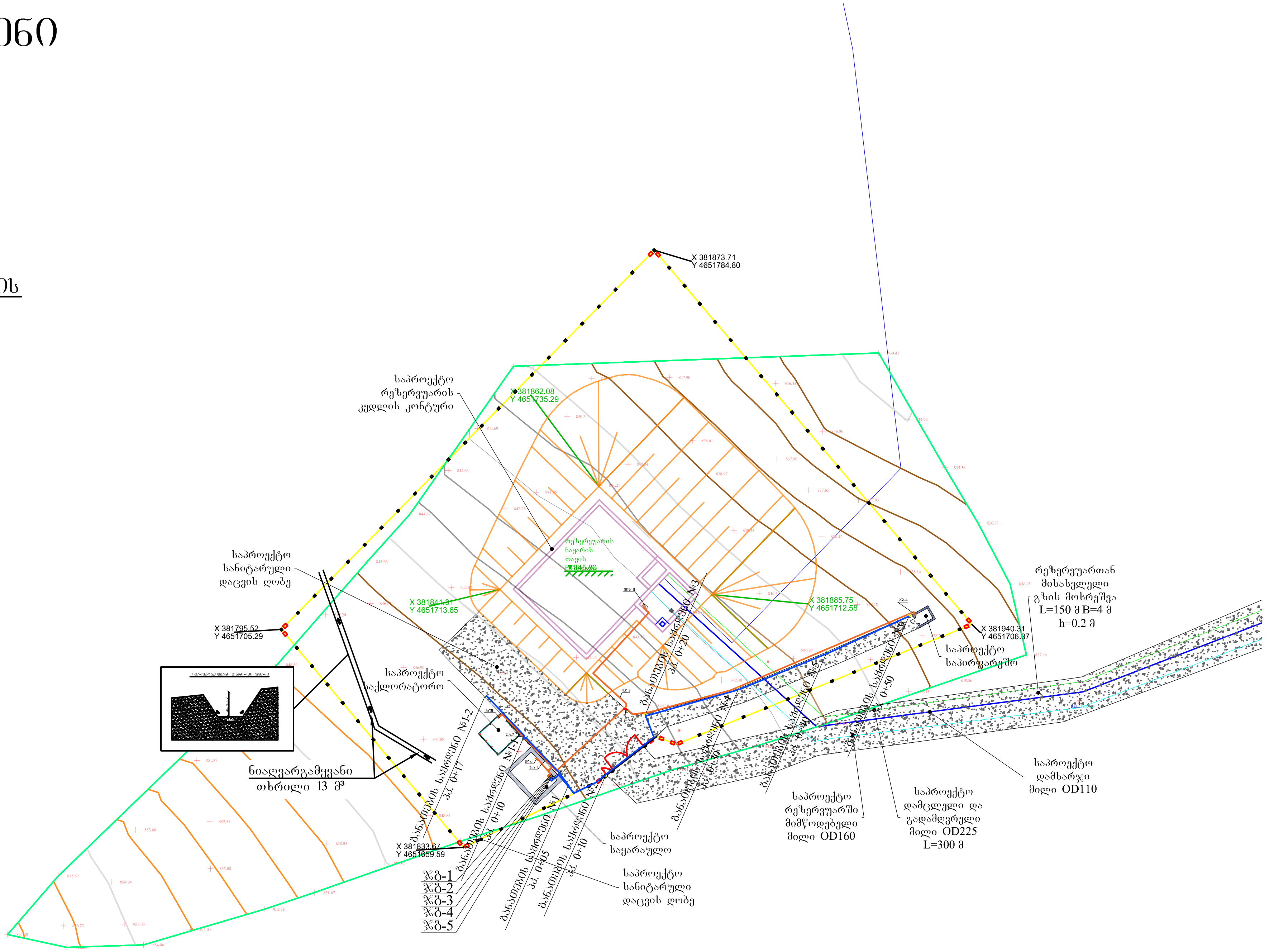


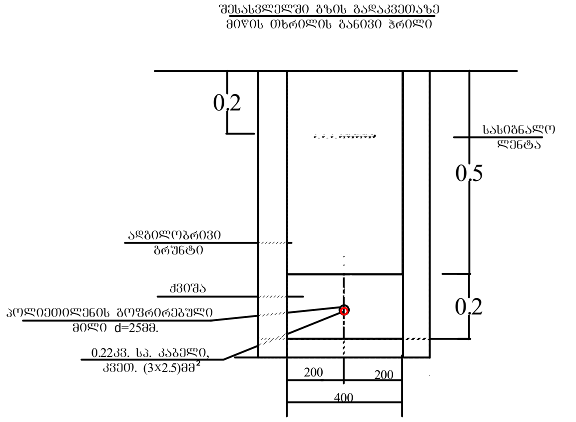
შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი			
თანამდებობა	**გვარი**	**ხელმოწერა**	ხაშურის მუნიციპალიტეტში, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე		
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი		ელექტროტექნიკური ნაწილი
შეასრულა	მ. დუნდუა		სადარაჯო ჯიხურის და ცალკე მდგომი საპირფარეშოს განათების და შტეფსელური როზეტების ელ. ქსელის გეგმა
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი		

მასშტაბი	თარიღი	
	დეკემბერი 2018 წ.	
სტადია	**ფურცელი**	**ფურცლები**
მ.პ.	**ელ-4**	**5**

სანათის ლითონის საყრდენი







შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	მ. დუნდუა	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტში, დაბა სურამის წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ელექტროტექნიკური ნაწილი

სანიტარულ ზონაში განთავსებული ელ. მომხმარებლების ელმომარაგების ბეგმა და გარე განათება

მასშტაბი	თარიღი	
	დეკემბერი 2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ელ-5	5

სარჩევი

ფურცლის დასახელება	ფურცლის მარკა	ფურცელი
1	2	3
სარჩევი; განმარტებითი ბარათი; მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი	კ.-1	1
საძირკვლის ფილის საყალიბო ნახაზი	კ.-2	2
საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირება	კ.-3	3
საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირება	კ.-4	4
საძირკვლიდან ნაშვერების განლაგების გეგმა	კ.-5	5
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3 მასალის სპეციფიკაცია საძირკველის ფილაზე	კ.-6	6
კედლების და სვეტების განლაგების გეგმა	კ.-7	7
კედელი-1-ის და კედელი-2-ის არმირება	კ.-8	8
კედელი-3-ის და კედელი-4-ის არმირება	კ.-9	9
კედელი-5-ის და კედელი-6-ის არმირება და მასალის სპეციფიკაცია კედლებზე	კ.-10	10
სვეტი-1; და მასალის სპეციფიკაცია სვეტებზე	კ.-11	11
გადახურვის ფილის საყალიბო ნახაზი +5.30 ნიშნულზე	კ.-12	12
გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების ნახაზი +5.30 ნიშნულზე	კ.-13	13
გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების ნახაზი +5.30 ნიშნულზე	კ.-14	14
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3 მასალის სპეციფიკაცია გადახურვის ფილაზე. სავენტილაციო მილი	კ.-15	15
ლითონის კიბე-1	კ.-16	16

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე წარმოადგენს 500 მ3 მოცულობის სასმელი წყლის რეზერუარის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს სურამში

I. საერთო ნაწილი

მონოლითური რკინაბეტონის 500 მ3 მოცულობის სასმელი წყლის რეზერუარის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილი, 9 ბალის სეისმიურობის მქონე რაიონში მშენებლობისთვის, დამუშავებულია ტექნიკური დავალების საფუძველზე.

II. ტერიტორიის სესიმური და გეოლოგიური მიმოხილვა

500 მ3 მოცულობის სასმელი წყლის რეზერუარის განლაგების ადგილი, საქართველოს სეისმური მიკრო დარაიონების რუკის მიხედვით არის 9 ბალიანი ინტენსივობის სეისმურ ზონა (MSK-64 შკალის მიხედვით).

თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 100 კგ/მ2.

ქარის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა 17 კგ/მ2 15 წელიწადში ერთხელ.

სამშენებლო ტერიტორიაზე უნდა მოეწყოს მართკუთხა ფორმის რეზერვუარი. რეზერვუარი ეფუძნება კირქვა გრუნტებს (სგე 3). საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიხედვით გრუნტის საანგარიშო წინაღობა R0=200 კგძ/სმ2.

საპროექტო ნაგებობის ფარგლებში მოხდეს დრენაჟის მოწყობა და ზედაპირული წყლების მოცილება, რათა არ მოხდეს ფუძე გრუნტების დასველება (იხ. საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა შპს "საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტის საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა).

III. მოცულობით-გეგმარებითი და ტექნოლოგიური გადაწყვეტა

500 მ3 მოცულობის სასმელი წყლის რეზერუარს გეგმაში რთული მოხაზულობისაა, ძირითადი ნაგებობის გეომეტრიული ზომები შეადგენს 10.6X13.0 მ (კედელბის გარე პერიმეტრის ზომები), რომელზეც მიდგმულია საშიბერო კამერა ზომებით 3.8X5.4 მ საძირკვლის ფილის ზედა დონიდან გადახურვის ზედა დონემდე სიმაღლე შეადგენს h=5.30მ. საძირკვლის ფილის ზედა ნიშნული +0.00 შეესაბამება +840.4 აბსოლუტურ ნიშნულს. რეზერუარის გადახურვაზე ეწყობა დაახლოეთ 30 სანტიმეტრის გრუნტის საფარი, მოცემულ სისქეში შედის რეზერუარის გადახურვაზე წყლის გადაყვანისათვის ქანობების მოწყობაც.

IV. ძირითადი გაანგარიშებითი მდგომარეობები

500 მ3 მოცულობის სასმელი წყლის რეზერუარი გაანგარიშებულია დატვირთვების და ზემოქმედებების შემდეგ სახეობებზე:

I ვარიანტი. რეზერუარი ცარიელია და დაყრილი არის გრუნტი გადახურვაზე და მოყრილი არის კედლებზე.

1. მუდმივი:
   - რეზერუარის კონსტრუქციის საკუთარი წონა;
   - გრუნტის დატვირთვა გადახურვის ფილაზე;
   - გრუნტის გვერდითი წნევა მიწისქვეშა კედლებზე.
2. ხანმოკლე დატვირთვები:
   - თოვლის დატვირთვა
   - დროებითი დატვირთვა გადახურვაზე (მსუბუქი ტრაქტორის (ბობკატის) წონა გადახურვაზე). გრუნტის გადასწორებისათის.
3. სეისმიური დატვირთვები:
   - ჰორიზონტალური დატვირთვა (გრუნტისა და კონსტრუქციის საკუთარი წონის დატვირთვები).

II ვარიანტი. რეზერუარის გავსებული არის წყლით და დაყრილი არის გრუნტი გადახურვაზე.

1 მუდმივი:
   - რეზერუარის კონსტრუქციის საკუთარი წონა;
   - გრუნტის დატვირთვა გადახურვის ფილაზე;
   - გრუნტის გვერდითი წნევა მიწისქვეშა კედლებზე.

2 ხანმოკლე დატვირთვები:
   - თოვლის დატვირთვა
   - დროებითი დატვირთვა გადახურვაზე (მსუბუქი ტრაქტორის (ბობკატის) წონა გადახურვაზე).
   - წყლის დატვირთვა რეზერუარის საძირკველზე და კედლებზე.

3 სეისმიური დატვირთვები:
   - ჰორიზონტალური დატვირთვა (გრუნტისა და კონსტრუქციის საკუთარი წონის დატვირთვები).

III ვარიანტი. (სატესტო). რეზერუარი გავსებული არის წყლით გრუნტი არ არის დაყრილი გადახურვაზე და კედლებზე .

1. მუდმივი:
   - რეზერუარის საკუთარი წონა;
2. ხანმოკლე დატვირთვები:
   - თოვლის დატვირთვა
   - წყლის დატვირთვა რეზერუარის საძირკველზე და კედლებზე.
3. სეისმიური დატვირთვები:
   - ჰორიზონტალური დატვირთვა (გრუნტისა და კონსტრუქციის საკუთარი წონის დატვირთვები).

500 მ3 რეზერუარის მზიდ კონსტრუქციულ ელემენტებად მიღებული არის:

1. საძირკველი – 40 სმ სისქის რკინაბეტონის მონოლითური ფილა დრეკად ვინკლერის საფუძველზე;
2. კედელები – რეზერუარის კედელი 40 სმ-ის სისქის მონოლითური რკინაბეტონისაა.
3. სვეტები - 40X40 სმ განივკვეთის მონოლითური რკინაბეტონისაა.
4. გადახურვები - რეზერუარის ფილა 30 სმ-ის სისქის მონოლითური რკინაბეტონისაა.
5. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში დამცავი შრეები აღებულ იქნას 40 მმ.
6. ლითონის კონსტრუქციები – კიბე დაპროექტებულია ლითონის ნაგლინი პროფილებისაგან , რომელიც უნდა მოთუთოვდეს სიღმულად, ან ლითონის კიბე შესრულდეს უჟანგავი ლითონის გამოყენებით ტექნიკური სპეციფიკაციის მიხედვით.

ბზარების გახსნის დასაშვები მაქსიმალური სიგანე მიღებულია Wk = 0.20 mm Eurocode2 design of concrete structures- ცხრილი 7.2-ის მიხედვით, და ტექნიკური დავალების მოთხოვნის შესაბამისად.

გაანგარიშება, დატვირთვების შეხამებისთვის სეისმიური ზემოქმედებების გათვალისწინებით, იწარმოება სიმტკიცის მიხედვით.

500 მ3 რეზერუარის ყველა გაანგარიშება წარმოებდა შემდეგი ნორმატიული მასალების მიხედვით:

1. შენობების მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ 9 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებულია სერთიფიცირებული საანგარიშო კომპლექსი Лира 9.4-ის საშუალებით. (ლიც. №92095856);
2. პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატული დოკუმენტების "სეისმომედეგი მშენებლობა(პნ 01.01-09) (ქართული ნორმა). ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)" "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08 აგრეთვე გამოყენებული იქნა Eurocode2 design of concrete structures, Eurocode 1: Actions on the structures - part 1-1. Eurocode 0 base of structural design and Eurocode 0 NSR EH 1990-2011 (National standard of Russian federation) .
   BS 8007:1987 Design of concrete structures for retaining aqueous liquids. მოთხოვნების შესაბამისად. რეზერუარის დაპროექტების დროს გათვალისწინებული იქნა დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი ტექნიკური სპეციფიკაციის მოთხოვნები.

V. კონსტრუქციებში გამოყენებული მასალები

ბეტონი:
რეზერუარის რკინაბეტონის კონსტრუქციები დაპროექტებულია
C30/37 XC4/XD2/ XF3/XA1 (Acording EN 206-1.1)
B35; W8; F150 (Acording SNIP 2.03.03-84) კლასის ბეტონისაგან.
გამოყენებული ბეტონის წყალშეუღწევადობის მარკა W 8.
გამოყენებული ბეტონის ყინვამედეგობის მარკა F150.

საარმატურე ფოლადი
მუშა და მანაწილებული არმატურად მიღებული არის A500C კლასის არმატურა DSTU 3760-98.
Steel reinforcement bar.
Calculation value
DSTU 3760-98
A 500C Rs= 459 mpa Rsc= 459 mpa
Normative value
DSTU 3760-98
A 500C Rs= 500mpa Rsc=500 mpa

VI. კონსტრუქციების კოროზიისგან დაცვა

ნოტიო გარემოში, კონსტრუქციების მუშაობის პირობებიდან გამომდინარე, აუცილებელია არმატურების და ლითონის კონსტრუქციების კოროზიისგან დაცვა.

კონსტრუქციებში არმატურის დამცავ ფენები შერჩეული არის Eurocode2 design of concrete structures ცხრილი 4.4 N და დამკვეთის ტექნიკური სპეციფიკაციის მოთხოვნათა მიხედვით.

VII. ტექნოლოგიური სამუშაოები.

ტექნოლოგიური მოთხოვნები, როგორიც არის ტექნოლოგიური მოწყობილობების მონტაჟი და განლაგება და ა.შ განხილული უნდა იყოს ტექნიკური პროექტისა და ტექნიკური სპეციფიკაციის მიხედვით.

მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი

საარმატურე ფოლადი							
	ДСТУ 3760-98						სულ
არმატურის დიამეტრი	Ф 8A500C	Ф 10A500C	Ф 12A500C	Ф 14A500C	Ф 18 A500C	Ф25 A500C	კგ
წონა კგ.	418.5	134.9	4933.7	20567.0	484.8	246.6	26785.5

ბეტონის მოცულობა ყველა რკინაბეტონის ელემენტზე
C30/37 XC4/XD2/ XF3/XA1 (EN 206-1.1-ის მიხედვით) B35; W8; F150 (SNIP 2.03.03-84 -ის მიხედვით)
m^3
245.0

ნაგლინი პროფილი (ლითონის მარკა S-235)				
ГОСТ 8645-68*		ГОСТ 10704-91	ГОСТ 19903-74*	
☐ 60X60X4	☐ 40X40X3	D 159X5.5	-10	სულ
მასა კგ.	მასა კგ.	მასა კგ.	მასა კგ.	კგ
173.62	71.00	208.2	99.70	552.52

ანკერ ჭანჭიკი (უჟანგავი M14)
რაოდენობა
48

ჰიდროსაიზოლაციო ფართობი
m^2
685

ბეტონი წყლის გადაყვანისთვის რეზერვუარში
C25/30 XC4/XD2/ XF3/XA1 (EN 206-1.1-ის მიხედვით) B25; W8; F150 (SNIP 2.03.03-84 -ის მიხედვით)
m^3
12.0

მჭლე ბეტონი
B 7.5 (SNIP 2.03.03-84 -ის მიხედვით)
m^3
17.0

ღორღი
m^3
35.0

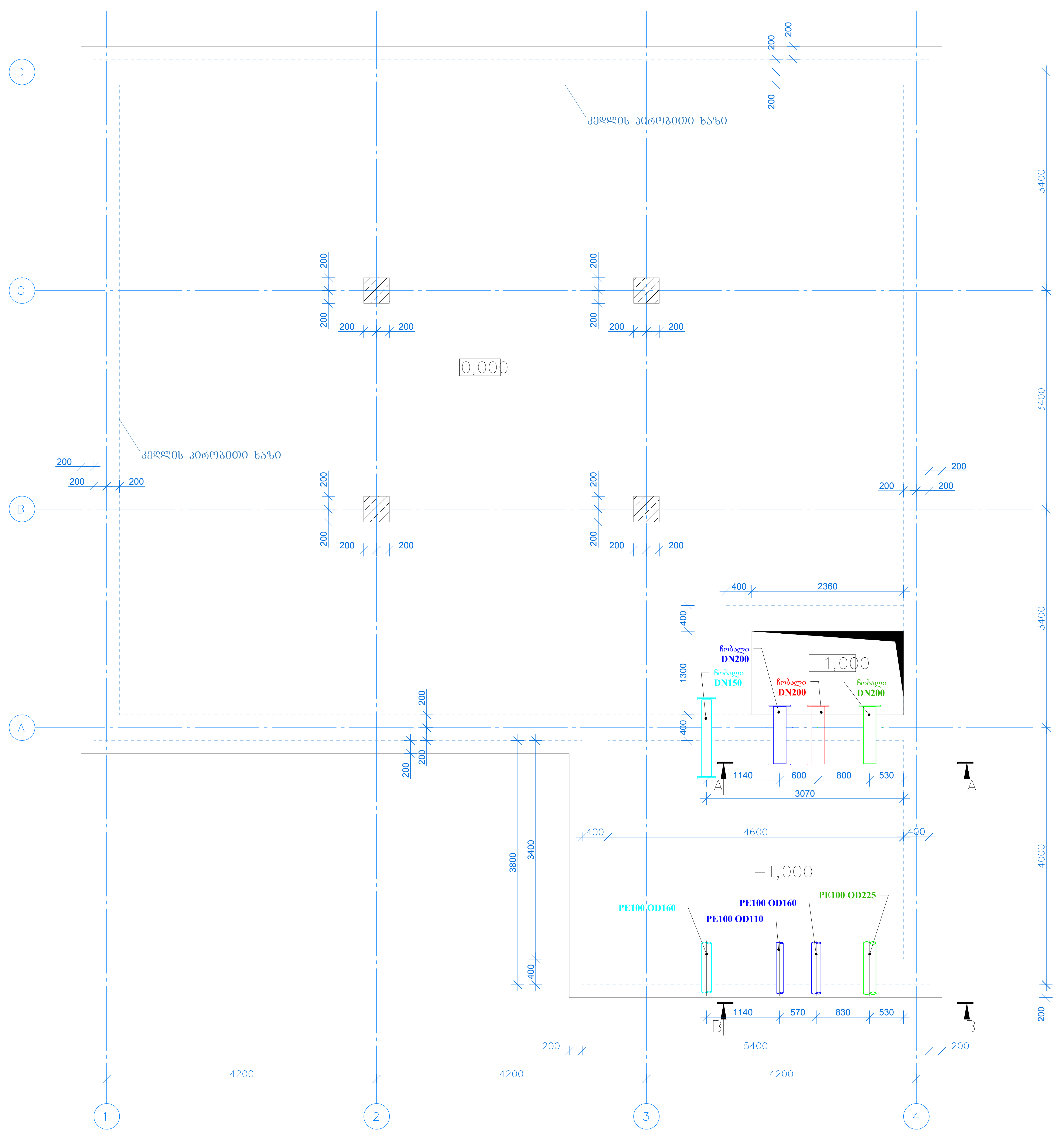
წყლის შემაკავებელი
sigrZe, m.
60.00

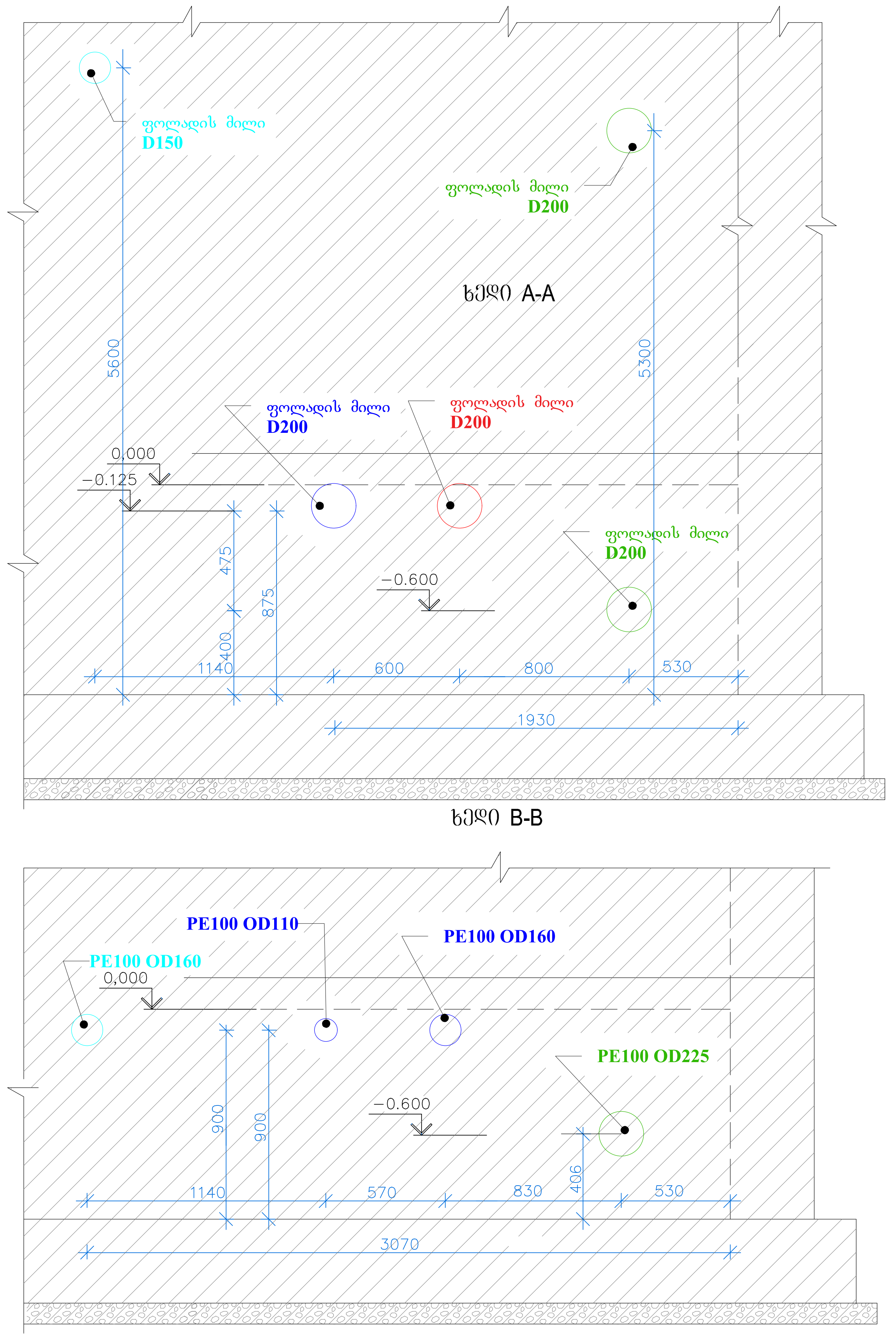
არმატურის მახასიათებლები
საანგარიშო მნიშვნელობა
DSTU 3760-98
A 500C Rs= 459 mpa Rsc= 459 mpa
ნორმატიული მნიშვნელობა
DSTU 3760-98
A 500C Rs= 500mpa Rsc=500 mpa

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი					
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი		
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე				
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი		სარჩევი. განმარტებითი ბარათი მასალათა ხარჯის ჯამური უწყისი	მასშტაბი	თარიღი
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი				2018 წ.
				სტადია	ფურცელი / ფურცლები
				მ.პ.	რკ-1 / 16

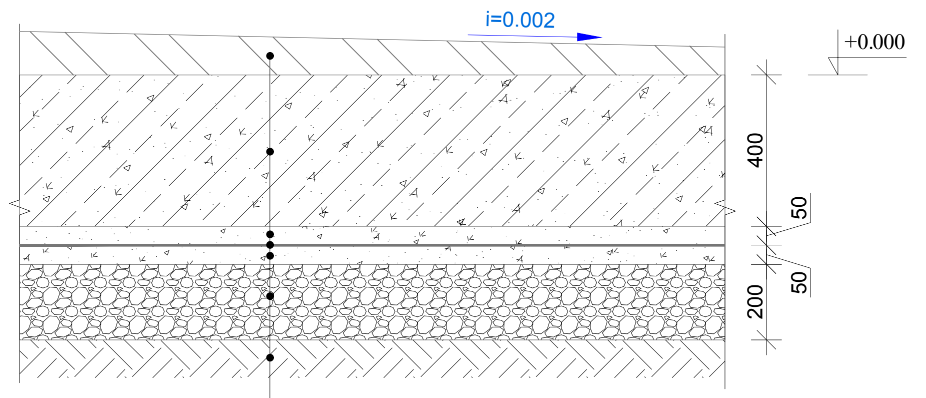
2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\500m3.dwg

საძირკვლის ფილის საყალიბო ნახაზი +0.000 და -0.100 ნიშნულებზე მ. 1:50





საძირკვლის ფილის მოწყობის სქემატური კვანძი მ 1:20



- ბეტონი წყლის გადაყვანისთვის
- საძირკვლის რკ/ბ ფილა (h=400 მმ)
- ბეტონის მომზადება (h=50 მმ)
- ჰიდროიზოლაცია
- ბეტონის მომზადება (h=50 მმ)
- დატკეპნილი ბალასტი (h=200 მმ)
- გრუნტის საფუძველი

