



საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი

GEORGIAN REFRIGERANT RECOVERY & RECYCLING CENTER

Post №0120, თბილისი, მოსკოვის გამზ. 25 // 25 Moscow ave., Tbilisi, Georgia//, e-mail: grrrcltd@post.ge.

14.12.2021წ.

თბილისი

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრს

ბანონ ლევან დავითაშვილს

შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრის“

(სკ N 206203687)

დირექტორის სულხან სულაძე

მის:საქართველო, გარდაბნის რაიონი, თელეთი

მობ: 599 231 832

სკრინინგის განცხადება

ბატონო ლევან,

გაცნობებთ რომ შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი“ გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ თელეთში გეგმავს მაცივარაგენტის-ნარჩენების დროებით დასაწყობების, რეციკლირების და აღდგენის საწამოს მოწყობას და ექსპლუატაციას.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მეორე დანართის 10.2. ქვეპუნქტის (ნარჩენების განთავსება) და 10.3. (ნარჩენების აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა) ქვეპუნქტის თანახმად დაგეგმილი საქმიანობა ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურებს.

მოგმართავთ, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7-ე მუხლის, მე-4 პუნქტის შესაბამისად და წარმოგიდგინებ სკრინინგის ანგარიშს განსახილველად.

დანართი: 78 გვერდი

დირექტორი:



Sulkhan Suladze

Digitally signed by Sulkhan Suladze  
Date: 2021.12.14  
17:54:26 +04'00'

/ს. სულაძე/





# შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი“

მაცივარაგენტი ნარჩენების რეციკლირების და აღდგენის  
საწამოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტი

## სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი: შპს გერგილი

საქართველო თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7, ბინა 13  
ტელ: 032 2 32 31 45; +995 599 16 44 69

Email: [info@gergili.ge](mailto:info@gergili.ge) Website [www.gergili.ge](http://www.gergili.ge)

დირექტორი: რევაზ ენუქიძე

ქ. თბილისი

2021 წ.

# სარჩევი

1. შესავალი.....	4
1.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	4
1.2 საკანონმდებლო საფუძველი.....	5
2. პროექტის დასაბუთება .....	7
3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა .....	8
4. საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები.....	20
4.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები .....	20
4.2 გეოლოგიური გარემო.....	23
4.3 ჰიდროლოგიური პირობები.....	26
4.4 ბიოლოგიური გარემო .....	27
4.5 ლანდშაფტები და ნიადაგები .....	29
4.6 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო .....	31
4.7 კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები და არქეოლოგიური ობიექტები.....	34
5. ზემოქმედებები, რომლებიც ამ პროექტით არ განიხილება .....	35
6. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება .....	35
6.1 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე.....	36
6.1.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია.....	36
6.1.2 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	38
6.2 აკუსტიკური ხმაურის გავრცელება .....	38
6.2.2 შემარბილებელი ღონისძიებები .....	40
6.3 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება .....	41
6.4 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	49
6.5 ზემოქმედება გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე .....	50
6.6 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, დაბინძურების რისკები .....	50
6.7 ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტზე .....	51
6.8 ზემოქმედება არსებულ ინფრასტრუქტურაზე, ადგილობრივ მოსახლეობის განსახლების და რესურსების შეზღუდვაზე.....	51
6.9 კუმულაციური ზემოქმედება.....	51
6.10 ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე.....	51
6.11 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე .....	52

6.12 ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე.....	52
6.13 ზემოქმედება შესადლო ხარისხზე და კომპლექსურობაზე .....	52
<b>7. დასკვნები და რეკომენდაციები.....</b>	<b>54</b>
<b>8. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.....</b>	<b>55</b>
დანართი N1.....	77
დანართი N2.....	78

# 1. შესავალი

## 1.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ ქვემო თელეთში შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრის“ (სკ N 206203687) მაცივარაგენტის-ნარჩენების რეციკლირების და აღდგენის საწამოს მოწყობის და ექსპლუატაციის სკრინინგის ანგარიშს.

კომპანია გეგმავს მომსახურება გაუწიოს სამაცივრო ტექნიკის, ჰაერის კონდიციონერებისა და თბური ტუმბოების სექტორში წარმოქმნილი ნარჩენების-მაცივარაგენტის მართვას, რაც გულისხმობს: ნარჩენი მაცივარაგენტის რეციკლირებას, აღდგენას, ასევე, იმ მაცივარაგენტების დროებით დასაწყობებას, რომელიც არ ექვემდებარება რეციკლირების და აღდგენის საპროექტო ტექნოლოგიურ პროცესს.

კომპანია გეგმავს დროებით დასაწყობებული, შეგროვებული მაცივარაგენტის ქვეყნიდან ექსპორტს, ქვეყნებში, სადაც დანერგულია მაცივარაგენტების სრული მართვა-უტილიზაცია.

საპროექტო ტერიტორიის მიწის ნაკვეთი შეადგენს 1500 კვ.მ (ს.კ.N81.03.10.346) ნაკვეთი უზრუნველყოფილია მისასვლელი გზით, კაპიტალური შენობა ნაგებობით, ტერიტორიაზე შეყვანილია ყველა საჭირო კომუნიკაციები: ელ/ენერგია, ცენტრალური წყალმომარაგება, კანალიზაცია და ა.შ.

პროექტით დაგეგმილია ობიექტის ფუნქციონირებისთვის მაცივარაგენტის შეგროვება, მისი ტრანსპორტირება საპროექტო ტერიტორიაზე, მაცივარაგენტის კონდიციურობის დადგენა-რაც გულისხმობს მისი ქიმიურ/ფიზიკური მაჩვენებლების განსაზღვრას და შემდგომ მართვას: ნარჩენის რეციკლირება, აღდგენა ან დროებით დასაწყობება.

დაგეგმილი საპროექტო მაჩვენებლების მიხედვით რეციკლირების, აღდგენის ოპერაციების წარმადობა საათში შეადგენს დაახლოებით 50კგ/სთ.

შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრის“ საგამოცდო ლაბორატორიას 2015-2020 წლებში მიღებული ჰქონდა სახელმწიფო აკრედიტაცია (მოწმობის № GAC-TL-0140) ახალი და აღდგენილი სერია 400-ის და სერია 500-ის მაცივარაგენტების ნარეგების ქრომატოგრაფულ ანალიზზე.

კომპანიას გააჩნია შესაბამისი ტექნიკური და ადამიანური რესურსი აღნიშნული პროცედურების განსახორციელებლად.

პროექტით დაგეგმილია 5 ადამიანის დასაქმება, 8 საათიანი სამუშაო გრაფიკით, წელიწადში 250 დღე.

პროექტით განსაზღვრულია წლის მანძილზე 2000კგ ნარჩენების გადამუშავება (აღდგენა/რეციკლირება) და დაახლოებით რეციკლირებას და აღდგენას არ დაქვემდებარებული დაახლოებით 900 კგ მაცივარაგენტის დროებით განთავსება ტერიტორიაზე.

საკონსულტაციო კომპანია შპს „გერგილი“-ს და შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი“-ს შესახებ ძირითადი ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1.1.1-ში.

**ცხრილი 1.1.1 საკონტაქტო ინფორმაცია**

<b>პროექტის განმახორციელებელი</b>	<b>შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი“</b>
საიდენტიფიკაციო კოდი	ს/კ 206203687
კომპანიის იურიდიული მისამართი	გარდაბანი, სოფ. ქვემო თელეთი, მიწის ნაკვეთი № 346
კომპანიის დირექტორი	სულამე სულხანი
ელ. ფოსტა	<a href="mailto:sulkhansuladze@gmail.com">sulkhansuladze@gmail.com</a>
საკონტაქტო პირი	ლიპარტელიანი ლადო
ელ. ფოსტა	<a href="mailto:ladoliparteliani1991@gmail.com">ladoliparteliani1991@gmail.com</a>
საკონტაქტო ნომერი	+995 5 91 233 354
<b>დაგეგმილი საქმიანობის ტიპი</b>	ნარჩენების განთავსება და აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა
<b>გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაცია</b>	შპს „გერგილი“
დირექტორი	რევაზ ენუქიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	599164469
საკონტაქტო პირი	დავით დემურია
საკონტაქტო ტელეფონი	+995 595 000 705
ელ-ფოსტა	<a href="mailto:dato.demuria@gmail.com">dato.demuria@gmail.com</a>

**1.2 საკანონმდებლო საფუძველი**

დაგეგმილი საქმიანობა მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 10.2 ქვეპუნქტით (ნარჩენების განთავსება) და 10.3 ქვეპუნქტით (ნარჩენების აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა) გათვალისწინებულ საქმიანობას და სრინინგის ანგარიში შემუშავებულია სამინისტროს წერილი N11298/01 (01/11/2021) მოსაზრებების გათვალისწინებით.

მომზადდა წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში, რომელიც წარდგენილი იქნება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში სკრინინგის გადაწყვეტილების მისაღებად.

საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთვის წარდგენილი სკრინინგის განცხადება, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 78-ე მუხლით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, უნდა მოიცავდეს:

- მოკლე ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების, განხორციელების ადგილისა და შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას. საზოგადოებას უფლება აქვს, სკრინინგის განცხადების ვებგვერდსა და საინფორმაციო დაფაზე განთავსებიდან 7 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით წარუდგინოს სამინისტროს მოსაზრებები და შენიშვნები ამ განცხადებასთან დაკავშირებით. სამინისტრო იხილავს საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ მოსაზრებებსა და შენიშვნებს, ხოლო შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 10 დღისა და არაუგვიანეს 15 დღისა სამინისტრო შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს:

- საქმიანობის მახასიათებლები;
- საქმიანობის მასშტაბი;
- არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება;
- ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;
- ნარჩენების წარმოქმნა;
- გარემოს დაბინძურება და ხმაური;
- საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;
- დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა;
- ჭარბტენიან ტერიტორიასთან;
- შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
- ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
- დაცულ ტერიტორიებთან;
- მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან;
- კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;
- საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი;
- ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;
- ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.

თუ სამინისტრო სკრინინგის პროცედურის დასრულების შემდეგ დაადგენს, რომ დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს არ ექვემდებარება, განმცხადებელი ვალდებულია დაიცვას საქართველოში არსებული გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტებით დადგენილი მოთხოვნები და გარემოსდაცვითი ნორმები.

სკრინინგის პროცედურის დასრულებიდან 5 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს დასაბუთებული სკრინინგის გადაწყვეტილების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას.

## 2. პროექტის დასაბუთება

სამაცივრო ტექნიკის, ჰაერის კონდიციონერებისა და თბური ტუმბოების სექტორი არის ქვეყანაში ერთ-ერთი მთავარი მომხმარებელი როგორც ოზონდამშლელი ნივთიერებების, ასევე სამრეწველო სათბური აირების. ეს აირები აღნიშნულ სექტორში გამოიყენება როგორც მუშა ნივთიერება, რომელსაც მაცივარაგენტი ეწოდება.

ქვეყანა მიერთებულია რა „ოზონის შრის დამშლელი ნივთიერებების შესახებ“ მონრეალის ოქმს და გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის კიოტოს ოქმს, საქართველოს აღებული აქვს საერთაშორისო ვალდებულებები, რომ ქვეყანაში აღნიშნული სექტორი იფუნქციონირებს და განვითარდება მსოფლიოში მიღებული ნორმების და სტანდარტების შესაბამისად, იგივეს ავალდებულებს საქართველოს ევროკავშირთან ასოცირების შეთანხმება თანახმად მისი XXVII-ე დანართისა.

მთავარი მოთხოვნები, რომელსაც აწესებენ დღეს მოქმედი საერთაშორისო ნორმატიული დოკუმენტები, ეხება მაცივარაგენტების შეგროვებას, განთავსებას, ტრანსპორტირებას, რეციკლირებას, აღდგენას და განადგურებას გარემოსთვის უსაფრთხო ტექნოლოგიით.

ყველა ამ ქმედების ერთობლიობა შეადგენს მაცივარაგენტების მართვას, რომელსაც ნებისმიერი ქვეყნისთვის, საქართველოს ჩათვლით, სახელმწიფო მნიშვნელობა ენიჭება, რადგან იგი უშუალო კავშირშია გლობალურ ეკოლოგიურ პრობლემებთან.

„ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მუხლი 71 „მაცივარაგენტზე მომუშავე სტაციონარული მოწყობილობის მფლობელის და ტექნიკოსის უფლება-მოვალეობანი და მათ მიერ ვალდებულებათა შესრულების კონტროლი“ და მუხლი 541 „მაცივარაგენტების ატმოსფეროში გაფრქვევის რეგულირება“ აწესებენ მაცივარაგენტზე მომუშავე მოწყობილობის მომსახურების პირობებს და მაცივარაგენტზე მომუშავე მოწყობილობის მფლობელის და ტექნიკოსის ვალდებულებებს. ამ მუხლების თანახმად ჰკგ და მეტ მაცივარაგენტზე მომუშავე სტაციონარული მოწყობილობის მფლობელი, აგრეთვე ტექნიკოსი, რომელიც ემსახურება ჰაერის კონდიციონერებისა და სამაცივრო მოწყობილობებს ან თბურ ტუმბოებს, ვალდებული არიან:

ა) აწარმოონ სარეგისტრაციო ჟურნალი, რომელშიც აღირიცხება მოწყობილობის მომსახურება და მოხმარებული მაცივარაგენტების რაოდენობა;

ბ) საქართველოს გარემოსა დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ყოველწლიურად, 1 მარტამდე შესათანხმებლად წარუდგინონ ინფორმაცია გასულ წელს მოხმარებული მაცივარაგენტების რაოდენობის შესახებ.



სარეგისტრაციო ჟურნალისა და ანგარიშგების ფორმები განსაზღვრულია „მაცივარაგენტზე მომუშავე მოწყობილობის მომსახურების სარეგისტრაციო ჟურნალის ფორმისა და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 22 ივნისის N304 დადგენილებით.

კანონმდებლობის შესაბამისად, სისტემიდან ამოღებული მაცივარაგენტი უნდა იქნეს დასაწყობებული, როგორც გასანადგურებელი ნარჩენი ან რეციკლირებული და კვლავ გამოყენებული. აქედან გამომდინარე ქვეყანაში უნდა ფუნქციონირებდნენ კომპანიები, რომლებსაც გააჩნიათ შესაბამისი ტექნიკური და ადამიანური რესურსი აღნიშნული პროცედურების განსახორციელებლად.

ამავე დროს სისტემებიდან ამოღებული მაცივარაგენტები წარმოადგენს ნარჩენს და მათზე ვრცელდება „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მოთხოვნები და ვალდებულებები, ხოლო ნარჩენების განთავსება და აღდგენა, გარდა არასახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავებისა წარმოადგენენ „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის შესაბამისად 10.2 და 10.3 პუნქტებით გათვალისწინებულ საქმიანობას.

### 3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

#### ადგილმდებარეობა და გარემო პირობები

პროექტით განსაზღვრულია, რომ კომპანიამ მომსახურება გაუწიოს სამაცივრო ტექნიკის, ჰაერის კონდიციონერებისა და თბური ტუმბოების სექტორში წარმოქმნილი ნარჩენების-მაცივარაგენტის მართვას, რაც გულისხმობს: ნარჩენი მაცივარაგენტის რეციკლირებას, აღდგენას, ასევე, იმ მაცივარაგენტების დროებით დასაწყობებას, რომელიც არ ექვემდებარება რეციკლირების და აღდგენის საპროექტო ტექნოლოგიურ პროცესს. პროექტით დაგეგმილია დროებით დასაწყობებული, შეგროვებული მაცივარაგენტის ქვეყნიდან ექსპორტი, ქვეყნებში, სადაც დანერგულია მაცივარ აგენტების სრული მართვა-უტილიზაცია.

აღნიშნული საქმიანობისთვის შერჩეულია 1500 კვ.მ მიწის ნაკვეთი, რომელიც მდებარეობს ქვემო ქართლში, გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ ქვემო თელეთში, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია N81.03.10.346. საპროექტო ტერიტორია ზღვის დონიდან მდებარეობს 504 მეტრ სიმაღლეზე.

ნაკვეთის კოორდინატებია UTM-WGS84 სისტემაში:

N	X	Y
1	489455	4610158
2	489474	4610128
3	489476	4610121
4	489445	4610105
5	489424	4610140

ფართობი-1500 კვ/მ
WGS1984

მიწის ნაკვეთი უზრუნველყოფილია მისასვლელი გზით, კაპიტალური შენობა ნაგებობით. პროექტით რაიმე სამშენებლო სამუშაოები არ განიხილება. ტერიტორიაზე შეყვანილია ყველა საჭირო კომუნიკაციები: ელ/ენერგია, ცენტრალური წყალმომარაგება, კანალიზაცია და ა.შ.

მაცივარაგენტების რეციკლირების/აღდგენის საპროექტო საწარმო განთავსდება შენობაში შემდეგ ფართობებზე:

შენობის სრული ფართი - 36.783 მ<sup>2</sup>

ოფისის ფართი - 10.06 მ<sup>2</sup>

ლაბორატორიის ფართი - 16.365 მ<sup>2</sup>

სველი წერტილი ფართი - 3.06 მ<sup>2</sup>

ტამბურის ფართი - 3.58 მ<sup>2</sup>



მიწის ნაკვეთი შემოღობილია და თავისუფალია ბუნებრივი ჰაბიტატებისგან, სახეცვლილია და განიცდის ანტროპოგენულ ზემოქმედებას. საპროექტო ტერიტორია თავისუფალია ნიადაგის ნაყოფიერი ფენისგან, ტერიტორიაზე მოწყობილია ტექნიკური გრუნტი და ნაწილობრივ მოშანდაკებულია ბეტონის საფარით. ტერიტორიაზე განთავსებული კაპიტალური შენობა სრულად აკმაყოფილებს საპროექტო დანადგარებისთვის საჭირო ექსპლუატაციის პირობებს. შენობა წარმოადგენს კაპიტალურ ერთსართულიან ნაგებობას.

საპროექტო ტერიტორიას დასავლეთით ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი ს.კ. 81.03.10.108, ჩრდილოეთით ესაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი ს.კ. 81.03.10.347, რომელზეც მოწყობილია ფარდული და მიმდინარეობს ხის გადამამუშავებელი საამქროს სამშენებლო სამუშაოები. ტერიტორიას სამხრეთით და აღმოსავლეთით ესაზღვრება ადგილობრივი მნიშვნელობის გრუნტის გზები.

მანძილი საპროექტო ტერიტორიიდან მდებარე შენობის საზღვრიდან, სადაც იფუნქციონირებს არსებული ტექნოლოგიური ხაზი უახლოვეს საცხოვრებელ სახლამდე შეადგენს დაახლოებით 392 მეტრს ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით.

უახლოეს ზედაპირული წყლის ობიექტის წარმოადგენს მდ. ცივი ხევი, რომელიც გაედინება 332 მ-ის მოშორებით საპროექტო ნაკვეთის განაპირა საზღვრიდან სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით. საპროექტო ტერიტორიიდან სახმრეთით დაახლოებით 450 მ-ის მოშორებით გადის ფონიჭალა-მარნეული-გუგუთი (სომხეთის რესპუბლიკის საზღვარი) ცენტრალური საავტომობილო გზა. უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელად არ იქნება გამოყენებული სოფელ თელეთის ადგილობრივი მნიშვნელობის გზა.

### **საპროექტო ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა**

როგორც ცნობილია მაცივარაგენტის მოწყობილობის მომსახურება მოითხოვს მის სამაცივრო სისტემის გახსნას, პირველ რიგში სისტემა უნდა გაიცალოს მაცივარაგენტისგან იმისდა მიუხედავად, რა რაოდენობის მაცივარაგენტს შეიცავს იგი. ამ პროცესს „შეგროვება“ ეწოდება. მაცივარაგენტის შესაგროვებლად გამოყენებული უნდა იქნეს ან ამოსაღები მაცივარაგენტისთვის განკუთვნილი სხვადასხვა ტევადობის მრავალჯერადი ცილინდრი, ან მაცივარაგენტის შემგროვი ბალიში. „ბალიში“ არის ფოლგირებული ტომარა, რომელიც იბერება მასში მაცივარაგენტის ორთქლის შეშვების დროს. მისი ტევადობაა 250 გრამი ატმოსფერულ წნევაზე და იგი გამოიყენება საყოფაცხოვრებო მოწყობილობების მომსახურების დროს.

თუ მოწყობილობის მომსახურე ტექნიკოსი დარწმუნებულია, რომ შეგროვებული მაცივარაგენტი არის სუფთა, მაშინ მოწყობილობის შეკეთების შემდეგ, შეგროვებული მაცივარაგენტი შეიძლება რომ შეშვებული იქნეს იმავე მოწყობილობაში. სხვა შემთხვევაში მაცივარაგენტი უნდა გაიგზავნოს ან რეციკლირებაზე ან აღდგენაზე.

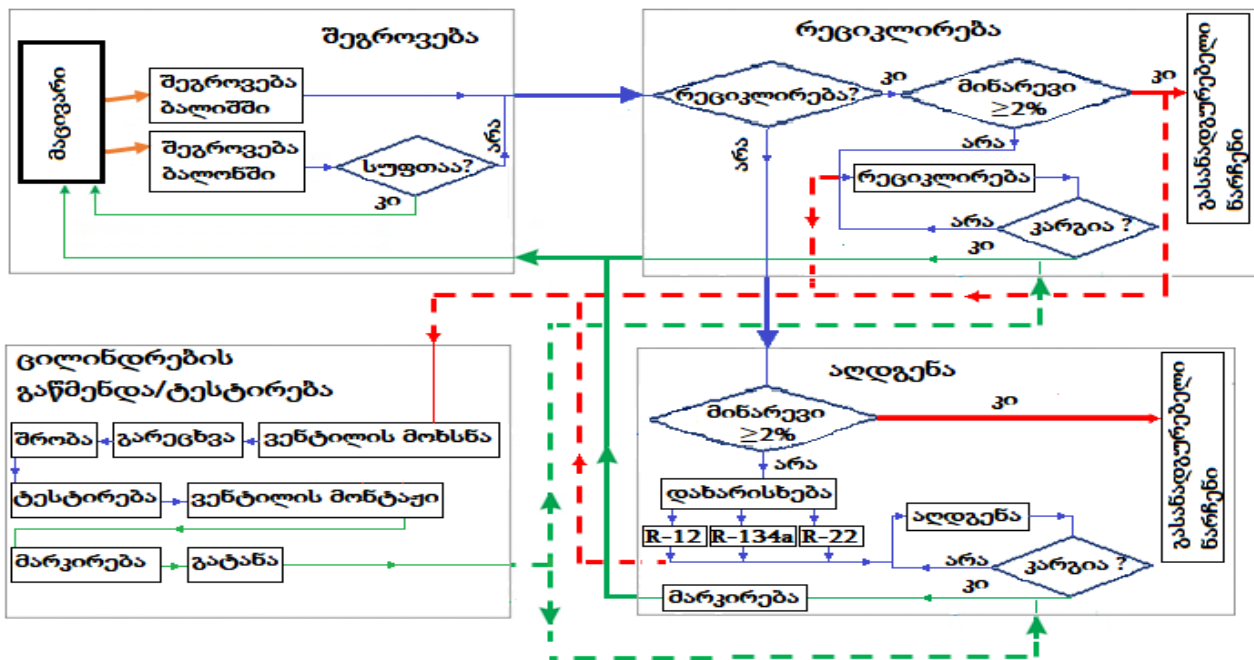
როგორც ზემოთ ანგარიშში აღინიშნა, პროექტით დაგეგმილია ობიექტის ფუნქციონირებისთვის მაცივარაგენტის შეგროვება, მისი ტრანსპორტირება საპროექტო ტერიტორიაზე, მაცივარაგენტის კონდიციურობის დადგენა-რაც გულისხმობს მისი ქიმიურ/ფიზიკური მაჩვენებლების განსაზღვრას და შემდგომ მართვას: ნარჩენის რეციკლირება, აღდგენა ან დროებით დასაწყობება.

ჩვენს შემთხვევაში „რეციკლირება“ ეწოდება პროცესს, რომლის დროსაც მაცივარაგენტი იწმინდება ზეთის, ტენის, მჟავების და მექანიკური მინარევებისგან, ხოლო „აღდგენა“ არის მაცივარაგენტის დაყვანა პირვანდელ სახემდე ფილტრაციისა და რექტიფიკაციის გზით.

**შენიშვნა:** თუ მაცივარაგენტში უცხო მინარევების პროცენტული შემადგენლობა 2% აღემატება ის მხოლოდ საწყობდება და არ ექვემდებარება არც რეციკლირებას და არც აღდგენას.

ჰალონები გამოიყენება ცეცხლმაქრობებში. კომპანიაში არის ჰალონების მხოლოდ რეციკლირების შესაძლებლობა. ეს პროცესი ხორციელდება მაცივარაგენტების რეციკლირების ანალოგიურად: შეგროვებული ჰალონი მიეწოდება რეციკლირების მანქანას, სადაც სუფთავდება ფილტრაციის შედეგად და გადადის ახალ ცეცხლმაქრობებში ან სუფთა მრავალჯერადი გამოყენების ბალონში.

მაცივარაგენტების შეგროვების, რეციკლირების და აღდგენის პროცესების ფუნქციონალური სქემა.



ობიექტზე წარმოდგენილი მაცივარაგენტის ნარევის შემადგენლობის დადგენის და გადამუშავებისთვის დაგეგმილია შემდეგი აპარატურის გამოყენება:

**1. მაცივარაგენტების იდენტიფიკატორი TA400 (იაპონია) გამოყენება.** აპარატის ცდომილებაა წონითი  $\pm 0.5\%$ . ძალიან მოხერხებულია მაცივარაგენტების ნარევის კომპონენტების პროცენტული შემადგენლობის სწრაფად განსასაზღვრად. ასევე შეიძლება მონონივთიერებების იდენტიფიცირება, თუმცა ეს ხელსაწყო არ აფიქსირებს მაცივარაგენტებში არაკონდენსირებადი აირების, მაგალითად ჰაერის, არსებობას.



იდენტიფიკატორი განკუთვნილია R-12, R-22, R-134a მაცივარაგენტების სისუფთავის დასადგენად. აგრეთვე მაცივარაგენტში ჰაერისა და ნახშირწყალბადების არსებობის შემთხვევაში ადგენს მათ პროცენტულ შემცველობას. ცდომილება - წონითი  $\pm 0.1\%$ .

## 2. მაცივარაგენტების იდენტიფიკატორი NEUTRONICS RI2002PA (აშშ)



## 3. გაზური ქრომატოგრაფი SPI MODEL 8610 (აშშ)



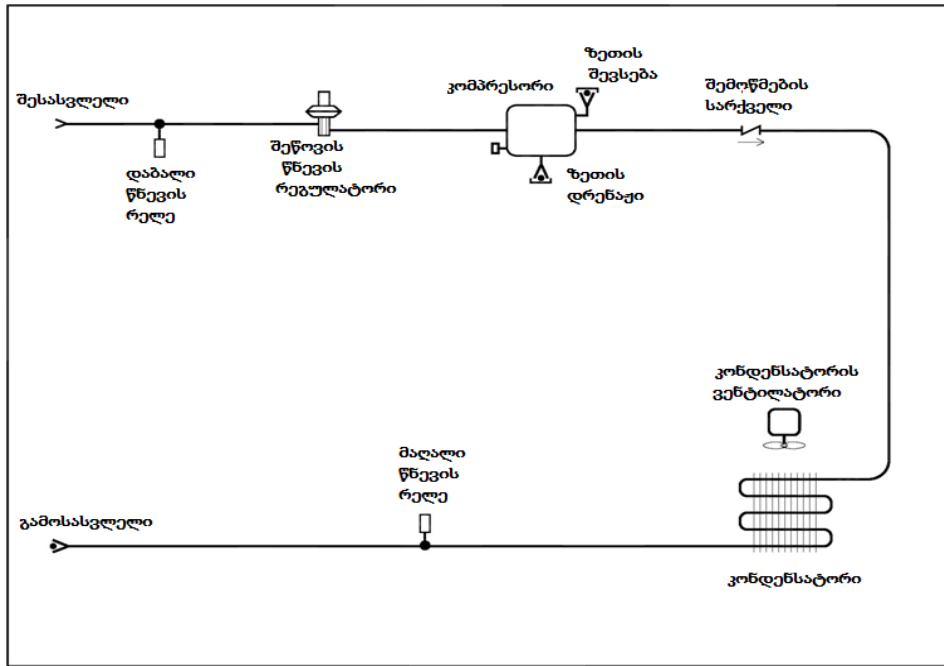
გაზური ქრომატოგრაფი SPI 8610C გამოიყენება ნებისმიერი ოზონის შრის დაშლისა და/ან გლობალური დათბობის პოტენციალის მქონე ნივთიერების პრეცეზიული ანალიზისათვის.

#### 4. მაცივარაგენტების შემგროვი მანქანა TX-200 (აშშ)

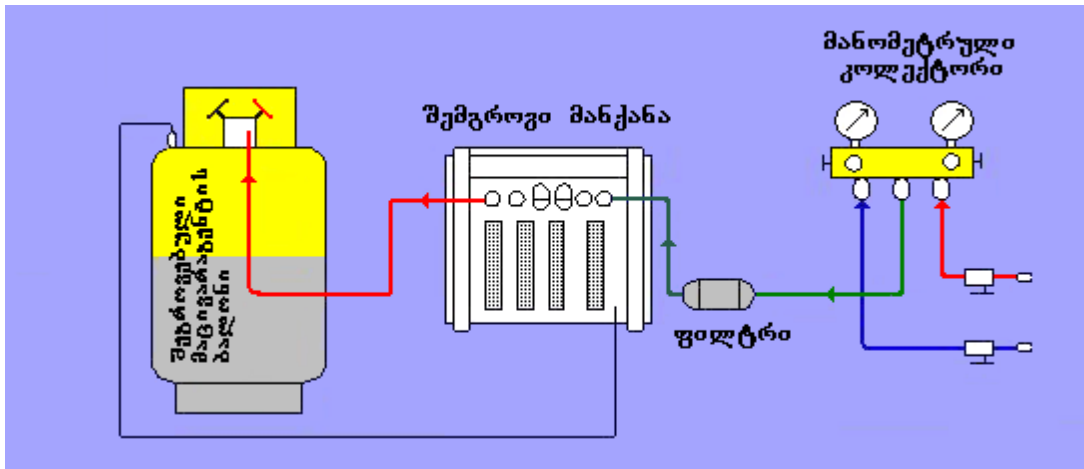


TX200 შექმნილია ყველაზე გავრცელებული მაცივარაგენტების შესაგროვებლად, როგორცაა R-12, R-22, R-134a და R502 და მათი ნარევი. წარმადობა სითხით შეგროვების შემთხვევაში შეადგენს 300გრ/წთ, გაზობრივი მდგომარეობით შეგროვების შემთხვევაში - 170გრ/წთ.

TX200-ის მუშაობის პრინციპული სქემა



მაცივარაგენტის შეგროვების სქემა:



5. ვაკუუმ-ტუმბო CC-36 (ჩინეთი)





ორსაფეხურიანი ვაკუუმ-ტუმბო სამაცივრო სისტემის და მაცივარაგენტების კონტეინერების გასაწმენდად არაკონდენსირებადი აიროვანი დამაბინძურებლებიგან.

წარმადობა - 120ლ/წთ;

მინიმალური ვაკუუმის დონე - 0.5მზარი

წონა - 9.6კგ

#### 6. მაცივარაგენტების რეციკლირების მანქანა RRC750SPI (აშშ)



მაცივარაგენტების რეციკლირების მანქანა განკუთვნილია ოზონდამშლელი მაცივარაგენტების გასაწმენდად ზეთისგან, მჟავებისგან, მექანიკური მინარევებისგან და არაკონდენსირებადი აირებისგან.





CV15-4 მაცივარაგენტების აღმდგენი მანქანა განკუთვნილია სხვადასხვა სახის მაცივარაგენტის პირვანდელ სახემდე დაყვანისათვის ფილტრაციისა და რექტიფიკაციის გზით.

წარმადობა - 1.4კგ/წთ.

შეუძლია მაცივარაგენტი მიღება როგორც სითხით, ისე აირიდან მდგომარეობაში.

შიგა მიმღები კონტეინერის ტევადობა - 7კგ

#### 8. HTHB/5 MHBP მოდელის ჰალონების შეგროვებისა და რეციკლირების დანადგარი



ჰალონები გამოიყენება როგორც ცეცხლმაქრობი ნივთიერებები ისეთ სტრატეგიულ სექტორებში, როგორცაა ავიაცია და თავდაცვა. ამ დანიშნულებით ისინი შეუცვლელია, ხოლო შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი“ ერთადერთია

ამიერკავკასიაში, რომელსაც შეუძლია ამ ნივთიერებების შეგროვება, გაწმენდა და კვლავ გამოსაყენებლად დასაწყობება.

HTHB/5 MHBP მოდელის ჰალონების რეციკლირების დანადგარის ტექნიკური მონაცემები:

1. წარმადობა - 4კგ/წთ.
2. შეკუმშული ჰაერის მიწოდების წნევა - 6-8 ბარი.
3. წონა - 80კგ.

**შენიშვნა:** ჰალონების (ცეცხლმაქრი) რეციკლირების პროცესში ნარჩენები არ წარმოიქმნება.

### **ნარჩენების მართვა**

ტერიტორიაზე განთავსდება ოთხი ერთეული ცილინდრული ფორმის მეტალის ჭურჭელი ნარჩენი მაცივარაგენტის შესაგროვებლად (ერთის მოცულობა შეადგენს 500ლიტრს ) რომელიც არ ექვემდებარება რეციკლირების და აღდგენის პროცედურებს. ჭურჭელი განთავსებული იქნება ტენშეულწვევად ზედაპირზე და შემოზღუდული იქნება ბარიერით რომ გამოირიცხოს ავარიული დაღვრის შემთხვევაში მისი ტერიტორიაზე გავრცელება.

ნარჩენების გადამუშავების პროცესში, დახარისხების დროს, შესაძლოა წარმოიქმნეს წელიწადში მაქსიმუმ 900კგ-მდე მაცივარაგენტის ნარჩენები, რომელიც შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა უფლებამოსილ ორგანიზაციას ორ წელიწადში ერთხელ ექსპორტის გზით.

საწარმოს ტერიტორიაზე, მანქანა-დანადგარების სარემონტო სამუშაოების დროს შესაძლოა დაგროვდეს მცირე რაოდენობით ლითონის ჯართი, რომელიც პერიოდულად გაიტანება ჯართის მიმღებ პუნქტებში. გარდა ამისა მცირე სარემონტო სამუშაოების დროს შესაძლოა დაგროვდეს ზეთიანი ჩვრები და შეცვლილი ნაწილები, კარტრიჯები და ლუმინისცენტური ნათურები, რომლებიც დაგროვდება სპეციალურ ლითონის კონტეინერებში. მათი შევსების შემთხვევაში სახიფათო ნარჩენების გატანა მოხდება სპეციალური ხელშეკრულების საფუძველზე. დაგროვილი შერეული მუნიციპალური ნარჩენი განთავსდება ცალკე კონტეინერში რომელსაც ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა უფლებამოსილ სამსახურს შემდგომი მართვისთვის.

ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელთაც პერიოდულად ჩაუტარდება შესაბამისი ტრენინგი. სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებაზე უფლებამოსილი კომპანიის მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე. შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემდეგ წარმოქმნილი ნარჩენებით გარემოზე ზემოქმედება იქნება მინიმალური.

კომპანია საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპისთვის გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად წარადგენს ნარჩენების მართვის გეგმას.

### **ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება**

პროექტის განხორციელების დროს, გარდა არაპირდაპირი ზემოქმედებისა (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის გავრცელება და სხვ, რომლებიც აღწერილია შესაბამის ქვეთავებში, სადაც გამოჩნდა, რომ მოსახლეობაზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია), არსებობს

ადამიანთა ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების პირდაპირი რისკები.

პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით საწარმოს მიერ გატარდება შემდეგ ღონისძიებები ან/და საქმიანობები:

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- სასურველია პერსონალის სამედიცინო დაზღვევის უზრუნველყოფა;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება. ამასთან, ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება

ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების პრევენციული ღონისძიებები დამატებით განხილულია წინამდებარე დოკუმენტის დანართში. („ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა“).

## 4. საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები

### 4.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

კლიმატური თვალსაზრისით გარდაბნის რაიონი შედის ზემო და ქვემო ქართლის ბარის მთისწინა გარდამავალ ზონაში. მისთვის დამახასიათებელია ზომიერად ცივი ზამთარი, ცხელი ზაფხული და ზომიერი სინოტივე, რომელიც კლებულობს დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ.

გარდაბანსა და მის მიდამოებში ყველაზე ცივი თვეა იანვარი, რომლის საშუალო ტემპერატურა განაშენიანებულ ტერიტორიაზე 0.3°C-დან 0.9°C-მდეა, შემოგარენში კი, ტერიტორიის სიმაღლის გამო ამ თვის ტემპერატურა მნიშვნელოვნად ეცემა და უარყოფითი ხდება. ზაფხულში საწარმოს განლაგების უბნის უმეტეს ტერიტორიაზე ტემპერატურა 24°C-ს აღემატება. საწარმოს განლაგების უბნის ტერიტორიაზე ყველაზე ცხელი თვე ივლისი, შემოგარენში უფრო ცხელი თვეა აგვისტო. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა მის მიდამოებში 7.4°C დან 12.7°C.

დასავლეთიდან ჰაერის მასების შემოჭრა ხშირია და დიდი მნიშვნელობა აქვს ამინდის მსვლელობაზე საქართველოში ამინდის ანტიციკლონური ტიპის გაბატონების შედეგად, ზამთარი ქვემო ქართლში ცივი და მშრალია, ღრუბლიანობა კი ზომიერი, უცივესი თვის საშუალო

ტემპერატურა მერყეობს 0° მახლობლად, მინიმალური ტემპერატურა ზამთრის თვეებში ხშირად ეცემა 0°-მდე და უფრო და ქვემოთ.

პირველი ყინვას ზონაში ადგილი აქვს ნოემბრის პირველ დეკადაში, უკანასკნელს-აპრილის დასაწყისში. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი შეიძლება ზონაში დაეცეს -20-23 C°-მდე, მაგრამ ეს იშვიათობაა. საერთო წლიური აბსოლუტური მინიმუმი 12 C°-ის ფარგლებში მერყეობს. ყველაზე თბილი თვის (ივლისის) საშუალო ტემპერატურა 24-25 C°-ზე მეტია, ხოლო დაბლობ ადგილებში კი 26 C° აღემატება. წელიწადში 40-45 დღე ჰაერის ტემპერატურა 26 C°-ზე მეტია, ხოლო 1-2 დღე 30 C°-ზედაც მეტია. ამპლიტუდა უდიდესია მთელს საქართველოში და დაახლოებით 25 C° უდრის.

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 441-1000მმ-მდეა (იალნოს ქედზე). ნალექების მაქსიმალური დღიური ნორმა 147 მმ-ს აღწევს. ნალექების მაქსიმუმი (86 მმ) მაისში მოდის, მინიმუმი (16 მმ)- იანვარში.

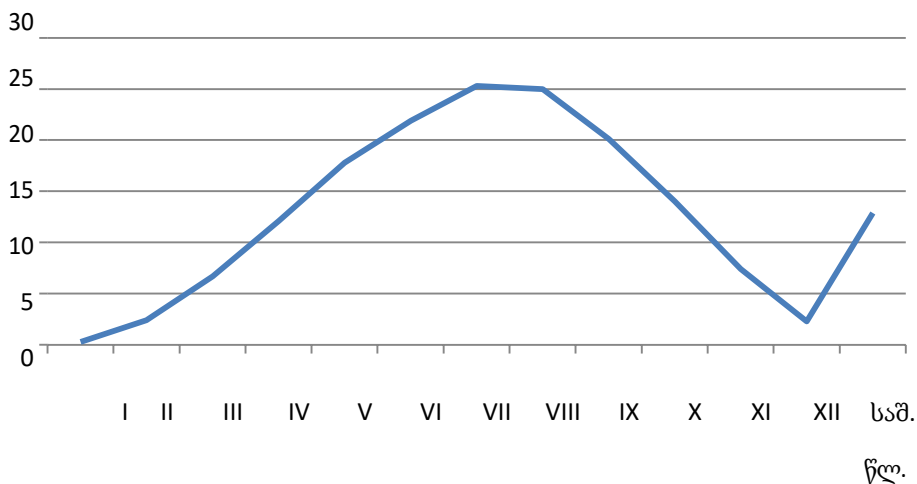
მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაბატონებულია ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთი ქარები, რომელთა სიჩქარემ 15 მ/წმ-სა და მეტს შეიძლება მიაღწიოს.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები გარდაბნის მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით.

**წყარო:** სამშენებლო ნორმები და წესები „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ პნ 01.05-08

**ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა**

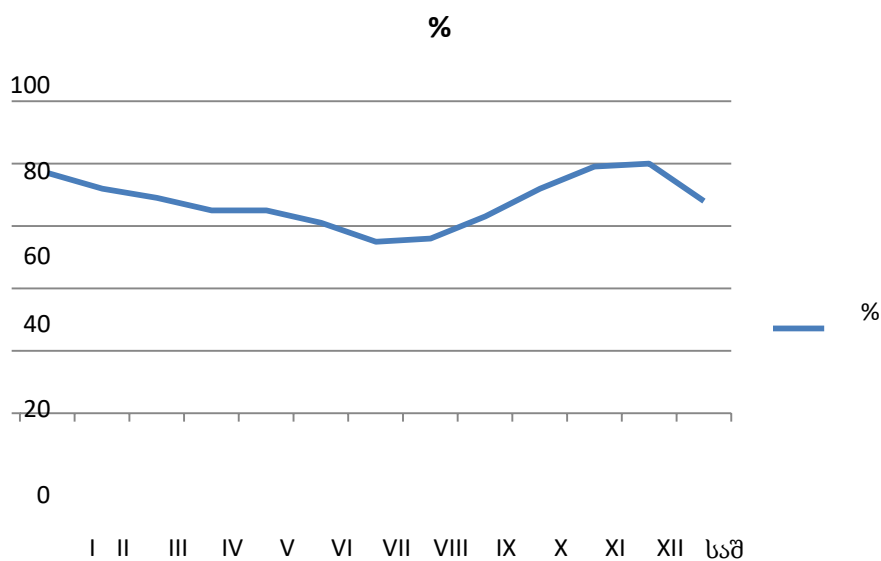
თვე საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
0C	0.3	2.4	6.7	12.1	17.8	21.9	25.3	25.0	20.1	14.0	7.4	2.3	12.9	-25	41



**ფარდობითი ტენიანობა**

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
-----	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

%	77	72	69	65	65	61	55	56	63	72	79	80	68
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
62	40	27	33

### ნალექების რაოდენობა

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
422	82

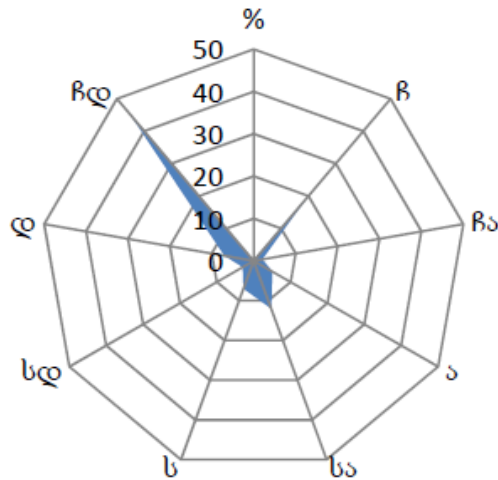
### ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
20	25	27	29	30

იანვარი	
4,5/0,2	7,9/1,2

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ
--

ივლისი	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
19	2	5	12	7	3	7	45	58



#### 4.2 გეოლოგიური გარემო

**გარდაბნის მუნიციპალიტეტი** — სამხრეთით ესაზღვრება აზერბაიჯანი, ჩრდილოეთით მცხეთის და თბილისის მუნიციპალიტეტები, აღმოსავლეთით საგარეჯოს, დასავლეთით თეთრი წყაროსა და მარნეულის მუნიციპალიტეტები. გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ფართობია 1304,1 კმ<sup>2</sup>. ტერიტორიის 15 % ტყესა და ბუჩქნარს უკავია. უდიდესი ნაწილი შემოსილია უროიან-ვაციწვერიანი და ჯაგ-ეკლიანი სტეპებით, უფრო მცირე ფართობი უჭირავს ჭალის ტყეებს, ხოლო კიდევ უფრო მცირე ჰემიქსელურ მეჩხერ ტყეებს. აქ ფართოდაა შვრიელა და თივაქასრა. კუმისის ტაფობში ხარობს ხურხუმო ჩოღანო, მხოხავი ჯანგა, ხვარხვარა, ავშანი, შორაქანი, ჩარანი და ყარღანი. მთისწინეთში ძირითადად გვხვდება შავჯაგა, გრაკლა, ღვია, კუნელი, ძეძვი და კვრინჩხი. ტერიტორიის ერთი ნაწილი ტყეებს უჭირავს. ტყეები შემორჩენილია ლილოსა და საცხენისის მიდამოებში, მდინარე საცხენისის გაყოლებით სოფელ ახალსოფლამდე არის გამეჩხრებული ტყეები, რომელშიც მუხნარია გაბატონებული. ქვეტყეში იზრდება ჭყორი და ჭანჭყატი. გარდაბნის ვაკეზე გაბატონებულია მშრალი ველისა და ნახევარუდაბნოს ასოციაციები. გვხვდება უროიანი და ავშნიან-უროიანი ველები. სამგორის ვაკეზე უმეტესად გავრცელებულია შიბლიაკი.

#### გეომორფოლოგიური პირობები

გარდაბნის რაიონის ჩრდილოეთი და ჩრდილოეთ-დასავლეთი ნაწილი უჭირავს მთებს, სამხრეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთი ვაკეებსა და ზეგანს. ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარეობს მეოტურ-პონტური ასაკის კონგლომერატებით, ქვიშაქვებით, თიხებითა და ქვიშებით აგებული იალნოს ქედი (მთა იალნო 1881 მ), დასავლეთით და ჩრდილოეთ-დასავლეთით — ინტენსიურად დანაოჭებული პალეოგენური ასაკის ვულკანოგენური და დანალექი (თიხები და ქვიშაქვები) ქანებით აგებული თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთი დაბოლოების განტოტებები — კოჯორ-საყარაულოს,



მთაწმინდის, თაბორის, თელეთის ქედები და მათ შორის მოქცეული ხეობები. მთავარი მწვერვალებია: სანიშნო (1499 მ), უძო (1419 მ). იაღნოს ქედის სამხრეთ კალთის გასწვრივ გადაჭიმულია ზედაეოცენურ-ქვედამიოცენური ასაკის თაბაშირიანი თიხებითა და ქვიშაქვებით აგებული სამგორის ტალღობრივი ვაკე, რომელიც აღმოსავლეთით ერწყმის ივრის ზეგანს, სამხრეთ-აღმოსავლეთით — გარდაბნის ვაკეს. გარდაბნის მუნიციპალიტეტის უმთავრესი წიაღისეულია: ნავთობი (ნორიო, მარტყოფი, სამგორი, სართიჭალა), გაჯის ნედლეული (ახალი სამგორი). ბევრია სამშენებლო მასალა: ანდეზიტ-ბაზალტები (თელეთის ქედი), ტუფოგენური ქვიშაქვები (წავკისისწყალი), კერამიკული თიხები.

### გეოლოგიური პირობები და ტექტონიკა

ფონდური მასალების მიხედვით გარდაბნის რაიონის ტერიტორიამ და მისმა შემოგარენმა მეოთხეულ პერიოდში განიცადა დიფერენცირებული აღზევება, რის შედეგადაც ჩამოყალიბდა მორფოლოგიურად კარგად გამოხატული ამაღლებები. მეოთხეულ პერიოდში აღზევების ამპლიტუდა ასეულ მეტრებს შეადგენდა, რაც დასტურდება იმით, რომ მდ. მტკვრის ქვედა პლეისტოცენური მაღალი ტერასების ფრაგმენტები იმყოფებიან მტკვარი-იორის ზეგანის წყალგამყოფ ნაწილში 265-330 მ. ფარდობით სიმაღლეზე.

რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ნეოგენური და მეოთხეული ასაკის ნალექები. საკვლევ რაიონში მეოთხეული ნალექები ფართოდაა გავრცელებული. გენეტიკურად ისინი წარმოდგენილია ალუვიური და ტბიურ-ალუვიური სახესხვაობებით.

თანამედროვე ალუვიური ნალექები გავრცელებულია როგორც მდ. მტკვრის კალაპოტისა და ჭალის გაყოლებაზე. ასევე ივრის ზეგანის ტერიტორიაზეც.

ლითოლოგიურად წარმოდგენილია კაჭარ-კენჭნარით, ქვიშა-ხრეშით და ქვიშა - თიხნარით. მათი სიმძლავრე 5-და 20 მეტრამდეა, ზოგან მეტიც. გარდაბნის ვაკის ფარგლებში, რომელსაც მნიშვნელოვანი ფართი უკავია და I და II ჭალისზედა ტერასებს მოიცავს ალუვიური ნალექების სიმძლავრე 20-50 მეტრს აღწევს.

ნეოგენური ნალექები ფართოდაა გავრცელებული და წარმოდგენილია: 1. ზედაპლიოცენური აფშერონის იარუსით; 2. ზედაპლიოცენური სარმატის იარუსის ნალექებით; შუამიოცენური ნალექების კომპლექსით და ქვედა მიოცენური კოწახურის ჰორიზონტით. ძირითადი ქანები ტრასის ზოლის ფარგლებში დაფარულია მეოთხეული ნალექებით, რომელთა სიმძლავრე 20 მეტრს აღწევს.

აფშერონის იარუსი წარმოდგენილია კონტინენტალური ნალექებით: კონგლომერატების მძლავრი დასტებით, ქვიშებით, თიხნარებით და ჭრელი შეფერილობის თიხებით. მათი სიმძლავრე 200-250 მ-ია. ეს ნალექები გარდაბნის ვაკეზე ჭაბურღილებით არის გახსნილი.

ზედამიოცენური სარმატის იარუსი – ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ჭრელი თიხებით, ქვიშაქვებით და კონგლომერატებით. ამ ნალექების სიმძლავრე 100-600 მეტრამდე მერყეობს. ( ეს ნალექები თანხმობით აგრძელებენ შუა მიოცენის ქანებს).

შუამიოცენური ნალექების კომპლექსი – ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით და მერგელების შუაშრეებით. ეს ნალექები მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირეთში ზედაპლიოცენური და მეოთხეული ნალექების ქვეშ გახსნილია ჭაბურღილებით, მათი სიმძლავრე 400-900 მეტრია.

ქვედა მიოცენური ნალექები კოწახურის ჰორიზონტი ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თხელშრებრივი კარბონატული თიხებით. ალაგ-ალაგ თიხების ჭრილში აღინიშნება მცირე სიმძლავრის მოთეთრო ქვიშაქვების და ქვიშების

შუაშრები. რაიონის ფარგლებში ამ ჰორიზონტის სიმძლავრე 400-900 მეტრია.

### **ჰიდროგეოლოგია**

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით, საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზის ოლქის, მარნეულ-გარდაბნის ფოროვან-ნაპრალოვანი არტეზიული აუზების რაიონს.

მარნეულ-გარდაბნის არტეზიული აუზი შედგება ძველმეოთხეული ალუვიური ნალექების-კენჭნარის, კონგლომერატების, ქვიშების, ქვიშნარის, თიხნარის, აგრეთვე თანამედროვე ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველ ჰორიზონტებისგან. აღნიშნულ ნალექებთან დაკავშირებული წყაროები ძირითადად მცირედებიტიანია. წყლები ძირითადად სულფატურ-ჰიდროკარბონატული, კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიანია. საერთო მინერალიზაცია 1.0-დან 10.0 გ/ლ-ის ფარგლებშია, თანამედროვე ნალექებში კი 0.5 – 1.5გ/ლ ფარგლებში. PH = 6.8 -7.0- ია. წყლის სიხისტე 37 მგ/ქვ.- აღწევს. გაწყლიანებული შრეები იკვებება სარწყავი სისტემების ხარჯზე და მისი რეჟიმი მჭიდროდ არის დაკავშირებული სარწყავი არხების რეჟიმზე.

ზედა და შუა მიოცენის ზღვიური ნალექების სპორადულად გაწყლოვანებული ჰორიზონტი, რომელიც წარმოდგენილია თიხით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით, იშვიათად კირქვებით და მერგელებით.

ქვიშაქვებითა და კონგლომერატებით წარმოდგენილი რაიონისთვის დამახასიათებელია დაბალი წყალშემცველობა, რაც გამოწვეულია ატმოსფერული ნალექების სიმცირით, ჰაერის ტენიანობის უარყოფითი ბალანსით და ქანების სუსტი წყალგამტარიანობით. აღნიშნულ ნალექებთან დაკავშირებული წყაროები ძირითადად მცირედებიტიანია. მთელ ტერიტორიაზე დაფიქსირებულია 48 წყარო, რომელთაგან 70% -ის დებიტი 1 ლ/წმ-ზე ნაკლებია. ჰორიზონტში გამოიყოფა მიწისქვეშა წყლების ცირკულაციის მიხედვით ორი ზონა. პირველ აქტიურ (მცირე სიღრმის) ზონაში გავრცელებულია მომატებული მინერალიზაციის მიწისქვეშა წყლები, სულფატური და ჰიდროკარბონატულ - ნატრიუმიან ტიპის. მეორე ღრმა ცირკულაციის ზონაში გავრცელებულია მინერალიზირებული ქლორიდულ-ნატრიუმიანი მიწისქვეშა წყლები.

### **სეისმურობა**

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ართვინ-სომხეთის ბელტის, ბოლნისის ზონაში, რომელიც თავის მხრივ მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. ზონა განლაგებულია მაღალი სეისმური რისკის არეალში. საქართველოს მაკრო-სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით ამ ტერიტორიაზე განლაგებული დასახლებულ პუნქტებს (მარნეული, გარდაბანი, ქესალო, და სხვა) ემუქრებათ 8 ბალიანი ინტენსივობის მიწისძვრა. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრები, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი როგორც ისტორიულ, ასევე უახლეს წარსულში.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალან სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების – “სეისმომდეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) – დამტკიცების შესახებ).

#### 4.3 ჰიდროლოგიური პირობები

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლების ობიექტებიდან აღსანიშნავია მდინარეები მტკვარი, ალგეთი და კუმისის ტბა.

**მდინარე მტკვარი**, რომელიც სათავეს თურქეთის რესპუბლიკაში იღებს, არის არა მარტო საქართველოს, არამედ მთელი ამიერკავკასიის უდიდესი მდინარე. მისი საერთო სიგრძეა 1364 კმ. მათ შორის საქართველოს ტერიტორიაზე - 390 კმ.

მდინარე მტკვრის აუზი მრავალფეროვანი ლანდშაფტებით ხასიათდება, რაც არსებით გავლენას ახდენს მის რეჟიმზე. მდინარისათვის დამახასიათებელია გაზაფხულის წყალდიდობა, ხოლო ზაფხულსა და ზამთარში წყალმცირობა. გაზაფხულის წყალდიდობა მარტის პირველ ნახევარში იწყება და მაქსიმუმს აღწევს აპრილის ბოლოსა და მაისის დასაწყისში. ივლის-აგვისტოში მტკვარზე წყალმცირობაა, ისევე როგორც მთელი ზამთრის განმავლობაში.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება წვიმის, მიწისქვეშა წყლებით და თოვლით. ივლის-აგვისტოში წყალმცირობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარშია.

მტკვრის ჩამონადენის განაწილება სეზონის მიხედვით ასეთ სურათს იძლევა: გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 48.5 %, ზაფხულში 26.9 %, შემოდგომაზე 13.7 %, ზამთარში 10.9 %. მტკვარი მძლავრი და წყალუხვი მდინარეა, იგი წყლის ენერჯის დიდ მარაგს ფლობს. თბილისთან საშუალო წლიური ხარჯი 200 მ<sup>3</sup>/წმ-ს აღემატება.

საპროექტო ტერიტორია დაშორებულია მდ. მტკვრიდან დაახლოებით 2.8 კმ. მანძილით სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით.

**მდინარე ალგეთი** სათავეს იღებს თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ კალთებზე, 1900 მეტრის სიმაღლეზე არსებული წყაროებიდან და ერთვის მდ. მტკვარს მარჯვენა მხრიდან სოფ. ქესალოსთან. მდინარის სიგრძე 118 კმ, საერთო ვარდნა 1625 მ, საშუალო ქანობი 13,8 ‰, წყალშემკვრები აუზის ფართობი 763 კმ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე კი 1000 მეტრია. მდინარეს ერთვის სხვადასხვა რიგის 188 შენაკადი ჯამური სიგრძით 508 კმ.

მდინარე ალგეთი საზრდოობს თოვლის, წვიმისა და გრუნტის წყლებით. ამასთან, გრუნტის წყლების როლი მდინარის საზრდოობაში მეტად უმნიშვნელოა. მდინარე ალგეთის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით, ზაფხულ-შემოდგომის წყალმოვარდნებით და ზამთრის არამდგრადი წყალმცირობით. ბუნებრივ პირობებში გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 44-50%, ზაფხულში 20-23%, შემოდგომაზე 5-7% და ზამთარში 4-10%. წლიური ჩამონადენის მოყვანილი პროცენტული განაწილება სტაბილური არ არის და იგი ჩვეულებრივ დიდი ცვლილებებით ხასიათდება. მდინარე ალგეთს ახასიათდება კატასტროფიული წყალმოვარდნები ქვედა დინებაში. 1966 წლის 17 მაისს კოკისპირული წვიმებით ადიდებულმა მდ. ალგეთმა დატბორა ქ. მარნეული. ასზე მეტი ადამიანი ვერტმფრენებით გადაარჩინეს.

1983 წელს, სოფელ ტბისთან მწყობრში შევიდა ირიგაციული დანიშნულების ალგეთის წყალსაცავი, რომელმაც დაარეგულირა მდინარის ჩამონადენი და შეცვალა მისი წყლიანობის რეჟიმი ქვედა უბანზე.

მდინარე ალგეთი ფართოდ გამოიყენება ირიგაციული დანიშნულებით. მასზე არსებობს ტბისი-კუმისის სარწყავი სისტემა, რომელიც წყალს იღებს ალგეთის წყალსაცავიდან.

გარდაბნის ვაკე მარნეულ-გარდაბნის არტეზიული აუზის აღმოსავლეთ ნაწილს მოიცავს. აქ პლიოცენური წყებების ღრმა, კლასტურ ფენებში დაფიქსირებულია რვა წნევიანი ჰორიზონტი მტკნარი და სუსტად მინერალიზირებული ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი წყლების შემცველობით. ეს წყლები გამოიყენება სასმელად და სამეურნეო მიზნებისთვის.

გარდაბნის ვაკის გრუნტის წყლების ყველაზე მძლავრი ნაკადის რესურსი 25250 მ<sup>3</sup>/24სთ-ს აღწევს. მის ფორმირებაში სარწყავი სისტემის და ჯანდარის ტბის ფილტრატებთან ერთად მონაწილეობას იღებს არტეზიული წყლები.

საპროექტო ტერიტორია დაშორებულია მდ. ალგეთიდან დაახლოებით 24 კმ. მანძილით ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით მიმართულებით.

**კუმისის ტბა.** ხელოვნური ტბა მოქცეულია იაღლუჯის მაღლობსა და წალასყურის ვაკეს შორის არსებულ ამავე სახელწოდების ტაფობში, ზღვის დონიდან 475 მ სიმაღლეზე. ზედაპირის ფართობი 5,4 კმ<sup>2</sup>, აუზის ფართობი 97 კმ<sup>2</sup>, დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ გადაჭიმულია 3,2 კმ-ზე, ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ 2 კმ-ზე. მაქსიმალური სიღრმე 4 მ.. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსის, გეოლოგის, ალექსანდრე ჯანელიძის მიხედვით, კუმისის ტბა ფსევდოკარსტული წარმოშობისაა. ტბა საზრდოობს წვიმის წყლითა და მცირე ნაკადულებით. ამჟამად მას, ხელოვნური არხითა და წყალსატუმბებით მიეწოდება მდინარე მტკვრის წყალი. წყალსაცავი სარწყავად გამოიყენება.

საპროექტო ტერიტორია დაშორებულია კუმისის ტბიდან დაახლოებით 5კმ. მანძილით ჩრდილოეთის მიმართულებით

#### 4.4 ბიოლოგიური გარემო

##### საპროექტო ტერიტორიის ზოგადი ფლორისტული დახასიათება

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ჩრდილო და ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი უჭირავს მთებს, სამხრეთი და სამხრეთ-დასავლეთი – ვაკეებსა და ზეგანს. წყლის ობიექტებიდან, უბნის ტერიტორიის მთავარი მდინარე მტკვარია, მტკვრის მარჯვენა მხარეს არის კუმისის ტბა, ხოლო მარცხენა მხარეს ჯანდარის ტბა. რუსთავ-გარდაბნის უბანში ნიადაგები ზონალურად არის გავრცელებული – ტერასულ ვაკეებზე წაბლა ნიადაგები ჭარბობს, ხოლო ზეგანზე ნეშომპალა სულფატური (გაჯიანი). მნიშვნელოვანი ფართობი უჭირავს აგრეთვე შავმიწებს. მთისწინეთში მეტწილად კარბონატული ნიადაგებია, რომელთაც ზემოთ სხვადასხვა სახის ტყის ყომრალი ნიადაგი ენაცვლება. აქ განვითარებულია აგრეთვე, ალუვიური(მდინარის ტერასებზე) ჭაობის(ტბისპირა ზოლში) და მლაშობი(ნატბეურებზე) ნიადაგები. ხევ-ხრამების ციცაბო ფლატეებზე ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია. ადგილობრივი ჰავის თავისებურებებთან ერთად, ყველა ამ ფაქტორების გათვალისწინებით, ყალიბდება უბნის ფლორისა და ფაუნის ძირითადი კომპონენტები.

გარდაბნის უბნის მთელ ტერიტორიაზე საკმაოდ მრავალრიცხოვანი სახეობის მცენარე ხარობს(ქ. ჯაყელი, ვ. ჯაოშვილი). მის სამხრეთ ნაწილში მშრალი უბნები (გარდაბნის ვაკეზე, კუმისის ტაფობში და სხვ.) მორწყვამდე ნახევარუდაბნო-მშრალი ველის ფორმაციებს ეჭირა. აქ არის მცენარეთა უნიკალური ჯიშები – ავშანი, ჩარანი, ყარლანი, ხვარზვარი და სხვა. ფართოდაა გავრცელებული ეფემერები – ბოლქვიანი თივაქასრა და შვრიელა, გაბატონებულია ძირითადად მეორეული უროიანი და ვაციწვერიანი ველები, მთისწინეთისათვის დამახასიათებელია ჯაგ-ეკლიანი ველები და მეჩხერი ტყეები. უბნის ტერიტორიის ერთი ნაწილი ტყეებს უჭირავს, ეს ტყეები ძირითადად ქედებს შუა ფერდობებზეა შემორჩენილი. აქ ჭარბობს მუხნარი, მუხნარ-რცხილნარი (ქვემოთ) და რცხილნარი(ზედა ზოლში), იზრდება წიფელი, იფანი, ნეკერჩხალი, კავკასიური აკაკი, აქ არის ფიჭვი, ბოყვი და სხვა. ქვეტყეში, ღია უბნებზე იზრდება მარცვლოვანი ნაირბალახები, ხოლო ტენიან დაჩრდილულზე აქა-იქ – ჭანჭყატა და ბამგი. მდინარე მტკვრის ჭალებში შემორჩენილია ჭალის ტყეები, ხოლო ქედების თხენმები უჭირავს ნაირბალახოვან მდელოებს, რომლებიც სათიბ-სამოვრებადაა გამოყენებული. ტბებისპირა ჭარბტენიან ზოლში გავრცელებულია ჭაობის მცენარეულობა, ჭარბად განათებულ სამხრეთ ექსპოზიციის ფერდობებზე-კლდის ქსეროფიტული ფორმაციები.

მდინარე მტკვრის ჭალებში შემორჩენილია ჭალის ტყეები, რომელთა ნაწილი დაცულია გარდაბნის აღკვეთილის ფარგლებში.

საპროექტო დერეფანის ნაწილში ბუნებრივი მცენარეულობა ძლიერ დეგრადირებულია. აქ უმეტეს წილად ადგილი სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს უკავია და წარმოდგენილია სიმინდის, ხორბლის, ბადრიჯნისა და კიტრის ნათესებით. ასევე გავრცელებულია დეგრადირებული სამოვრები და სათიბები. სწორედ ეს სათიბები წარმოადგენენ მცენარეული მრავალფეროვნების მთავარ წყაროს. მცირე ზომის მონაკვეთების სახით კი წარმოდგენილია სტეპები. მშრალი მეორეული სტეპისა და ნახევარუდაბნის ტიპის მცენარეულობით წარმოდგენილი რომელშიც წამყვანი ადგილი უჭირავს შემდეგ მცენარეებს ხვარზვარა (*Petrosimonia brachiata*); ყარლანი (*Salsola nodulosa*); ავშანი (*Artemisia fragans*); *Sterigmotemum torulosum*; *Torulalia torulosa* და სხვა. მთლიანად საკვლევ არეალში მერქნიანი მცენარეების რამოდენიმე ეგზეპლიარი იქნა ნანახი. აღსანიშნავია მდინარე ალგეთის ჭალის მცენარეულება რომელიც მთლიანად ფშატიტ (*Elaeagnus angustifolia*) არის წარმოდგენილი. გორაკ ბორცვიან ნაწილში აღინიშნება ასევე ნიადაგის დამლაშება და ამ მოვლენის მაჩვენებელი ინდიკატორი მცენარეთა სახეობები-კუტი ბალახი (*Teuclium polium*), *Totularia torulosa* და სხვა.

საპროექტო ტერიტორია დიდი ხანია ათვისებული ადამიანის მიერ და განიცდის ანთროპოგენულ ზემოქმედებას, რადგან ტერიტორია გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით.

საწარმოს ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ არ გვხვდება მრავალწლიანი ხე მცენარეულობა (8 სმ. დიამეტრზე მეტი), რომელიც განსაკუთრებულ ფასეულობას წარმოადგენს ან საჭიროებს დაცვის განსაკუთრებულ ზომებს.

### **საპროექტო ტერიტორიის ზოგადი ფაუნისტური დახასიათება**

გარდაბნის უბნის ცხოველთა სამყარო, ადრინდელ პერიოდებთან შედარებით, მნიშვნელოვნადაა შემცირებული. ტყის და ველის ცხოველთა ადრე არსებულ ნაირსახეობებიდან ამჟამად მხოლოდ მათი რამდენიმე სახეობაა შემორჩენილი – ტყის ზონაში გვხვდება ირემი, შველი, მგელი, მელა, მაჩვი, ტყის კატა, ციყვი, კურდღელი, ზღარბი და სხვა, ველებში - მელა, ველის თაგვი, მემინდვრია,

კურდღელი. უბნის ტერიტორიაზე ფრინველებიდან ბინადრობს მინდვრის ბელურა, წიწკანა ოფოფი, კაკაბი, ხოხობი, ველის არწივი, ქორი, მიმინო, ქვეწარმავლებიდან – ხვლიკი, გველი, ჯოჯო, კუ, წყლის ობიექტებთან ბევრია მცურავი ფრინველი, მტკვარში გავრცელებულია წვერა, ციმორი, ლოქო, შმაია, კობრი, ხრამული.

საწარმოს განთავსების ტერიტორიაზე და მის უშუალო სიახლოვეს არ ბინადრობს ფრინველების კანონით დაცული არც ერთი სახეობა. ანალოგიური მდგომარეობაა ამფიბიების და რეპტილიების შემთხვევაშიც.

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორია ძირითადად წარმოადგენს სინანტროპული სახეობების ადგილსამყოფებს. ფაუნისტური თვალსაზრისით ეს ადგილი არ არის მნიშვნელოვანი. საკვლევი ტერიტორიის დათვალარების დროს არ დაფიქსირებულა კანონით დაცული არც ერთი სახეობის არსებობის დამადასტურებელი ნიშანი.

### **დაცული ტერიტორია**

საპროექტო დერეფანთან ყველაზე ახლოს მდებარეობს:

- ეროვნული კანონმდებლობით დაცული ტერიტორია - გარდაბნის აღკვეთილი;
- საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორია - ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბანი: „გარდაბანი“.

გარდაბნის აღკვეთილი მოქცეულია ზურმუხტის ქსელის კანდიდატი უბნის საზღვრებში. საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია დაახლოებით 22 კმ. მანძილით სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით.

### **4.5 ლანდშაფტები და ნიადაგები**

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გამოიყოფა ლანდშაფტის შემდეგი სახეები: 1. ტერასული ვაკე ჯაგ-ეკლიანი ვაციწვერიან უროიანი და ავშნიან ნაირბალახოვანი მცენარეულობით წაბლა, ყავისფერ, დამლაშებულ და გაჯიან ნიადაგებზე; 2. ბორცვიანი ვაკე ჯაგრცხილნარით და ჯაგეკლიან სტეპური მცენარეულობით, წაბლა, შავმიწა და ტყის ყავისფერ ნიადაგებზე; 3. ნახევარუდაბნოს მშრალი სტეპური (ვაკეებზე, ზეგნებზე) ლანდშაფტი; 4. მთა ტყისა და მთა მდელოს ლანდშაფტი ტყის ყავისფერ ნიადაგებზე. ტერიტორიის 15% ტყესა და ბუჩქნარს უკავია. უდიდესი ნაწილი შემოსილია უროიან-ვაციწვერიანი და ჯაგ-ეკლიანი სტეპებით, უფრო მცირე ფართობი უჭირავს ჭალის ტყეებს, ხოლო კიდევ უფრო მცირე ჰემიქსელურ მეჩხერ ტყეებს. აქ ფართოდაა შვრიელა და თივაქასრა. კუმისის ტაფობში ხარობს ხურხუმო, ჩოდანო, მხოხავი ჯანგა, ხვარხვარა, ავშანი, შორაქანი, ჩარანი და ყარდანი. მთისწინეთში ძირითადად გვხვდება შავჯაგა, გრაკლა, ღვია, კუნელი, ძეძვი და კვრინჩხი. ტერიტორიის ერთი ნაწილი ტყეებს უჭირავს. ტყეები შემორჩენილია ლილოსა და საცხენისის მიდამოებში, მდინარე საცხენისის გაყოლებით სოფელ ახალსოფლამდე არის გამეჩხრებული ტყეები, რომელშიც მუხნარია გაბატონებული. ქვეტყეში იზრდება ჭყორი და ჭანჭყატი. გარდაბნის ვაკეზე გაბატონებულია მშრალი ველისა და ნახევარუდაბნოს ასოციაციები. გვხვდება უროიანი და ავშნიან-უროიანი ველები. სამგორის ვაკეზე უმეტესად გავრცელებულია შიბლიაკი. დაახლოებით სოფელ აღთაქლიდან მდინარე ხრამის შესართავამდე 25 კმ-ზე მდინარე

მტკვრის ორივე სანაპიროზე ჩამოყალიბებულია ჭალის ანუ ტუგაის ტყე. ტბებისპირა ნაწილებში არის ჭაობის მცენარეულობა.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მიეკუთვნება ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული ჰავის ოლქს. ბარში ზომიერად თბილი ველის ჰავაა, ცხელი ზაფხულით, მთაში კი ზომიერად ნოტიო ჰავაა, ზომიერად ცივი ზამთრითა და ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით. საშუალო წლიური ტემპერატურაა 13° -იდან 5°-6°-მდე, იანვრის 0,3°-იდან 5°-მდე. ივლისის 25°-იდან 11°-მდე. გარდაბნის ვაკეზე მშრალი სუბტროპიკული ჰავაა, საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12,9°, ნალექები 422 მმ წელიწადში. სამგორის ვაკეზე ჰავა ზომიერად ნოტიოა.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მდინარეებს მოკლებულია, ტერიტორიის უდიდეს ნაწილში გვხვდება პერიოდული ხასიათის მდინარეები. მნიციპალიტეტში საკვლევი ტერიტორიის ძირითად ჰიდროგრაფიული ერთეულს წარმოადგენს მდ. მტკვარი. მუნიციპალიტეტში აღსანიშნავია ასევე მდინარე არხაშენი, რომელიც სათავეს იღებს ამავე სახელწოდების ქედზე და ჩაედინება ჯანდარის ტბაში. აღსანიშნავია ასევე პერიოდული ხასიათის მდინარე ნაგუბი, რომელიც კუმისის ტაფობში მდებარეობს. სხვა პერიოდული მდინარეებიდან მნიშვნელოვანია ხევძმარი, ორხევი და ნავთისხევი.

იაღლუჯის მაღლობსა და წალასყურის ვაკეს შორის მდებარეობს კუმისის ტბა. საზრდოობს წვიმის წყლითა და მცირე ნაკადულებით. მტკვრის მარცხენა მხარეს საკმაოდ მოზრდილ ტაფობში მდებარეობს ჯანდარის ტბა, რომელიც თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარეობს და 50 კმ-ით არის მოშორებული ქალაქს. ტბის ნაპირები თხელია, მერე თანდათან ეშვება შიგნით და შუაგულში სიღრმე 8 მ-ს აღწევს. სანაპიროები დაფარულია ხშირი ლელითა და ლერწმით.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიას კვეთს ასევე სამგორის ზემო და ქვემო მაგისტრალური სარწყავი არხები.

გარდაბნის ვაკეზე ჩამოყალიბებულია სხვადასხვა სახის წაბლა ნიადაგი. ტაფობებში გვხვდება დამლაშეული და ბიცობიანი ნიადაგი, მდინარე მტკვრის გასწვრივ კი არის ალუვიური ნიადაგები.

სამგორის ვაკეზე ჭარბობს რუხი ყავისფერი ნიადაგები. განვითარებულია ასევე შავმიწისებრი და ბიცობიანი ნიადაგები. გარდაბნის მუნიციპალიტეტის მთისწინეთებში ტყის ყავისფერი და მდელოს ყავისფერი ნიადაგებია. ქედების თხემები და მწვერვალები მეორეული მთის მდელოს ნიადაგებს უჭირავს. ტბისპირა ზოლში გვხვდება ჭაობისა და მლაშობის ნიადაგები.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გამოიყოფა ლანდშაფტის შემდეგი სახეები:

- ტერასული ვაკე ჯაგ-ეკლიანი ვაციწვერიან უროიანი და ავშნიან ნაირბალახოვანი მცენარეულობით წაბლა, ყავისფერ, დამლაშებულ და გაჯიან ნიადაგებზე;
- ბორცვიანი ვაკე ჯაგრცხილნარით და ჯაგეკლიან სტეპური მცენარეულობით, წაბლა, შავმიწა და ტყის ყავისფერ ნიადაგებზე;
- ნახევარუდაბნოს მშრალი სტეპური (ვაკეებზე, ზეგნებზე) ლანდშაფტი;
- მთა ტყისა და მთა მდელოს ლანდშაფტი ტყის ყავისფერ ნიადაგებზე.

#### 4.6 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქვემო ქართლის რეგიონში. ქვემო ქართლის მხარე 6 ადმინისტრაციული ერთეულისაგან შეესდგება:

- ბოლნისი
- გარდაბანი
- დმანისი
- თეთრიწყარო
- მარნეული
- წალკა
- და ქალაქი რუსთავი

ქვემო ქართლის რეგიონში აღმასრულებელ ხელისუფლებას განახორციელებს საქართველოს პრეზიდენტის მიერ დანიშნული რწმუნებული (გუბერნატორი), ხოლო ადგილობრივი თვითმმართველობა ხორციელდება წარმომადგენლობითი (საკრებულო) და აღმასრულებელი (გამგეობა, მერია) ორგანოების მიერ, ადმინისტრაციული-ტერიტორიული ერთეულების მიხედვით. ქვემო ქართლის სამხარეო ადმინისტრაციული ცენტრია ქ. რუსთავი . რეგიონში 353 დასახლებული პუნქტია, აქედან 7 ქალაქია (რუსთავი, ბოლნისი, გარდაბანი, დმანისი, თეთრიწყარო, მარნეული, წალკა), 8 დაბა და 338 სოფელი.

ქვემო ქართლის რაიონს 6528 კვ.კმ ტერიტორია უკავია, მანძილი თბილისიდან მარნეულამდე 42 კმ-ია, თბილისიდან გარდაბანამდე - 43 კმ, ხოლო თბილისიდან რუსთავამდე - 25 კმ. უახლოესი რკინიგზის სადგური მდებარეობს ქ. გარდაბანში, ქ. რუსთავში და ქ. მარნეულში.

ეთნიკურ იდენტობასა და რელიგიას შორის კორელაცია ასევე მაღალია ქვემო ქართლის რეგიონში. რეგიონში დომინირებს ქართველი, და შესაბამისად, მართლმადიდებელი მოსახლეობა. ქვემო ქართლი, გენდერული თანასწორობის მხრივ, პრობლემური რეგიონია. ეთნიკურ და რელიგიურ ჯგუფებში შეიმჩნევა მნიშვნელოვნად განსხვავებული სოციალური პრაქტიკა, რაც ძლიერი სტერეოტიპებითაცაა გამყარებული. გენდერული სტერეოტიპები მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენენ მამაკაცებსა და ქალებში ფუნქციების გადანაწილებაზე. რეგიონში სკოლის საშუალო და მაღალი კლასის მოსწავლე გოგონების დაქორწინება გავრცელებული პრაქტიკაა, დაქორწინების შემდეგ ხშირად გოგონები წყვეტენ სწავლას. რაც შეეხება დასაქმებას, ქალების მხოლოდ მცირე რაოდენობას (განსაკუთრებით მუსლიმ მოსახლეობაში), რთავენ დასაქმების ნებას ოჯახის წევრი მამაკაცები.

#### მოსახლეობა

**გარდაბნის** მუნიციპალიტეტში 42 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის 1 ქალაქი, 2 დაბა და 39 სოფელი. ქალაქის მოსახლეობა შეადგენს 16 200 ადამიანს, ხოლო სოფლის — 83 500-სადამიანს; ანუ მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის 85 % სოფლად ცხოვრობს. მოსახლეობის სიმჭიდროვეა 62,78 კაცი/კმ<sup>2</sup>, რაც ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელზე (67 კაცი/კმ<sup>2</sup>) ნაკლებია.

მოსახლეობის რაოდენობით დიდი სოფლებია: მარტყოფი-7397, სართიჭალა-6009, ნაზარლო-4850, ქემალო-4793, გამარჯვება - 4670, მულანლო - 4210, ყარაჯალარი - 4136.



მუნიციპალიტეტში ძირითადად ქართველები (54,23 %) და აზერბაიჯანელები (43,53 %) ცხოვრობენ.

**დემოგრაფია**

სტატისტიკის დეპარტამენტის 2010 წლის მონაცემებით, რეგიონში მცხოვრებთა რაოდენობა 497 ათას კაცს შეადგენს, აქედან 65,2% აზერბაიჯანელია, 28,4% ქართველი, 6,7% სომეხია, რეგიონშიც ცხოვრობენ აგრეთვე რუსები (0,4%) და ბერძნები (1,5%).

**დემოგრაფიული მონაცემები**

სოფლის დასახელება	კომლის რაოდენობა	მოსახლეობის რაოდენობა	პენსიონერი	ბაღის მოსწავლე	სკოლის მოსწავლე	ინვალიდი	ლტოლვილი
<b>გარდაბნის მუნიციპალიტეტი</b>							
ქ. გარდაბანი		9900					

მოსახლეობის რიცხოვნობა თვითმმართველი ერთეულების მიხედვით (2007-2012 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ქ ა რ თ ვ ე ლ ო	4394.7	4382.1	4385.4	4436.4	4,469.2	4,497.6
ქვემო ქართლის რეგიონი	508,3	486,9	488,8	499,9	505,7	511,3
გარდაბნის მუნიციპალიტეტი	116.5	95.4	95.7	97.6	98.7	99.7

**ეკონომიკა და მრეწველობა**

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის შემოსავლებს უზრუნველყოფს: მრეწველობა (ელექტროენერჯის წარმოება — 26 %, გადამამუშავებელი მრეწველობა — 6,4 %), მშენებლობა, ვაჭრობა, სოფლის მეურნეობა, მცირე მეწარმეობა და საჯარო სამსახურები.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური განვითარების გეგმის პრიორიტეტები და მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის ძირითადი შემოსავლების წყაროა სოფლის მეურნეობა (მიწათმოქმედება, მეცხოველეობა, მეფუტკრეობა), მრეწველობა, მცირე ბიზნესი (ვაჭრობა, საყოფაცხოვრებო მომსახურება) და საჯარო სამსახურები.

მრეწველობის დარგებიდან წამყვანია ენერგეტიკა, რადგან აქ მდებარეობს გარდაბნის თბოელექტროსადგური. არის აგრეთვე საშენი მასალების, კვების და მსუბუქი მრეწველობის მცირე

საწარმოები. სოფლის მეურნეობა საგარეუბნო ტიპისაა და ძირითადად ორიენტირებულია თბილისისა და რუსთავის სურსათით მომარაგებაზე. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს უკავია 780 კვ. კმ.

### ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა

საბჭოთა კავშირის პერიოდში, ქვემო ქართლში, საკმაოდ განვითარებული იყო მრავალფეროვანი ეკონომიკური აქტივობები, განსაკუთრებით - სასოფლო მეურნეობა და მცირე და მსხვილი ინდუსტრიული საქმიანობები. თუმცა კავშირის დაშლის შემდეგ, ეკონომიკური სექტორების უმრავლესობამ მნიშვნელოვანი უკუსვლა განიცადა.

ამჟამად, რეგიონის ძირითად ინდუსტრიულ საწარმოებს წარმოადგენს აზოტის წარმოება რუსთავში (სამხრეთ კავკასიონის ერთადერთი აზოტოვანი სასუქების მწარმოებელი და ყველაზე დიდი ინდუსტრიული საწარმო საქართველოში), შპს „მტკვარი ენერჯეტიკა“ გარდაბანში და „არემჯი კოპერი“ (ყოფილი სს მადნეული) ბოლნისში. ამასთან, რეგიონში სხვადასხვა დანიშნულების მცირე და საშუალო ინდუსტრიული საწარმოებიც ფუნქციონირებს. რეგიონის სერვისის სექტორი ნაკლებად განვითარებულია. მარნეულის მუნიციპალიტეტის ინდუსტრიული სექტორი ეფუძნება ადგილობრივ მინერალების და სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების გადამამუშავებას. მარნეულის მუნიციპალიტეტში 2 100 დარეგისტრირებული მეწარმე და 100-მდე ინდუსტრიული საწარმოა. მუნიციპალიტეტში ვაჭრობა კარგად განვითარებულია და მრავალი კერძო და საბითუმო სავაჭრო ობიექტი გვხვდება.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზის ინდექსი მინიჭებული აქვს 3 მაგისტრალს:

- თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი), სიგრძე - 28 კმ;
- თბილისი-მარნეული-გეგუთი (სომხეთის საზღვარი), სიგრძე - 106 კმ;
- მარნეული-სადახლო (სომხეთის საზღვარი), სიგრძე - 34 კმ.

რეგიონში შიდა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებს მიეკუთვნება:

- თბილისი-კოჯორი-წალკა-ნინოწმინდა, სიგრძე - 164,9 კმ;
- თბილისი-გაჩიანი-რუსთავი, სიგრძე - 28 კმ;
- მარნეული-თეთრი წყარო, სიგრძე - 88,7 კმ;
- კოდა-თეთრი წყარო, სიგრძე - 26,2 კმ;
- თეთრი წყარო-დაღეთი-ტოპანი-ბოლნისი, სიგრძე - 20,4 კმ;
- ფარცხისი-მანგლისი, სიგრძე - 23 კმ;
- სადახლო-წოფი-ახკერპი (სომხეთის საზღვარი), სიგრძე - 26,2 კმ;
- რუსთავი-გარდაბანი-ვახტანგისი (აზერბაიჯანის საზღვარი), სიგრძე - 164,9 კმ;
- გამარჯვება-რუსთავი, სიგრძე - 7,4 კმ;
- დიდი დმანისი-დმანისი-გომარეთი-ბედიანი, სიგრძე - 70,2 კმ.

რეგიონში საერთაშორისო მნიშვნელობისა და შიდა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზების საერთო სიგრძე 787,9 კმ-ია.

ქვემო ქართლის რეგიონის ტერიტორიას კვეთავს შემდეგი სარკინიგზო გზები:

- თბილისი-ბაქოს სარკინიგზო მაგისტრალი;

- თბილისი-ერევნის სარკინიგზო მაგისტრალი;
- თბილისი-წალკა-ახალქალაქის სარკინიგზო მაგისტრალი.

### **სოფლის მეურნეობა**

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ძირითადი საქმიანობაა სოფლის მეურნეობა. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საერთო ფართობია 66 525 ჰა, რაც მთლიანი ტერიტორიის 41% შეადგენს, აქედან სახნავ-სათესი მიწის ფართობია 37 049 ჰა, სათიბ-სამოვარი 23 637 ჰა, მრავალწლიან ნარგავები 6 979 ჰა. მუნიციპალიტეტში მიწის ფართობები ბოლო 10 წლის განმავლობაში თითქმის არ შეცვლილა, თუმცა აღინიშნა, რომ სოფელ ლემშენიერაში, რომელიც ესაზღვრება დავით გარეჯის უდაბნოს, გვალვების გამო ადგილი აქვს მიწების გაუდაბნობას. მუნიციპალიტეტში განვითარებულია სოფლის მეურნეობა, მათ შორის მებოსტნეობა, სარძევე მესაქონლეობა, მეხილეობა და მეყვავილეობა. აქ მოყვანილი მოსავლით მარაგდება ქ. თბილისი და ქ. რუსთავი.

### **ტურიზმი**

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში მდებარეობს ისეთი მნიშვნელოვანი ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლები როგორც არის: ღვთაების მონასტერი (ნორიო), კაბენის მონასტერი, შავნაბადის მონასტერი, თელეთის წმინდა გიორგის სამონასტრო კომპლექსი.

### **4.7 კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები და არქეოლოგიური ობიექტები**

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარეობს მრავალი ისტორიულ არქიტექტურული ძეგლი, აქაურ მიწებზე არის სხვადასხვა საუკუნის ეკლესიები და ციხესიმაგრეები.

მარტყოფის ღვთაების მონასტერი მდებარეობს სოფ. მარტყოფის (გარდაბნის რაიონი) მახლობლად, თბილისიდან აღმოსავლეთით, 25-27 კილომეტრზე. ტყით დაფარულ იალნოს ქედზე. ღვთაების მონასტერი დაარსებულია 13 ასურელ მამათაგან ერთ-ერთის მამა ანტონ მარტყოფელის მიერ VI საუკუნეში.

ქართული წერილობითი წყაროების თანახმად ამ ადგილს VI საუკუნემდე აკრიანი - ქვიანი ადგილი - რქმევია. ღვთაების მონასტრის გუჯარის თანახმად აქ ტაძარი ჯერ კიდევ ვახტანგ გორგასალს აუშენებია და ეპისკოპოსიც დაუსვამს. იგივე ცნობა დაცული აქვს პლატონ იოსელიანსაც. VI ს. პირველ ნახევარში აკრიანის მთებში დამკვიდრდა საქართველოში მოსული ასურელი მამებიდან ერთ-ერთი, ანტონ მარტყოფელი. იგი განცალკევებით, დაყუდებულ ცხოვრებას ეწეოდა, რის გამოც მას მარტომყოფელი უწოდეს, ხოლო ადგილმა სახელწოდებად მარტყოფი მიიღო. მამა ანტონს მალე გაუვარდა სახელი როგორც სასწაულმოქმედს, ამიტომ მის გარშემო მალე თავი მოიყარეს მორჩილებმა, რასაც მოგვიანებით მარტყოფის სამონასტრო ცხოვრების აღორძინება მოყვა.

ეკლესია ღვთისმშობლისა (სოფელი სართიჭალა) -- მდებარეობს სოფლის სასაფლაოზე, იგი XVIII საუკუნის დასასრულის და XIX საუკუნის დასაწყისის ძეგლია. ეკლესია ერთნავიანია, დარბაზული ტიპის, ნაგებობის გეგმა სწორკუთხედშია მოქცეული. აფსიდის ცენტრალურ ნაწილში ბრტყელი ქვებით ტრაპეზია ამოშენებული. ეკლესია აშენებულია გიორგი მირიანაშვილის მეუღლის

მოსახსენიებლად. საკურთხეველი მოხატულია აწ. გარდაცვლილი გია ჭავჭავაძის მიერ. ეკლესიის ეზოში ზედაშეებია. აქვე არის უძველესი საფლავები.

წმინდა ლაზარეს ეკლესია (სოფელი სართიჭალა) - მდებარეობს ბუდიონის უბანში. ეკლესია XIX საუკუნის ცალნავიანი, ბაზილიკური ტიპის ნაგებობაა, გეგმით სწორკუთხედი. დარბაზი ნათდება ნახევრადწრიული სარკმელებით. სახურავის ხის კონსტრუქცია გადახურულია კრამიტით. ეზოში რამდენიმე სასაფლაოა, რომელიც თარიღდება XIX საუკუნის I ნახევრით. ეკლესია მოხატულია ადგილობრივი მოსახლეობის შემოწირულობებით.

მთავარანგელოზების ეკლესია (სოფელი სართიჭალა) - მდებარეობს თბილისი-კახეთის ცენტრალური გზის პირას, სოფლის შემოსასვლელში ტაძარი აშენდა მოსახლეობის შემოწირულობებით. არის დარბაზული ტიპის. ნაგებია რიყის ქვის ლამაზი წყობით. აშენდა 6 წლის წინ. მისი პირველი წინამძღოლი გახლდათ მამა შალვა (შუბითიძე), რომელიც გარდაიცვალა 2007 წელს და დაკრძალულია ეკლესიის ეზოში. ეკლესია მოქმედია. წირვა-ლოცვას აღავლენს მამა გიორგი კეჭერაშვილი

## 5. ზემოქმედებები, რომლებიც ამ პროექტით არ განიხილება

- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და საშიში-გეოდინამიკური პროცესების რისკები;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე, მათ შორის მცენარეულ საფარზე, ცხოველთა სახეობებზე და მათ საბინადრო ადგილებზე;
- ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიებზე;
- ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე, მათ შორის განსახლების და რესურსების შეზღუდვის რისკები;
- ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები.
- ზემოქმედება არსებულ ინფრასტრუქტურულ ობიექტებზე;
- ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტზე;
- ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, დაბინძურების რისკები;

## 6. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება

საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება;
- ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;

- ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;

პროექტის ადგილმდებარეობიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და სკოპინგის პროცესში არ განიხილება.

## 6.1 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

### 6.1.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგანაც ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმში ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

#### ცხრილი 6.1.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია(<24სთ)	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	$C < 0.5$ ზდკ	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	$0.5 \text{ ზდკ} < C < 0.75 \text{ ზდკ}$	შესამჩნევი ზრდა
3	საშუალო	$0.75 \text{ ზდკ} < C < 1 \text{ ზდკ}$	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	$1 \text{ ზდკ} < C < 1.5 \text{ ზდკ}$	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძნობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	$C > 1.5 \text{ ზდკ}$	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

#### 6.1.1.1 საწარმოს მოწყობის ეტაპი

როგორც ანგარიშის შესაბამის თავებშია განხილული, საპროექტო საწარმო განთავსდება კაპიტალურ შენობაში, რომელიც უზრუნველყოფილია ყველა საჭირო კომუნიკაციით, რაც გამორიცხავს რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებას. საწარმოს მოწყობის ეტაპზე, განხორციელდება მხოლოდ ექსპლუატაციისთვის საჭირო სპეციალური დანადგარების ადგილზე მიტანა და დამონტაჟება. აღნიშნული სამუშაოები დაკავშირებული იქნება რამდენიმე სატრანსპორტო ოპერაციასთან, ამასთან უნდა აღინიშნოს, რომ ექსპლუატაციისთვის საჭირო სპეციალური დანადგარების ტრანსპორტირება არ არის დაკავშირებული არაგაბარიტული ტვირთების გადაადგილებასთან. სატრანსპორტო ოპერაციები მჭიდროდ დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით განხორციელდება. უშუალოდ სამუშაო მოედანზე დანადგარების განთავსება და მონტაჟი დამატებით სამუშაო ძალის გამოყენებასთან, ან რაიმე სახის რთულ ოპერაციებთან დაკავშირებული

არ გახლავთ. სამონტაჟო სამუშაოები არ მოითხოვს მნიშვნელოვან ადამიანურ და დროის რესურს. ადგილზე დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული მართვა.

ზემოთმოყვანილი გარემოებების გათვალისწინებით, საწარმოს მოწყობის ეტაპზე განსახორციელებელი სამუშაოებით ატმოსფერულ ჰაერზე უარყოფითი ზემოქმედებები შეიძლება შეფასდეს როგორც ძალიან დაბალი, შექცევადი, რაც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ იქნება.

### 6.1.1.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

საწარმოს ექსპლუატაცია მოიცავს ოზონდამშლელი ნივთიერებების-მაცივარაგენტების შეგროვებას, ტრანსპორტირებას, დასაწყობებას, რეციკლირებას და აღდგენას. პროექტის შესაბამისად, მაცივარაგენტის შეგროვება ხდება იმ ობიექტებზე რომლებსაც გააჩნიათ სტაციონარული მოწყობილობი, რომლებიც მოიხმარს მაცივარაგენტს 3კგ და მეტს. მაცივარაგენტის შეგროვება ხდება სპეციალურ ჭურჭელში- სხვადასხვა ტევადობის მრავალჯერად ცილინდრში, ან მაცივარაგენტის შემგროვ ბალიში. ამრიგად, მაცივარაგენტის შეგროვებისას საპროექტო ობიექტზე ატმოსფერულ ჰაერზე რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება გამორიცხულია.

ობიექტიდან შეგროვებული მაცივარაგენტის ტრანსპორტირება საპროექტო ტერიტორიაზე რაიმე სახის მნიშვნელოვან ტექნიკურ მოთხოვნებთან დაკავშირებული არ გახლავთ და მისი გადაზიდვა-ტრანსპორტირება ატმოსფერულ ჰაერზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს არ უკავშირდება გარდა ავტოსაგზაო შემთხვევებისა.

საშუალოდ მაცივარაგენტის ტრანსპორტირება საპროექტო ტერიტორიაზე და პირიქით დღეში 6 სატრანსპორტო ოპერაციას არ აღემატება. ტრანსპორტირება განხორციელდება ძირითადად მსუბუქი ა/ტრანსპორტით, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში საშუალო ტვირთამწეობის ა.ტრანსპორტით.

უშუალოდ ტერიტორიაზე გადასატანი ჭურჭლიდან მაცივარაგენტის იდენტიფიცირების, მისი შემდგომში ვალიდურობის განსაზღვრის შემდგომ ხორციელდება რეციკლირება, აღდგენა ან დასაწყობება. პროცესი საპროექტო ტექნოლოგიის ყველა ეტაპისთვის გულისხმობს სისტემების სრულ ჰერმეტიულობას, როგორც ავტომატიზირებული მართვის ისე პერსონალის შემთხვევაშიც რაც თითქმის გამორიცხავს საშტატო რეჟიმში მუშაობის პერიოდში, რაიმე სახის უარყოფით ზემოქმედებას ატმოსფერულ ჰაერზე.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები შეიძლება დაკავშირებული იყოს ძირითადად პერსონალის დაუდევრობასთან ან რომელიმე აგრეგატის ტექნიკურ გაუმართაობასთან. პრაქტიკიდან გამომდინარე ადგილზე არ განხორციელდება მნიშვნელოვანი რაოდენობის-ათეულობით ლიტრი (თხევადი ან აირადი) მაცივარაგენტის გადამუშავება იშვიათი შემთხვევების გარდა. ატმოსფერულ ჰაერზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები შესაძლოა დაკავშირებული იყოს ავარიულ სიტუაციებთან როგორცაა ხანძარი და.ა.შ ექსპლუატაციის ფაზაზე ძირითად რეცეპტორებად განიხილება ადგილზე მომუშავე პერსონალი

ზემოაღნიშნული გარემოებების შეფასებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ადგილზე ატმოსფერულ ჰაერზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები დაბალია, ხოლო შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში ძალიან დაბალი.

## 6.1.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების შემარბილებელი ღონისძიებები შემუშავებულია საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ფაზებისათვის.

### მოწყობის ფაზა:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- არ დაიშვება ტექნიკურად გაუმართავი ტრანსპორტის გადაადგილება;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);
- მაქსიმალურად შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;
- დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან მოშორებით;
- საჭიროებისამებრ (სპეციფიური სამუშაოების შესრულებისას) პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (რესპირატორები);
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება;

### ექსპლუატაციის ფაზა

- ტექნიკური მომსახურების პროცესში ატმოსფერულ ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მინიმიზაციის ღონისძიებების სრულმიწევნით დაცვა;
- სამუშაო მოედანზე ავარიული სიტუაციების იდენტიფიცირების მიზნით სპეციალური დეტექტორების საშტატო რეჟიმში მუშაობის უზრუნველყოფა, მონიტორინგი;
- მონიტორინგით გამოვლენილი დარღვევის შემთხვევაში შესაბამისი მოკორექტირებელი ღონისძიებების შემუშავება და გატარება: მაგ. ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, დაბინძურების წყაროების ჰერმეტიზაცია, საჭიროების შემთხვევაში აირების გაწმენდისათვის გამოყენებული იქნას დამატებითი ტექნიკური საშუალებები და ა.შ.
- საჭიროებისამებრ (სპეციფიური სამუშაოების შესრულებისას) პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (რესპირატორები);
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- არ დაიშვება ტექნიკურად გაუმართავი ტრანსპორტის გადაადგილება;
- ა/ტრანსპორტის სიჩქარის შეზღუდვა;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

## 6.2 აკუსტიკური ხმაურის გავრცელება

### 6.2.1 აკუსტიკური ხმაურის შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს № 398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლების და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში

და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს. აღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი პროექტისთვის მიღებული იქნა ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების შემდეგი კრიტერიუმები:

**ცხრილი 6.2.1.1. ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

რანჟირება	კატეგორია	საცხოვრებელ ზონაში	სამუშაო, ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში
1	ძალიან დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <35დბა ხოლო ღამის საათებში <30დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით და <60 დბა-ზე
2	დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5დბაით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <38-40დბა-ზე ხოლო ღამის საათებში <33-35დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით და <63-65 დბა-ზე
3	საშუალო	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10დბა-ით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >41-45დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >36-40-დბა-ზე	<66-70 დბა-ზე აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10 დბა-ით
4	მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >45დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >40დბა-ზე	>70დბა-ზე აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით
5	ძალიან მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >60დბა-ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური. ღამის საათებში >50დბა-ზე	>80 დბა-ზე. ახლავს ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური

**6.2.1.1 საწარმოს მოწყობის ეტაპი**

როგორც ცნობილია საწარმოს ექსპლუატაცია დაგეგმილია ტერიტორიაზე რომელიც უზრუნველყოფილია კაპიტალური შენიღბანაგებობით, ყველა საჭირო კომუნიკაციით და საწარმოს მოწყობა რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაოებს არ უკავშირდება. აკუსტიკური ხმაურის წარმოქმნა ამ ეტაპზე დაკავშირებული იქნება მხოლოდ დასამონტაჟებელი დანადგარების ტრანსპორტირებთან, რაც 4-5 სატრანსპორტო ოპერაციას არ აღემატება და შენობაში სამონტაჟო სამუშაოებთან. ამ სამუშაოების განხორციელებისას აკუსტიკური ხმაურის ძირითად რეცეპტორებად განიხილება ადგილზე მომუშავე მუშა პერსონალი მხოლოდ, ვინაიდან დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიიდან სოლიდური მანძილითაა დაშორებული და პირდაპირი აკუსტიკური ზემოქმედების რისკი რელიეფის გათვალისწინებით გამორიცხულია. შესასრულებელი სამუშაოების მასშტაბის გათვალისწინებით საწარმოს მოწყობის ეტაპზე აკუსტიკური ხმაურით



ზემოქმედები შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ძალიან დაბალი და შექცევადი.

### 6.2.2.1 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე აკუსტიკური ხმაურის ძირითად წყაროს წარმოადგენს შენობაში განთავსებული დანადგარები და სატრანსპორტო ოპერაციები. როგორც მოგეხსენებათ დანადგარების სპეციფიკა მოითხოვს მაცივარაგენტის ამ დანადგარებში გატარებას, რა დროსაც ფუნქციონირებს ვაკუუმ-ტუმბო და კომპრესორები. ამ დროს ვაკუუმის შემქმნელ ძალოვან კვანძს წარმოადგენს საშუალო სიმძლავრის ელექტრო ძრავი. მისი აკუსტიკური ხმაურის სიმძლავრე შეადგენს მაქსიმუმ 65 dba-ს. აქვე აღსანიშნავია რომ ეს ძრავები მოთავსებულია დანადგარის სპეციალურ კორპუსში, რომელიც მნიშვნელოვნად ზღუდავს აკუსტიკური ხმაურის გავრცელებას სამუშაო მოედანზე. ამ პროცესში აღსანიშნავია ის გარემოება რომ წარმოდგენილი დანადგარების წარმადობა მაღალია, რაც აკუსტიკური ხმაურის წყაროების დღის მანძილზე მუშაობის შემცირების წინაპირობაა, პრაქტიკიდან გამომდინარე ისინი მუდმივად 8 სთ განმავლობაში არ იმუშავებენ.

აკუსტიკური ხმაურის გავრცელების წყაროდ ექსპლუატაციის დროს ასევე განიხილება სატრანსპორტო ოპერაციები რომლებიც დაკავშირებულია მაცივარაგენტის ტრანსპორტირებასთან რომელიც დღეში 5-6 სატრანსპორტო ოპერაციას არ აღემატება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი საოპერაციო სამუშაოების ანალიზით შეგვიძლია დავასკვნათ რომ უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში აკუსტიკური ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება გამორიცხულია და ზემოქმედების ობიექტად ამ შემთხვევაში განიხილება მხოლოდ ადგილზე მომუშავე მუშა პერსონალი. ამ გარემოების გათვალისწინებით შეგვიძლია დავასკვნათ რომ ზემოქმედება მუშა პერსონალზე აკუსტიკური ხმაურით იქნება საშუალო ზემოქმედების, ხოლო შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით დაბალი.

### 6.2.2 შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის გავრცელების ღონეების მინიმიზაციის მიზნით საწარმოს მიერ განახორციელდება

შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურიანი სამუშაოების პერიოდის განსაზღვრა, სოციალურ-ეკოლოგიური საკითხების გათვალისწინებით;
- მაღალი დონის ხმაურწარმომქმნელი დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან მოშორებით;
- პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმები);
- ხმაურიან სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის ხშირი ცვლა;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ 6 თვეში ერთხელ.
- არ დაიშვება ტექნიკურად გაუმართავი ავტო ტრანსპორტის გადაადგილება;

### 6.3 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოიქმნება, როგორც სახიფათო, ისე არასახიფათო ნარჩენები. მანქანა-დანადგარების სარემონტო სამუშაოების დროს შესაძლოა წარმოიქმნას ლითონის ჯართი, რომელიც პერიოდულად გაიტანება ჯართის მიმღებ პუნქტებში. გარდა ამისა, მცირე სარემონტო სამუშაოების დროს შესაძლოა დაგროვდეს ზეთიანი ჩვრები, რომლებიც დაგროვდება სპეციალურ ლითონის კონტეინერში. მათი შევსების შემთხვევაში სახიფათო ნარჩენების გატანა მოხდება ხელშეკრულების საფუძველზე სახიფათო ნარჩენების შემდგომ მართვაზე უფლებამოსილი კომპანიის მიერ.

გადამუშავების რეციკლირება, აღდგენის პროცესში ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არაა. ნარჩენების დახარისხების დროს, შესაძლოა წარმოიქმნეს მცირე არასახიფათო ნარჩენები, რომელიც შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა მუნიციპალიტეტის დასუფთავების სამსახურს.

ნარჩენების სწორი მართვის შემთხვევაში პრაქტიკულად გამოირიცხება გარემოზე და მის რეცეპტორებზე რაიმე უარყოფითი ზემოქმედება, ვინაიდან ნარჩენებით ოპერირება ხორციელდება კაპიტალურ შენობაში, რომელიც დაცულია ატმოსფერული ნალექებისგან და სხვა გარე ფაქტორებისგან.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების კოდი და დასახელება „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ მთავრობის დადგენილების შესაბამისად:

ცხრილი N1(ნარჩენების ნუსხა):

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
11 01 13*	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს
14 06 01*	ქლოროფთორნახშირბადები, HCFC, HFC
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, ხელიდან არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით
20 01 21*	ფლუორესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები

*სახიფათო ნარჩენის განმსაზღვრელი მახასიათებელი, „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ III დანართის შესაბამისად. სახიფათო ნარჩენებს მითითებული აქვს სახიფათოობის განმსაზღვრელი შესაბამისი კოდი.*

ცხრილი N2 (ნარჩენების ნუსხა კლასიფიკაციის მიხედვით):

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო	სახიფათოობის მახასიათებელი	ფიზიკური მდგომარეობა	რაოდენობა წლების მიხედვით (კგ;ტონა;მ <sup>3</sup> )			განთავსება/ აღდგენის ოპერაცია	ნარჩენის მართვა/ კონტრაქტორი კომპანია
					2021	2022	2023		
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H15	მყარი	2 კგ	2 კგ	2 კგ	D 10	შპს „სანიტარი“
11 01 13*	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H 6	თხევადი; მყარი	20 კგ	20 კგ	20 კგ	D 10	შპს „სანიტარი“
14 06 01*	ქლოროფთორნახშირბადები , HCFC, HFC	დიახ	H 3-B / H 6	თხევადი; აირადი	2 ტ	2 ტ	2 ტ	R 2/ R 9/ R 12/ R 13	შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი“
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა	დიახ	H 14, H 5	მყარი	20 კგ	20 კგ	20 კგ	D10	შპს „სანიტარი“

	კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით								
20 01 21*	ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები	დიახ	H 6	მყარი	2 კგ	2 კგ	2 კგ	D 9	შპს „სანიტარი“
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	მყარი	2.5 ტ	2.5 ტ	2.5 ტ	D1	ა(ა)იპ „გარდაბნის მუნიციპალიტეტი ს სუფთა ქალაქი“

**ნარჩენების განთავსება, აღდგენის ოპერაციის კოდები:**

R 2 - გამხსნელის აღდგენა (რეგენერაცია)

R 9 - ნავთობპროდუქტების ხელახალი გამოხდა ან სხვაგვარი ხელახალი გამოყენება

R 12 - ნარჩენების გაცვლა R1-დან R11[3]-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ოპერაციების განსახორციელებლად

R 13 - R1-დან R12-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ნებისმიერი ოპერაციისთვის განკუთვნილი ნარჩენების დასაწყობება (ეს არ მოიცავს ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე დროებით დასაწყობებას, შეგროვებისთვის მომზადებას)

D 1 - მიწაში ან მიწაზე განთავსება (მაგ., ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება და სხვ.)

D 9 - ფიზიკურ-ქიმიური დამუშავება, რომელიც არ არის მოცემული ამ დანართში და რომლის შედეგად მიღებული საბოლოო ნაერთები ან ნარჩენები D1-დან D12-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ოპერაციების საშუალებით არის განთავსებული (მაგ., აორთქლება, გაშრობა, კალცინირება და სხვ.)

D 10 - მიწაზე ინსინერაცია

## დასკვნითი ნაწილი - ნარჩენების მართვა

### ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის განსახორციელებელი ღონისძიებები

მაცივარაგენტების აღდგენის პროცესში გამოყენებული იქნება ნარჩენების აღდგენის შემდეგი კოდები:

- R 2 - გამხსნელის აღდგენა (რეგენერაცია)
- R 9 - ნავთობპროდუქტების ხელახალი გამოხდა ან სხვაგვარი ხელახალი გამოყენება
- R 12 ნარჩენების გაცვლა R1-დან R11-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ოპერაციების განსახორციელებლად;
- R 13 - R1-დან R12-ის ჩათვლით კოდებში ჩამოთვლილი ნებისმიერი ოპერაციისთვის განკუთვნილი ნარჩენების დასაწყობება (ეს არ მოიცავს ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე დროებით დასაწყობებას, შეგროვებისთვის მომზადებას)

### ნარჩენების პრევენციის განსახორციელებელი ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამუშაოების/ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით;
- ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა;
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ.
- თანდათანობით დანერგული იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება მათი სახეობის და საშიშროების ტიპის მიხედვით: საწარმოს ტერიტორიაზე (ნარჩენების წარმოქმნის მოსალოდნელ უბანზე) დაიდგმება კონტეინერები, შესაბამისი წარწერებით სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენებისთვის;
- მოხდება სახიფათო ნარჩენების, ცალ-ცალკე შეგროვება პოლიეთილენის ან ლითონის დახურულ ჭურჭელში და გატანა დროებითი შენახვის უბანზე;

- ნათურები შეინახება განცალკევებით ყუთში;

### **წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვების და ტრანსპორტირების მეთოდები**

საწარმოს მოდაზე ნარჩენების შეგროვება მოხდება კონტეინერული სისტემის გამოყენებით. უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების შეგროვება ცალ-ცალკე კატეგორიების მიხედვით, შემდგომში მათი სპეციფიკური დამუშავების გაიოლების მიზნით.

განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა - სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევებას. მოხდება ნარჩენების კლასიფიკაცია, ინვენტარიზაცია, იარლიყების დამაგრება. ნარჩენების სეპარაცია და კონტეინერებში განთავსება.

- სპეციალური კონტეინერები განლაგებული იქნება ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს;
- ნაგვის კონტეინერების დაცლა (საწყობში გადატანა) მოხდება საჭიროებიდან (კვირაში ერთხელ მაინც - სახიფათო ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები-კვირაში ერთხელ);
- სანამ მოხდება ნარჩენების დამუშავების, განთავსების ან/და აღდგენის ადგილზე გატანა ნარჩენები შეინახება ისე, 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 შეირჩევა კონკრეტული ნარჩენების მიმართ გამძლე კონტეინერები. სახიფათო ნარჩენები განთავსდება სახიფათო ნარჩენების საწყობში, სადაც გამოირიცხება ნარჩენებთან უცხო პირების და ცხოველებთან კონტაქტი;
- ნარჩენების კონტეინერები შესაბამისი იქნება შესაბამისი ნარჩენების ზომისა, ფორმისა, შემადგენლობისა და ხიფათის შემცველობისა. გამოყენებული იქნება მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები, რომელთაც თავსახურები დაეხურება. გათვალისწინებული იქნება კონტეინერის შიგ განსათავსებელი ნარჩენის შესაბამისობა, რომ არ მოხდეს ნარჩენისა და კონტეინერის ერთმანეთთან რეაგირება ან მოხდეს ნარჩენის გამოჟონვა;
- ყველა სახის სახიფათო ნარჩენი მკაცრად იქნება სეპარირებული დანარჩენი ნარჩენებისაგან. ერთ კონტეინერში განთავსდება მხოლოდ ერთი სახის სახიფათო

ნარჩენები. მყარი და თხევადი ნარჩენები ერთმანეთს არ შეერევა.

### **წარმოქმნილი ნარჩენების ტრანსპორტირების მეთოდები**

არა-სახიფათო ნარჩენები:

- არა-სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება ხორციელდება ნარჩენების ტრანსპორტირების მოქმედი წესების სრული დაცვით;
- ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მოხდება მათი ძარების ტევადობის შესაბამისად;
- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიკული;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალება შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონმდებლობით მოთხოვნილი რეგულაციების.

### **სეპარირების მეთოდის აღწერა, განსაკუთრებით - სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევების შესახებ**

ნარჩენების სეპარაცია მოხდება მოედანზე პერსონალის და სპეციალურად გამოყოფილი ნარჩენების მართვის გუნდის მიერ. ნარჩენების განთავსების უბნები მოეწყობა იმ ადგილის გარშემო, სადაც მოხდება ნარჩენების სეპარაცია.

სახიფათო ნარჩენების სეპარაცია:

- ნარჩენი მაცივარაგენტები შეინახება 500 ლიტრიან კასრებში, სახიფათო ნარჩენების დროებით შენახვის სათავსში;
- სახიფათო ნარჩენები ცალ-ცალკე შეგროვდება დახურულ პოლიეთილენის ან ლითონის კონტეინერებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ნავთობპროდუქტების დაბინძურებული საწმენდი მასალები, ხელთათმანები, ჩვრები დროებით დასაწყობდება შესაბამის კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების საწყობში შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემამდე;
- წარმოქმნილი გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები შეგროვდება პოლიეთილენის კონტეინერში შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემამდე სახიფათო ნარჩენების საწყობში;

### აიკრძალება:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- ნარჩენების დაწვა;
- ნარჩენების გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება.

### წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უზნებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა სასაწყობე სათავსი, შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:

- სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
- სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;
- სათავსის ჭერი მოეწყობა ტენმედეგი მასალით;
- ნარჩენები განთავსდება ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედნის საფარი იქნება მყარი;
- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოეწყობა შემოღობვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა გარემოში;
- მოედანს უნდა გააჩნდეს მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული უნდა იქნას ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.



- ნარჩენები დაცული იქნება ქარის ზემოქმედებისგან, რომ არ მოხდეს მისი გაფანტვა მოედნიდან.

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

სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების დამუშავებისთვის კომპანიას გაფორმებული აქვს ხელშეკრულებები შესაბამისი ნარჩენების დამუშავების ლიცენზიის მქონე კერძო თუ საჯარო იურიდიულ პირებთან. ნარჩენების გადაცემა ამ ორგანიზაციებისთვის ხდება საქართველოს „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მითითებების თანახმად. ცხრილი N2-ში მითითებულია ნარჩენების აღდგენა/განთავსებისთვის გამოყენებული ოპერაციები და ყველა იმ იურიდიულ პირთა სახელწოდებები, რომელთაც გადაეცემათ ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის.

### **შპს „სანიტარი“**

შპს „სანიტარი“ (ს/კ: 204927240) .

შპს „სანიტარი“-ს მისამართია: რუსთავი, გამარჯვების გზატკეცილი 4

- საქმიანობის განხორციელების ადგილია: რუსთავი, გამარჯვების გზატკეცილი 4
- ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის ნომერი: 51
- ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის გაცემის თარიღი: 10/7/2013
- გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა: 000021
- გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის თარიღი: 10/8/2013

ა(ა)იპ „გარდაზნის მუნიციპალიტეტის სუფთა ქალაქი“ - (ს/კ: 226571643). იურიდიული მისამართი: ქ. გარდაზანი, დ. აღმაშენებლის ქ., №129. რეგისტრაციის თარიღი - 27/07/2006

### **შემარბილებელი ღონისძიებები**

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპებზე შესრულდება ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები, მათ შორის:

- სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისთვის შესაბამის ადგილებში განთავსდება სპეციალური მარკირების მქონე ჰერმეტიკული კონტეინერები;
- სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის გამოიყოფა სპეციალური სასაწყობე სათავსი:

- სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
- სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;
- სათავსი აღჭურვილი იქნება ხელსაბანით და ონკანით, წყალმიმღები ტრაპით;
- ნარჩენების განთავსებისათვის მოეწყობა სტელაჟები და თაროები;
- სათავსში ნარჩენების განთავსება მოხდება მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელთაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება. აღნიშნული პერსონალი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც გაკეთდება ჩანაწერები წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის და შემდგომი მართვის პირობების შესახებ.

#### 6.4 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

როგორც ზემოთ შესაბამის თავებშია განხილული, საწარმოს მოწყობის ეტაპზე სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო, თან ამასთან ერთად გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ საპროექტო ობიექტზე მისასვლელი გზა არ გადის მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიებზე. ამოტომ საწარმოს მოწყობის ეტაპზე სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო, რაც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებს არ უკავშირდება.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეულ სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედებას, ის შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალო-დღეში მაქსიმუმ 7-10 სატრანსპორტო ოპერაცია. უნდა აღინიშნოს რომ სატრანსპორტო ოპერაციები არ არის დაკავშირებული არაგაზარირული ტვირთების გადაადგილებასთან, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს გზებზე გადაადგილების შეზღუდვა. სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის პრაქტიკიდან გამომდინარე ძირითადში გამოყენებული იქნება მსუბუქი ა/ტრანსპორტი. ეს გარემოებები განპირობებულია ნარჩენების ტრანსპორტირების სპეციფიკით, კერძოდ როგორც ცნობილია ნარჩენის-მაცივარაგენტის ტრანსპორტირება ხორციელდება მცირე ზომის ჭურჭელით რაც დიდ ადამიანურ რესურსის და სპეც საშუალებების გამოყენებათან დაკავშირებული არ გახლავთ.

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო და შესაბამისი სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები შემთხვევაში როგორც დაბალი.

### **შემარბილებელი ღონისძიებები:**

- ა/ტრანსპორტის სიჩქარის შეზღუდვა;
- ტერიტორიაზე არ დაიშვება გაუმართავი ა/ტრანსპორტი;
- სიფრთხილის ზომების მიღება (კომპანიის შიდა წესდებით განსაზღვრული სპეც/მოთხოვნების უზრუნველყოფა);
- პერსონალის პერიოდული ინსტრუქტაჟი;

### **6.5 ზემოქმედება გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე**

როგორც ცნობილია საპროექტო ტერიტორია მთლიანად ურუნველყოფილია საჭირო ინფრასტრუქტურით და პროექტით რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაოები არ იგეგმება. დანადგარები განთავსებული იქნება კაპიტალუ შენობაში. გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე შესაძლო ზემოქმედების რიკებად, ამ პროექტით განიხილება მხოლოდ ა/ტრანსპორტიდან საპოხი მასალების და საწვავის ავარიულად დაღვრა, ასევე ნარჩენების არასწორი მართვა. რაც შეეხება ტერიტორიაზე ექსპლუატაციის ეტაპზე შეგროვებული ნარჩენის-მაცივარაგენტის განთავსებას პროექტით დაგეგმილია მათი ოთხ 500 ლიტრიან რკინის ჭურჭელში შეგროვება, ეს ჭურჭელი უზრუნველყოფილია სპეციალურად მათვის შემოსაზღვრული ტენშულწევადი ბარიერით, რომელიც გამორიცხავს ავარიულ შემთხვევაშიც მათ მოხვედრას გრუნტში. ამასთან გასათვალისწინებელია ის გარემოებაც რომ მაცივარაგენტი ადგილად აქროლადი ნივთიერებაა რაც თეორიულად გამორიცხავს მის გრუნტის ღრმა ფენებში მოხვედრას და მით უმეტეს გრუნტის წყლებზე უარყოფით ზემოქმედებას.

პროექტის ორივე ეტაპზე ზემოთმოყვანილი გარემოებების გათვალისწინებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკი მინიმალურია რაც დამატებით მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ იქნება.

### **6.6 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, დაბინძურების რისკები**

როგორც ცნობილია საპროექტო ტერიტორია მთლიანად ტექნოგენურად სახეცვლილია და ადგილზე ბუნებრივი ჰაბიტატების წარმოდგენილი არ გახლავთ, ტერიტორიის ნაწილზე განთავსებულია კაპიტალური შენობა ნაგებობა, ტერიტორიის ნაწილი მომანდაკებულია ბეტონის საფარით ხოლო დარჩენილ ნაწილი წარმოდგენილია ტექნიკური გრუნტით. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები გამორიცხებულია.

## **6.7 ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტზე**

როგორც მოგეხსენებათ საპროექტო ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაშორებული ზედაპირული წყლის ობიექტიდან, ასევე ტექნოლოგიურ პროცესში ბუნებრივი რესურსის- წყლის გამოყენება დაგეგმილი არ გახლავთ. ობიექტზე წყლის მიწოდება ხორციელდება ცენტრალიზებული გზით მუნიციპალიტეტის შესაბამისი სამსახურებით და ის მხოლოდ სამეურნეო საქმიანობისთვის გამოიყენება. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით ზედაპირული წყლის ობიექტზე რაიმე ზემოქმედება გამორიცხებულია.

## **6.8 ზემოქმედება არსებულ ინფრასტრუქტურაზე, ადგილობრივ მოსახლეობის განსახლების და რესურსების შეზღუდვაზე.**

წარმოდგენილი პროექტით განხილული ინფრასტრუქტურა არ მდებარეობს მჭიდროდ დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს. ის უზრუნველყოფილია მისასვლელი გზებით რომლებიც გვერდ უვლის დასახლებულ პუნქტს. საწარმო არ ხასიათდება გარემო პირობებზე მნიშვნელოვანი პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედებების რისკებით. პროექტით არ განიხილება მოსახლეობის როგორც ფიზიკური, ასევე ეკონომიკური განსახლების რისკები. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ამ მიმართულებით რაიმე სახის ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

## **6.9 კუმულაციური ზემოქმედება**

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოს გავლენის ზონაში მსგავსი ობიექტი არ ფუნქციონირებს, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## **6.10 ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე**

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ ჭარბტენიანი ტერიტორიები წარმოდგენილი არ არის, შესაბამისად მათზე რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 6.11 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე

საპროექტო ტერიტორია დაშორებულია ტყით მჭიდროდ დაფარული ტერიტორიიდან დაახლოებით 2 კმ. მანძილით სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით. ასევე, პროექტის ფარგლებში როგორც მოწყობის, ისე ექსპლუატაციის პერიოდში ხე-მცენარეების გარემოდან ამოღება დაგეგმილი არ არის. შესაბამისად, ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე მოსალოდნელი არ არის.

### 6.12 ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე

შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან საპროექტო ტერიტორია დაშორებულია 260 კმ. და მეტი მანძილით აღმოსავლეთის მიმართულებით. შესაბამისად, რაიმე სახის გავლენა შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე გამორიცხებულია.

### 6.13 ზემოქმედება შესაძლო ხარისხზე და კომპლექსურობაზე

აღნიშნული პროექტი თავისი მასშტაბებიდან გამომდინარე არ ხასიათდება გარემოზე მკვეთრად გამოხატული უარყოფითი ზემოქმედებით. თუმცა, გარკვეული გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შესაძლო რისკების (ხმაურის დონის გადაჭარბება, ატმოსფერული ჰაერის მტვრით დაბინძურება, ავარიული დაღვრები, ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურება, მომსახურე პერსონალის ტრავმატიზმი და სხვა.) თავიდან აცილება/შემცირებისათვის შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია ქვემოთ:

ადამიანთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. ასევე, საჭიროების შემთხვევაში შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება:

- პერსონალისთვის ცნობიერების ამაღლება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით ;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ტერიტორიაზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების მიერ უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

გარემოსდაცვითი შემარაბილებელი ღონისძიებები პროექტის განხორციელების ეტაპებზე (საჭიროების შემთხვევაში) შემდეგია:

- გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები ტექნიკურად უნდა იყოს გამართული და აკმაყოფილებდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ;
- გამოყენებულმა სატრანსპორტო ტექნიკამ უნდა იმოძრაოს ოპტიმალური სიჩქარით (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე).
- ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევი სამუშაოები განხორციელდეს მხოლოდ დღის საათებში;

ხმაურმის დონის კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში, საჭიროებისამებრ უნდა განხორციელდეს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, კერძოდ:

- დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება სხვადასხვა ტექნიკური გადაწყვეტებით;
- ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შეძლებისდაგვარად შეზღუდვით;
- ნებისმიერი სახის ნარჩენის სათანადო მენეჯმენტი;
- ზეთებისა და საწვავის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში გავრცელების შეზღუდვა. ნიადაგის დაბინძურებული ფენის დაუყოვნებლივი მოხსნა და შემდგომი რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის დახმარებით).

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება და სწორი გარემოსდაცვითი მართვის პირობებში შესაძლებელი იქნება ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება/აღმოფხვრა.

## 7. დასკვნები და რეკომენდაციები

შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი“-ს მაცივარაგენტი ნარჩენების რეციკლირების და აღდგენის საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის სკრინინგის ანაგარიშის საფუძველზე მომზადებულია შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

### დასკვნები:

- შპს „საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი“-ს საპროექტო საწარმოს ტექნოლოგიური რეგლამენტი გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ითვალისწინებს "საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიების" გამოყენებას;
- ტექნოლოგიური პროცესის გათვალისწინებით ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საწარმოს ტერიტორიის საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილის და ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი ხმაურის გავრცელების გათვალისწინებით ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საწარმოში დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში ნიადაგსა და გრუნტზე, ასევე წყლის გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოს განთავსების ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით (მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორია), ფლორასა და ფაუნაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპებზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლები ჩაშვებული იქნება არსებულ კანალიზაციის კოლექტორში, შეთანხმებული ტექნიკური პირობების შესაბამისად. აღნიშნული ღონისძიებები მინიმუმამდე ამცირებს წყლის გარემოს დაბინძურების რისკებს;
- საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია არ მოახდენს მნიშვნელოვან ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებს;
- საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ახალი სამუშაო ადგილების შექმნის და დასაქმების შესაძლებლობის გათვალისწინებით პროექტის განხორციელების სოციალური ზემოქმედება დადებით ხასიათს ატარებს;

## რეკომენდაციები:

- მოსახლეობის შეწუხების თავიდან აცილების მიზნით სხვადასხვა მასალების, ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება უნდა განხორციელდეს მხოლოდ დღის საათებში;
- საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია უზრუნველყოს მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზება;
- საწარმოო ტრავმატიზმის, უბედური შემთხვევების და მწვავე და ქრონიკული მოწამვლების რისკების მინიმიზაციის მიზნით აუცილებელია მომსახურე პერსონალის პერიოდული სწავლების ორგანიზება შრომის უსაფრთხოების და საწარმოო სანიტარიის საკითხებზე. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენების წესების დაცვას და პირადი და პროფესიული ჰიგიენის ჩვევების გამომუშავებას;

## 8. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

### 1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები ოპერატორი კომპანიის პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენურ ავარიებზე და ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში ჩართული და სხვა მომსახურე პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- დაგეგმილი საქმიანობის დროს (საწარმოს მშენებლობა და ექსპლუატაცია), მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;

შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი



რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა;

- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

## **2. პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები**

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- ხანძარი/ აფეთქება;
- საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები;
- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.).

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

### **2.1. ხანძარი/აფეთქება**

ხანძრის აღმოცენება-გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს როგორც ნაგებობის მშენებლობის, ასევე მისი ექსპლუატაციის დროს. პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მშენებელი ან მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა).

მშენებლობის ეტაპზე ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით

სენსიტიური უბნებია: სამშენებლო მოედანი და ადვილად აალებადი და ფეთქებადი მასალების საწყობები.

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

## **2.2. საშიში ნივთიერებების მ.შ. ნავთობპროდუქტების ზალპური დაღვრა**

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში ავარიული სიტუაციის განვითარების მიზეზი შეიძლება იყოს ტექნიკის, ზეთშემცველი დანადგარ-მექანიზმების გაუმართაობა და შესანახი ჭურჭლის ჰერმეტიკულობის დარღვევა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს საშიში ნივთიერებების დაღვრა და გავრცელება ნიადაგსა და წყალში.

მშენებლობის პროცესში საშიში ნივთიერებების და ნავთობპროდუქტების დაღვრის თვალსაზრისით სენსიტიური უბანია სამშენებლო მოედანი, სადაც ინტენსიურად ხდება ტექნიკისა და დანადგარ-მექანიზმების გამოყენება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მაღალი რისკები არსებობს ზეთების ნარჩენების და სხვა საშიში ნივთიერებების სასაწყობო ტერიტორიები.

ავარიის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა.

## **2.5. პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები**

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- პროექტისთვის გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას.

## **2.6. სატრანსპორტო შემთხვევები**

სამშენებლო სამუშაოების დროს გამოყენებული იქნება სატვირთო მანქანები და მძიმე

ტექნიკა. საზოგადოებრივი სარგებლობის და მისასვლელ გზებზე მათი გადაადგილებისას მოსალოდნელია:

- შეჯახება ადგილობრივი მოსახლეობის სატრანსპორტო საშუალებებთან, უძრავ ქონებასა ან პირუტყვთან;
- შეჯახება ადგილობრივ მოსახლეობასთან;
- შეჯახება პროექტის მუშახელთან;
- შეჯახება პროექტის სხვა ტექნიკასთან;
- შეჯახება ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის ობიექტთან.

ავარიის შესაძლო თანმდევი პროცესებიდან აღსანიშნავია:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

## 2.7. ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციებზე სათანადო, დროულ და გეგმაზომიერ რეაგირებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება, ვინაიდან სტიქიური მოვლენები ნებისმიერი ზემოთჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციის მაპროვოცირებელი ფაქტორი შეიძლება გახდეს.

## 3. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და მაღალი რისკის მქონე ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა, მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ქიმიური ნივთიერებებისა და ნავთობპროდუქტების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვაზე მკაცრი ზედამხედველობა. შენახვამდე უნდა მოწმდებოდეს შესანახი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა / დანადგარ-მექანიზმების მუშაობის შეჩერება და სარემონტო ღონისძიებების გატარება, რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი.
- ნაგებობის ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი და ექსპლუატაციის წესების დაცვა;
- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის წესების დაცვის და ტექნიკური უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება გარემოსდაცვით საკითხებზე;
- ნაგებობის ტექნოლოგიური სისტემების გეგმიური და საჭიროების შემთხვევაში მიმდინარე შეკეთება;
- ავარიული სიტუაციების გამომწვევი ტექნიკური გაუმართაობის ოპერატიულად გამოსწორება.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი (ღამით, შემოღობვის გარდა, საჭიროა ქვაბულების გარშემო მანათებელი ნიშნების დაყენება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს სპეციალური თოკებითა და მცველი სარტყელებით;
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების, ასევე უსაფრთხოების განათების მოწყობა;
- უსაფრთხოების განათებამ უნდა უზრუნველყოს მუშა ზედაპირის მინიმალური განათება მუშა განათების ნორმირებული მნიშვნელობის 5%-ის ფარგლებში და არანაკლებ 2 ლუქსისა შენობის შიგნით და 1 ლუქსისა მის გარე პერიმეტრზე;

- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- ნებისმიერმა ა/მანქანამ სამუშაოზე გასვლის წინ უნდა გაიაროს ტექნიკური შემოწმება. განსაკუთრებით უნდა შემოწმდეს მუხრუჭები. ა/თვითმცლელებს უმოწმდება ძარის აწევის მექანიზმი;
- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარე სამუშაოთა წარმოების ადგილთან არ უნდა აღემატებოდეს სწორ უბნებზე - 10 კმ/სთ, ხოლო მოსახვევებზე - 5 კმ/სთ);
- პროექტის მთელი ციკლის განმავლობაში მათი ტექნიკური მდგომარეობის შენარჩუნება;
- სამოძრაო გზებზე და სამშენებლო მოედანზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;

#### 4. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით

	I დონე	II დონე	III დონე
<b>საერთო</b>	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია და რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
<b>ხანძარი / აფეთქება</b>	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაში და ფეთქებადსაში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაში და ფეთქებადსაში უბნები/საწყობები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. გართულებულია ტერიტორიასთან მიდგომა. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
<b>საშიში ნივთიერებების დაღვრა</b>	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	მოზრდილი დაღვრა (საშიში ნივთიერებების დაღვრა 0,3 ტ-დან 200 ტ-მდე). არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	დიდი დაღვრა (200 ტ-ზე მეტი). ვინაიდან ნაგებობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით საშიში ნივთიერებების შენახვა და გამოყენება არ მოხდება. III დონის ავარიის რისკები მინიმალურია.
<b>ნაგებობის დაზიანება და საკანალიზაციო წყლების ავარიული ჩაშვება</b>	ნაგებობის ტექნოლოგიური კვანძების დაზიანება, რომლის აღდგენა შესაძლებელი იქნება მოკლე დროში. წყალსატევში გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლების მოკლევადიანი ჩაშვება	ნაგებობის ავზების ან ტექნოლოგიური მილსადენების დაზიანება, რაც დაკავშირებული იქნება ჩამდინარე წყლების გაწმენდის გარეშე ხანგრძლივ ჩაშვებასთან.	
<b>გამყვანი მილსადენის დაზიანება</b>	მილსადენის მცირე დაზიანება, რომლის აღდგენა შესაძლებელი იქნება მოკლე დროში, შეიდა რესურსებით. დაფიქსირდა მცირე რაოდენობის საკანალიზაციო წყლების ჟონვის ფაქტი.	მილსადენის მნიშვნელოვანი დაზიანება დიდ სიგრძეზე. დაფიქსირდა საკანალიზაციო წყლების დიდი რაოდენობით დაღვრის ფაქტი. საფრთხე ექმნება კერძო საკუთრებას, შეფერხდა სატრანსპორტო გადაადგილება. დაზიანების	

		აღმოსაფხვრელად საჭიროა გარე რესურსების გამოყენება.	
<b>პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა;</li> <li>· მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა;</li> <li>· I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება);</li> <li>· დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები;</li> <li>· ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა;</li> <li>· II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება);</li> <li>· საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა;</li> <li>· ძლიერი მოტეხილობა - სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვ;</li> <li>· III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება);</li> <li>· საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში</li> </ul>
<b>სატრანსპორტო შემთხვევები</b>	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არადირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებულებების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.
<b>ბუნებრივი ხასიათის ავარია</b>	ბუნებრივი მოვლენა, რომელიც სეზონურად ან პერიოდულად დამახასიათებელია რეგიონისათვის (ძლიერი წვიმა, თოვლი, წყალდიდობა). საჭიროა გარკვეული სტანდარტული ღონისძიებების გატარება,	ბუნებრივი მოვლენა, რომლის მასშტაბებიც იშვიათია რეგიონისთვის. საფრთხე ემუქრება ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. საჭიროა ავარიის უმოკლეს ვადებში აღმოფხვრა, რათა ადგილი არ	განსაკუთრებულად საშიში ბუნებრივი მოვლენა, მაგ. მიწისძვრა და სხვ, რაც მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. არსებობს პერსონალის ან მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან

	<p>დანადგარ-მექანიზმების და ადამიანთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოების მიზნით.</p>	<p>ჰქონდეს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირებას. საჭიროა დამხმარე რესურსების ჩართვა.</p>	<p>დაკავშირებული მაღალი რისკები. საჭიროა ავარიებზე რეაგირების რეგიონალური ან ცენტრალური სამაშველო რაზმების გამოძახება.</p>
--	---	--	--



## 5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

### 5.1. რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმომჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის

სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება;
- ელექტრომოწყობილობები უნდა გამოირთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გამწვანებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში
- უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
  - o მოშორდით სახიფათო ზონას;
  - o ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
  - o დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
  - o ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
  - o მოძებნეთ სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი(ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ);
  - o ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
  - o იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
  - o იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
  - o დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის მენეჯერის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა, სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება - ნახანძრალი ტერიტორიის მონიტორინგი დარჩენილი ხანძრის კერების გამოვლენის მიზნით.
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების წარმოებელი კომპანიისთვის/ნაგებობის ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.

ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას ღებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე ნაგებობის პერსონალი, საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც. ტყის ხანძრის ჩაქრობისას, ზემოთ წარმოდგენილი მითითებების გარდა გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:

- ტყის ხანძრის ქვედა საზღვრების დაფეროხვა მწვანე ტოტებით, ცოცხებითა და ტომრის ნაჭრებით;
- ტყის დაბალი ხანძრის საზღვრებზე მიწის დაყრა ნიჩბებით ან ბარებით;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;

## 5.2. რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში

წინამდებარე ქვეთავში განხილულია მხოლოდ I და II დონის ავარიული სიტუაციებზე რეაგირების სტრატეგია. საშიში ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. შესაბამისად ავარიებზე რეაგირება წარმოდგენილია შემდეგი სცენარებისთვის:

- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეუღწევად ზედაპირზე (ასფალტის, ბეტონის საფარი);
- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეღწევად ზედაპირზე (ხრეში, ნიადაგი, ბალახოვანი საფარი);

შეუღწევად ზედაპირზე საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი

სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მოხდეს სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ჭების ხუფები) ბლოკირება;
- საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა შესაფერისი შეულწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის აკვები და სხვ.) გადასაკეტი ბარიერების მოწყობა ისე, რომ მოხდეს დაღვრილი ნივთიერებების შეკავება ან გადაადგილების შეზღუდვა;
- ბარიერები უნდა აიგოს ნალის ფორმით, ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნივთიერებების დინების შემხვედრად;
- მოხდეს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ტილოების გამოყენებით;
- დაღვრილი ნივთიერების შესაშრობად საჭიროა შთანმთქმელი აბსორბენტული საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობპროდუქტები ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში.

შედევად ზედაპირზე დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მოხდეს სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ჭების ხუფები) ბლოკირება;
- შთანმთქმელები უნდა დაეწყოს ერთად ისე, რომ შეიქმნას უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი საშიში ნივთიერებების წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები უნდა მოიხაროს წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს;
- დაღვრილი საშიში ნივთიერებების შეკავების ადგილი უნდა დაიფაროს პოლიეთილენის აკვის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს საშიში ნივთიერებების შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში;

- აღსანიშნავია, რომ თუ შეუძლებელია შემაკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების მოწყობა გამოიწვევს საშიში ნივთიერებების დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას საშიში ნივთიერებების, საშიში ნივთიერებების შეღწევას ნიადაგის უფრო ქვედა ფენებში;
- დაღვრილი საშიში ნივთიერებების შესაშრობად საჭიროა შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ საშიში ნივთიერებების ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- საშიში ნივთიერებების შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი საშიში ნივთიერებების, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა ან ნიადაგის ღრმა ფენებში გადაადგილება;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუტოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში;
- მიწის ზედაპირზე არსებული მცენარეულობის და ნიადაგის ზედა ფენის დამუშავება უნდა დაიწყოს დაბინძურების წყაროს მოცილებისთანავე ან გაჟონვის შეწყვეტისთანავე;
- როგორც კი მოცილებული იქნება მთელი გაჟონილი საშიში ნივთიერებები, მენეჯერის / ნაგებობის უფროსის მითითებისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით უნდა დაიწყოს დაბინძურებული ნიადაგის მოცილება და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

**5.5. რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს**

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით. პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთან მიახლოვება.

**5.1. პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს**

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:
  - o დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
  - o დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა

სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;

- o ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოიფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
- o თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- o ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
- o შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.
- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:
  - o სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
  - o კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
  - o შეამოწმეთ პულსი, მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

### 5.5.2. პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:
  - o დაშავებულს მოხანეთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
  - o შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
- სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:
  - o დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
  - o თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი

ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;

- ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ.

არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:

o ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;

o ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;

o ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;

o პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შემღებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);

o ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;

o შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;

o რა არ უნდა გავაკეთოთ:

o არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;

o ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჭრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).

- შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:

o დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;

o შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;

o არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;

o დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;

o ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

### 5.5.3. პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. იმისათვის, რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა, უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართობზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

- დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:

o დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;

o თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);

o თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;

o აუცილებელია დროულად დაიწყეთ დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვირეთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივეთ დამდგარ წყალში);

o დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;

o დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;

o დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გაძნელებული ხმაურიანი სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გაძნელება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;

o სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის;

o დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;

o არ შეიძლება ბუმტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;

o დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;

o არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება

მანიტრალეხელი ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

#### 5.5.4. პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

არჩევნ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

- მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
  - o არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება;
  - o ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწვევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწევით;
  - o შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
  - o თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
  - o ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.
- დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
  - o არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
  - o არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
  - o თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
  - o თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);



- o მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
- o დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
- o უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
- o თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- o თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- o თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
- ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

## 5.6. რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საპატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
  - o გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - o დაელოდეთ საპატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
  - o გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - o ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;

- o იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
- o თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
- o მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უზუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
- o დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

## 5.7. რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციის დროს

### 5.7.1. რეაგირება მიწისძვრის შემთხვევაში

მიწისძვრაზე რეაგირება იწყება მისი პირველივე ბიძგის შეგრძნებისას, თუ მიწისძვრა სუსტია დარჩით იქ სადაც ხართ, ნუ მიეცემით პანიკას. მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- ეთხოვოს მთელს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარ-მექანიზმის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში ნაგებობის ყველა დანადგარის გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;
- სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე მიწისძვრის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი/ნაგებობის უფროსი შემდეგი სტრატეგიით:

o მოხდეს დაშავებულთა გამოყვანა ნანგრევებიდან და იმათი გადარჩენა, ვინც მოხვდა ნახევრადდანგრეულ ან ცეცხლმოდებულ შენობაში;

o მოხდეს იმ ტექნოლოგიური ხაზების ავარიების ლიკვიდაცია და აღმოფხვრა, რომლებიც ემუქრება ადამიანების სიცოცხლეს;

o მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;

o მოხდეს ავარიულ და საშიშ მდგომარეობაში მყოფი შენობების და კონსტრუქციების იძულებითი წესით ჩამონგრევა ან გამაგრება;

o სამაშველო სამუშაოების შესრულებისას დაუშვებელია, საჭიროების გარეშე, ნანგრევების ზემოთ სიარული, დანგრეულ შენობა-ნაგებობებში შესვლა, მათ ახლოს ყოფნა თუ არსებობს მათი შემდგომი ჩამონგრევის საშიშროება;

o ძლიერ დაკვამლულ და ჩახერგილ შენობებში შესვლისას აუცილებელია წელზე თოკის შებმა, რომლის თავისუფალი ბოლო უნდა ეჭიროს შენობის შესასვლელთან მდგომ პირს;

o სამაშველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

## 6. ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, კერძოდ:

პირადი დაცვის საშუალებები:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
- წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
- ხელთათმანები;

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

- სტანდარტული ხანძარმქრობები – ყველა მუდმივ უბანზე, ყველა მანქანასა თუ დანადგარზე;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები – ყველა მუდმივ უბანზე;
- სახანძრო მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სამედიცინო დაწესებულების სასწრაფო დახმარების მანქანა.
- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:
- გამძლე პოლიეთილენის ტომრები;
- აბსორბენტის ბალიშები;
- ხელთათმანები;
- წვეთშემკრები მოცულობა;
- ვედროები;
- პოლიეთილენის ლენტა.

## 7. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიაზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

პროექტის მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში.

## 8. ავარიის შესახებ შეტყობინება

ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირებისა და მოქმედების გეგმაში მნიშვნელოვანია:

- ავარიის შესახებ შეტყობინების ქსელის შექმნა:
  - o სახელმწიფო სტრუქტურებისათვის შეტყობინება (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო);
  - o მოსახლეობისათვის შეტყობინება;
  - o მომიჯნავე ობიექტის სამსახურების შეტყობინებას.
- საკონტაქტო ინფორმაციის ფორმების დამუშავება, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს:
  - o ავარიის შედეგად შექმნილი სიტუაციის შეფასება და რეაგირების ღონისძიებათა დაწყება;
  - o რეაგირების კატეგორიის განსაზღვრა;
  - o ავარიული შემთხვევის შედეგების ლიკვიდაციის სამსახურის მობილიზება და მზადყოფნაში მოყვანა;
  - o ავარიული შემთხვევის (გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების) ადგილმდებარეობის სიტუაციური სქემა;
  - o გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების რაოდენობრივი შეფასება და შესაძლებელი გავრცელების განსაზღვრა;
  - o ავარიულ შემთხვევასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების მოთხოვნების შეფასება;
  - o რეაგირების სტრატეგიის შემუშავება;
  - o არსებული რესურსების შეფასება და მობილიზება;
  - o მიმდინარე რეაგირების სამუშაოთა ხელმძღვანელობა;
  - o სალიკვიდაციო სამუშაოთა დამთავრების პირობების განსაზღვრა;
  - o სალიკვიდაციო სამსახურის მოქმედების შეწყვეტა;
  - o მობილიზებული რესურსების მდგომარეობის შემოწმება;
  - o სამთავრობო და დაინტერესებული ორგანოების და პირების შეტყობინება სალიკვიდაციო სამუშაოების დასრულების შესახებ.
- ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება
  - o ავარიული შემთხვევის თარიღი, დრო და კლასი (გარემოს შესაძლებელი/აღმოჩენილი დაზიანებების მიხედვით);
  - o გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;
  - o გარემოს დაზიანებების (მაგალითად, დაღვრილი ზეთის) მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაზიანებული ტერიტორიის ზომები;
  - o მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე და მიმართულება, და სხვა);
  - o დაზიანებების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
  - o დაზიანებების წყარო;

o სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო  
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

**ამონაწერი შენარმეთა და არასამეწარმეო  
(არაკომერციული) იურიდიული პირების  
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B21090818, 08/09/2021 22:46:14

**სუბიექტი**

**საფირმო სახელწოდება:** შპს საქართველოს მაცივარაგენტების შეგროვებისა და რეციკლირების ცენტრი

**სამართლებრივი ფორმა:** შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება

**საიდენტიფიკაციო ნომერი:** 206203687

**რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი:** 447/007-შპს; 03/10/2005

**მარეგისტრირებელი ორგანო:** ქ.თბილისის საგ. ინსპექცია

**იურიდიული მისამართი:** საქართველო, გარდაბნის რაიონი, თელეთი

**დამატებითი ინფორმაცია:**

ელ. ფოსტა: grrrcltd@gmail.com  
 დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

**ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარიანობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ**

რეგისტრირებული არ არის

**ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა**

- დირექტორი - სულხან სულაძე, 01008005588

**პარტნიორები**

შესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
სულხან სულაძე, 01008005588		100%

**ვალდებულება**

რეგისტრირებული არ არის



პანის (გზისაკრძალის) საკუთრება N 81.03.10.346

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882021432557 - 02/06/2021 11:18:53

მომზადების თარიღი  
02/06/2021 13:00:06

საკუთრების განყოფილება

მონაგარდაბანი	სექტორი თელეთი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო ღამუსგებული ფართობი: 1500.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
81	03	10	346	

მისამართი: გარდაბანი , თელეთი

შესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882008318683 , თარიღი 30/10/2008 11:57:18

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

\* სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის შესახებ N1-4544 , დამოწმების თარიღი: 30/10/2008 , ნოგარიუსი ო.შოიძე

შესაკუთრები:  
სულხან სულაძე ,P/N: 01008005588

შესაკუთრე: ალწერა:  
სულხან სულაძე

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის