



საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
გარემოს ეროვნული სააგენტო

ქ.თბილისი, დავით აღმაშენებლის გამზ. №150 ტელ.: +995 32 243 95 03; ფაქსი: +995 32 243 95 02

ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა

N 425/ს
28/10/2022

425-21-4-202210281710



ხულოს მუნიციპალიტეტში სს „აჭარის წყლის ალიანსის“ ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობისა და წყალარინების სისტემების მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით სს „აჭარის წყლის ალიანსის“ (ს.კ: 445505178) მიერ სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში წარმოდგენილია ხულოს მუნიციპალიტეტში სს „აჭარის წყლის ალიანსის“ ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობისა და წყალარინების სისტემების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში და კანონმდებლობით გათვალისწინებული თანდართული დოკუმენტაცია, რაზეც სააგენტომ უზრუნველყო საექსპერტო კომისიის შექმნა და დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაციის განთავსება სააგენტოს ოფიციალურ ვებგვერდზე და ხულოს მუნიციპალიტეტის მერიის საინფორმაციო დაფაზე.

2021 წლის 26 თებერვალს სს „აჭარის წყლის ალიანსის“ მიერ, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საჭიროების დადგენის მიზნით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარმოდგენილი იყო ხულოს მუნიციპალიტეტში ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობისა და წყალარინების სისტემების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის სკრინინგის განცხადება. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 27 აპრილის N4166/01 ბრძანებით, ზემოაღნიშნული პროექტი დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.

2021 წლის 30 სექტემბერს სს „აჭარის წყლის ალიანსის“ მიერ სკოპინგის დასკვნის მიღების მიზნით წარმოდგენილ იქნა ხულოს მუნიციპალიტეტში ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობისა და წყალარინების სისტემების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიში, რაზეც სკოპინგის პროცედურის შედეგად დადგინდა დაგეგმილი საქმიანობის გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი და გზშ-ის პროცესში დეტალურად შესასწავლი საკითხები (სკოპინგის დასკვნა N67 – 25.12.2021). წარმოდგენილი გზშ-ის ანგარიში მომზადებულია არასამთავრობო ორგანიზაცია „ეკოტონის“ მიერ.

გზშ-ის ანგარიშის თანახმად, სს „აჭარის წყლის ალიანსი“ „აჭარის დაბების და სოფლების წყალმომარაგების და წყალარინების პროგრამის“ ფარგლებში გეგმავს ხულოს მუნიციპალიტეტში ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობისა და საკანალიზაციო

სისტემის მოწყობასა და ექსპლუატაციას. წარმოდგენილი დოკუმენტის მიხედვით, დაბა ხულოში დაგეგმილია ცენტრალიზებული წყალმომარაგების სისტემის სრული განახლება და წყალმომარაგების მომსახურების არეალში ახალი საკანალიზაციო ქსელის მოწყობა, რომელსაც დაუკავშირდება წყალმომარაგების საპროექტო არეალში მცხოვრები მოსახლეობის 90-95%. კანალიზაციის სისტემა მიუერთდება ჩამდინარე წყლების ახალ გამწმენდს, ნორმატიულ დონემდე გაწმენდილი წყლის ჩაშვება გათვალისწინებულია მდ. აჭარისწყალში.

გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, საპროექტო ობიექტის მომსახურების ზონაში მოსახლეობის რაოდენობა შეადგენს 1604 მოსახლეს, არასაყოფაცხოვრებო წყლის მომხმარებლების გათვალისწინებით, პროექტის მომზადებისთვის აღნიშნული მაჩვენებელი დამრგვალდა 2,000 PE-მდე (მოსახლეობის ექვივალენტი). შესაბამისად, საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა გათვლილი იქნა მოსახლეობის საერთო რაოდენობაზე 2,000 PE. გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, 2014 წლიდან ადგილობრივი მოსახლეობა მუდმივად მცირდება (-1,0% წელიწადში), ამიტომ მოსახლეობის ზრდა არ იქნა განხილული.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს აჭარის რეგიონში, ხულოს მუნიციპალიტეტში, მდ. აჭარისწყლის ხეობაში. გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა დაგეგმილია სოფ. ვაშლოვანში, ძველი გამწმენდი ნაგებობის ადგილზე, მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ 7014 მ² ფართობის მქონე არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი 23.07.34.034). საპროექტო ტერიტორიის GPS კოორდინატებია: X - 275727; Y - 4613094, გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს აღმოსავლეთით, დაახლოებით 60 მეტრის დაცილებით. უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი - მდ. აჭარისწყალი დაშორებულია დაახლოებით 360 მ-ით, ხოლო საპროექტო ტერიტორიიდან დაახლოებით 1 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს ზურმუხტის შეთავაზებული უბანი - „გოდერძი“ (GE0000026). საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ძველი გამწმენდი ნაგებობის ნანგრევები.

დოკუმენტში აღნიშნულია, რომ დღეისათვის დაბა ხულოს ფარგლებში საკანალიზაციო ქსელი და ჩამდინარე წყლების არინების სისტემა სრულად მოშლილია. მწყობრიდან არის გამოსული არსებული გამწმენდი ნაგებობა და ჩამდინარე წყლების ორგანიზებული მართვა პრაქტიკულად არ ხდება. ზოგიერთ შემთხვევებში მოსახლეობა იყენებს საასენიზაციო ორმოებს, რომელიც ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურების პოტენციური წყაროა. ასევე ხდება ჩამდინარე წყლების არაორგანიზებული ჩაშვება მიმდებარე ხევებში, რომელიც თავს იყრის მდ. აჭარისწყალში. დოკუმენტის თანახმად, ჩამდინარე წყლების ხარისხი ცალკეული დამაბინძურებელი ნივთიერებებისთვის ვერ აკმაყოფილებს ეროვნულ და საერთაშორისო მოთხოვნებს, ხოლო დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები შესამჩნევად განსხვავდება მდ. აჭარისწყალში, დასახლებული პუნქტების ზედა და ქვედა დინებებში. რასთან დაკავშირებითაც დოკუმენტში წარმოდგენილია საპროექტო არეალში აღებული მდინარე აჭარისწყლის სინჯების ლაბორატორიული კვლევის მონაცემები.

წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით, საკანალიზაციო ჩამდინარე წყლებისთვის გათვალისწინებულია ხელოვნური ტბორებით ფიტოგაწმენდის ტექნოლოგიის გამოყენება. ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ეს ტექნოლოგია ცნობილია „აშენებული ჭაობების“ „Constructed Wetlands“ (CW), ასევე „ჰიდრობოტანიკური მოედნების“ სახელით. საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა შედგება ორი ძირითადი კომპონენტის: ჩამდინარე წყლების

გამწმენდი სამუჯრედიანი ჰიდრობოტანიკური ჭაობის ტიპის ტბორებისა და ფეკალური ლამის გამწმენდი უბნისგან (FSTP) 8 საშრობი უჯრედით (PDB).