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

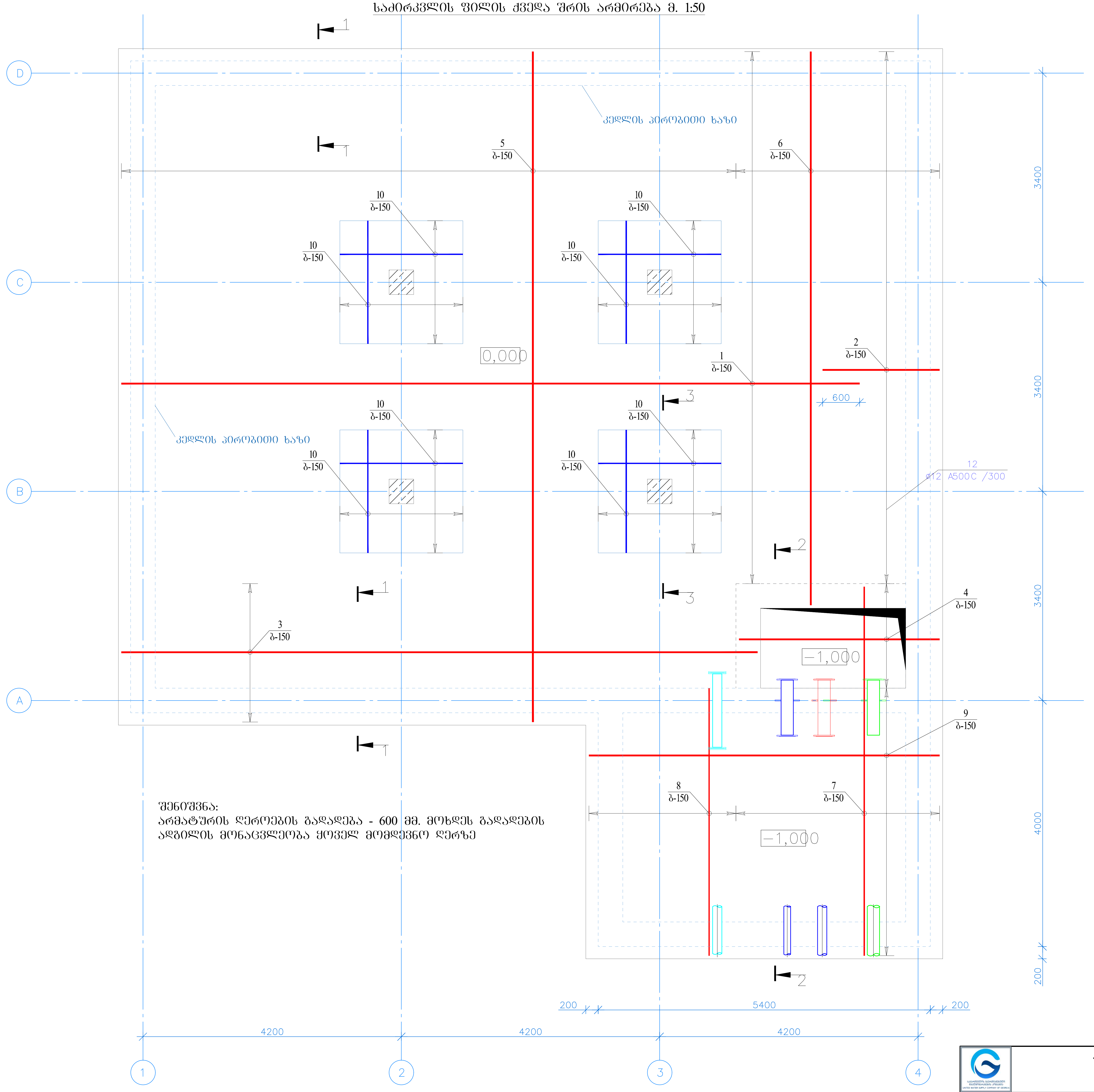
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

საძირკვლის ფილის საყალიბო ნახაზი +0.000 და -1.000 ნიშნულებზე

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რკ-2	16

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - . \ \500m3.dwg

საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირება მ. 1:50



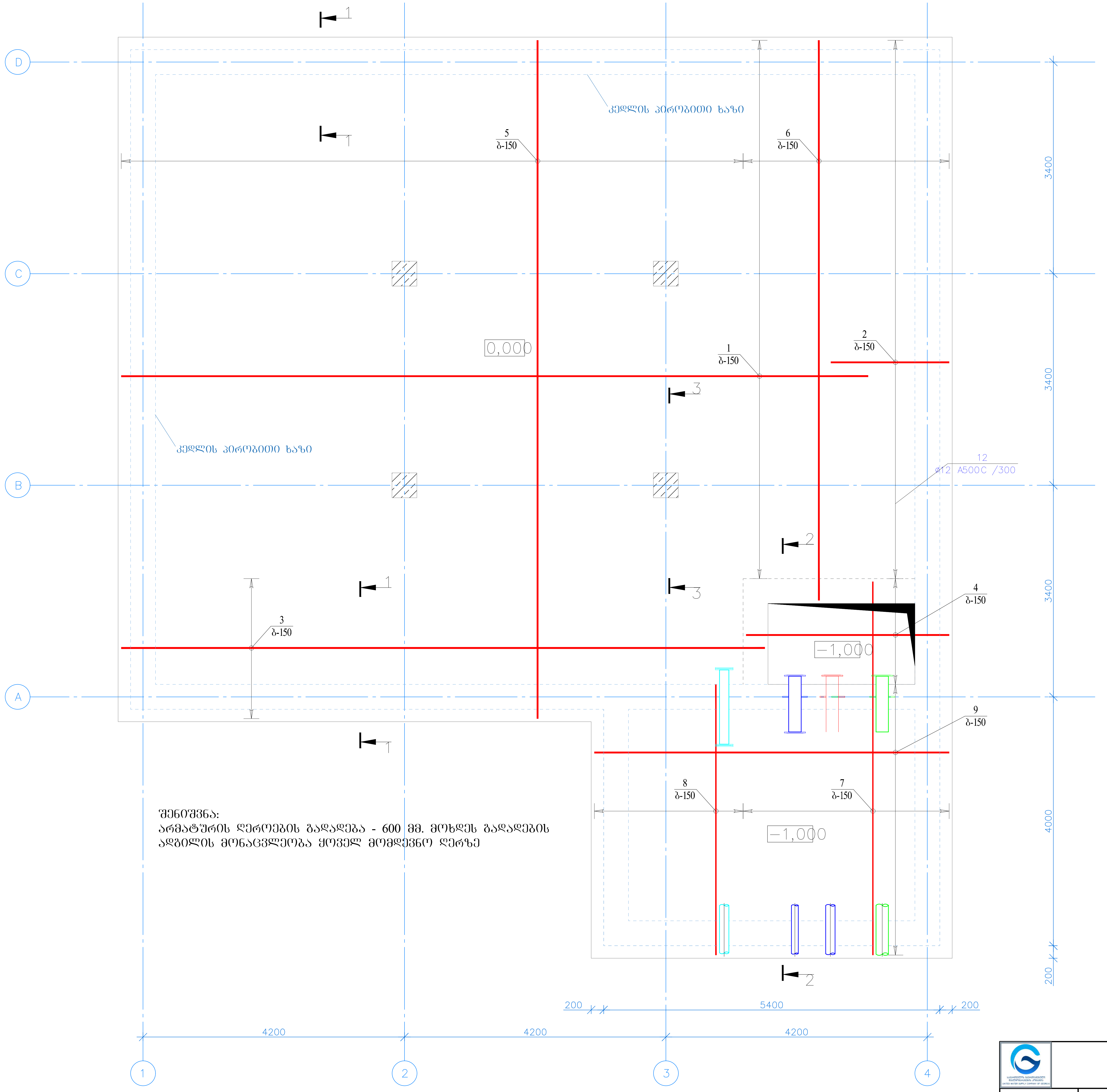
შენიშვნა:
არმატურის ღეროების გადადება - 600 მმ. მოხდეს გადადების ადგილის მონაცვლეობა ყოველ მომდევნო ღერზე

	შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე		
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი		
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი		

საძირკვლის ფილის ქვედა შრის არმირება	მასშტაბი	თარიღი	
		2018 წ.	
	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მ.პ.	რკ-3	16

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - . \ \500m3.dwg

საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირება მ. 1:50



შენიშვნა:
არმატურის ღეროების გადადება - 600 მმ. მოხდეს გადადების ადგილის მონაცვლეობა ყოველ მომდევნო ღეროზე

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

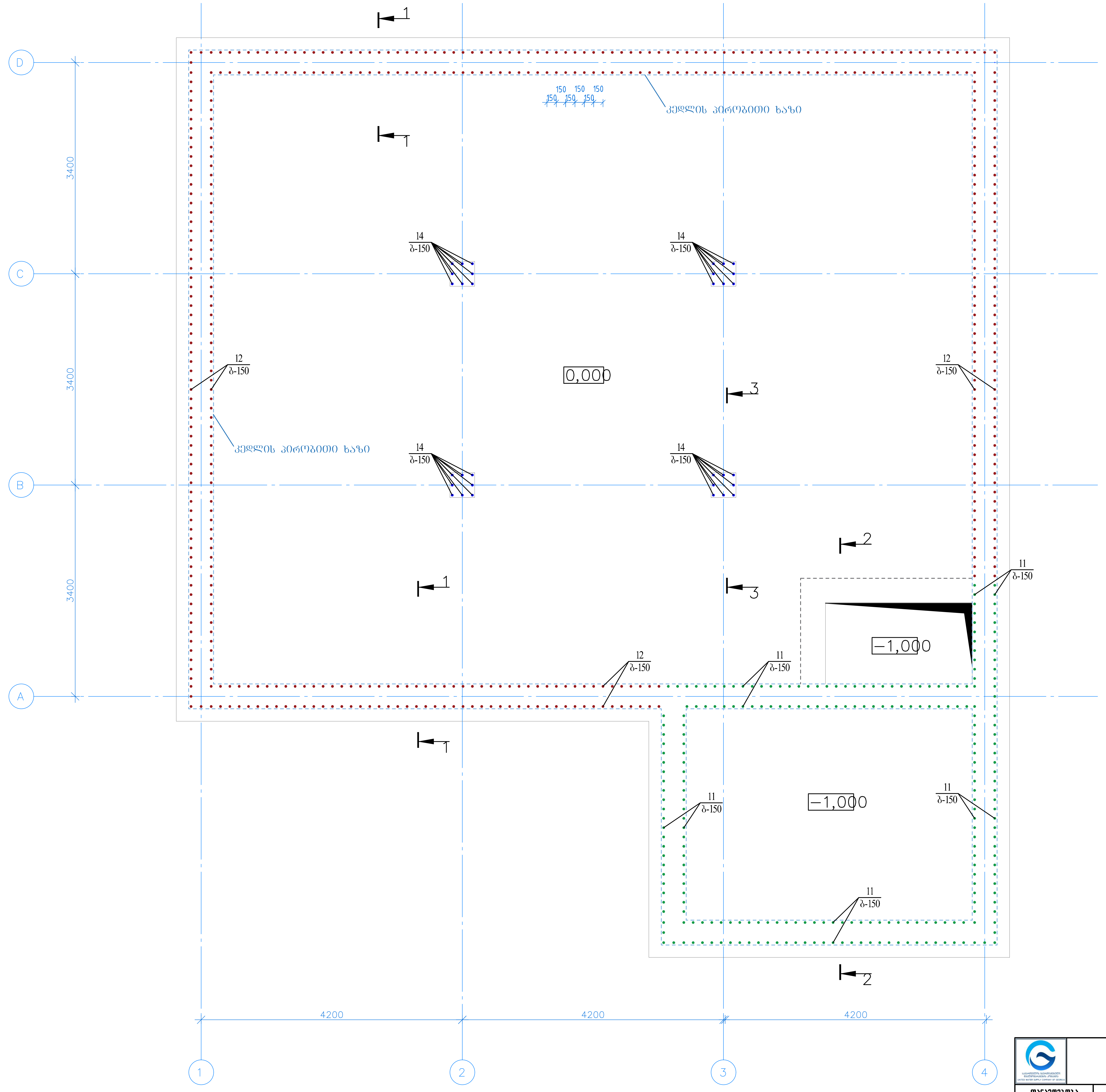
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

საძირკვლის ფილის ზედა შრის არმირება

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რკ-4	16

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\2. \ 500m3.dwg

საძირკვლიდან ნაშვერების განლაგების სქემა მ. 1:50



შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

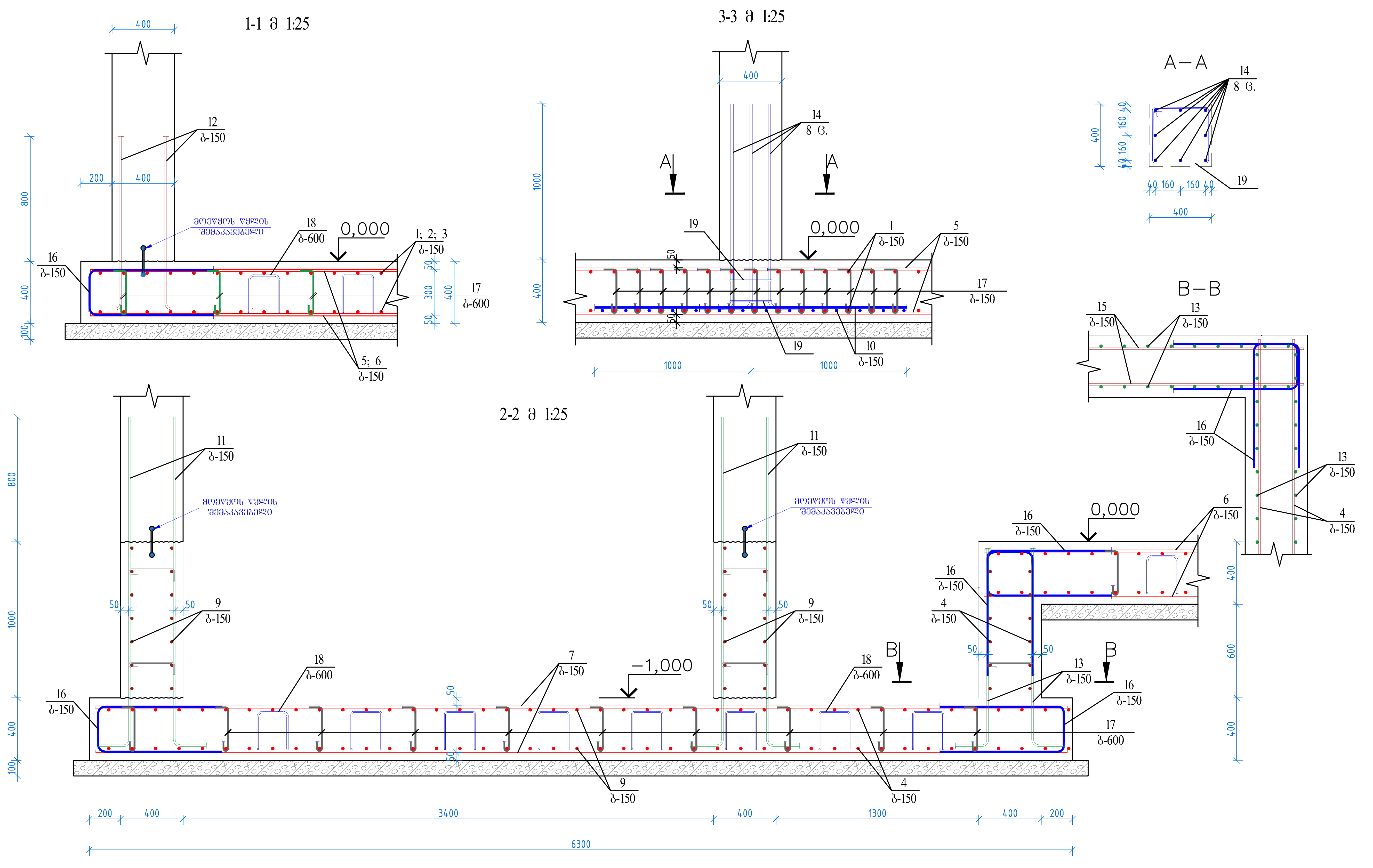
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

საძირკვლიდან ნაშვერების განლაგების სქემა

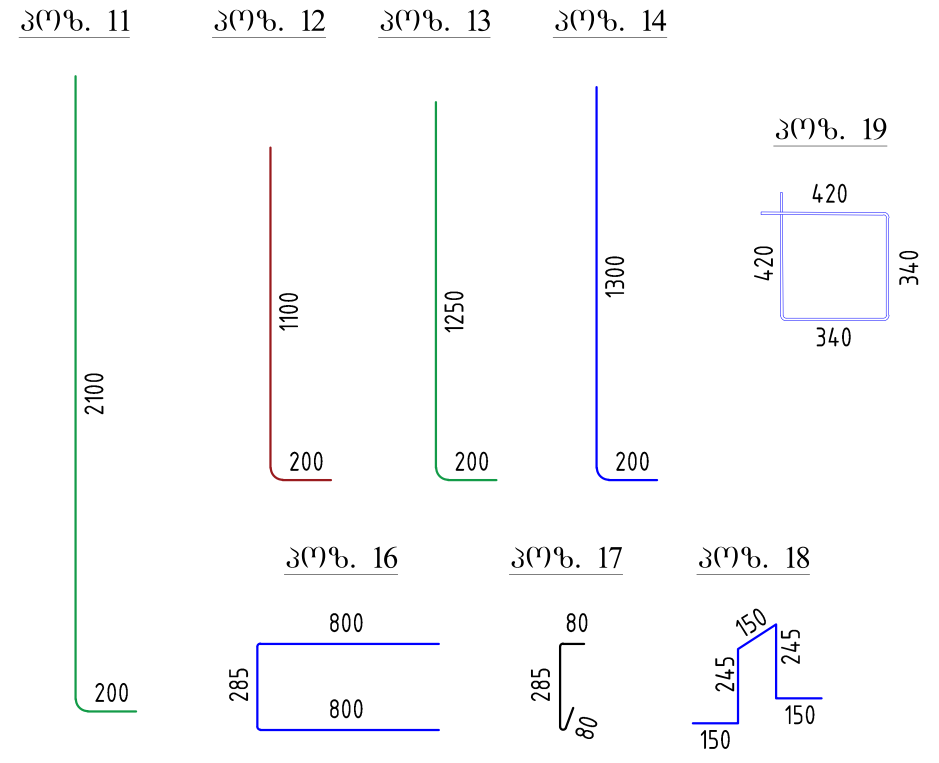
მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რკ-5	16

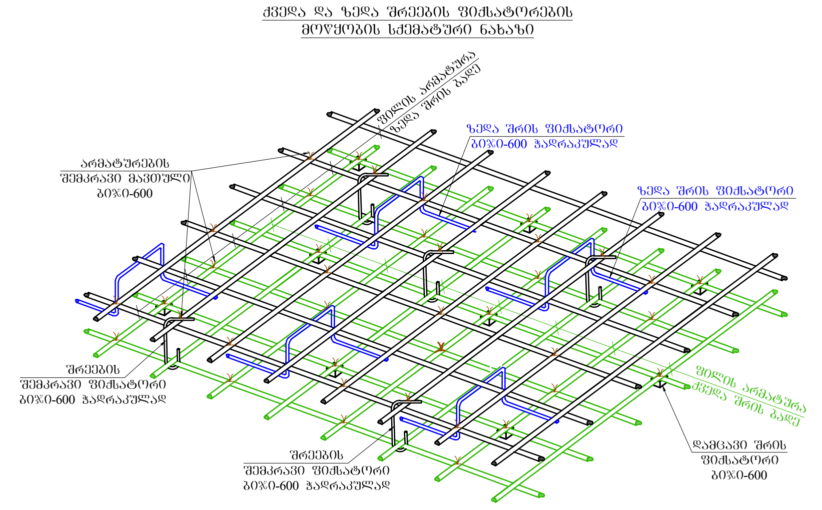
© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg



მასალების სპეციფიკაცია საძირკვლის ფილაზე							
პოზ. N	ესკიზი	დიამეტრი, კლასი	სიგრძე(L), მმ	რ-ბა. N	LxN (მ)	1 გ/მ წონა (კგ)	წონა სულ (კგ)
1	12000	Ø14 A500C	12000	116	1392	1.21	1684.3
2	1900	Ø14 A500C	1900	120	228	1.21	275.9
3	10340	Ø14 A500C	10340	30	310.2	1.21	375.3
4	3260	Ø14 A500C	3260	26	84.76	1.21	102.6
5	10900	Ø14 A500C	10900	134	1460.6	1.21	1767.3
6	9000	Ø14 A500C	9000	44	396	1.21	479.2
7	6000	Ø14 A500C	6000	44	264	1.21	319.4
8	4350	Ø14 A500C	4350	60	261	1.21	315.8
9	5700	Ø14 A500C	5700	86	490.2	1.21	593.1
10	2000	Ø14 A500C	2000	112	224	1.21	271.0
11	იხ. ესკიზი	Ø14 A500C	2300	240	552	1.21	667.9
12	იხ. ესკიზი	Ø14 A500C	1300	512	665.6	1.21	805.4
13	იხ. ესკიზი	Ø14 A500C	1450	50	72.5	1.21	87.7
14	იხ. ესკიზი	Ø18 A500C	1500	32	48	2	96.0
15	2050	Ø14 A500C	2050	14	28.7	1.21	34.7
16	იხ. ესკიზი	Ø14 A500C	1885	462	870.87	1.21	1053.8
17	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	445	796	354.22	0.4	141.7
18	იხ. ესკიზი	Ø14 A500C	940	500	470	1.21	568.7
19	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	1520	8	12.16	0.4	4.9
სულ:							**9644.8**
ბეტონი C30/37 (B35) V=77.4 მ^3							
ბეტონი B7.5 V=17 მ^3							
ჰიდროსაიზოლაციო საშუალებებით დასაფარი კონსტრუქციის ფართობი A=195 მ^3							

არმატურის ამოკრეფა		
Ø8 A500C	Ø14 A500C	Ø18 A500C
146.6	9402.2	96.0





შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

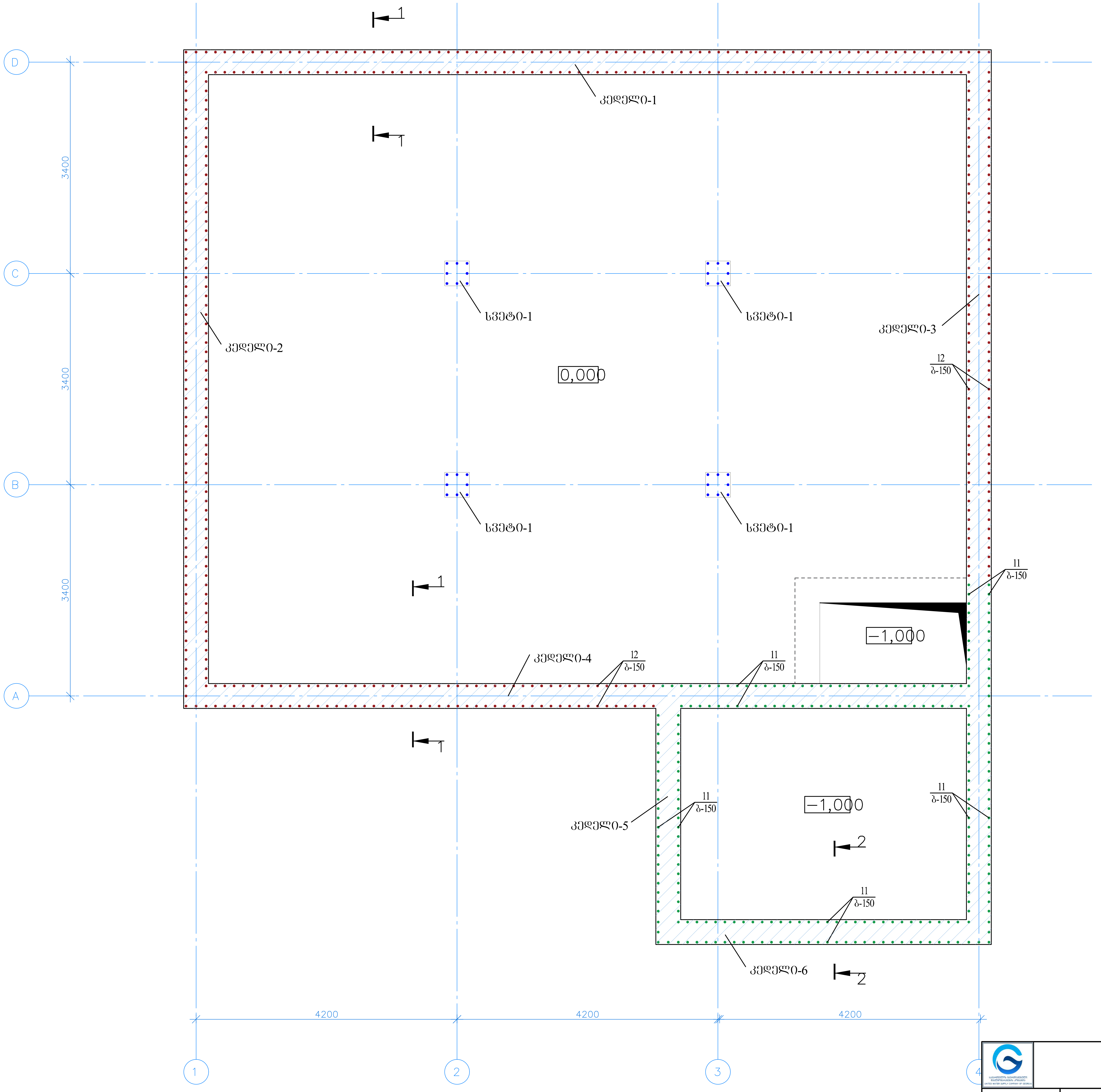
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კვეთი 1-1; 2-2; 3-3 და მასალების სპეციფიკაცია საძირკვლის ფილის არმირებაზე

