



საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

N 2-12/3203
22/03/2019

3203-2-12-2-201903220929



საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის მინისტრს
ბატონ ლევან დავითაშვილს

ბატონო ლევან,

გაცნობებთ, რომ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ დაგეგმილია „ქ. რუსთავის მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე, ფორმირებული ღვარცოფული ნაკადებისგან ქალაქის ქუჩებისა და საცხოვრებელი მიკრორაიონების დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებისგან დაცვის ღონისძიებების“ განხორციელება.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს შესაბამისად, სკრინინგის პროცედურისთვის, დანართების სახით წარმოგიდგენთ ინფორმაციას და გთხოვთ, კომპეტენციის ფარგლებში განიხილოთ და გვაცნობოთ თქვენი გადაწყვეტილება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტის მომზადების საჭიროებასთან დაკავშირებით.

დანართი: N1 - სკრინინგის ანგარიში - „1“ (ერთი) წიგნი;

N2 - კოლექტორის კონტურის გრაფიკული მასალა - „1“ (ერთი) წიგნი; „2“ (ორი) CD დისკი.

პატივისცემით,

ალექსანდრე თევდორაძე

დეპარტამენტის თავმჯდომარის მოადგილე



შპს "ვექტორ-სტუდიო +"



ქრუსთვაში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯს მთის ფერდობებზე ფორმრებული ღვარცოფული ნაკადებისაგან ქალაქის ქუჩებისა დასაცხოვრებელი მიკრორაიონების დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებსგან დაცვის ღონისძიება

სკრინინგის
ანგარიში

დირექტორი:

ვაჟა ყირმიზოვი

თბილისი 2019

შესავალი

„ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული დეცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის დეცოფული ნაკადებსაგა დაცვის ღონისძიების“ პროექტი დამუშავდა საქართველოს საავტომობილო გზის დეპარტამენტის და შპა „ვექტორ-სტუდიო+“ის 17.09. 2018 დადებული ხელშეწყობის საფუძველზე.

წყლების განმავლობაში ქალაქი რუსთავის ტერიტორია, კერძოდ ქუთაისის ქუჩის, შარტავას გამზირის, ლეონიდის და თბილისის ქუჩების მიმდებარე VIII, XXI, XVI იტბორებოდა სამხრეთ-დასავლეთის მხრიდან, თებიდან წამოსული წვიმის ნაკადით. ნაკადს მოყვებოდა დიდი რაოდენობით მყარი ნალექი, რომელიც წარმოადგენს მთის ეროზიის მასას. მყარ ნალექი ილექებოდა აღნიშნულ ტერიტორიაზე, ჰედავდა წყალმატარებელ კომუნიკაციებს, ხოლო მისი გატანა და კომუნიკაციების წმენდა დაკავშირებულ იყო დიდ ფინანსურ ხარჯებთან.

რუსთავი-წითელი ხიდის გზის გასწვრივ მოწყობილმა ღია არმა, რომელშიც ალაგ-ალგ ჩადებულ იყო $d=1000$ მმ-ნი მილები, სედეგი ვერ გამოიტანა. კვლევა ძიების და დეტალური დათვალიერების შემდეგ დადგინდა გაწლიანების ძირითადი კერები და აისახა ის საჭირო ღონისძიებები, რომლის განხორციელების შემდეგ მოხდებოდა დეცოფული წყლების სწრაფი ევაკუაცია ქალაქის ტერიტორიის და ქსელების დაუზიანებლად. ამავე დროს აღნიშნული ღონისძიება ითვალისწინებ დამატებითი წვიმმომღები ქსელის მოწყობას, კრიტიკულ ადგილებში, საპროექტო კოლექტორში ჩართვით.

ძირითადი გაწყლიანების კერების და შეტბორვის ადგილების აღწერა:

- თბილისის ქუჩასტან, გზატკეცილისკენ მიმართულია ორი ხევი. ხევეებში წყალგამყოფ ზოლიდან გზატკეცილამდე ფორმირდება თავმოყრილი ნაკადი, რომელიც ახტება გზატკეცილს და მიმართება თბილისის ქუჩისკენ. თბილისის ქუჩაზე მოწყობილია სანიაღვრე სისტემა, რომელიც არ არის გაანგარიშებული მთიდან თავმოყრილ ნაკადზე. პროექტში გასათვალისწინებელია დამჭერი ღონისძიება, წყლის მომავალი ევაკუაციით;
- გზატკეცილის მონაკვეთი თბილისის ქუჩიდან სასტუმრო „გრანდ ვეჯინამდე“. აღნიშნულ მონაკვეთზე ამოთხრილია ღია არხი ზომით $2,0 \times 2,0$. არხი მიმართულია გზის ქვეშ მოწყობილ ნიაღვარგამტარისკენ ზომით $2,0 \times 1,7$. არსებული ნიაღვარგამტარი ღია წესით უერთდება სანიაღვრეს $d=500$ მმ. ბუნებრივია, რომ წვიმის დროს (საშუალო ინტენსივობის და მეტი) იტბორება სასტუმროს მიმდებარე ტერიტორია, ხოლო წყლის ნაკადი მიემართება ქუთაისის ქუჩის და ჟიული შარტავს გამზირის კვეთაზე მოედნისკენ. მოედანზე მოწყობილია წვიმმომღები ქსელი, თუმც ის ვერ უზრუნველყოფს წყლის მიღებას და გატარებას;
- ზედა პარაგრაფში ხსენებული ღია არხი $2,0 \times 2,0$. გრძელდება მეორე ნიაღვარგამტარამდე, ზომით $2,0 \times 2,0$, რომელიც გატარებულია „ავტო-ჰაუსის რუსთავი 2011“ ტერიტორიის ქვეშ, ხოლო შემდეგ გრძელდება ძველი სარწყავის ტრაექტორიით. ძველი არხის ტრაექტორია მიყვანილია შოთა მოდებამის ქუჩამდე, XVII მიკრორაიონამდე, რომელიც იტბორება ზემოაღნიშნული არხიდან. მიმდებარე ტერიტორია ჩახრამულია, ხოლო დავით აღმასენებლის და შოთა მოდებამის ქუჩების კვეთა გადავსებულია მოტნილი მყარი ნალექით, მიწით და საყოფაცხოვრებო ნაგვით.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, საპროექტო ნიაღვარმომღები და ნიაღვარგამტარი სისტემა წარმოადგენს რამოდენიმე ერთმანეთზე სეთვისებულ ღონისძიებებს:

- უპირველეს ყოვლისა უნდა განხორციელდეს პირველი რიგის სამუშაო, ანუ მდ. მტკვრიდან, ღია არხამდე, ფეხბურთის ფედერაციის მიდამოებში. დამუშავდეს ღია არხი, (ტრანშეა) ზომით არანაკლები $4,0 \times 2,0$. აღნიშნული არხი მიიღებს და გაატარებს წვიმის წყლებს როგორც არხიდან, ასევე ზედადებარე უბნიდან - ქუთაისის და ლეონიდის ქუჩებიდან. არხის გაბარიტი იძლევა საშუალებას მასშივე

მონოლითური რკინა-ბეტონის კოლექტორის მოწყობაზე. არხის დამუშავების შემდეგ უნდა დაიწყოს ჩამოყალიბებული წვიმმომღები და წვიმგამტარი სისტემის მოწყობა, ნაგებობებით, ქსელით და დანარჩენი ელემენტებით. არხის ბოლოში, მდინარე მტკვრის ნაპირზე მოსაწყობია გამომშვები სათავე. სათავე წარმოადგენს კასკადურ ნაგებობას, მდინარის ნაპირზე, რომლის ბოლოში მოსაწყობია ქვაყრილი. ქვაყრილი წარმოადგენს ჭადრაკული წესით 2-3 ფენად დალაგებულ ქვებს, ბეტონის ნატეხებს ზომით 30-50 სმ. სათავიდან ქვევიდან ზევით, წყლის დინების საპირისპირო მიმართულებით, ხდება კოლექტორის მოწყობა, სიგანით $B=4,0$ მ. წითელი ხაზების ფარგლებში კოლექტორი გადაიხურება რკინა-ბეტონის გადახურვის ფილებით. საპროექტო კოლექტორის $B=4,0$ მ. და ღია არხის $B=2,0$ მ. კვეთაზე მოსაწყობია წყალმიმღები ღონისძიება ღია არხიდან. ღია არხის კალაპოტში მოსაწყობია მიმღები სათავე ქვაყრილით, ხოლო სათავე, ცერად დაერთებულია ძირითად კოლექტორზე $B=4,0$ მ. საპროექტო კოლექტორი გრძელდება ქუთაისის ქუჩამდე.

- ქუთაისის ქუჩიდან ჟიული შარტავას ქუჩამდე, ქანობის თანახმად, კოლექტორის კვეთი შეადგენს $B=2,5$ მ. $B=2,0$ მ. ძირითადად აღინიშნება სიგანე. სიმაღლე მერყეობს 2,0 დან 2,5 მეტრამდე. საპროექტო ქსელი ქუთაისის ქუჩაზე ლეონიძის ქუჩიდან ჟიული შარტავას ქუჩამდე წარმოადგენს სატრანზიტო ხაზს, თბილისის ქუჩიდან წამოსული წყლებისათვის, და ამავე დროს XXI მიკრორაიონის წვიმდამჭერ ღონისძიებას. ლეონიძის ქუჩაზე, ჟიული შარტავას ქუჩაზე მოსაწყობია წვიმმომღები ქსელი, რომელიც გამოიხატება ცხაურიან და გვერდით წვიმმომღებ ჭებში, სათვალთვალო ჭებში და დამაკავშირებელ მილებში. ახალი წვიმმომღები ქსელის მოწყობის გარდა, საპროექტო კოლექტორში ასევე ჩაირთვება არსებული სისტემა, რომელიც კვეთავს საპროექტო კოლექტორს. ყველა ჩართვის ან გადაკვეთის წერტილებში კოლექტორების გადახურვა წარმოადგენს ხვრელიან რკინა-ბეტონის ფილას, რომელზედაც მნტაჟდება რკინა-ბეტონის რგოლი გადახურვის ჩარჩო-ხუფით;
- სასტუმრო „გრანდ ვეჯინთან“ არსებული ნიაღვარგამტარი უქმდება. მის მაგივრად, მოსაწყობია ახალი კოლექტორი, რომელიც წარმოადგენს თბილისის ქუჩიდან სასტუმრომდე, გზატკეცილის გასწვრივ მოწყობილ დამკვეთირებელ ხაზს. დამაკავშირებელი კოლექტორის კვეთი შეადგენს $B \times H = 2,0 \times 2,0 - 2,5$. ქვემოდ მოყვანილია ყველა კვეთების ჰიდრაულიკური ანგარიშები. სასტუმროდან თბილისის ქუჩამდე გატარებული კოლექტორი წარმოადგენს ღია წვიმმომღებ არხს. გზების გადაკვეთაზე არხი გადაიხურება რკინა-ბეტონის გადახურვის ფილებით. ღია არხის გასწვრივ, კოლექტორში მოსაწყობია პანდუსიანი ჩასასვლელელები, მყარი ნალექისგან გასაწმენდათ. ყველა ღია უბანი დაცული უნდა იყოს მოაჯირით, რომელიც შესდგება მილკვადრატული მასალისაგან.
- ცალკე თემით გამოიხატება თბილისის ქუჩის მიმდებარე ტერიტორია. თბილისის ქუჩასთან დამუშავებულია ახალი გზის პროექტი, რომელიც გამოიხატება საგაზაო კვანძის მოწყობით, გზაგამტარით. სანიაღვრე კოლექტორი მიბმულია გზის კვანძზე. ორივე ხევის კოლექტორი პირდაპირ ჩართულია საპროექტო კოლექტორში.

2. გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა და სტანდარტები

საქართველოს გარემოსდაცვითი სამართალი მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. საქართველო მიერთებულია საერთაშორისო, მათ შორის გარემოსდაცვით საერთაშორისო კონვენციებს.

„ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იალღუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული ღვარცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებსა და დაცვის ღონისძიების“ მშენებლობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებულია ქვემოთ მოცემული საქართველოს კანონების, კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების და საერთაშორისო შეთანხმებების მოთხოვნები.

ზოგადი გარემოსდაცვა

- საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“ (10/12/1996 №519, ბოლო შესწორება - 11/11/2015);
- საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ (14/12/2007 №5602, ბოლო შესწორება - 11/11/2015);
- საქართველოს კანონი „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ (14/12/2007 №5603, ბოლო შესწორება - 25/03/2013);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №17 „გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების თაობაზე“ (10/03/2015);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №54 „ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“ დამტკიცების შესახებ“ (05/06/2015).

ბუნებრივი რესურსების კონსერვაცია

- საქართველოს კანონი „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ (12/05/1994 №490, ბოლო შესწორება - 16/07/2015);
- საქართველოს კანონი „ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ“ (08/05/2003 №2260, ბოლო შესწორება - 19/04/2013);
- საქართველოს კანონი „წილის შესახებ“ (17/05/1996 №242, ბოლო შესწორება - 26/12/2014 მდგომარეობით);
- საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“ (16/10/1997 №936, ბოლო შესწორება - 26/12/2014);
- საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ (22/06/1999 №2116, ბოლო შესწორება - 05/02/2014);
- საქართველოს კანონი „საქართველოს ტყის კოდექსი“, (06/09/2013 მდგომარეობით);
- „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ (ტექნიკური რეგლამენტი, საქართველოს მთავრობის დადგენილება 08/08/2014 მდგომარეობით);
- საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.

ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია

- საქართველოს კანონი „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ (25/12/1996 №540, ბოლო შესწორება - 26/12/2014);
- საქართველოს კანონი „საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ“ (06/06/2003 №2356, ბოლო შესწორება - 06/09/2013).

გარემოსდაცვითი უსაფრთხოება

- საქართველოს კანონი „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსი“ (08/05/2012 №6157, ბოლო შესწორება - 11/11/2015);

-
- საქართველოს კანონი „საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ“ (23/07/1999 №2350, ბოლო შესწორება - 06/06/2003);

წყლის რესურსები

- საქართველოს კანონი „წყლის შესახებ“ (16/10/1997 №936, ბოლო შესწორება - 26/12/2014);
- საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვის, წყალსატევებისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“ (27/10/2000 №576, ბოლო შესწორება - 05/05/2011);

კულტურული მემკვიდრეობა

- საქართველოს კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ (08/05/2007 №4708, ბოლო შესწორება - 26/12/2014);

ტექნიკური საკითხების რეგულირება, პროექტირება და მშენებლობა

- საქართველოს კანონი „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ (24/06/2005 №1775, ბოლო შესწორება - 11/11/2015);
- საქართველოს მთავრობის დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ (24/03/2009 №57, ბოლო შესწორება - 26/02/2016);

სოციალური საკითხები

- საქართველოს კანონი „საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ“ (27/06/2007 №5069, ბოლო შესწორება - 11/12/2015);
- საქართველოს ორგანული კანონი „საქართველოს შრომის კოდექსი“ (17/12/2010 №4113, ბოლო შესწორება - 27/09/2013);
- საქართველოს კანონი „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ“ (10/12/1997 №1139, ბოლო შესწორება - 11/12/2015);

მიწათსარგებლობასა და მიწაზე უფლებების მიღებასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა

- საქართველოს კანონი „სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის საკუთრების შესახებ“ (22/03/1996 №165, ბოლო შესწორება - 20/03/2015);
- საქართველოს კანონი „სახელმწიფო ქონების შესახებ“ (21/07/2010 №3512, ბოლო შესწორება - 08/07/2015);
- საქართველოს კანონი „სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის არასასოფლო-სამეურნეო მიზნით გამოყოფისას სანაცვლო მიწის ათვისების ღირებულებისა და მიყენებული ზიანის ანაზღაურების შესახებ“ (02/10/1997 №900, ბოლო შესწორება - 25/12/2014);
- საქართველოს კანონი „საჯარო რეესტრის შესახებ“ (19/12/2008 №820, ბოლო შესწორება - 01/04/2015);

- საქართველოს კანონი „ფიზიკური და კერძო სამართლის იურიდიული პირების მფლობელობაში (სარგებლობაში) არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების უფლების აღიარების შესახებ“ (11/07/2007 №5274, ბოლო შესწორება - 20/09/2013);

- „საქართველოს სამოქალაქო კოდექსი“ (26/06/1997 №786, ბოლო შესწორება - 16/12/2015);

ნარჩენების მართვა

- საქართველოს კანონი „საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიაზე ნარჩენების ტრანზიტისა და იმპორტის შესახებ“ (08/02/1995 №631, ბოლო შესწორება - 06/09/2013).
- ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელის მოწყობის, ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №421 2015 წლის 11 აგვისტო)
- საქართველოს კანონი „ნარჩენების მართვის კოდექსი“. (26/12/2014 №2994, ბოლო შესწორება - 19/02/2015)
- ტექნიკური რეგლამენტი „სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებლების სანიტარიული წესები და ნორმები“ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის N64 დადგენილება);

ენერგეტიკა

• საქართველოს პარლამენტის დადგენილება „ენერგეტიკის შესახებ ქარტიის ენერგეტიკული ეფექტიანობისა და შესაბამისი ეკოლოგიური ასპექტების თაობაზე ოქმის“ რატიფიცირების შესახებ (09/12/2004 №656).

საერთაშორისო კონვენციები გარემოს დაცვის სფეროში

• საქართველოს პარლამენტის 2000 წლის 11 თებერვლის დადგენილება №135 - IIს, „გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ“ ორჰუსის 1998 წლის 25 ივნისის კონვენციის რატიფიცირების შესახებ;

- გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია;
- 1979 წლის კონვენცია შორ მანძილებზე ჰაერის ტრანსსასაზღვრო დაბინძურების შესახებ;
- ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის კონვენცია (19 სექტემბერი, 1979);
- ევროპის ლანდშაფტების კონვენცია (20 ოქტომბერი 2000);
- გაეროს კონვენცია გაუდაზნობასთან ბრძოლის შესახებ იმ ქვეყნებში, რომლებიც განიცდიან სერიოზულ გვალვას და/ან გაუდაზნობას, განსაკუთრებით აფრიკაში (17 ივნისი, 1994);
- კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ (5 ივნისი, 1992);
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (3 მარტი, 1973);
- კონვენცია ველური ცხოველების მიგრირებადი სახეობების დაცვის შესახებ (23 ივნისი, 1979);
- შეთანხმება აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველების დაცვის შესახებ (19 ოქტომბერი, 1979);
- სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების შესახებ (28 მაისი 2001);
- ევროპის არქიტექტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ კონვენცია (3 ოქტომბერი 1985);
- არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის ევროპული კონვენცია (ლა ვალეტა, 16 იანვარი, 1992).
- ბაზელის კონვენცია „სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ“.
- როტერდამის კონვენცია „ცალკეული საშიში ქიმიური ნივთიერებებითა და პესტიციდებით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში წინასწარი დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ“.

2.1. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მიღების პროცედურა

ეკოლოგიურ ექსპერტიზას დაქვემდებარებული საქმიანობა განსაზღვრულია „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-4 მუხლის პირველი და მეორე პუნქტებით.

კანონის მე-6 მუხლის შესაბამისად, საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია, ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოში გზშ-ის ანგარიშის წარდგენამდე, მოაწიოს მისი საჯარო განხილვა. (ხოლო ამ კანონის მე-4 მუხლის მე-3 პუნქტით გათვალისწინებულ შემთხვევაში, საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვა მოაწიოს მშენებლობის ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ საქართველოს კანონით განსაზღვრული მშენებლობის ნებართვის გაცემის მეორე სტადიის პროცედურის დაწყებამდე). საჯარო განხილვის მოწყობის მიზნით, საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია, დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

ინფორმაცია გამოაქვეყნოს, როგორც ცენტრალურ, ასევე ტერიტორიულ ბეჭდვით ორგანოში. საქმიანობის შესახებ ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან ერთ კვირაში ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოს უნდა წარუდგინოს გზშ-ის ანგარიშის როგორც დოკუმენტური, ასევე ელექტრონული ვერსიები, ხოლო არა უადრეს 50 დღისა და არა უგვიანეს 60 დღისა მოეწყოს საჯარო განხილვა.

საქმიანობის შესახებ ინფორმაცია (განცხადება) უნდა მოიცავდეს:

- საქმიანობის მიზნებს, დასახელებასა და ადგილმდებარეობას;
- მისამართს, სადაც საზოგადოებრიობის წარმომადგენლებს საშუალება ექნებათ გაეცნონ საქმიანობასთან დაკავშირებულ დოკუმენტებს (მათ შორის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს);
- საზოგადოების წარმომადგენელთა მოსაზრებების წარდგენის ვადას;
- გზშ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვის მოწყობის დროსა და ადგილს.

კანონის მე-8 მუხლის შესაბამისად, საჯარო განხილვის მოწყობის, მისი შედეგების გაფორმებისა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტაციის საბოლოო სახით ჩამოყალიბების შემდეგ საქმიანობის განხორციელებელი უფლებამოსილია ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოს წარუდგინოს:

- საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი ნორმების შესაბამისად შედგენილი გზშ-ის ანგარიში (5 ეგზემპლარად და ელექტრონული ვერსიით);
- საქმიანობის განხორციელების ადგილის სიტუაციური გეგმა (მანძილების მითითებით);
- მოსალოდნელი ემისიების მოცულობა და სახეები (დაბინძურების სტაციონარული წყაროებისა და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში და მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის/ჩაშვების ნორმები – 4 ეგზემპლარად;
- მოკლე ანოტაცია საქმიანობის შესახებ („ტექნიკური რეზუმე“-ს სახით);
- განცხადება წარდგენილი დოკუმენტაციის კონფიდენციალური ნაწილის შესახებ.

კანონის მე-9 მუხლის შესაბამისად, სამინისტრო (დეპარტამენტი) ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილებას იღებს საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის VI თავით განსაზღვრული მარტივი ადმინისტრაციული წარმოების წესით და „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ კანონის შესაბამისად, ნებართვის მიღების თაობაზე განცხადების რეგისტრაციიდან 20 დღის ვადაში.

3. ალტერნატივების ანალიზი

3.1. პროექტის განუხორციელებლობა

ამჟამად მაღალია, და, პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში, დროთა განმავლობაში სულ უფრო გაიზრდება, „ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული ღვაცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებსაგა დაცვის ღონისძიების“ ქალაქის ჩახრამვის და შეტბორვის რისკი, რაც გამოიწვევს ადგილობრივი ხასიათის გარემოსდაცვით ინციდენტს. ამასთან ერთად მკვეთრად დაზიანდება ახალი მოსაწყობი გზატკეცილი (ავტობანი) რუსთავი - წითელი ხიდის მიმართულებით.

აუცილებლად უნდა განხორციელდეს პროექტის ყველა ეტაპი რომელიც ასახავს:

- ლეონიძის ქუჩიდან მტკვრამდე კოლექტორის მოწყობას, ღია არხის გადამჭერი

ღონისძიებით პკ 11+82. ზე;

- შარტავას გამზირის და ლეონიძის ქუჩებს შორის წვიმმომღები ქსელის მოწყობა, წვიმის წყლის მაქსიმალური დაჭერით ლეონიძის ქუჩამდე ;
- სასტუმროსთან ახალი დამაკავშირებელი კოლექტორის მოწყობა, შეტბორვის კერის გაუქმების მიზნით;
- თბილისი ქუჩის ახალ საგაზაო კვანძთან ნიაღვის წყლების დამჭერი ღონისძიება თბილისის ქუჩამდე მიუშვებლად.

4. პროექტის ტექნიკური მონაცემები

4.1. ზოგადი ტექნიკური მაჩვენებლები

№	პარამეტრის დასახელება	განზომილება
1	პროექტის განხორციელების ადგილი	ქვემო ქართლი. რუსთავის მუნიციპალიტეტი
2	ქსელის გამტარუნარიანობა	12-17 მ ³ /წმ
3	მილსადენის კლასი	რკინა-ბეტონის კოლექტორი. რკინა-ბეტონის მილი პლასტმასის მილი SN-8
4	ქსელის დიამეტრი	სიგანე 2,0; 2,5; 4,0 მ. წვიმმომღები ქსელი dd=400-1200
5	ქსელის ჩადრმავება მიწის ზედაპირიდან	არანაკლებ 0,6 – 4,0მ
6	საპროექტო ქსელის სიგრძე	3800 მ
7	სამშენებლო დერეფნის ფართობი	1,14 ჰა
8	მშენებლობის ხანგრძლივობა	დაახლოებით 8 თვე

4.2. სანიაღვრეს ტრასა და ტექნოლოგიური სქემა

საპროექტო სანიაღვრე სისტემის ტრასა მოცემულია ნახაზებზე , სიტუაციურ გეგმებზე SW-1; SW-2. ასევე გეგმებზე SW-3 ÷ SW-13. საპროექტო მონაკვეთის

კოორდინატებია: ჩრდილოეთის მხრიდან $x=498166.215$ $y=4603633.472$;
სამხრეთის მხრიდან $x=497560.514$ $y=4600316.736$.

მილსადენის სახაზო ნაწილის განლაგების შერჩევის დროს გარდა ზემოაღნიშნულისა გათვალისწინებულ იქნა:

- სანიაღვრე კოლექტორის მიწისქვეშა არსებობა;
- სისტემის ტექნიკური პარამეტრები (კოლექტორის გაბარიტი, კედლის სისქე, მილების კლასი);
- გარემო პირობები (გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები, ნიადაგის შედგენილობა და სხვა);
- ეკონომიკურ-გეოგრაფიული პირობები (საავტომობილო გზების არსებობა და დანიშნულება, მიწის ნაკვეთების, სახაზო ნაგებობების არსებობა და სხვა);
- მილსადენისა და ტექნოლოგიური კვანძების განლაგებისა და კონსტრუქციული გადაწყვეტების შესაძლებლობები.

ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია SW-1; SW-2 ნახაზზე. ტექნოლოგიური სქემა აგებულია იმ პირობიდან გამომდინარე, რომ საპროექტო ხაზს უნდა ჰქონდეს თანმიმდევრული ქანობი. ქანობიდან გამომდინარე ნაკადის სიჩქარე უნდა მოხდეს ფარგლებში 0,7მ/წმ. ÷ 8.0 მ/წ. ხოლო ქსელის შევსება 0,95h.

ამ მიზნით ტრასა არჩეულია უმოკლესი ტრაექტორიით. ნაკლებადაა შეხება გზების სავალ ასფალტირებულ ნაწილთან.

საპროექტო კოლექტორში წვიმმიმღები ქსელის ჩართვის ადგილებში მოსაწყობია სათვალთვალო ჭები. მთელი სისტემა პროფილირებულია. სადაც გათვალისწინებულია ჰიდრაულიკური ელემენტები, ასევე სიგრძე, ქანობი, ჩაღრმავება. ყველა ელემენტი ასახულია გრაფიკულ ალბომში.

4.3. სამუშაოების ორგანიზაცია და შესრულება

მშენებლობის პროექტში მიღებული გადაწყვეტების საფუძველზე სამშენებლო ორგანიზაცია დაამუშავებს სამუშაოების წარმოების პროექტს, რომელშიც, სხვა საკითხებთან ერთად, მოცემული იქნება:

- მშენებლობის კალენდარული გეგმა;
- მოსამზადებელი პერიოდის ღონისძიებები;
- მატერიალური, ტექნიკური და ენერგეტიკული რესურსების საჭიროება და მიღების ვადები;
- სამუშაოების წარმოების მეთოდები.

მოწყობილობა და მასალები ობიექტზე უნდა მიეწოდოს მაქსიმალური მზადყოფნის პირობებში, ტექნიკური პირობების და სერტიფიკატებით დამოწმებული იმისათვის, რომ ადგილზე არ მოხდეს ამაზე დროის დახარჯვა. რევიზია შეიძლება მოხდეს მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევებში.

მოსამზადებელ ეტაპზე სამშენებლო ორგანიზაცია:

- დამკვეთისგან მიიღებს მშენებლობისთვის საჭირო მასალებს და ტექნიკურ დოკუმენტაციას;
- დააზუსტებს შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობას;
- განსაზღვრავს საჭირო მასალების, მოწყობილობის და ამწე-სატრანსპორტო მანქანების რაოდენობას;
- ამუშავებს სამუშაოების წარმოების პროექტს;
- ობიექტს დააკომპლექტებს მუშებით და ტექნიკური პერსონალით, საჭიროების შემთხვევაში ახდენს მათ ტექნიკურ სწავლებას.

სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შეასრულოს სპეციალიზებულმა ორგანიზაციამ, რომელსაც აქვს სულ მცირე ამწე-სატრანსპორტო ნაგებობების ან/და მოწყობილობის მონტაჟის გამოცდილობა (ამწეები, კიდული ბაგირგზები, კიდული საფეხმავლო ხიდები და სხვა). სასურველია გამოყენებული იყოს სპეციალიზებული კომპლექსური სამშენებლო-სამონტაჟო ბრიგადა.

ქვემოთ მოცემულია ზოგიერთი რეკომენდაცია, რომელიც შეიძლება გამოიყენოს მშენებელმა სამუშაოების წარმოების პროექტის დამუშავებისას.

მშენებელს მასალების მიღებისა და განთავსებისთვის მოუწევს ადგილის გამოყოფა, რაზეც მან თვითონ უნდა იზრუნოს.

საბოლოო გადაწყვეტილება სამშენებლო მოედნის მოწყობის ადგილის შერჩევის შესახებ უნდა მიიღოს სამშენებლო ორგანიზაციამ დამკვეთთან შეთანხმებით.

სამშენებლო მოედანზე მიზანშეწონილია განთავსდეს:

- საშემდუღებლო-სამონტაჟო მოედანი ;
- საწყობ(ებ)ი;
- მექანიკური სახელოსნო;
- სამშენებლო მანქანების და მექანიზმების სადგომი;
- გადასატანი ვაგონ-სახლ(ებ)ი.

მექანიზაციის საშუალებებს ირჩევს მშენებელი ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით.

მოსამზადებელი სამუშაოები უნდა შესრულდეს ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების საფუძველზე.

ასაკრები ელემენტები, მათ შორის, არმატურის ბადეები შეიძლება დამზადდეს როგორც სამშენებლო ბაზაზე, ისე ადგილზე. ამის შესახებ გადაწყვეტილებას მშენებელი მიიღებს.

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სამშენებლო ნორმების მოთხოვნების დაცვით.

ბეტონის სამუშაოები სრულდება ადგილზე ბეტონის ტუმბოებით გამოყენებით. ასევე ასარჩევია ადგილები, სადაც მოხდება ნახევარფაბრიკატების დაგროვება, ბეტონის მოსამზადებლად.

მშენებელმა, თავისი ტექნიკური აღჭურვილობიდან გამომდინარე, ამ მიზნით შეიძლება დამკვეთს შესთავაზოს სხვა ალტერნატიული ვარიანტიც, რომელსაც დასტურის მიღების შემდეგ გამოიყენებს.

- შესაბამის ზომის ანაკრები რკინა-ბეტონის კოლექტორების გამოყენება,

შესასრულებელი სამუშაოების განსაკუთრებული სირთულიდან გამომდინარე, დაცული უნდა იყოს ნორმატიული დოკუმენტებით გათვალისწინებული შრომის უსაფრთხოების ყველა ნორმა . ძნელადმისადგომ სივრცეში ნებისმიერი სამუშაოს შესრულებაზე უნდა გაიცეს განწყობა-დაშვება.

სასურველია სამუშაოების შესრულება დაიგეგმოს მეტეოროლოგიური სამსახურების ინფორმაციის გათვალისწინებით. დაუშვებელია ღია ადგილებში სიმაღლეზე სამონტაჟო სამუშაოების შესრულება იმ შემთხვევაში, როდესაც ქარის სიჩქარე აღემატება 15 მ/წმ-ში, აგრეთვე ლიპყინულის, ჭექა-ქუხილის, ან ნისლის პირობებში.

საკიდი სამონტაჟო მოედნები, კიბეები და სიმაღლეზე სამუშაოდ საჭირო სხვა აღჭურვილობა უნდა დადგეს და დამაგრდეს დამონტაჟებულ კონსტრუქციებზე. საკიდი კიბეები უნდა მოეწყოს ასვლის სიმაღლის მიხედვით წაყენებული მოთხოვნების შესაბამისად.

მონტაჟს უნდა უხელმძღვანელოს მაღალი კვალიფიკაციის მქონე პირმა, რომელსაც პროცესის სხვა მონაწილეებთან ექნება პირობითი სიგნალების გაცვლის შესაძლებლობა. ყველა სიგნალს გასცემს მონტაჟის ხელმძღვანელი, გარდა სიგნალისა ”სდექ”, რომელიც შეიძლება გასცეს პროცესის ნებისმიერმა მონაწილემ.

სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების სივრცეში არ დაიშვება სხვა სამუშაოების შესრულება და უცხო პირთა ყოფნა.

სამონტაჟო კონსტრუქციების ელემენტები გადაადგილების დროს რხევის თავიდან ასაცილებლად უნდა იყოს დაჭერილი მოქნილი საჭიმარებით.

მილსადენის გადაადგილებისას ამწე ტალების გამოყენებისას გამორიცხული უნდა იყოს მათი გადატვირთვა.

გამოვლენილი ნაკლის და დეფექტების ლიკვიდაციის სამუშაოები უნდა შესრულდეს დამკვეთთან შეთანხმებით.

4.4. სამშენებლო სამუშაოების შესასრულებლად საჭირო მანქანა-მექანიზმები

ქვემოთ მოცემულია საჭირო ტექნიკის სახეობა და მინიმალური საორიენტაციო რაოდენობა.

1. ამწე ჰიდრავლიკურ სვლაზე 10 ტ, შვერი 10 მ - 2 ცალი.
2. ამწე მუხლუხა, ტვირთამწეობა 10 ტ, შვერი 10 მ - 2 ცალი.
3. ექსკავატორი ჩამჩით 0.65 მ³ ან მეტი - 2 ცალი.
5. ბულდოზერი - 2 ცალი.
6. ავტოთვითმცლელი - 2 ცალი.
7. ავტობეტონტუმბო - 1 ცალი.
8. მილჩამწეობი - 1 ცალი.
9. პნევმატიკური ჩაქუჩი - 3 ცალი.
10. დომკრატი -1 ცალი.
11. ნალო - 1 ცალი.

4.5. მილსადენის ჩაღრმავება, ტრანშეა, მიწის სამუშაოები

ტრასის ჩაღრმავება ამოკიდებულია მის გრძივ პროფილებზე და მერყეობს 0,8 მ-დან 4 მ-დე.

ჩაღრმავებიდან და ნაგებობის გაბარიტებიდან გამომდინარე გაანგარიშებულია მიწის სამუშაოები. ქალაქის პირობებში ტრანშეა ივსება ბალასტით, ხოლო აღსადგენია ქუჩის ზედაპირი: ასფალტის, ბეტონის ან დეკორატიული ფილების სახით. გამწვანების ზოლში და მინდორში ტრანშეა ივსება ადგილობრივი დამუშავებული გრუნტით. არსადგენია ყველა ტიპის ბორდიური და გარე განთების ბოძი, რომლებიც დაზიანდა მშენებლობის პერიოდში.

მრგვალი პლასტმასის მილების ჩაწეობის შემთხვევაში მილის ქვეშ 10 სმ. და მილის თავზე 20 სმ. ეწყობა ქვიშის ფენილი. რკინა-ბეტონის კოლექტორი ეწყობა მჭლე ბეტონის ბალიშზე, რომელიც მოწყობილია 10 სმ-ან ბალასტის ფენაზე.

მიწის სამუშაოების ჩატარებისას სამშენებლო ორგანიზაცია იწვევს ობიექტზე კომუნიკაციების მფლობელ ორგანიზაციების წარმომადგენლებს.

4.6. კოლექტორის ჩართვა არსებულ ქსელში

საპროექტო კოლექტორი ირთვება პირდაპირ მდინარე მტკვარში. ჩართვა ხორციელდება სათავის მესვეობით, რომელიც ვარდნის გამო შესრულებულია კასკადურად (პატარა ვარდნებით). ღარის ბოლოში მოსაწყობია ქვაყრილი, ქვების ზომით 30-50 სმ.

4.7. კოროზიისგან დაცვა

კოლექტორის , ჭების და კამერების მოსაწყობად გამოიყენება სულფატმედეგი ბეტონი.

4.8. სისტემის მომსახურება და მონიტორინგი

მშენებლობის დაწყებამდე მონიტორინგის შედეგებზე დაყრდნობით და მშენებლობის პროცესშიც, დამკვეთთან შეთანხმებით, საპროექტო დოკუმენტაციაში შეიძლება შეტანილ იქნას ცვლილებები, რაც დადგენილი წესით უნდა აისახოს საშემსრულებლო დოკუმენტაციაში.

საექსპლუატაციო სამსახურმა ქსელის სხვადასხვა უბანზე, უნდა გამოიჩინოს განსაკუთრებული ყურადღება და გააგრძელოს დაკვირვება და მონიტორინგი ექსპლუატაციის

პროცესში.

საპროექტო დოკუმენტაცია (განგარიშებები, ნახაზები და სხვა), შემოწმების შედეგები, აქტები, მასალების სერტიფიკატები და სხვა უნდა ინახებოდეს ოპერატორთან, სამიაღვრე ქსელის ექსპლუატაციის მთელი დროის განმავლობაში.

ქსელის დახურული მონაკვეთების გაწმენდა და ექსპლუატაცია ხდება წების მეშვეობით, რაშიც გამოიყენება თანამედროვე მანქანები Capeloto. რაც შეეხება კოლექტორის ღია უბნებს, კოლექტორის გასწვრივ დატოვილია ჩასასვლელი პანდუსები, საიდანაც მოხვდება კოლექტორში ჩასვლა და მცირე სატვირთო ტექნიკის მესვეობით მყარი ნალექების ამოღება.

5. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

5.1. ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი და სოციალური ფონის შესწავლა გულისხმობს კოლექტორის მარშრუტის გასწვრივ არსებული ფიზიკური, ბიოლოგიური და სოციალური ფონური მდგომარეობის შესწავლას/დაფიქსირებას პროექტის მშენებლობის ფაზის დაწყებამდე. ფონური მდგომარეობის შესწავლა მიზნად ისახავს:

- არსებული მდგომარეობის დოკუმენტურ დაფიქსირებას;
- მგრძობიარე საკითხების შეფასებას;
- პოტენციური ზეგავლენების შეფასების შესაძლებლობას;
- დახმარებას შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრის საქმეში, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელი გახდება ზემოქმედებების შემცირება ან აღმოფხვრა.

ფონური მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის შეგროვება მოხდა სათანადო ლიტერატურაში არსებული მონაცემების და საველე კვლევების შედეგების საფუძველზე. საველე კვლევების დროს შესწავლილი იქნა უშუალოდ კოლექტორის ტრასა და მიმდებარე ტერიტორიები.

5.2. მოკლე ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება

გეოლოგიური მნაცემები გაცემულია ცალკე ალბომად

5.3. საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობები

რუსთავის კლიმატური პირობები გარდამავალია ხმელთაშუა ზღვისა და სტეპს შორის. ხასიათდება არამკაცრი, თოვლიანი ზამთრით და მშრალი, ზომიერი და ცხელი ზაფხულით.

თვე	იან	თებ	მარ	აპრ	მაი	ივნ	ივლ	აგვ	სექ	ოქტ	ნოე	დეკ	წელი
საშ. ტემპერატურა [°C]	6	7.7	12,9	18,2	23,4	27.5	30.8	30.8	26.0	19.8	12.9	7.5	18.7
ნალექი (მმ)	19	26	30	51	78	76	45	48	36	38	30	21	498

5.4. ჰიდროლოგია

5.4.1. ხეობის ჰიდროგრაფიული დახასიათება

ქსელის ჰიდრაულკური ანგარიში

$$q = \frac{z \cdot A^{1.2} \cdot F}{t^{1.2n-0.1}}$$

q- წყლის ხარჯია ლ/წმ.

Z- ჩამონადენი ფართის ზედაპირის მახასიათებელი კოეფიციენტი $z=0.09$

F- ჩამონადენი აუზის ფართობი ჰა-ში. $F=518$ ჰა

t- წვიმის 20-წუთიანი ინტენსივობის ხანგრძლივობა წუთებში. $t=97.73$ წთ.

n=0.63. ხარისხის მაჩვენებელია

გრაფიკულ მასალებში მოყვანილია ნახაზები SW-1, SW-2 სადაც გამოხაზულია წყალშემკრები აუზები.

პარამეტრი A განისაზღვრება

$$A=q_{20} \cdot 20^n \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m}\right)^\gamma$$

$q_{20}=100$ ლ/წმ. წვიმის ინტენსივობაა 1 ჰექტარზე;

P=50 წელიწადი, ქსელის ერთჯერადი გადავსების პერიოდია;

m=90 წვიმების რაოდენობა წელიწადში, თბილისში.

$\gamma=1,33$ ხარისხის მაჩვენებელია

$$A=100 \cdot 20^{0,63} \left(1 + \frac{\lg 50}{\lg 90}\right)^{1,33}$$

A=1516.70

ჩამონადენი აუზის ფართობი $F=518$ ჰა.

$$q = \frac{0.09 \cdot 1516.70^{1.2} \cdot 518.0}{98.91^{1.2 \cdot 0.63 - 0.1}} = \frac{35777.40}{20.365} = 15.023.37 \text{ ლ/წმ} = 15.03 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

t გარბენის და კონცენტრაციის დროა. წვიმის პირველადი კონცენტრაციის დრო შეადგენს 10 ცუთს. გარბენის დრო, განისაზღვრება ფორმულით:

$$t = \left(\frac{19.4 \cdot n_c^{0.6} \cdot L^{0.6}}{z^{0.3} \cdot i^{0.3} \cdot A^{0.5}} \right)^{\frac{1}{1-0.5n}}$$

n_c - ზედაპირის ხორკლიანობის კოეფიციენტი. $n_c=0.024$

L - მანძილი წყალგამყოფი ზოლიდან, საანგარიშო მონაკვეთამდე. $L=2621$;

i - მდებარეობის ქანობი, მწვერვალთან საანგარიშო მონაკვეთამდე

$i=h/L=(761.6-360):2621=0.153$;

$$t = \left(\frac{19.4 \cdot 0.024^{0.6} \cdot 2621^{0.6}}{0.09^{0.3} \cdot 0.153^{0.3} \cdot 1516.70^{0.5}} \right)^{\frac{1}{1-0.5 \cdot 0.63}} = \left(\frac{232.81}{10.767} \right)^{1.46} = 88.91 \text{ წუთი}$$

საერთო დრო განისაზღვრება: $88.91+10=98.91$ წუთი.

მიღებული მონაცემების მიხედვით ჰიდრაულიკური პროგრამის გამოყენებით ანგარიშდება საპროექტო კოლექტორების გაზარიტები.

ძირითდი კოლექტორი

Вводные данные:

h=	2,000	
B=	2,50	высота лотка, м;
Ш=	2,50	ширина лотка, м;
n=	0,016	коэффициент шероховатости;
i=	0,004	гидравлический уклон;

Расчет:

Q=	16583,43	расход, л/с;
v=	3,32	скорость потока, м/с;
%=	80	процент заполнения лотка, %;
h/H=	0,80	наполнение в долях;
Sл=	6,25	площадь полного сечения лотка, м ² ;
χ=	6,50	смоченный периметр, м;
		периметр лотка,
p=	7,50	м;
ω=	5,00	площадь поперечного сечения потока, м ² ;
R=	0,77	гидравлический радиус сечения, м;
C=	59,79	коэффициент Шези;
γ=	0,169	показатель степени;

კოლექტორი – 2. პროცენტუვლად $q=15 \cdot 131:518=3.8$ ლ/წმ.

Вводные данные:

h=	1,400	уровень воды в трубе, м;
D=	1,50	диаметр трубы, м;
n=	0,016	коэффициент шероховатости трубы;
i=	0,005	гидравлический уклон;

Расчет:

Q=	4344,76	расход, л/с;
v=	2,53	скорость потока, м/с;
%=	97	процент заполнения трубы, %;
h/D=	0,93	наполнение в долях D;
r=	0,75	радиус трубы, м;
Sтр=	1,77	площадь полного сечения трубы, м ² ;
χ=	3,93	смоченный периметр, м;
p=	4,71	периметр окружности, м;
ω=	1,72	площадь поперечного сечения потока, м ² ;
R=	0,44	гидравлический радиус сечения, м;
C=	54,15	коэффициент Шези;
γ=	0,173	показатель степени;

კოლექტორი 1-ის გაბარიტი იგივეა რაც ძირითადის.

თბილისის ქუჩასთან, 83.20.02.711 ნაკვეთის მიმდებარედ განშტოების ანგარიში

F- ჩამონადენი აუზის ფართობი ჰა-ში. **F=27,93 ჰა**

t- წვიმის 20-წუთიანი ინტენსივობის ხანგრძლივობა წუთებში. **t=53,96 წთ.**

L- მანძილი წყალგამყოფი ზოლიდან, საანგარიშო მონაკვეთამდე. **L=1720;**

i – მდებარეობის ქანობი, მწვერვალდიდან საანგარიშო მონაკვეთამდე

$i=h/L=(731.5-$

$377,6):1720=0.206.$

t გარბენის და კონცენტრაციის დრო:

$$t = \left(\frac{19.4 \cdot 0.024^{0.6} \cdot 1720^{0.6}}{0.09^{0.3} \cdot 0.206^{0.3} \cdot 1516.70^{0.5}} \right)^{\frac{1}{1-0.5 \cdot 0.63}} = \left(\frac{180,82}{11,773} \right)^{1.46} = 53.96 \text{ წუთი}$$

$$q = \frac{0.09 \cdot 1516.70^{1.2} \cdot 27,93}{53.96^{1.2 \cdot 0.63 - 0.1}} = \frac{16496,55}{13.524} = 1219.74 \text{ ლ/წმ} = 1.22 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

„კავკასიის პირობებში მდინარაეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკური მითითებების“ მეთოდი.

$$Q = R \cdot \left[\frac{F^{2/3} \cdot K^{1,35} \cdot \tau^{0,38} \cdot i^{0,125}}{(L + 10)^{0,44}} \right] \cdot \Pi \cdot \lambda \cdot \delta \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

R – რაიონული პარამეტრია. $R = 1.15$

$F = 27,93$ ჰა = 0.2793 კმ²

K – რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი. $K = 6$

τ – განმეორებადობა წლებში. $\tau = 50$

i – მდებარეობის (ხევის) ქანობა $i = 0.206$

L – მანძილი წყალგამყოფი ზოლიდან, საანგარიშო მონაკვეთამდე.

$L = 1720$;

Π – ხევში არსებული ნიადაგის საფარველის მხასიათებლის კოეფიციენტი.

$\Pi = 0,8$

λ – აუზის ტყიანობს კოეფიციენტი.

δ – აუზის ფორმის კოეფიციენტი,

$$Q = 1.0 \cdot \left[\frac{0.2793^{2/3} \cdot 5^{1,35} \cdot 50^{0,38} \cdot 0.206^{0,125}}{(1.72 + 10)^{0,44}} \right] \cdot 0.6 \cdot 0.67 \cdot 1.00 = 1.85 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

Вводные данные:

$h = 0,800$	уровень воды в трубе, м;
$D = 1,00$	диаметр трубы, м;
$n = 0,016$	коэффициент шероховатости трубы;
$i = 0,01$	гидравлический уклон;

Расчет:

$Q = 1884,74$	расход, л/с;
$v = 2,80$	скорость потока, м/с;
$\% = 86$	процент заполнения трубы, %;
$h/D = 0,80$	наполнение в долях D;
$r = 0,50$	радиус трубы, м;
$Стр = 0,79$	площадь полного сечения трубы, м ² ;
$\chi = 2,21$	смоченный периметр, м;
$p = 3,14$	периметр окружности, м;
$\omega = 0,67$	площадь поперечного сечения потока, м ² ;
$R = 0,30$	гидравлический радиус сечения, м;
$C = 50,73$	коэффициент Шези;
$y = 0,175$	показатель степени;
$h_{треуг} = 0,30$	высота равнобедренного треугольника;
$b = 0,80$	основание треугольника вписанного в окружность;
$Стреуг = 0,120$	площадь треугольника, м ² ;

Rad= 0,42	радиус описанной окружности треугольника;
β= 106,26	внутр. угол треугольника между равнобедр. стор.

II განმტობის ანგარიში

- ჩამონადენი აუზის ფართობი ჰა-ში. $F=12,70$ ჰა

t- წვიმის 20-წუთიანი ინტენსივობის ხანგრძლივობა წუთებში. $t=53,96$ წთ.

L - მანძილი წყალგამყოფი ზოლიდან, საანგარიშო მონაკვეთამდე. $L=944$;

i – მდებარეობის ქანობი, მწვერვალიდან საანგარიშო მონაკვეთამდე $i=h/L=(546-390):944=0.165$.

t გარბენის და კონცენტრაციის დრო:

$$t = \left(\frac{19.4 \cdot 0.024^{0.6} \cdot 944^{0.6}}{0.09^{0.3} \cdot 0.165^{0.3} \cdot 1516.70^{0.5}} \right)^{\frac{1}{1-0.5 \cdot 0.63}} = \left(\frac{126.16}{11.02} \right)^{1.46} = 35.13 \text{ წუთი}$$

$$q = \frac{0.09 \cdot 1516.70^{1.2} \cdot 12.7}{35.13^{1.2 \cdot 0.63 - 0.1}} = \frac{7501.11}{10.327} = 726,36 \text{ ლ/წმ} = 0.73 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

„კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკური მითითებების“ მეთოდი.

$$Q = R \cdot \left[\frac{F^{2/3} \cdot K^{1.35} \cdot \tau^{0.38} \cdot i^{0.125}}{(L + 10)^{0.44}} \right] \cdot \Pi \cdot \lambda \cdot \delta \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

R – რაიონული პარამეტრია. $R=1.15$

$F=12.70$ ჰა = 0.127 კმ²

K - რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი. $K=6$

τ – განმეორებადობა წლებში. $\tau=50$

i – მდებარეობის (ხევის) ქანობა $i=0.165$

L - მანძილი წყალგამყოფი ზოლიდან, საანგარიშო მონაკვეთამდე.

$L=944$;

Π – ხევში არსებული ნიადაგის საფარველის მხასიათებლის კოეფიციენტი.

$\Pi=0,8$

λ – აუზის ტყიანობს კოეფიციენტი.