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, ხელოვნური ჭაობის ტიპის გამწმენდ ნაგებობებში ჩამდინარე წყლების გაწმენდა ორ ძირითად ეტაპს მოიცავს, პირველ ეტაპზე ხდება სამეურნეო-ფეკალური წყლებიდან მყარი მასალის განცალკევება, ჩამდინარე წყლები კი მდორედ გაედინება გუბურებში. გუბურები ერთდონიანია და მათ ფსკერზე მოწყობილია გარკვეული რაოდენობით თიხოვანი ნიადაგი, კალიუმის ქლორიდის, რკინის და ალუმინის შემცველობით. გუბურების ზედა იარუსს წარმოადგენს წყალმცენარეები, ძირითადი მაკროფიტია ლელი (*Pragmites australis*). გუბურებში ჩამდინარე წყლებისგან დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოცილება ხდება ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური პროცესების: ბიოდეგრადაციის, ნიტრიფიკაცია/დენიტრიფიკაციის, ფილტრაციისა და ადსორბციის პროცესების შედეგად. გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, საპროექტო გამწმენდის ტიპის სისტემებში გაწმენდის ზოგადი ეფექტურობა ხასიათდება შემდეგი მნიშვნელობებით - შეწონილი ნაწილაკების მოცილება 80%-ს აღწევს, ჟმ და ჟქმ - 75- 80%-ის ფარგლებშია, ხოლო აზოტის ნაერთების - 60%-მდე.

გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი და შეფასებულია პროექტის ალტერნატივები. მათ შორის განხილულია არსებული გამწმენდი ნაგებობის რეაბილიტაციის, ახალი გამწმენდი ნაგებობის განთავსების ტერიტორიის, ასევე ჩამდინარე წყლის გაწმენდის ტექნოლოგიური ალტერნატივები, გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების გამყვანი მილსადენის დერეფნისა და კანალიზაციის ქსელის ალტერნატივები და არაქმედების ალტერნატივა.

როგორც აღინიშნა, პროექტის მომზადების ეტაპზე განიხილებოდა დაბა ხულოს არსებული გამწმენდი ნაგებობის რეაბილიტაცია. დოკუმენტის თანახმად, არსებული გამწმენდი ნაგებობა დღეისათვის მთლიანად მოშლილია, წარმოდგენილია ნანგრევების სახით და სრულიად აქვს დაკარგული ჩამდინარე წყლების გაწმენდის შესაძლებლობა. შესაბამისად, არსებული სქემით ნაგებობის რეაბილიტაცია პრაქტიკულად შეუძლებელია. აღნიშნულიდან გამომდინარე, არსებული ნაგებობის რეაბილიტაციის ალტერნატივა უარყოფილ იქნა.

გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია გამწმენდი ნაგებობის განთავსების ალტერნატივების შესახებ და აღნიშნულია, რომ ახალი გამწმენდი ნაგებობის არსებული ნაგებობის ადგილზე განთავსების გადაწყვეტილება განაპირობა სხვადასხვა ფაქტორების, მათ შორის: რელიეფის, მოსახლეობის სიახლოვის, სატყეო ტერიტორიების გათვალისწინებამ. დოკუმენტში, შერჩეულის გარდა, წარმოდგენილია კიდევ ორი ალტერნატივა მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა სანაპიროზე, შესაბამისად, X – 275727 და Y – 4613094 და X – 275677 და Y – 4612434 კოორდინატებზე. ორივე ალტერნატივა წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაწილობრივ, და მთლიანად კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს. გზმ-ის ანგარიშში დასაბუთებულია შერჩეული ალტერნატივის (ს/კ: 23.07.34.034) უპირატესობა და აღნიშნულია, რომ ტერიტორია სახელმწიფო საკუთრებაშია, არ საჭიროებს დამატებითი მიწის რესურსების გამოყენებას, მდებარეობა და რელიეფი ხელსაყრელია ბენეფიციართა დაერთებისა და ჩამდინარე წყლების თვითდინებით მართვის მხრივ. აგრეთვე, შერჩეული ტერიტორია არ საჭიროებს ახალი მისასვლელი გზების მოწყობას და არ წარმოადგენს ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით მგრძნობიარე ადგილს. დოკუმენტის თანახმად, ვინაიდან საკანალიზაციო ქსელი მოეწყობა არსებული რელიეფის, ბენეფიციარების განლაგების და საპროექტო დატვირთვების გათვალისწინებით, ძირითადად არსებული ადგილობრივი

მნიშვნელობის გზების განაპირა ზოლებში, საკანალიზაციო ქსელის მარშრუტის სხვა მნიშვნელოვანი ალტერნატიული ვარიანტები არ არსებობს, ხოლო გაწმენდილი წყლის გამყვანი მილსადენის მიღებულ ალტერნატივაზე არჩევანის შეჩერება განაპირობა ნაკლებმა სიგრძემ და კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე ზემოქმედების არარსებობამ.

ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგიური ალტერნატივებიდან დოკუმენტში განხილულია ინდივიდუალური გამწმენდი სისტემების, ფიტოგაწმენდისა და ტიპური ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის ალტერნატივები. გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, პროექტისთვის ხელოვნური ტბორების გამოყენებით ფიტოგაწმენდის ალტერნატივის შერჩევა განაპირობა რამდენიმე გარემოებამ, მათ შორის: საპროექტო ტერიტორიაზე ძველი გამწმენდი ნაგებობის არსებობამ, რომლის ადგილმდებარეობაც ხელსაყრელია ბენეფიციართა მაქსიმალურად დაერთებისა და ჩამდინარე წყლების თვითდენითი არინების თვალსაზრისით, მარტივმა საექსპლუატაციო პირობებმა და ნაკლები ტექნომსახურების საჭიროებამ. გარდა ამისა, გზშ-ის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ სხვა ალტერნატივებისგან განსხვავებით, შერჩეულ ალტერნატივას გააჩნია ეკოლოგიური მნიშვნელობა - ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული საიტის („გოდერძი“ - GE0000026) ფაქტორის გათვალისწინებით, ბუნებრივთან მიახლოებული გამწმენდი სისტემა ბიოლოგიურ გარემოზე უფრო ნაკლები ზემოქმედების გამომწვევად იქნა მიჩნეული, ვიდრე რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებით მოწყობილი ნაგებობა.

გზშ-ის ანგარიშის თანახმად, პროექტი შედგება რამდენიმე ძირითადი კომპონენტისგან. გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა მოიცავს ჩამდინარე წყლის არსებული გამწმენდი ნაგებობის დემონტაჟს, ნარჩენების გატანას და სამშენებლო მოედნის მომზადებას, ჩამდინარე წყლისა და ფეკალური ლამის გამწმენდი ახალი სისტემის მშენებლობას, ხოლო წყალანირების სისტემის რეაბილიტაციის კომპონენტი მოიცავს კანალიზაციის არსებული ქსელის და ჭების დემონტაჟს, ახალი ქსელის მშენებლობასა და მასზე სახლების დაერთების კომპონენტებს. ამასთან, საპროექტო ტერიტორიაზე მოეწყობა გამწმენდი ნაგებობის საოპერაციო შენობა, სადაც განთავსდება სათავსო, სახელოსნო, დირექტორის კაბინეტი, ადმინისტრაციისა და საერთო და შეხვედრების ოთახები. შენობის სამხრეთით კი მოეწყობა პარკინგის ადგილი და დახურული სათავსო.

სამშენებლო სამუშაოების შესრულების ვადად განსაზღვრულია დაახლოებით 1-1.5 წელი, წელიწადში დაახლოებით 200 დღე. დასაქმებული იქნება დაახლოებით 30 ადამიანი. ექსპლუატაციის ეტაპზე საკანალიზაციო ქსელის და გამწმენდი ნაგებობის ოპერირებას უზრუნველყოფს სს „აჭარის წყლის ალიანსის“ რეგიონული ოფისი. ადგილზე მოწყობილ ოფისში დასაქმებული იქნება დაახლოებით 10 ადამიანი. სამუშაო დღეების რაოდენობა იქნება 365. ყოველდღიურად დასაქმებული იქნება მაქსიმუმ 5 ადამიანი, 24-საათიანი სამუშაო გრაფიკით.