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რკ-6	16

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. \ \500m3.dwg

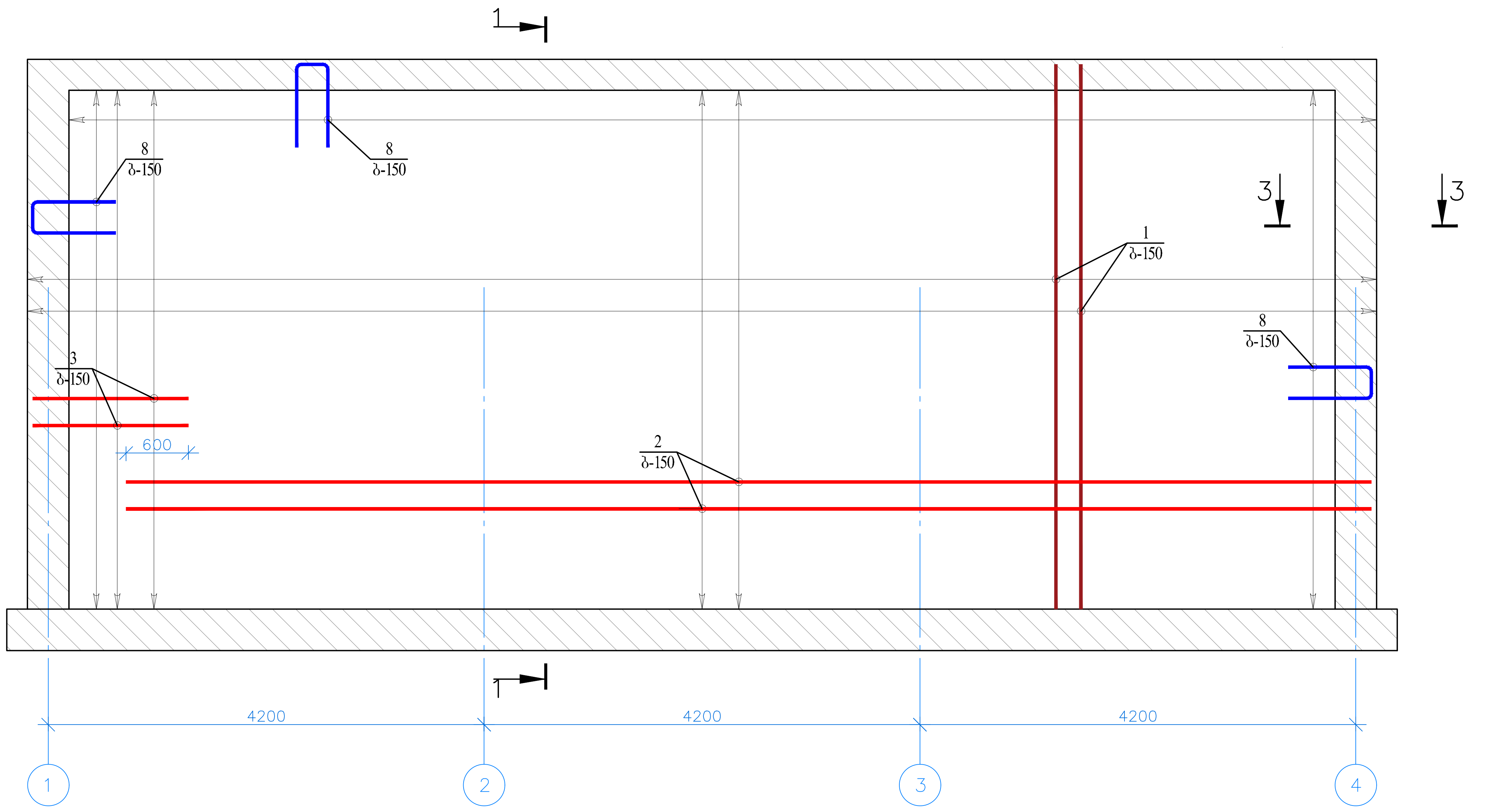
კედლების და სვეტების განლაგების გეგმა მ. 1:50



შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი					
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი		
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე				
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი				
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი		კედლებისა და სვეტების განლაგების გეგმა	მასშტაბი	თარიღი
					2018 წ.
				სტადია	ფურცელი / ფურცლები
				მ.პ.	რკ-7 / 16

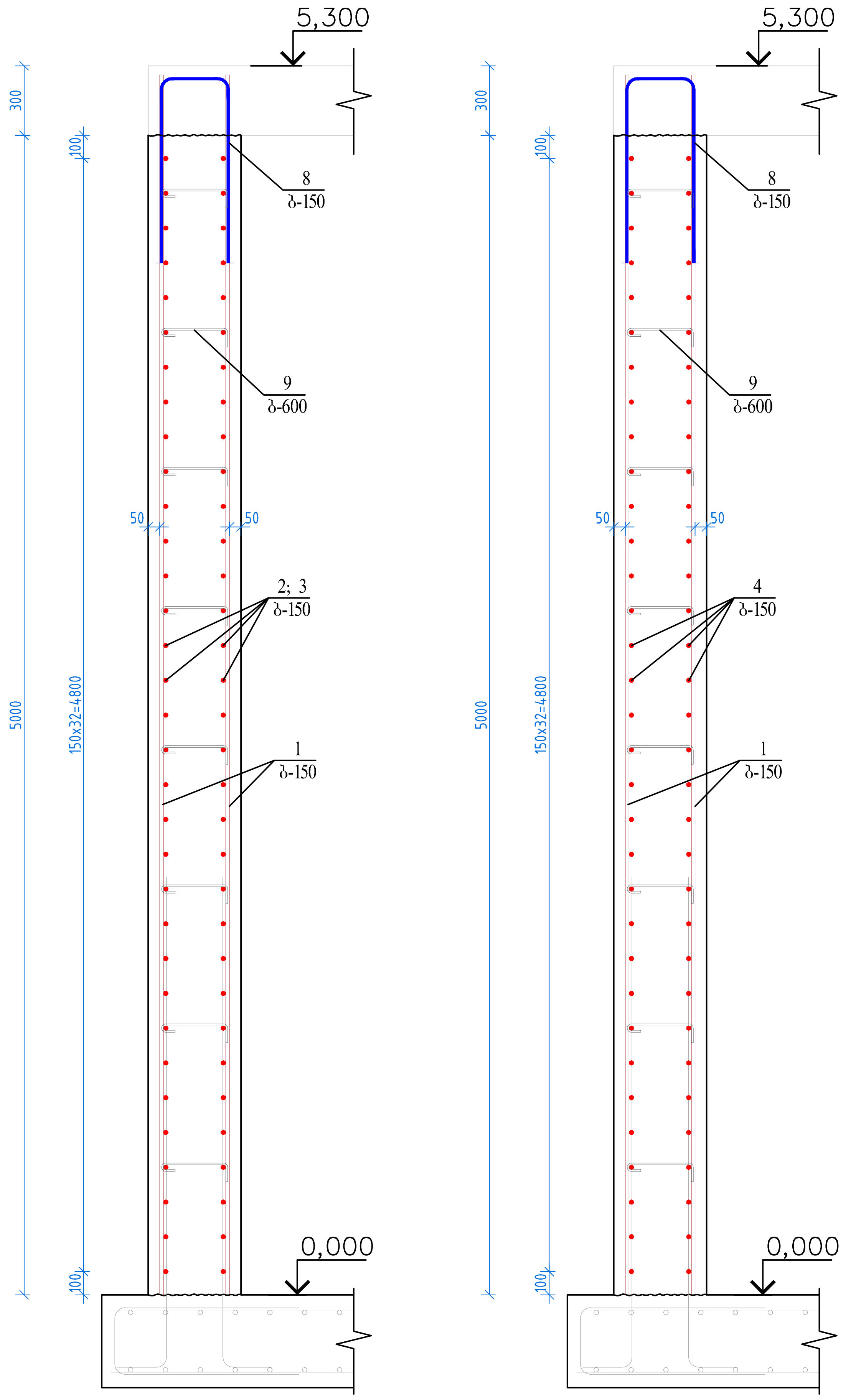
© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg

კედლელი-1 ის არმირება მ. 1:50

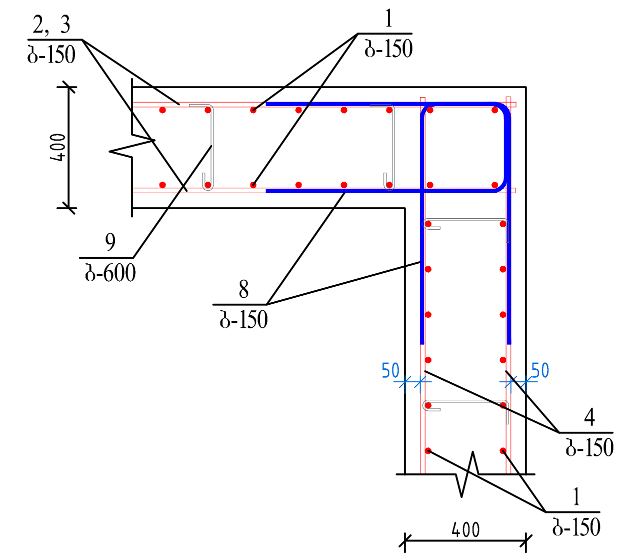


1-1 მ 1:25

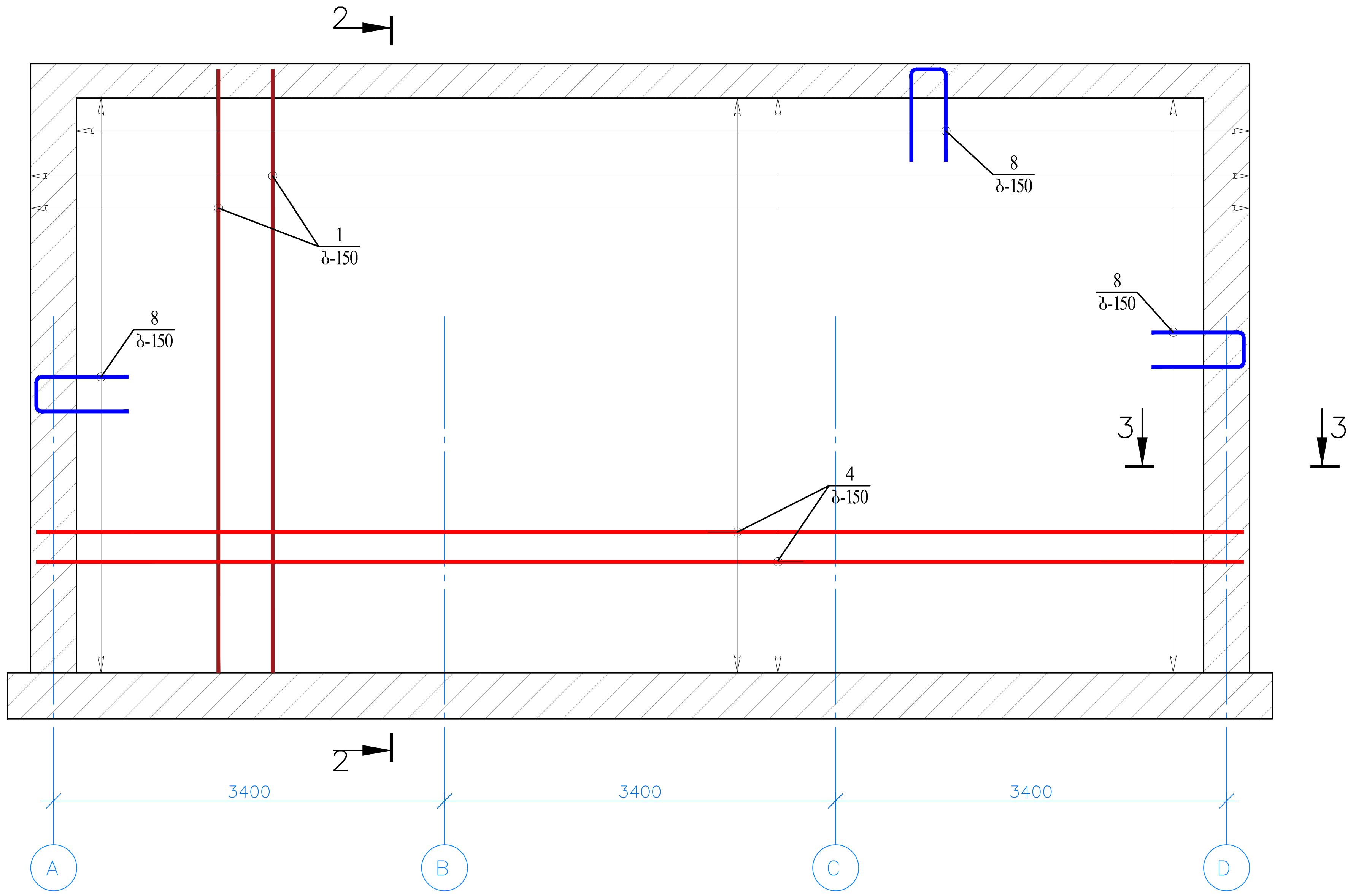
2-2 მ 1:25



3-3 მ 1:25



კედელი-2 ის არმირება მ. 1:50

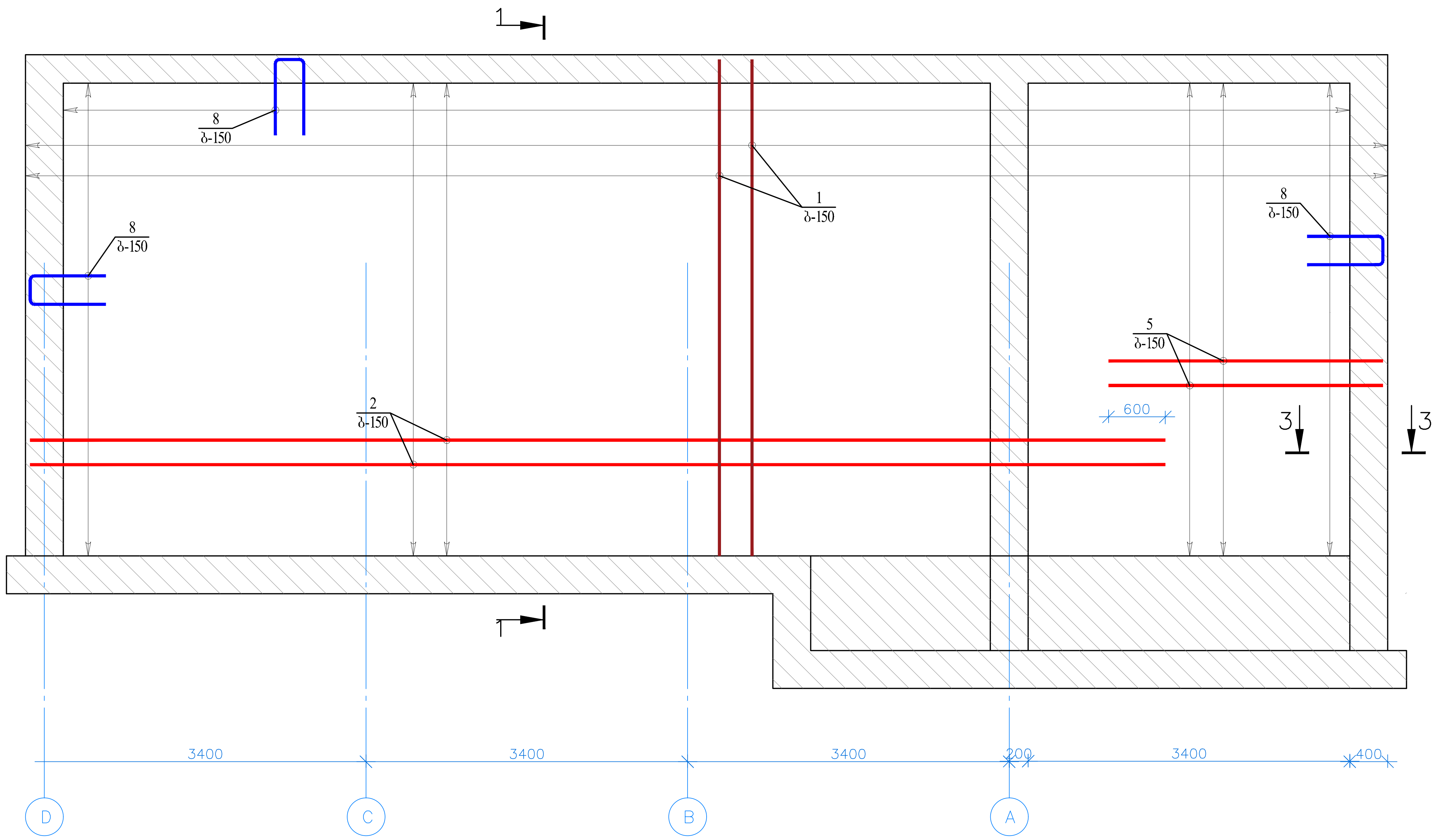


	შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე		
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი		
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი		კედელი -1 და კედელი -2 ის არმირება

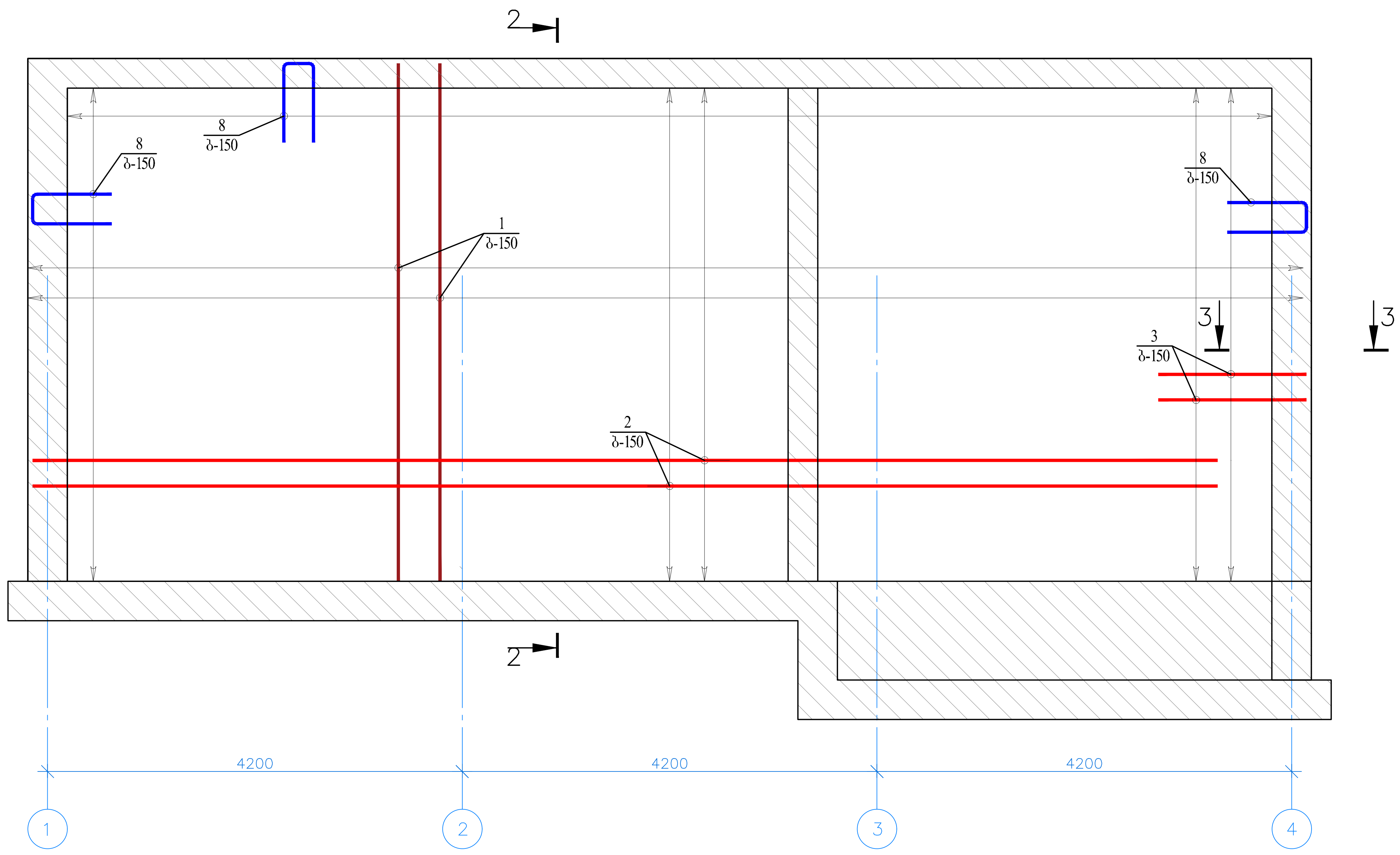
მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რქ-8	16

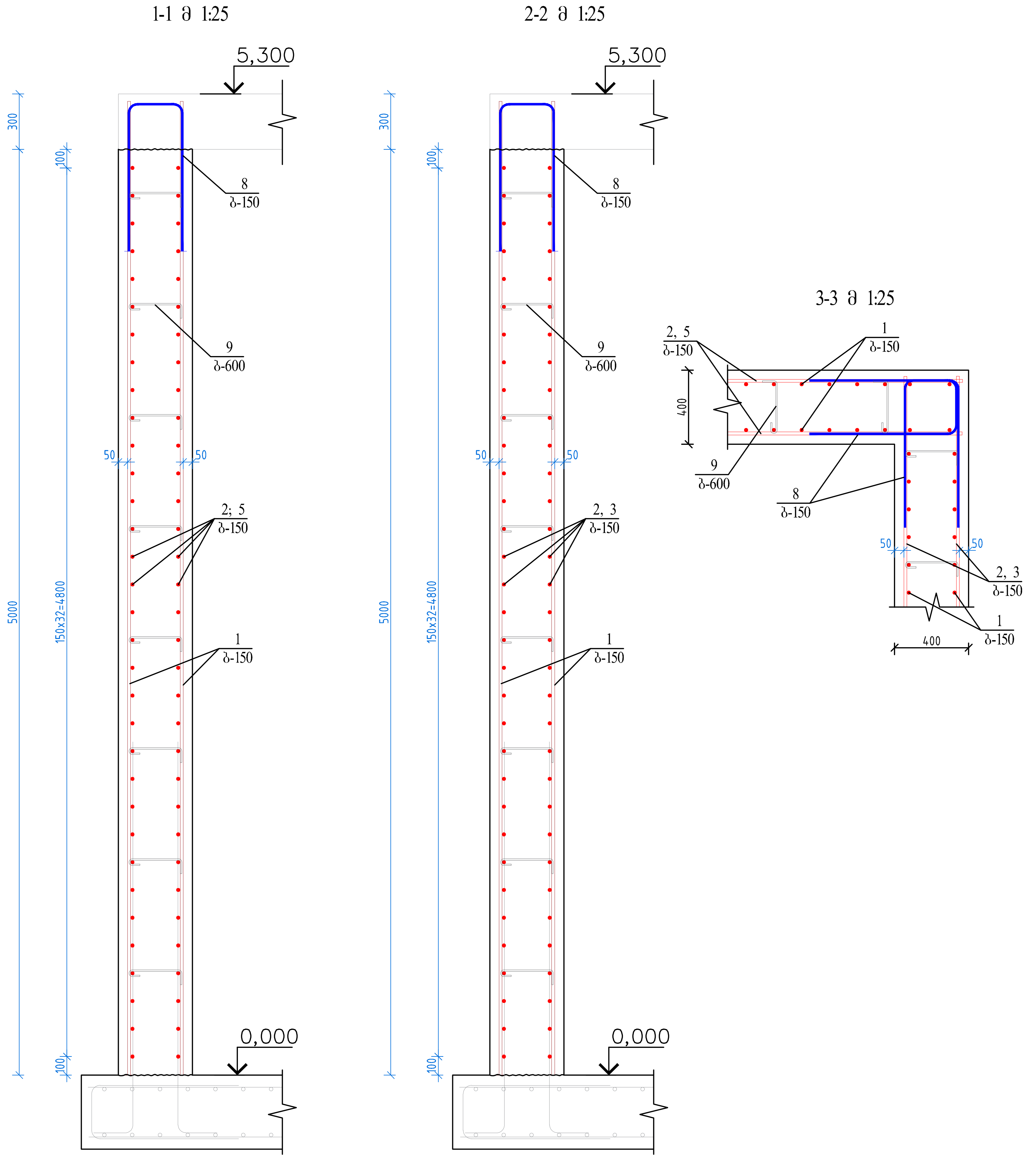
© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg

კედლელი-3 ის არმირება მ. 1:50



კედლელი-4 ის არმირება მ. 1:50





შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

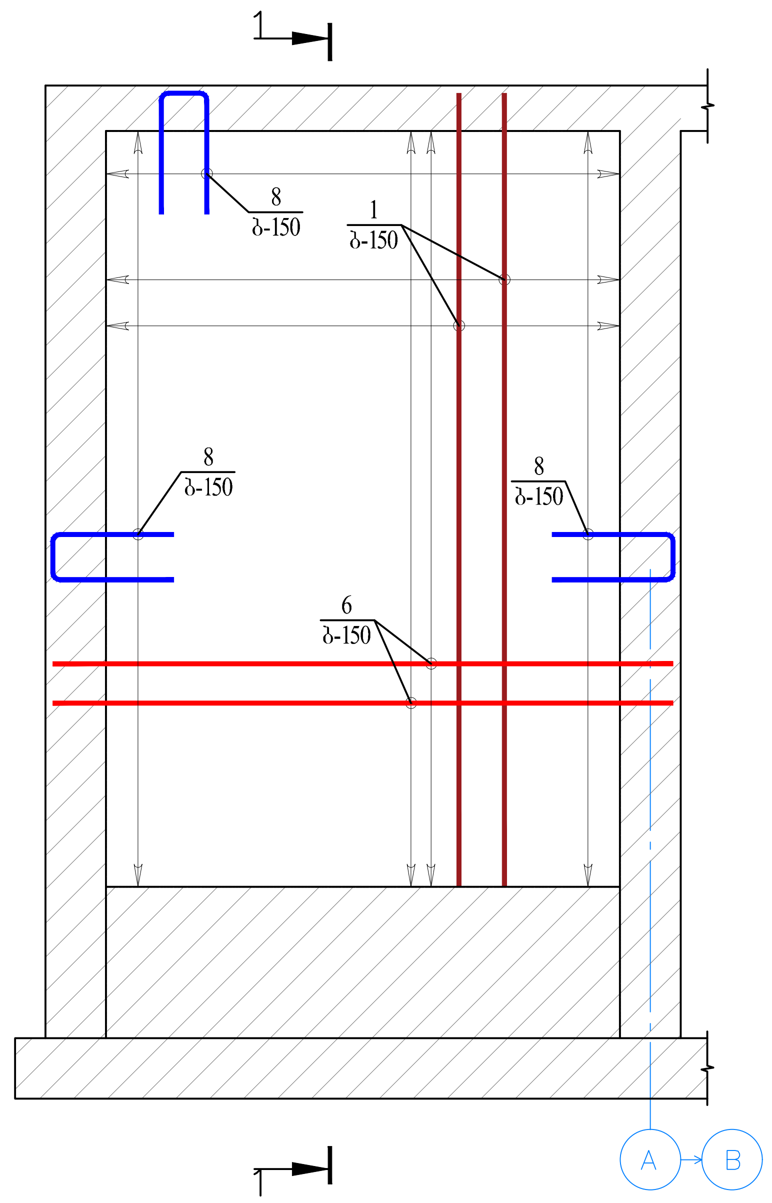
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კედელი 3 და კედელი -4 ის არმირება

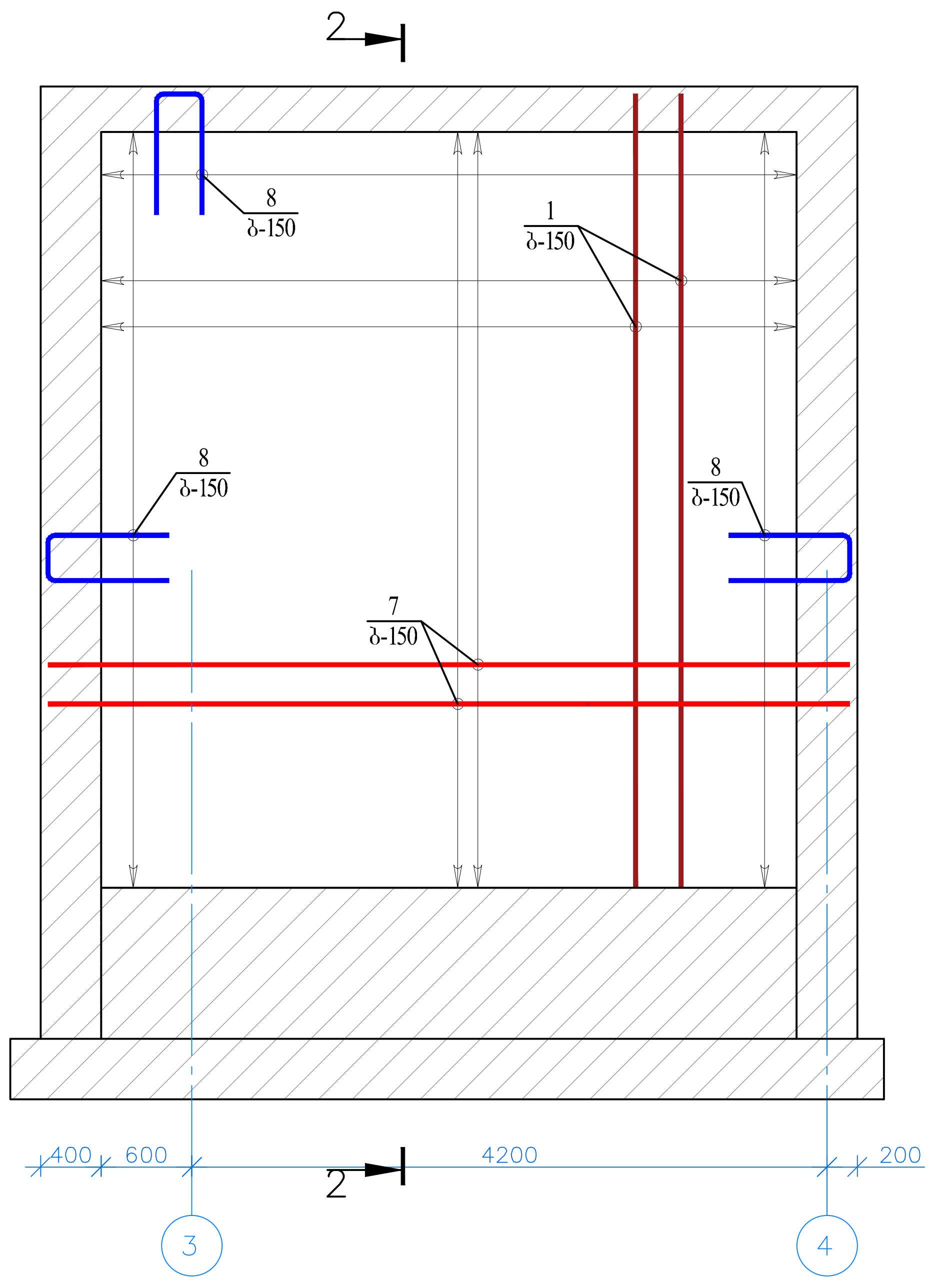
მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რკ-9	16

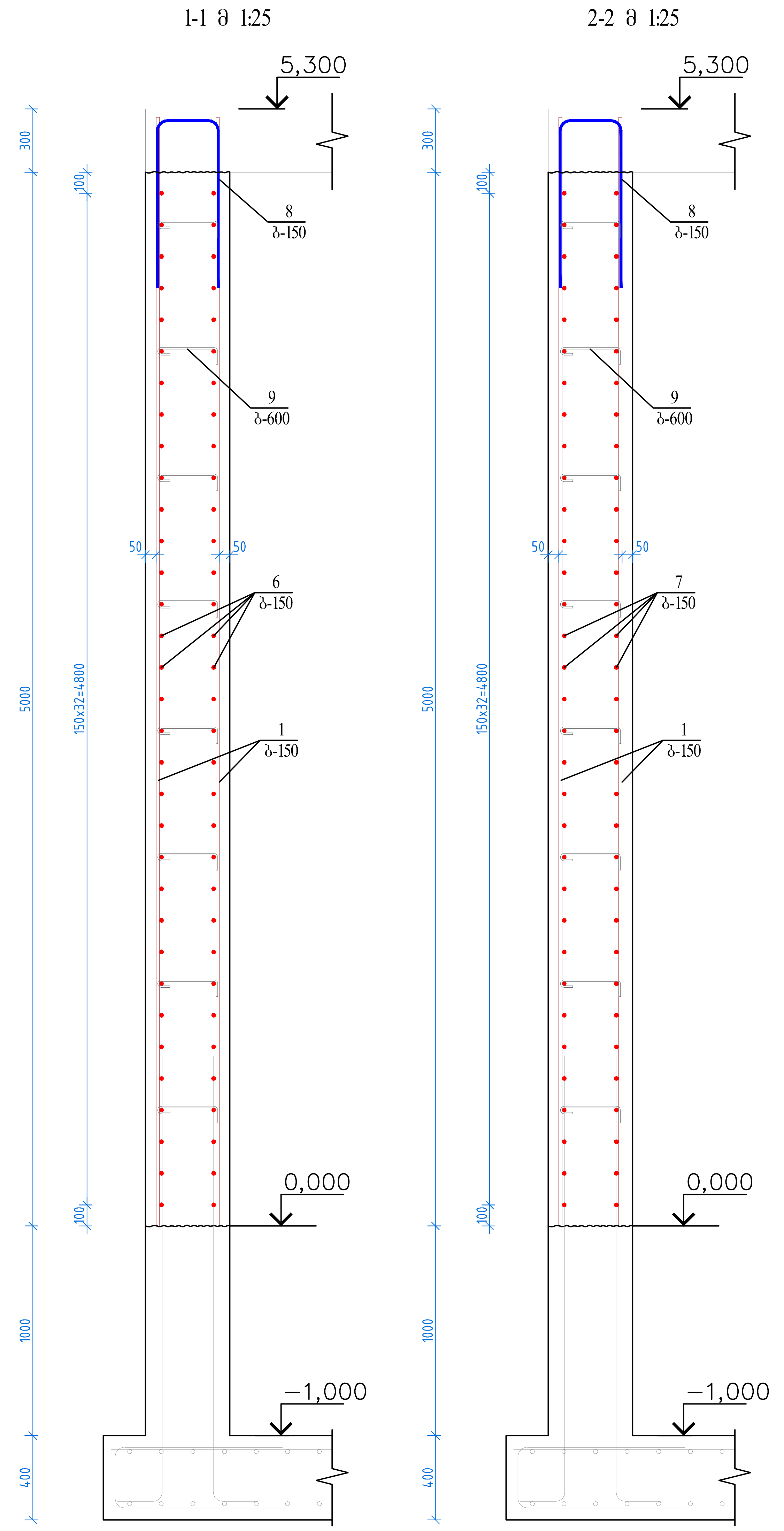
© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\2. - \ \500m3.dwg

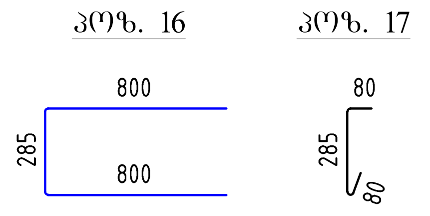
კედელი-5 ის არმირება მ. 1:50



კედელი-5 ის არმირება მ. 1:50







მასალების სპეციფიკაცია კედლებზე

	პოზ. N	ესკიზი	დიამეტრი, კლასი	სიგრძე(L), მმ	რ-ბა. N	LxN (მ)	1 გ/მ წონა (კგ)	წონა სულ (კგ)
კედელი-1	1	5250	Ø14 A500C	5250	172	903	1.21	1092.6
	2	12000	Ø12 A500C	12000	66	792	0.89	704.9
	3	1500	Ø12 A500C	1500	66	99	0.89	88.1
	8	იხ. ესკიზი	Ø12 A500C	1885	150	282.75	0.89	251.6
	9	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	430	160	68.8	0.4	27.5
კედელი-2	1	5250	Ø14 A500C	5250	142	745.5	1.21	902.1
	4	10500	Ø12 A500C	10500	66	693	0.89	616.8
	8	იხ. ესკიზი	Ø12 A500C	1885	135	254.475	0.89	226.5
	9	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	430	128	55.04	0.4	22.0
კედელი-3	1	5250	Ø14 A500C	5250	192	1008	1.21	1219.7
	2	12000	Ø12 A500C	12000	66	792	0.89	704.9
	5	2900	Ø12 A500C	2900	66	191.4	0.89	170.3
	8	იხ. ესკიზი	Ø12 A500C	1885	156	294.06	0.89	261.7
	9	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	430	168	72.24	0.4	28.9
კედელი-4	1	5250	Ø14 A500C	5250	172	903	1.21	1092.6
	2	12000	Ø12 A500C	12000	66	792	0.89	704.9
	3	1500	Ø12 A500C	1500	66	99	0.89	88.1
	8	იხ. ესკიზი	Ø12 A500C	1885	150	282.75	0.89	251.6
	9	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	430	160	68.8	0.4	27.5
კედელი-5	1	5250	Ø14 A500C	5250	46	241.5	1.21	292.2
	6	4100	Ø12 A500C	4100	66	270.6	0.89	240.8
	8	იხ. ესკიზი	Ø12 A500C	1885	89	167.765	0.89	149.3
	9	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	430	48	20.64	0.4	8.3
კედელი-6	1	5250	Ø14 A500C	5250	62	325.5	1.21	393.9
	7	5300	Ø12 A500C	5300	66	349.8	0.89	311.3
	8	იხ. ესკიზი	Ø12 A500C	1885	97	182.845	0.89	162.7
	9	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	430	64	27.52	0.4	11.0
	სულ:							**10051.9**
	ბეტონი C30/37 (B35) V=116 მ^3							
	ჰიდროსაიზოლაციო საშუალებებით დასაფარი კონსტრუქციის ფართობი A=309 მ^3							

არმატურის ამოკრეფა

Ø8 A500C	Ø12 A500C	Ø14 A500C
125.2	4933.7	4993.1

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

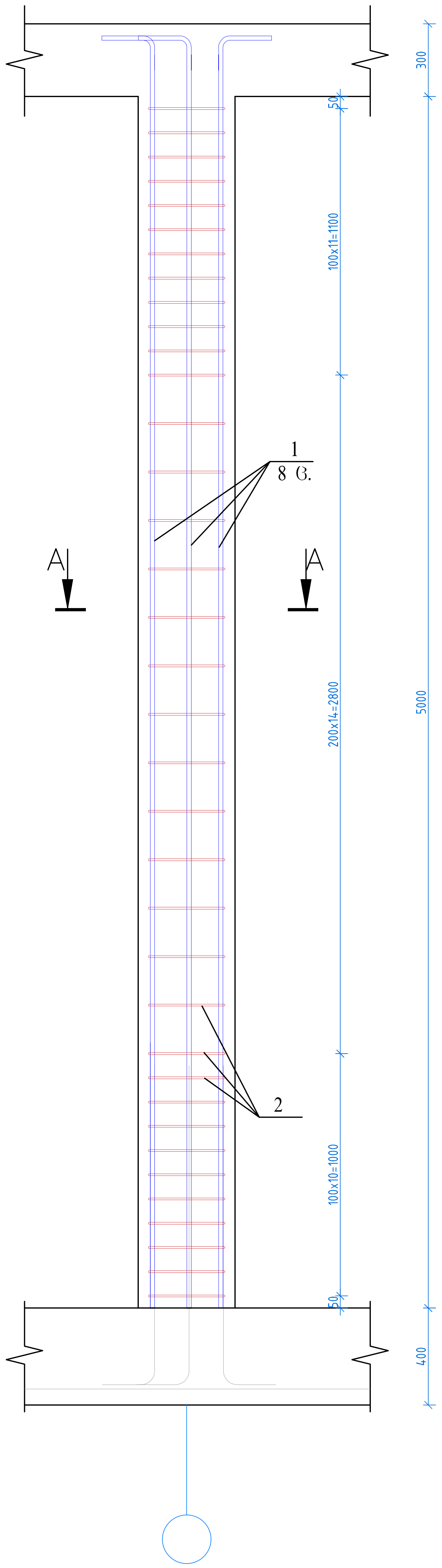
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შესრულა	ზ.გეგეჭკორი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

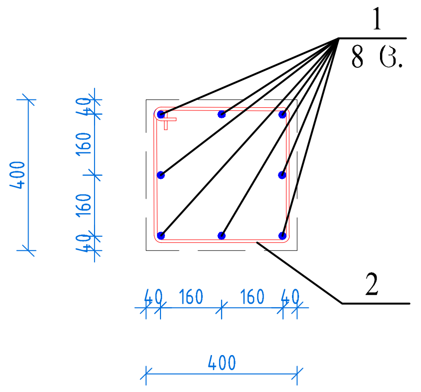
კედელი -5 და კედელი -6 ის არმირება და მასალების სპეციფიკაცია კედლებზე

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რკ-10	16

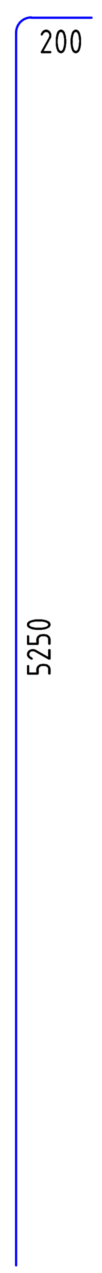
სვეტი-1 მ 1:20



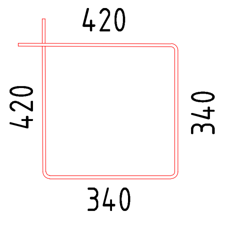
1-1 მ 1:20



პოზ. 1



პოზ. 2



მასალების სპეციფიკაცია სვეტებზე							
პოზ. N	ესკიზი	დიამეტრი, კლასი	სიგრძე(L), მმ	რ-ბა. N	LxN (მ)	1 გ/მ წონა (კგ)	წონა სულ (კგ)
1	იხ. ესკიზი	Ø18 A500C	5450	32	174.4	2	348.8
2	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	1520	144	218.88	0.4	87.6
სულ:							**436.4**
ბეტონი C30/37 (B35) V=3.2 $მ^3$							

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

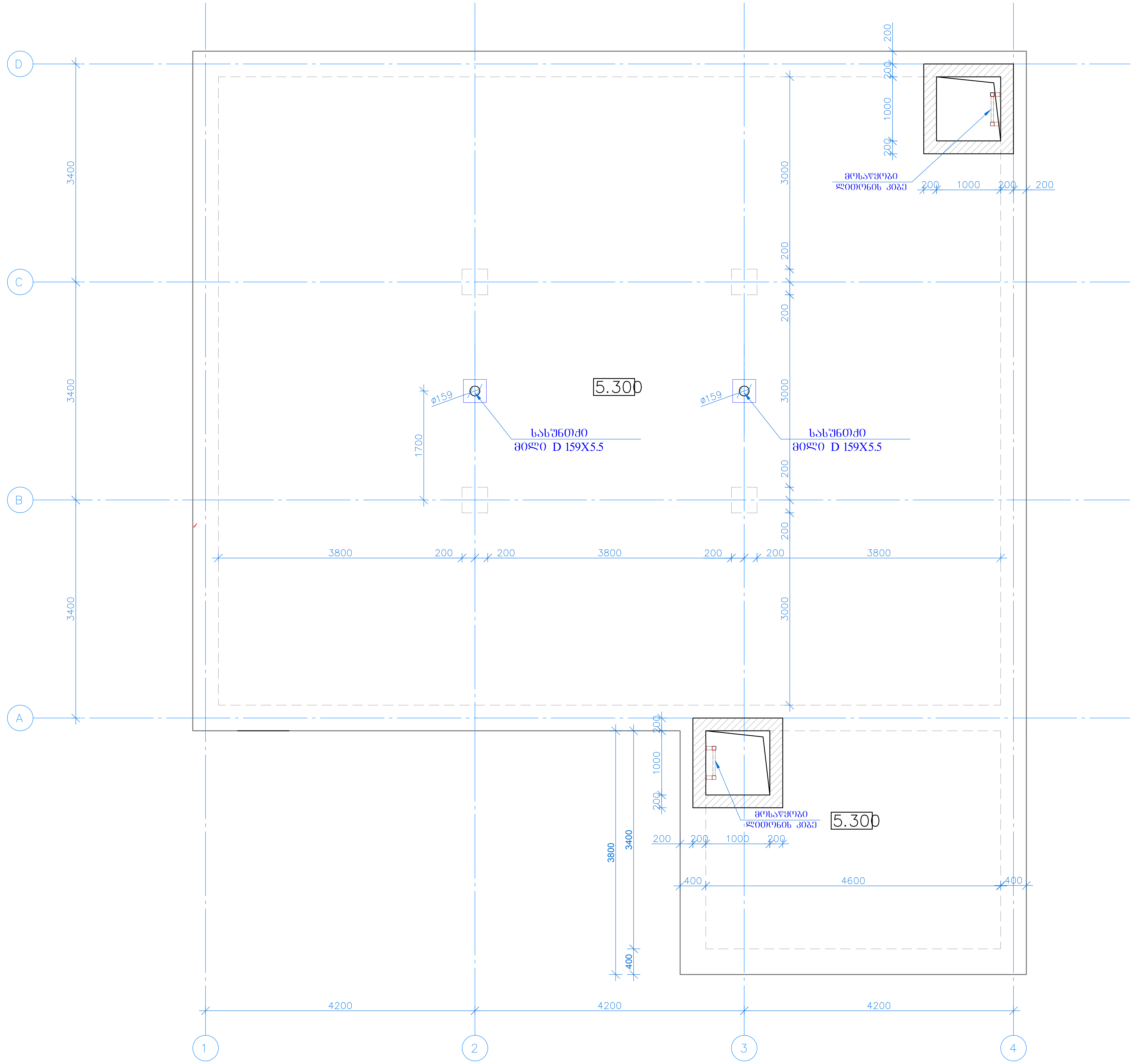
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

სვეტი - 1 ის არმირება და მასალების სპეციფიკაცია სვეტებზე

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რკ-11	16

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg

გადახურვის ფილის საყალიბო ნახაზი +5.300 ნიშნულზე მ. 1:50

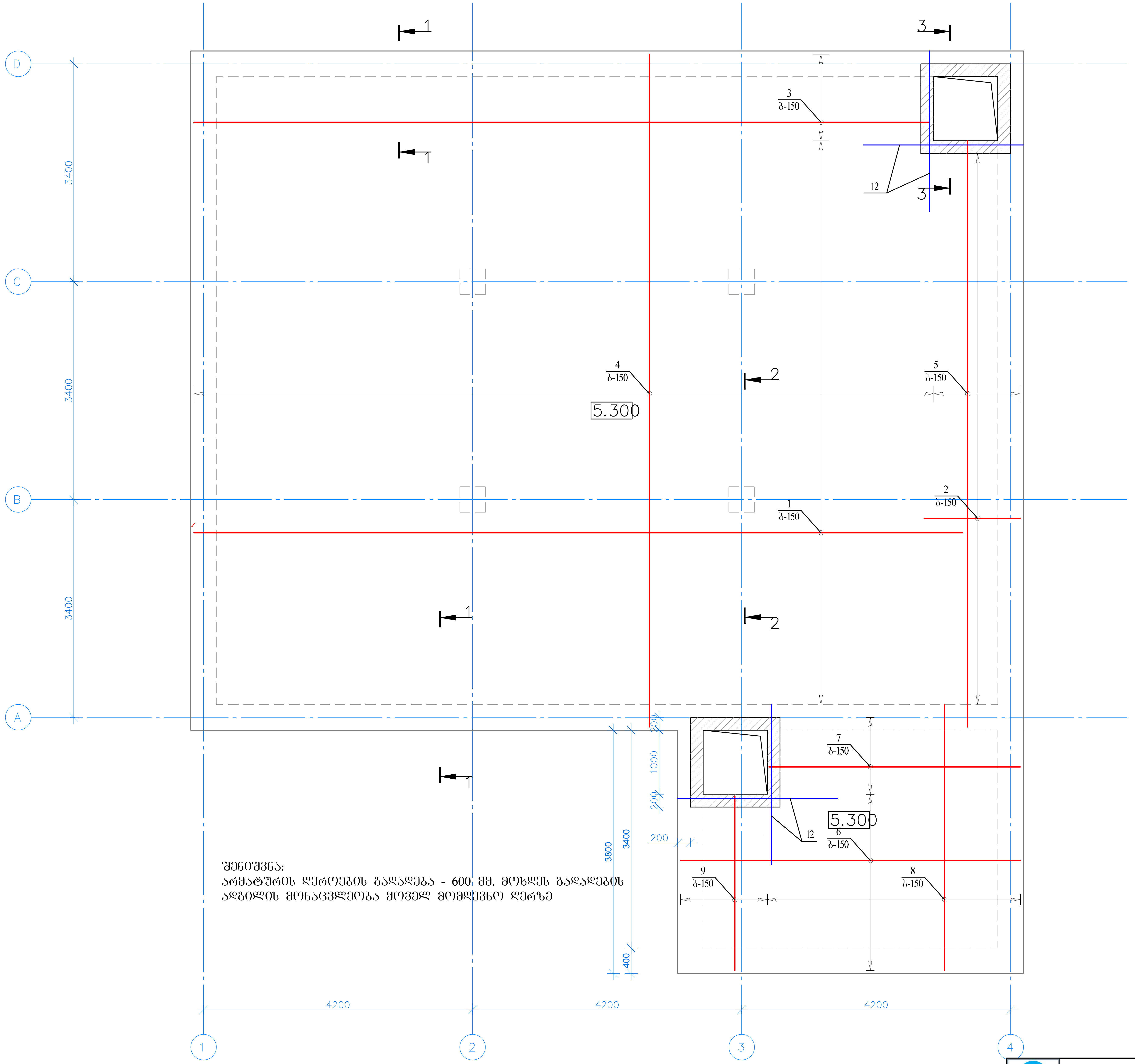


	შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი		
თანამდებობა	**გვარი**	**ხელმოწერა**	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე		
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი		
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი		გადახურვის ფილის საყალიბო ნახაზი

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	რკ-12	16

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირება +5.300 ნიშნულზე მ. 1:50



შენიშვნა:
არმატურის ღეროების გადადება - 600 მმ. მოხდეს გადადების ადგილის მონაცვლეობა ყოველ მომდევნო ღერზე

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

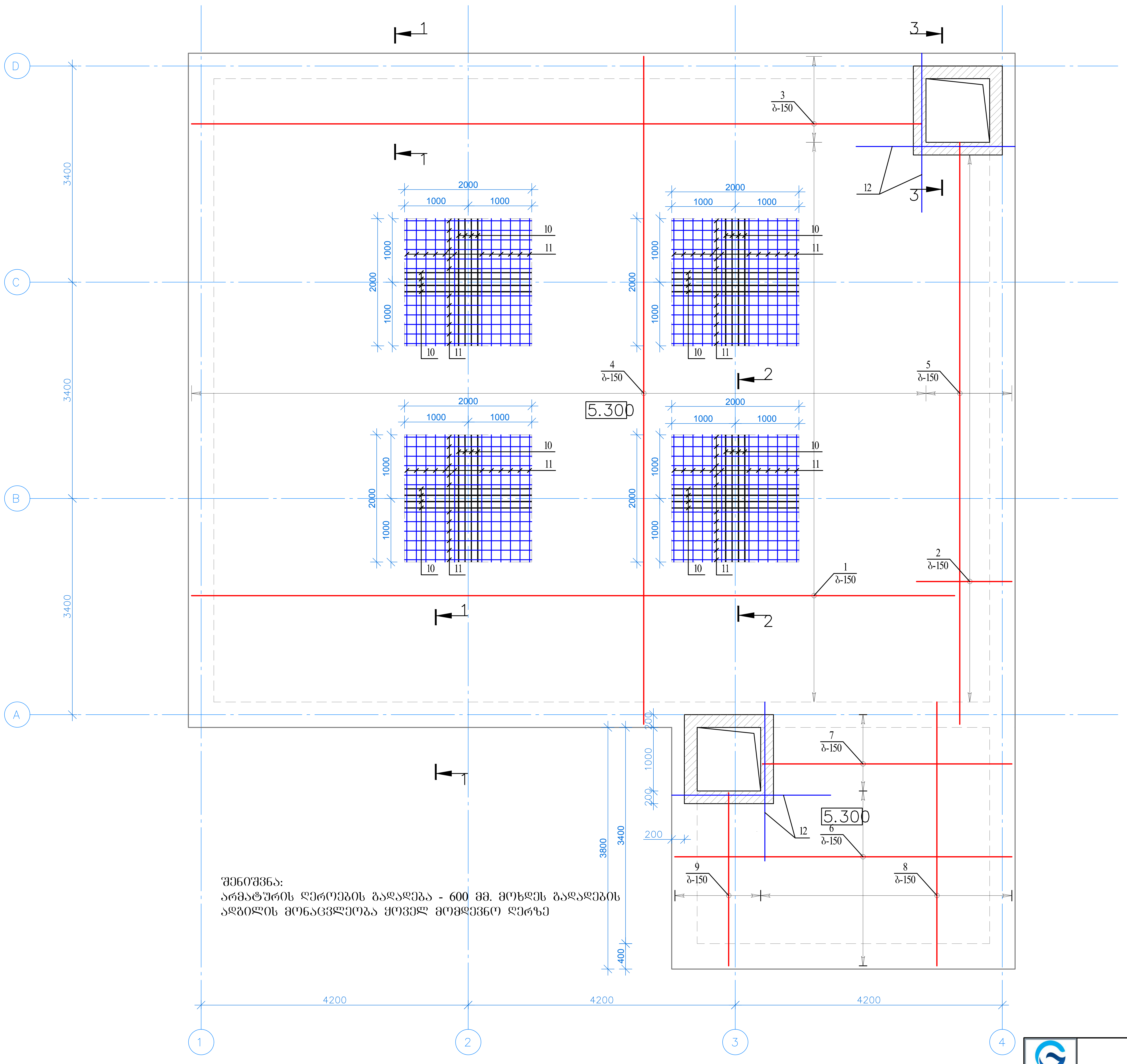
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგებ[ის]
სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირება

მასშტაბი	თარიღი
	2018 წ.
სტადია	ფურცელი
მ.პ.	რკ-13

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირება +5.300 ნიშნულზე მ. 1:50



შენიშვნა:
არმატურის ღეროების გადაბმა - 600 მმ. მოხდეს გადაბმის ადგილის მონაცვლეობა ყოველ მომდევნო ღეროზე

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგებ
სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

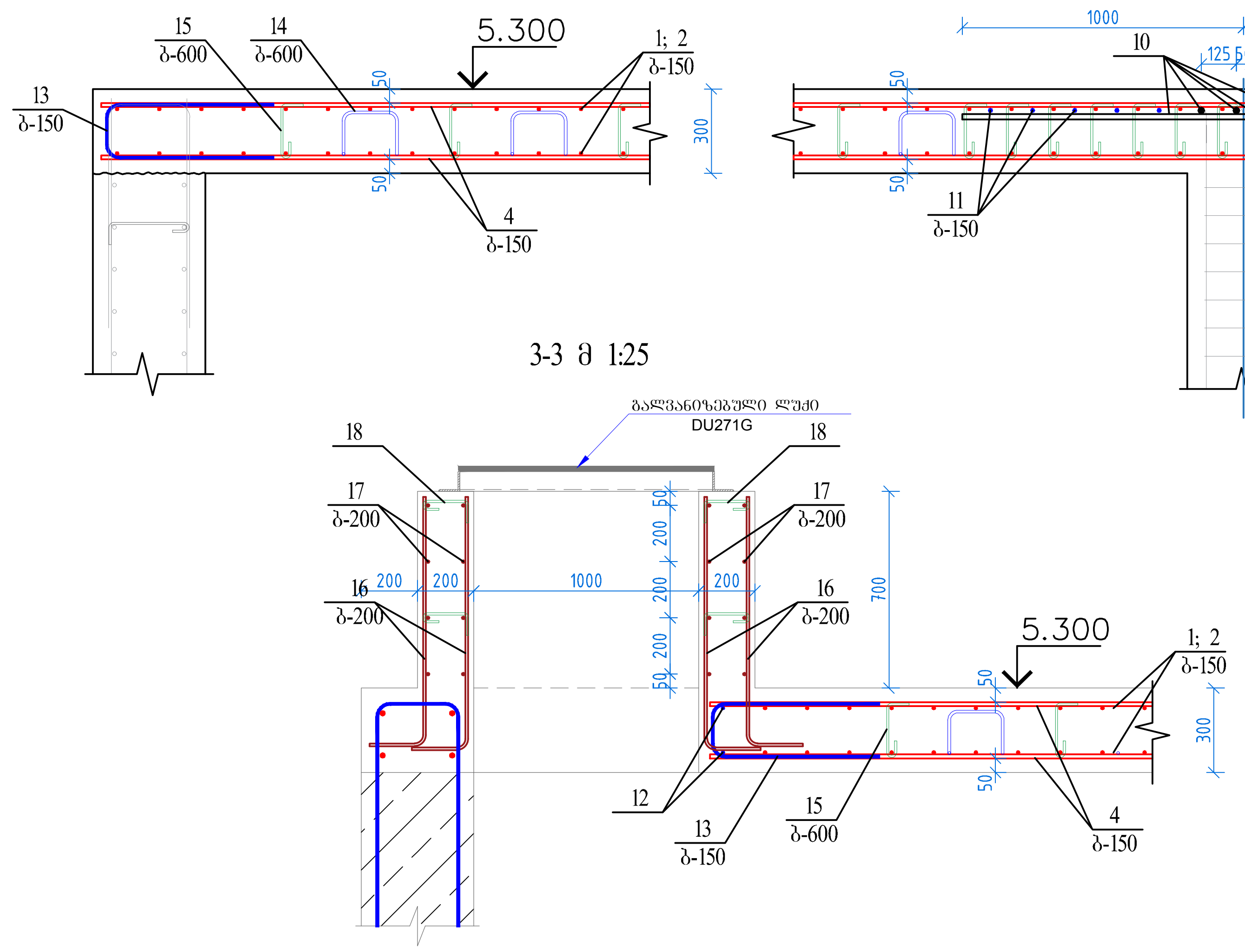
გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირება	მასშტაბი	თარიღი
		2018 წ.
	სტადია	ფურცელი
	მ.პ.	რკ-14

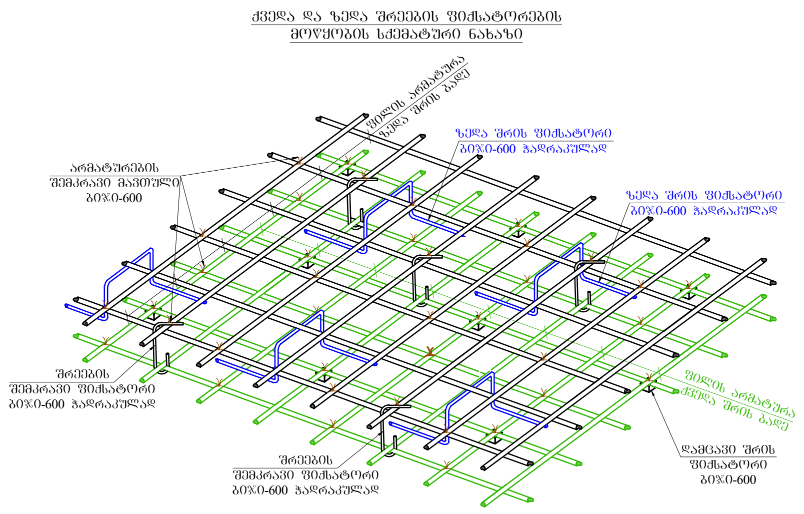
© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg

1-1 მ 1:25

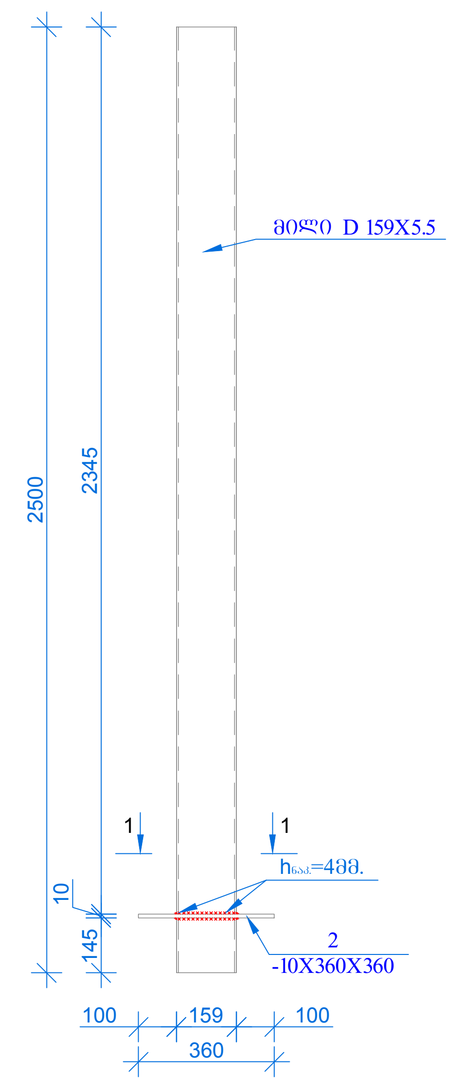
2-2 მ 1:25

3-3 მ 1:25



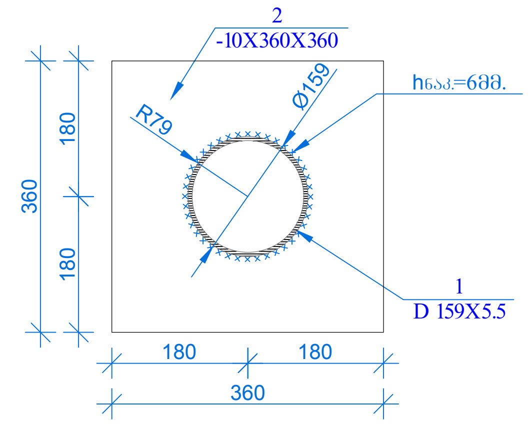


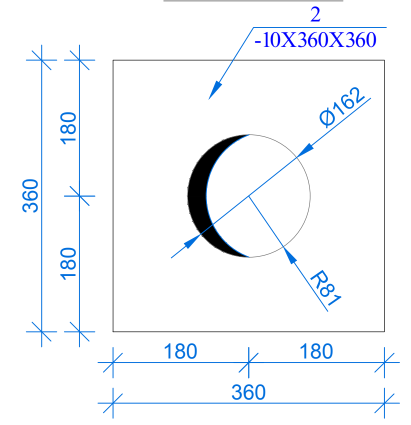
საჰენტილაციო მილი (D 159X5.5) მ. 1:20



ჭრილი 1-1 მ. 1:10

პოზ. 2 მ. 1:10

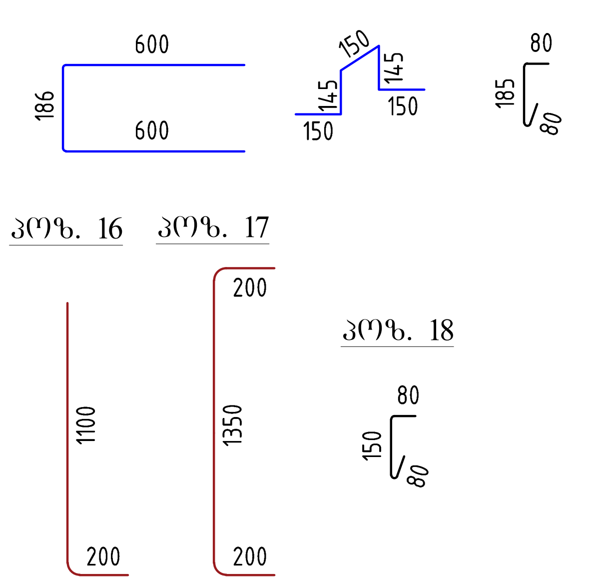




მასალების სპეციფიკაცია გადახურვის ფილაზე +5.300 ნიშნულზე							
პოზ. N	ესკიზი	დიამეტრი, კლასი	სიგრძე(L), მმ	რ-ბა. N	LxN (მ)	1 გ/მ წონა (კგ)	წონა სულ (კგ)
1	12000	Ø14 A500C	12000	118	1416	1.21	1713.4
2	1500	Ø14 A500C	1500	118	177	1.21	214.2
3	11480	Ø14 A500C	11480	18	206.64	1.21	250.0
4	10500	Ø14 A500C	10500	154	1617	1.21	1956.6
5	9150	Ø14 A500C	9150	18	164.7	1.21	199.3
6	5300	Ø14 A500C	5300	36	190.8	1.21	230.9
7	3900	Ø14 A500C	3900	18	70.2	1.21	84.9
8	4150	Ø14 A500C	4150	52	215.8	1.21	261.1
9	2700	Ø14 A500C	2700	18	48.6	1.21	58.8
10	2000	Ø25 A500C	2000	32	64	3.853	246.6
11	2000	Ø14 A500C	2000	96	192	1.21	232.3
12	2500	Ø18 A500C	2500	8	20	2	40.0
13	იხ. ესკიზი	Ø14 A500C	1386	365	505.89	1.21	612.1
14	იხ. ესკიზი	Ø14 A500C	740	400	296	1.21	358.2
15	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	345	400	138	0.4	55.2
16	იხ. ესკიზი	Ø10 A500C	1100	96	105.6	0.62	65.5
17	იხ. ესკიზი	Ø10 A500C	1750	64	112	0.62	69.4
18	იხ. ესკიზი	Ø8 A500C	310	32	9.92	0.4	4.0
სულ:							6652.4
ბეტონი C30/37 (B35) V=48.3 მ³							
ჰიდროსაიზოლაციო საშუალებებით დასაფარი კონსტრუქციის ფართობი A=180 მ²							

პოზ. 13 პოზ. 14 პოზ. 15

პოზ. 16 პოზ. 17 პოზ. 18



მასალის სპეციფიკაცია სავენტილაციო მილზე									
	პოზ. №	დიამეტრი და კლასი Φ მმ	სიგრძე L მმ	რაოდე-ნობა n	სიგრძე Lxn მ	წონა q კგ	რაოდე-ნობა N	სიგრძე LxN მ	წონა QxN კგ
	1	Ø 159X5.5	2500	1	2.5	52.05	2	5.0	104.1
	2	-10x360x360	-	1	-	10.18		-	20.4
					სულ q=	62.2კგ		სულ Q=	124.4კგ
	ლითონის წონა			Q=	124.4კგ				

არმატურის ამოკრეფა				
Ø8 A500C	Ø10 A500C	Ø14 A500C	Ø18 A500C	Ø25 A500C
59.2	134.9	6171.8	40.0	246.6

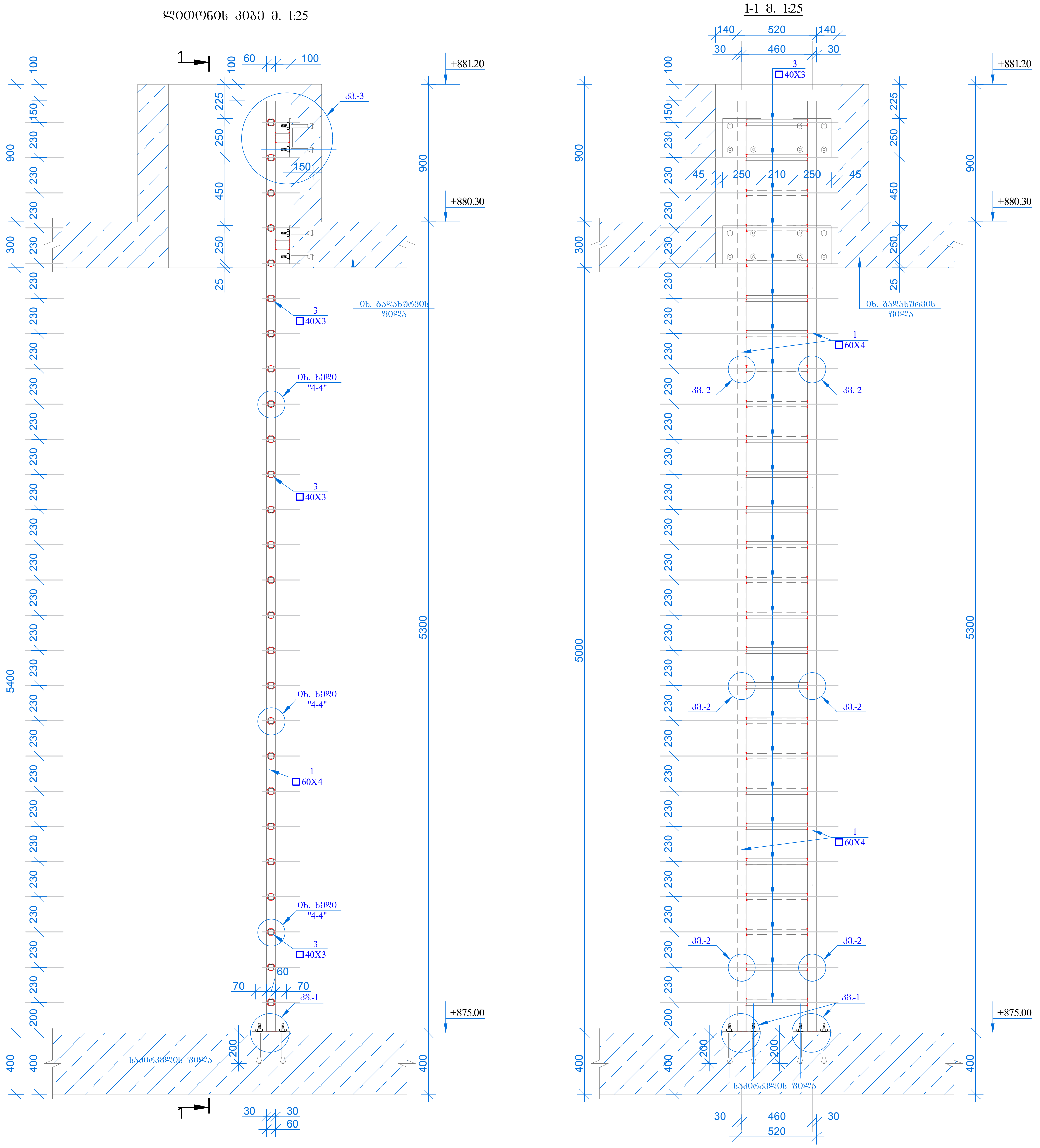
შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

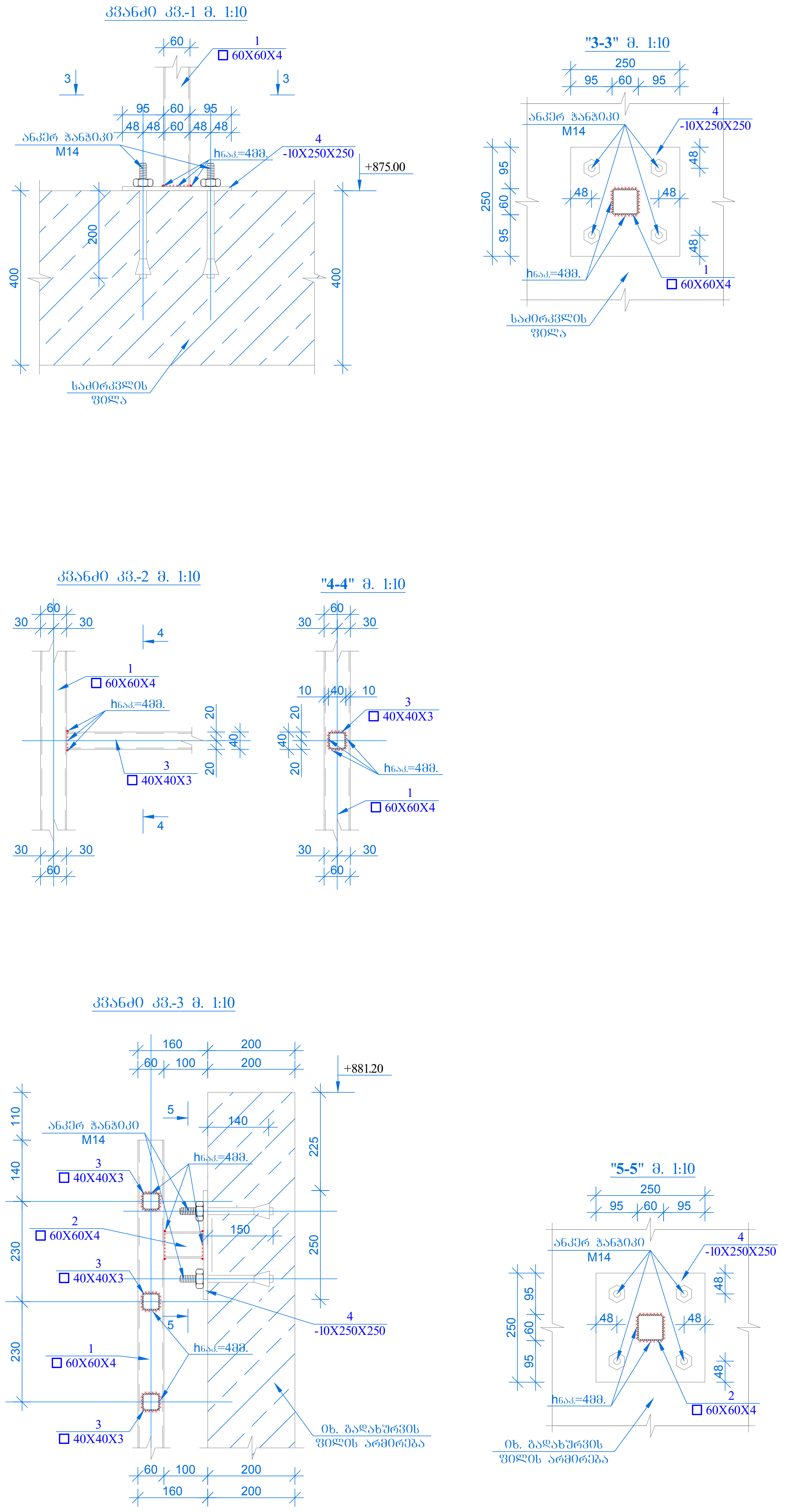
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგებ სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; და მასალების სპეციფიკაცია გადახურვის ფილაზე. სავენტილაციო მილი

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურ
მ.პ.	რკ-15	

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg





მასალის სპეციფიკაცია ლითონის კიბეზე (n=2)										
კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	ელემენტი	აღნიშვნა	სიგრძე (L)	რაოდ. (n)	Lxn	წონა (კგ)	კონსტრ. რაოდ. N	LxnxN	წონა (კგ)
	1	□ 60X60X4	ГОСТ 8645-68*	6090	2	12.18	84.05	2	24.36	168.10
	2	□ 60X60X4	ГОСТ 8645-68*	90	4	0.36	2.76		0.72	5.52
	3	□ 40X40X3	ГОСТ 8645-68*	400	26	10.4	35.50		20.8	71.00
	4	-10X250X250	ГОСТ 19903-74*	-	6	-	29.50		-	59.00
	5	ანკერ ჭანჭიკი (M14)		-	48	-	-		-	-
									Σq=	303.62

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	

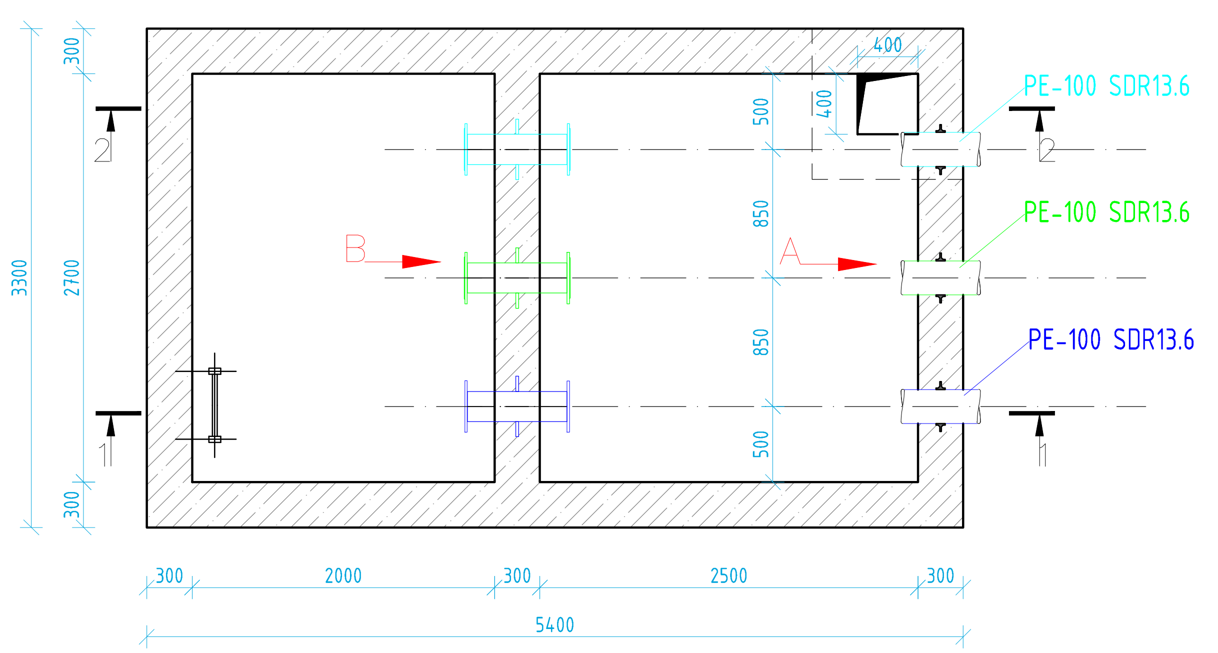
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგებ
სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ლითონის კიბე

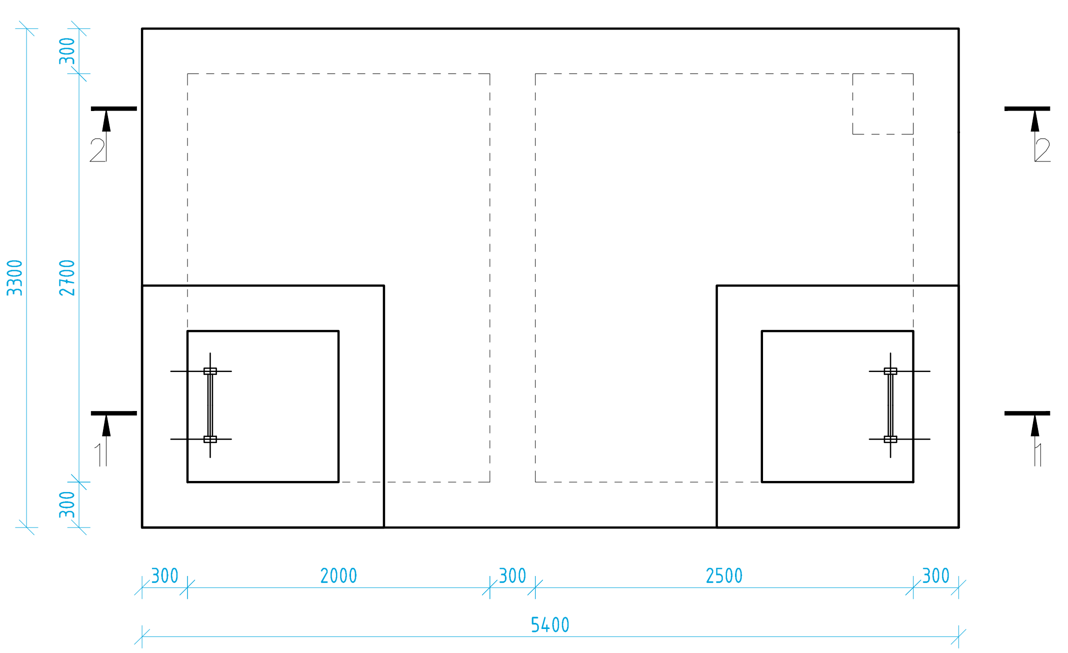
მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურ
მ.პ.	რკ-16	

© 2018 c:\users\g.kakushadze.water\desktop\ \2. - \ \500m3.dwg

Plan/გეგმა



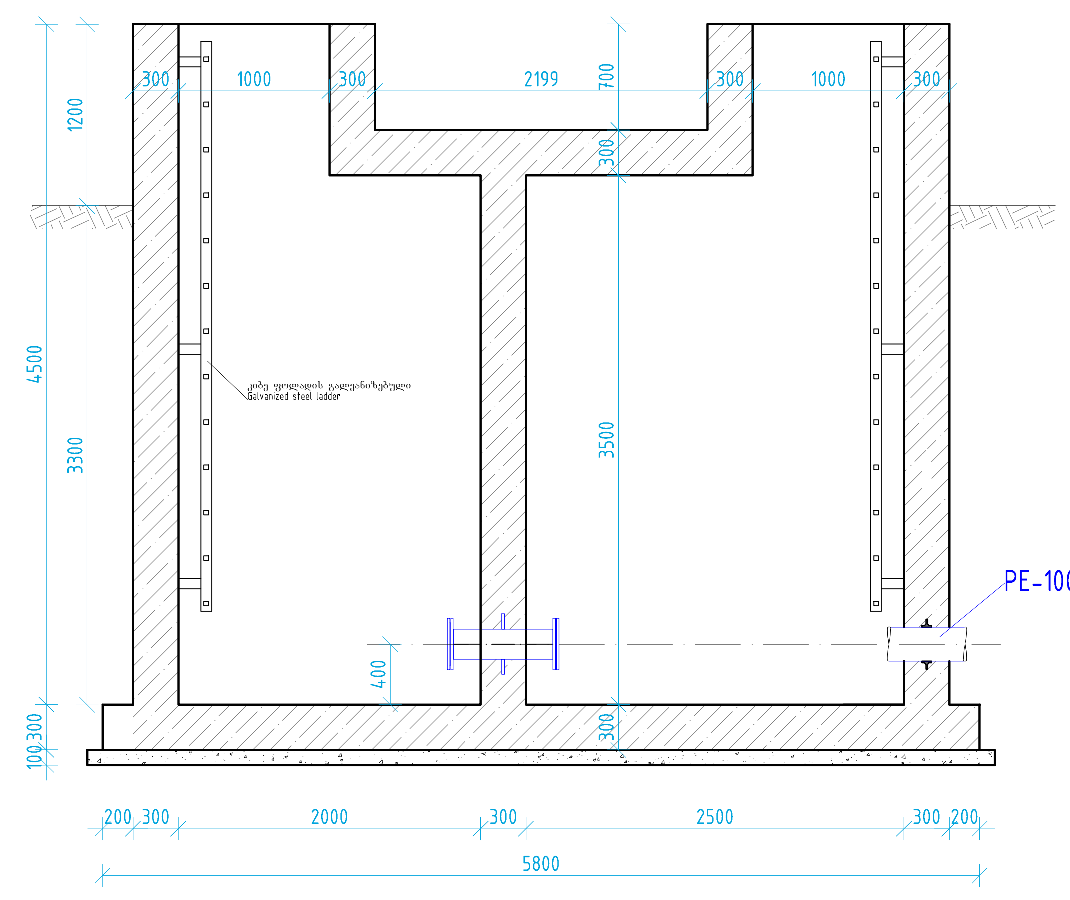
Roofing Plan/გადახურვის გეგმა



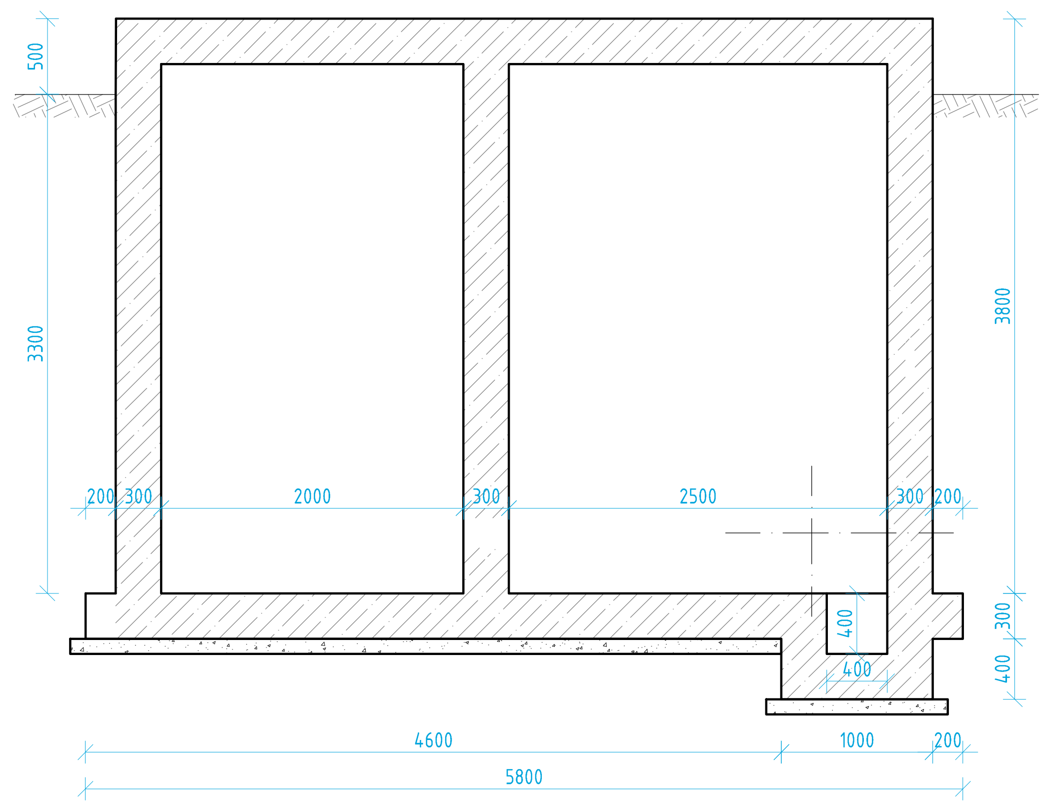
note:
1. Concrete cover to reinforcement - 25mm to inside faces and 40mm to outside face.
2. Concreting should be done using vibrator.
3. 2 coats of bitumen to be provided as hidro-insulation to the outside of the chamber

შენიშვნა:
1. ბეტონის დამცავი შრის ფენა - 25 მმ. შიდა ზედაპირებზე და 40 მმ. გარე ზედაპირებზე.
2. ბეტონირება შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.
3. კამერის გარე ზედაპირები უნდა დაიფაროს ბიტუმის ორი ფენით

Section 1-1/ჭრილი 1-1



Section 2-2/ჭრილი 2-2



1. View "A", "B" look at drawing TD-1.2
2. Chamber foundation reinforcement look at drawing TD-1.3
3. Chamber walls reinforcement look at drawing TD-1.5
4. Chamber roofing reinforcement look at drawing TD-1.7
5. Material specification look at drawing TD-1.9

1. ხედი "A", "B" იხ. ნახაზი TD-1.2
2. კამერის საძირკვლის არმირება იხ. ნახაზი TD-1.3
3. კამერის კედლების არმირება იხ. ნახაზი TD-1.5
4. კამერის გადახურვის არმირება იხ. ნახაზი TD-1.7
5. მასალების სპეციფიკაცია კამერაზე იხ. ნახაზი TD-1.9

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

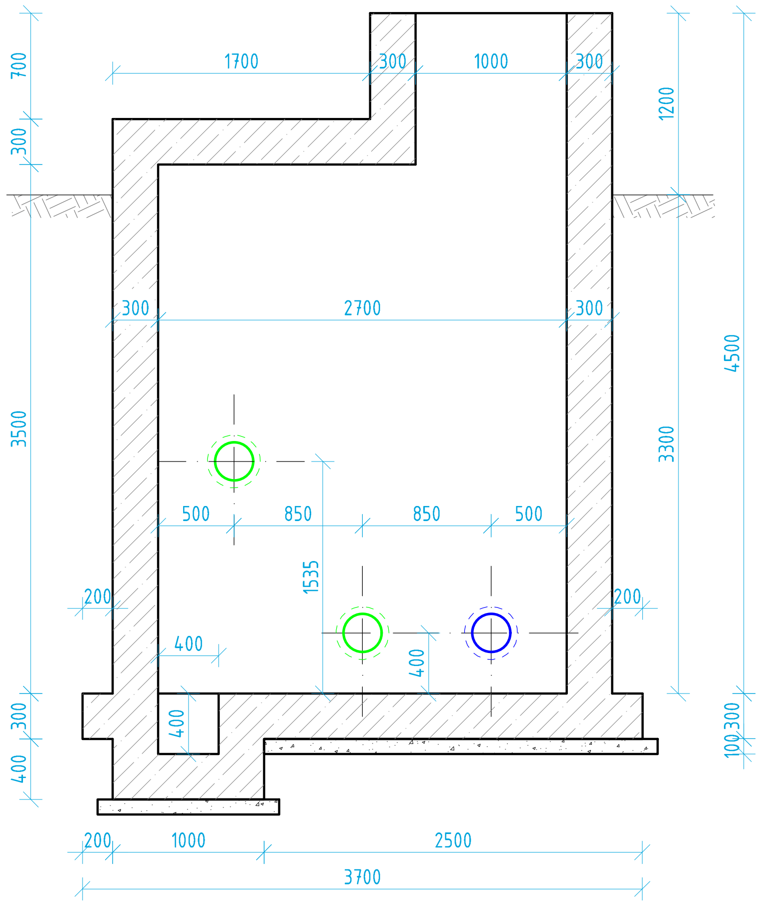
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

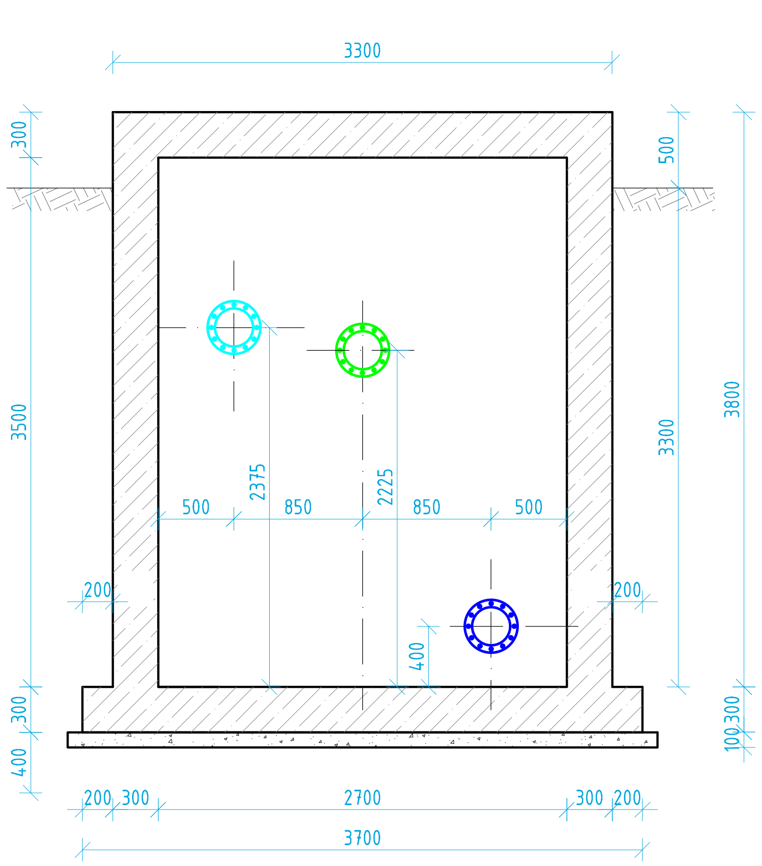
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	წგ-1	10

View "A"/ ხედი "A"



View "B"/ ხედი "B"



note:
1. Concrete cover to reinforcement - 25mm to inside faces and 40mm to outside face.
2. Concreting should be done using vibrator.
3. 2 coats of bitumen to be provided as hidro-insulation to the outside of the chamber

შენიშვნა:
1. ბეტონის დამცავი შრის ფენა - 25 მმ. შიდა ზედაპირებზე და 40 მმ. გარე ზედაპირებზე.
2. ბეტონირება შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.
3. კამერის გარე ზედაპირები უნდა დაიფაროს ბიტუმის ორი ფენით

1. Chamber foundation reinforcement look at drawing TD-1.3
2. Chamber walls reinforcement look at drawing TD-1.5
3. Chamber roofing reinforcement look at drawing TD-1.7
4. Material specification look at drawing TD-1.9

1. კამერის საძირკველის არმირება იხ. ნახაზი TD-1.3
2. კამერის კედლების არმირება იხ. ნახაზი TD-1.5
3. კამერის გადახურვის არმირება იხ. ნახაზი TD-1.7
4. მასალების სპეციფიკაცია კამერაზე იხ. ნახაზი TD-1.9

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

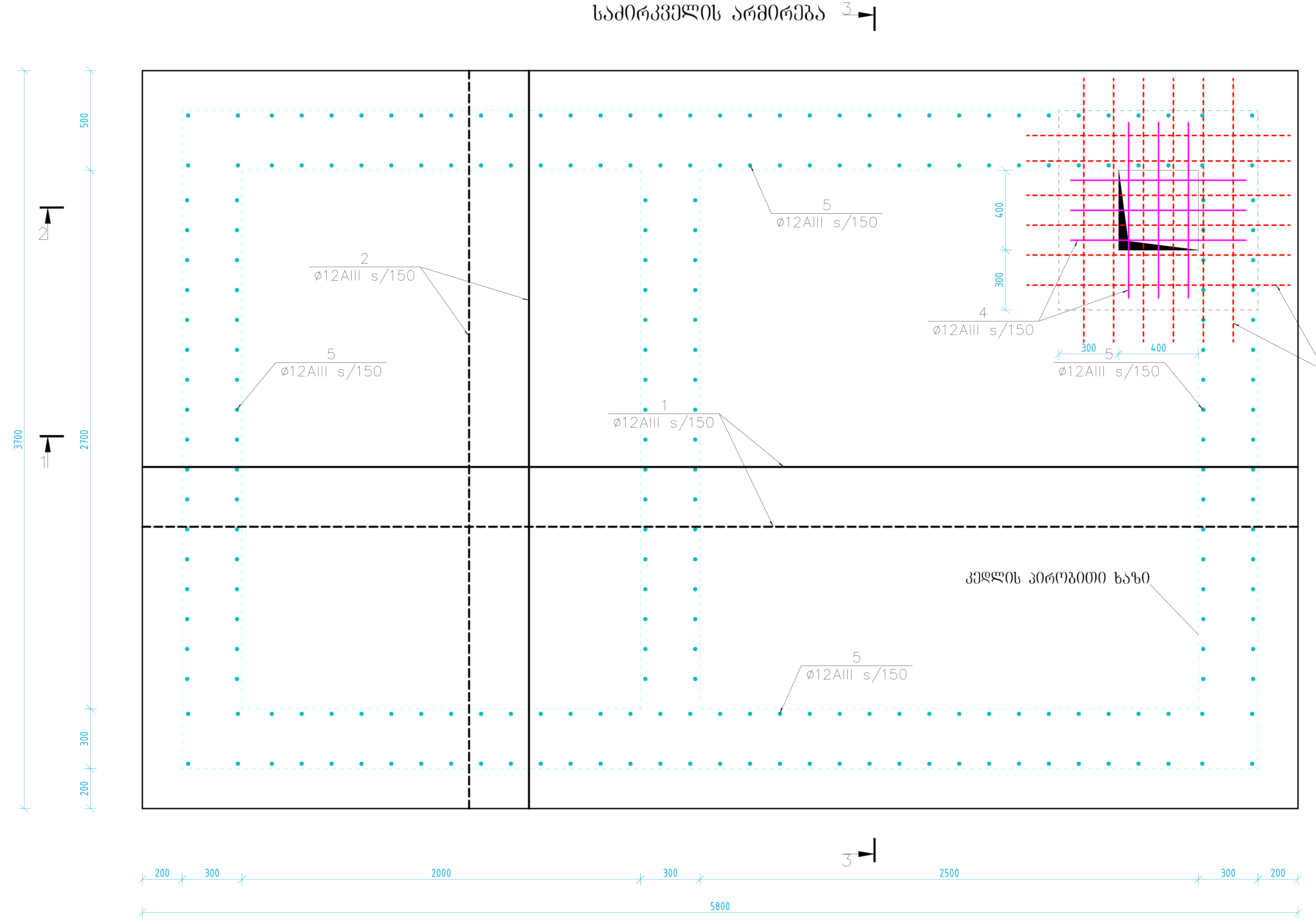
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	ბ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	წგ-2	10

Foundation reinforcement
საძირკველის არმირება



1. Section 1-1; 2-2; 3-3 look at drawing TD-1.4
2. Material specification look at drawing TD-1.9

1. კვეთი 1-1; 2-2; 3-3 იხ. ნახაზი TD-1.4
2. მასალების სპეციფიკაცია კამერაზე იხ. ნახაზი TD-1.9

note:
1. Concrete cover to reinforcement - 25mm to inside faces and 40mm to outside face.
2. Concreting should be done using vibrator.
3. 2 coats of bitumen to be provided as hidro-insulation to the outside of the chamber

შენიშვნა:
1. ბეტონის დამცავი შრის ფენა - 25 მმ. შიდა ზედაპირებზე და 40 მმ. გარე ზედაპირებზე.
2. ბეტონირება შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.
3. კამერის გარე ზედაპირები უნდა დაიფაროს ბიტუმის ორი ფენით

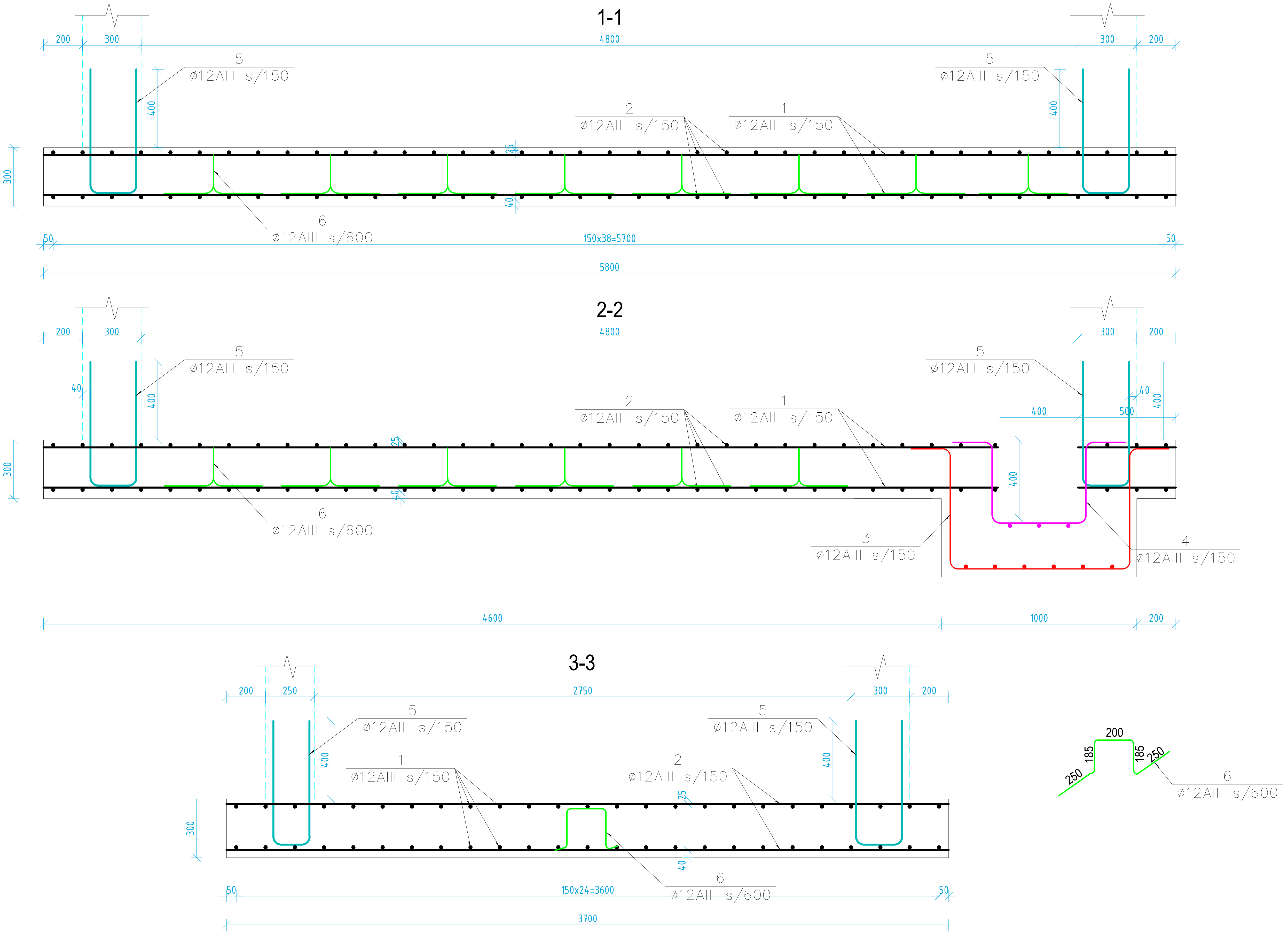
შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი
საძირკვლის არმირება

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	წგ-3	10



1. Material specification look at drawing TD-1.9

1. მასალების სპეციფიკაცია კამერაზე იხ. ნახაზი TD-1.8

note:
1. Concrete cover to reinforcement - 25mm to inside faces and 40mm to outside face.
2. Concreting should be done using vibrator.
3. 2 coats of bitumen to be provided as hidro-insulation to the outside of the chamber

შენიშვნა:
1. ბეტონის დამცავი შრის ფენა - 25 მმ. შიდა ზედაპირებზე და 40 მმ. გარე ზედაპირებზე.
2. ბეტონირება შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.
3. კამერის გარე ზედაპირები უნდა დაიფაროს ბიტუმის ორი ფენით

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

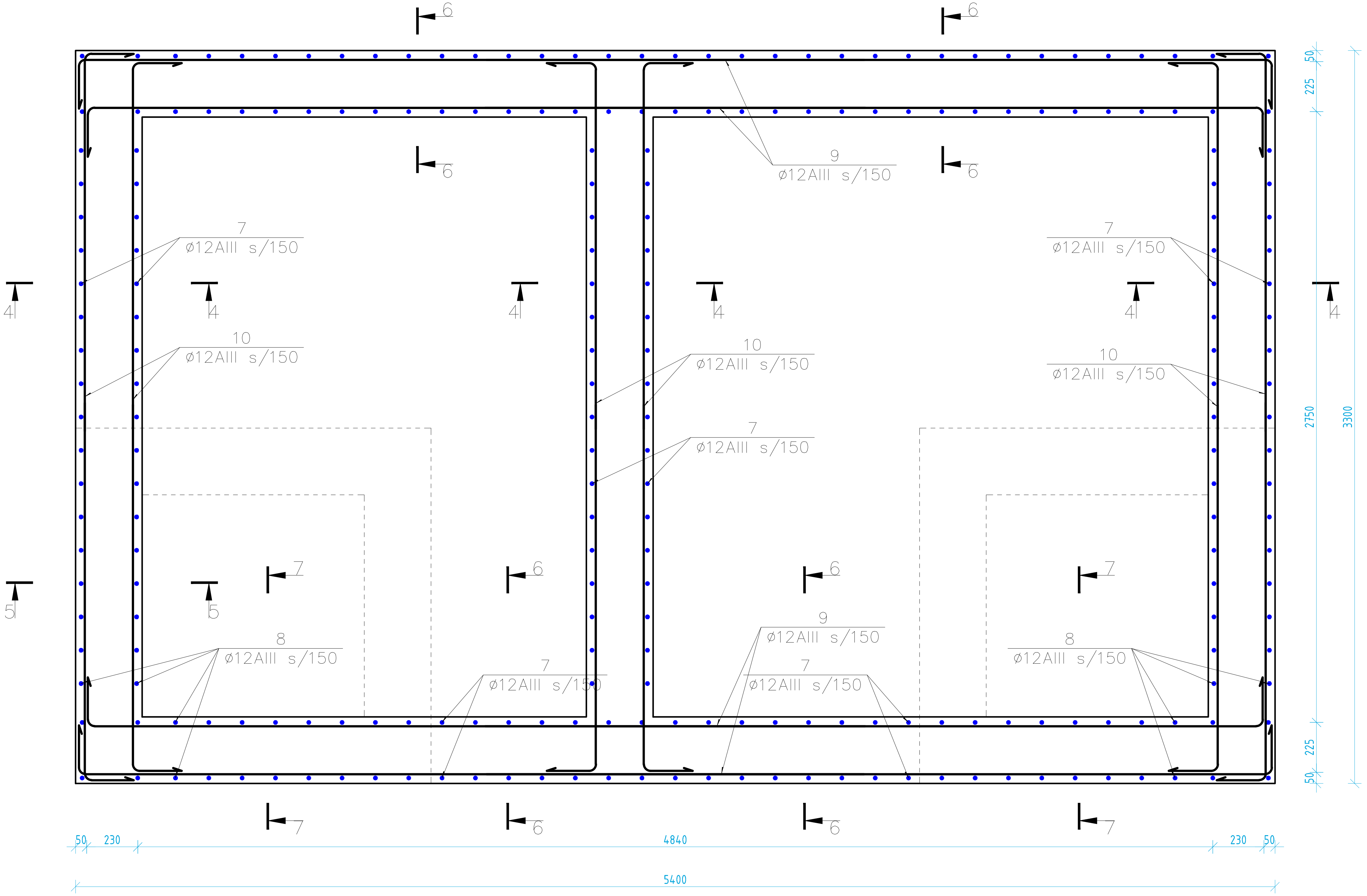
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი
ძირის ფილის არმირება

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ნგ-4	10

Reinforcement of Walls. Plan

კედლების არმირება. გეგმა



1. Section 4-4; 5-5 6-6; 7-7 look at drawing TD-1.6
2. Material specification look at drawing TD-1.9

1. კვეთი 4-4; 5-5; 6-6; 7-7 იხ. ნახაზი TD-1.6
2. მასალების სპეციფიკაცია კამერაზე იხ. ნახაზი TD-1.9

note:
1. Concrete cover to reinforcement - 25mm to inside faces and 40mm to outside face.
2. Concreting should be done using vibrator.
3. 2 coats of bitumen to be provided as hidro-insulation to the outside of the chamber

შენიშვნა:
1. ბეტონის დამცავი შრის ფენა - 25 მმ. შიდა ზედაპირებზე და 40 მმ. გარე ზედაპირებზე.
2. ბეტონირება შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.
3. კამერის გარე ზედაპირები უნდა დაიფაროს ბიტუმის ორი ფენით

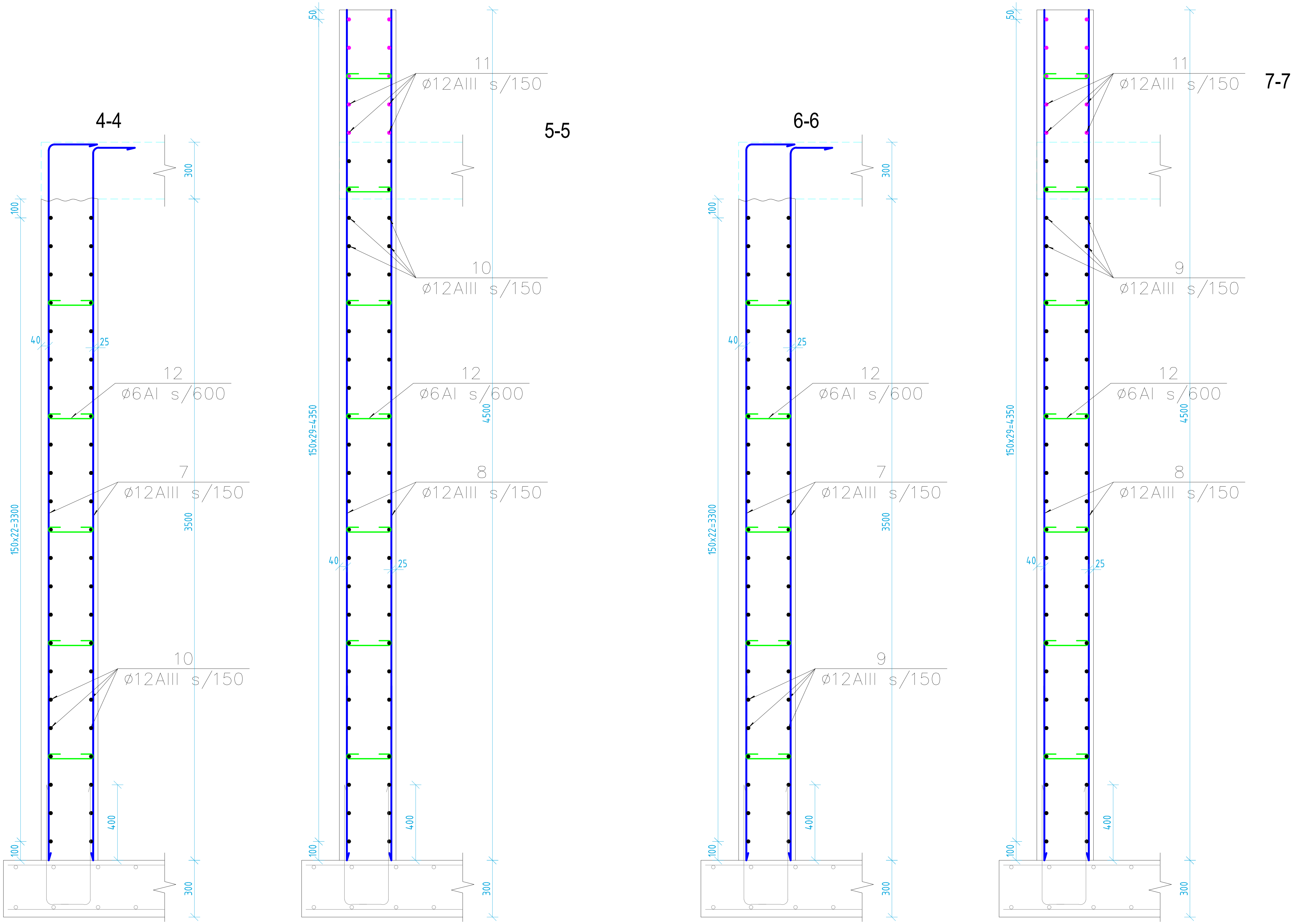
შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი
კედლების არმირება გეგმა

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ნგ-5	10



1. Material specification look at drawing TD-1.9

1. მასალების სპეციფიკაცია კამერაზე იხ. ნახაზი TD-1.9

note:

1. Concrete cover to reinforcement - 25mm to inside faces and 40mm to outside face.
2. Concreting should be done using vibrator.
3. 2 coats of bitumen to be provided as hidro-insulation to the outside of the chamber

შენიშვნა:

1. ბეტონის დამცავი შრის ფენა - 25 მმ. შიდა ზედაპირებზე და 40 მმ. გარე ზედაპირებზე.
2. ბეტონირება შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.
3. კამერის გარე ზედაპირები უნდა დაიფაროს ბიტუმის ორი ფენით

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

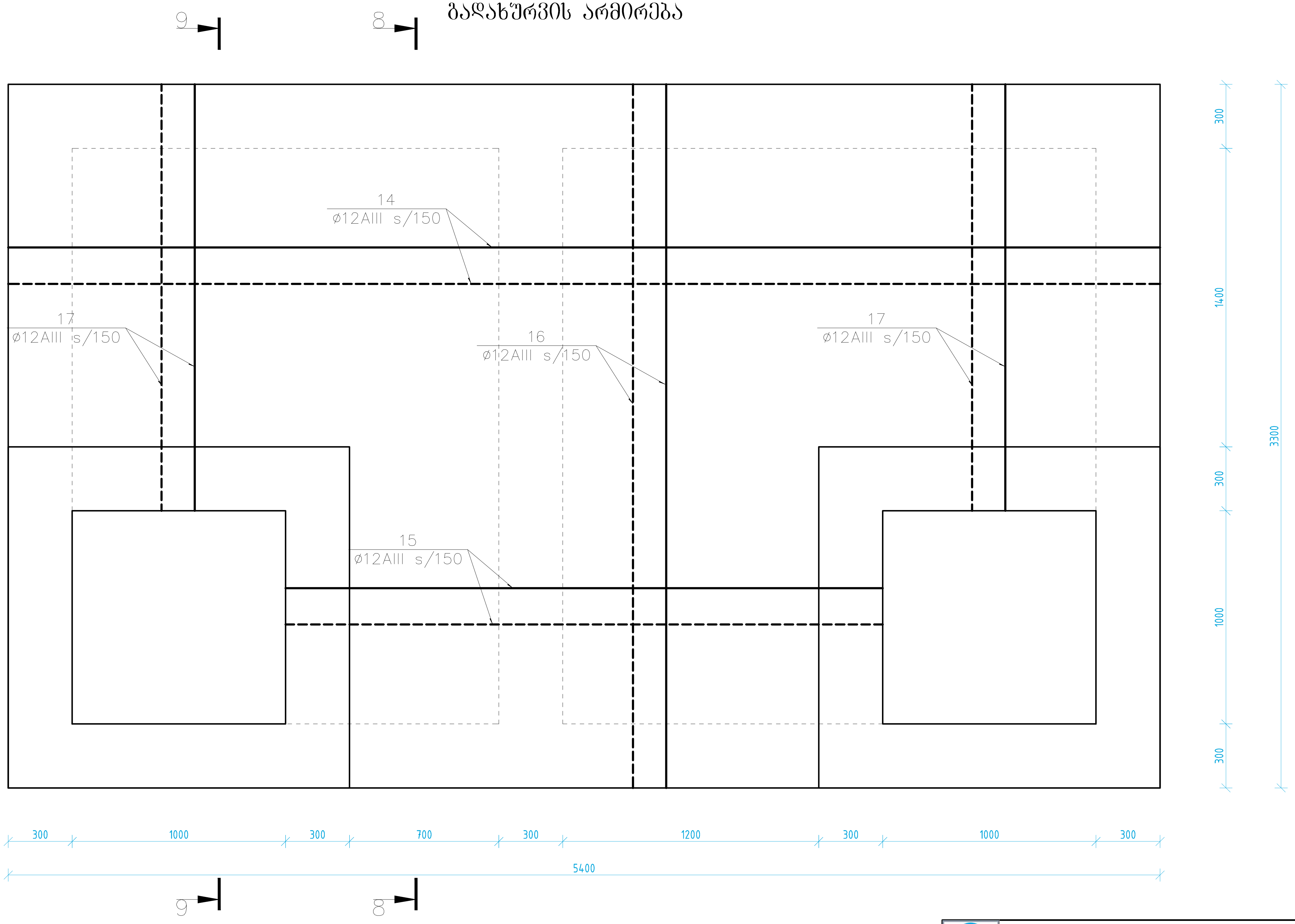
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	ნგ-6	10

Roofing reinforcement

გადახურვის არმირება



1. Section 8-8; 9-9 look at drawing TD-1.8
2. Material specification look at drawing TD-1.9

1. კვეთი 8-8; 9-9 იხ. ნახაზი TD-1.8
2. მასალების სპეციფიკაცია კამერაზე იხ. ნახაზი TD-1.9

note:
1. Concrete cover to reinforcement - 25mm to inside faces and 40mm to outside face.
2. Concreting should be done using vibrator.
3. 2 coats of bitumen to be provided as hidro-insulation to the outside of the chamber

შენიშვნა:
1. ბეტონის დამცავი შრის ფენა - 25 მმ. შიდა ზედაპირებზე და 40 მმ. გარე ზედაპირებზე.
2. ბეტონირება შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.
3. კამერის გარე ზედაპირები უნდა დაიფაროს ბიტუმის ორი ფენით

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

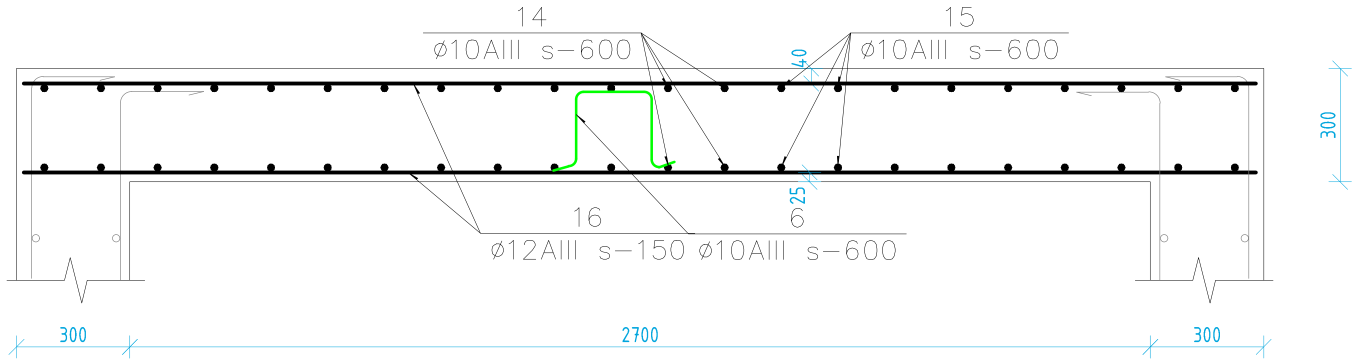
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.ბებეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

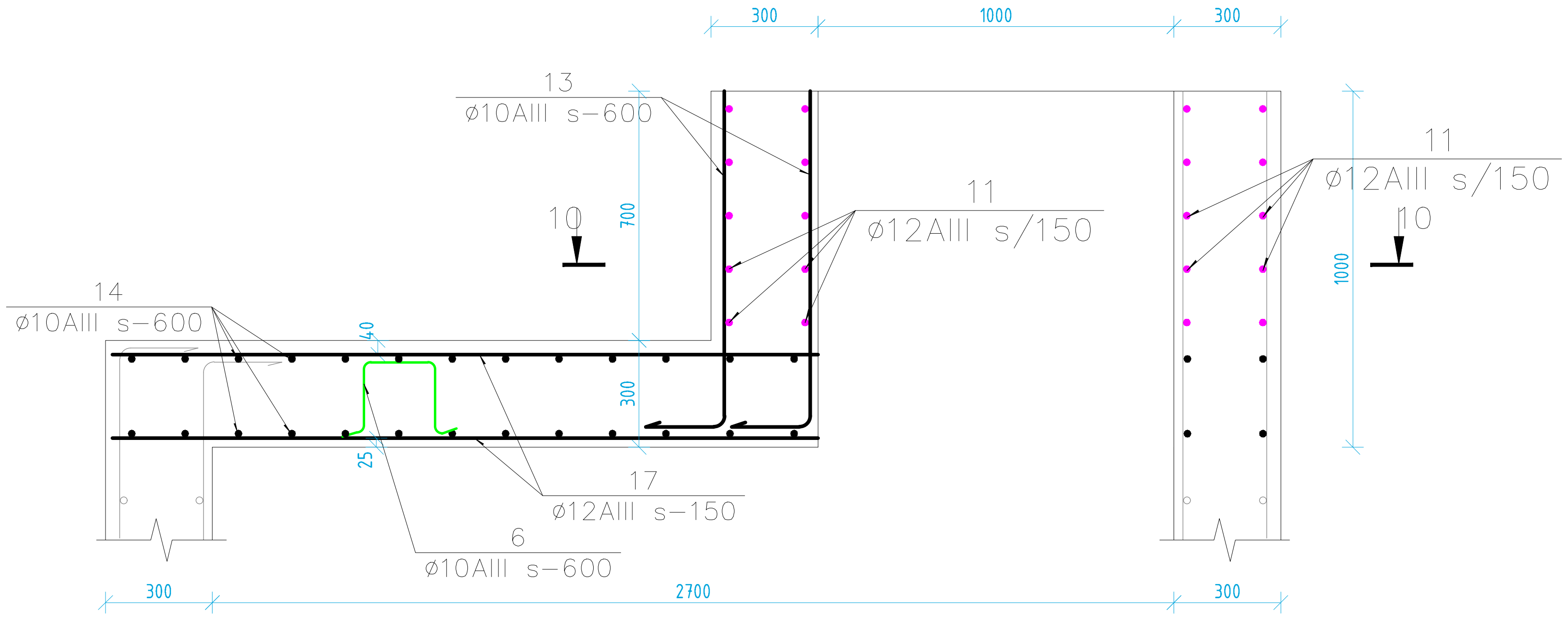
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	წგ-7	10

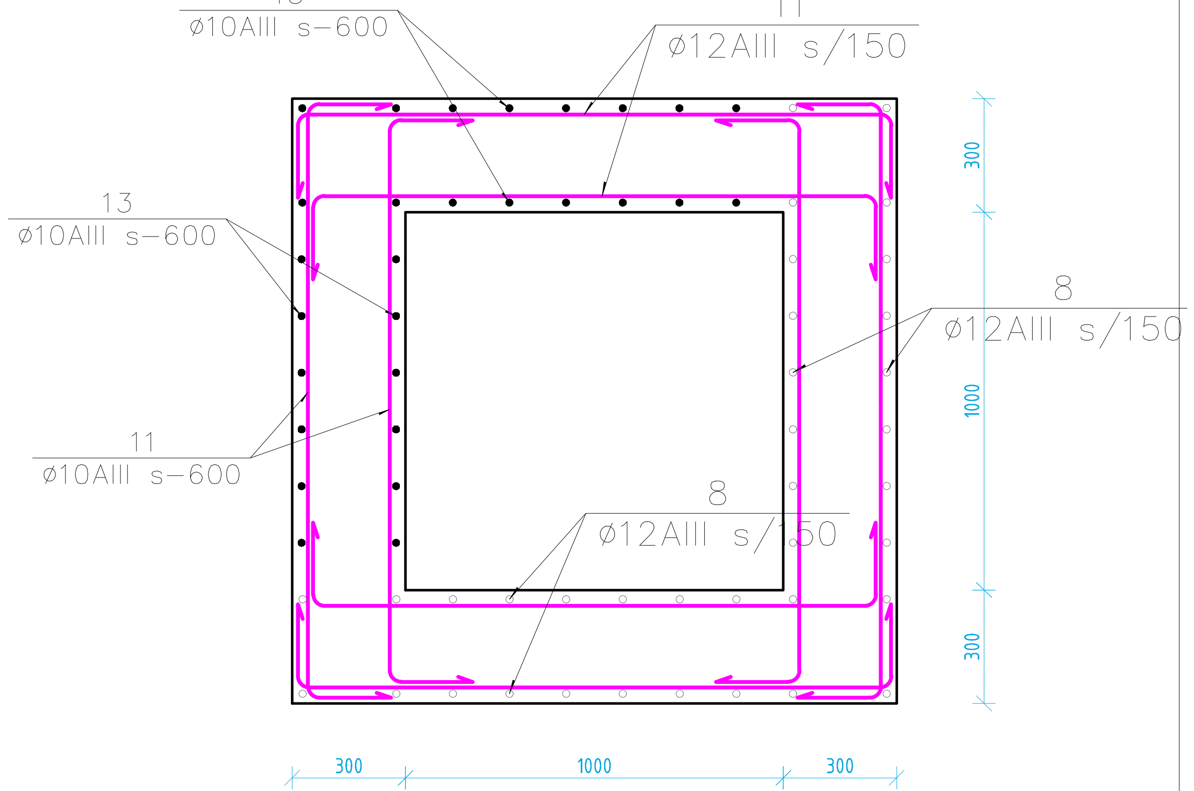
8-8



9-9



10-10



note:
1. Concrete cover to reinforcement - 25mm to inside faces and 40mm to outside face.
2. Concreting should be done using vibrator.
3. 2 coats of bitumen to be provided as hidro-insulation to the outside of the chamber

შენიშვნა:
1. ბეტონის დამცავი შრის ფენა - 25 მმ. შიდა ზედაპირებზე და 40 მმ. გარე ზედაპირებზე.
2. ბეტონირება შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.
3. კამერის გარე ზედაპირები უნდა დაიფაროს ბიტუმის ორი ფენით

1. Material specification look at drawing TD-1.9

1. მასალების სპეციფიკაცია კამერაზე იხ. ნახაზი TD-1.9

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	წგ-8	10

Material Specification / მასალების სპეციფიკაცია							Metal Selection / ლითონის ამოკრეფა		
პოზ. Poz. N	sketch / ესკიზი	Profile პროფილი	Length, mm სიგრძე, მმ	Qt. რ-ბა. ც	Length total, m საერთო სიგრძე, მ		Profile პროფილი	Length total, m საერთო სიგრძე, მ	mass, kg მასა, კგ
1	5750	Ø12AIII	5750	25	143.75		Ø12AIII	3162.00	2814.2
2	3650	Ø12AIII	3650	39	142.35		Ø6AI	88.00	19.5
3	200 630 920 630 200	Ø12AIII	2580	12	30.96		armature sum:		2833.7
4	200 400 480 400 200	Ø12AIII	1680	6	10.08				
5	600 240 600	Ø12AIII	1540	121	186.34				
6	see sketch / იხ. ესკიზი	Ø12AIII	1070	120	128.4				
7	200 3760	Ø12AIII	3960	170	673.2				
8	4480	Ø12AIII	4480	56	250.88				
9	200 5320 200	Ø12AIII	5720	92	526.24				
10	200 3220 200	Ø12AIII	3620	138	499.56				
11	200 1520 200	Ø12AIII	1920	80	153.6				
12	80 240 80	Ø6AI	400	220	88				
13	200 980	Ø12AIII	1180	28	33.04				
14	5350	Ø12AIII	5350	30	160.5				
15	2750	Ø12AIII	2750	14	38.5				
16	3250	Ø12AIII	3250	40	130				
17	1950	Ø12AIII	1950	28	54.6				
ბეტონი B25;W8;F150 (SNIP 2.03.03-84) / Concrete C25/30 XC4/XD2/XF3/XA1 (EN 206-1.1) V=33.3 მ^3									
ბეტონი B7.5 / Concrete C8/10 V=2.4 მ^3									

შ.პ.ს. ,,საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია"
საპროექტო დეპარტამენტი

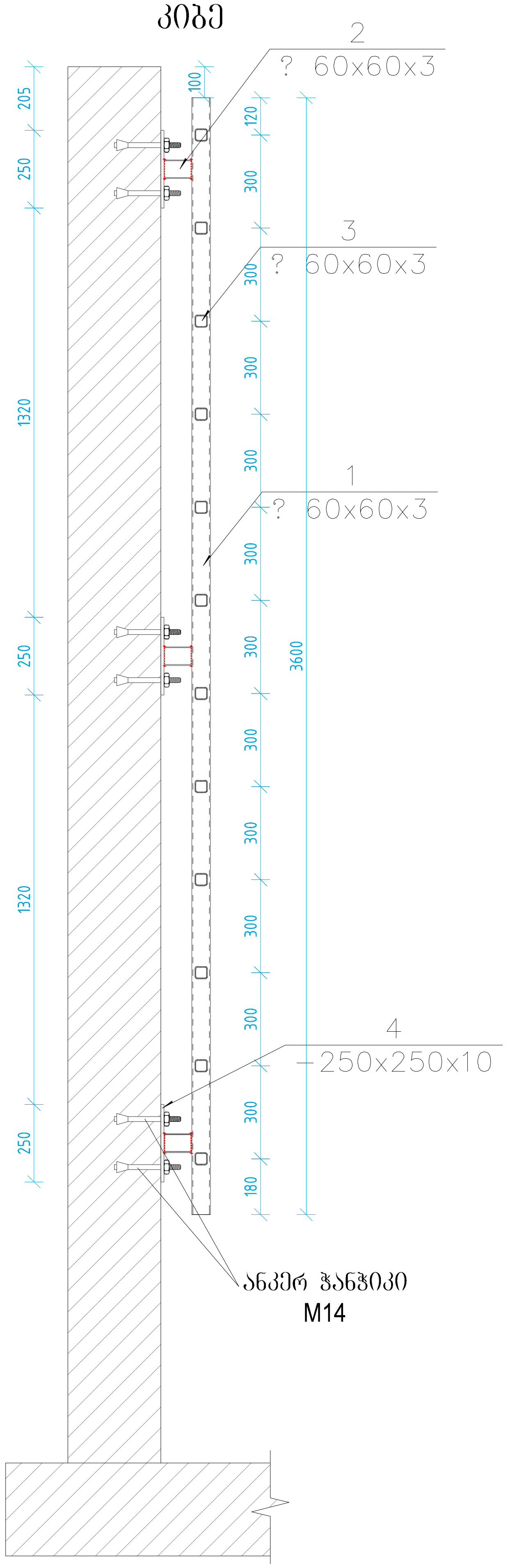
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დეპ. უფროსი	გ.ჩიტიძე	
სამმ. უფროსი	ფ.მიქიაშვილი	
შეასრულა	ზ.გეგეჭკორი	
შეამოწმა	ფ.მიქიაშვილი	

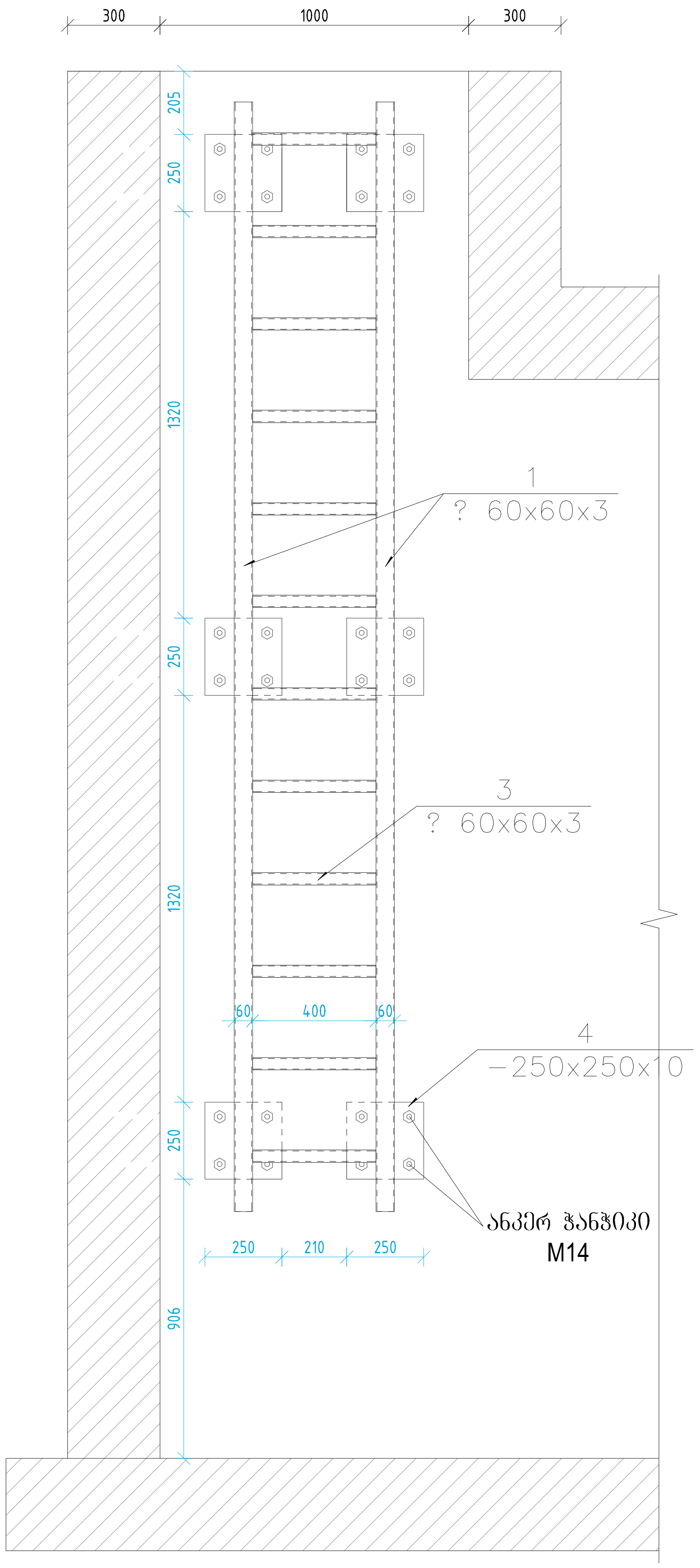
ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

მასალათა ჩამონათვალი

მასშტაბი	თარიღი	
	2018 წ.	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ.პ.	წგ-9	10

Ladder
კიბე





Material Specification for steel ledders / მას. სპეციფიკაცია ლითონის კიბეზე					
პოზ. Poz. N	element / ელემენტი	Length, mm სიგრძე, მმ	Qt. n რ-ბა. ც	Length total, m საერთო სიგრძე, მ	mass, kg მასა, კგ
1	□ 60x60x3	3600	4	14.4	81.36
2	□ 60x60x3	90	12	1.08	6.10
3	□ 40x40x3	400	24	9.6	36.19
4	_250x250x10	–	12	–	58.90
5	anchor Ø16 / ანკერ-ჭანჭიკი Ø16	–	48	–	
Sum/ ჯამი					**182.55**

note:
1. Steel elements should be galvanized.
2. Anchors should be of stainless steel.

ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲐ:
1. ᲚᲘᲗᲝᲜᲘᲡ ᲔᲚᲔᲛᲔᲜᲢᲔᲑᲘ ᲘᲧᲝᲡ ᲒᲐᲚᲕᲐᲜᲘᲖᲔᲑᲣᲚᲘ.
2. ᲐᲜᲙᲔᲠ-ᲭᲐᲜᲭᲘᲙᲔᲑᲘ ᲛᲝᲔᲬᲧᲝᲡ ᲣᲟᲐᲜᲒᲐᲕᲘ ᲤᲝᲚᲐᲓᲘᲡ.

შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" საპროექტო დეპარტამენტი					
ᲗᲐᲜᲐᲛᲓᲔᲑᲝᲑᲐ	ᲒᲕᲐᲠᲘ	ᲮᲔᲚᲛᲝᲬᲔᲠᲐ	ხაშურის მუნიციპალიტეტის, დაბა სურამის, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი		
ᲓᲔᲞ. ᲣᲤᲠᲝᲡᲘ	Გ.ᲩᲘᲢᲘᲫᲔ		ᲙᲘᲑᲘᲡ ᲓᲔᲢᲐᲚᲘ	ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ	ᲗᲐᲠᲘᲦᲘ
ᲡᲐᲛᲛ. ᲣᲤᲠᲝᲡᲘ	Ფ.ᲛᲘᲥᲘᲐᲨᲕᲘᲚᲘ				2018 Წ.
ᲨᲔᲐᲡᲠᲣᲚᲐ	Ზ.ᲒᲔᲒᲔᲭᲙᲝᲠᲘ			ᲡᲢᲐᲓᲘᲐ	ᲤᲣᲠᲪᲔᲚᲘ / ᲤᲣᲠᲪᲚᲔᲑᲘ
ᲨᲔᲐᲛᲝᲬᲛᲐ	Ფ.ᲛᲘᲥᲘᲐᲨᲕᲘᲚᲘ			Მ.Პ.	ᲜᲒ-10 / 10

დაბა სურამის ბაიანთხევისა და გვერდისუბნის დასახლების, წყალმომარაგების სისტემის რეაბილიტაციის პროექტის განმარტებითი ბარათი

2018 წელი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

1. შესავალი

2. წყალმომარაგების არსებული მდგომარეობა

3. საპროექტო გადაწყვეტილება

4. წყლის ხარჯის ანგარიში

5. საწნეო სარეგულაციო რეზერვუარი

6. წყალსადენის ქსელი

7. წყლის გაუსნებოვნება

8. ელექტროტექნიკური ნაწილი

9. საინჟინრო გეოლოგია და ჰიდროგეოლოგია

1. შ ე ს ა ვ ა ლ ი

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ საპროექტო დეპარტამენტის მიერ 2018 წელს. სურამის ზაიანთხევისა და გვერდისუბნის მოსახლეობის (280 კომლი) კოლექტიური მოთხოვნის საფუძველზე.

სურამის ზაიანთხევისა და გვერდისუბნის წყალსადენის რეაბილიტაცია მოიცავს წყალმომარაგების მთლიან სისტემას - არსებული მაგისტრალური წნევიანი მილიდან განშტოების მოწყობა, წნევიანი წყალდენი, რეზერვუარი, საქლორატორო, წყალსადენის ქსელი.

2. წყალმომარაგების არსებული მდგომარეობა

დაბა სურამის დასახლების, ზაიანთხევისა და გვერდისუბნის მოსახლეობის ნაწილი წყალს ღებულობს დაბა სურამის არსებული ქსელიდან ინდივიდუალურად გადაყვანილი განშტოებების მეშვეობით, ნაწილი მთის კალთებზე არსებული მცირე დებიტის მქონე წყაროებიდან, უმეტეს ნაწილს სასმელი წყალი არ მიეწოდება, ვინაიდან დაბა სურამის ცენტრალური რეზერვუარის ნიშნული ვერ უზრუნველყოფს აღნიშნული უბნების: 26 მაისისა და ამაღლების ქუჩების ზედა ნაწილის მოსახლეობის წყალმომარაგებას. ის მოსახლეობა, რომელიც სარგებლობს წყაროს წყლით აქვთ დამოუკიდებელი 10-16 მ^3 ტევადობის სამარაგო რეზერვუარები, წყალი არ იქლორება, მოსახლეობა ღებულობს არასტანდარტულ წყალს.

აღნიშნული უბნების წყალმომარაგების უზრუნველსაყოფად საჭიროა დამოუკიდებელი წყალმომარაგების სისტემის მოწყობა.

3. საპროექტო გადაწყვეტილება

დასახელებული უბნების წყალმომარაგება განხორციელდება, ცხრამუხის სატუმბოდან ცენტრალურ რეზერვუარში მიმწოდებელი მაგისტრალური წნევიანი მილიდან, რომლის განშტოება მოეწყობა სურამის ყოფილი მინის ქარხნის წინ არსებული ჭიდან, სადაც მოეწყობა შესაბამისი სარეგულაციო ურდულები. ჭიდან საპროექტო რეზერვუარამდე ეწყობა პოლიეთილენის ტრანზიტული წყალდენი ქსელში ყოველგვარი გადაერთების გარეშე.

პროექტით, არსებულ წყალდენზე საპროექტო წყალდენის დაერთების წერტილში გათვალისწინებულია ურდულების მონტაჟი, რომლის საშუალებით სისტემის ექსპლუატაციაში გაშვების დროს უნდა განხორციელდეს რეზერვუარებისთვის საჭირო ხარჯების მიწოდების რეგულირება, აღნიშნული საშუალებით ხარჯების რეგულირება

საჭიროა იქიდან გამომდინარე, რომ სურამის არსებული რეზერვუარი შედარებით დაბალ ნიშნულზეა ვიდრე საპროექტო რეზერვუარი და ურდულების საშუალებით ხარჯის რეგულირების გარეშე საპროექტო რეზერვუარი ვერ მიიღებს საკმარისი წყლის რაოდენობას ტურისტულ სეზონზე (მაქსიმალური წყალმომხმარების დროს).

სატუმბი სადგურში არსებული ტუმბოს პარამეტრები, 20 სთ მუშაობის რეჟიმით, ზაფხულის სეზონზე (მაქსიმალური წყალმომხმარების დროს) ვერ უზრუნველყოფს საკმარისი ხარჯის მიწოდებას ორივე რეზერვუარისთვის, ამიტომ 24 საათიანი წყალმომარაგების რეჟიმის უზრუნველსაყოფად საჭიროა ტუმბომ იმუშაოს 24 სთ. ხოლო შემდგომში, სისტემის გამართული მუშაობისთვის რეკომენდებულია არსებული ტუმბოს შეცვლა გაზრდილი პარამეტრების მქონე ტუმბოაგრეგატით, რომელიც დღეღამეში 18-20 საათიანი მუშაობის რეჟიმით შეძლებს საჭირო წყლის მიწოდებას ორივე რეზერვუარისთვის.

ზაიანთხევისა და გვერდისუბნის მთლიანი დასახლების საპროექტო ქსელში წნევების გარანტირებულად უზრუნველყოფის მიზნით, შერჩეულ იქნა 500 მ^3 ტევადობის რეზერვუარის აშენება, ამაღლების ქუჩის ბოლოს არსებული ეკლესიის ქვემოთ თავისუფალ ფერდობზე, რეზერვუარიდან ზედმეტი წყლის გადამღვრელი მილით, წყალი ჩაედინება 300მ მანძილზე არსებულ სანიაღვრე ქსელში.

რეზერვუართან მოეწყობა წყლის გაუსნებოვნების ნაგებობა, სადეზინფექციო ხსნარის მიწოდება გათვალისწინებულია საპროექტო რეზერვუარში.

რეზერვუარის ტერიტორიაზე ეწყობა სადარაჯო ჯიხური, საპირფარეშო, სანიტარული დაცვის ღობე ჭიშკარი-კუტიკარით.

რეზერვუარიდან წყალსადენის ქსელში წყალი მიეწოდება პოლიეთილენის PN-12,5 მილით, გამანაწილებელი ქსელიც მთლიანად ეწყობა პოლიეთილენის PN-12,5 მილებით. დასახლების ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია: არსებული ხევის საყრდენ კედელზე L=40 მ მილის განთავსება, საავტომობილო გზისა და ხევის გადაკვეთები.

პროექტი ითვალისწინებს ქსელში 17 ერთეული სახანძრო ჰიდრანტისა და ურდულების დამონტაჟებას, ინდივიდუალური სახლების კერძო საკუთრებასთან განშტოებებისა და წყალმზომების მოწყობას.

ვინაიდან საპროექტო უბნების გეომეტრიული ნიშნულები განსხვავებულია, ქსელში წნევების რეგულირებისთვის, პროექტი ითვალისწინებს საპროექტო ქსელის ორ ზონად დაყოფას და ერთერთ უბანზე წნევის განმტვირთველი ჭის მოწყობას (იხ. გეგმა №3). ზონები ერთმანეთთან დაკავშირებულია ურდულებით (საპ. კვანძი №4; №5; №7), რომლებიც ნორმალური მუშაობის პირობებში უნდა იყოს დაკეტილი. მისი გაღება დასაშვებია განსაკუთრებულ შემთხვევაში მუდმივი მეთვალყურეობის ქვეშ, რათა მუშა წნევა არ გაცდეს დასაშვებ მაჩვენებელს (60 მ).

4. წყლის ხარჯების ანგარიში

წყლის საანგარიშო ხარჯების გამოსათვლელად საჭიროა ნორმატივები აღებულ იქნას სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით, წყლის ხარჯები იანგარიშება შემდეგი ფორმულებით.

საშუალო დღე-ღამური ხარჯი

$Q_{დღ.ღ}^{საშ.} = \frac{NXn}{1000}$, მ^3/დღ.ღ. სადაც

N- მოსახლეობის პერსპექტიული რაოდენობაა.

საპროექტო უბნების მოსახლეობის რაოდენობაა 1200 კაცი, 2040 წლამდე პერსპექტივის გათვალისწინებით. ზაფხულის პერიოდში დამსვენებელთა რაოდენობა შეადგენს 33

00 კაცს.

n-წყლის ხარჯის ნორმაა ლ/დღ.ღ 1 სულზე, ცხრილი I-ის მიხედვით n=160.

$$Q_{დ.ღ.}^{საშ} = \frac{4500 \times 160}{1000} = 720 \text{ მ}^3/\text{დღ},$$

მაქსიმალური დღეღამური ხარჯი იქნება

$$Q_{მაქ.დ.ღ.} = K_{დ.ღ.} \times Q_{დ.ღ.}^{საშ}$$

$K_{დ.ღ.}$ - დღე-ღამური უთანაბრობის კოეფიციენტია, მიიღება $K_{დ.ღ.}$=1,2

$$Q_{მაქ.დ.ღ.} = 1{,}2 \times 720 = 864 \text{ მ}^3/\text{დღ},$$

საშუალო წამური ხარჯია

$$q_{საშ.წმ} = \frac{Q_{მაქს.დ.ღ.} \times 1000}{24 \times 3600} = \frac{864 \times 1000}{24 \times 3600} = 10 \;\; ლ/წმ$$

მაქსიმალური წამური ხარჯი

$$q_{მაქ.წმ} = K_{მაქ.სთ} \times q_{საშ.წმ}, \text{ ლ/წმ, სადაც}$$

$K_{მაქ.\ სთ}$ - საათური უთანაბრობის კოეფიციენტია და გამოითვლება ფორმულით

$$K_{მაქ.\ სთ}=\alpha_{მაქ} \times \beta_{მაქ}$$

$\alpha_{მაქ}$ - კოეფიციენტია, რომელიც შენობის კეთილმოწყობის ხარისხსა და ადგილობრივ პირობებს ითვალისწინებს და მიიღება $\alpha_{მაქ}=1,2 \div 1,4$, ვიღებთ $\alpha_{მაქ}=1,3$;

$\beta_{მაქ}$ - კოეფიციენტია, რომელიც ცხრილი 2-დან აიღება მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით, ჩვენ შემთხვევაში $\beta_{მაქ}=1,48$, მაშინ

$$K_{მაქ.\ სთ}=1,3 \times 1,48=1,92, \text{ ხოლო}$$

$$q_{მაქ.წმ}=1,92 \times 10 = 19,24 \text{ ლ/წმ}$$

$q_{საშ.წმ.}$ ხარჯზე იანგარიშება საპროექტო წნევიანი წყალდენი არსებული წნევიან მაგისტრალზე დაერთების წერტილიდან საპროექტო რეზერვუარამდე, ხოლო $q_{მაქ.წმ.}$ხარჯზე - წყალსადენის ქსელი რეზერვუარის შემდეგ. ამასთანავე წყალსადენის ქსელი მოწმდება $q_{მაქ.წმ}$ დამატებული სახანძრო ხარჯზე.

n - ერთდროულად მოსალოდნელ ხანძართა რაოდენობაა. იგი აიღება ცხრილი 5-დან მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით. ჩვენ შემთხვევაში n=1.

$q_{სახ.}$ - ერთი ხანძრის ჩასაქრობად საჭირო წყლის ხარჯია. იმავე ცხრილიდან მიიღება მოსახლეობის რაოდენობისა და განაშენიანების სართულიანობის მიხედვით და ჩვენ შემთხვევაში ტოლია $q_{სახ.}=10$ ლ/წმ.

მაშინ წყლის ჯამური ხარჯი, რომელზე ანგარიშითაც უნდა შემოწმდეს წყალსადენის ქსელი, იქნება

$$q_{მაქ.\ წმ.}+q_{სახ.}=29,24 \text{ ლ/წმ.}$$

რეზერვუარის მოცულობის ანგარიში

რეზერვუარის სრული მოცულობა გამოითვლება ფორმულით

$W_{რეზ.} = W_{სარეგ.} + W_{ხანძ.} + W_{საავ.} + W_{გ.მ.}$

$W_{სარეგ.}$ - რეზერვუარის სარეგულაციო მოცულობა, მ³.
გამოითვლება რეზერვუარში მიწოდებული და რეზერვუარიდან დახარჯული წყლის საათური რეჟიმების მიხედვით

$Q_{დღღმაქს.}$= 865 — წყლის მაქსიმალური დღეღამური მოთხოვნა, მ³/დღ-ღ
$q_{რეზ.მაქ.საათ.}$= 48.05556 — რეზერვუარში მიწოდებული წყლის მაქსიმალური საათური ხარჯი, მ³/სთ
$q_{საშ.საათ.}$= 36.0 — წყლის მაქსიმალური დღეღამური მოთხოვნა, მ³/სთ
$K_{საათ.}$= 1.92 — წყლის მოხმარების მაქსიმალური საათური კოეფიციენტი

დღ.-ღ. საათები	მაქსიმალური დღეღამური ხარჯის %	მაქსიმალური დღეღამური ხარჯი, მ³/დღ-ღ	მაქსიმალური დღეღამური ხარჯი საათების მიხედვით, მ³/სთ.	რეზერვუარში წყლის მიწოდების რეჟიმი, %	რეზერვუარში მიწოდებული წყლის ხარჯი, მ³/დღ-ღ	რეზერვუარში მიწოდებული წყლის ხარჯი საათების მიხედვით, მ³/სთ.	სხვაობა	დეფიციტი საათების მიხედვით, მ³/სთ.	ჭარბი წყალი საათების მიხედვით, მ³/სთ.	სარეგულაციო მოცულობა
0 - 1	0.85	865	7.4	4.17	865	36.0705	28.7	0	28.7	183.38
1 - 2	0.85		7.4	4.17		36.0705	28.7	0	28.7	
2 - 3	0.85		7.4	4.17		36.0705	28.7	0	28.7	
3 - 4	1		8.7	4.17		36.0705	27.4	0	27.4	
4 - 5	2.7		23.4	4.17		36.0705	12.7	0	12.7	
5 - 6	4.7		40.7	4.17		36.0705	-4.6	-4.5845	0.0	
6 - 7	5.35		46.3	4.17		36.0705	-10.2	-10.207	0.0	
7 - 8	5.85		50.6	4.17		36.0705	-14.5	-14.532	0.0	
8 - 9	4.5		38.9	4.17		36.0705	-2.9	-2.8545	0.0	
9 - 10	4.2		36.3	4.17		36.0705	-0.3	-0.2595	0.0	
10 - 11	5.5		47.6	4.17		36.0705	-11.5	-11.5045	0.0	
11 - 12	7.5		64.9	4.17		36.0705	-28.8	-28.8045	0.0	
12 - 13	7.9		68.3	4.17		36.0705	-32.3	-32.2645	0.0	
13 - 14	6.35		54.9	4.17		36.0705	-18.9	-18.857	0.0	
14 - 15	5.2		45.0	4.17		36.0705	-8.9	-8.9095	0.0	
15 - 16	4.8		41.5	4.17		36.0705	-5.4	-5.4495	0.0	
16 - 17	4		34.6	4.17		36.0705	1.5	0	1.5	
17 - 18	4.5		38.9	4.17		36.0705	-2.9	-2.8545	0.0	
18 - 19	6.2		53.6	4.17		36.0705	-17.6	-17.5595	0.0	
19 - 20	5.7		49.3	4.17		36.0705	-13.2	-13.2345	0.0	
20 - 21	5.5		47.6	4.17		36.0705	-11.5	-11.5045	0.0	
21 - 22	3		26.0	4.17		36.0705	10.1	0	10.1	
22 - 23	2		17.3	4.17		36.0705	18.8	0	18.8	
23 - 24	1		8.7	4.17		36.0705	27.4	0	27.4	
ჯამი	100		865.0			865.692				

რეზერვუარის სარეგულაციო მოცულობა წარმოადგენს თანმიმდევრული დეფიციტური ხარჯების ჯამს.

$W_{ხანძ.}$ - ხელუხლებელი სახანძრო მარაგია, გამოითვლება ფორმულით:

$W_{ხანძ.} = 3.6 \times n \times T \times Q_{ხან.} + Q_{სამაქ.} - Q_1$

n - ერთდროულად მომხდარი ხანძრების საანგარიშო რაოდენობა
T - ხანძრის ჩასაქრობად საჭირო დრო, სთ.
$Q_{ხან.}$ - ერთი ხანძრის ჩასაქრობად საჭირო წყლის რაოდენობა, ლ/წმ. 487.3
$Q_{სამაქ.}$ - სამი თანმიმდევრული მაქსიმალური ხარჯის ჯამი, ხარჯის საათობრივი განაწილების ცხრილიდან, მ³.

Q_1 - იმავე სამ საათიან პერიოდში რეზერვუარში მიწოდებული წყლის რაოდენობა, მ³.

n = 1
T = 3 სთ.
$Q_{ხან.}$= 10 ლ/წმ
$Q_{სამაქ.}$ = 188.1 მ³
Q_1 = 108.2115 მ³

მაშინ
$W_{ხანძ.}$ = 187.9 მ³

$W_{საავ}$ - ავარიის აღმოფხვრისთვის საჭირო სუფთა წყლის მარაგია. 8 საათის (მინიმუმ 6 სთ) განმავლობაში საშუალო საათური ხარჯის 70 % უზრუნველყოფით W=8*Qსაშ*0.7

ჩვენ შემთხვევაში

$W_{გ.მ.}$ = 151.375 მ³

$W_{გ.მ.}$ - გამწმენდი ნაგებობისთვის საჭირო (ფილტრების გასარეცხად და ა.შ.) სუფთა წყლის მარაგია.

ჩვენ შემთხვევაში

$W_{გ.მ.}$ = 0 მ³

რეზერვუარის მთლიანი მოცულობა იქნება
$W_{რეზ.}$ = 522.7 მ³

ხანძარსაწინააღმდეგო წყლის გამყვანი მილი მონტაჟდება რეზერვუარის ძირში. ამ მილზე დაყენებული ურდული ხანძრის შემთხვევების გარდა მუდმივად დაკეტილია.

რეზერვუარებში მონტაჟდება წყლის შემყვანი, სასმელი და სახანძრო წყლების გამომყვანი, დამცლელი და ზედმეტი წყლის გადამღვრელი მილები. ეს უკანასკნელი ჩადის სანიაღვრე არხში, უნდა დაბოლოვდეს ყრუ ჩამკეტით („захлопка“) და მილის ბოლოზე მოწყობილი წმინდა ბადით. რეზერვუარის ტერიტორია იღობება, ეწყობა საყარაულო ჯიხური, ტუალეტი და საქლორატორო.

5. წყალსადენის ქსელი

წყალსადენის ქსელი პირობითად დაყოფილია 2 ნაწილად: ძირითადი - ე.წ. ქუჩის ქსელი, ინდივიდუალურ სახლებსა და საზოგადოებრივ შენობებში წყლის შემყვანები (განშტოებები).

წყალსადენის ქსელი ეწყობა პოლიეთილენის (PE100) მილებისგან PN12.5 წყალსადენის ქუჩის ქსელი დარგოლილია, არის ჩიხური განშტოებებიც. ქუჩის ქსელის საანგარიშო უბნების საერთო სიგრძე - 9,425 კმ-ია, ქსელის გაანგარიშება წარმოებს ორ რეჟიმზე: მაქსიმალურ ხარჯზე (19 ლ/წმ) და მაქსიმალურ ხარჯს დამატებული ხანძრის ქრობისთვის საჭირო წყლის ხარჯი - 10 ლ/წმ ე.ი. 19+10=29 ლ/წმ.

ქსელის ჰიდრავლიკური გაანგარიშება შესრულებულია კომპიუტერული პროგრამა EPANET-ის საშუალებით. ზემოაღნიშნული საანგარიშო სქემის კონფიგურაცია და პარამეტრები შეყვანილია პროგრამის ძირითად ფანჯარაში, სადაც წარმოებს ამ პარამეტრების და შედეგების კორექტირება სასურველი შედეგის მიღწევამდე. ამასთან პროგრამა ძირითადად მოითხოვს მხოლოდ კვანძურ ხარჯებს, რომლებიც წინასწარ უნდა იყოს გამოთვლილი ხვედრითი, საგზაო და შეყურსული ხარჯების მიხედვით. შემდეგ ხდება შერჩეული დიამეტრებისა და მიღებული საანგარიშო ხარჯების მიხედვით ქსელის ჰიდრავლიკური გაანგარიშება. გაანგარიშებას საფუძვლად უდევს დაწნევის დანაკარგების გამოთვლის დარსი-ვეისბახის ფორმულა.

$$h = K \times L/D \times V^2/2g,$$

7. წყლის დეზიფენქცია

სადაწნეო რეზერვუარის ტერიტორიაზე მოწყობილი საქლორატორო უნდა იყოს აღჭურვილი კალციუმის, ჰიპოქლორიდის - სადოზატორო მოწყობილობით სასმელი წყლის დეზინფექციისათვის. სისტემა გულისხმობს $Ca(Ocl)_2$ ფხვნილის ან წყალში ხსნადი გრანულების შემრევი რეზერვუარების გამოყენებას, სადაც შენარევი გადავა სამარაგო რეზერვუარში, ამ რეზერვუართან იქნება მოთავსებული მადოზირებელი მინი ტუმბოები. მოცემული სისტემა უნდა იქნას მოწყობილი უსაფრთხოების დაცვის საშუალებით მუშაობის ყველა ფაზაზე.

საჭირო კონცენტრაციის ხსნარის მოსამზადებლად საჭირო წყლის აღება და კალციუმის ჰიპოქლორიდის ხსნარის მიმწოდებელი მილის მიერთება ხდება წნევიან მილსადენზე (d=160 მმ) მოწყობილ წყალმზომის კვანძის შემდეგ (იხ. ნახაზი რტ-2).

სადეზინფექციო წყლის ხარჯი შეადგენს 10 ლ/წმ (36 მ^3/სთ).

კალციუმის ჰიპოქლორიდის შემრევი და სამარაგო ავზის ზომა და მოცულობა გათვლილი უნდა იყოს 1 მგ/ლ-ზე. (1 მგ თავისუფალი აქტიური ქლორი/ლიტრზე). პროექტით გათვალისწინებულია ქლორის ორი შემრევი ავზი და ერთი შემკრები სამარაგო ავზი. სადოზატორო ტუმბოები უნდა იყოს დაპროექტებული ისე, რომ უზრუნველყოს ქლორის 10 მგ თავისუფალი აქტიური ქლორი/ლიტრზე მიწოდება, როდესაც სადოზატორო ტუმბოები მუშა რეჟიმშია. სადეზინფექციო ხსნარის კონცენტრაცია უნდა იყოს 1% (10 გ/ლ) ქლორის შემცველობით. ქლორის ეს რაოდენობა გვაძლევს საშუალებას შევინახოთ საქლორატოროში განზავებული ხსნარი დიდი ხნის განმავლობაში. გარდა ამისა აღნიშნული ქლორის კონცენტრაცია მინიმალურად კარგავს ქლორის რაოდენობას შემრევ ავზებში დალექვისას.

ქვემოთ მოცემულია ხსნარის პარამეტები.

- ქლორის დოზირების ნორმა 1,0 მგ/ლ (თავისუფალი აქტიური ქლორი);
- დასაქლორი წყლის რაოდენობა 10 ლ/წმ;
- მიღებული კალციუმ ჰიპოქლორიდის ხსნარის კონცენტრაცია 10 გ/ლ.

კალციუმ ჰიპოქლორიდის დოზირება უნდა იყოს პროპორციული რეზერვუარში წყლის შემოსვლის რაოდენობისა. სადოზატორო ტუმბოს მაკონტროლებელი ხარჯმზომი უნდა იყოს მოწყობილი რეზერვუარში შემსვლელი

წყლის ხარჯზე. წყლის ხარჯმზომი და სადოზატოროს ტუმბოს დამაკავშირებელი მაკონტროლებელი მოწყობილობა მოწოდებული უნდა იქნას კონტრაქტორის მიერ.

მისაწოდებელი ქლორის დოზა დარეგულირდება ექსპლუატაციის დროს ბოლო მომხმარებელთან მიწოდებული წლის ანალიზის შედეგით.

8. ს ა ი ნ ჟ ი ნ რ ო გ ე ო ლ ო გ ი უ რ ი დ ა ს კ ვ ნ ა

V=500მ^3 რეზერვუარის მშენებლობაზე, ხაშურის მუნიციპალიტეტში, დაბა სურამის სასმელ-საყოფაცხოვრებო წყალმომარაგების მიზნით

ინჟინერ-გეოლოგი: ვაჟა მაღლაფერიძე

ქ.თბილისი

2018 წ.

შ ე ს ა ვ ა ლ ი

ა.წ. ოქტომბრის თვეში, შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ საპროექტო დეპარტამენტის სპეციალისტის, ვაჟა მაღლაფერიძის მიერ შესწავლილ იქნა ხაშურის მუნიციპალიტეტის სოფელ ბეკამში დაპროექტებული V=500მ³ მოცულობის რეზერვუარისათვის გამოყოფილი ტერიტორია.

გამოკვლევის მიზანი:

ა)მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა;

ბ)საპროექტო რეზერვუარის დაფუძნების საკითხის გადაწყვეტა.

დაპროექტების სტადია: სამუშაო დოკუმენტაცია.

ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: მეორე.

მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი მდებარეობს სოფელ დიდი ბეკამის ჩრდილო ნაწილში.

სამშენებლო უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლისა და დასაპროექტებელი რეზერვუარის დაფუძნების საკითხის დასადგენად, სამშენებლო ნორმებისა და წესების 1.02.07.87-ის თანახმად, საპროექტო რეზერვუარის ცენტრში გაყვანილ იქნა 2,0 მეტრი სიღრმის შურფი.

ვიზუალური დაკვირვებების, ფონდური და ლიტერატურული მასალების დამუშავებისა და ანალიზის, ანალოგიის მეთოდის გამოყენების შედეგად შედგენილ იქნა წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა.

ზოგადი გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება ამიერკავკასიის მთათაშუა ოლქს და ცენტრალური აზევების ზონას.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევ უბანზე მიწისქვეშა წყლების გამოვლენას ადგილი არა აქვს, რაც მშენებლობისათვის დადებითად აისახება.

სპეციალური ნაწილი

საკვლევი უბნისა და მიმდებარე ტერიტორიების ვიზუალურმა დათვალიერებამ გვიჩვენა, რომ საშიში გეოლოგიური მოვლენებისა და საინჟინრო გეოლოგიური პროცესების კვალი არ აღინიშნება; უბანი მდგრადია და რეზერვუარის მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ

საინჟინრო გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, სამშენებლო ნორმებისა და წესების 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად, უბანი განეკუთვნება პირველი (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება ძირულის კრისტალური მასივის ოლქს და ცარცული ასაკის კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი კარბონატულ-ტერიგენული ქანების რაიონს.

ძირულის კრისტალურ მასივზე, ცარცის კარბონატული ქანებით აგებულია ღორეშა-ხარაგაულის სინკლინი; ასევე, ეს ქანები არშიასავით ერტყმიან მასივს სამხრეთიდან, აღმოსავლეთიდან და ჩედილო-დასავლეთიდან.

აქ გამოიყოფა ბარემის სქელშრეებრივი კირქვები, ალბისა და აპტის მერგელები და მერგელოვანი კირქვები და სენომანის ქვიშაქვები, ტურონ-სენონის მერგელები, მერგელოვანი კირქვები და კირქვები.

ბარემის, სენომანისა და სენონის კირქვები მკვრივია, დროებითი წინაღობით კუმშვაზე 800-1200 კგძ/სმ^2, გამოუფიტავ მდგომარეობაში საკმაოდ მდგრადია ფერდობებზე.

კირქვების განვითარების ზოლისათვის დამახასიათებელ თავისებურებას წარმოადგენს კარსტების გამოვლინება, გამოფიტვა 10 მეტრ სიღრმემდე და ზვავები და მეწყერები.

მერგელები და მერგელოვანი კირქვები, რომლებიც განვითარებულია აპტის, ალბის, ტურონ-სენონის ნალექებში, მორიგეობენ თხელი შრეების სახით (0,05-0,2). საღ მდგომარეობაში ეს ქანები ხასიათდებიან დროებითი წინაღობით კუმშვაზე 150-200კგძ/სმ^2. მიწისქვეშა წყლების გავრცელების ზონებში იქმნება პლასტიკური მეწყერების განვითარების პირობები (ს.ჩუმათელეთი).

საპროექტო რეზერვუარის ცენტრში, საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიზნით გაყვანილია ერთი შურფი, რომლის ლითოლოგიური ჭრილი შემდეგნაირია:

შურფი #1, X=380477, Y=4651987, Z=843მ;

0,0-0,5მ ნიადაგის შრე - თიხნარი ყავისფერი, შავი ელფერით, მშრალი, ძლივს შესამჩნევი ტენიანობით, ღორღისა და ხვინჭის ჩანართებით 10-15%;

0,5-1,0მ ღორღნარ-ხვინჭნარი გრუნტი კირის შემავსებლით, მშრალი, ძლივს შესამჩნევი ტენიანობით. მასალის პეტროგრაფიული შედგენილობა კირქვაა.

1,0-2,0მ კირქვა თეთრი ფერის, სქელშრეებრივი, ძლიერ ნაპრალოვანი, გამოფიტული.

რეზერვუარის სამშენებლო მოედნის ფარგლებში დაფიქსირებულია სამი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):-სგე #1 - 0,0-0,5 მ - ნიადაგის ფენა,

გეოლოგიური ინდექსი - Q_4, სიმკვრივე - 1400კგ/მ^3, დამუშავების ჯგუფი - 9^3, კატეგორია - II; ფერდოს დროებითი ქანობია 1:1;

-სგე #2 0,5-1,0მ - ღორღნარ-ხვინჭნარი კირის შემავსებლით; სიმკვრივე - 1950კგ/მ^3, დამუშავების ჯგუფი - 33^ბ, დამუშავების კატეგორია - III, გრუნტის საანგარიშო წინაღობა R_0=4,5 კგძ/სმ^2; ფერდოს დროებითი ქანობი უდრის 1:1.

-სგე #3 1,0-2,0 კირქვა ნაპრალოვანი და გამოფიტული, სიმკვრივე - 2600კგ/მ^3, დამუშავების კატეგორია - V, დამუშავების ჯგუფი - 19, გრუნტის საანგარიშო წინაღობა - 200 კგძ/ სმ^2.

დამუშავების სიძნელის მიხედვით უბანზე გავრცელებული გრუნტები განეკუთვნებიან:

II კატეგორია - 20 %

IV -"- - 40%

V -"- - 40%

სეისმურობა

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს 2009 წლის 7 ოქტომბრის სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.09) დამტკიცების შესახებ, საკვლევი ტერიტორია, ზოგადი სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, 0,22 სეისმურობის კოეფიციენტით.

დასკვნები

ჩატარებული სამუშაოებით მიღებული მონაცემების ანალიზი საშუალებას გვაძლევს გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნები:

1. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ძირულის კრისტალური მასივის ოლქში.
2. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს ცარცული კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი კირქვები, მერგელები, მერგელოვანი კირქვები, ქვიშაქვები.
3. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გრუნტის ან სხვა ტიპის მიწისქვეშა წყლების გამოვლენას ადგილი არა აქვს; ამდენად, ჰიდროგეოლოგიური პირობები მშენებლობისათვის ხელსაყრელია.

4. საკვლევი უბანი მდებარეობს 8-ბალიან სეისმურ ზონაში, 0,22 სეისმურობის კოეფიციენტით.
5. საინჟინრო გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება რაიონს მარტივი საინჟინრო გეოლოგიური პირობებით.
6. საძირკვლის გრუნტის საანგარიშო წინაღობაა 200 კგძ/სმ^2.

ამგვარად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო გეოლოგიური პირობები ხელსაყრელია რეზერვუარის მშენებლობისათვის.

ინჟინერ-გეოლოგი: ვაჟა მაღლაფერიძე