δ – აუზის ფორმის კოეფიციენტი,

$$Q = 1.0 \cdot \left[\frac{0.127^{2/3} \cdot 6^{1.35} \cdot 50^{0.38} \cdot 0.165^{0.125}}{(0.944 + 10)^{0.44}} \right] \cdot 0.4 \cdot 0.67 \cdot 1.00 = 0.95 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

Вводные данные:

h= 0,600	уровень воды в трубе, м;
D= 0,80	диаметр трубы, м;
n= 0,016	коэффициент шероховатости трубы;
i= 0,01	гидравлический уклон;

Расчет:

Q= 966,18	расход, л/с;
v= 2,39	скорость потока, м/с;
%= 80	процент заполнения трубы, %;
h/D= 0,75	наполнение в долях D;
r= 0,40	радиус трубы, м;

Str= 0,50	площадь полного сечения трубы, м2;
χ = 1,68	смоченный периметр, м;
p= 2,51	периметр окружности, м;
ω = 0,40	площадь поперечного сечения потока, м2;
R= 0,24	гидравлический радиус сечения, м;
C= 48,63	коэффициент Шези;
γ = 0,176	показатель степени;
htреуг= 0,20	высота равнобедренного треугольника;
b= 0,69	основание треугольника вписанного в окружность;
Стреуг= 0,069	площадь треугольника, м2;
Rad= 0,40	радиус описанной окружности треугольника;
β = 120,00	внутр. угол треугольника между равнобедр. стор.

5.5. კოლექტორის დერეფანში ნიადაგის მოხსნა და დასაწყობება

„ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული ღვაცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებისგან დაცვის ღონისძიების' გასწვრივ და მიმდებარედ ნიადაგის ზედა ნაყოფიერი ფენის მოსახსნელი სიდიდე საშუალოდ 5 სმ-ია.

მონაკვეთი 1

მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა - 5სმ

ფართობი - $1500 \times 3 = 4500 \text{ მ}^2$

მოცულობა - 225 მ^3

მონაკვეთი 2

მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა - 5სმ

ფართობი - $1435 \times 4 = 5740 \text{ მ}^2$

მოცულობა - 287 მ^3

მიწის საექსკავაციო სამუშაოები განხორციელდება გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის დაცვით. პირველ რიგში მოიხსნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და დასაწყობდება მიმდებარედ. დასაწყობებული ნიადაგი დაცული იქნება გადარეცხვისაგან. მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის და საერთაშორისო პრაქტიკაში მიღებული სტანდარტების მიხედვით, მშენებელმა კომპანიამ (კონტრაქტორმა/ქვეკონტრაქტორმა) ნიადაგის დაცვის მიზნით უნდა შეასრულოს შემდეგი ძირითადი მოთხოვნები:

- ნიადაგის დანაკარგის თავიდან აცილების მიზნით მოხსნილი ზედა ნაყოფიერი ფენა დასაწყობებული უნდა იქნას წინასწარ შერჩეულ ადგილას.
- ნიადაგის მოხსნის, გადატანის და დასაწყობების დროს შენარჩუნებული უნდა იქნას სტრუქტურა, ნაყოფიერება და სათესლე ბაზა.
- დასაწყობებულ ნიადაგს უნდა გააჩნდეს თავისუფალი დრენაჟი, რათა არ განვითარდეს ანაერობული პროცესები.
- ნიადაგის ზედა ფენა არ უნდა იყოს აღრეული ქვეშეწინი ფენებთან, ქვა-ღორღთან და არ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს არამიზნობრივად.
- ნიადაგის მოხსნის და დასაწყობების სამუშაოები არ უნდა ჩატარდეს წვიმიან ამინდში, ასევე, როდესაც ნიადაგის ზედა ფენა წყლითაა გაჯერებული.

5.5.1. ეროზია

საპროექტო ტერიტორიაზე და მიმდებარედ აქტიური ეროზიული პროცესები არ ფიქსირდება. რელიეფის პირობებიდან გამომდინარე მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში

6.6. ფლორა

6.6.1. კვლევის მიზანი და ამოცანები

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საქართველოში, „ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული დეცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის დეცოფული ნაკადებსა და დაცვის ღონისძიების“ სამშენებლო დერეფნის ფლორასა და მცენარეულობაზე მშენებლობის ზემოქმედების შეფასება. ამასთან დაკავშირებით, კვლევის ამოცანები მოიცავდა საპროექტო მარშრუტის გაყოლებაზე ფლორისა და მცენარეულობის შესწავლას, კერძოდ, მცენარეთა ინვენტარიზაციას, იშვიათი და რელიქტური სახეობების გამოვლენას, მცენარეული საფარის ფონური მდგომარეობის შეფასებას. სამშენებლო სამუშაოებისა და ექსპლუატაციის პერიოდის ზემოქმედებათა შეფასებას და ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვას მშენებლობისა და მშენებლობის შემდგომი პერიოდებისათვის.

6.6.2. საკვლევი ტერიტორიის დახასიათება

საკვლევი ტერიტორიის ზოგადი გეოგრაფიული მდებარეობა ასეთია: ის მოიცავს ბოლნისის რეგიონის, რუსთავის მიდამოებს, საკვლევი არეალის სიგრძე 3800 მ-ა. არეალის სიმიცირის გამო ბუნებრივი პირობები ერთგვაროვანია და შესაბამისად მცენარეული საფარიც მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. გეოგრაფიულად სამიზნე არეალი მოიცავს.

საკვლევი არეალის ჰიფსომეტრიული ამპლიტუდა მერყეობს ზღვის დონიდან 340 მ-დან 385 მ-მდე. საკვლევი არეალი გეობოტანიკური თვალსაზრისით მიეკუთვნება აღმოსავლეთ საქართველოს გეობოტანიკური არის, ქვემო ქართლის გეობოტანიკურ რაიონს.

საკვლევი არეალი მცენარეული მახასიათებლების მიხედვით ფრიად ერთგვაროვანია რაც გამოწვეულია ორი ფაქტორით: დერეფნის სიმიცირით და ადამიანის ზეგავლენით.

ზოგადად მცენარეულობა შეიძლება შეფასდეს, როგორც დეგრადირებული. ფლორისტიკულად მისი შემადგენლობა მიეკუთვნება დეგრადირებულ სუბალპურ საძოვარს.

ამ ბუჩქოვანი მცენარეებიდან აღსანიშნავია: ასკილი , მხოხავი ჯანგა, ხვარხვრა, ავშანი და ყარღანი,

იქიდან გამომდინარე, რომ დერეფანი ნაწილობრივ ემთხვევა გზის და სხვა კომუნიკაციების უკვე არსებულ დერეფანს, შესაბამისად მცენარეულობაზე ზეწოლა მნიშვნელოვნად შემცირებულია.

შეიძლება ითქვას, რომ საკვლევი არეალის მცენარეული საფარი და მისი სტრუქტურა ემთხვევა რუსთავის გეობოტანიკური ზონის კანონზომიერებებს.

6.6.3. კვლევის მეთოდები

საკვლევი ტერიტორიის ბოტანიკური შესწავლის დროს გამოყენებულ იქნა საველე მარშრუტული მეთოდი. ორთოფოტო რუკაზე დატანილ მარშრუტზე ჩატარდა დეტალური ბოტანიკური აღწერა. კვლევის პროცესში გამოყენებულ იქნა GPS-ი. საველე ექსპედიციაში მოპოვებული მასალები შეჯერებულ იქნა არსებულ ბოტანიკურ ლიტერატურულ მონაცემებთან.

6.6.4. კვლევის შედეგების განხილვა

საკვლევი ტერიტორია მოიცავს მწვერვალ შანის უკიდურეს დასავლეთ მთისწინეთს. მისი სიგრძე 3800 მ-ა. საკვლევი არეალის მცენარეული საფარი სტრუქტურიდან და სივრცითი დინამიკიდან გამომდინარე მიეკუთვნება ბუჩქნარების ტიპს, თუმცა ამჟამად უკვე არსებული დერეფნის გამო საკვლევი არეალი მცენარეულობისაგან დიდწილად გასუფთავებულია.

6.6.5. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. „ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული ღვაცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებსგა დაცვის ღონისძიებია“ მოქცეულია ქვემო ქართლის ბოლნისის გეობოტანიკური რაიონში. ჯაგ-ეკლიან სტეპის ზონაში. მცენარეულობა გამონაკლისის გარეშე წარმოდგენილია ცალკეული ბუჩქებით და ბალახის ფენით.
2. დერეფნის მცირე ზომის და მიმდინარე ექსპლუატაციის გამო მცენარეული და ეკოსისტემური მრავალფეროვნება არ არის გამოხატული.
3. საკვლევ ტერიტორიაზე მცენარეთა ინვაზიური სახეობები არ გამოვლენილა.
4. საკვლევ არეალში საქართველოს წითელი ნუსხის სახეობები არ აღნიშნულა.
5. საქართველოს ენდემური სახეობები კვლევის დროს არ გამოვლენილა.
6. ჩატარებული კვლევების დროს გამოვლენილი სახეობებისა და თანასაზოგადოებების შესწავლის დროს მიღებული შედეგების მიხედვით ინფრასტრუქტურის მშენებლობის არეალში არ აღირიცხა ბიომრავალფეროვნებისათვის განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანი მცენარეთა ცენოზები.
7. საკვლევ დერეფნის უდიდესი ნაწილი ეროზიისადმი მიდრეკილია მშრალი ტიპის მცენარეულობის და მცენარეულობას მოკლებული მონაკვეთების გამო.

რეკომენდაციები

1. ბუჩქნარის შემქმნელი სახეობის, ჯაგ-ეკლიანი ეკოლოგიური თავისებურებებიდან გამომდინარე, მშენებლობისას და მის შემდეგ ამ მცენარის ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშემშლელი პირობები არ დადგება ვინაიდან, ამ სახეობას ბუნებრივი განახლების მაღალი მაჩვენებელი ახასიათებს.
2. სასურველია, დერეფნის მთელს სიგრძეზე მოხდეს მოშიშვლებული ადგილების გამწვანება, რაც ხელს შეუშლის ეროზიის გაძლიერებას.

6.7. ფაუნა

6.7.1. კვლევის მიზანი და ამოცანები.

სამუშაოების მიზანი იყო „ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული ღვაცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებსგა დაცვის ღონისძიების“ პროექტის განხორციელების გავლენის ზონაში გავრცელებული ცხოველთა სახეობების იდენტიფიკაცია მოზინადრე ცხოველებისთვის მნიშვნელოვანი ადგილსამყოფლის განსაზღვრა და მათ წინაშე მდგარი საშიშროებების შეფასება.

6.7.2. საკვლევ ტერიტორიის მოკლე აღწერა.

ძირითადი ტრასა გადის მინდორში სადაც თოვლიანი პიერიოდის გარდა ბალახობს საქონელი. გაზაფხულობით წვიმების და თოვლის დნობის შედეგად წარმოიქმნება მრავალი მცირე და დიდი ზომის გუბე სადაც ამფიბიები მრავლდებიან.

სურ. 1. მდ. ყუროს ხეობის მონაკვეთი პროექტის არეალში.

6.7.3. კვლევის მეთოდები

კვლევის დროს გამოყენებულია ძირითადად მარშრუტული მეთოდი.

უმუალოდ მშენებლობის არეალში ტრასის გასწვრივ, ვიზუალურად ფიქსირდებოდა და ირკვევოდა ყველა შემხვედრი სახეობა. ასევე ფიქსირდებოდა ცხოველქმედების ნიშნები: კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და ა.შ. ასევე გამოვიყენათ წინა წლებში (2010-2012, 2014 წ. წ.) ჩვენს მიერ მოპოვებული მასალა და სამეცნიერო ლიტერატურაში გამოქვეყნებული მონაცემები. ყველაფერი ეს იძლევა საშუალებას აღვწეროთ მშენებლობის არეალში არსებული ფაუნა და გავაკეთოდ შესაბამისი დასკვნები.

6.7.4. საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული ფაუნის აღწერა

გაზსადენის საჰაერო გადასასვლელის სამშენებლო არეალი მცირე ფართობს მოიცავს. ამასთან ერთად ლანდშაფტი საკმაოდ დეგრადირებულია, მიმდინარეობს ძოვება, მოძრაობს ხალხი და ა.შ., შესაბამისად ასეთ პირობებში ფაუნა ვერ იქნება მრავალფეროვანი, სულ აღრიცვლია და კიდევ შესაძლოა შეგვხვდეს შემდეგი სახეობები:

ამფიბიები:

1. მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*)
2. ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*)
3. მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*).

რეპტილიები:

1. მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*)
2. კავკასიური კლდის ხვლიკი (*Darevskia caucasica*).

ფრინველები:

1. ბატკანძერი (*Gypaetus barbatus*)
2. ორბი (*Gyps fulvus*)
3. ჩვეულებრივი კაკაჩა (*Buteo buteo*)
4. ჩვეულებრივი კირკიტა (*Falco tinnunculus*)
5. მინდვრის ტოროლა (*Alauda arvensis*)
1. ტყის ტოროლა (*Lullula arborea*)
7. თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*)
8. წყლის შაშვი (*Cinclus cinclus*)
9. ჩვ.ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus phoenicurus*)
10. შავიბოლოცეცხლა (*Phoenicurus ochruros*)
11. მდელოს ოვსადი (*Saxicola rubetra*)
12. შავთავა ოვსადი (*Saxicola turquata*)
13. ჩხართვი (*Turdus viscivorus*)
14. შავი შაშვი (*Turdus merula*)
15. თეთრგულა შაშვი (ჩხურუმტი) (*Turdus torquatus*)
16. რუხი ასპუჭაკა (*Sylvia communis*)

17. ღაჟო (*Lanius collurio*)
18. ჩხიკვი (*Garrulus glandarius*)
19. ყორანი (*Corvus corax*)
20. მეკანაფია (*Cardueliscannabina*)
21. ჩვეულბრივი კოჭობა (*Carpodacus erythrinus*)
22. ჩვეულბრივი მეფეტვია (*Miliaria calandra*).

ძუღუმწოვრები:

1. მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*)
2. სატუნინის ბიგა (*Sorex satunini*)
3. გუდაურული მემინდვრია (*Chionomis gud*)
4. კავკასიური ტყის თაგვი (*Sylvaemus fulvipectus*)
5. დედოფალა (*Mustela nivalis*)
6. მელა (*Vulpes vulpes*)
7. მგელი (*Canis lupus*)

6.7.5. საპროექტო არეალში აღრიცხული დაცული სახეობები

როგორც ზემოთ აღინიშნა, სანიაღვრე კოლექტორის სამშენებლო არეალი მცირე ფართობს მოიცავს, ამავდროულად ანთროპოგენური პრესის ქვეშ იმყოფება, რაც ბუნებრივია განაპირობებს მოზინადრე ფაუნის სიღარიბეს. სახეობათა უმრავლესობა აქ მხოლოდ დროებით და შემთხვევით ხვდება მიგრაციების ან საკვების ძებნის დროს მიმდებარე ტერიტორიებიდან. კანონმდებლობით დაცული სახეობებიდან რომლებიც შესაძლოა შეგვხვდნენ საპროექტო არეალში მხოლოდ ფრინველებია (ცხრ. 1.). არცერთი მათგანი უშუალოდ აქ არ ბუდობს. ორი სახეობისთვის (ბატკანძერი და ორბი), მშენებლობის არეალი შეიძლება სანადირო ტერიტორიის ნაწილის წარმოადგენდეს. აქ ისინი წელიწადის ნებისმიერ დროს დაფრინავენ. წითელმუცელა ბოლოცეცხლა და დიდი კოჭობა კი ზამთარში შესაძლოა ქაცვის ნაყოფით გამოსაკვებათ შემოდინან. თუმცა ქაცვი აქ ცოტაა, მისი ძირითადი მასივები თერგის ჭალაშია განლაგებული და დაცული.

ცხრილი 1. საქართველოს წითელ ნუსხაში შესული სახეობები

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	ინგლისური დასახელება	სტატუსი
1	<i>Gypaetus barbatus</i>	ბატკანძერი	Lammergeier	VU
2	<i>Gyps fulvus</i>	ორბი	Eurasian Griffon Vulture	VU
3	<i>Phoenicurus erythrogastrus</i>	წითელმუცელა ბოლოცეცხლა	Guldenstadt's Redstart	VU
4	<i>Great Rosefinch</i>	დიდი კოჭობა	Carpodacus rubicilla	VU

საქართველო მიერთებულია ბონის კონვენციას „მიგრირებად სახეობათა დაცვის შესახებ“ (2000 წ.). ამ შეთანხმების თანახმად საქართველო ვალდებულია დაიცვას მის ტერიტორიაზე დაფიქსირებული ყველა მიგრირებადი ფრინველი. დარიალის ხეობა ფრინველთა სამიგრაციო გზას წარმოადგენს და ზოგიერთი ამ კონვენციით დაცული სახეობა ამ დროს შესაძლოა პროექტის არეალშიც შეგვხვდეს (ცხრილი 2.).

ცხრილი 2. მიგრანტი სახეობები რომლებიც შესაძლოა შეგვხვდეს პროექტის არეალში.

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	ინგლისური დასახელება
1	<i>Buteo buteo</i>	ჩვ.კაკაჩა	Common Buzzard
2	<i>Falco tinnunculus</i>	ჩვ.კირკიტა	Common Kestrel
3	<i>Falco subbuteo</i>	მარჯანი	Hobby

6.8. იქთიოფაუნა

მტკვრის კალაპოტში სამშენებლო სამუშაოები არ იწარმოებს.

6.9. დაცული ტერიტორიები

„ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იალღუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული ღვაცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებსა და დაცვის ღონისძიების“, არ კვეთს ეროვნული პარკის ტერიტორიას. შესაბამისად, ზემოაღნიშნული პროექტის სამშენებლო დერეფნის ნაწილი არ ექცევა ეროვნული პარკის ტრადიციული გამოყენების ზონაში.

სამშენებლო დერეფანში არ გვხვდება მერქნიანი მცენარეები. ჩასატარებელი სამუშაოების ბოლო ეტაპზე მოხდება რელიეფის და მიწის ზედაპირის აღდგენა პირვანდელ მდგომარეობამდე.

6.10. კულტურული მემკვიდრეობა

6.10.1. არქიტექტურული ძეგლები

აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ შესწავლილ სამშენებლო დერეფანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, რომელიც გარკვეულწილად ხვდება მშენებლობის ზემოქმედების ქვეშ, კულტურული მემკვიდრეობის არქიტექტურის ძეგლები არ ფიქსირდება.

6.10.2. არქეოლოგია

აღნიშნულ ტერიტორიაზე ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევისას კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი, ობიექტი, არტეფაქტი არ დადასტურდა.

ამდენად:

1. გამოყოფილ ტერიტორიაზე მიწის სამუშაოების ჩატარება დასაშვებია.
2. მიწის სამუშაოების პროცესში არქეოლოგიური ობიექტის დადასტურების შემთხვევაში, დამკვეთი ვალდებულია საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის კანონის შესაბამისად უზრუნველყოს ძეგლის გადაუდებელი შესწავლა.

6.11. სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

სამშენებლო დერეფნის ტერიტორიაზე მიწის კერძო ნაკვეთები არ გვხვდება. ტერიტორია, გამოიყენება საძოვრად. თუმცა, მიწის ძლიერ დაქვიანებული ზედაპირის და მწირი მცენარეული საფარის გამო, მისი სასაძოვრე მნიშვნელობა დაბალია. აქვე გადის მინდვრის

სამანქანე გზები, რომლის მეშვეობითაც მაღალი გამავლობის მანქანებს ეძლევა მეორე მხარეს გადასვლის შესაძლებლობა.

სამშენებლო დერეფნის ტერიტორიაზე ან მის სიახლოვეს სპეციალური ტურისტული დანიშნულების მარშრუტი არ გადის.

7. დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

7.1. ზოგადი მიმოხილვა

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ექსპერტების და შესაბამისი სპეციალისტების მიერ სავსე სამუშაოების შემდეგ მოხდა წარმოდგენილი ინფორმაციის შეჯერება. რის საფუძველზეც გამოიკვეთა და მოხდა გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზირება.

მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება (მტვერი, ემისიები)
- ხმაურის გავრცელება
- ზემოქმედება ნიადაგზე
- გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი
- ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი
- ვიზუალური ზემოქმედება-ზემოქმედება ლანდშაფტზე
- ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე
- ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე
- ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე
- ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე
- ნარჩენი ზემოქმედება
- კუმულაციური ზემოქმედება

7.2. გარემოზე პოტენციური ზემოქმედების წყაროები და ზემოქმედების სახეები

პროექტის განხორციელების დროს გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება გამოვლინდება სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში. ინფორმაცია სამშენებლო სამუშაოების მიერ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შესახებ მოყვანილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში N1.

ცხრილი N1 გარემოზე პოტენციური ზემოქმედების წყაროები და ზემოქმედების სახეები

ზემოქმედების წყარო	შესაძლო ზემოქმედება
ტრანსპორტირება	
<p>კოლექტორის დერეფნამდე სამშენებლო ტექნიკის, მასალებისა და აღჭურვილობის, მუშახელის ტრანსპორტირება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • არაორგანული მტვრის გავრცელება; • ხმაური; • ვიბრაცია; • ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება; • საწვავისა და ზეთების დაღვრის რისკი; • მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული პოტენციური რისკები.
მძიმე სამშენებლო ტექნიკის მუშაობა	
<p>ზოგადად, მძიმე სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შედეგად გამოწვეული ზემოქმედებები:</p> <ul style="list-style-type: none"> - სამშენებლო დერეფნის მოწყობისას (ექსკავატორი, ბულდოზერი); - მშენებლობა-მონტაჟისას (ავტობეტონტუმბო, ამწე, ექსკავატორი, შემდუღებელი აგრეგატები, საბურღი აგრეგატი); - აღდგენითი სამუშაოებისას (ექსკავატორი, ბულდოზერი). 	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება; • არაორგანული მტვრის გავრცელება; • ხმაური; • ვიბრაცია; • ცხოველების დროებითი შეშფოთება ხმაურისა და ვიბრაციის შედეგად; • საწვავის ან საპოხი ნივთიერებების გაჟონვა/დაღვრა; • ნიადაგის ზედა ფენის დაზიანება ავტოტრანსპორტისა და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილების შედეგად; • მოსახლეობის უსაფრთხოების პოტენციური რისკები; • პოტენციური ზემოქმედებები ადგილობრივ ინფრასტრუქტურაზე.
საწვავით შევსება.	<ul style="list-style-type: none"> • საწვავის მიწაზე ან წყალში დაღვრის შესაძლებლობა.
გარემოს ცვლილება მიწის სამუშაოების შედეგად	
<p>სამშენებლო დერეფნის მოწყობა:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა; - მიწის ზედაპირის მოსწორება; - საჭიროებისამებრ, სადრენაჟე სისტემების მოწყობა. 	<ul style="list-style-type: none"> • ჰაბიტატების დროებითი ცვლილება; • შინაური და გარეული ცხოველების გადაადგილების შეფერხება; • ნიადაგის ნაყოფიერების შემცირება.
სანიაღვრე ქსელის თხრილების გაყვანა	<ul style="list-style-type: none"> • თხრილში ჩავარდნის საფრთხე შინაური და გარეული ცხოველებისთვის; • შინაური და გარეული ცხოველების გადაადგილების შეფერხება; • ძალიან დაბალი ალბათობით, არქეოლოგიური ძეგლის დაზიანება.

ზემოქმედების წყარო	შესაძლო ზემოქმედება
მიწის რეკულტივაცია და აღდგენითი სამუშაოები	
ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნა, განთავსება და გაშლა.	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა ან ხარისხის გაუარესება ნიადაგის ზედა ფენის მართვის სამუშაოების არასრულფასოვნად წარმართვის შემთხვევაში; • ნიადაგის ზედა ფენაში არსებული მცირე ზომის ცხოველთა თავშესაფრების დაზიანება.
მიწის ზედა ნაგებობები	
მიწის ზედაპირზე დადებული მილსადენის გრძელი სექციები - სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში.	<ul style="list-style-type: none"> • ცხოველების გადაადგილების შეფერხება;
ნარჩენები და გარემოს დაბინძურება	
პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები მშენებლობის ყველა ეტაპზე.	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის, ზედაპირული წყლების ან გრუნტის წყლების დაბინძურება; • საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით სამშენებლო და მიმდებარე ტერიტორიის დაბინძურება; • ინერტული სამშენებლო ნარჩენებით გარემოზე ვიზუალური ზემოქმედება.
ადგილობრივი რესურსის გამოყენება პროექტის საჭიროებებისთვის	
ადგილობრივი მოსახლეობის დროებითი დასაქმება; ადგილობრივი პროდუქტითა და მომსახურებით სარგებლობა პროექტის საჭიროებებისთვის (მაგ. საკვები პროდუქტები, სასტუმრო პერსონალის განსათავსებლად).	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო პირობებით უკმაყოფილების ალბათობა; • ეკონომიკური შესაძლებლობების გაუმჯობესება.

7.3. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერზე

სამშენებლო დერეფანსა და დასახლებულ პუნქტს შორის მანძილიდან და შესასრულებელი სამუშაოების მასშტაბიდან გამომდინარე, სამშენებლო სამუშაოების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერზე კანონით ზღვრულად დასაშვებ ნორმაზე უფრო მაღალი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

7.4. ხმაური

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება

„ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იალლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული ღვაცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის ღვარცოფული ნაკადებსა და დაცვის ღონისძიების“ მშენებლობა ინტენსიურ საქმიანობას ითვალისწინებს, რაც სავარაუდოდ იმოქმედებს ფონურ ხმაურზე. მოსალოდნელი ზემოქმედების განსაზღვრისათვის აკუსტიკური გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი

თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგაობა და ა.შ.);
- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები.

ხმაურის ძირითად წყაროებად ჩაითვალა სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში სავარაუდოდ მომუშავე ექსკავატორი, რომლის ხმაურის დონე შეადგენს 88 დბა-ს და შედუღების გენერატორი, ხმაურის დონით 80 დბა. გაანგარიშება ჩატარდა სამშენებლო დერეფნის იმ მონაკვეთისთვის, რომელიც ყველაზე ახლოს მდებარეობს საანგარიშო წერილთან ანუ საცხოვრებელ სახლთან (უახლოესი დასახლებული პუნქტი-დაბა ყაზბეგი, უახლოესი სასტუმრო 260 მ.)

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები გაიანგარიშება ფორმულით:

$$L_p = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, (1)$$

სადაც,

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

Φ – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში განთავსებისას; $\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან კუთხეში; $\Omega = \pi/2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

β_a – ატმოსფეროში ბგერის მილევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, β_a დბ/კმ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} (2)$$

სადაც: L_{pi} – არის i -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

1. თუ ერთ უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში.
2. ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული ცენტრიდან დაშორება;

3. სიმარტივისთვის გათვლები შესრულებულია ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა) და ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებულია მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{\text{საშ}}=10.5$ დბ/კმ;

გაანგარიშება ჩატარებულია ჩამოთვლილი მანქანა-მოწყობილობის (ანუ ხმაურის წყაროების) ერთდროული მუშაობის შემთხვევისთვის. უნდა აღინიშნოს, რომ საკვლევი არეალი სწორი ზედაპირისაა და შესაბამისად გაანგარიშებისას არ იქნა გათვალისწინებული ადგილობრივი რელიეფური პირობები, ასევე მცენარეული საფარი, როგორც ხმაურის გავრცელების შემამცირებელი ბუნებრივი ეკრანი. შესაბამისად ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება ჩატარებულია მინიმალური ეკრანირების შემთხვევისთვის, ანუ ყველაზე უარესი სცენარით.

მონაცემების მე-2 ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ ხმაურის ჯამურ დონეს გენერაციის ადგილას:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = 10 \lg (10^{0,1 \times 88} + 10^{0,1 \times 80}) = 88,6 \text{ დბა.}$$

მონაცემების პირველ ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ ხმაურის დონეს საანგარიშო წერტილში:

$$\text{უახლოესი სასტუმრო } L_{95} = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \quad 88,6 - 15 \lg 260 + 10 \lg 2 - 10,5 \times 95 / 1000 - 10 \times \lg 2 \pi = 40,7$$

გაანგარიშების შედეგი შეჯამებულია ცხრილში 1

ცხრილი 1 ხმაურის გავრცელების გაანგარიშების შედეგები

უბანი	ძირითადი მომუშავე მანქანა-მოწყობილობები	ხმაურის ექვივ. დონე გენერაც. ადგილზე	მანძილი უახლოეს რეცეპტ-მდე, მ	ხმაურის ექვ. დონე უახლოეს რეცეპტორთან,	ნორმა ²
მონაკვეთი, რომელიც ყველაზე ახლოს მდებარეობს საცხ. სახლთან	<ul style="list-style-type: none"> o ექსკავატორი; o შედუღების გენერატორი 	88,6	260	40,7	დღის საათებში - 55 დბა. ღამის საათებში- 45 დბა-

როგორც გათვლებმა ცხადყო, სამშენებლო დერეფანში მიმდინარე ოპერაციების შედეგად უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან დღის საათებისთვის დადგენილ ხმაურის დაშვებულ ნორმებზე გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება, ხოლო ღამის საათებში სამშენებლო ოპერაციების წარმოება არ იგეგმება და შესაბამისად ხმაურის წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის.

გარდა ამისა, უნდა აღინიშნოს, რომ ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობა ნაკლებ სავარაუდოა. ასეთ შემთხვევაშიც კი ის არ იქნება ხანგრძლივი პროცესი.

ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით სამშენებლო სამუშაოების შედეგად ხმაურის გავრცელებით ადგილობრივ მოსახლეობაზე ნეგატიური ზემოქმედებების მასშტაბები არ იქნება მნიშვნელოვანი.

7.5. ნიადაგის დაბინძურება

ნიადაგის დაბინძურება მოსალოდნელია ტრანსპორტის და მანქანა-იარაღების საწვავით გამართვისას. მოსალოდნელი დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით საჭიროა:

² სანიტარიული ნორმები "ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსოებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე"

- მანქანა-იარაღების საწვავით გამართვა განხორციელდეს წინასწარ გამოყოფილ ადგილებში, სადაც დაცული იქნება, როგორც უსაფრთხოების ასევე გარემოსდაცვითი წესები.
- ნარჩენების განთავსებისათვის უნდა გამოიყოს შესაბამისი ადგილები და კონტეინერები.
- სისტემატურად უნდა ხდებოდეს საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა.

7.6. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

პროექტის განხორციელების შედეგად, სახიფათო გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება მოსალოდნელი არ არის.

7.7. გრუნტის წყლის დაბინძურების რისკი

გრუნტის წყლის დაბინძურება შეიძლება მოხდეს მიწის ზედაპირზე გაჟონილი ან დაღვრილი საწვავით და საპოხი საშუალებებით. პროექტის ზემოქმედებით გრუნტის წყლების დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია სამშენებლო დერეფანში სხვადასხვა დამაბინძურებლის მოხვედრის პრევენცია. ხოლო, თუ ავარიული ან სხვა შემთხვევის გამო მაინც მოხდა მიწის ზედაპირის დაბინძურება, აუცილებელია მისი წყაროსა და კერის გადაუდებელი ლიკვიდაცია.

7.8. ზედაპირული წყლების დაბინძურება

წყლის ნაკადში სამშენებლო სამუშაოები არ იწარმოებს;

სამშენებლო მასალის შენახვა და საწყობების მოწყობა აკრძალულია წყალსადინარებიდან და ხევეებიდან 50 მეტრის მანძილზე;

მოხდება სამშენებლო ტექნიკის გამართულობის ყოველდღიური შემოწმება, საიდანაც მიწის ზედაპირზე გაჟონილი ან დაღვრილი საპოხი საშუალებები და საწვავი შეიძლება მოხვდეს წყალში.

7.9. ვიზუალური ზემოქმედება ლანდშაფტზე

სამშენებლო სამუშაოებმა შესაძლოა გამოიწვიოს ლანდშაფტის ცვლილება, მშენებლობის პერიოდში. განხორციელდება ლანდშაფტის აღდგენის სამუშაოები, რათა ზემოქმედების ქვეშ მყოფ გარემოს, დაუბრუნდეს თავისი პირვანდელი სახე და თუ ეს შეუძლებელია ლანდშაფტზე ვიზუალური ზემოქმედება დაყვანილი იქნეს ესთეტიურად მისაღებ დონემდე.

7.10. ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე

დერეფნის მცირე ზომის და მიმდინარე ექსპლუატაციის გამო მცენარეული და ეკოსისტემური მრავალფეროვნება არ არის გამოხატული, მცენარეთა ინვაზიური სახეობები არ გამოვლენილა.

ჩატარებული კვლევების დროს გამოვლენილი სახეობებისა და თანასაზოგადოებების შესწავლის დროს მიღებული შედეგების მიხედვით ინფრასტრუქტურის მშენებლობის არეალში არ

აღირიცხა ბიომრავალფეროვნებისათვის განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანი მცენარეთა ცენოზები.

აქედან გამომდინარე მოსალოდნელი ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე მინიმალურია.

7.11. ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე

ჩამოთვლილი სახეობებიდან უმრავლესობა ფართოდ გავრცელებული და მრავალრიცხოვანია. აქედან მხოლოდ რამდენიმე: მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*), ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*), მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*), მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*), გუგული (*Cuculus canorus*), მინდვრის ტოროლა (*Alauda arvensis*), თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*), შავი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus ochruros*), ჩვ.მელორღია (*Oenanthe oenanthe*), რუხი ასპუჭაკა (*Sylvia communis*), მწვანე ყარანა (*Phylloscopus trochiloides*), ღაჭო (*Lanius collurio*), მთის გრატა (*Emberiza cia*), ჩვ. მეფეტვია (*Miliaria calandra*), კავკასიური (სატუნინის) ბიგა (*Sorex satunini*), კავკასიური ტყის თაგვი (*Sylvaemus fulvipectus*), ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*), დედოფალა (*Mustela nivalis*) შესაძლოა, რომ მრავლდებოდეს უშუალოდ პროექტის არეალში და მის მახლობლად. არცერთი მათგანი არ საჭიროებს დაცვის სპეციალურ ღონისძიებებს. რაც შეეხება დაცულ სახეობებს, როგორც უკვე აღინიშნა ისინი ამ ტერიტორიაზე არ მრავლდებიან ანუ ცხოვრების ყველაზე კრიტიკულ პერიოდში არ არიან დაკავშირებული მშენებლობის არეალთან. სენსიტურ ადგილსამყოფელები პროექტის არეალში არ არის. ზოგადად პროექტის მცირე არეალის და სამუშაოთა შედარებით მცირე მასშტაბების გამო ზემოქმედება ფაუნაზე მინიმალური იქნება, მითუმეტეს თუ სამუშაო გამრავლების პერიოდის დამთავრების შემდეგ ზაფხულის მეორე ნახევარში ჩატარდება.

7.12. ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე

მდინარის კალაპოტში სამშენებლო სამუშაოები არ იწარმოებს. შესაბამისად იქთიოფაუნაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით მნიშვნელობა არ აქვს წელიწადის რომელ დროს ჩატარდება სამშენებლო სამუშაოები.

7.13. ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე

მოცემულ პროექტს, როგორც მოსახლეობისათვის, ასევე ეკოსისტემისათვის გააჩნია გარკვეული, როგორც დადებითი ასევე უარყოფითი ზეგავლენა, თუმცა მშენებლობის მცირე მასშტაბების გამო, უარყოფითი ზეგავლენა საკმაოდ მცირეა, ხოლო მოსახლეობისადმი მიყენებული ზიანი/„უხერხულობა“ იქნება უმნიშვნელო.

პროექტის შესაძლო დადებით ზეგავლენა

- დასაქმება

პროექტის მშენებლობამდე და მშენებლობისას მოსახლეობის ნაწილს გააჩნია მოლოდინი, რომ მათ პროექტის მშენებლობის პროცესში ექნებათ დასაქმების შესაძლებლობა, თუმცა როგორც აღინიშნა, მშენებლობის მასშტაბები მცირეა და შესაძლებელია ადგილობრივი მოსახლეობის მხოლოდ მცირე ნაწილის დასაქმება.

- გზების მდგომარეობის გაუმჯობესება

მძიმე ტექნიკის მოძრაობისას ადგილი აქვს გზების დაზიანებას და/ან მათი მდგომარეობის გაუარესებას, მსგავსი პროექტების პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ასეთ შემთხვევაში მოსახლეობისადმი მიყენებული „უხერხულობა“ დროებითია და პროექტის დამთავრების შემდეგ, გზების აღდგენა ხდება და ისინი უკეთეს მდგომარეობაში რჩება, ვიდრე მანამდე იყო.

პროექტის შესაძლო უარყოფითი ზეგავლენა

- მუშაობისას მიყენებული ზიანი

მძიმე ტექნიკის მუშაობის და მოძრაობის შედეგად წარმოქმნილი მტვერი, ვიბრაცია და

ხმაური: აღნიშნული ზეგავლენა იქნება დროებითი, ტექნიკა იმუშავებს მხოლოდ დღისით.

- **მოსახლეობის გადაადგილების შეზღუდვა და უსაფრთხოება**

სამშენებლო დერეფანი არ მდებარეობს მოსახლეობის აქტიური გადაადგილების რაიმე მარშრუტზე. მიუხედავად ამისა, მამძიმე ტექნიკამ მუშაობისას და, ასევე, სამშენებლო დერეფნის პერიმეტრზე უნდა განთავსდეს გამაფრთხილებელი ნიშნები და უნდა აიკრძალოს იქ უცხო პირების დაშვება. მშენებლობის პერიოდში მოხდება სამშენებლო დერეფნის ადგილას მდებარე მინდვრის გზის დროებითი გაუქმება და ალტერნატიული შემოვლითი გზის მოწყობა.

- **საქონლის გადაადგილების შეზღუდვა და უსაფრთხოება**

სამშენებლო სამუშაოები არ გამოიწვევს საქონლის გადაადგილების შეზღუდვას. დაქვიანებული რელიეფის გამო, სამშენებლო დერეფნის ტერიტორიას მნიშვნელოვანი სასაძოვრე დანიშნულება არ გააჩნია.

7.14. ზემოქმედების სახეები და შემარბილებელი ღონისძიებები - მშენებლობის ეტაპი

რეცეპტორი/პოტენციური ზემოქმედება	რეკომენდებული შემარბილებელი და ასარიდებელი ღონისძიებები
ატმოსფერული ჰაერი	
<p>არაორგანული მტვრის გავრცელება სატრანსპორტო საშუალებების გრუნტის გზებსა და სამშენებლო დერეფანში გადაადგილებისას, ასევე სამშენებლო ტექნიკის მუშაობისას.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტრანსპორტის გადაადგილების შეზღუდვა; • გრუნტის გზებზე ტრანსპორტის გადაადგილების სიჩქარის შეზღუდვა; • სატვირთო მანქანების ძარის გადაფარვა ამტვერებადი მასალის ტრანსპორტირებისას;

რეგეპტორი/პოტენციური ზემოქმედება	რეკომენდებული შემარბილებელი და ასარიდებელი ღონისძიებები
	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ბაზის ტერიტორიის და მასთან მისასვლელი გზების გრუნტის ზედაპირების მოხრეშვა; • გამოყენებული საავტომობილო გზების მორწყვა. • პერსონალის ნიღბებით აღჭურვა.
ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება სამშენებლო ტექნიკის მუშაობისას.	სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების რეგულარული შემოწმება გამართულობაზე და გაუმართაობის შემთხვევაში მათი მუშაობის აკრძალვა.
ხმაური და ვიბრაცია	
ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელება ტრანსპორტის მოძრაობისა და სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის დროს.	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში; • პერსონალის ყურსაცმებით უზრუნველყოფა. • სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შემოწმება გამართულობაზე.
წყალი	
გრუნტის წყლის დაბინძურება.	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო დერეფნის დაბინძურების პრევენცია და დამაბინძურებლის დროული ლიკვიდაცია; • სამშენებლო ტექნიკის შეკეთება მოხდება სპეციალურად განკუთვნილ ტერიტორიაზე. • ტექნიკის გამართვის დროს დაღვრის საწინააღმდეგო მოწყობილობების გამოყენება. • საწვავ-საპოხი მასალების შენახვა მოხდება სპეციალურად მოწყობილ ადგილას. • ნარჩენების მართვის გეგმის მიხედვით მოქმედება.
ზედაპირული წყლის ობიექტის დაბინძურება.	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის ნაკადში სამშენებლო სამუშაოები არ იწარმოებს; • საწვავით გამართვისა და სხვა პოტენციურად დამაბინძურებელი საქმიანობების აკრძალვა წყალსადინარებიდან 50 მეტრის მანძილზე; • სამშენებლო მასალის შენახვის და სწყობების მოწყობის აკრძალვა წყალსადინარებიდან 50 მეტრის მანძილზე; • იმ სამშენებლო ტექნიკის გამართულობის ყოველდღიური შემოწმება, საიდანაც მიწის ზედაპირზე გაჟონილი ან დაღვრილი საპოხი საშუალებები და საწვავი შეიძლება მოხვდეს წყალში; • ნარჩენების მართვის გეგმის მიხედვით მოქმედება.

რეკუპტორი/პოტენციური ზემოქმედება	რეკომენდებული შემარბილებელი და ასარიდებელი ღონისძიებები
ნიადაგი	
<p>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ხარისხის გაუარესება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ზედა - ნაყოფიერი ფენის დაზიანებისგან დაცვის მიზნით, სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე მოხდება მიწის ზედაპირიდან მისი მოხსნა და სამშენებლო დერეფნის ნაპირას დასაწყობება. მშენებლობის დასრულების შემდეგ ნიადაგი ისევ გაიშლება და მოსწორდება დერეფანში; • სამუშაოების დასაწყისში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, ხოლო დასრულებისას მისი გაშლა მოხდება მხოლოდ მშრალ ამინდში და მშრალ მდგომარეობაში; • ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა მოიხსნება და დასაწყობდება ისე, რომ არ მოხდეს მასთან ნიადაგის ქვედა ფენის შერევა; • ნიადაგის მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება სპეციალურად განკუთვნილ ადგილას, რათა მშენებლობის დასრულებისას მოხდეს მისი ხელახალი გაშლა (არ მოხდება მოხსნილი ნიადაგის ზედა ფენის სხვა მიზნებისთვის გამოყენება); • იქ, სადაც დასაწყობებული ნიადაგის ნაყარის ძირში, რელიეფის ფორმიდან გამომდინარე შეიქმნება წვიმის ან თოვლის ნადნობი წყლის დაგუბების საფრთხე, მოეწყობა მცირე წყალგამყვანი არხები, რომლითაც წყალი გადაიდენება დასაწყობებული ნიადაგიდან მოშორებით - სამშენებლო დერეფნის გარეთ; • ნიადაგის დაცვის ღონისძიებები ჩატარდება მიწის რეკულტივაციის პროექტის შესაბამისად.
<p>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაბინძურება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მუდმივად მოხდება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენასთან მომუშავე სამშენებლო ტექნიკის გამართულობის შემოწმება, რათა გამოირიცხოს საწვავისა და საპოხი საშუალებების გაჟონვის შედეგად ნიადაგის დაბინძურება; • მშენებლობის პერიოდში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაბინძურების შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ მოხდება დაბინძურებული ნიადაგის მოთხრა და განთავსდება ცალკე, რათა არ მოხდეს მისი სხვა სახის სახიფათო ან სხვა ნარჩენებთან, ნივთიერებებთან ან მასალებთან შერევა.
ფლორა	

რეკვიპტორი/პოტენციური ზემოქმედება	რეკომენდებული შემარბილებელი და ასარიდებელი ღონისძიებები
<p>ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის რეკულტივაცია; • ნიადაგის დაბინძურების თავიდან აცილება;
ფაუნა	
<p>მიწის სამუშაოების შედეგად მცირე ძუძუმწოვრების, ქვეწარმავლებისა და ამფიბიების დაზიანება.</p> <p><i>პროექტის მცირე არეალის გამო ზემოქმედება ფაუნაზე მინიმალური იქნება.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოები ჩატარდება მუდმივი მეთვალყურეობის პირობებში; • მიწის სამუშაოების წარმოებისას (მაგალითად, ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნისას) სამშენებლო დერეფანში ცხოველების აღმოჩენის შემთხვევაში მოხდება სამუშაოების ადგილიდან მათი გადადევნა ან ფრთხილად გადაყვანა მშენებლობის ტერიტორიიდან მოშორებით უსაფრთხო ადგილას.
<p>ხმელეთის ფაუნის შეწუხება სამშენებლო სამუშაოების შედეგად.</p> <p><i>ვინაიდან პროექტის ზემოქმედების არეალი მთლიანად ინტენსიური ანთროპოგენური პრესის ქვეშ იმყოფება, აქცხოველთა თავშესაფრები და მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები არ გვხვდება. იგი არ წარმოადგენს საქართველოს წითელი ნუსხით დაცული სახეობების საბინადრო ადგილს, შესაბამისად, მშენებლობის ზემოქმედება მათზე პრაქტიკულად არ აისახება.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • პროექტით გათვალისწინებული სამშენებლო სამუშაოები არ იწარმოებს ხმელეთის ძუძუმწოვრების და ხელფრთიანების მაღალი დღე-ღამური აქტივობის პერიოდში - საღამოს და ღამის საათებში; • სამშენებლო დერეფანში მოხსნილი და მის ნაპირზე დასაწყობებული ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შტაბელების არაუმეტეს ყოველი 70-80 მეტრისა დატოვებული იქნება ღია ადგილები, რათა არ მოხდეს როგორც შინაური, ასევე გარეული ცხოველების გადაადგილების შეფერხება.
გზები	
<p>ადგილობრივი გზების დაზიანება მათზე მშენებელი ორგანიზაციის სატრანსპორტო საშუალებების ან მძიმე ტექნიკის გადაადგილების შედეგად.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მნიშვნელოვანი დაზიანების შემთხვევაში, მშენებელი კონტრაქტორი სასწრაფოდ აღადგენს დაზიანებულ გზას; • საპროექტო სამუშაოების დასრულებისას მოხდება მშენებლობისთვის გამოყენებული ყველა ადგილობრივი გზის აღდგენა არანაკლებ მშენებლობამდე არსებულ მდგომარეობამდე.
ნარჩენები და გარემოს დაბინძურება	

რეცეპტორი/პოტენციური ზემოქმედება	რეკომენდებული შემარბილებელი და ასარიდებელი ღონისძიებები
<p>სხვადასხვა სახის ნარჩენების წარმოქმნა მშენებლობის პერიოდში.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედანზე იქნება ნაგვის კონტეინერები სახიფათო, საყოფაცხოვრებო და ინერტული ნარჩენების ცალ-ცალკე განსათავსებლად; • ნარჩენების განსათავსებელი კონტეინერით აღჭურვილი იქნება ყველა სამშენებლო მანქანა და სატრანსპორტო საშუალება; • ხელშეკრულების საფუძველზე, ნარჩენების გადაცემა მოხდება ნარჩენების გატანისა და განთავსების ლიცენზიის მქონე ორგანიზაციისთვის.
<p>გარემოს დაბინძურება დაღვრილი საწვავით, საპოხი საშუალებებით, საღებავებით.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურად მოხდება სამშენებლო ტექნიკის გამართულობის შემოწმება, რათა გამოირიცხოს მათი მუშაობისას საწვავისა და საპოხი საშუალებების გაჟონვა ან დაღვრა. გაუმართაობის შემთხვევაში მათი მუშაობის აკრძალვა; • საწვავით გამართვისა და სხვა პოტენციურად დამაბინძურებელი საქმიანობების აკრძალვა მდინარის ნაპირებიდან 50 მეტრის მანძილზე; • საწვავით გამართვის დროს, მისი შესაძლო დაღვრის ადგილას გამოიყენება ნავთობპროდუქტების შემწოვი საფენები; • სახიფათო მასალების (საწვავი, საპოხი საშუალებები, საღებავები და სხვა) შესანახი საწყობის განთავსება აკრძალვა მდინარის ნაპირებიდან 50 მეტრის მანძილზე; • საწვავის ან საპოხი საშუალებების სტაციონარული ცისტერნების არსებობის შემთხვევაში, ისინი უნდა მოთავსდეს რეზერვუარში, რომლის ტევადობა ცისტერნის მაქსიმალური ტევადობის მინიმუმ 110%-ია. თუ დამცავ რეზერვუარში მოთავსებულია ერთ ცისტერნაზე მეტი, რეზერვუარის ტევადობა უნდა იყოს ყველაზე დიდი ცისტერნის ტევადობის 110% ან მათი სრული ტევადობის 25% იმის მიხედვით, რომელიც მეტი იქნება; • მიწის ზედაპირის დაბინძურების შემთხვევაში, მოხდება დაბინძურებული ნიადაგის დაუყოვნებლივ მოთხრა და განთავსდება ცალკე, რათა არ მოხდეს მისი სხვა სახის სახიფათო ან სხვა ნარჩენებთან, ნივთიერებებთან ან მასალებთან შერევა.
<p>ლანდშაფტი და ვიზუალური მხარე</p>	

რეკეპტორი/პოტენციური ზემოქმედება	რეკომენდებული შემარბილებელი და ასარიდებელი ღონისძიებები
სამშენებლო და/ან აღდგენითი სამუშაოების გამო ლანდშაფტის ცვლილება.	<ul style="list-style-type: none"> • აღდგენითი სამუშაოები განხორციელდება რელიეფის კონტურების პირვანდელ მდგომარეობამდე აღსადგენად.
არქეოლოგია	
სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობისას არქეოლოგიური ძეგლების უნებლიე დაზიანება.	<ul style="list-style-type: none"> • მშენებლობის მიმდინარეობისას სამშენებლო და საზედამხედველო ჯგუფებში ჩართული იქნებიან სათანადო კვალიფიკაციის საველეოფიცრები, რომლებიც მიწის სამუშაოების მიმდინარეობის დროს არქეოლოგიური ძეგლის ან რაიმე ფრაგმენტების აღმოჩენის შემთხვევაში მიიღებს გადაწყვეტილებას სამუშაოების შეჩერების თაობაზე და დაუყოვნებლივ აცნობებს ამის შესახებ კორპორაციის მშენებლობის ზედამხედველობის დეპარტამენტს, რათა მოხდეს ადგილის გადაუდებელი არქეოლოგიური შესწავლა.
სოციალური გარემო	
მძიმე ტექნიკის მოძრაობის შედეგად წარმოქმნილი მტვერი, ვიბრაცია და ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> • მძიმე ტექნიკას, გადაადგილებისას დაუწესდეს გარკვეული შეზღუდვები, როგორც დროის გარკვეულ მონაკვეთებში(დილის 7-დან საღამოს 7-მდე მუშაობა), ასევე სოფლის გზების გამოყენებისას. ზარალის შემთხვევაში - ანაზღაურება.
საძოვრის ხარისხის კლება	<ul style="list-style-type: none"> • არ მოხდეს სამშენებლო ნარჩენების აკუმულირება საძოვრების მახლობლად; ქვების დაშლა და დაყრა.
სკოლის მოსწავლეთა/ინვალიდთა და და ზოგადად მოსახლეობის გადაადგილების შეზღუდვა და უსაფრთხოება	<ul style="list-style-type: none"> • უსაფრთხოების სპეციალური ნიშნების დაყენება და ტრენინგების ჩატარება, როგორც სკოლებში, ასევე მოსახლეობაში; ტექნიკის მოძრაობისას სიჩქარის შეზღუდვების დაწესება.
მოსახლეობის გადაჭარბებული მოლოდინები	<ul style="list-style-type: none"> • სწორი საკომუნიკაციო სტრატეგია.
ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება (დადებითი ზემოქმედება)	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო სამუშაოებზე ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობა; • სამშენებლო პერსონალის საცხოვრებლად ადგილობრივი სასტუმროს ან დაქირავებული კერძო სახლების გამოყენების შესაძლებლობა; • მშენებელი კონტრაქტორის მიერ საკუთარი პერსონალის კვებისთვის პროდუქტების ადგილობრივად შექმნის შესაძლებლობა.

რეგეპტორი/პოტენციური ზემოქმედება	რეკომენდებული შემარბილებელი და ასარიდებელი ღონისძიებები
ადგილობრივი მოსახლეობის და პროექტზე მომუშავე პერსონალის უსაფრთხოება	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო პერსონალს რეგულარულად ჩაუტარდება ტრენინგები უსაფრთხოების ნორმების დაცვის შესახებ; • მუდმივად მოხდება სამშენებლო პერსონალის მიერ უსაფრთხოების ნორმების დაცვის კონტროლი; • სამშენებლო პოლიგონის მისადგომებთან განთავსდება გამაფრთხილებელი ნიშნები და უსაფრთხოების ფირები, რათა, მათივე უსაფრთხოებიდან გამომდინარე, არ მოხდეს იქ უცხო ადამიანთა შესვლა.

თუ მონიტორინგის პერიოდში გამოვლინდება გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ახალი რისკები, მოხდება მათი შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება და განხორციელება.

7.15. ნარჩენი ზემოქმედება

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მიხედვით კოლექტორის მშენებლობით გამოწვეული გარემოზე მაღალი ან საშუალო დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. საერთაშორისო მეთოდოლოგიის თანახმად დაბალი დონის ნარჩენი ზეგავლენა არ ექვემდებარება განხილვას.

7.16. კუმულაციური ზემოქმედება

დაპროექტებული კოლექტორის დერეფნის მომიჯნავე ადგილებში სამშენებლო საქმიანობის დაბალი ინტენსივობის გამო კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

8. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა

წინამდებარე გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის მიზანია განისაზღვროს პროექტის განხორციელებისას გასატარებელი მონიტორინგისა და ინსტიტუციური ღონისძიებები, რათა აღმოიფხვრას, კომპენსირებული იქნეს ან მისაღებ დონემდე შემცირდეს უარყოფითი ზემოქმედებები. აღნიშნული გეგმა მორგებულია პროექტის სამშენებლო და საექსპლუატაციო ფაზაზე. იგი შემუშავებულია პროექტის გზშ-ს ანგარიშის გათვალისწინებით.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის პროექტი, გარემოებათა მიხედვით (მათ შორის ნებართვის და ეკოლოგიური ექსპერტიზის ნებისმიერი პირობები) წარმოადგენს იმ სატენდერო დოკუმენტების ნაწილს, რომლებზე დაყრდნობითაც ხდება მშენებლობასთან დაკავშირებული სატენდერო წინადადებების მიღება, შეფასება, შემდეგ კი წარმატებული პრეტენდენტისთვის კონტრაქტის მინიჭება. კონტრაქტორის მიერ მშენებლობის პროცესში განხორციელებული ქმედებები უნდა შეესაბამებოდეს წინამდებარე დოკუმენტის (გ.ზ.შ და გ.მ.გ.) მოთხოვნებს და შეიცავდეს სათანადო დეტალურ მონაცემებს. მშენებლობის პერიოდში კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება შემუშავებული გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის და ნებართვის პირობების შესრულებაზე და გარემოს დაცვის პრინციპებთან შესაბამისობაზე თვითმონიტორინგის განხორციელებაზე. კონტრაქტორის მიერ ამ საკითხების შესრულებას და ზემოაღნიშნულ პირობებთან შესაბამისობას მონიტორინგს გაუწევს საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია.

8.1. გარემოსდაცვითი მართვის ძირითადი დებულებები

გარემოზე და სოციალური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები უნდა დაკონკრეტდეს წინა-სამშენებლო მოკვლევის (შესწავლის) შედეგების საფუძველზე, მშენებლობის დაწყებამდე (ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნა, მოსწორება, ტრანსპორტის გავლა და ა.შ. ქვემოთ ჩამოთვლილია როგორც ზოგადი/ტიპიური, ასევე წინამდებარე პროექტისთვის სპეციფიკური ძირითადი შემარბილებელი ღონისძიებები.

ძირითადი დებულებები

ზოგადი ზომები, რომლებიც განხორციელდება გარემოზე ზემოქმედების თავიდან აცილებისა ან მისი შერბილების უზრუნველსაყოფად, შეიცავს შემდეგს, თუმცა ამით არ შემოიფარგლება:

- მშენებლობის ობიექტის გარშემო ბუფერული ზონის შემოსაზღვრა;
- უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნები, მხოლოდ პროექტის პერსონალის დაშვების უფლებით;
- გამაფრთხილებელი ნიშნების სათანადო სისტემა, რათა არ მოხდეს პროექტის ფარგლებში შემოსაზღვრულ ტერიტორიაზე არასანქცირებული შესვლა;
- სამუშაო ტერიტორიაზე მისადგომი მოეწყობა მხოლოდ წინასწარ შეთანხმებული გზებით და გასხვისების დერეფნის გავლით;

არ უნდა დაირღვეს სამშენებლო დერეფნის/მოედნის საპროექტო საზღვრები. ყურადღება მიექცევა და თავიდან იქნება აცილებული მანიშნებლებით გამოყოფილი ზონები ობიექტზე. საპროექტო საზღვრების დარღვევის შემთხვევაში კონტრაქტორი ვალდებულია ნაკვეთის მფლობელისაგან აიღოს დამატებით მიწაზე დროებითი სარგებლობის უფლება და დაიცვას საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული ყველა მოთხოვნა. ასეთ დამატებით მიწაზე კონტრაქტორის მიერ ზეგავლენის შედეგად მიყენებულ ნებისმიერ ზიანზე ან ზარალზე, რომელიც მიადგა მიწის მესაკუთრეს, მოსარგებლეს, მფლობელს ან ნებისმიერ სხვა პირს, წარმოადგენს კონტრაქტორის პასუხისმგებლობას.

8.2. გარემოსდაცვითი რესურსები

კონტრაქტორის მიერ მოხილვადი იქნება შემდეგი გარემოსდაცვითი რესურსები:

- ნავთობის დაღვრაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობა და მასალები;
- მასალები სედიმენტების კონტროლისათვის, თივის შეკვრები, სედიმენტაციის ბარიერები და ა.შ.;
- სამუშაოების ზედამხედველობისა და მონიტორინგისათვის სამუშაო ადგილზე მუდმივად უნდა იმყოფებოდეს გარემოს დაცვის ოფიცერი;
- გარემოს დაცვის დამხმარე თანამშრომელი, რომელიც პასუხისმგებელია ყოველდღიურად ნარჩენების შეგროვებასა და ობიექტზე გარემოსდაცვითი ზომების განხორციელებაზე;
- სამუშაო ობიექტზე მოხილვადია პერსონალი, რომელსაც გავლილი აქვს ტრენინგი ნავთობპროდუქტების დაღვრაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობისა და მასალების გამოყენებაში. საჭიროების შემთხვევაში ჯგუფი გაძლიერდება დამატებითი კადრებით;
- მთელი სამუშაო პერსონალის წინასწარი ტრენინგი და მუდმივი ინსტრუქტაჟი იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ყველა მომუშავე უზანზე სამუშაოების მიმდინარეობისას გათვითცნობიერებული იყოს გარემოსდაცვით და სოციალურ მოთხოვნებთან დაკავშირებით და ყველას ჰქონდეს სათანადო უნარ-ჩვევები. გაუწვდნელი და უნარ-ჩვევების არმქონე პერსონალს არ მიეცემა სამუშაოებში მონაწილეობის უფლება!

8.3. წყლის დაბინძურების/ნავთობის დაღვრის პრევენციის, კონტროლისა და რეაგირების ზომები

- შესაბამისი ღონისძიებები იქნება განხორციელებული საწყობების და ტექნიკის დასაცავად არასანქცირებული შეღწევისგან;
- პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების მარაგები განთავსდება მაიზოლირებელ ქვეშაგებზე და გარს შემოერთდება ასეთივე მასალის ბერმა, რათა შესაძლებელი გახდეს 10%-ით მეტი მოცულობის შეკავება, ვიდრე შესაძლებელია მოცულობაა.
- ასევე იქნება იზოლირებული ავზები და ისინი შემოწმდება ღონეების განსასაზღვრად და შესაძლო გაჟონვის დასადგენად.
- ქიმიკატების და საწვავის შესანახი ადგილები და საწვავსამართი წერტილები 50 მ-ით და მეტი მანძილით იქნება დაცილებული მდინარის კალაპოტებიდან;
- განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა მასალების დროებითი დასაწყობების ადგილებიდან ნებისმიერ გამონაჟურ ზედაპირულ ჩამონადენ წყლებს.
- ყველა საწვავზე მომუშავე სამშენებლო დანადგარს (პომპები, გენერატორები, შედულების აპარატები, საბურღი მოწყობილობები და ა.შ.) მუშაობის დროს მაიზოლირებელი მეტალის სადგარი (მეტალის მეორადი შემაკავებელი) იქნება ქვემოდან დამონტაჟებული, რომლის მოცულობაც 10%-ით უნდა აღემატებოდეს დანადგარის საწვავ-საპოხი მასალების ავზების მოცულობას. სადგარში ჩაღვრილი საწვავი შეგროვდება და სათანადო წესით იქნება განთავსებული.
- სატრანსპორტო საშუალებები და მოხილვადი ტექნიკა რეგულარულად შემოწმდება და შეკეთდება ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში ჟონვის ან წვეთის თავიდან აცილების მიზნით.
- ძირითადი ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები გაიმართება მაიზოლირებელ ქვეშაგებზე, სადაც კი ეს შესაძლებელი იქნება. ყურადღება მიექცევა საწვავის დაღვრის

თავიდან აცილებას, ხოლო საწვავგასამართ შლანგებს ექნება საცმი თვითჩამკეტი ონკანით საწვავის არასასურველი გამოღვრისგან დასაცავად. სადგამები დაიდგმება იმ ადგილებში, სადაც შესაძლებელია წვეთა, აბსორბენტები სიახლოვეს იქნება განთავსებული;

- მანქანების პარკინგისთვის გამოიყოფა და მოეწყობა შესაბამისი ადგილი.
- არხებიდან 50 მ-ზე ახლოს არ დაიშვება მანქანა-დანადგარების საწვავით გამართვა.
- ობიექტზე მომუშავე ყველა სახის ტექნიკა შემოწმდება პოტენციურ ჟონვაზე და ა. შ. მუშაობის დაწყებამდე და შემდეგ – ყოველთვიურად (ყოველდღიურად შემოწმდება მდინარის მახლობლად მომუშავე მანქანები და ტექნიკა).
- მობილიზებული იქნება გაუთვალისწინებელ დაღვრაზე რეაგირების ადეკვატური საშუალებები, მათ შორის, ნავთობის დაღვრის საწინააღმდეგო კომპლექტები, რომლებშიც შედის აბსორბენტები, შემაკავებლები, ნიჩბები, პლასტიკის და ქვიშის ტომრები, ხელთათმანები. ეს ყველაფერი ობიექტზე ხელმისაწვდომი იქნება ისეთი დაღვრებისთვის, რომლებმაც შეიძლება მიაღწიოს მდინარემდე; ასევე სათანადოდ იქნებიან მომზადებული თანამშრომლები ობიექტზე ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენებაში.
- დაღვრის შემთხვევისათვის ასევე გათვალისწინებულია საავარიო დამცავი ბონები („სპაგეტის“ ტიპის ან სხვა ეკვივალენტური აღჭურვილობა),
- ავარიული რეაგირების გარემოსდაცვითი გეგმის მოთხოვნების შესაბამისად გარემოსდაცვითი ინციდენტის შემთხვევაში მომზადებული იქნება ინციდენტის ანგარიში.

8.4. რეაგირება დაღვრებზე

დაღვრის ოდენობა განსაზღვრავს მისაღები ზომების მასშტაბს. ქვემოთ მოცემულია ის ძირითადი ზომები, რომლებიც მიღებული უნდა იქნეს გარემოზე ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით:

ადრეული აღმოჩენა:

განხორციელდება რეგულარული შემოწმებები და ტრენინგი ადრეული აღმოჩენის მიზნით. ყველა უნდა ათვისებდეს პასუხისმგებლობას დაბინძურების პოტენციურ რისკზე.

შეტყობინეთ თქვენს ზედამხედველს/ავარიულ ბრიგადას

შეტყობინეთ ზედამხედველობას, რომელიც შეატყობინებს ობიექტის ხელმძღვანელს ან ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის მენეჯერს. საჭიროების მიხედვით, შეტყობინება უნდა (ან შეიძლება) გაეგზავნოს ავარიულ სამსახურს.

შეფასეთ რისკი პერსონალისთვის

მხოლოდ მაშინ სცადეთ დაღვრილი ნივთიერებების გაწმენდასთან დაკავშირებული სამუშაოს განხორციელება, თუ ამის გაკეთება შეიძლება უსაფრთხოდ. თუ დაღვრილი მასალა აალებადია, აღმოფხვართ აალების გამომწვევი წყაროები დაღვრის მახლობლად. უნდა მოხდეს პერსონალის და მოსახლეობის ევაკუირება, თუ ისინი რისკის ქვეშ იმყოფებიან. დაიცავით ტერიტორია და მოაწყეთ პერიმეტრის კონტროლი დაღვრიდან უსაფრთხო მანძილზე.

შეაჩერეთ დაღვრა წყაროსთან

თუ ამის გაკეთება შეიძლება უსაფრთხოდ, შეაჩერეთ დაღვრის წყარო. დაბინძურების კონტროლის საშუალებები ხელმისაწვდომი იქნება ობიექტის ადმინისტრაციულ ოფისებში, საწყობებსა და საწვავგასამართ წერტილებში.

შემოაკავეთ დაღვრა (სითხის შემთხვევაში)

სითხის დაღვრა – თუ დაღვრილია სითხე, მისი დინება უნდა დაიბლოკოს ან გადაგდებულ იქნეს სხვა მხარეს, შემდეგ კი შეიწოვოს აბსორბენტების მეშვეობით.

გაზის გაფრქვევა/გაჟონვა – გაზის გაჟონვა უნდა შეჩერდეს წყაროსთან რაც შეიძლება სწრაფად, ის შემდეგ გაიფანტება ჰაერში. პრაქტიკულად შეუძლებელია გაზის გაჟონვის შემოკავება, მაგრამ უნდა შემოწმდეს ამინდის პირობები იმის შესაფასებლად, თუ საით შეიძლება გავრცელდეს დამაბინძურებელი, როცა მისი გავრცელება საფრთხეს უქმნის ადამიანების ჯანმრთელობას. ამის შემდეგ შეიძლება საჭირო გახდეს ტერიტორიის ევაკუირება.

გაწმენდა

არ შეიძლება დაღვრილი ნივთიერების გადარეცხვა. დაბინძურებული ნიადაგი და გამწმენდი მასალები შესაბამისად უნდა იქნეს მოვლილი პირადი დამცავი საშუალებების გამოყენებით; დაბინძურებული ნიადაგი და გამწმენდი მასალები უნდა მოთავსდეს შესაბამის კონტეინერებში, გაუკეთდეს წარწერები და დასაწყობდეს მითითებულ ადგილას. დასაწყობებული მასალები უნდა შეიფუთოს ან შემოკავდეს მათი გაფანტვის თავიდან აცილების მიზნით.

განათავსეთ სათანადო სიფრთხილით

დაბინძურებული ნიადაგი და გასაწმენდად გამოყენებული მასალები უნდა განიხილებოდეს როგორც სახიფათო ნარჩენები და გატანილი იქნეს ნებადართულ პოლიგონზე განსათავსებლად.

გაფორმეთ ინციდენტი დოკუმენტურად

ობიექტის მენეჯერი პასუხისმგებელია ანგარიშის შედგენაზე, რომელშიც შეტანილი იქნება შემთხვევის თარიღი, დრო, ადგილმდებარეობა, დაღვრილი მასალის ტიპი და რაოდენობა, ინციდენტის აღწერა და მისი მიზეზი, მიღებული ზომები, ინციდენტის მომხსენებელი პირის კოორდინატები და რეკომენდებული ზომები ინციდენტის გამეორების თავიდან აცილებისთვის.

8.5. დაღვრის საწინააღმდეგო აღჭურვილობა

დაღვრაზე რეაგირებისთვის/დაბინძურების კონტროლისთვის აუცილებელი მასალები შენახული იქნება ობიექტზე. ყურადღება უნდა მიექცეს აბსორბენტი მასალების სათანადოდ განლაგებას. არ შეიძლება მათი წარეცხვა. ობიექტის გარემოს დაცვის მენეჯერი მუდმივად უნდა აქცევდეს ყურადღებას ამგვარი საშუალებების ტექნიკურ მომსახურებას და განახლებას.

დაღვრაზე რეაგირებისთვის აუცილებელ მასალებში შედის შემდეგი:

- ქვიშა;
- ქვიშის ტომრები;
- ვედროები და ნიჩბები;
- აბსორბენტის ხალიჩები;
- აბსორბენტის გრანულები;
- აბსორბენტის ბონები;
- შესანახი ჭურჭელი/კონტეინერები (მეტალის კასრები და სხვა.)

ქვიშა წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე უნივერსალურ მასალას, რომლის გამოყენება შეიძლება დაღვრილი ნავთობისა და ქიმიკატების ამოსაშრობად. იგი ასევე გამოიყენება ტომრებით ნივთიერების სენსიტიურ ადგილებში შეღწევის დასაბლოკად ან მათ მისამართად წინასწარ დადგენილ შესაგროვებელ წერტილებში. ქვიშა უნდა იყოს მშრალი, ხოლო ვედროები და ნიჩბები ადვილად ხელმისაწვდომი. ქვიშის გასაშლელად და დაღვრის გასაწმენდად ასევე შეიძლება მექანიკური მტვრითავეების, ექსკავატორების და თვითმცლელეების გამოყენება. დაბინძურებული მასალის შესანახი კონტეინერები და მიწა შემოიფარგლება ყრილით, განთავსდება შესაბამის ადგილას, გაუკეთდება წარწერები და განიხილება როგორც სახიფათო ნარჩენები.

8.6. დაბინძურების თავიდან აცილება და კონტროლი

წინამდებარე ნაწილში მოცემულია მტვრით, ხმაურით, საწვავით/ზეთებით, ქიმიკატებით და დანალექების გადაღვრით გამოწვეული დაბინძურების თავიდან აცილების და კონტროლის გზები და თანამშრომელთა განსაკუთრებული პასუხისმგებლობა.

8.6.1. სამშენებლო ბრიგადის ხელმძღვანელი

- შეამოწმებს სამშენებლო ტექნიკას და დაიწუნებს მას ან გაგზავნის ტექნიკური მომსახურებისთვის, თუ იგი:
 - ✓ აფრქვევს კვამლს, რომელიც ჩანს თვალით;
 - ✓ მის გამონაბოლქვში იგრძნობა დაუწველი ნახშირწყალბადის სუნი;
 - ✓ გასდის ზეთი ან საწვავი;
- ყოველდღიურად შეამოწმებს მანქანა-დანადგარებს და სატრანსპორტო საშუალებებს ზეთის ჟონვის და კვამლის/სუნის აღმოჩენაზე;
- ორგანიზებას გაუწევს ყველა ისეთი დანადგარის თუ სატრანსპორტო საშუალების ტექნიკურ მომსახურებას ან შეცვლას, საიდანაც ჟონავს ზეთი, რომელის გამონაბოლქვში არის შავი კვამლი ან იგრძნობა დაუწველი ნახშირწყალბადის სუნი. უზრუნველყოფს, რომ წყლის ობიექტიდან, ან სხვა ჭარბტენიანი არეალიდან 50 მ-ზე ახლოს არ ინახებოდეს სახიფათო ქიმიკატები (მათ შორის, საწვავი და ზეთები);
- უზრუნველყოფს, რომ ყველა თანამშრომელი იცნობდეს გარემოს დაბინძურებისგან დაცვის, პრევენციის და კონტროლის წესებს.

8.6.2. პერსონალის ყველა წევრს ეცოდინება, რომ:

- ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების სიჩქარე შეზღუდულია მოძრაობისთვის სამართლებრივად დადგენილი ლიმიტით, ხოლო 30 კმ/სთ-ით - გასხვისების დერეფანში.
- დანადგარები გამართული უნდა იყოს, ხოლო მათი ხმა ადეკვატურად ჩახშობილი ზედმეტი და უსიამოვნო ხმაურის თავიდან აცილების მიზნით.
- დანადგარები უნდა გამოირთოს, როცა მათი მუშაობა არ არის საჭირო, და არ უნდა იქნეს დატოვებული ჩართული ფუჭი სვლის რეჟიმში.
- მობილური ტექნიკის საწვავით გამართვა არ უნდა ხდებოდეს წყლის ან მდინარის ნაპირიდან 50 მ-ის რადიუსში.
- ყველა სტაციონარული დანადგარის და ტექნიკის ქვეშ შედგმული უნდა იქნეს სადგარი ან სხვა საწვეთარი ქვესაგები მეორადი შეკავებისთვის და ისინი უნდა იწმინდებოდეს საჭიროების მიხედვით.
- თუ დაღვრა მოხდება ისეთ ადგილას, საიდანაც ნივთიერება შეიძლება მოხვდეს მდინარეში/წყლის ნაკადში ან ჭარბტენიან ადგილას, აუცილებელია გადამკვეთი ტრანშეების მოწყობა დამაბინძურებლის გავრცელების ლოკალიზაციისათვის.
- ყოველგვარი დაღვრილი მასალა უნდა აიწმინდოს დაუყოვნებლივ, ხოლო ამისთვის გამოყენებული საშუალებები და საკუთრივ მასალა უნდა გატანილი იქნეს განსათავსებლად სპეციალურად ამისათვის გამოყოფილ ადგილას.
- გამოყენებული უნდა იქნეს სედიმენტების ჩამჭერები გასხვისების დერეფნიდან ჩამონადენის წყალსატევში მოხვედრისგან შესაკავებლად.

8.6.3. ყველა მძღოლი ვალდებულია:

- მოახდინოს ავტომანქანის შემოწმება მოხმარების წინ (ყოველ დღიას);
- დაიცვას სიჩქარის კანონმდებლობით და პროექტის წესებით დადგენილი ზღვარი.

- უზრუნველყოს ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების რეგულარული ტექნიკური მომსახურება.
- უზრუნველყოს ყველა იმ სატვირთო ავტომანქანის გადახურვა, რომელსაც მტვრიანი მასალა გადააქვს.

8.6.4. *სედიმენტების/ტალახის და ეროზიის კონტროლის ღონისძიებები*

- სიმღვრივის მომატების და ნავთობის აპკის ვიზუალური მონიტორინგი ჩატარდება მშენებლობის დაწყებამდე, მის განმავლობაში და დასრულების შემდეგ. მდინარის გადაკვეთისას ვიზუალური დაკვირვება სიმღვრივეზე მოხდება ყოველდღიურად.
- მდინარის დინების ქვემოწელში სიმღვრივის მატების და სედიმენტების დაგროვების მინიმიაზაცია.
- ნიადაგის ზედა - ჰუმუსური ფენის და ამოღებული გრუნტის დასაწყობება არ მოხდება მდინარიდან 25 მეტრზე ნაკლებ მანძილზე.
- ნიადაგის ზედა ჰუმუსური ფენის და გრუნტის დასაწყობების ადგილების გარშემო, ყველგან, საიდანაც შეიძლება მოხდეს პოტენციური ჩარეცხვა, განთავსდება სილის ტომრების ბარიერები/სედიმენტების ჩამჭერი ბარიერები.
- ეროზიის საბოლოო კონტროლისათვის ჩატარდება აღდგენითი სამუშაოების მართვის ზოგადი გეგმის მოთხოვნების შესაბამისად.

8.7. *გარემოსდაცვის მართვის სისტემა (პერსონალი)*

კონტრაქტორი ვალდებულია ობიექტზე მიავლინოს გარემოს დაცვის წარმომდგენლები, რათა შესრულდეს ამ მიმართულებით პროექტით გათვალისწინებული ყველა მოთხოვნა.

გარემოსდაცვითი პერსონალის მინიმალური რაოდენობა უნდა იყოს 2 ადამიანი, აქედან ერთი მენეჯერი და ერთი სავალე ზედამხედველი.

ობიექტზე მომუშავე ყველა დანარჩენი პერსონალი ვალდებულია დაიცვას და დაემორჩილოს პროექტის გარემოს დაცვის და შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შესაბამისი სპეციალისტების (გარემოს დაცვის და შრომის უსაფრთხოების პერსონალი) მიერ მიცემულ მითითებებს. აგრეთვე მოთხოვნის შესაბამისად უზრუნველყონ ტექნიკით/მასალით, რათა ობიექტზე განხორციელდეს გარემოს დაცვის და შრომის უსაფრთხოების პირობების დაცვის მიზნით ჩასატარებელი სამუშაოები.

ობიექტზე მომუშავე პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს წინასწარი ტრენინგი და მუდმივი ინსტრუქტაჟი იმის უზრუნველსაყოფად, რომ პერსონალს გათვითცნობიერებული ჰქონდეს სამუშაოს მეთოდოლოგია პროცედურა და ყველას ჰქონდეს სათანადო უნარ-ჩვევები.

გარემოს დაცვის სპეციალისტი ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე ჩატარებს შესაბამის ინსტრუქტაჟს და გააფორმებს მას დოკუმენტალურად.

გარემოს დაცვის ოფიცერი მუდმივად უნდა იმყოფებოდეს სამშენებლო უბანზე!

ობიექტზე მომუშავე ყველა ზედამხედველისათვის შეიქმნება სპეციალური ფოლდერი, რომელშიც თავმოყრილი იქნება ყველა აუცილებელი როგორც ტიპური, ასევე სპეციფიკური გარემოსდაცვითი მართვის გეგმები, პროცედურები და მეთოდოლოგიები.

8.7.1. *ვალდებულებები და პასუხისმგებლობა*

პროექტის გარემოსდაცვითი მენეჯერის პასუხისმგებლობა და მოვალეობები მოიცავს (მაგრამ არ შემოიფარგლება):

- გარემოს დაცვის მართვის გეგმების, პროცედურების და სხვა ხელშეკრულებით გათვალისწინებული დოკუმენტაციის მომზადება;

- პროექტის მენეჯერისათვის თანადგომა გარემოსთან დაკავშირებულ ყველა საკითხთან მიმართებით;
- გარემოსდაცვის საკითხების მონიტორინგი;
- საჭირო ნებართვების იდენტიფიცირება და აუცილებელი ინფორმაციის დროული გადაცემა სამშენებლო ბრიგადებისათვის, საჭიროებისამებრ კოორდინირებდეს მესამე მხარესთან;
- გარემოსდაცვით საქმიანობასთან დაკავშირებული ანგარიშგების ერთიანი კოორდინაცია შრომის უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის ჯგუფის წევრებთან, რაც აგრეთვე მოიცავს: ყოველკვირულ, ყოველთვიურ ანგარიშებს, ანგარიშებს ინციდენტების შესახებ, შეტყობინებებს ნარჩენების რაოდენობის და მათი გატანის შესახებ;
- სნგკ-ს მოთხოვნების შესრულება ანგარიშგებასთან, ნებართვებთან (დამატებითი მიწის ფართობთან, მისასვლელ გზებთან და ა. შ.) და ტრენინგებთან/სწავლებებთან დაკავშირებით.
- გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კოორდინაცია;
- გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესრულების მიზნით მშენებლობაზე დაკავებული ცალკეული ჯგუფებისათვის ადრეულ სტადიებზე დაგეგმვის კუთხით დახმარების აღმოჩენა;
- გასხვისების დერეფნის წინა-სამშენებლო შესწავლა და პროექტის გარე არსებული ფართობების ათვისების შემთხვევაში დამატებითი გარემოსდაცვითი ანგარიშების მომზადება;
- გარემოსდაცვით საკითხებზე მომუშავე პერსონალის უშუალო ზედამხედველობა;
- გარემოსდაცვით საქმიანობასთან დაკავშირებული ტრენინგების, შეხვედრების და შემოწმებების დაგეგმვა და ჩატარება (ქვე-კონტრაქტორების საქმიანობის და პერსონალის ჩათვლით);
- გარემოსდაცვითი საკითხების კოორდინირება ს.ნ.გ.კ-თან და ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლებთან;
- გარემოსდაცვითი ოფიცრების აყვანა (პროექტის მენეჯერთან ერთად);
- პროექტის ნარჩენების მართვის მონიტორინგი და საკითხების კოორდინაცია ნარჩენების გატანის ქვე-კონტრაქტორთან;

მასზე დაკისრებული მოვალეობები აგრეთვე მოიცავს:

- ზედამხედველობა ინფორმაციის გავრცელებაზე, რომელიც უკავშირდება მომუშავე პერსონალის გარემოსდაცვითი ცნობადობის შესახებ ინფორმირებას ადგილზე მოკლე შეხვედრების (თულბოქსები) მეშვეობით და ტრენინგის სხვა საშუალებების გამოყენებით;
- გარემოსდაცვითი პროცედურების განხორციელება;
- ინსპექტირების მეშვეობით შეუსრულებელი გარემოსდაცვითი მოთხოვნების აღმოჩენა

გარემოსდაცვითი ოფიცრის მოვალეობები და ვალდებულებები მოიცავს შემდეგს (მაგრამ არ შემოიფარგლება):

- დახმარებას უწევს გარემოსდაცვის მენეჯერს გარემოსდაცვასთან დაკავშირებულ ყველა საქმეებში;
- ზედამხედველობას უწევს სამშენებლო საქმიანობას მიმდინარეობას და ამოწმებს გარემოსდაცვის მართვის მოთხოვნების შესაბამისობას;
- აწარმოებს საველე ტრენინგებს/ინსტრუქტაჟებს (თოლბოქსები) და ადგენს ყოველდღიურ ანგარიშებს, ქვე-კონტრაქტორების/მომწოდებლების ჩათვლით;
- მონაწილეობას იღებს წინა-სამშენებლო შესწავლაში;
- აწარმოებს სპეციალურ ანგარიშებს ზედამხედველობისას გამოვლენილ ყველა სათანადო/არასათანადო სიტუაციის შესახებ და წარუდგენს გარემოსდაცვის მენეჯერს;

- აწარმოებს ან/და ასრულებს მაკორექტირებელი და პრევენციული ღონისძიებების გატარების მოთხოვნებს
 - ასრულებს გარემოსდაცვის მენეჯერის მიერ მიცემულ დავალებებს;
 - ახორციელებს გარემოსდაცვით საქმიანობას მშენებლობის პროცესში (გასხვისების დერეფნის გასუფთავება, ხეების ჭრა და ტერიტორიის მოსწორება და ა.შ.);
 - რწმუნდება ნიადაგის ზედა ფენის (ტოპსოილის) შესაბამისი სიღრმის მოხსნაში და აწარმოებს ზედამხედველობას შენახვა/დასაწყობებაზე და ეროზიის კონტროლზე;
 - ზედამხედველობას უწევს ნიადაგის ზედა ფენის აღდგენას დროებითი და მუდმივი ანტიეროზიული სამუშაოების კონტროლის ჩათვლით;
 - თვალს ადევნებს გარემოს დაცვის მართვის გეგმის განხორციელებას ეკოლოგიურად მგრძობიარე მდებარეობებისათვის (გზების, მდინარეების/ნაკადულების გადაკვეთები, ა.შ.)
 - აწარმოებს ყოველდღიურ ანგარიშს და ავსებს ინსპექტირების კითხვარს;
 - ატარებს ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების პრევენციასა ღონისძიებებს;
 - ინციდენტის შემთხვევაში მოქმედებს გარემოსდაცვით ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების გეგმის შესაბამისად;
 - ნარჩენების თავმოყრის ადგილას უზრუნველყოფს მათ განცალკევებას (სახიფათო/არასახიფათო);
 - აწარმოებს ნარჩენების რეგისტრაციას;
 - აწარმოებს მანქანა-მექანიზმების შემოწმებას;
 - სოციალურ ნიადაგზე სამშენებლო პროცესის შეფერხების თავიდან აცილების მიზნით ინარჩუნებს მჭიდრო ურთიერთობას ადგილობრივ მოსახლეობასთან;
 - თანამშრომლობს გარემოს დაცვაზე პასუხისმგებელ ადგილობრივ ხელისუფლების წარმომადგენლებთან;
- აღდგენაზე მომუშავე ბრიგადა:**
- პირვანდელ მდომარეობამდე აღადგენს ტერიტორიას;
 - გააფხვიერებს კომპაქტირებულ გრუნტს დრენაჟის გასაუმჯობესებლად და მცენარეული საფარის აღდგენის/რევეგეტაციის ხელშესაწყობად;
 - გასხვისების დერეფნის გასწვრივ ნიადაგის ზედა ფენის გაშლამდე დატკეპნილი გრუნტი ღრმად მოიხნება აერაციის და დრენაჟის ხელშესაწყობად;
 - გასხვისების დერეფანს დაუბრუნდება ნიადაგის ჰუმუსური ფენა ისეთივე მოცულობით, რა მოცულობითაც იგი იქნა მოხსნილი;
 - ნიადაგის ჰუმუსური ფენა მისი გაშლის შემდეგ კულტივირებული იქნება მცენარეული საფარის აღდგენის პროცესის ხელშესაწყობად;
 - გასხვისების დერეფნის ბუნებრივ კონტურები აღდგება ყველაგან, სადაც ეს შესაძლებელია;
- დაუშვებელია სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა აღდგენილ უბნებზე!**

9. ნარჩენების მართვის გეგმა

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა შემუშავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

9.1. გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს „ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული დეცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის დეცოფული ნაკადებსაგან დაცვის ღონისძიების“ მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვების, კლასიფიკაციის, მოპყრობის, გადაცემის, ტრანსპორტირების და ნარჩენების მართვის ჯაჭვში მონაწილე პირების უფლება-მოვალეობებს გარემოსდაცვითი ნორმებისა და წესების მოთხოვნების დაცვით.

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანებია:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების და საშიშროების მიხედვით;
- ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამოირიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;
- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან უტილიზაციის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;
- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
- ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

დოკუმენტში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა ობიექტის ყველა სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელის და რიგითი მუშაკისათვის.

9.2. ნარჩენების მართვის გეგმის აღწერილობითი ნაწილი

9.2.1. მონაცემები მოსალოდნელ არასახიფათო ნარჩენებზე

#	ნარჩენების დასახელება	კოდი	ფიზიკური მდგომარეობა	ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა
1	საყოფაცხოვრებო ნარჩენები	20 03 01	მყარი	15 მ ³ /წ
2	სამედიცინო ნარჩენები	18 01 04	მყარი	ნარჩენების რაოდენობა დამოკიდებულია სამედიცინო შემთხვევების ხარისხზე და სიხშირეზე
3	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	16 01 03	მყარი	8 ერთეული

9.2.2. მონაცემები მოსალოდნელ სახიფათო ნარჩენებზე

#	ნარჩენების დასახელება	კოდი	ფიზიკური მდგომარეობა	ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა	მახასიათებელი, კოდექსის III დანართის შესაბამისად
1	ნახმარი ზეთები	13 02 06*	თხევადი	ნარჩენების რაოდენობა	H 3-B
2	ზეთის ფილტრები	16 01 07*	მყარი	დამოკიდებულია მანქანა მექანიზმების	H 14
3	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და დამცავი ტანსაცმელი	15 02 02*	მყარი	შეკეთების ინტენსივობაზე და ხასიათზე	H 3-B
4	აკუმულატორები	16 06 01*	მყარი	3	H 8
5	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული მიწის გრუნტი	17 05 05*	მყარი	რაოდენობა დამოკიდებულია ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის მასშტაბზე	H14

9.2.3. მონაცემები მოსალოდნელ ინერტულ ნარჩენებზე

	ნარჩენის დასახელება	კოდი	ფიზიკური მდგომარეობა	ნარჩენების რაოდენობა;
1	მიწის გრუნტი	17 05 06	მყარი	230 მ ³
სამშენებლო ბანაკის მოწყობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები (სამშენებლო ნარჩენები)				
2	ცემენტის, აგურების, ფილებისა და კერამიკის შერეული ნარჩენები	17 01 07	მყარი	სამშენებლო ბანაკის მახასიათებლები არ არის დაზუსტებული, შესაბამისად ამ ეტაპზე უცნობია სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობა.
3	ხე	17 02 01	მყარი	
4	მინა	17 02 02	მყარი	
5	პლასტმასი	17 02 03	მყარი	
6	შერეული ლითონები	17 04 07	მყარი	

9.3. ნარჩენების მართვის გეგმის დასკვნითი ნაწილი

9.3.1. ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის განსახორციელებელი ღონისძიებები

ნარჩენების მართვის პროცესში გამოიყენება სისტემური მეთოდი. კერძოდ, იგი მოიცავს შემდეგ ძირითად პრინციპებს:

ა) „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;

ბ) პრინციპი „დამზინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;

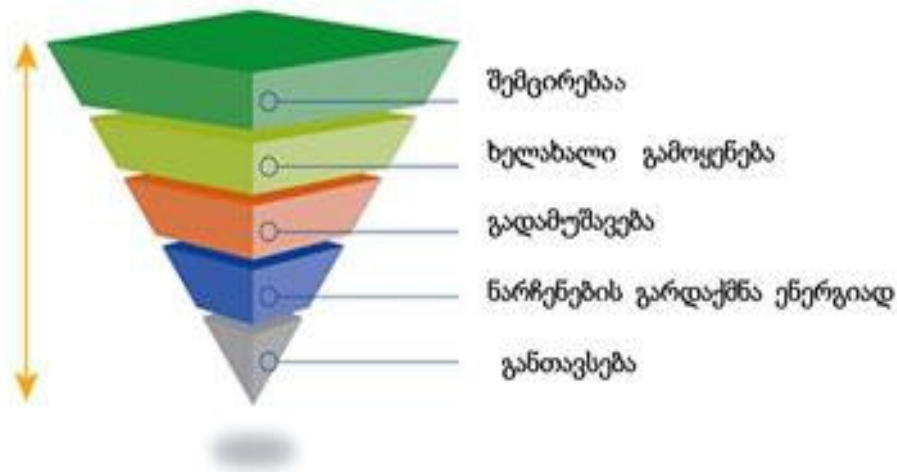
გ) „სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;

დ) „თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

9.3.2. ნარჩენების მართვის მოდელის და პრინციპების მოკლე დახასიათება

ნარჩენების მართვაში გამოიყენება ნარჩენების მართვის იერარქიის მოდელი. იერარქიის მოდელი ნარჩენების მართვაში, რომელიც ქვემოთ ნახაზზეა ილუსტრირებული, გულისხმობს ნარჩენების მართვისას სხვადასხვა სახის საქმიანობის პრიორიტეტიზაციას ოპტიმალობის თვალსაზრისით.

როგორც ზოგადი წესი, აღიარებულია, რომ საუკეთესო ვარიანტი ყოველთვის ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილებაა, რასაც მოსდევს რაოდენობისა და საფრთხის მინიმიზაცია. ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება, გადამუშავება და ნარჩენებისგან ენერჯის აღდგენას ჯობია, ხოლო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება უკანასკნელი გამოსავალია.



სურ: იერარქია ნარჩენების მართვაში

9.3.3. პასუხისმგებლობათა განაწილება გეგმის მოთხოვნების შესრულებაზე

საქართველოს საავტომობილო გზებს დეპარტამენტი, როგორც პროექტის განმახორციელებელი, პასუხისმგებელია, რომ წინამდებარე გეგმაში სათანადოდ იყოს გათვალისწინებული ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ყველა მნიშვნელოვანი საკითხი. გეგმის მოთხოვნების ადგილზე შესრულება ხელშეკრულებით დაეკისრება ტენდერში გამარჯვებულ მშენებელ კონტრაქტორ კომპანიას, ხოლო კორპორაცია განახორციელებს კონტრაქტორის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულების მონიტორინგს.

9.3.4. დირექტორის პასუხისმგებლობა

- ნარჩენების მართვის გეგმის დამტკიცება;
- ნარჩენების საინვენტარიზაციო უწყისის დამტკიცება;
- ნარჩენების მართვისათვის საჭირო მოწყობილობით, რესურსით და ინვენტარით უზრუნველყოფა;

-
- ობიექტის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პროცესში საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნების დაცვა.

9.3.5. ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის პასუხისმგებლობა

- ნარჩენების მართვის პროცესის ორგანიზება;
- ნარჩენების მართვის დაგეგმილი ღონისძიებების საქართველოს კანონმდებლობასთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;
- მოიჯარე ქვეკონტრაქტორი ორგანიზაციის მიერ ნარჩენების გატანის, განთავსებისა ან/და აღდგენის პროცესებზე დაკვირვება;
- ნარჩენების საშიშროების განსაზღვრა;
- საინვენტარიზაციო უწყისის შედგენა;
- ნარჩენების მართვის პროცესის მონიტორინგი და კონტროლი, შედეგების გაფორმება;
- გატანილი ნარჩენების რეგისტრაცია;
- ნარჩენების გატანის თაობაზე მოთხოვნის დამოწმება
- ნარჩენების უსაფრთხო მართვის წესების ცოდნა და დაცვა ნარჩენების მართვაში მონაწილე პერსონალის მიერ;
- ნარჩენების უსაფრთხო მართვისათვის საჭირო საშუალებებით პერსონალის მომარაგება; ნარჩენების შეგროვების და შენახვის პირობების შესახებ ინფორმაციის მომზადება;

9.3.6. ნარჩენების მართვის სფეროში ჩართული პერსონალის პასუხისმგებლობა

- ნარჩენების შეგროვების, შენახვის და განთავსების შესრულება;
- არასანქცირებულ ადგილებში ნარჩენების განთავსება;
- ნარჩენების მართვის თაობაზე არასრული, არასწორი დოკუმენტაციის (ინფორმაციის) მიწოდება ან ამ ინფორმაციის მიწოდებაზე უარის თქმის შემთხვევები;
- ნარჩენების გატანის თაობაზე შესაბამისი მოთხოვნის გაკეთება.

9.4. წარმოქმნილი ნარჩენის შეგროვების და ტრანსპორტირების მეთოდები

9.4.1. ნარჩენების შეგროვების მეთოდი

სამშენებლო უბანზე დაგეგმილია ნარჩენების კონტეინერული შეგროვების სისტემის გამოყენება. უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო, არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების შეგროვება ცალ-ცალკე კატეგორიების მიხედვით, შემდგომში მათი სპეციფიკური დამუშავების გაიოლების მიზნით.

9.4.2. ნარჩენების ტრანსპორტირება

სატრანსპორტო საშუალებაზე დასაქმებულ პერსონალს (მძღოლები და მუშები) გავლილი უნდა ჰქონდეთ შესაბამისი სწავლება.

ტვირთის გადაზიდვასთან დაკავშირებულია შემდეგი სახის რისკები:

- ავტოავარიები
- ტვირთის დაზნევა ან დაყრა
- ავტომანქანის არასათანადოდ დატვირთვა

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა:

- ავტომანქანის სისტემატური შემოწმება ტექნიკურ გამართულობაზე და მძღოლის მიერ მოძრაობის სიჩქარის დაცვა;
- ნარჩენების კონტეინერების ჰერმეტიულობის შემოწმება;
- ავტომანქანის დატვირთვისას გათვალისწინებული უნდა იქნას მისი ტვირთამწეობა, რათა თავიდან იქნას აცილებული ავტოტრანსპორტის გადატვირთვა;
- ავტოსატრანსპორტო საშუალებას ძარაზე უნდა ჰქონდეს დაგებული სითხეგაუმტარი ტევადი გეომემბრანა, რომელიც უზრუნველყოფს ავარიული დაღვრის ან დაყრისას ნარჩენების შეკავებას მანქანის ძარაზე.

ზემოთ აღნიშნული უსაფრთხოების ზომების გათვალისწინების მიუხედავად, თუ მაინც მოხდა ავარიული სიტუაციის შედეგად გარემოს დაბინძურება, მაშინ მძღოლი საგანგებოდ უკავშირდება ობიექტის ხელმძღვანელობას, რომელიც სამაშველო ჯგუფის დახმარებით ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის გათვალისწინებით ატარებს შესაბამის ღონისძიებას.

9.5. სეპარირების მეთოდის აღწერა, განსაკუთრებით - სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევების შესახებ. ნარჩენების კლასიფიკაცია, ინვენტარიზაცია, იარღიყების დამაგრება

9.5.1. ნარჩენების სეპარაცია და კონტეინერებში განთავსება

სპეციალური კონტეინერები განლაგებული უნდა იყოს ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს. ობიექტზე უნდა იყოს სპეციალური ურნები, სადაც შესაძლებელი გახდება ნარჩენების სეპარაცია.

ნარჩენები ადგილზე მინიმალური დროის განმავლობაში უნდა დარჩეს და რაც შეიძლება სწრაფად იქნეს გატანილი დამუშავების, განთავსების ან/და აღდგენის მიზნით.

ნარჩენები ისე უნდა იქნეს შენახული, რომ გამოირიცხოს:

- შემთხვევითი გაჟონვა ან დაღვრა, მიწის ან მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება, კონტეინერების გატეხვა შემთხვევითი შეჯახების შედეგად, ჰაერთან კონტაქტი მეორადი შეფუთვის და/ან თავსახურების გამოყენებით;
- კონტეინერების კოროზია ან ცვეთა, როგორც გარემოს, ისე თვითონ ნარჩენების მიერ, საამისოდ უნდა შეირჩეს კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები (მაგალითად, ავტომობილის აკუმულატორები კოროზიის გამძლე პლასტმასის თეფშებზე უნდა დაიდგას);
- ქურდობა;
- უცხო პირებთან და ცხოველებთან კონტაქტი.

ნარჩენების კონტეინერები უნდა შეესაბამებოდეს შესაბამისი ნარჩენების ზომას, ფორმას, შემადგენლობას და ხიფათის შემცველობას. გამოყენებულ უნდა იქნას მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები. თავსახურები ცხადია უნდა იკეტებოდეს, ან სხვა სახის სახურავი უნდა იქნეს გამოყენებული. არ შეიძლება ისეთი კონტეინერების გამოყენება, რომლებიც შეიძლება რეაგირებდეს შიგთავსთან ან, საიდანაც შეიძლება გამოჟონოს სახიფათო ნივთიერებამ. ყველა სახის სახიფათო ნარჩენი მკაცრად უნდა იქნეს სეპარირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში შეიძლება განთავსდეს მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო ნარჩენები. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთმანეთს არ უნდა შეერიოს.

9.5.2. ნარჩენების კლასიფიკაცია და ინვენტარიზაცია

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი წარმოქმნილი ნარჩენების კლასიფიკაციას განახორციელებს „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს #426 დადგენილების მიხედვით“. იმ შემთხვევაში, თუ ის ვერ მოახერხებს ნარჩენების იდენტიფიცირებას, ნარჩენის ნიმუში იგზავნება ექსპერტიზაზე შესაბამის უფლებამოსილ ეროვნულ ან საერთაშორისო ორგანიზაციაში. ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი აწარმოებს ნარჩენების საინვენტარიზაციო ჟურნალს, სადაც მითითებული იქნება ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების კატეგორიის, რაოდენობის და მოძრაობის შესახებ.

ნარჩენების კლასიფიკაციის შემდეგ, რომელმაც უნდა განსაზღვროს ნარჩენებში საფრთხის შემცველობა, ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი შეადგენს ნარჩენების საინვენტარიზაციო ჟურნალს. ამაში მას დახმარებას გაუწევს ნარჩენების მართვაში ჩართული პერსონალი, რომელიც მიაწოდებს მას ინფორმაციას ობიექტზე არსებული სახიფათო, არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების შესახებ, რაც ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელ პირს შემდეგი საკითხების დადგენაში დაეხმარება:

- რა სახის დამუშავებას საჭიროებს (თუ საჭიროებს) მოცემული ნარჩენები;
- როგორი მოპყრობა ესაჭიროება მოცემულ ნარჩენებს (მაგალითად, პირადი დაცვის საშუალებების და სხვა ამგვარის საჭიროება);
- როგორ უნდა იქნეს შენახული მოცემული ნარჩენები (თუ ამგვარი საჭიროა);
- საბოლოო დამუშავების/განადგურების წესი.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი უზრუნველყოფს საინვენტარიზაციო ჟურნალის შედგენას. ასეთი საინვენტარიზაციო ჟურნალი შემდეგ ინფორმაციას შეიცავს:

- ნარჩენების წყაროები;
- ნარჩენების ნაკადების აღწერა და კლასიფიკაცია;
- ნარჩენების შენახვის წესი;
- ნარჩენების მართვის მეთოდები და კონტრაქტორები;
- ნარჩენების რაოდენობრივი მაჩვენებლები – წლიური, კვარტალური ან ყოველთვიური (საჭიროების მიხედვით).

საინვენტარიზაციო ჩანაწერებს აწარმოებს ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი. ნარჩენების საინვენტარიზაციო ნუსხების ასლები, ასევე წარედგინება კორპორაციის ხელმძღვანელობას. ჩანაწერების განახლებას აწარმოებენ მხოლოდ ის პირები, რომლებმაც საინვენტარიზაციო ნუსხის სარგებლობის საკითხში სპეციალური მომზადება გაიარეს.

ინვენტარიზაციისა და შემდგომი ზომების, მათ შორის იარლიყების დამაგრების, მიზანია უზრუნველყოს საკმარისი ინფორმაციის გადაცემა და, აქედან გამომდინარე, ნარჩენების უსაფრთხო მართვა.

9.5.3. იარლიყების დამაგრება

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია უზრუნველყოს ნარჩენების კონტეინერების მარკირება, რათა შესაძლებელი გახდეს მათი შიგთავსის განსაზღვრა და ზუსტად აღწერა. ეს აუცილებელია იმისათვის, რათა მათთან მოპყრობისას გარეშე პერსონალმა დაიცვას უსაფრთხოების წესები. ნარჩენები, რომელთა სახეობა მითითებული არ არის, სახიფათო ნარჩენებად მიიჩნევა.

ადგილზე ყველა სახის კონტეინერებზე (ტოლჩები, გორგოლაჭებიანი ყუთები, კასრები და ა.შ.) დამაგრებულ უნდა იქნეს შესაბამისი იარლიყები, რათა გასაგები გახდეს, თუ რა სახის ნარჩენების ჩაყრა შეიძლება ამა თუ იმ კონტეინერში. გაუგებრობის თავიდან აცილების მიზნით ძველი იარლიყები უნდა მოიხსნას.

9.5.4. წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

გატანამდე არასახიფათო ნარჩენები შეგროვდება და დროებით განთავსდება არასახიფათო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში.

წინამდებარე გეგმით გათვალისწინებული სახიფათო ნარჩენების მართვის ღონისძიებების შესრულების მიზნით, ობიექტზე მოეწყობა სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების საწყობი. საწყობს უნდა გააჩნდეს ბეტონის იატაკი, ლითონის კარები და გისოსებით დაცული ფანჯრები. საწყობში უნდა მოეწყოს ცალცალკე სათავსები თხევადი და მყარი ნარჩენების განთავსებისათვის.

- საწყობის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული უნდა იქნას კერამიკული ფილებით;
- შენობის ჭერი შეღებილი უნდა იყოს ტენმედეგი საღებავით;
- შენობა აღჭურვილი უნდა იქნას შემდეგი საშუალებებით:
 - გამწოვი სავენტილაციო სისტემით;
 - ხელსაბანით და ონკანით ტერიტორიის მორწყვა-მორეცხვისათვის;
 - წყალმიმღები ტრაპით.
- იყოს დაცული, რისთვისაც კარებსა და ფანჯრებზე უნდა მოეწყოს რკინის გისოსები;
- ნარჩენების განთავსებისათვის საჭიროა მოეწყოს სტელაჟები და თაროები;
- სახიფათო ნარჩენების განთავსება დასაშვებია მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც უნდა გააჩნდეს სათანადო მარკირება.

9.6. ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით – კოდექსის I და II დანართების მიხედვით

#	ნარჩენების დასახელება	ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით – კოდექსის I და II დანართების მიხედვით;
1	საყოფაცხოვრებო სახის ნარჩენები	D 1 მიწაში ან მიწაზე განთავსება (მაგ., ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და სხვ.)
2	სამედიცინო ნარჩენები	D 10 მიწაზე ინსინერაცია
3	ნახმარი ზეთები	R 9 ნავთობპროდუქტების ხელახალი გამოხდა ან სხვაგვარი ხელახალი გამოყენება
4	ნახმარი ფილტრები	D 10 მიწაზე ინსინერაცია
5	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და დამცავი ტანსაცმელი	D 10 მიწაზე ინსინერაცია
6	აკუმულატორები	R 4 მეტალების ან მეტალების ნაერთების რეციკლირება/აღდგენა
7	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული მიწის გრუნტი	D 2 ნიადაგის დამუშავება (მაგ., ნიადაგში ჩაშვებული თხევადი ან ლექისებრი ნარჩენების ბიოდეგრადირება და სხვ.)
8	მიწის გრუნტი	D 1 მიწაში ან მიწაზე განთავსება (მაგ., ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და სხვ.) ¹
9	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	R 3 იმ ორგანული ნივთიერებების რეციკლირება/აღდგენა, რომლებიც არ გამოიყენება, როგორც გამხსნელები (მათ შორის, კომპოსტირება

		და სხვა ბიოლოგიური ტრანსფორმაციის პროცესები) (პიროლიზური კრეკინგი)
10	ცემენტის, აგურების, ფილებისა და კერამიკის შერეული ნარჩენები	D 1 მიწაში ან მიწაზე განთავსება (მაგ., ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და სხვ.)
11	ხე	R 1 საწვავად ან სხვაგვარი გამოყენება ენერჯის მისაღებად (მაგ. გადაეცემა სოციალურად დაუცველ ოჯახებს)
12	მინა	R 5 სხვა არაორგანული ნივთიერებების რეციკლირება/აღდგენა ან D 1 მიწაში ან მიწაზე განთავსება (მაგ., ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და სხვ.)
13	პლასტმასი	D 1 მიწაში ან მიწაზე განთავსება (მაგ., ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და სხვ.)
14	შერეული ლითონები	R 4 მეტალების ან მეტალების ნაერთების რეციკლირება/აღდგენა

სამუშაოების დასრულების შემდეგ მიწის გრუნტი დაბრუნდება ტრანშეაში. მინერალური გრუნტის ნამეტი, ნაწილი გამოყენებული იქნება ტერიტორიის მოსაწყობად (მოშანდაკება) დარჩება სამშენებლო ზოლში გაშლილი და აღმოჩნდება ნაყოფიერი ფენის ქვეშ, ხოლო დარჩენილი მასა გატანილი იქნება ან მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე, როგორც საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საიზოლაციო ფენა ან განთავსდება ადგილობრივი თვითმმართველობის მიერ მითითებულ ადგილას.

9.7. სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვისათვის, მომუშავე პერსონალის შესაბამისი სწავლების ღონისძიებები

ყველა თანამშრომელი, რომელსაც შეხება ექნება ნარჩენებთან სპეციალურ მომზადებას (ტრეინინგს) გაივლის შემდეგ სფეროებში:

- სათანადო სეგრეგაციის წესები და პროცედურა;
- ნარჩენებთან მოპყრობა (პირადი დაცვის საშუალებებით სარგებლობა), მათ შორის ნარჩენების შეგროვება ოფისში;
- ნარჩენების დამუშავება;
- ნარჩენების შენახვა;
- მზრუნველობის ვალდებულების სისტემა და დოკუმენტაციის სწორედ გაფორმების წესი.

სახიფათო ნარჩენებთან მოპყრობის წესი სპეციფიკური უნდა იყოს თითოეული სახის ნარჩენებთან მიმართებაში.

9.8. ნარჩენების გადაცემა და იმ პირის შესახებ ინფორმაცია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენები შეგროვების, ტრანსპორტირების ან/და დამუშავების მიზნით, შესაბამისი ნებართვის ან/და რეგისტრაციის მონაცემების მითითებით

არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენების გადაცემა უნდა მოხდეს მხოლოდ იმ პირებზე, რომელთაც გააჩნიათ ნარჩენების აღდგენაზე ან განთავსებაზე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა ან/და რეგისტრაცია.

ნარჩენების გადაცემა სათანადო წესით უნდა იქნეს გაფორმებული „ნარჩენების გადაცემის ფორმის“ (აღნიშნული ფორმა ივსება არასახიფათო ნარჩენების გატანის შემთხვევაშიც, თუ მის

გატანას არ ახორციელებს მუნიციპალიტეტის/მერიის დასუფთავების სამსახური) შევსების გზით. ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში უნდა შეივსოს შემდეგი ინფორმაცია:

- გადაცემის თარიღი და დრო;
- ნარჩენების აღწერა, რაოდენობის მითითებით;
- ინფორმაცია ნარჩენების მწარმოებლის შესახებ;
- ინფორმაცია ნარჩენების გადამზიდის შესახებ;
- ინფორმაცია მიმღები პირების შესახებ;
- მწარმოებლის, გადამზიდის და მიმღების წარმომადგენლების ხელმოწერა.

ნარჩენების გადაცემის შევსებული ფორმა თან უნდა ერთვოდეს ყველა სატრანსპორტო ზედდებულს ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტიდან დამუშავების, განთავსების ან აღდგენის ადგილამდე.

თითოეულ ნარჩენების გადაცემის ფორმაში მითითებულ უნდა იქნეს ნარჩენების სრული აღწერა, შემადგენლობა, წარმოების პროცესი, შეფუთვის სახე, გადაცემული ნარჩენების საერთო რაოდენობა და სხვა საჭირო ინფორმაცია.

ნარჩენების გადაცემის ფორმა სამ ეგზემპლარად უნდა შეივსოს. ნარჩენების გადაცემის პროცედურა შემდეგია:

- ნარჩენების გადაცემის ფორმას ხელს აწერენ ამისათვის უფლებამოსილი პირები და ქვეკონტრაქტორი, რომელიც ნარჩენების გატანას აწარმოებს;
- ზედა ეგზემპლარი (პირველი ეგზემპლარი) ობიექტზე რჩება და არქივში ინახება;
- ქვედა ორი ეგზემპლარი თან ახლავს გადამზიდავს ნარჩენებს დამუშავების, განთავსების ან აღდგენის ადგილამდე;
- მიმღებ ობიექტზე გადამზიდავი ვალდებულია ხელი მოაწერინოს შესაბამის პასუხისმგებელ პირს. იქვე მითითებული უნდა იყოს, რომ ნარჩენები მიღებულ იქნა დანიშნულების ადგილზე;
- ამის შემდეგ მეორე ეგზემპლარი რჩება დამუშავების ან განადგურების ობიექტზე;
- მესამე ეგზემპლარს იტოვებს გადამზიდავი, რომელსაც იგი დაუყოვნებლივ გადასცემს ნარჩენების წარმომქმნელს ან მიაქვს თავის ოფისში და ნარჩენების გატანის მომდევნო ვადის დადგომისას გადასცემს ნარჩენის წარმომქმნელს;
- მესამე ეგზემპლარი რჩება ნარჩენების წარმოშობის ადგილას და ინახება პირველ ეგზემპლართან ერთად.

ნარჩენების გადაცემის შევსებული ფორმები ინახება კონტრაქტის მოქმედების მთელი პერიოდის განმავლობაში.

პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია არ გასცეს ნარჩენები და ხელი არ მოაწეროს ნარჩენების გადაცემის ფორმას, თუ გააჩნია საფუძველი იფიქროს, რომ ნარჩენებმა სათანადო წესით არ მიაღწია დანიშნულების ადგილამდე.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანას განახორციელებს მუნიციპალიტეტის დასუფთავების სამსახური.

წარმოქმნილი ნარჩენები აღდგენის ან განთავსების მიზნით გადაეცემა გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მქონე პირებს. ასეთ პირთა არასრული სია მოცემულია ქვემოთ ცხრილში.

#	დასახელება	საქმიანობა
1	შპს “სანიტარი”	სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსების ობიექტი
2	შპს “სანიტარი”	სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლების (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა)

3	შპს "სანიტარი"	სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისა და გაუვნებლების (ინსინერაციის) საწარმოს მშენებლობა და ექსპლუატაცია
4	შპს „გერო“	სახიფათო (ნავთობური) ნარჩენების გადამუშავების უზნის მოწყობა და ექსპლუატაცია
5	შპს "ნასადგომარი"	სამშენებლო აგურის წარმოების ბაზაზე ნაბურღი შლამების უტილიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის გზშ ანგარიში
6	შპს „ეკომედი“	ნარჩენების განთავსება (სამედიცინო ნარჩენების საწვავი ღუმელის-ინსინერატორის მოწყობა და ექსპლუატაცია)
7	შპს "ამო კორპორაცია"	ქალაქ მარნეულში ნავთობბაზის ტერიტორიაზე ნავთობისა და ნავთობური ნარჩენების გადამუშავება
8	შპს „ეკომედი“	სამედიცინო ნარჩენების (სახიფათო ნარჩენების) საწვავი ღუმელის (ინსინერატორის) მოწყობა და ექსპლუატაცია
9	შპს „GEOEKO OTTA“	სახიფათო ნარჩენების გადამუშავება (ნამუშევარი ზეთების რეგენერაცია)
10	შპს "N Electric cables"	რეზინო-ტექნიკური და პოლიმერული ნაწარმის ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმო

„ქ. რუსთავში მიმდებარედ არსებული იაღლუჯის მთის ფერდობებზე ფორმირებული დეცოფული ნაკადებსაგან ქალაქის ქუჩებსა და საცხოვრებელი მკრორაიონებს დაცვის მიზნით, ქალაქ რუსთავის დვარცოფული ნაკადებსგა დაცვის ღონისძიების“ მშენებლობისას მოსალოდნელი ნარჩენების გატანის, განთავსების და აღდგენის სამუშაოების ოპტიმალურად დაგეგმვის მიზნით მიმდინარეობს სათანადო ნებართვის მქონე ორგანიზაციების მოძიება. საბოლოოდ შეირჩევა ის კომპანიები რომლებთანაც ხელშეკრულების გაფორმება ოპტიმალური ეკოლოგიური და ეკონომიკური ეფექტის მომცემი იქნება.

10. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

მაგისტრალური გაზსადენის მშენებლობის მიმდინარეობისას გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- მიმდინარე სამშენებლო სამუშაოების დროს ქვეყანაში მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა ზედმიწევნით შესრულებას;
- გარემოსდაცვითი ზემოქმედებების და რისკების კონტროლის უზრუნველყოფას;
- მოქალაქეების ჩართვას და ღია გარემოსდაცვით ინფორმაციას;
- უარყოფითი ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის განსაზღვრას;
- მშენებლობის პერიოდში, სამშენებლო მოედნებზე გარემოსდამცველი ოფიცრების მუდმივად ყოფნას;
- პროექტის განხორციელების პერიოდში მუდმივ გარემოსდაცვით კონტროლს.

საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

კონტროლის საგანი/საკონტროლო ქმედება	მეთოდები	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი/ორგანიზაცია
1	2	3	4	5
ფლორა	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური - ხომ არ ხდება მცენარეების დაზინება სამშენებლო დერეფნის გარეთ. • შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემოწმება; 	<ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურად 	<ul style="list-style-type: none"> • მინიმალური ზიანი 	კონტრაქტორი/სსგპ
ფაუნა	<ul style="list-style-type: none"> • შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემოწმება; • პერსონალის ცოდნის მონიტორინგი; • მიწის სამუშაოების დაწყების წინ და მათი მიმდინარეობისას მიწის ზედაპირის სიახლოვეს ბინადარი ხერხემლიანების არსებობაზე მუდმივი დაკვირვება; 	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების წარმოების პროცესში; • ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას; • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე 	<ul style="list-style-type: none"> • მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენის თავიდან აცილება 	კონტრაქტორი/სსგპ

კონტროლის საგანი/საკონტროლო ქმედება	მეთოდები	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი/ორგანიზაცია
1	2	3	4	5
ჰაერი (მტვერის გავრცელება)	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების წარმოების პროცესში; • ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას; • პერიოდულად მშრალ ამინდში; • სამშენებლო სამუშაოების დროს; • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე 	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • მოსახლეობის და ცხოველთა სამყაროს მინიმალური შემფოთება; • მუშახელის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	კონტრაქტორი/სსგპ
ხმაური/ვიბრაცია	<ul style="list-style-type: none"> • კონტროლი; • გაზომვა; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული კონტროლი (განსაკუთრებით ძლიერი ხმაურის გამომწვევი ოპერაციების შესრულებისას); • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე. 	<ul style="list-style-type: none"> • ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • მუშახელის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა. 	კონტრაქტორი/სსგპ
ნიადაგი	<ul style="list-style-type: none"> • შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემოწმება • ვიზუალური კონტროლი ზედა ფენის მოხსნის და დასაწყობების ხელახლა გაშლის დროს; • ვიზუალური კონტროლი დასაწყობებულ ნიადაგის ზედა ფენაზე; • მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ზედა ფენასთან დაკავშირებულ სამუშაოებზე მუდმივი დაკვირვება • პერიოდული შემოწმება; • შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ; • ლაბორატორიული კონტროლი - საჭიროების (ნავთობპროდუქტების დაღვრის) შემთხვევაში. 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება; • ნიადაგის ხარისხზე დამოკიდებულ სხვა რეგულაციებზე (მცენარეული საფარი, მოსახლეობა და სხვ) შემოქმედების მინიმუმაცია. 	კონტრაქტორი/სსგპ

კონტროლის საგანი/საკონტროლო ქმედება	მეთოდები	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი/ორგანიზაცია
1	2	3	4	5
	გამართულობის კონტროლი.			
მიწისქვეშა წყალი	<ul style="list-style-type: none"> შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემოწმება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდული შემოწმება; ლაბორატორიული კონტროლი - საჭიროების (ნავთობპროდუქტების დაღვრის) შემთხვევაში 	<ul style="list-style-type: none"> მიწისქვეშა წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა. 	კონტრაქტორი/სსგპ
უარყოფითი ვიზუალური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> ვიზუალური კონტროლი; მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე და სანიტარულ პირობებზე. 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება; სამუშაოების დასრულების შემდგომ. 	<ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა 	კონტრაქტორი/სსგპ
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება; ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება; სამუშაოების დასრულების შემდგომ. 	<ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა; უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება; მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. 	კონტრაქტორი/სსგპ
მდინარე ; ყურო	<ul style="list-style-type: none"> შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების შემოწმება ვიზუალური კონტროლი; მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე და სანიტარულ პირობებზე; 	<ul style="list-style-type: none"> მუდმივი დაკვირვება; მდინარის ფერდობების მდგრადობის შემოწმება კვირაში ერთხელ; პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება; ლაბორატორიული კონტროლი - საჭიროების (ნავთობპროდუქტების დაღვრის) შემთხვევაში 	<ul style="list-style-type: none"> მდინარის წყლის ხარისხის დაცვა; 	კონტრაქტორი/სსგპ

კონტროლის საგანი/საკონტროლო ქმედება	მეთოდები	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი/ორგანიზაცია
1	2	3	4	5
შრომის უსაფრთხოება	<ul style="list-style-type: none"> ინსპექტირება; პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი; შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულების კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოების დაწყების წინ; პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში. 	<ul style="list-style-type: none"> ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია 	კონტრაქტორი/სსგპ

11. ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების გეგმა

11.1. შესავალი

საგანგებო სიტუაციაზე რეაგირებისა და მოქმედების გეგმა განსაზღვრავს იმ ქმედებებს რომელთა შესრულებაც აუცილებელია მაღალი წნევის გაზსადენის სისტემის საპროექტო სამუშაოების სამშენებლო და ტესტირების ეტაპებზე გაუთვალისწინებელი ინციდენტის შემთხვევაში.

კონტრაქტორს მოეთხოვება საგანგებო სიტუაციების მართვის ისეთი სისტემის ჩამოყალიბება, რომელიც სრულ შესაბამისობაში იქნება საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ შედგენილ საგანგებო სიტუაციებში მოქმედების გეგმასთან. აღნიშნული დოკუმენტი მშენებლობის დაწყებამდე შესათანხმებლად უნდა გადაეცეს საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს

გეგმა განსაზღვრავს სამშენებლო ობიექტის და კომპანიის მმართველი გუნდების კოორდინირებულ მუშაობას საგანგებო სიტუაციების დროს. ასევე ითვალისწინებს ინციდენტის სიმძიმიდან გამომდინარე მესამე მხარის (პოლიცია, სასწრაფო, ადგილობრივი თვითმმართველობა) შეტყობინებას და ჩართვას ინციდენტის ლოკალიზებაში.

11.2. საგანგებო სიტუაციების კლასიფიკაცია და განმარტება

საგანგებო სიტუაცია არის ბუნებრივი მოვლენების, სტიქიური უბედურების, ხანძრის, ავარიის, კატასტროფის ან სხვა სახის უბედურებების შედეგად წარმოქმნილი სიტუაცია, როდესაც ირღვევა ადამიანთა ცხოვრებისა და საქმიანობის ნორმალური პირობები, საფრთხე ემუქრება მათ სიცოცხლესა და ჯანმრთელობას, ზარალდება მოსახლეობა და ზიანდება ბუნებრივი გარემო.

არის შემთხვევები როდესაც საგანგებო სიტუაციას თან ერთვის კატასტროფული სიტუაცია რაც კიდევ უფრო ზრდის ობიექტზე და ადამიანებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს, როდესაც რისკის დონე აღემატება არსებულ რესურსს და აიძულებს პერსონალს დაუყოვნებელი ევაკუაციისაკენ.

საგანგებო სიტუაცია მისი წარმოშობიდან გამომდინარე შესაძლოა კლასიფიცირებული იქნას:

- ბუნებრივი, მაგალითად: მიწისძვრა, ქარიშხალი, წყალდიდობა,
- ტექნიკური, მაგალითად: ხანძარი, აფეთქება
- სოციალური, მაგალითად: დივერსია, აფეთქების საფრთხე

საგანგებო სიტუაცია კლასიფიცირდება მისი სიმძიმიდან გამომდინარე.

- მცირე ინციდენტი - ინციდენტი რომელიც კონტროლდება ადვილად და მასზე რეაგირებას ახდენენ ობიექტის თანამშრომლები;
- საშუალო სიმძიმის ინციდენტი - ინციდენტი რომლის დროსაც საჭიროა საგანგებო სიტუაციებში რეაგირების გუნდის ჩართვა;
- სერიოზული ინციდენტი - ინციდენტი რომლის დროსაც ხდება არსებული ყველა რესურსის ჩართვა, დამხმარე ძალის გამოძახება, დამცავი აღწურვილობის მობილიზება და მესამე მხარის ინფორმირება.

11.3. საგანგებო სიტუაციების მართვა

დანაშნულება და მიზანი

ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების გეგმა შესაბამისობაში მოდის მაგისტრალური გაზსადენის მშენებლობის პროექტთან. ადგენს იმ ზომებს, რომლებიც უნდა მიიღოს სნგკ-მ და კონტრაქტორმა კომპანიამ საქართველოს მაღალი წნევის გაზსადენის სისტემის საპროექტო სამუშაოების სამშენებლო და ტესტირების ეტაპებზე გაუთვალისწინებელი ინციდენტის შემთხვევაში.

საგანგებო სიტუაციებში მოქმედების გეგმის მიზანია:

- საგანგებო სიტუაციის მართვა საწყის ეტაპზე;
- პერსონალის და მასალის ევაკუაცია;
- ავარიულ სიტუაციებში რეაგირების გუნდის შეტყობინება;
- შესაბამის სახელმწიფო სტრუქტურებთან და სამაშველო სამსახურებთან თანამშრომლობა;
- ობიექტის აღდგენა მას შემდეგ რაც ავარიული სიტუაცია კონტროლდება.

იმისათვის რომ მოხდეს ავარიულ სიტუაციაზე დროული და სწორი რეაგირება აუცილებელია ობიექტზე იმყოფებოდეს კომპეტენტური პიროვნება რომელსაც ექნება ავარიულ სიტუაციებში მოქმედების ცოდნა და კვალიფიკაცია გავლილი ექნება პირველადი დახმარების სწავლება. სამშენებლო სამუშაოებში ჩართული ყველა პირი უნდა იყოს ინფორმირებული და იცოდეს ავარიულ სიტუაციებში მოქმედების გეგმა და საკუთარი მოვალეობები.

ავარიული სიტუაციის დროს მუშაობა დაუყოვნებლივ უნდა შეწყდეს. ტერიტორია უნდა დაილუქოს და შემოისაზღვროს გამაფრთხილებელი ლენტით, მას არავინ არ უნდა შეეხოს, უბნის უფროსმა ან გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების ოფიცერმა დეტალური ინფორმაცია უნდა მიაწოდოს სამედიცინო ბრიგადას, შრომის უსაფრთხოების ზედამხედველს და სნგკ-ს საველე ზედამხედველს.

გეგმა არ შეეხება ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების დაგეგმვას მოქმედი მაგისტრალური გაზსადენის გაქარვის და შეჭრის, ასევე საექსპლუატაციო და მილსადენის ექსპლუატაციიდან გამოყვანის ეტაპებს. მზადყოფნას აღნიშნულ ეტაპებისთვის, შესაბამისად, უზრუნველყოფს საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია რომელსაც ქვეყანაში არსებული მაგისტრალური გაზსადენები გადაცემული აქვს იჯარით.

ძირითადი საფრთხეები

ძირითადი საფრთხეები რომელმაც შესაძლოა გამოიწვიოს პოტენციურ ავარიული სიტუაცია მაგისტრალური გაზსადენის მშენებლობის დროს:

- დახურულ სივრცეში მუშაობა;
- ცუდი ამინდი;
- მდინარის კალაპოტში მუშაობა;
- მიწის სამუშაოები;
- დიზელის დაღვრა;
- არასწორი ან დაზიანებული პირადი უსაფრთხოების დამცავი აღჭურვილობის გამოყენება;
- მძიმე ტექნიკის მუშაობა;
- მასალების შენახვა და გამოყენება;
- ნარჩენების არასწორი მართვა;
- დაზიანება და უბედური შემთხვევა;
- შედუღება;
- მასალების ტრანსპორტირება;
- ობიექტზე უნებართო შეღწევა.

პასუხისმგებლობა და ვალდებულება

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა ჩამოაყალიბა ინციდენტის მართვის გუნდი რომლის მიზანსაც წარმოადგენს ავარიულ სიტუაციებში მოქმედება მაშინ როდესაც სამუშაოებში ჩართულია სსგპ-ს პერსონალი და ქონება. ინციდენტის მართვის გუნდი დაკომპლექტებულია:

- სსგპ-ს ტექნიკური დირექტორი;
- სსგპ-ს ტექნიკური დირექტორის მოადგილე;
- სსგპ-ს მშენებლობის ზედამხედველობის დეპარტამენტის უფროსი;
- სსგპ-ს განსახლების და ნებართვების უზრუნველყოფის დეპარტამენტის უფროსი;
- სსგპ-ს გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სამსახურის უფროსი.

მშენებელ კონტრაქტორი ვალდებულია ჰყავდეს ინციდენტის მართვის გუნდი რომელიც ასევე დაკომპლექტებული იქნება კომპანიის მენეჯმენტით.

გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სამსახურის უფროსი - პასუხისმგებელია მოცემული გეგმის განხორციელებაზე და აგებს პასუხს ინციდენტის მართვის გუნდის თითოეული წევრის ინფორმირებაზე, უზრუნველყოფს ინციდენტის გამომძიებას ადგენს ინციდენტ რეპორტს და არაუგვიანეს 48 საათისა წარუდგენს ტექნიკურ დირექტორს.

სამშენებლო ობიექტზე შეიქმნება ავარიულ სიტუაზიებზე რეაგირების ადგილობრივი გუნდი რომელიც დაკომპლექტდება:

- კონტრაქტორი კომპანიის გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტი;
- კონტრაქტორი კომპანიის ობიექტის უფროსი;
- სსგპ-ს მშენებლობის სავსელე ზედამხედველები.

ობიექტის უფროსი ვალდებულია:

- შეინარჩუნოს კონტაქტი პერსონალთან;
- მართოს და გაუწიოს კოორდინაცია ადგილობრივი რეაგირების გუნდის მოქმედებას;
- მოახდინოს სასწრაფო დახმარების ინფორმირება, საჭიროების შემთხვევაში გაუწიოს დამატებითი დახმარება;
- დაუკავშირდეს გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სამსახურის უფროსს და შეატყობინოს ინციდენტის სიმძიმის და მიღებული ზომების შესახებ;
- შეადგინოს მოხსენება ინციდენტის შესახებ.

ადგილობრივი რეაგირების გუნდი - იღებს ინსტრუქციებს მოქმედი ხელმძღვანელისაგან. აღნიშნული გუნდი უნდა იყოს დაკომპლექტებული კვალიფიციური კადრებით.

ინციდენტის მართვის გუნდის - მოვალეობაში შედის დაამყაროს კონტაქტები და კავშირები ნებისმიერი დახმარების აღმოჩენის მიზნით. აღნიშნული გუნდის წევრებმა უნდა გაიარონ შესაბამისი პირველადი დახმარების სწავლება.

ინციდენტის მენეჯერი - პასუხისმგებელია ინციდენტის ზოგად (საერთო) ხელმძღვანელობაზე.

შეტყობინება

პროექტის ფარგლებში დასაქმებული ყველა ადამიანი ვალდებულია იზრუნოს ინციდენტების პრევენციაზე მიიღოს ადეკვატური გადაწყვეტილებები და ზომები რათა მოახდინოს ინციდენტის აღმოფხვრა ან მოახდინოს მასზე სწორი რეაგირება.

რეაგირების პირველი ნაბიჯი მოიცავს:

სამუშაოს შეჩერება



კონსერვაცია



შეტყობინება

ინციდენტის ან ავარიული სიტუაციის დროს ობიექტის ხელმძღვანელი და საველე ზედამხედველი დაუყოვნებლივ აცნობებენ ინციდენტის შესახებ:

- შემსრულებელი კომპანიის დირექტორს;
- შემსრულებელი კომპანიის გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების მენეჯერს;
- სნგკ-ს მშენებლობის ზედამხედველობის დეპარტამენტის უფროსს;
- სნგკ-ს გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სამსახურის უფროსს.
- სნგკ-ს განსახლების და ნებართვების უზრუნველყოფის დეპარტამენტის უფროსს;

ინციდენტის მასშტაბიდან და სახეობიდან გამომდინარე გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სამსახურის უფროსი ან ტექნიკური დირექტორი გადაწყვეტს თუ ვის უნდა აცნობოს ინციდენტის შესახებ და რა სახის დახმარება უნდა მოითხოვოს.

სსგკ-ს განსახლების და ნებართვების უზრუნველყოფის დეპარტამენტის უფროსი საჭიროების შემთხვევაში უზრუნველყოფს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოს, მოსახლეობის და მომიჯნავე ობიექტების ინფორმირებას.

მოხდება ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების ფორმების შემუშავება, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს:

- ავარიის შედეგად შექმნილი სიტუაციის შეფასება და რეაგირების ღონისძიებათა დაწყება;
- რეაგირების კატეგორიის განსაზღვრა;
- ავარიული შემთხვევის შედეგების ლიკვიდაციის სამსახურის მობილიზება და მზადყოფნაში მოყვანა;
- ავარიული შემთხვევის (გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების) ადგილმდებარეობის სიტუაციური სქემა;
- გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების რაოდენობრივი შეფასება და შესაძლებელი გავრცელების განსაზღვრა;
- ავარიულ შემთხვევასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების მოთხოვნების შეფასება;
- რეაგირების სტრატეგიის შემუშავება;
- არსებული რესურსების შეფასება და მობილიზება;
- მიმდინარე რეაგირების სამუშაოთა ხელმძღვანელობა;
- სალიკვიდაციო სამუშაოთა დამთავრების პირობების განსაზღვრა;
- სალიკვიდაციო სამსახურის მოქმედების შეწყვეტა;
- მობილიზებული რესურსების მდგომარეობის შემოწმება;
- სამთავრობო და დაინტერესებული ორგანოების და პირების შეტყობინება სალიკვიდაციო სამუშაოების დასრულების შესახებ.

ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება:

- ავარიული შემთხვევის თარიღი, დრო და მასშტაბები;
- გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;

- გარემოს დაბინძურების (მაგალითად, დაღვრილი ზეთი/საწვავი) მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაბინძურებული ტერიტორიის ფართობი, და სიღრმე;
- მეტეოროლოგიური პირობები (ქარის სიჩქარე და მიმართულება, და სხვა);
- დაბინძურების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
- დაბინძურების წყარო;
- სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.
- მიღებული სალიკვიდაციო ზომები;

პერსონალი ტრენინგები/სწავლება

სამშენებლო სამუშაოებზე დაიშვებიან მხოლოდ სპეციალურად შერჩეული თანამშრომლები რომლებსაც ექნებათ გავლილი შესაბამისი ტრენინგები და მაღალი წნევის გაზსადენთან მუშაობის გამოცდილება. სსგპ-ს გარემოს დაცვისა და შრომის უსაფრთხოების სამსახური სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე და ასევე პერიოდულად ჩაატარებს სწავლებებს ასევე სამუშაოების დაწყებამდე უზნის უფროსი ყოველდღიურად ჩაატარებს ინსტრუქტაჟს გააცნობს პერსონას დაგეგმილი საქმიანობიდან გამოწვეულ რისკებს და მათ შემცირებასთან დაკავშირებულ გასატრეებელ ღონისძიებებს.

ექსპლუატაციის ფაზა

მაღალი წნევის ქვეშ მყოფი გაზსადენის ოპერირების ფაზაში ძირითადად განიხილება გაზსადენზე მომხდარი ავარიისას, აირის გამოფრქვევა სრული გარღვევისას, რადგან მხოლოდ ამ სახის ინციდენტი უქმნის მოსახლეობას ძირითად რისკს. მზადყოფანს აღნიშნულ ეტაპებისთვის, შესაბამისად, უზრუნველყოფს საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია.

მცირე და საშუალო გაჟონვისას საფრთხე შეექმნება ბუნებრივ გარემოს ამით გამოწვეული მოსალოდნელი ხანძრების კერების აღმოცენებისა და გავრცელების თვალსაზრისით - ამგვარი დაზიანებების გამოვლენის შემთხვევაში (მაგ. შემოვლითი ინსპექტირებისას). მათ გასაუფრთხილებლად დაუყოვნებლივ მისაღებია ავარიის პრევენციის და აცილების სათანადო ზომები.

გაზსადენის შემოვლითი ინსპექტირების რეჟიმებს, მათ პერიოდულობას და მოცულობას ადგენს სათანადო ადმინისტრაცია გაზსადენის დერეფნის ადგილობრივი პირობებისა და მილსადენის ტექნიკური პარამეტრების მიხედვით ასევე დაგეგმილია სეზონური გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ჩატარება გაზსადენის ტრასის იმ სექციებზე, რომლებიც გადიან გეოსაშიშროების ზონებზე, ასევე მდინარეებისა და ხევების გადაკვეთებზე.

გაზსადენის ავარიული სექციის იდენტიფიცირება და მისი ლოკალიზაცია (მოქმედი გაზსადენიდან გამორთვა, ლოკალიზებული სექციის აირიდან დაცლა) ხორციელდება, როგორც წესი, სადისპეტჩერო სამსახურის პერსონალის მიერ დისტანციური მართვის საშუალებების გამოყენებით, აღნიშნული საშუალებების გაუმართავობის შემთხვევაში – საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ბრიგადების გაგზავნით ჩამკვეტი არმატურის განლაგების ადგილას.

საგანგებო სიტუაციის წარმოქმნის შემთხვევაში გათვალისწინებულია:

- ავარიის ლოკალიზაცია ავარიული სექციის გამორთვით და მისი აირიდან დაცლით;
- საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების ბრიგადის შეტყობინება, მისი მობილიზაცია და შემთხვევის ადგილზე გასვლა;
- შესაბამისი ადგილობრივი ძალოვანი სტრუქტურებისათვის შეტყობინება და მათი დახმარებით მოსახლეობის, ახლომდებარე სატრანსპორტო კომუნიკაციების, მათთან გადაკვეთის კვანძების უსაფრთხოებისათვის აუცილებელი ღონისძიებების განხორციელება;
- ადგილობრივი მართვის ორგანოთა შეტყობინება ავარიის შესახებ
- ავარიისა და მისი შედეგების ლიკვიდაცია.

ავარიების სალიკვიდაციო სამუშაოებს შეასრულებენ ბრიგადები, გაიარეს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების სათანადო ტრენინგი.

იმ შემთხვევაში, თუ ავარიული შემთხვევის ზონაში შეიქმნა მოსახლეობისა და პერსონალის სიცოცხლისათვის საშიში სიტუაცია, ასევე ნიადაგის, წყლის და ბუნებრივი გარემოს სხვა რეცეპტორების დაზიანების საშიშროება, გაზსადენის დისპეტჩერი ვალდებულია შეატყობინოს მომხდარი ინციდენტის შესახებ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს, საქართველოს ჯანმრთელობის, შრომისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს რეგიონალურ სამსახურებს, შსს-ს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების დეპარტამენტის რეგიონალურ სამსახურებს და ხანძარსაწინააღმდეგო სამსახურის პოლიციის რაზმს.

გაზსადენის მორიგე დისპეტჩერის მოვალეობაში ასევე შედის, ადგილზე მოქმედების კოორდინატორის დანიშვნა, რომელსაც ევალება შემდეგი ღონისძიებათა კომპლექსის ოპერატიული განხორციელება:

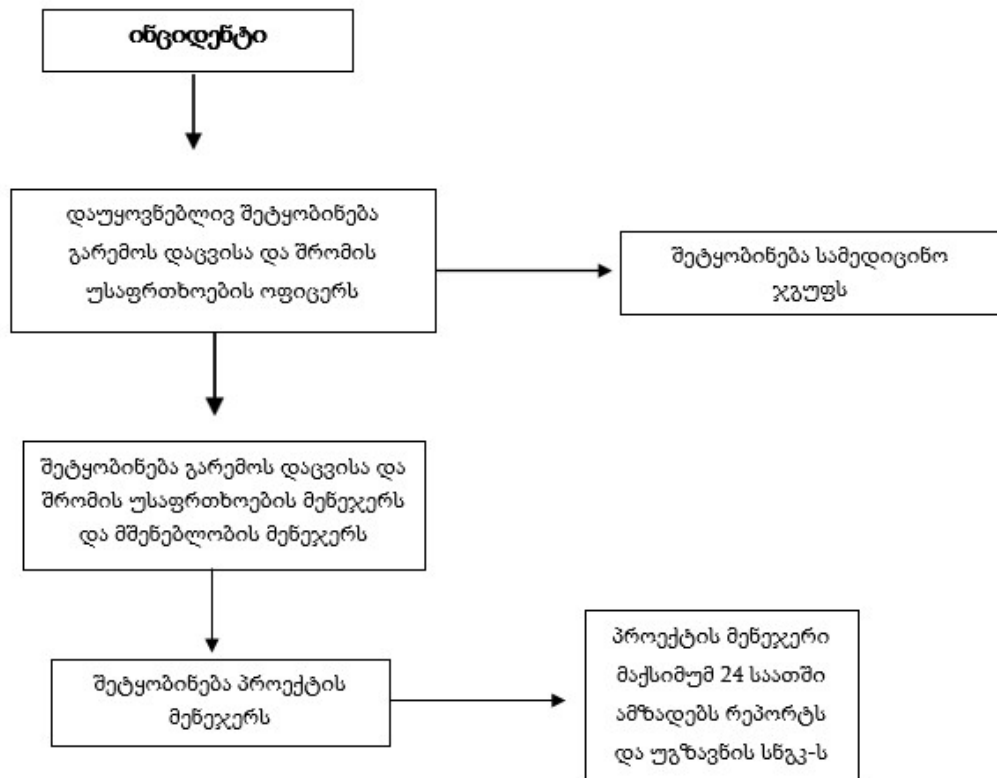
- ავარიის კერის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ეკოლოგიური და სანიტარულ-ქიმიური გამოკვლევა;
- ავარიული ზონის არეალის დაფიქსირება;
- ავარიული ზონის დროებითი იზოლაცია (სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნებისა და ლენტის გამოყენება);
- აუცილებლობის შემთხვევაში მოსახლეობის და პერსონალის ევაკუაცია (ევაკუაციის ზონის რადიუსი განისაზღვრება გაფრქვეული აირის რაოდენობით, შემთხვევის ადგილის მახასიათებლებით და მეტეოროლოგიური პირობებით);
- სახანძრო მდგომარეობის შეფასება.

ავარიის შედეგად დაზარალებულ ადამიანთა და სხვა ცოცხალი ორგანიზმების გამოვლენა და მათთვის სამედიცინო და სავეტერინარო დახმარების ორგანიზება, აგრეთვე ავარიის ლიკვიდირების კონკრეტული გეგმის შემუშავება, რომელიც მათ შორის უნდა ითვალისწინებდეს შემდეგ ნაბიჯებს:

- ავარიის კერისა და წარმოქმნის მიზეზების აღწერა;
- აფეთქებისა და ხანძრის საშიშროების დონის განსაზღვრა;
- ხანძრის განვითარების სავარაუდო სცენარების განსაზღვრა;
- ავარიის ლოკალიზებისა და ლიკვიდაციისათვის აუცილებელი რესურსების განსაზღვრა და მათი გამოყენების რეჟიმების დადგენა;
- ავარიის ლიკვიდაციისათვის მობილიზირებული სპეციალიზირებული ფორმირებებისათვის ამოცანების განსაზღვრა;
- გარემოში დამაზიანებელთა შემცველობის დინამიკური კონტროლის განხორციელება;
- აღდგენითი სამუშაოების თანმიმდევრობის განსაზღვრა;
- ავარიის ლიკვიდირების სამუშაოებში მონაწილეთა რეგისტრირების ორგანიზება;
- ავარიის კერის, მისი მიმდებარე ტერიტორიის, ნიადაგის, წყლის და ბუნებრივი გარემოს სხვა ობიექტების, ასევე ავარიის ლიკვიდირებისას გამოყენებული სპეციალური ტექნიკის, ტრანსპორტისა და სპეცტანსაცმლის დაზიანების ნეიტრალიზების სისრულეზე კონტროლის ორგანიზება;
- სამედიცინო უზრუნველყოფის ორგანიზება;
- აუცილებელი უსაფრთხოების ზომების განსაზღვრა;
- სამუშაოთა მსვლელობის ოპერატიული მართვის ორგანიზება და პატაკთა წარდგენის წესის განსაზღვრა.

ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო სამუშაოები ჩაითვლება დასრულებულად როდესაც ლიკვიდირებული იქნება ავარიით გამოწვეული ზემოქმედება, რაც უნდა აისახოს სათანადო ეკოლოგიური აუდიტისა და სანიტარულ-ქიმიურ დასკვნებში, ხოლო გაზსადენის მზადყოფნა ნორმალურ რეჟიმში მუშაობის გაგრძელებისათვის უნდა დადასტურდეს სპეციალური კომისიის აქტით, ავარიული სიტუაციის ლიკვიდირების შესახებ.

ავარიის ლიკვიდირების პერიოდში, პერსონალი ვალდებულია შეამოწმოს ჩამკეტი არმატურის ფუნქციონირება, და სალიკვიდაციო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს განახორციელოს, საგანგებო რეჟიმში დაკვირვება ონკანებზე და გაზის რედუცირების სადგურებზე.



12. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს აღდგენის პირობები

12.1. მაგისტრალური გაზსადენის მოკლევადიანი შეჩერება ან რემონტი

მაგისტრალური კოლექტორის და წვიმმიმღები ქსელის მშენებლობის დროებითი გაჩერების (მიმდინარე და კაპიტალური) შემთხვევაში, ობიექტის საექსპლუატაციო სამსახური ვალდებულია შეიმუშავოს საქმიანობის დროებით შეჩერებასთან ან რემონტთან დაკავშირებული ოპერატიული გეგმა, რომელიც პირველ რიგში უნდა მოიცავდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შეთანხმებული უნდა იყოს ყველა დაინტერესებულ იურიდიულ პირთან.

12.2. კოლექტორის ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეჩერება ან კონსერვაცია

საიადვრეს ობიექტის ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის შემთხვევაში, ობიექტის საექსპლუატაციო სამსახური ვალდებულია შექმნას სალიკვიდაციო ორგანო, რომელიც დაამუშავებს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმას. ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის გეგმა შეთანხმებული უნდა იყოს უფლებამოსილ ორგანოებთან მათ შორის საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან. გეგმის ძირითად შინაარსს წარმოადგენს გარემოსდაცვითი და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნები.

13. დასკვნები და რეკომენდაციები

- ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებას ექნება ლოკალური და ხანმოკლე ხასიათი;
- სამშენებლო ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების მუშაობით გამოწვეული ხმაურის დონე არ აჭარბებს დადგენილ ნორმებს, ასევე, თუ გათვალისწინებით, რომ გამოთვლებში ჩადებული იყო ყველა ტექნიკის ერთდროულად მუშაობის პირობები, რაც მხოლოდ თეორიულადაა შესაძლებელი, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ხმაურის შედეგად მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- მშენებლობა და ოპერირება მოხდება საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი ტექნოლოგიების გამოყენებით, რაც წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით უზრუნველყოფს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების მინიმუმზავას;
- მშენებლობის პროცესში არსებობს ნიადაგების დაბინძურების გარკვეული რისკები, თუმცა ზემოქმედების მინიმუმზავა შესაძლებელია შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარებით;
- ნიადაგის ნაყოფიერების ნებისმიერი სახის გაუარესება (გამორეცხვა, ანაერობული პროცესების განვითარება, მოხსნილი ნიადაგის ზედა ფენის სათესლე და ფესვთა ბაზის სიცოცხლისუნარიანობის დაკარგვა, დაბინძურება, წარეცხვა და სხვა. მაინც აისახება ტერიტორიის მცენარეულობაზე. შესაბამისად, მშენებლობის შემდგომ სამშენებლო ტერიტორიაზე მცენარეულობის სრულფასოვნად აღდგენისთვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს მიწის რეკულტივაციის სამუშაოების კარგად ჩატარებას, ასევე ნარჩენებისა და დაბინძურების მართვის გეგმების ზედმიწევნით შესრულებას;
- სანიაღვრე ქსელის მშენებლობის ზემოქმედების არეალის ფარგლებში არ ბინადრობს არცერთი კანონით დაცული, გადაშენების გზაზე მყოფი და იშვიათი სახეობა. ასევე არ გამოვლინდა მონაკვეთები, რომლებიც მნიშვნელოვანია ფაუნის ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის, ვინაიდან აღნიშნული ტერიტორია მთლიანად ინტენსიური ანთროპოგენური პრესის ქვეშ იმყოფება;
- პროექტის განხორციელების არეალში საავტომობილო გზების ქსელი საკმაოდ განვითარებულია, შესაბამისად მშენებლობის ეტაპზე სატრანსპორტო ნაკადების მნიშვნელოვან გადატვირთვას ადგილი არ ექნება. სამშენებლო დერეფანთან მისაღვამი ახალი გზების გაყვანა არ იგეგმება;
- კოლექტორის მშენებლობის მიმდინარეობისას სამშენებლო ჯგუფში ჩართული უნდა იყოს სათანადო კვალიფიკაციის სავლე ოფიცერი, რომელიც დერეფანში გაწმენდის ან მიწის სამუშაოების მიმდინარეობის დროს არქეოლოგიური ძეგლის ან რაიმე ფრაგმენტების აღმოჩენის შემთხვევაში მიიღებს გადაწყვეტილებას სამუშაოების შეჩერების თაობაზე და დაუყოვნებლივ აცნობებს ამის შესახებ კორპორაციის მონიტორინგის სამსახურს;
- პროექტის განხორციელება არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ნიადაგებისა და გრუნტის წყლების ხარისხზე;
- მშენებლობის ეტაპზე დაგეგმილი გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგული სამუშაოები, უზრუნველყოფს გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმუმზავას და არ გამოიწვევს ტერიტორიის დაბინძურებას;
- მთლიანობაში პროექტის სოციალური ეფექტი მხოლოდ დადებითად შეიძლება შეფასდეს, გაზომიარაგების საიმედოობის ამაღლების, ეკონომიკური ეფექტის და ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობის კუთხით;
- პროექტის განხორციელებით გამოწვეული გარემოზე მაღალი ან საშუალო დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

14. გამოყენებული ლიტერატურა

1. ნიადაგთმცოდნეობა- მ.საბაშვილი (1970).
2. საქართველოს ნიადაგები- მ.საბაშვილი (1965).
3. აღმოსავლეთ საქართველოს ნიადაგები- „საქსახმიწპროექტი“ (1987)
4. ქვაჩაკიძე რ. საქართველოს გეობოტანიკური დარაიონება. თბილისი, 1996.
5. ქვაჩაკიძე რ. საქართველოს ბუნებრივი მცენარეულობა. თბილისი 2003.
6. საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს დაცვის შესახებ, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება # 540, 1996 წ. 26 დეკემბერი.
7. საქართველოს წითელი ნუსხა, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება №303, 2006 წ. 2 მაისი.
8. ბუნნიკაშვილი ა. 2004. მასალები საქართველოს წვრილ ძუძუმწოვართა (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) კადასტრისათვის. გამომწველობა “უნივერსალი”, თბილისი: 144 გვ.
9. მუსხელიშვილი თ. 1970. აღმოსავლეთ საქართველოს ქვეწარმავლები. თბ., „მეცნიერება“. 241 გვ.
8. Второв П.П. 1962. К ландшафтной орнитогеографии Центрального Кавказа. Орнитология. М., изд. МГУ, с.с. 218 – 233.
11. ალფენიძე მ., სეფერთელაძე ზ., დავითაია ე., ხარაძე კ. - საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია. 2009 წ.
12. ბონდარევი ი. საქართველოს მთიანი რეგიონების ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური კვლევა ინფორმაციული ანალიზის მეშვეობით (ყაზბეგის რაიონის მაგალითზე) (დისერტაციის ავტორეფერატი). 2006 წ.
13. გარემოს ეროვნული სააგენტო. გეოლოგიური საშიშროების მართვის დეპარტამენტი. სტიქიური პროცესებისა და საინჟინრო-გეოლოგიის სამმართველო, გეოეკოლოგიურ გართულებებზე რეაგირების სამმართველო. საინფორმაციო ბიულეტენი. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში 2012 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების შედეგები და პროგნოზი 2013 წლისათვის.
14. გობეჯიშვილი რ. - საქართველოს რელიეფი. 2011 წ.
15. მარუაშვილი ლ. - საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. I. 1969 წ.
16. მარუაშვილი ლ. - საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. II. 1970 წ.
17. საქართველოს გეოგრაფია ნაწ. I.- ფიზიკური გეოგრაფია. 2000 წ.
18. უკლება დ, ზარდალიშვილი გ. - მცხეთის რაიონი, ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, ტ. VII. 1984 წ.
19. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია ტ III, IV, VI, X, XI.
20. წერეთელი ე, ხარაძე რ, მამაცაშვილი ნ, წერეთელი ნ, ტაბატაძე თ. - სტიქიური პროცესების განვითარების მასშტაბები მდ. თერგის აუზის ზემო წელში და მათი საშიშროების რისკი.
21. ჯავახიშვილი ალ. - საქართველოს გეოგრაფია ტ I - გეომორფოლოგია. 1926 წ.

ობიექტიდან სახიფათო ნარჩენების გატანის ბლანკის ფორმა

#	ნარჩენების წარმომქმნელი	ნარჩენების წარმოშობის უბანი	ნარჩენის დასახელება და კოდი	ნარჩენების აგრეგატული მდგომარეობა	ნარჩენების შეფუთვის სახე	ნარჩენების რაოდენობა ტ/მ ³	ნარჩენების გადამზიდავი	გადამზიდადი სატრანსპორტო საშუალების დასახელება და ნომერი	ნარჩენების მიმღები	ნარჩენების მიღების მიზანი (აღდგენა /განთავსება)
1										
2										
3										
4										
5										

წარმოშობის ადგილიდან ნარჩენების გატანის დრო და თარიღი _____

მიღების ადგილზე ნარჩენების მიღების დრო და თარიღი _____

ნარჩენების წარმომქმნელი კომპანიის ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერა _____ ბ.ა

ნარჩენების გადამზიდავი მძღოლის ხელმოწერა _____

ნარჩენების მიმღები კომპანიის ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერა _____ ბ.ა

(ფორმა ივსება სამეგზემპლარად, ნარჩენების წარმომქმნელის, ნარჩენების გადამზიდავის და ნარჩენების მიმღები პირთათვის. ნარჩენების ტრანსპორტირების შემდეგ მძღოლი თავის ეგზემპლარს მიმღების ხელმოწერით დადასტურებულს უბრუნებს ნარჩენების წარმომქმნელს)