გამწმენდი ნაგებობის დემონტაჟის შემდგომ შესრულდება მიწის სამუშაოები, აიგება პლატფორმები, რომელთა ზედაპირი მომზადდება შესაბამისი დატკეპნით, დონით და დახრით. მიწის სამუშაოებისა და შემდგომ პერიოდში ნალექისაგან დაცვის მიზნით გატარდება სადრენაჟე ღონისძიებები. გამწმენდის პერიმეტრის გასწვრივ ასევე მოეწყობა სადრენაჟო არხები. აგრეთვე, მიწის სამუშაოების ეტაპზე მოხდება (CW) უჯრედებისთვის შესაბამისი ქვაბულის ამოღება. შემდგომ განხორციელდება რკინა-ბეტონის სამუშაოები, მოეწყობა CW უჯრედები, ხოლო მშენებლობის დასრულებისას შესრულდება დასუფთავების, სარეკულტივაციო და კეთილმოწყობის სამუშაოები.

გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია საპროექტო გამწმენდი ნაგებობის ძირითადი პარამეტრები, გენერალური გეგმები და ნახაზები. დოკუმენტის თანახმად, გამწმენდი ნაგებობისათვის გათვალისწინებულია 3 CW უჯრედის მოწყობა, ზედაპირის საერთო ფართობით 2000 მ² (თითოეული 667 მ²). CW უჯრედები მოეწყობა საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთ ნაწილში. უჯრედების განსათავსებლად ექსკავატორის საშუალებით ამოღებული იქნება 1 მ სიღრმისა და 2000 მ³ მოცულობის ქვაბული, სადაც მოეწყობა გეომემბრანა, განხორციელდება მილსადენების ქსელის მონტაჟი, რომელიც მოიცავს მთავარ მკვებავ მილს, სადრენაჟო მილებს და სავენტილაციო მილებს. CW უჯრედების ფსკერზე მოეწყობა სამდონიანი ქვიშის ფილტრები, კერძოდ: გეომემბრანის შემდგომ მოეწყობა 25 სმ სისქის სადრენაჟო ფენა, 20-60 მმ ფრაქციის მასალით; სადრენაჟო ფენის შემდგომ მოეწყობა 10 სმ სისქის შუალედური ფენა, 5-15 მმ ფრაქციის მასალით, ხოლო შუალედური ფენის შემდგომ მოეწყობა 45 სმ სისქის ზედა ფენა, 2-16 მმ ფრაქციის მასალით. უჯრედების მოწყობის ბოლო ეტაპზე, 45 სმ სისქის ზედა ფენაზე განხორციელდება ენდემური სახეობის მცენარეების (ლელი ან ლერწამი) გაშენება. როგორც გზმ-ის ანგარიშშია აღნიშნული სახეობის ზრდა-განვითარებისათვის აუცილებელია ბუნებრივთან მიახლოებული შლამიანი სუბსტრატი, რისთვისაც გამოყენებული იქნება: ხრეში ან დამსხვრეული ქანები. გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, მცენარეების სიმჭიდროვე იქნება 9 ერთ/მ²-ზე.

საკანალიზაციო ქსელის მოწყობის სამუშაოებისას თავდაპირველად განხორციელდება ძველი საკანალიზაციო ქსელისა და ჭების დემონტაჟი და ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა, შესრულდება მიწის სამუშაოები და მოხდება წყალარინების ქსელის მილების ჩალაგება. შემდგომ ეტაპზე საკანალიზაციო ქსელზე დაერთდება სახლები. მილების ჩალაგებისა და თხრილების ამოვსების შემდეგ განხორციელდება ასფალტისა თუ ბეტონის საფარისა და ნებისმიერი სხვა დაზიანებული ინფრასტრუქტურის აღდგენა.

წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესაბამისად, საკანალიზაციო ქსელის მოწყობა იგეგმება მიახლოებით 75 ჰა ფართობის ტერიტორიაზე, ძირითადად დაბა ხულოს ადმინისტრაციულ საზღვრებში. ქსელის მოწყობისას გამოყენებული იქნება პოლიპროპილენის 100, 150 დიამეტრის მილები, რომელთა საერთო სიგრძე იქნება 9.026 კმ. მილების ჩასალაგებლად გაყვანილი იქნება 1 მ სიგანისა და 1 მ-დან 2 მეტრამდე სიღრმის ტრანშეები და ადგილმდებარეობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, მილები განთავსდება 0,5-იდან 1 მეტრამდე სიღრმეზე. საკანალიზაციო ქსელის ფარგლებში მოეწყობა 350 საქალაქო საკანალიზაციო ჰა, რომელთა დიამეტრი იქნება 300, 425, 600 და 1.000 მმ, ხოლო მასალად გამოყენებული იქნება პლასტმასი ან ასაწყობი რკინაბეტონი. სახლების სისტემაზე დაერთება განხორციელდება 100, 150 დიამეტრის მილებით, ხოლო დაერთების ადგილას მოეწყობა სამეთვალყურეო ჭები. საკანალიზაციო ქსელი მოწყობილი იქნება წყალარინების გამყოფი სისტემით, რაც უზრუნველყოფს საკანალიზაციო ქსელით სანიაღვრე წყლების გატარების გამორიცხვას.

ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგია წარიმართება თვითდენით. CW უჯრედების წინ განთავსდება წყლის მიმღები და კვების სტრუქტურა. წყლის მიმღები აღჭურვილი იქნება გისოსებით და უზრუნველყოფს წყლის წინასწარ დამუშავებას (ე.წ. სკრინინგის ეტაპი), ხოლო კვების სტრუქტურა წარმოადგენს ავტომატური რეგულირების სიფონურ სისტემას, რომელსაც შეუძლია დაიწყოს, ან შეაჩეროს წყლის მიწოდება CW უჯრედებში. სისტემა დამზადებული იქნება სამი 90° მუხლისაგან, რომელიც ჩასმული იქნება ფსკერის ფილაში, თითოეული განსაზღვრულია თითო უჯრედისთვის. სიფონური სისტემიდან CW

უჯრედებში მიმწოდებელი მილსადენები მოთავსდება მიწისქვეშ. სუნის გავრცელების პრევენციის მიზნით მიმღები და კვების სტრუქტურა იქნება დახურული ტიპის.

გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, კანალიზაციის ქსელიდან გამწმენდ ნაგებობაში შემოდინებული ჩამდინარე წყალი გადის რამდენიმე ეტაპს: პირველ რიგში გაივლის წინასწარ მექანიკურ გაწმენდას გისოსებზე, გისოსების გავლის შემდგომ წყალი ხვდება CW კვების სისტემაში, რომელიც ასრულებს CW უჯრედებში წყლის გადანაწილების ფუნქციას და ახორციელებს მექანიკურ გაწმენდას. CW უჯრედებში გაწმენდის შემდგომ გაწმენდილი წყლები შეგროვდება გამსვლელ კამერაში, სადაც შესაძლებელი იქნება წყლის ნიმუშის აღება. წყლის მიმღებ კამერაშივე დამონტაჟდება ავარიული გადაღვრის სისტემა, რომელიც ისე იქნება დაპროექტებული, რომ წყალი გადმოიღვაროს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ შემომავალი ფაქტიური ნაკადი უფრო მეტია, ვიდრე წვიმიანი ამინდისათვის გათვალისწინებული საპროექტო ნაკადი. სამივე CW უჯრედის კვების საერთო ციკლის ხანგრძლივობაა 10-დან 11 დღემდე.

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით, CW უჯრედებში მიმდინარეობს წყლის გაწმენდის მთავარი პროცესები, რაც უზრუნველყოფს დამაბინძურებელი ნივთიერებების, მათ შორის: ორგანული ნივთიერებების (ჟბმ, ჟქმ); შეწონილი ნაწილაკების; ნუტრიენტების; პათოგენებისა და მძიმე მეტალების მოცილებას. დოკუმენტის თანახმად, გაწმენდის პროცესი მიმდინარეობს უჯრედის სხვადასხვა ზონაში და უჯრედები მოქმედებს როგორც მექანიკური და ბიოლოგიური ფილტრები. დოკუმენტის მიხედვით, შემოსული შეჩერებული და წარმოქმნილი მიკრობული მყარი ნივთიერებები ძირითადად მექანიკურად ინახება, ხოლო ხსნადი ორგანული ნივთიერებები ფიქსირდება ან შეიწოვება ე.წ. ბიოფილმის საშუალებით. მთელი ორგანული ნივთიერებები იშლება და სტაბილიზდება დიდი ხნის განმავლობაში ბიოლოგიური პროცესებით. დოკუმენტის თანახმად, უჯრედების მიწისქვეშა ნაკადი განკუთვნილია აერობული და ფაკულტატური გაწმენდისთვის, უჯრედების ფილტრებში ბიოლოგიური დამუშავება ეფუძნება მიკროორგანიზმების, ძირითადად აერობული და ფაკულტატური ბაქტერიების აქტივობას, რომლებიც იზრდებიან ნიადაგის ნაწილაკებისა და ფესვების ზედაპირზე, და ქმნიან მაღალაქტიურ ბიოფილმს. ნორმატიულ დონემდე გაწმენდილი წყალი უჯრედებიდან მდორედ გაედინება გასასვლელისკენ და გაწმენდილი წყლის გამყვანი მილსადენის საშუალებით გადამისამართდება ჩამდინარე წყლების ჩაშვების წერტილისკენ (მდ. აჭარისწყალი).

გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, ადგილობრივი რელიეფი (სიმაღლის მისაღები სხვაობა) საშუალებას იძლევა, რომ შემომავალი წყლის გადანაწილება უჯრედებში მოხდეს თვითდენით, ტუმბოების გარეშე. ასევე, ტუმბოების მოწყობა საჭირო არ არის გამსვლელ კამერასთან და წყალჩაშვების წერტილისკენ წყლის გაყვანა მოხდება თვითდენით. გაწმენდილი წყლის გამყვანი მილსადენის სიგრძე იქნება 560 მ, დიამეტრი - 100 მმ. მილსადენის დახრილობა იქნება მინიმუმ 20%. გზმ-ის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ მაქსიმალური საპროექტო ხარჯი იქნება 7.3 ლ/წმ, ხოლო მილსადენის შევსება - 70%.

მილსადენის საწყისი, დახლოებით 120 მ სიგრძის მონაკვეთი მოეწყობა არსებული ბეტონის გზის განაპირა ზოლში. შემდგომ მილსადენი გადავა სამხრეთ-აღმოსავლეთის მხარეს და მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ფერდობზე დაეშვება მდინარის კალაპოტისკენ. მილსადენი იქნება ზედაპირული და დასრულდება წყალჩაშვების, X - 276097; Y - 4612923 კოორდინატზე. გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, მილსადენის მოწყობისთვის შერჩეულია

არსებული სატყეო ბილიკის დერეფანი, სადაც წარმოდგენილი არ არის მკვეთრად კონტრასტული რელიეფი.

გამყვანი მილსადენისთვის გამოყენებული იქნება პოლიმერული მილები - HDPE PE100 SDR26 OD110, რომელიც მდგრადია ულტრაიისფერი სხივების მიმართ. მილები განთავსდება რკინაბეტონის ან ლითონის დგარებზე, ყოველ 6 მეტრში, რათა თავიდან იქნეს აცილებული კონტრასტული დახრილობა. მილის საყრდენები იქნება ყინვაგამძლე. მილების დამაგრების სისტემა საყრდენებზე დამზადებული იქნება გალვანიზებული ფოლადისგან და მოიცავს შუასადებს, რომელიც დამონტაჟდება მილსა და დამაგრების სისტემას შორის. მილსადენის მოწყობა მოხდება ხელით ან მიკროექსკავატორით, მძიმე ტექნიკის გამოყენების გარეშე, ისე რომ არ მოხდეს ხე-მცენარეების გარემოდან ამოღება. გზმ-ის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ მილსადენის დერეფანი ნაწილობრივ გადის სატყეო ტერიტორიაზე და სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე მილსადენის მოწყობის სამუშაოები შეთანხმდება ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან.

ფეკალური ლამის გამწმენდი მოედანი (FSTP) მოეწყობა საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილში და თავის მხრივ შედგება შემდეგი კომპონენტებისგან: ლამის დროებითი დასაწყობების ადგილი; ლამის წინასწარი გაწმენდის (გაუწყლოება) საშრობი მოედნების კვების სისტემა, საშრობი მოედნები N1-დან N8-მდე (PDB); მილსადენი მოედნებზე წარმოქმნილი წყლების ჭაობის სისტემებთან დასაკავშირებლად. პროექტის მიხედვით, სალამე მოედნების საერთო ფართობი 318 მ²-ს შეადგენს, ხოლო 0,25 მ სიმაღლის დასაწყობების შემთხვევაში, მაქსიმალური ტევადობა - 80 მ³-მდე იქნება. ფეკალური ლამის მიღება განხორციელდება დახურული ტიპის მიმღები კამერით.

ფეკალური ლამის გამწმენდ უბანზე ლამის ტრანსპორტირება განხორციელდება საკანალიზაციო ქსელზე მოწყობილი საკანალიზაციო ჭებიდან და 15 კმ რადიუსში არსებული დასახლებული პუნქტებიდან. გარდა ამისა, საშრობ მოედანზე გადადის CW უჯრედებში შესვლამდე წინასწარი გაწმენდის პროცესში წარმოქმნილი ლამი. საკანალიზაციო ჭების გასუფთავება მოხდება თვეში საშუალოდ 2-ჯერ, ხოლო ლამის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული იქნება 5 მ³ ტევადობის ვაკუუმური საასენიზაციო მანქანა. 8 საშრობ მოედანზე ფეკალური ლამის განთავსება მოხდება მონაცვლეობით, შევსების შესაბამისად. სალამე მოედნების საერთო ფართობი იქნება 318 მ², ხოლო 0,25 მ სიმაღლის დასაწყობების შემთხვევაში, მაქსიმალური ტევადობა იქნება 80 მ³-მდე. საპროექტო ტერიტორიაზე ლამის გაწმენდა-გაუწყლოება განხორციელდება სამი პროცესის: დეკანტაციის, ფილტრაციისა და აორთქლების დახმარებით. დეკანტაციის, ანუ წინასწარი გაწმენდა-გაუწყლოების პროცესი (დაახლ. 2-20%) მოხდება მიმღებ კამერაში, სადაც შემოსული სატვირთო მანქანები ცლიან ფეკალურ მასას. მიმღები კამერიდან ლამი გადანაწილდება საშრობ მოედნებზე, რომელიც შედგება ფილტრების და დახვრეტილი ზედაპირის მქონე მილებისგან, სითხის გადასადვრელად. ფილტრაციის პროცესი სრულდება ლამის სითხის ქვიშასა და ხრეშში გავლით, ხოლო ფილტრატი ჩაფლული, დახვრეტილი მილებით, დეკანტაციის პროცესის დროს წარმოქმნილ წყალთან ერთად (მაქსიმუმ 0.85 მ³/დღეში), გრავიტაციით გადადის მიმღები ჩამდინარე წყლის გამწმენდი ნაგებობის CW უჯრედებში.

ოპტიმალური გაშრობის მისაღწევად, მოედანის თითოეული უჯრედი ერთ პარტიაზე მიიღებს მაქსიმუმ 130 მმ სისქის ლამს განსაზღვრული დროის თანმიმდევრობით. ეს პროცესი გამეორდება იქამდე, სანამ დასაწყობებული ლამი მიაღწევს ოპტიმალურ (დასაშვებ სისქეს). გაშრობის დრო დამოკიდებული იქნება ამინდზე და სასურველ მყარ

შემცველობაზე. ლამი სალამე მოედნებზე დასაწყობებული იქნება გამოშრობამდე და სრულ სტაბილიზაციამდე. გატანამდე სტაბილიზირებულ ლამს ჩაუტარდება ლაბორატორიული ანალიზი ტოქსიკური მეტალების შემცველობაზე. იმ შემთხვევაში თუ გამოვლინდა ლამის დაბინძურება, ლამი გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას, ხოლო სხვა შემთხვევაში გატანილი იქნება არასახიფათო ნარჩენების პოლიგონზე.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით აშენებულ გამწმენდ ჭაობებზე (CW უჯრედებზე) ჩამდინარე წყლების გაწმენდით წარმოქმნილი ლამის მოცულობა იქნება დაახლოებით 40 მ³/წელიწადში, სალამე მოედნის საშრობ უჯრედებზე (PDB უჯრედებზე) წარმოქმნილი ლამის მოცულობა - 52 მ³/წელიწადში.

გზმ-ის ანგარიშში შეფასებულია გამოშრობა-სტაბილიზაციის შემდგომ ზემოაღნიშნულ უჯრედებზე ლამის (ნარჩენის კოდი: 19 08 05) ჯამური მოცულობა მოცულობა რაც შეადგენს 25,6 მ³/წელ. პროექტის მიხედვით სტაბილიზირებული ლამის გატანა მოხდება: CW უჯრედებიდან დაახლოებით 10 წელიწადში ერთხელ, ხოლო სალამე მოედნებიდან 5-10 წელიწადში ერთხელ. როგორც CW, ასევე PDB-ზე ნალექი სრულად სტაბილიზირებულია (ორგანული მასალა იშლება) და ჰიგიენურად უსაფრთხოა (პათოგენური ბაქტერიები და პარაზიტები სრულიად ნადგურდება).

გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, პროექტის ფარგლებში, მშენებლობის ეტაპზე წყლის გამოყენება დაგეგმილია სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური დანიშნულებით. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლით მომარაგების მიზნით სამშენებლო მოედანზე მოწყობილი იქნება სამარაგო რეზერვუარი, რომელიც პერიოდულად შეივსება ავტოცისტერნით. სასმელად ასევე შესაძლებელია გამოყენებული იქნას ბუტილირებული წყალი. ტექნიკური დანიშნულებით წყლის გამოყენება გათვალისწინებულია მშრალი და ქარიანი ამინდის პირობებში გრუნტის დანამვის მიზნით, რისთვისაც საჭირო წყლის რაოდენობა წელიწადში 50-75 მ³-ს შეადგენს. ექსპლუატაციის ეტაპზე სასმელ-სამეურნეო მიზნებით წყალმომარაგება განხორციელდება დაბა ხულოს საპროექტო წყალმომარაგების ქსელიდან. სამშენებლო მოედნებზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდება ჰერმეტიკულ საასენიზაციო რეზერვუარებში.

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ზედაპირული და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი იქნება მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში, რასთან დაკავშირებითაც დოკუმენტში წარმოდგენილია შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. აგრეთვე, მშენებლობის ეტაპზე დაგეგმილია დროებითი სადრენაჟო ღონისძიებების განხორციელება, რაც დაიცავს ზედაპირულ ჩამონადენს პოტენციური დამბინძურებლებისგან. გამწმენდი ნაგებობის მშენებლობის ეტაპზე დამატებითი ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა გათვალისწინებული არ არის.

წარმოდგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით, ექსპლუატაციის ეტაპზე გაწმენდილი ჩამდინარე წყლები ორგანიზებულად გაყვანილი და ჩაშვებული იქნება მდ. აჭარისწყალში. ჩამდინარე წყლების დაბინძურება მოსალოდნელია შემდეგი ნივთიერებებით: შეწონილი ნაწილაკები, ჟმმ, ჟქმ, საერთო აზოტი, საერთო ფოსფორი. აღნიშნული ნივთიერებებისთვის ზღრ-ის დოკუმენტში დადგენილია ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმები. ამასთან გასათვალისწინებელია ჩამდინარე წყლების (მაქსიმუმ 0,0073 მ³/წმ) და მისი მიმღები ზედაპირული წყლის ობიექტის - მდ. აჭარისწყლის (ჰ/ს „ხულო - 5,88 მ³/წმ (90%-იანი უზრუნველყოფის საშუალო ხარჯი) ხარჯებს შორის მნიშვნელოვანი სხვაობა. შესაბამისად წყალჩაშვების წერტილში მაღალი იქნება დამაბინძურებელი ნივთიერებების განზავების

შესაძლებლობა. გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, პროექტის განხორციელებით გაუმჯობესდება დაბა ხულოს და მიმდებარედ არსებული სოფლების საკანალიზაციო წყლების მართვის მდგომარეობა, რითაც შემცირდება მდ. აჭარისწყლის დაბინძურების რისკები. გზმ-ის ანგარიშს ახლავს გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის პროცესში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების პროექტი.

გზმ-ს ანგარიშის თანახმად, გამწმენდი ნაგებობის საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილია დაბალი ღირებულების ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, რომლის მიახლოებითი სიმძლავრე 15 სმ-ს შეადგენს. სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე ნაყოფიერი ფენის მოხსნა გათვალისწინებულია დაახლოებით 500 მ² ფართობზე, შესაბამისად, მოხსნილი ნაყოფიერი ფენის მოცულობა შეადგენს დაახლოებით 75 მ³-ს. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა დროებით დასაწყობდება საპროექტო ტერიტორიაზე სპეციალურად გამოყოფილ ადგილზე, ხოლო შემდგომ გამოყენებული იქნება მშენებლობის პროცესში დაზიანებული უბნების სარეკულტივაციო სამუშაოებისათვის.

გზმ-ის ანგარიშის შესაბამისად, გამწმენდის საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს ანთროპოგენურად სახეცვლილ ჰაბიტატს, დაბალი ეკოლოგიური ღირებულების მქონე, დასახლებული პუნქტებისათვის დამახასიათებელი ტიპური ლანდშაფტით და სამშენებლო სამუშაოებისას მოსალოდნელია მხოლოდ დაბალი ღირებულების სახეობებზე ზემოქმედება. გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, ტერიტორიის სიახლოვეს გვხვდება საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა - კაკალი *Juglas regia*, თუმცა, გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, ეს სახეობა პირდაპირი ზემოქმედების ქვეშ არ ექცევა.

საკანალიზაციო ქსელი მოწყობილი იქნება არსებული სოფლის გზის, ხოლო მცირე ნაწილი - მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთების და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე. დოკუმენტის თანახმად, კანალიზაციის ქსელის მოწყობისთვის გათვალისწინებულია ასათვისებელი დერეფნის მცირე სიგანე, რაც მერქნული სახეობების დაზიანების პრევენციის მიზნით ცალკეული უბნების მარშრუტის მცირე კორექტირების საშუალებას იძლევა. საკანალიზაციო ქსელის მოწყობის პროცესში პირდაპირ ზემოქმედებას დაექვემდებარება ძირითადად კულტურული და მეორადი სახეობები, როგორცაა: მურყანი, ლელვი, ხურმა და სხვ.

როგორც წარმოდგენილ დოკუმენტაციაშია აღნიშნული, გაწმენდილი წყლის გამყვანი მილსადენი გაივლის მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა ფერდობზე, სადაც წარმოდგენილია შედარებით ღირებული ჰაბიტატი, თუმცა საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობა არც საპროექტო მილსადენის დერეფანშია წარმოდგენილი. როგორც აღინიშნა, მისაღწევი იქნება მიწისზედა და მისი მოწყობის სამუშაოები შესრულდება ძირითადად ხელით (მძიმე ტექნიკის გამოყენების გარეშე). შესაბამისად, მისასვლელი გზების მოწყობა და ხე-მცენარეების გარემოდან ამოღება გათვალისწინებული არ არის.

გზმ-ის ანგარიშში განხილულია პროექტის განხორციელებით ბიომრავალფეროვნებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედების საკითხები და აღნიშნულია, რომ მშენებლობის ეტაპზე ზემოქმედება იქნება მინიმალური, ხოლო ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე, ვინაიდან შემცირდება მდინარის ხარისხზე ანთროპოგენური წნეხი, მოსალოდნელია მდ. აჭარისწყლის ბიომრავალფეროვნებაზე დადებითი ზემოქმედება.

გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, გამწმენდი ნაგებობის ობიექტზე სუნის წარმოქმნის რისკი ძირითადად არსებობს წინასწარი დამუშავების დროს - მიმღებ კამერაში და ე.წ. სკრინინგის

უბანზე. დოკუმენტში აღნიშნული, რომ CW უჯრედების შესასვლელთან არსებული გისოსები და გამანაწილებელი საკანი იქნება დახურული ტიპის, რაც შეამცირებს უსიამოვნო სუნის გამომწვევი ნივთიერებების ემისიებს. მიმღებ კამერაში გისოსები რეგულარულად გაიწმინდება და ამოღებული მასალა, ტერიტორიიდან გატანამდე, განთავსდება დახურულ ურნებში.

გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, ჩამდინარე წყლების გამწმენდ სისტემებში, როგორც წესი, უსიამოვნო სუნი წარმოიქმნება იმ ადგილებში, სადაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ანაერობულ პროცესებს, ხოლო დაბა ხულოში გათვალისწინებულია ვერტიკალური ნაკადის მქონე აშენებული ჭაობების ტიპის გამწმენდის გამოყენება, სადაც დამუშავების პროცესი ძირითადად აერობულია და არ იწვევს უსიამოვნო სუნის მნიშვნელოვან გავრცელებას. დოკუმენტის თანახმად, ფეკალური ლამის დასამუშავებლად საშრობ უჯრედებზე სუნი შეიძლება წარმოიშვას ვაკუუმ-სატვირთო მანქანის მიერ საკანალიზაციო ჭებიდან ამოღებული შლამის უჯრედების ზედაპირზე განთავსებისას. თუმცა ლამი აერობული გზით იშლება და სტაბილიზდება მოკლე დროში, რის შემდეგაც მას სუნი არ აქვს. დოკუმენტის მიხედვით, პროექტის განხორციელება ნებისმიერ შემთხვევაში გამოსაწორებს გამწმენდი ნაგებობის ტერიტორიაზე დღეისათვის არსებულ არასახარბიელო სანიტარულ-ეკოლოგიურ მდგომარეობას და შესაბამისად უსიამოვნო სუნის გავრცელების რისკებს.

საკანალიზაციო ქსელის საპროექტო არეალში უსიამოვნო სუნის გავრცელების რისკებთან დაკავშირებით გზმ-ის ანგარიშში მითითებულია, რომ საპროექტო საკანალიზაციო ქსელი იქნება დახურული ტიპის და ნორმალური ოპერირების პირობებში უსიამოვნო სუნის გავრცელებას ადგილი არ ექნება. ასეთ ზემოქმედებას ადგილი ექნება მხოლოდ ვაკუუმ-მანქანების საშუალებით საკანალიზაციო ჭების ამოსუფთავების პროცესში. თუმცა ეს მოხდება იშვიათ შემთხვევებში და ზემოქმედება იქნება ხანმოკლე და უმნიშვნელო.

დაგეგმილი საქმიანობის როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნა. საპროექტო გამწმენდის ტერიტორიაზე არსებული შენობა-ნაგებობების დემონტაჟის შედეგად წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობა იქნება დაახლოებით 1000 მ³, აღნიშნული ნარჩენებიდან ნაწილი გამოყენებული იქნება სამშენებლო მიზნებისათვის, ხოლო დანარჩენი გატანილი იქნება რეგიონში არსებულ სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე, ადგილობრივ ხელისუფლებასთან და შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიასთან“ შეთანხმებით.

CW უჯრედების მოწყობისთვის ამოღებული გრუნტის მოცულობა, უჯრედების პარამეტრებიდან გამომდინარე, დაახლოებით 2000 მ³ იქნება. ამოღებული გრუნტი დროებით დასაწყობდება CW უჯრედების განთავსების ადგილის მიმდებარედ, დაახლოებით 1,5-2,0 მ სიმაღლის გროვებად. გრუნტის უმეტესი ნაწილი (დაახლოებით 85%) გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის (ტერიტორიის ნიველირება, CW უჯრედების გვერდების ამაღლება, უკუყრილები და სხვ. დარჩენილი, დაახლოებით 15% (300 მ³) გაიტანება რეგიონში არსებულ სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე, ადგილობრივ ხელისუფლებასთან შეთანხმებით და ნაგავსაყრელის ოპერატორ კომპანიასთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

საკანალიზაციო ქსელის მოწყობისას (დაახლოებით 9 კმ) ამოღებული გრუნტის რაოდენობა იქნება დაახლოებით 13 500 მ³. ამოღებული გრუნტი დროებით განთავსდება თხრილების გასწვრივ, ხოლო საკანალიზაციო მილსადენების ჩალაგების შემდგომ გრუნტის 80%

გამოყენებული იქნება უკუყრილების სახით. დაახლოებით 2700 მ³ მოცულობის გრუნტი გატანილი იქნება რეგიონში არსებულ სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე, ადგილობრივ ხელისუფლებასთან შეთანხმებით და ნაგავსაყრელის ოპერატორ კომპანიასთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე. საკანალიზაციო ქსელის მოწყობის პროცესში, ასევე შესაძლებელია წარმოიქმნას დერეფნის შემხვედრი სხვადასხვა ტიპის ნაგებობების დემონტაჟის შედეგად დაგროვილი ნარჩენები (დაახლოებით 50-100 მ³). ამ ტიპის ნარჩენებიც გატანილი იქნება სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე.

ობიექტზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეგროვდება და გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე, ხოლო სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას.

რაც შეეხება ობიექტის ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ლამის მართვის საკითხს, გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, სკრინინგის გისოსებზე და კვების სისტემაში დაგროვილი მყარი ნარჩენები დროებით დასაწყობდება დახურულ კონტეინერში, და შემდგომ განთავსდება უახლოეს ნაგავსაყრელზე, ხოლო საკანალიზაციო ქსელის ფარგლებში საკანალიზაციო ჭების პერიოდული გასუფთავება მოხდება 5 მ³ ტევადობის ვაკუუმური საასენიზაციო მანქანების საშუალებით. როგორც აღინიშნა ვაკუუმური საასენიზაციო მანქანებით ლამი მიეწოდება გამწმენდი ნაგებობის სალამე მოედნებს.

გზმ-ის ანგარიშში მიმოხილულია გამწმენდ ნაგებობაში გაწმენდის პროცესის შეფერხების ალბათობა და CW უჯრედებში წყლის გაყინვის რისკები და აღნიშნულია, რომ ვინაიდან პროექტით განსაზღვრული ტიპის გამწმენდ ნაგებობებში გათვალისწინებული არ არის ელექტრომექანიკური აღჭურვილობა, ტექნოლოგიური ციკლის დარღვევის და გაუმართაობის ალბათობა დაბალია. დოკუმენტის თანახმად ძირითად შესაძლო შეფერხებას წარმოადგენს ჩამდინარე წყლების პიკური ნაკადი ან გადაკეტილი ეკრანი, რისთვისაც პროექტში გათვალისწინებულია გამწმენდის მიმღებ კამერასთან, გისოსების შემდეგ, ავარიული გადაღვრის დახურული სისტემის მოწყობა, რომელიც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების ჭარბი რაოდენობის პირდაპირ გამოსასვლელ კამერაში გადამისამართებას.

ამასთან, გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, ხელოვნური ჭაობის ტიპის გამწმენდი ნაგებობები გამოიყენება ნებისმიერ კლიმატურ ზონაში და ისინი ეფექტურად მუშაობს ცივი კლიმატის პირობებშიც. გამწმენდი ნაგებობა მუდმივად იღებს ჩამდინარე წყლებს, რომელიც ავლენენ შედარებით მაღალ ტემპერატურას ზამთარშიც კი (10-დან 12 °C-მდე). დოკუმენტში აღნიშნულია, რომ ხულოს დასახლებული პუნქტისთვის შერჩეული იქნა ფრანგული ტიპის ვერტიკალური ნაკადის მქონე ხელოვნური ჭაობები, სადაც სხვა ანალოგიური ტექნოლოგიისგან განსხვავებით (ჰორიზონტალური ნაკადის ან წყლის თავისუფალი ზედაპირიანი ჭაობები) გაწმენდის ძირითადი პროცესი მიმდინარეობს ღრმა ფენებში და შესაბამისად გარემოს კლიმატური პირობები ნაკლებ გავლენას ახდენს გაწმენდის პროცესზე. ამასთან, ხელოვნურ ჭაობებში იგეგმება მკაცრ კლიმატურ პირობებს შეგუებული წყალმცენარეების - ლელის ან ლერწმის გაშენება, რომლებიც დაბალი ტემპერატურის პირობებშიც უზრუნველყოფენ ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის სასარგებლო ბაქტერიების წარმოქმნას. ვინაიდან ხულოს გამწმენდი ნაგებობისთვის მცენარეების განლაგება იქნება საკმაოდ მჭიდრო (მინიმუმ 9 ერთეული მ²-ზე), ერთი მხრივ, შემცირდება წყლის ზედაპირის გაყინვის შესაძლებლობა და მეორე მხრივ მაქსიმალურად შენარჩუნდება ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის სასარგებლო ბაქტერიების წარმოქმნის პროცესი.

დოკუმენტაციაში ასახულია როგორც მშენებლობის პროცესით, ასევე ობიექტის ფუნქციონირებით გამოწვეული ზემოქმედების ფაქტობრივი მაჩვენებლები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, იდენტიფიცირებულია მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროები, ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების შემადგენლობა, მათი რაოდენობრივი მაჩვენებლები და გაფრქვევის სხვა პარამეტრები. მშენებლობის პროცესი წარიმართება მცირე ხანგრძლივობით რომლის დროსაც წარმოქმნილი ემისიები არ აჭარბებს ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის მნიშვნელობებს. ძირითადი დამაბინძურებლებია არაორგანული მტვერი და წვის პროდუქტებით წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებები.

ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის ფუნქციონირებისას ატმოსფერულ ჰაერში გაიფრქვევა შემდეგი სახის მავნე ნივთიერებები: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდწყალბადი, ამიაკი, ნახშირბადის მონოქსიდი, მეთანი, მეთილმერკაპტანი და ეთილმერკაპტანი. გაბნევის ანგარიშის თანახმად, ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ, აგრეთვე უახლოესი დასახლებული ობიექტის მიმართ (დაშორებები 60 მ, 74 მ, 86 მ, 103 მ) არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ამდენად გამწმენდი ნაგებობის ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას და მიღებული გაფრქვევები შესაძლებელია დაკვალიფიცირდეს როგორც ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევები.

დაგეგმილი პროექტის განხორციელებისას ხმაურის გავრცელება უკავშირდება სადემონტაჟო, მიწისა და სამშენებლო სამუშაოებს, ასევე ავტოსატრანსპორტო ოპერაციებს. გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია ობიექტზე წარმოქმნილი ხმაურის გაანგარიშებები და აღნიშნულია, რომ უახლოესი მოსახლეობის შეწუხების პრევენციის მიზნით გათვალისწინებული იქნება სათანადო მონიტორინგისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

პროექტის განხორციელების ეტაპზე ინტენსიური სამუშაოების წარმოების პროცესში გაიზრდება დატვირთვა საზოგადოებრივ გზებზე, რაც უკავშირდება სამშენებლო ნარჩენების, სამშენებლო მასალების და მუშახელის ტრანსპორტირებას. გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, ზემოქმედების ქვეშ ძირითადად მოექცევა ბათუმი-ახალციხის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზა, ასევე სოფლის გზები და გამწმენდ ნაგებობამდე მიყვანილი ადგილობრივი მნიშვნელობის ბეტონის გზა. დოკუმენტის თანახმად, სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება არ გაგრძელდება ხანგრძლივი პერიოდით. სამუშაოების დასრულების შემდგომ ყველა საზოგადოებრივი გზა ხელმისაწვდომი იქნება ადგილობრივი მოსახლეობისთვის, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე საავტომობილო გზებზე შესამჩნევი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ იქნება.

გზმ-ის ანგარიშში განხილულია პროექტის განხორციელებით შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედებების საკითხები და აღნიშნულია, რომ განსახილველ გამწმენდ ნაგებობასთან და საკანალიზაციო ქსელთან ერთად „აჭარის დაბების და სოფლების წყალმომარაგების და წყალარინების“ პროგრამის ფარგლებში აგრეთვე დაგეგმილია დაბა ხულოს და მიმდებარე სოფლების წყალმომარაგების ქსელის მშენებლობა-რეაბილიტაცია, რაც დაკავშირებული იქნება კუმულაციურ ზემოქმედებასთან ატმოსფერულ ჰაერზე, ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელების, გარემოს ნარჩენებით დაბინძურების რისკების, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებისა და ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების კუთხით. გზმ-ის ანგარიშის მიხედვით, აღნიშნული პროექტები განხორციელდება ფართო არეალში და სამშენებლო მოედნები დიდი მანძილით იქნება დაშორებული ერთმანეთისგან. აგრეთვე, თითოეულ უბანზე ჩასატარებელი სამუშაოები არ იქნება მასშტაბური ხასიათის.

შესაბამისად, მშენებლობის ეტაპზე კონკრეტულ რეცეპტორებზე სხვადასხვა სახის კუმულაციური ეფექტი იქნება დაბალი მნიშვნელობის.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს, გზმ-ის ანგარიშში აღნიშნულია, რომ „აჭარის დაბების და სოფლების წყალმომარაგების და წყალარინების“ პროგრამის ფარგლებში ანალოგიური პროექტების განხორციელება იგეგმება მდ. აჭარისწყლის ხეობის სხვა მოზრდილ დასახლებებშიც: შუახევში, ქედაში და ხელვაჩაურში. დოკუმენტის თანახმად, დღეისათვის ამ დასახლებებში ჩამდინარე წყლების მართვის მხრივ არასახარბიელო მდგომარეობაა - გაუწმენდავი საკანალიზაციო წყლები არაორგანიზებულად თავს იყრის მდ. აჭარისწყალში, რაც ზედაპირული წყლების ხარისხზე ზემოქმედების ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი წყაროა. აღნიშნულ დასახლებებში წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემის გაუმჯობესება და ჩამდინარე წყლების გაწმენდა დადებით გავლენას მოახდენს და შესაბამისად, ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია დადებითი კუმულაციური ზემოქმედება როგორც ბუნებრივ, ასევე სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე, 2022 წლის 21 სექტემბერს ხულოს მუნიციპალიტეტის მერიის ადმინისტრაციული ერთეულის შენობაში გაიმართა აღნიშნული პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის საჯარო განხილვა, რომელსაც ესწრებოდნენ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, ხულოს მუნიციპალიტეტის მერიის, სს „აჭარის წყლის ალიანსის“, გზმ-ის მომამზადებელი არასამთავრობო ორგანიზაცია „ეკოტონის“, კომპანია „ფიხტნერის“ (FWT) წარმომადგენლები და ადგილობრივი მოსახლეობა. საჯარო განხილვის სხდომის მსვლელობისას, პროექტთან დაკავშირებით შენიშვნები და მოსაზრებები არ გამოთქმულა. საჯარო განხილვის მსვლელობისას დამსწრე საზოგადოების მხრიდან პროექტთან დაკავშირებით დაისვა შეკითხვები, რომლებიც ეხებოდა საპროექტო ჭაობების ფართობს, ექსპლუატაციის სირთულეს, დაშორებას უახლოესი დასახლებული პუნქტებიდან და სუნის გავრცელების საკითხებს. დასმულ შეკითხვებს უპასუხეს კომპანიის წარმომადგენლებმა. ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სააგენტოში პროექტთან დაკავშირებით შენიშვნები და მოსაზრებები წარმოდგენილი არ ყოფილა.

გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილია გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა და დასკვნები და რეკომენდაციები.

გზმ-ის ანგარიში განიხილეს შესაბამისმა ექსპერტებმა და სპეციალისტებმა გარემოსდაცვითი შეფასების სხვადასხვა მიმართულებით, რომელთა დასკვნების შეჯერებისა და წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შეფასების, ასევე „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის მე-9 პუნქტის 9.6 ქვეპუნქტისა და მე-10 პუნქტის 10.6 ქვეპუნქტის საფუძველზე.

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ

1. გაიცეს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება ხულოს მუნიციპალიტეტში სს „აჭარის წყლის ალიანსის“ ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობისა და წყალარინების სისტემების მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე;
2. ბრძანების პირველი პუნქტით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება გაიცემა განუსაზღვრელი ვადით;

3. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** საქმიანობის განხორციელება უზრუნველყოს წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის, გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი ტექნოლოგიური სექციის, გარემოზე, მათ შორის ბიომრავალფეროვნებაზე, მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმების, დასკვნებისა და რეკომენდაციების შესაბამისად;
4. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** უზრუნველყოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტით სააგენტოსთან შეთანხმებული გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების პარამეტრების დაცვა და შესაბამისად, დადგენილი ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების შესრულება;
5. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** ექსპლუატაციის პერიოდში უზრუნველყოს ჩამდინარე წყლების და მდ. აჭარისწყალის წყლის ხარისხის, ასევე ატმოსფერულ ჰაერში არასასიამოვნო სუნის გავრცელებაზე (მაგალითად, მოსახლეობის გამოკითხვა სამ თვეში ერთხელ) მონიტორინგის განხორციელება მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად და მონიტორინგის შედეგების წელიწადში ერთხელ სააგენტოში წარმოდგენა;
6. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** უზრუნველყოს ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმების დაცვა;
7. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** საქმიანობის დაწყებიდან სამი თვის ვადაში უზრუნველყოს ბიოლოგიურად გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების გაუსნებოვნების საკითხის განხილვა და საჭიროების შემთხვევაში გაუსნებოვნების ღონისძიებების შესახებ ინფორმაციის სააგენტოში წარმოდგენა;
8. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** საქმიანობის დაწყებამდე უზრუნველყოს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2015 წლის 4 აგვისტოს N211 ბრძანების შესაბამისად ნარჩენების მართვის გეგმის სამინისტროსთან შეთანხმება. ნარჩენების მართვა უზრუნველყოს „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მოთხოვნებისა და ვალდებულებების და სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად;
9. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** ექსპლუატაციის ეტაპზე უზრუნველყოს გამწმენდი ნაგებობის ტექნოლოგიურ ციკლში ჩართული დანადგარების მუდმივი ტექნიკური კონტროლი;
10. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** ექსპლუატაციაში შესვლამდე უზრუნველყოს ფეკალური ლამის გამწმენდ უბანზე განსათავსებელი ლამის წარმოქმნისა და განთავსების და აღნიშნულ უბანზე ლამის დაშლის აერობული პროცესების შესახებ ინფორმაციის სააგენტოში წარმოდგენა;
11. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემიდან ერთი თვის ვადაში უზრუნველყოს გამწმენდი ნაგებობის CW უჯრედებზე გათვალისწინებული მიწისზედა მილსადენების განთავსების და ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების შესახებ ინფორმაციის სააგენტოში წარმოდგენა;
12. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** მშენებლობის დაწყებისა და დამთავრების, ასევე ექსპლუატაციაში შესვლის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოს;
13. **სს „აჭარის წყლის ალიანსმა“** გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების სხვა პირზე გადაცემის შემთხვევაში გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გადაცემა განახორციელოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით“ დადგენილი წესით;
14. ბრძანება დაუყოვნებლივ გაეგზავნოს **სს „აჭარის წყლის ალიანსს“**;

15. ბრძანება ძალაში შევიდეს სს „აჭარის წყლის ალიანსის“ მიერ ამ ბრძანების გაცნობისთანავე;
16. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემიდან 5 დღის ვადაში აღნიშნული გადაწყვეტილება განთავსდეს სააგენტოს ოფიციალურ ვებგვერდზე და ხულოს მუნიციპალიტეტის მერიის საინფორმაციო დაფაზე;
17. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ, N6) მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

თამარ ფიცხელაური

თ. ფიცხელაური

სააგენტოს უფროსი

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო