

კორპორაცია „აკორდ ჯორჯია“

ასფალტის წარმოება

(ქ. სამტრედია, ძმები გოგეების ქუჩის N13-ის მიმდებარედ)

მოკლე ანოტაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

არტექნიკური რეზიუმე

შემსრულებელი შ.პ.ს. „BS Group“

დირექტორი:

/ნ.კობახიძე/

159 M. gorki st, Gori, Georgia

tel: +(0 370) 273365,+(0 370) 275341,599708055, e-mail: makich62@mail.ru

1. შესავალი-----	5
2. საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები-----	5
3. პროექტის აღწერა-----	6
3.1. ზოგადი მიმოხილვა-----	6
3.2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა-----	10
3.3. ტექნოლოგიური პროცესი-----	12
3.3.1. საპროექტო წარმადობა, ნედლეული, გამოყენებული საწვავი-----	12
3.3.1.1. ასფალტის წარმოება-----	12
3.3.1.2. ბეტონის წარმოება-----	12
3.3.1.3. ავტოგასამართი სადგური-----	13
3.3.1.4. მექანიკური საამქრო-----	13
3.4 ტექნოლოგიური დანადგარები-----	13
3.4.1 ასფალტის საწარმო-----	13
3.4.2 ბეტონის წარმოება-----	14
3.4.3. ავტოგასამართი სადგური-----	14
3.4.4. მექანიკური საამქრო-----	14
3.5. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა-----	14
3.5.1. ასფალტის წარმოება-----	14
3.5.2. ბეტონის წარმოება-----	15
3.5.3. ბეტონის ნაკეთობების საწარმო (მექანიკური საწარმო)-----	16
3.5.4. ავტოგასამართი სადგური-----	16
3.5.5. საწარმოს ნედლეულით მომარაგება/დასაწყობება-----	16
3.5.6 ნედლეულის/მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება, გამოყენებული -----	16
ავტოტრანსპორტი, ტრანსპორტირების სიხშირე, გამოყენებული გზები-----	16
3.6. წყლის გამოყენება-----	17
3.6.1. წყლის გამოყენება სამეურნეო- საყოფაცხოვრებო მიზნით-----	17
3.6.2. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში-----	18
3.6.3. წყლის გამოყენება ტერიტორიის მოსარწყავად -----	18
3.7. ჩამდინარე წყლები-----	18
3.7.1. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები-----	18
3.7.2. სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები-----	18
3.7.3 საპროექტო სალექარი-----	19
3.7.4. გაწმენდის ეფექტურობა-----	20
3.8. საწარმოს მოწყობის სამუშაოები-----	21
4. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა-----	22
4.1 ზოგადი მიმოხილვა-----	22
4.2 ფიზიკური გარემო-----	22
4.2.1. ფონური კონცენტრაციები-----	24
4.2.1.1. ატმოსფერული ჰაერი-----	24
4.2.1.2. ხმაურის ფონური მდგომარეობა-----	24

4.3 გეოგრაფია – გეოლოგია-----	24
4.3.1. გეოლოგიური პირობები, გეომორფოლოგია-----	24
4.3.3. სასარგებლო წიაღისეული -----	25
4.3.4 ჰიდროლოგია-----	25
4.3.5 საშიში გეოლოგიური და ანთროპოგენური პროცესები-----	26
4.3.6 ნიადაგები-----	27
4.4. ფლორა და ფაუნა-----	27
4.5. სოციალურ-ეკონომიკური გარემო-----	28
4.5.1 მოსახლეობა-----	28
4.5.2 ეკონომიკა -----	28
4.5.3 სოფლის მეურნეობა-----	28
4.5.4 ჯანმრთელობის დაცვა-----	29
4.5.5 განათლება-----	29
4.5.6 ტურიზმი-----	29
4.5.7 საგზაო ინფრასტრუქტურა-----	29
5. დაგეგმილი საქმიანობის დროს მოსალოდნელი და შემარბილებელი ზომები-----	29
5.1. ზემოქმედებები, რომლებიც ამოღებულია განხილვიდან -----	29
5.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე -----	31
5.2.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები-----	31
5.2. 2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები-----	31
5.2.3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი-----	32
5.3 ხმაურის გავრცელება-----	32
5.4. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე, გრუნტზე-----	35
5.5. ნარჩენების მართვა-----	36
5.5.1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ-----	37
5.5.2 საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების აღწერა-----	37
5.5.3 მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2020 წელი-----	39
5.5.4 მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2021 წელი-----	41
5.5.5 მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2022 წელი-----	43
5.5.6 მოსალოდნელი ზემოქმედება, გამოწვეული ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით-----	45
5.6. ზემოქმედება ფაუნასა და ფლორაზე-----	45
5.7. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე-----	45
5.8. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე-----	46
5.9. ზემოქმედება სოციალურ - ეკონომიკურ გარემოზე-----	46
5.10. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება-----	46
5.11. კულტურული ზემოქმედება-----	47
5.12. ზემოქმედება ისტორიულ- არქიტექტურულ ძეგლებზე-----	47
6. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები-----	48
7. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა-----	52

7.1. ავარიული შემთხვევების სახეები-----	
7.1.1. დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა-----	
7.1.2. ხანძარი-----	
7.1.3. საგზაო შემთხვევები-----	
7.1.4. მუშახელის დაშავება-----	53
7.2. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები-----	54
7.3. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი-----	54
7.4. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება-----	55
8. დასკვნები და რეკომენდაციები-----	55

1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ღია სააქციო საზოგადოება სამშენებლო-სამრეწველო საინვესტიციო კორპორაცია აკკორდ-ის წარმომადგენლობა საქართველოში „აკკორდ ჯორჯია“ (შემდგომში კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“)-ს ასფალტის მწარმოებელი საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მოკლე აღწერას და მოიცავს ინფორმაციას დამგეგმავი საქმიანობის განმახორციელებლის, საქმიანობის განხორციელების ადგილის, გარემოზე/ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ზემოქმედების და ანგარიშით გათვალისწინებული სხვა საკითხების თაობაზე, შესრულებულია არატექნიკურ ენაზე და თან ერთვის გრაფიკული და საილუსტრაციო მასალები;

საქმიანობის განხორციელებელი და გზმ-ის ანგარიშის შემმუშავებელი ორგანიზაციების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“
იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, მთაწმინდის რაიონი, ბესიკის ქ., №4 მიმდებარედ (ნაკვეთი №46/10), საოფისე ფართი, მეორე სართული
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. სამტრედია, ძმები გოგიების ქუჩის N13-ის მიმდებარედ
საქმიანობის სახე	ასფალტის წარმოება
საკონტაქტო მონაცემები	
საიდენტიფიკაციო კოდი	202459295
ელექტრონული ფოსტა	Xanhuseyn.Huseynov@akkord.az
საკონტაქტო პირი	კახაბერ გოგია
საკონტაქტო ტელეფონი	5 95 90 44 14 კახაბერ გოგია
საკონსულტაციო ფირმა	შ.პ.ს. „BS Group“
დირექტორი	ნინო კობახიძე
მისამართი	ქ. გორი, ძმები რომელაშვილების ქ. N159

2. საწარმოს ფუნქციონირების საფუძვლები

ასფალტის მწარმოებელი საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადების წინა ეტაპზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში (შემდგომში სამინისტრო) კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“ -ს მიერ წარდგენილი იქნა აღნიშნული საწარმოს სკოპინგის ანგარიში, რის საფუძველზეც გაცემული იქნა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება N 2-794, 16/08/2019 ქალაქ სამტრედიაში კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“-ს ასფალტის საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტზე სკოპინგის დასკვნის გაცემის შესახებ, რომლის მიხედვით „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-9 მუხლის და ამავე კოდექსის II დანართის მე-5 პუნქტის 5.3 ქვეპუნქტის საფუძველზე კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“ ვალდებულია გზმ-ს ანგარიშის მომზადება უზრუნველყოს №82 (15.08.2019) სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად;

გზმ-ს ანგარიში მომზადებული იქნა საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის და სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნების შესაბამისად და მოიცავს:

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენას, შესწავლას და აღწერას შემდეგ ფაქტორებზე:

- ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება;
- ბიომრავალფეროვნება (მათ შორის, მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები, ჰაბიტატები,
- ეკოსისტემები);
- წყალი, ჰაერი, ნიადაგი, მიწა, კლიმატი და ლანდშაფტი;

- კულტურული მემკვიდრეობა და მატერიალური ფასეულობები;
- ზემოთ მოცემული ფაქტორების ურთიერთქმედება.

3. პროექტის აღწერა

3.1. ზოგადი მიმოხილვა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქ. სამტრედიაში, ძმები გოგიების ქუჩის N13-ის მიმდებარედ. ტერიტორია განთავსებულია ქ. სამტრედიის გარეუბანში, ქალაქის ცენტრალური უბნიდან სამხრეთით, მისგან 1,75კმ.-ის დაშორებით, თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალის იმერეთის შემოვლითი გზის სამტრედია-გრიგოლეთის მონაკვეთის მიმდებარედ, მისგან ჩრდილოეთით. ტერიტორიიდან ჩრდილო-დასავლეთით მდებარე უახლოესი მოსახლის და საპროექტო ტერიტორიების საკადასტრო საზღვრებს შორის უმოკლესი მანძილი შეადგენს 41მეტრს. მდ. რიონამდე მანძილი შეადგენს 820მ.-ს, ხოლო მდ. ლოღობამდე - 100მეტრს. აღნიშნული მდინარეები მიედინება ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთის მხარეს.

ტერიტორია წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთს და სახელმწიფო საკუთრებაშია, რომელთანაც ურთიერთობა რეგულირდება იჯარის ხელშეკრულებით. შემოღობილია მავთულბადით, მისი საერთო ფართობი შეადგენს 84711კვ.მ.-ს(ს/კ 34.08.72.098). საწარმოში დასაქმებული იქნება 15 ადამიანი.

საკვლევ ტერიტორიაზე საბაზისო საველე კვლევის ფარგლებში გამოვლენილი არ ყოფილა არცერთი მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი ან სახეობა. უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე ხე-მცენარეული საფარი პრაქტიკულად წარმოდგენილი არ არის. ტერიტორიის ზედაპირი წარმოადგენს ტიპიურ ტექნოგენური გრუნტის საფარს. უკანასკნელ წლებში ტერიტორიაზე ფუნქციონირებდა აგურის ქარხანა, ბეტონის ქარხანა და სხვ. ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთით, 260მ.-ის დაშორებით შპს „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმი“-ს კუთვნილი ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ნავთობტერმინალი, ხოლო საწარმოს ჩრდილო-აღმოსავლეთით, საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ, მისგან 100 მეტრის დაშორებით - შპს „ეი ჯი ინდასთრის“-ს ასფალტის მწარმოებელი საწარმო.

საწარმომდე მისასვლელი გზა წარმოადგენს გრუნტის გზას, რომელიც დაკავშირებულია თავაძის ქუჩასთან(დანართი 2.1). გზის მიმდებარე ტერიტორია დაუსახლებელია.

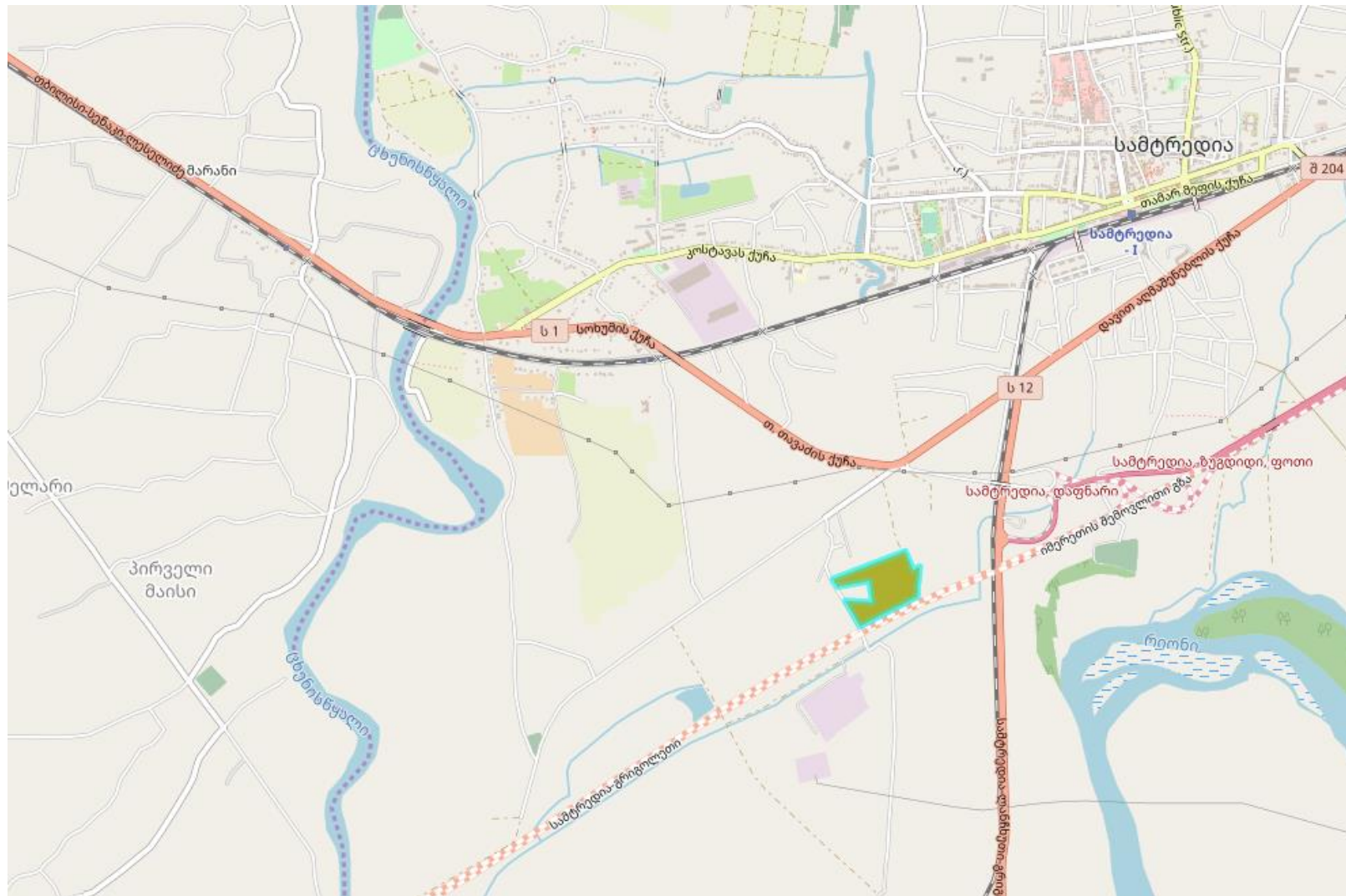
საპროექტო ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 2.1.

ცხრილი 2.1.

X	Y
278914	4669244
279296	4669376
279333	4669276
279370	4669293
279350	4669136
279051	4668993
278976	4669127
279118	4669113
279106	4669227
278936	4669202

დანართი 2.1.; 2.2 და 2.3-ზე წარმოდგენილია შესაბამისად საწარმოს კუთვნილი ტერიტორიის სიტუაციური რუკა-სქემა ქუჩების ფენის დატანით, ორთოფოტო მანძილის მითითებით, და საწარმოს გენ-გეგმა ინფრასტრუქტურული ობიექტების დატანით.

დანართი 2.1



დანართი 2.2.



3.2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

მზა პროდუქციის - ასფალტის მისაღებად ხდება ინერტული მასალის, ბიტუმის და მინერალური ფხვნილის შერევა შესაბამისი პროპორციით და ტექნოლოგიით, რისთვისაც დაგეგმილია 80 ტ/სთ მაქსიმალური საპროექტო წარმადობის, გერმანული წარმოების „LINTEK CSD1500“ დასახელების ასფალტის დანადგარის ექსპლუატაციაში შეყვანა. დანადგარი მობილური ტიპისაა და წარმოადგენს სხვადასხვა აგრეგატების ერთობლიობას, რომელთა ტექნოლოგიური ურთიერთდამოკიდებულება და მუშაობა ავტომატიზირებულია, ამასთანავე მუშა პროცესი ითვალისწინებს აგრეგატების ტექნოლოგიურ დაკავშირებას ბიტუმის, მინერალური ფხვნილის, ქვიშის და ღორღის საწყობებთან. დანადგარის საშუალებით შესაძლებელია სხვადასხვა მარკის ასფალტნარევის დამზადება. მისი შემადგენელი ძირითადი კომპონენტები შემდეგია: ინერტული მასალების მკვებავი ბუნკერები, შემრევი აგრეგატი, შემავსებლის სილოსი, მტვერდამჭერი სისტემა, საშრობი დოლი და წვის კამერა, ბიტუმის რეზერვუარები(საკუთარი რეზერვუარი - ერთი ცალი, დამატებითი რეზერვუარები - 2 ცალი). ასფალტის შემადგენელი ინგრედიენტების პროცენტული თანაფარდობის მიხედვით(ასფალტის რეცეპტები) ადგილი აქვს სხვადასხვა დანიშნულების ასფალტის მიღებას. საწარმო გეგმავს სამი სახის ასფალტის გამოშვებას: 1. მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონი საფუძვლის ზედა ფენისათვის, 2. მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონი საფარის ქვედა ფენისათვის 3. წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი საფარის ზედა ფენისათვის.

სამუშაო რეჟიმი შეადგენს წლიურად 125 სამუშაო დღეს, 8 საათიანი გრაფიკით. კომპანია წარმოადგენს E60 ავტომაგისტრალის სამტრედია-გრიგოლეთის გზის 11,5 კმ.-იანი მონაკვეთის - პირველი მონაკვეთის მშენებელ კომპანიას. პროექტს აფინანსებენ ევროპის საინვესტიციო ბანკი და ევროკავშირი. საწარმოს დაგეგმილი მაქსიმალური სიმძლავრე შეადგენს 80000ტ/წელს.

საწარმოში ასევე ფუნქციონირებს ბეტონის მწარმოებელი კვანძი. ტერიტორიის დასავლეთ ნაწილში განთავსებულია ტრანსპორტისა და აღჭურვილობის ეზო აღნიშნული გზის მშენებლობაზე გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებებისათვის(ბულდოზერები, ექსკავატორები, ამწეები, თვითმცლელი და სხვ.), რომელთაგან მცირე ნაწილი(ავტოთვითმცლელი, ბეტონმზიდი-მიქსერი, და სხვ.) გამოყენებული იქნება დაგეგმილი საქმიანობისათვის. სახურავის ქვეშ მოქცეულ ტერიტორიაზე მოხდება ავტოტრანსპორტის მცირე სარემონტო სამუშაოების(ზეთის, ზეთის ფილტრების, აკუმულატორების, საბურავების შეცვლა და სხვ) შესრულება. ცენტრალურ ნაწილში ფუნქციონირებს მექანიკური საამქრო. ავტოგასამართი სადგურის ფუნქციონირებისათვის საჭირო ნავთობსაცავის მოწყობა დაგეგმილია ავტოსადგომის მიმდებარედ. საწარმოში მთლიანად(ასფალტის წარმოება, ბეტონის წარმოება, ნავთობსაცავი, სატრანსპორტო საშუალებები) დასაქმებული იქნება - 15 ადამიანი. ტერიტორიაზე განთავსებულია სამშენებლო ბანაკი, რომელიც ასფალტის საწარმოში დასაქმებული ადამიანებისათვის გამოყენებული არ იქნება, იგი განკუთვნილია გზის მშენებლობაზე დასაქმებულთათვის.

სურათი 3.1. -ზე წარმოდგენილია ასფალტმემრევი დანადგარის საერთო ხედი.

სურათი 3.1.



1. ინერტული მასალების მკვებავი ბუნკერები; 2. შემრევი აგრეგატი; 3. შემავსებლის სილოსი; 4. მტვერდამჭერი სისტემა (სახელოიანი ფილტრი); 5. საშრობი დოლი და წვის კამერა; 6. ბიტუმის საკუთარი რეზერვუარი; 7. ბიტუმის დამატებითი რეზერვუარები; 8. დიზელის რეზერვუარი.

3.3. ტექნოლოგიური პროცესი

საწარმოს პროფილია ასფალტის წარმოება. ტერიტორიაზე ასევე ფუნქციონირებს სასაქონლო ბეტონის კვანძი, რომელიც გამოყენებული იქნება ბეტონის ნაკეთობების წარმოებისათვის, რისთვისაც არმატურის კონსტრუქციების წარმოება-დამუშავება ხდება მექანიკურ საამქროში ლითონის აირული ჭრის დანადგარით და ხელის შესადუღებელი აპარატით ცალობითი ელექტროდებით. გზის მშენებლობაზე გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებებისათვის ტერიტორიაზე განთავსებულია ტრანსპორტისა და აღჭურვილობის ეზო. გადახურულ ტერიტორიაზე მოხდება ავტოტრანსპორტის მცირე სარემონტო სამუშაოების შესრულება. ავტოტრანსპორტის საწვავით გამართვის მიზნით ექსპლუატაციაში შევა ავტოგასამართი სადგური ნავთობსაცავით.

3.3.1. საპროექტო წარმადობა, ნედლეული, გამოყენებული საწვავი

3.3.1.1. ასფალტის წარმოება

ასფალტის მაქსიმალური საპროექტო წარმადობა შეადგენს 80000ტ/წელ-ს. სამუშაო რეჟიმი შეადგენს 125 სამუშაო დღეს 8 საათიანი გრაფიკით. შემადგენელი ინგრედიენტების წილობრივი მონაცემების და მოხმარებული საწვავის სახეობისა და რაოდენობის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 3.1.

ცხრილი 3.1.

	ინგრედიენტი	რაოდენობა, ტონა	%	სულ, ტონა
ასფალტი	ფრაქცია 5-0	26700	33,4	80000
	ფრაქცია 8-5	19000	24	
	ფრაქცია 16-8	13000	16	
	ფრაქცია 22-16	12500	15,6	
	ბიტუმი	4200	5,25	
	მინ. ფხვნილი	4600	5,75	
გამოყენებული საწვავი	-	500	-	500
დიზელი				

ელექტრო ენერჯით მომარაგება მოხდება სს ენერჯო-პრო ჯორჯიას სამტრედიის მომსახურების ცენტრიდან, ხოლო გაზომომარაგება - სოკარ ჯორჯია გაზის ადგილობრივი გაზომომარაგების ქსელიდან.

3.3.1.2. ბეტონის წარმოება

საწარმოს დაგეგმილი სიმძლავრეა 100000 ტონა/წელი, რისთვისაც ექსპლუატაციაში შევა 100ტ/სთ წარმადობის ბეტონშემრევი დანადგარი. სამუშაო რეჟიმი შეადგენს 125 სამუშაო დღეს 8 საათიანი გრაფიკით. შემადგენელი ინგრედიენტების წილობრივი მონაცემების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 3.2.

ცხრილი 3.2.

	ინგრედიენტი	რაოდენობა, ტონა	სულ, ტონა
ბეტონი	ქვიშა	20000	100000ტ
	ღორღი	48000	
	ცემენტი	23000	
	წყალი	9000	

3.3.1.3. ავტოგასამართი სადგური

მაქსიმალური მოხმარებული საწვავის რაოდენობა შეადგენს 1000000ლ/წელს.

3.3.1.4. მექანიკური საამქრო

ლითონების აირული ჭრის მაქსიმალური სიგრძე შეიძლება შეადგენდეს 10000 გრძივ მეტრს, ხოლო ფოლადის რკალური შეუღებისას ცალობითი ელექტროდების მაქსიმალური რაოდენობა - 300კვ.-ს.

3.4 ტექნოლოგიური დანადგარები

3.4.1 ასფალტის საწარმო

ასფალტ-ბეტონის ქარხნის (მარკა - „LINTEK CSD1500“, მწარმოებელი ქვეყანა - გერმანია) შემადგენელი ძირითადი კომპონენტებია: ინერტული მასალების მკვებავი ბუნკერები, შემრევი აგრეგატი, შემავსებლის სილოსები, მტვერდამჭერი სისტემა, საშრობი დოლი და წვის კამერა, ბიტუმის რეზერვუარები.

შემადგენელი კომპონენტების ზოგადი დახასიათება მოცემული ცხრილში 3.3.

ცხრილი 3.3.

LINTEK CSD 1500/4	
შემრევის მაქსიმალური მწარმოებლობა(ტ/სთ)	80
საშრობის მაქსიმალური მწარმოებლობა(ტ/სთ)	80
შერევის ციკლის დრო(3% ტენიანობის შემთხვევაში), წმ	45
შემრევის მოცულობა, კვ	1300
შემრევის ტიპი	ორლილვიანი
დანადგარის კომპლექტაცია	ყველა ელემენტი შესრულებულია კონტეინერული ფორმით(საზღვაო კონტეინერი), სრულად გაბარიტულია.
დანადგარის მონტაჟი	კომპლექტაცია მოითხოვს მცირე დროს(1-2 სამუშაო დღე)
წინასწარი დოზირების სისტემა	
დოზატორების რაოდენობა	წინასწარი დოზირების 4 სექციიანი სისტემა
დოზატორის ტევადობა(მ ³)	8
ჩატვირთვის(დოზატორის) სიგანე	3,4მ
საშრობი დოლი	
საშრობი დოლის ამძრავის სიმძლავრე(კვტ)	1x60
სანთურა	
სანთურის სიმძლავრე, მვტ	6
საწვავის სახეები	დიზელი, ბუნებრივი აირი, თხევადი აირი, მაზუთი - შესაძლებელია კომბინირებული გამოყენება
მტვერდაჭერა	
სახელოიანი ფილტრი,წარმადობა(მ ³ /სთ)	35640
მტვერდაჭერის ხარისხი, %	99,96
ფილტრის რეგენერაცია	ჭარბი ჰაერის ნაკადით, 0,5 · 10 ⁵ - 7*10 ⁵ პა
ცხელი მასალების ბუნკერი/დამგროვებელი	
ტევადობა,ტ	50ტ/2 იარუსიანი
მინერალური ფხვნილის/საკუთარი შემავსებლის სილოსები	
მინ. ფხვნილის სილოსი, ცილინდრული, ტევადობა, ტ	25

საკუთარი შემავსებლის სილოსი, ტევადობა, ტ	15
ბიტუმსაცავების სისტემა	
ტევადობა	ბიტუმის საკუთარი რეზერვუარი ტევადობით 50 ტონა, >110% დამცავი გარსით, 150 მმ სისქის იზოლაციით, 2 დამატებითი რეზერვუარი, ტევადობით 50 ტონა თითოეული ელექტრო გათბობის სისტემით
საწვავით უზრუნველყოფის სისტემა	
დიზელის ლითონის რეზერვუარი, ტევადობა, ტ	34
მართვის სისტემა	
კომპიუტერული მართვის კაბინა	ციკლი სრულად ავტომატიზებულია
რეცეპტების რაოდენობა	>200

აღნიშნული დანადგარის განმასხვავებელ ნიშანს ასფალტშემრევეების ფართოდ გამოყენებული მოდიფიკაციებიდან წარმოადგენს საშრობ დოლთან არსებული დამხარისხებლის(გამცხრილავი) არსებობა და საშრობი დოლის მდებარეობა უშუალოდ შემრევის ზემოთ(თავზე). მოცემული კონფიგურაცია(პატენტი Nr.P41 585.0-45) საშუალებას იძლევა ინერტული მასალების პირდაპირ ჩაყრის შემრევი(ცხელი მასალების ჯიბეებში) დოლურა ცხავის და ცხელი ელევატორის არ არსებობის პირობებში, რაც ამცირებს შერევის ციკლის დროს(45წმ) და მეტად ენერგოეფექტურია(იწვევს სითბოკარგვის მინიმუმაციას).

3.4.2 ბეტონის წარმოება

ბეტონის კვანძის დანადგარების კომპლექტაციის შემადგენელი ნაწილები შემდეგია:

1. ბეტონშემრევი, მაქსიმალური წარმადობა 100ტონა/სთ, სიმაღლე 5,5მ;
2. ბეტონშემრევის ინერტული მასალების მიმღები ბუნკერი, მოცულობა 80კუბ.მ.;
3. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 15მ, სიგანე 0,6მ;
4. ცემენტის ორი სილოსი, თითოეულის ტევადობა 50ტონა, სიმაღლე 12მ.;
5. სილოსების კასეტური ფილტრები, მტვერდაჭერის ხარისხით 99,9%;
6. ცემენტის სილოსების მიმდებარედ არსებული ჭაბურღილი;

3.4.3. ავტოგასამართი სადგური

ავტოგასამართი სადგური დაკომპლექტებულია 30000 ლიტრი ტევადობის დიზელის რეზერვუარით და ერთ საწვავის გასამართი სვეტით, მასზე ორი განქრევის მილის არსებობით.

3.4.4. მექანიკური საამქრო

დაკომპლექტებულია ლითონის აირული ჭრის 1-2 დანადგარით, ხელის შესადუღებელი აპარატით ცალობითი ელექტროდებით, რაოდენობით 1-2.

3.5. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

3.5.1. ასფალტის წარმოება

საწარმოში ავტოთვითმცლელელებით შემოტანილი ინერტული მასალები იყრება ინერტული მასალების საწყობში საერთო ფართობით 2200 მ² ცალ-ცალკე ფრაქციული შემადგენლობის მიხედვით. საწყობიდან ქვიშა-ლორღი ბორბლებიანი სატვირთელის საშუალებით იყრება ინერტული მასალების მიმღებ 4 ღია ბუნკერში, საიდანაც - მათ ქვეშ მოძრავ ლენტურ ტრანსპორტიორზე დოზირებულად, რეცეპტის შესაბამისად. ლენტური ტრანსპორტიორიდან ინერტული მასალები საცერის გავლით (სადაც ხდება ინერტულ მასალებში შემთხვევით მოხვედრილი მსხვილი ფრაქციების განცალკევება)

დაიყრება საშრობი დოლის ლენტურ ტრანსპორტიორზე, საიდანაც - საშრობ დოლში, სადაც ჩაყრილი ინერტული მასალების გამოშრობა და გადახეხვით მასალების დაქუცმაცება ხდება საშრობი აგრეგატის სანთურაში დიზელის წვის შედეგად მიღებული ცხელი ნამწვი აირების და საშრობი დოლის მბრუნავი მოძრაობის ხარჯზე. სანთურაში დიზელის მიწოდება ხდება ელექტრო პომპის საშუალებით დიზელის რეზერვუარიდან.

საშრობ დოლში ადგილი აქვს ნამწვი აირების და მტვრის დიდი რაოდენობით წარმოქმნას, რომელიც მიემართება მტვერდამჭერ სისტემაში, სადაც მტვერი ილექება და ბრუნდება საკუთარი შემავსებლის რეზერვუარში და გამოყენებული იქნება ტექნოლოგიურ ციკლში. ტექნოლოგიური პროცესის ამ ეტაპზე წარმოქმნილი დიდი რაოდენობით მინერალური მტვრის ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის შემცირებისა და ამასთანავე ტექნოლოგიური დანაკარგის თავიდან აცილების მიზნით, დანადგარზე დამონტაჟებულია ჰაერის გამწმენდი სისტემა - სახელოიანი ფილტრი მტვერდაჭერით - 99,96%. საშრობი დოლიდან გამოსული ცხელი ინერტული მასალები ჩაიყრება შემრევის დამხარისხებელში(გამცხრილავი), სადაც ხდება მათი დანაწილება ოთხ მარცვლოვან ფრაქციად, აგრეთვე უხემ ფრაქციად, რომელიც დაიყრება ასფალტშემრევის მიმდებარედ, შემდგომ სპეციალურ სასწორებზე წარმოებს მათი დოზირება წინასწარ მიცემული რეცეპტის მიხედვით და შერევა ბიტუმთან და მინერალურ ფხვნილთან ასფალტშემრევ დანადგარში. შერევის პროცესის დასრულების შემდეგ პროდუქცია გადაიტვირთება ჩასატვირთ-განსატვირთ თერმოს ბუნკერში, საიდანაც მზა პროდუქცია ავტოტრანსპორტით მიეწოდება მომხმარებელს.

ბიტუმის შემოტანა მოხდება ავტომანქანებით. შემოტანილი ბიტუმი დენადობის მისანიჭებლად თბება ავტომანქანებშივე. დენადობა მინიჭებული ბიტუმი ჩაისხმევა დამატებითი ბიტუმსაცავების მიმდებარედ არსებულ ღია ორმოში, საიდანაც ელექტრო პომპის მეშვეობით გადაიქაჩება აღნიშნულ რეზერვუარებში - დამატებით ბიტუმსაცავებში, რაოდენობით 2, ტევადობით - 50ტ თითოეული. აღნიშნული ბიტუმსაცავები წარმოადგენს რეზერვუარებს, რომელთა დანიშნულებაა ასფალტშემრევი დანადგარის საკუთარი ბიტუმის რეზერვუარის ბიტუმით მომარაგება. ბიტუმსაცავებში არსებული ბიტუმისათვის მუშა ტემპერატურის მისანიჭებლად გამოყენებულია დახურული მილების სისტემა მასში მუდმივად მოცირკულირე თერმული ზეთით, რომელიც ცხელდება ელექტრო ენერჯის საშუალებით.

დენადობა მინიჭებული ბიტუმი გადაიქაჩება საკუთარი ბიტუმის რეზერვუარში, საიდანაც - ასფალტშემრევიში.

მინერალური ფხვნილის შემოტანა მოხდება ავტომანქანებით. შემოტანილი მინერალური ფხვნილი პნევმოტრანსპორტით ჩაიტვირთება ასფალტშემრევის მინერალური ფხვნილის სილოსში, ტევადობით 25 ტონა, საიდანაც საჭიროებისამებრ მიეწოდება შემრევ დანადგარს. სილოსი აღჭურვილია სახელოიანი ფილტრით, მტვერდაჭერის ხარისხით 99,9%.

ყველა ტექნოლოგიური პროცესი ავტომატიზირებულია და მართვა ხორციელდება მართვის კაბინიდან ოპერატორის მიერ.

3.5.2. ბეტონის წარმოება

ბეტონის წარმოება ხდება ერთი ბეტონშემრევი დანადგარით, რომლის ინერტული მასალების მიმღებ ბუნკერში მიმდებარედ განთავსებული საწყობიდან ინერტული მასალები დოზირებულად ჩაიყრება ბორბლებიანი სატვირთელის საშუალებით, საიდანაც ლენტური ტრანსპორტიორით - ბეტონშემრევიში. ცემენტი შემრევ დანადგარში იყრება ცემენტის ორი სილოსიდან, თითოეული ტევადობით 50 ტონა. ცემენტის გადატვირთვისას ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების

შემცირების მიზნით გამოყენებულია ჩამტვირთავი სახელო, ხოლო სილოსების შევსება ხორციელდება ცემენტშიდებიდან პნევმოტრანსპორტით. სილოსებზე დამონტაჟებულია კასეტური ფილტრები მტვერდაჭერის ხარისხით 99,9%. შემრევ დანადგარში წყლის მიწოდება ხდება ტერიტორიაზე არსებული ჭარბურდილიდან. ბეტონის გაიცემა საწარმოს კუთვნილ მიქსერიან ავტომანქანაზე. ბეტონი გამოიყენება ტერიტორიაზე არსებული ბეტონის ნაკეთობების (სახიდე გადასასვლელი, სატრანსპორტო კვანძი, სწორკუთხა მილები) მწარმოებელ საწარმოში.

3.5.3. ბეტონის ნაკეთობების საწარმო (მექანიკური საწარმო)

ბეტონის ნაკეთობების საწარმოში ხდება არმატურის შემადგენელი კონსტრუქციების წარმოება, სადაც გამოყენებულია ლითონის აირული ჭრის დანადგარი, ხოლო არმატურის აწყობისათვის (შედულება) გამოყენებულია ხელის შესადულებელი აპარატი ცალობითი ელექტროდებით. ბეტონი ჩაისხმევა ხის ინვენტარულ ყალიბებში, სადაც წინასწარ ჩალაგებულია არმატურა.

3.5.4. ავტოგასამართი სადგური

ავტოგასამართი სადგური დაკომპლექტდება დიზელის საწვავის რეზერვუარით ტევადობით 30000 ლიტრი და ერთი ავტოგასამართი სვეტით, მასზე ორი განქრევის მილით. დიზელის საწვავის მიღების და ავტოგასამართი სვეტების უბანი მოექცევა სახურავის ქვეშ, ხოლო საოპერაციო მოედნის პერიმეტრზე მოეწყობა ბეტონის ბარიერი - ე.წ. მეორადი შემკავებელი, რომლის მოცულობა რეზერვუარის მოცულობის 110%-ს შეადგენს. მოეწყობა საწრეტი არხი შემკრები სისტემით, რომელიც დაუკავშირდება მიწისქვეშა რეზერვუარს, სადაც ჩაედინება უნებლიედ დაღვრილი საწვავი.

3.5.5. საწარმოს ნედლეულით მომარაგება/დასაწყობება

ინერტული მასალებით საწარმოს მომარაგება მოხდება დასავლეთ საქართველოში არსებული შესაბამისი უფლების მქონე სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოებიდან, ხოლო მინერალური ფხვნილისა და ბიტუმის შემოტანა - აღმოსავლეთ საქართველოში (ძირითადად თბილისი) მოქმედი საწარმოებიდან. როგორც აღნიშნული ნედლეულის, ასევე საწვავით მომარაგებისას გათვალისწინებული იქნება კომერციული ინტერესი.

3.5.6 ნედლეულის/მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება, გამოყენებული ავტოტრანსპორტი, ტრანსპორტირების სიხშირე, გამოყენებული გზები

როგორც ნედლეულის, ასევე მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება საწარმოს კუთვნილი მაღალი ტვირთამწეობის ავტოტრანსპორტი. საწარმოს სრული დატვირთვით მუშაობის პირობებში ინერტული მასალების ტრანსპორტირებისათვის განხორციელდება სამუშაო დღის განმავლობაში 15-25 სატრანსპორტო ოპერაცია (ავტოტრანსპორტის ტვირთამწეობიდან გამომდინარე), ხოლო ბიტუმის და მინერალური ფხვნილის ტრანსპორტირებისათვის - 3-5 ოპერაცია.




ტრანსპორტირება განხორციელდება წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტების შესაბამისად, კერძოდ:

1. ინერტული მასალები - თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალით დასავლეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით: თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალის გავლით, რომელიც გაგრძელდება სამტრედიის ტერიტორიაზე თამარ თავაძის ქუჩით და საწარმომდე მისასვლელი გრუნტის გზით;
2. მინერალური ფხვნილი, ბიტუმი - თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალით აღმოსავლეთ-დასავლეთის მიმართულებით: თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალის გავლით, რომელიც

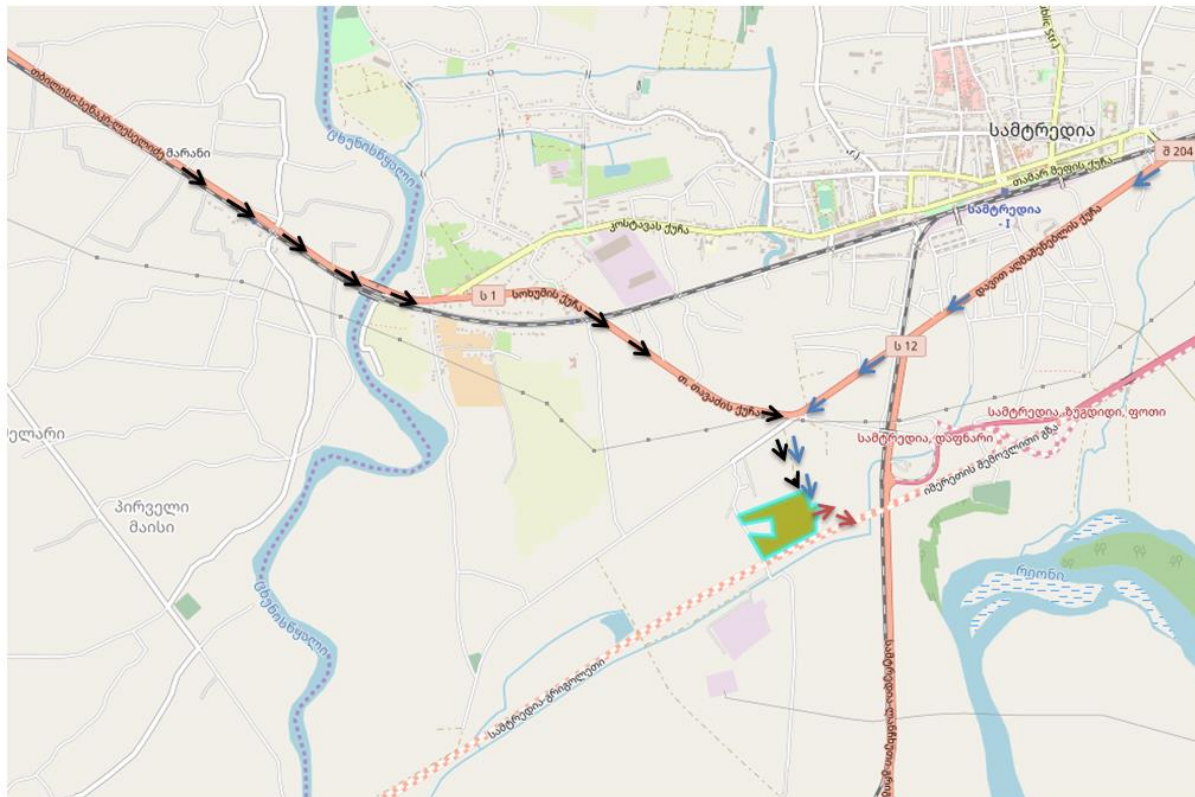
გაგრძელდება სამტრედიის ტერიტორიაზე დავით აღმაშენებლის ქუჩით და საწარმომდე მისასვლელი გრუნტის გზით;

3.მზა პროდუქცია(ასფალტი, ბეტონის ნაკეთობები) - საწარმოს განთავსებიდან გამომდინარე, პროდუქციის ტრანსპორტირება განხორციელდება საწარმოს ტერიტორიასა და მშენებარე გზის დამაკავშირებელი გრუნტის გზით.

სურათი 3.1.-ზე აღნიშნული მარშრუტები წარმოდგენილია შესაბამისი აღნიშვნებით(ისრებით).

აღნიშვნები: ინერტული მასალების მარშრუტი - 
 მინერალური ფხვნილი, ბიტუმი - 
 მზა პროდუქცია - 

სურათი 3.1.



3.6. წყლის გამოყენება

საწარმოში ადგილი აქვს წყლის გამოყენებას შემდეგი მიზნებით:

1. ასფალტის წარმოებაში - სამეურნეო - საყოფაცხოვრებო მიზნით;
2. ბეტონის წარმოებაში - ტექნოლოგიურ პროცესში ინგრედიენტის სახით, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნით;
3. ტერიტორიის მოსარწყავად.

3.6.1. წყლის გამოყენება სამეურნეო- საყოფაცხოვრებო მიზნით

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნით გამოყენებული წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია დასაქმებულ მუშა-მოსამსახურეთა რაოდენობაზე. საწარმოში დასაქმებული იქნება 15 ადამიანი.

აღნიშნულიდან გამომდინარე დღე-ღამეში საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი ტოლი იქნება:

$$Q = 15 \times 0.045 = 0,675 \text{ მ}^3/\text{დღ}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა } -0,675 \text{ მ}^3 \times 125 = 84,4 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

სამეურნეო მიზნებისათვის წყალაღება მოხდება ტერიტორიაზე არსებული ჭაბურღილიდან, ხოლო სასმელი წყლის - შემოტანილი იქნება ბუტილირებული სახით.

3.6.2. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში

ტექნოლოგიურ პროცესში წყალი გამოიყენება ბეტონის წარმოებაში - ინგრედიენტის სახით.

აღნიშნული მიზნისათვის მოხმარებული წყლის საერთო რაოდენობა შეადგენს 9000მ³/წელს. წყალაღება განხორციელდება ასევე ტერიტორიაზე არსებული ჭაბურღილიდან. მიწოდება მოხდება მიგაყვანილობით, ელექტროძრავის საშუალებით.

3.6.3. წყლის გამოყენება ტერიტორიის მოსარწყავად

წყალაღება მოხდება სალექარიდან ან გაწმენდილი წყლის მილსადენიდან სავარაუდო რაოდენობით 50-100მ³/წელი.

3.7. ჩამდინარე წყლები

ჩამდინარე წყლების კატეგორია შემდეგია:

- სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები
- სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები

3.7.1. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯს ვიღებთ მოხმარებული წყლის 90%-ს, შესაბამისად საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯი შეადგენს:

$$\text{წლიური ხარჯი} - 84,4 \times 0.9 = 76 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის ჩაშვება მოხდება საასენიზაციო ორმოში, რომელიც მოწყობილია ტერიტორიის ჩრდილოეთ ნაწილში, მოცულობით: 20მ³. პერიოდულად დაიცლება სპეც. ტექნიკის საშუალებით.

3.7.2. სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშებაა ფორმულით:

$$Q = 10 \times F \times H \times K$$

სადაც:

Q - სანიაღვრე წყლების მოცულობა მ³/დღ;

F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში;

H - ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა

K - საფარის ტიპზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

ჩვენს შემთხვევაში:

1. H - ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა - სამტრედიის რაიონისათვის ნალექების მაქსიმალური წლიური რაოდენობა შეადგენს 1461მმ/წელ-ს, ნალექების მაქსიმალური დღე-ღამური - 145 მმ/დღ-ს, საათური მაქსიმუმი - 12 მმ/სთ-ს;

2. F - ტერიტორიის ფართობი ჰა-ში. ტერიტორიის საერთო ფართობი შეადგენს 8,5ჰა-ს, საიდანაც სანიაღვრე წყლების წარმოქმნას ადგილი ექნება შემდეგი ზედაპირებიდან(ფენებიდან):

შენობა-ნაგებობების სახურავების მიახლოებითი ფართობი 0,05 ჰა;

დატკეპნილი ხრემის ზედაპირის მიახლოებითი ფართობი - 4,5ჰა;

ბეტონის ზედაპირის მიახლოებითი ფართობი - 0,1ჰა;

დატკეპნილი გრუნტის ფენა - 2,63ა;

3. K - საფარის ტიპზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი:

შენობა-ნაგებობების სახურავები - $K= 0,23$;

დატკეპნილი ხრეშის ზედაპირი - $K= 0,04$;

ბეტონის ზედაპირი - $K=0,8$;

დატკეპნილი გრუნტის ფენა - $K= 0,06$

ჩამდინარე წყლების ხარჯი:

შენობა-ნაგებობების სახურავები:

$$Q_{\text{წელ}}= 10 \times 0,05 \times 1461 \times 0,23 = 168,015\text{მ}^3/\text{წელ}$$

$$Q_{\text{დღლ}}= 10 \times 0,05 \times 145 \times 0,23 = 16,675\text{მ}^3/\text{დღ}$$

$$Q_{\text{სთ}}= 10 \times 0,05 \times 12 \times 0,23 = 1,38\text{მ}^3/\text{სთ}$$

დატკეპნილი ხრეშის ზედაპირი:

$$Q_{\text{წელ}}= 10 \times 4,5 \times 1461 \times 0,04 = 2629,8\text{მ}^3/\text{წელ}$$

$$Q_{\text{დღლ}}= 10 \times 4,5 \times 145 \times 0,04 = 261,0\text{მ}^3/\text{დღ}$$

$$Q_{\text{სთ}}= 10 \times 4,5 \times 12 \times 0,04 = 21,6\text{მ}^3/\text{სთ}$$

ბეტონის ზედაპირი:

$$Q_{\text{წელ}}= 10 \times 0,1 \times 1461 \times 0,8 = 1168,8\text{მ}^3/\text{წელ}$$

$$Q_{\text{დღლ}}= 10 \times 0,1 \times 145 \times 0,8 = 116,0\text{მ}^3/\text{დღ}$$

$$Q_{\text{სთ}}= 10 \times 0,1 \times 12 \times 0,8 = 9,6\text{მ}^3/\text{სთ}$$

დატკეპნილი გრუნტის ფენა:

$$Q_{\text{წელ}}= 10 \times 2,6 \times 1461 \times 0,06 = 2279,16\text{მ}^3/\text{წელ}$$

$$Q_{\text{დღლ}}= 10 \times 2,6 \times 145 \times 0,06 = 226,2\text{მ}^3/\text{დღ}$$

$$Q_{\text{სთ}}= 10 \times 2,6 \times 12 \times 0,06 = 18,72 \text{მ}^3/\text{სთ}$$

აღნიშნულიდან გამომდინარე, სანიაღვრე წყლების რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$Q_{\text{წელ}}= 6245,8\text{მ}^3/\text{წელ};$$

$$Q_{\text{დღლ}}= 620,0\text{მ}^3/\text{დღ};$$

$$Q_{\text{სთ}}= 51,3\text{მ}^3/\text{სთ}$$

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლები, რომელიც დაბინძურებული იქნება მხოლოდ შეწონილი ნაწილაკებით, სალექარში გაწმენდის შემდგომ არხის გავლით ჩაედინება მდ. ლოლობაში.

წყალჩაშვების წერტილის კოორდინატებია:

$$X - 279094,26, Y - 4668887,62.$$

3.7.3 საპროექტო სალექარი

საწარმოში შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურებული წყლის გაწმენდის მიზნით ექსპლუატაციაში შევა ოთხკამერიანი ჰორიზონტალური სალექარი - ქვიშის დამჭერი, რომლის მოწყობა იგეგმება საწარმოს უკიდურეს სამხრეთის მხარეს საწარმოს საკადასტრო საზღვართან ახლოს. სალექარის პარამეტრები შემდეგია:

I სექცია: სიგრძე - 16,15მ, სიგანე - 4მ, სიღრმე - 1,9მ, სამუშაო(ეფექტური) სიღრმე - 1,4მ;

II სექცია: სიგრძე - 4,3მ, სიგანე - 4მ, სიღრმე - 1,9მ, სამუშაო(ეფექტური) სიღრმე - 1,4მ;

III სექცია: სიგრძე - 4,3მ, სიგანე - 4მ, სიღრმე - 1,9მ, სამუშაო(ეფექტური) სიღრმე - 1,4მ;

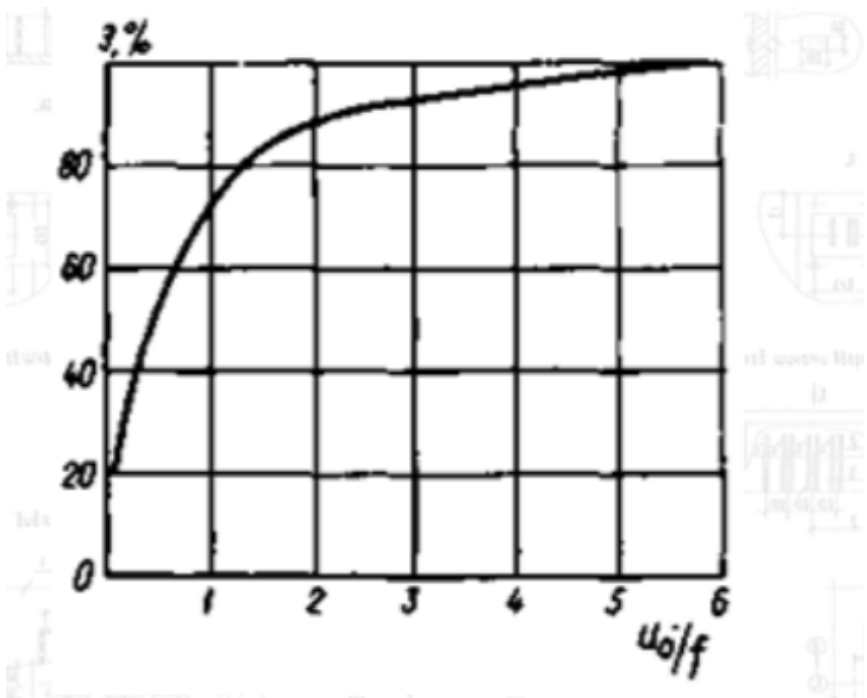
IV სექცია: სიგრძე - 4,3მ, სიგანე - 4მ, სიღრმე - 1,9მ, სამუშაო(ეფექტური) სიღრმე - 1,4მ;

3.7.4. გაწმენდის ეფექტურობა

ჰორიზონტალური სალექრები(ქვიშის დამჭერები) განკუთვნილია ჩამდინარე წყლებში არსებული მსხვილი ზომის (უპირატესად ქვიშა ზომით 0,25მმ და მეტი), ძირითადად არაორგანული წარმოშობის დამაბინძურებელი ნივთიერებების (ან მინარევების) შესაკავებლად.

სალექრების მუშაობის ტექნოლოგიური ეფექტიანობა განისაზღვრება შეკავებული ქვიშის რაოდენობით, აგრეთვე ქვიშაში 0,25მმ და მეტი ფრაქციების შემცველობით და სალექრების ჰიდრავლიკური და სამშენებლო პარამეტრებით. სალექრების ტექნოლოგიურად ეფექტური მუშაობისას 0,25მმ და მეტი ზომის ქვიშის ფრაქციების დაჭერის პროცენტი უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 70%-ს, ხოლო ქვიშის შემცველობა პირველადი სალექრების ნალექში არ უნდა აჭარბებდეს 8%-ს. ასეთი დაჭერის პროცენტის უზრუნველსაყოფად რეკომენდირებულია გამდინარე ნაწილის საანგარიში სიღრმე მიღებული იქნეს 1,5-დან 4 მეტრამდე, ნაკადის საანგარიშო ჰორიზონტალური სიჩქარე - 0,15-0,3მ/წმ.

სალექრების მუშაობის ეფექტიანობის სიდიდის(%) დასადგენად გამოყენებულია ნახაზი 5.1
ნახაზი 5.1



სადაც X ლერძზე U_o/f -ის მოცემულ სიდიდეს მრუდზე შეესაბამება Y ლერძზე (X%) -ს შესაბამისი მნიშვნელობა.

U_o/f შეფარდებაში მოცემული სიდიდეები:

U_o - ქვიშის ჰიდრავლიკური სიმსხო(მმ/წმ) - წარმოადგენს ცხრილურ სიდიდეს და დამოკიდებულია ჩამდინარე წყალში შეწონილი ნაწილაკების(ქვიშის) დიამეტრზე. ჩვენს შემთხვევაში ნაწილაკების დიამეტრად მიღებულია 0,25მმ, რადგან ცნობილია, რომ ტიპიურ პროექტებში პრაქტიკული გაზომვებით მიღებული მონაცემების თანახმად შეწონილი

ნაწილაკების 85%-ზე მეტი წარმოდგენილია 0,25მმ-ით. $U_{0.1}$ -ის მნიშვნელობები ნაწილაკების ზომების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 5.1

ცხრილი 5.1

კვანძის დიამეტრი(მმ)	ზომა,	ჰიდრაულიკური $U_{0.1}$ (მმ/წმ)	სიმსხო,
0,41-0,8		65	
0,31-0,4		37	
0,21-0,3		26	

ცხრილის მიხედვით 0,25მმ ზომას შეესაბამება ჰიდრაულიკური სიმსხოს მნიშვნელობა 26მმ/წმ.

f-ის განსაზღვრა:

$$f = H/T \text{ სადაც,}$$

f არის ზედაპირული დატვირთვა, მმ/წმ;

H სალექარის სამუშაო(ეფექტური) სიღრმე, მმ;

T - ჩამდინარე წყლის სალექარში დაყოვნების დრო, წმ;

$$T = L/V, \text{ სადაც,}$$

L - სალექარის სიგრძე, მ;

V - ჩამდინარე წყლის სიჩქარე, მ/წმ, ჩვენს შემთხვევაში მიღებულია 0,15მ/წმ;

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

პირველი სალექარი:

I სექცია:

$$T = 16,15/0,2 = 80,75\text{წმ}$$

$$f = 1400/80,75 = 17,34\text{მმ/წმ}$$

$$U_{0.1}/f = 26 / 17,34 = 1,5, \text{ რასაც ნახაზი 5.1-ის მიხედვით შეესაბამება: } \Xi = 82\%;$$

II სექცია:

$$T = 4,3/0,2 = 21,5\text{წმ}$$

$$f = H/T = 1400 \text{ მმ}/21,5\text{წმ} = 65,116\text{მმ/წმ}$$

$$U_{0.1}/f = 26 / 65,116 = 0,4, \text{ რასაც ნახაზი 5.1-ის მიხედვით შეესაბამება: } \Xi = 45\%;$$

III სექცია:

$$T = 4,3/0,2 = 21,5\text{წმ}$$

$$f = H/T = 1400 \text{ მმ}/21,5\text{წმ} = 65,116\text{მმ/წმ}$$

$$U_{0.1}/f = 26 / 65,116 = 0,4, \text{ რასაც ნახაზი 5.1-ის მიხედვით შეესაბამება: } \Xi = 45\%;$$

IV სექცია:

$$T = 4,3/0,2 = 21,5\text{წმ}$$

$$f = H/T = 1400 \text{ მმ}/21,5\text{წმ} = 65,116\text{მმ/წმ}$$

$$U_{0.1}/f = 26 / 65,116 = 0,4, \text{ რასაც ნახაზი 5.1-ის მიხედვით შეესაბამება: } \Xi = 45\%;$$

სამივე სალექარის ერთდროული მუშაობისას გაწმენდის საერთო ეფექტურობა შეადგენს 97%-ს.

3.8. საწარმოს მოწყობის სამუშაოები

საწარმოს ექსპლუატაციისათვის განპიროვნებულ ფართობზე უკანასკნელ წლებში ფუნქციონირებდა აგურის ქარხანა, ბეტონის ქარხანა და სხვა ასეთი საქმიანობებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურით, რომელიც ამჟამად არსებობს, ამიტომ ასფალტის და ბეტონის საწარმოების მოწყობისათვის რაიმე სახის მასშტაბური სამუშაოები არ შესრულდება, თუ არ ჩავთვლით უკვე

დაბეტონებულ ზედაპირზე ასფალტშემრევის შემადგენელი კომპონენტების განთავსებას და მათ ერთმანეთთან დაკავშირებას. გარკვეული მცირე მასშტაბის მიწის სამუშაოები იქნება შესრულებული სალექარის მოწყობისათვის, რა დროსაც ადგილი ექნება ნარჩენების სახით ფუჭი ქანების წარმოქმნას, რომელიც განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე. სალექარის მოწყობისათვის საჭირო სასაქონლო ბეტონი(15-20კუბ.მ) შემოტანილი იქნება სამჯერადად.

ნავთობსაცავის ტერიტორიის ფართობი(250-300კვ.მ.) დაბეტონდება, გამოყენებული იქნება სასაქონლო ბეტონი დაახლოებით 60 კუბ.მ. მოცულობით. შემოტანა მოხდება ბეტონშემრევით(მიქსერით), ათჯერადად. ტერიტორიის გადახურვისათვის ლითონის კონსტრუქციები აეწყობა ადგილზე. ამ დროს ადგილი ექნება მცირე რაოდენობით ფუჭი ქანების(1-2კუბ.მ. ნარჩენები განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე) და ლითონთა ელექტრორკალური შედელების ელექტროდების ნარჩენების(ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტს) მცირე რაოდენობით(0,5-1კგ) წარმოქმნას.

უკვე არსებულ არხში, წყალშემკრები სისტემის მოსაწყობად ერთმანეთის თანმიმდევრობით მოხდება ბეტონის კიუვეტების ჩაწყობა, რომელიც დაუკავშირდება სალექარს.

აღნიშნული სამუშაოების ხანგრძლივობა შეადგენს 7-10 სამუშაო დღეს. მასალების ტრანსპორტირება განხორციელდება მაღალი ტვირთამწეობის ავტოტრანსპორტით, რომლის მოცდენას ადგილი არ ექნება.

აღნიშნული სამუშაოების წარმოებისას გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს მცირე ინტენსივობის, დაბალი დონის ზემოქმედებად.

4. პროექტის განხორციელების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა

4.1 ზოგადი მიმოხილვა

სამტრედიის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, კოლხეთის დაბლობზე და შედის იმერეთის სამხარეო ადმინისტრაციის ტერიტორიულ ერთეულში. ჩრდილოეთით ესაზღვრება ხონის, სამხრეთით - ჩოხატაურის, დასავლეთითი - ლანჩხუთისა და აბაშის, აღმოსავლეთითი - წყალტუბოს და ვანის რაიონები. სამტრედიის რაიონის მიერ დაკავებული ტერიტორიაა 364,1 კმ². მუნიციპალიტეტში არის 1 ქალაქი (სამტრედია), 1 დაბა (კულაში) და 54 სოფელი, რომლებიც გაერთიანებულია თვითმმართველობის 13 ტერიტორიულ ერთეულში. ქალაქი სამტრედია -მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრი. მდებარეობს კოლხეთის დაბლობზე, მდინარე რიონის მარჯვენა სანაპიროზე, თბილისიდან დაშორებულია 268 კმ-ით, ქუთაისიდან – 30 კმ-ით, უახლოესი აეროპორტიდან (კოპიტნარი) – 12 კმ-ით, ხოლო უახლოესი ნავსადგურიდან (ფოთი) – 65 კმ-ით. ქალაქი 40,76 კვადრატულ კილომეტრზეა გაშენებული. ზღვის დონიდან ქალაქის ცენტრის სიმაღლე შეადგენს 25მეტრს.

საპროექტო ტერიტორია განთავსებულია ქ. სამტრედის გარეუბანში, ქალაქის ცენტრალური უბნიდან სამხრეთით, მისგან 1,75კმ.-ის, თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალიდან 450მ.-ის დაშორებით, თბილისი-სენაკი-ლესელიძის იმერეთის შემოვლითი გზის სამტრედია-გრიგოლეთის მონაკვეთის მიმდებარედ, მისგან ჩრდილოეთით.

4.2 ფიზიკური გარემო

სამშენებლო კლიმატური დარაიონების მიხედვით III გ ჯგუფს ეკუთვნის. მთელ რაიონში ჰავა ნესტიანი და თბილია. წლის განმავლობაში მეტი ნალექები მოდის შემოდგომა-ზამთრის თვეებში. შედარებით მშრალია გაზაფხული და განსაკუთრებით ზაფხული. ვაკე იმყოფება ზღვიური ბრიზების გავლენის ქვეშ, რაც ზაფხულის ტემპერატურას ადაბლებს და ჰაერის სინოტივს

ზრდის. სამშენებლო კლიმატოლოგიის მონაცემების მიხედვით მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ. ფარდობითი ტენიანობა საშუალო წლიური- 76%; ნალექები, საშუალო წლიური 1461 მმ. დღეღამური მაქსიმუმი-145 მმ; ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი -17°C; ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი + 41° C; ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი + 28.8° C ; ყველაზე ცივი დღის საშუალო -7°C; ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო +4.5°C; ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე 2.8 მ/წმ; მაქსიმალური (1-20 მდე ხუთწლიანი) 23-28მ/წმ ფარგლებში.

ატმოსფერული ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა

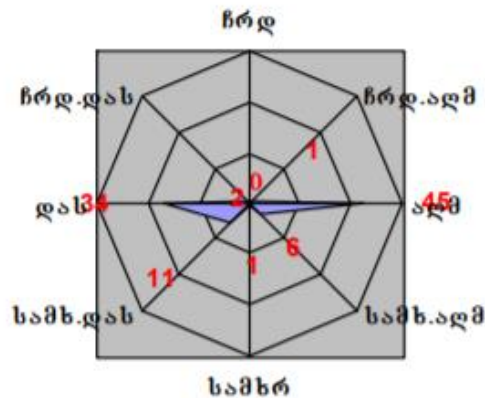
თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI
°C	4,7	5,6	8,8	13,0	18,0	21,0	23,2	23,5	20,4	16,2	11,2	7,0

ქარის სიჩქარე

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI
მ/წმ	3,2	3,4	3,6	3,4	2,8	2,3	1,8	23,5	20,4	16,2	11,2	7,0

ქარის მიმართულებების განმეორადობა

	ჩრდ	ჩრდ.აღმ	აღმ.	სამხრ.აღმ.	სამხრ.	სამხრ.დასავ.	დას.	ჩრდ.დას.	შტილი
%	0	1	45	6	1	11	34	2	35



ცხრილი 4.1. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები, რომლებიც განსაზღვრავენ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის პირობებს.

ცხრილი 4.1

მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	28,8°
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	4,5
ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
- ჩრდილოეთი	0
- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	1
- აღმოსავლეთი	45
- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	6
- სამხრეთი	1
- სამხრეთ-დასავლეთი	11
- დასავლეთი	34
- ჩრდილო-დასავლეთი	2
-შტილი	35
ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის გადაძებების გაგანმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	2,8

4.2.1. ფონური კონცენტრაციები

4.2.1.1. ატმოსფერული ჰაერი

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აღიბა ცხრილი 4.2.-ის მიხედვით.

ცხრილი 4.2.

მოსახლეობის რაოდენობა, ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, მგ/მ ³			
	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

მოცემულ შემთხვევაში ქ. სამტრედიისათვის გამოყენებული იქნება ცხრილის მესამე რიგში (50-10 ათ. კაცი) მოცემული მნიშვნელობები.

4.2.1.2. ხმაურის ფონური მდგომარეობა

საკვლევ ტერიტორია ქალაქის ცენტრალური უბნიდან საკმაო მანძილითაა დაშორებული, ამიტომ მისი არაურბანული ხასიათიდან გამომდინარე, ტერიტორიის მიმდებარედ ქალაქის ხმაურის მნიშვნელოვანი წყაროები არ არის, ასევე დიდი მანძილითაა დაშორებული თილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალიდან, სადაც ავტოტრანსპორტით გამოწვეული ხმაურის დონე საშუალოზე მაღალია. ხმაურის მნიშვნელოვან წყაროდ შეიძლება მივიჩნიოთ საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ იმერეთის შემოვლითი გზის სამტრედია-გრიგოლეთის მონაკვეთის საგზაო სამუშაოების წარმოებისას ავტოტრანსპორტის გადაადგილებით გამოწვეული ხმაური, რომელსაც არაინტენსიური ხასიათი აქვს.

4.3 გეოგრაფია – გეოლოგია

4.3.1. გეოლოგიური პირობები, გეომორფოლოგია

სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია შედის ამიერკავკასიის მთათაშუა არის, დასავლეთი მოლასური დაპირვის ზონის (რიონის მთათაშუა როფი) ფარგლებში. კოლხეთის დაბლობი, რომლის შემადგენლობაშიც შედის საწარმოს ტერიტორია, თითქმის ჰორიზონტალურია და დაფარულია მონაცრისფრო ან მოწითალო ქვიშიან-თიხიანი ალუვიონით, ან ჭაობის ნალექებით. ალუვიონის სისქე დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ თანდათან მცირდება და სამტრედიასთან მისი სისქე 30 მ-ს აღწევს. სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ძირითადად წარმოდგენილია ზედა მეოთხეული და თანადროული მდინარეული, ტბიურ-ჭაობური და (ღრმა ფენებში) ზღვიური ნალექებით. აკუმულაციური პროცესების შედეგად წარმოქმნილია სავსებით ბრტყელი, ჰორიზონტალური რელიეფი; აბსოლუტური ნიშნულები აქ 20 მეტრს არ აღემატება. ნაკვეთი ხასიათდება შემდეგი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებით: ტერიტორია გეომორფოლოგიური პირობების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო) და განლაგებულია ერთ გეომორფოლოგიურ ელემენტზე.

საპროექტო ტერიტორია სწორი, დაუნაწევრებელი რელიეფით ხასიათდება, შესაბამისად ბუნებრივი გაშიშვლებები ნაკლებად არის გამოხატული. ზღვის დონიდან ტერიტორია მდებარეობს 20 მ სიმაღლეზე. საკვლევ უბანზე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ შეიმჩნევა.

4.3.2 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით (ი. ბუაჩიძე), სამტრედიის მუნიციპალიტეტი შედის საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ოლქის, წყალტუბოს ფოროვანი, ნაპრაღური, ნაპრაღურ-კარსტული და კარსტული წყლების არტეზიული აუზის რაიონის ფარგლებში. საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ოლქის დამახასიათებელი ჰიდროგეოლოგიური ნიშანია შედარებით მცირე ზომის მრავალრიცხოვანი არტეზიული აუზების არსებობა.

ერთეული ჭაბურღილებით გამოვლენილი იურული ნალექები (ბაიოსის პორფირიტული წყება და ბათური ქვიშაქვები) შეიცავს მაღალმინერალიზირებულ ქლორიდულ ნატრიუმთან ან კალციუმთან წყლებს. ჰიდროგეოლოგიური რაიონის წყლების ბუნებრივი რესურსები 15 მ³/წმ-ის ტოლია.

4.3.3. სასარგებლო წიაღისეული

სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არის სააგურე თიხის, ხრემის და თიხის რამდენიმე საბადო, მათ შორის: ბარმგნარის III საბადო მდებარეობს რკინიგზის სადგურიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით 3 კმ-ში. ბუკნარის თიხის საბადო მდებარეობს რკინიგზის სადგურის ჩრდილოეთით 15 კმ-ში. საბადოები წარმოდგენილია მეოთხეული ასაკის ალუვიური მოყავისფრო-ყვითელი და მოცისფრო-ფერის თიხით, რომლისგან მზადდება მარკა „100“-ის აგური. ჩხენიშის, საჯავახო-ქვიშანჭალის, ეწერის, ილორის და იანეთის სამშენებლო ქვიშისა და ხრემის საბადოები. მდინარეული მასალა შესწავლილია როგორც სამშენებლო სამუშაოთა ნედლეული.

4.3.4 ჰიდროლოგია

მდ. ლოღობა

არსებული საფონდო მასალების ანალიზით დადგინდა რომ საქართველოს მცირე მდინარეების და ხევეების უდიდესი ნაწილი ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით შეუსწავლელია. ამიტომ, მათი წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“.

მოცემული მეთოდის თანახმად, წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები იმ მდინარეებზე და ხევეებზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 400 კმ²-ს, იანგარიშება ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია:

$$Q = R * [F * K * \tau^i / (L + 10) * 0,44] * \Pi * \delta * \lambda \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც:

R - რაიონული პარამეტრი. მისი მნიშვნელობა დასავლეთ საქართველოს პირობებში მიღებულია 1,35-ის ტოლად;

F - მდინარის ან ხევის წყალშემკრები აუზის ფართობია, კმ²-ში;

K - რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა აიღება სპეციალურად დამუშავებული რუკიდან და ჩვენ შემთხვევაში იცვლება 7-დან 8-მდე;

τ - განმეორებადობაა წლებში;

i - მდინარის ან ხევის გაწონასწორებული ქანობია ერთეულებში სათავიდან საპროექტო კვეთამდე;

L - მდინარის ან ხევის კალაპოტის სიგრძეა სათავიდან საპროექტო კვეთამდე კმ-ში;

Π - მდინარის ან ხევის აუზში არსებული ნიადაგის საფარველის მახასიათებელი კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან და შესაბამისი ცხრილიდან და ჩვენ შემთხვევაში ტოლია 1,19-ის;

δ - აუზის ფორმის კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა მიიღება გამოსახულებით:

$$\delta = 0,25 \cdot \frac{B_{\max}}{B_{\text{sas}}} + 0,75$$

სადაც:

B_{\max} - აუზის მაქსიმალური სიგანეა კმ-ში;

B_{sas} - აუზის საშუალო სიგანეა კმ-ში. მისი მნიშვნელობა მიიღება გამოსახულებით $B_{\text{sas}}=F/L$

λ - აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე იანგარიშება გამოსახულებით:

$$\lambda = 1/1+0,2 \cdot Ft/F$$

აქ Ft - აუზის ტყით დაფარული ფართობია %-ში.

იმ მცირე მდინარეებისა და ხეობების წყლის მაქსიმალური ხარჯების გაანგარიშებისას, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობები ნაკლებია 5კმ^2 -ზე, ზემოთ განხილულ ფორმულაში დამატებით შედის წყალშემკრები აუზის ფართობების შესაბამისად სპეციალურად დამუშავებული, ქვემოთ მოყვანილი კოეფიციენტები.

F კმ ²	<1	1	2	3	4	5
K ^I	0.70	0.80	0.83	0.87	0.93	1.00

საპროექტო გზის გადამკვეთი მდინარეებისა და ხეობების წყლის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშოდ საჭირო მორფომეტრიული ელემენტების მნიშვნელობები, დადგენილი 1:25000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკიდან, ასევე ზემოთ მოყვანილი ფორმულით გაანგარიშებული წყლის მაქსიმალური ხარჯების სხვადასხვა განმეორებადობის სიდიდეები, მოცემულია ქვემოთ, 4.1 ცხრილში. იქვეა მოცემული მდ. ლოღობას წყლის მაქსიმალური ხარჯებიც.

ცხრილი 4.1. მდ. ლოღობას წყლის მაქსიმალური ხარჯები, მ³/წმ-ში

მდინარის დასახელება	F კმ ²	L კმ	i კალ	λ	K ^I	მაქსიმალური ხარჯები			
						$\tau = 100$ წელს	$\tau = 50$ წელს	$\tau = 20$ წელს	$\tau = 10$ წელს
მდ. ლოღობა	45,0	24,5	0,0032	0,95	1,0	154	118	83,6	64,2

2019 წლის 29 სექტემბერს გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ მდ. ლოღობას წყლის (ქ. სამტრედია) ხარისხობრივი მაჩვენებლების გამოკვლევის მიზნით შეწონილ ნაწილაკებზე ჩატარებული ანალიზის მონაცემი შემდეგია: 103,6მგ/ლ

4.3.5 საშიში გეოლოგიური და ანთროპოგენური პროცესები

ზოგადად იმერეთის რეგიონში განვითარებული საშიში გეოლოგიური და ანთროპოგენური პროცესებიდან აღსანიშნავია: მეწყრები, დახრამვა, ეროზია, ზვავები, ღვარცოფი, დატბორვა, კარსტული მოვლენები, სამთო გამონამუშევრებით განპირობებული ჩაქცევები. სამტრედიის მუნიციპალიტეტის დაბლობ ზონაში განვითარებულია მდინარეთა ნაპირების გადარეცხვა, დატბორვა-აკუმულაცია; გორაკ-ბორცვიან ზონაში დომინირებს მეწყრული და ეროზიული პროცესები, ხოლო დაბალი და საშუალო მთის ზონისთვის დამახასიათებელია გეოდინამიკური პროცესების ფართო სპექტრი და აგრეთვე სამშენებლო მასალების გამონამუშევრით გამოწვეული ჩაქცევებით განპირობებული დაზიანებები. მეწყრული პროცესები აქტიურდება მუნიციპალიტეტის სოფლების: ოფეთის, ტოლების, დაბლაგომის, გორმადლის, დაფნარის მიმდებარე ტერიტორიებზე, ხოლო დატბორვების მხრივ 35 საშიშ ზონებში იმყოფება სოფლების: გუბისწყლის, იანეთის, მელაურის, კულაშის, ღანირის, ცხენიშისა და მდ. რიონის ჭალებსა და ტერასებზე განლაგებული სავარგულები და სათიბ საძოვრები.

ტერიტორიის ფარგლებში საშიში გეოდინამიკური პროცესების თვალსაზრისით საყურადღებო უბნები გამოვლენილი ან მოსალოდნელი არ არის.

4.3.6 ნიადაგები

იმერეთის დაბლობის ნიადაგური საბურველი წარმოადგენს ეწერი და ალუვიური ტიპების შეხამებას, მათი განლაგება აქ ძირითადად რელიეფის ასაკზეა დამოკიდებული. ზედაპირის შედარებით ძველი ელემენტები ეწერ ნიადაგებს უკავია, იმ დროს როდესაც ახალგაზრდა (ზედამეთხეული) მდინარეულ ტერასებზე გაბატონებულია ალუვიური, სუსტად განვითარებული ნიადაგები.

მეთხეულ კონგლომერატებზე განვითარებულია თავისებური ძველი ალუვიური ნიადაგები, რომლებსაც ახასიათებთ შრის ფრიად მცირე სისქე, გაეწრებულობის სისუსტე, დაუშლელი რიყის ქვის დიდი რაოდენობა, ჰუმუსის სიმცირე.

გორაკ-ბორცვიანი ზონა უჭირავს ნემომპალა-კარბონატულ ნიადაგებს; ძლიერ დახრილ კალთებზე მცირე სისქის ხირხატინი სახესხვაობებია, ხოლო დამრეც ფერდობებზე – დიდი სისქის გამოტუტული და თიხიანი ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგები.

სამტრედიის მუნიციპალიტეტში ძირითადად გავრცელებულია ყვითელმიწა-ეწერლებიანი, ყვითელმიწა ნიადაგები.

საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ურბანული ლანდშაფტი, სადაც ნიადაგის ნაყოფიური ფენა წარმოდგენილი არ არის.

4.4. ფლორა და ფაუნა

ფლორა

იმერეთის ვაკის ბუნებრივი მცენარეული საბურველი ცუდად არის შენახული, - ყოფილი მუხნარ-რცხილნარი ტყეები თითქმის მთლიანად განადგურებულია ადამიანის მიერ, მათი ადგილი კულტურულ მცენარეულობას უკავია. ორგანიზებული დაცვის მეოხებით, ტყის მნიშვნელოვანი მასივია შერჩენილი იმერეთის დაბლობის მხოლოდ აღმოსავლურ ნაწილში – რიონ-ყვირილას მარცხენა სანაპიროზე.

სამტრედიის მუნიციპალიტეტში ბუნებრივი მცენარეულობის გაბატონებულ ტიპს კოლხეთის ფართოფოთლოვანი ტყე წარმოადგენს, რომელიც ქვედა სარტყელში წარმოდგენილია მუხით, რცხილით, წაბლით, ხოლო ზედა სარტყელში წიფლით. კარგადაა განვითარებული ქვეტყე, (მარადმწვანის ჩათვლით) და ლეშამბოები.

მუნიციპალიტეტის სამხრეთი ნაწილის მცენარეულობა მკვეთრად განირჩევა მისი მოსაზღვრე გურიის მთისწინეთისაგან. აქ არსებული მეორადი ტყის ფრაგმენტები შედგება რცხილისაგან, ან მუხის და რცხილის ნარევით ფიჭვთან, იფანთან, ხურმასთან, ნეკერჩხალთან, ცრუ აკაცისასთან და სხვა ჯიშებთან ერთად. ცალკეულ ეგზემპლარებად გვხვდება ძელქვა. ქვეტყე წარმოდგენილია წყავით, იმერეთის ხეჭრელით და სხვა ბუჩქებით.

საწარმოს განთავსებისათვის შერჩეული ტერიტორია მცენარეული საფარის თვალსაზრისით ძალზედ ღარიბია. ხე-მცენარეები პრაქტიკულად არ გვხვდება. წარმოდგენილია მხოლოდ ბუჩქოვანი მცენარეების ერთეული ეგზემპლარები და სარეველა ბალახების სხვადასხვა სახეობები.

ფაუნა

სამტრედიის მუნიციპალიტეტში გავრცელებულია კავკასიისათვის დამახასიათებელი ფაუნის წარმომადგენლები. მხვილი ცხოველებიდან ტყის სარტყელში ბინადრობენ: მგელი, ტურა, მელა, კვერნა, დედოფალა, ციყვი. ფართოდაა წარმოდგენილი ფრინველთა სამყარო: მთის მიმინო, შევარდენი, ძერა, ჩხიკვი. მრავლადაა ბელურასნაირი; დაბლობ ადგილებში და ჭაობებში გვხვდება მცირე თეთრი ყანჩა. მდინარეების ნაპირებზე თოლიები. ქვეწარმავლებიდან გავრცელებულია მარდი ხვლიკი, ანკარა, კუ და სხვადასხვა ხვლიკები.

მდინარეებში გავრცელებულია ღორჯო, ლოქო, შამაია.. ამფიბიებიდან მრავლადაა ბაყაყი, გომბემო, ტრიტონი, სალამანდრა. მრავლადაა პეპლები, მწერები, მაწუხელები და სხვა.

საკვლევი ტერიტორია წარსულში მნიშვნელოვანი ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით, ფაუნის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა.

4.5. სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

4.5.1 მოსახლეობა

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ინფორმაციით 2018 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით სამტრედიის მუნიციპალიტეტში 48,6 ათასი ადამიანი ცხოვრობს, რაც იმერეთის მოსახლეობის 9.1%-ს შეადგენს. აქედან, 23,1 ათასი მამაკაცია (47,5%), ხოლო 25,5 ათასი (52,5%) ქალი; საქალაქო დასახლებებში სულ ცხოვრობს 27,0 ათასი ადამიანი (მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის 55,6%) აქედან 12,6 ათასი კაცი (საქალაქო მოსახლეობის 46,7%), ხოლო 14,4 ათასი - ქალი (საქალაქო მოსახლეობის 53,3%). სასოფლო დასახლებაში ცხოვრობს 21,6 ათასი ადამიანი (მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის 44,4%), აქედან 10,5 ათასი კაცი (სოფლის მოსახლეობის 38,9%) ხოლო 11,1 ათასი ქალი (სასოფლო მოსახლეობის 61,1%).

4.5.2 ეკონომიკა

სამტრედიის მუნიციპალიტეტის ეკონომიკის ძირითადი სექტორებია ვაჭრობა, დასაწყობება, ტრანსპორტირება და სოფლის მეურნეობა და ამ სექტორებში მუნიციპალიტეტი რეგიონში ერთ-ერთი ყველაზე მეტად განვითარებულია, რაც განპირობებულია მუნიციპალიტეტის გეოგრაფიული მდებარეობით, ის წარმოადგენს სატრანსპორტო ჰაბს როგორც საგზაო ასევე სარკინიგზო, აქ მდებარეობს აეროპორტი. რეგიონის მუნიციპალიტეტებისთვის სამტრედიის ხელსაყრელი მდებარეობა არის ფაქტორი, რის გამოც ხდება მათ მიერ მუნიციპალიტეტის გამოყენება სავაჭროთ, ბიზნესის დასაწყებად, მომსახურების და სხვადასხვა სერვისების მისაღებად. საქსტატის მონაცემებით მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს 1848 საწარმო. აღსანიშნავია რომ 2017 წლიდან 2018 წლამდე 5.7 % -ით გაიზარდა საწარმოების რაოდენობა. ყველაზე მსხვილი კომპანიები რომლებიც წარმოადგენილია მუნიციპალიტეტში სატრანსპორტო სექტორშია, საქართველოს რკინიგზა რომელსაც დასავლეთ საქართველოს ცენტრალური განყოფილება სამტრედიისში გააჩნია ასევე ის ყველაზე დიდი დამსაქმებელია და აეროპორტი, სადაც მგზავრთნაკადი 2016 წლიდან 2018 წლამდე 220% ით გაიზარდა. მოქმედ საწარმოებს შორის დიდი ადგილი უჭირავთ მცირე ზომის საწარმოებს მათი 80% ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში მდებარეობს. რომელიც თითქმის მთლიანად ათვისებულია, სავარაუდოდ გაიზარდება მოთხოვნა ბიზნეს ფართებზე. მუნიციპალიტეტში ორი აგრარული ბაზარია სადაც აგრომწარმოებლები როგორც ადგილობრივი ასევე მეზობელი მუნიციპალიტეტებიდან ეწევიან საკუთარი პროდუქციის რეალიზაციას. ბიზნესს მომსახურებას 20 საფინანსო ინსტიტუტი უწევს, მათ შორის 4 ბანკი. იურიდიული საადრიცხო მომსახურების 12 მცირე ზომის საწარმო ეწევა, მოსახლეობის მომსახურებაზე ორიენტირებულია 263 მცირე საწარმო. აქედან სტილისტურ მომსახურებაზე 18, აღნიშნულ ბიზნესში ჩართულია 85% ქალი.

4.5.3 სოფლის მეურნეობა

სოფლის მეურნეობა მუნიციპალიტეტის ეკონომიკისთვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან სექტორად ითვლება და ადგილობრივი მოსახლეობის მთავარი დამსაქმებელია. მუნიციპალიტეტში სოფლის მეურნეობა რეგიონში ერთ ერთი ყველაზე მეტად დივერსიფიცირებულია, რასაც ხელს უწყობს ხელსაყრელი ბუნებრივ კლიმატური პირობები, მრავალდარგოვანი კულტურის მოყვანის გამოცდილება, ტრადიცია, დიდი რაოდენობის სასოფლო სამეურნეო სავარგულები და მიწის სტრუქტურა, მუნიციპალიტეტის მთლიანი ფართობის (36429 ჰა) 56% (20 400 ჰა) სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს უკავია და დანიშნულების მიხედვით შემდეგნაირათ გამოიყენება 63 % სახნავი, 19% მრავალწლიანი, 14% საძოვარი, 4% სათბურები. ფერმერული და საოჯახო მეურნეობების დიდი ნაწილი ორიენტირებულია მეფრინველეობასა და მეცხოველეობაზე.

2017 წელთან შედარებით გაზრდილია თავლის წარმოება სულ მუნიციპალიტეტში 5105 სკა ფუტკრიდან აწარმოებენ 51 ტონა თავლს. ძირითად მეფუტკრეობას მდინარე რიონის მარცხენა სანაპიროს მთიანი სოფლებში ეწვიან და მათი შემოსავლის ერთ-ერთი ძირითადი წყაროა. მეფუტკრეებს შორის ყველაზე მეტადაა განვითარებული.

4.5.4 ჯანმრთელობის დაცვა

მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს 3 საავადმყოფო, მათ შორის ერთი მსხვილი შპს „ჯეო-ჰოსპიტალის“, 17 კლინიკა, 13 ამბულატორია, 35 აფთიაქი.

4.5.5 განათლება

ქალაქ სამტრედიაში არის შვიდი საჯარო სკოლა და 11 საბავშვო ბაღი, მათგან N1 საბავშვო ბაღი ადაპტირებულია შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე ბავშვებისათვის.

სამტრედიის მუნიციპალიტეტში 10 წლის და უფროსი ასაკის 43 004 კაცი ცხოვრობს, მათგან 20.5 პროცენტს მიღებული აქვს უმაღლესი (ბაკალავრის, მაგისტრის ან დოქტორის ხარისხი) განათლება. საქალაქო დასახლებებში უმაღლესი განათლების მქონე მოსახლეობის წილი 24.7 პროცენტია, ხოლო სასოფლო დასახლებებში – 15.4 პროცენტი.

4.5.6 ტურიზმი

ტურიზმი ნაკლებად განვითარებულია მიუხედავად იმის რომ აქ მდებარეობს აეროპორტი ძირითადად ტურისტები აქედან ნაწილდებიან სხვადასხვა ტურისტულ ობიექტებზე და მათი მოცდის ხანგრძლივობა ცალკეულ შემთხვევებში 1-2 დღეს შეადგენს, რაც შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას, აგრო, ველო და საცხენოსნო ტურიზმის განვითარებისათვის. მუნიციპალიტეტის საკუთრებაშია რეგიონში ერთადერთი 10 ჰექტარზე არსებული იპოდრომი შესაბამისი თავლებით და დამხმარე ნაგებობებით, 9 ინგლისური ცხენით, თუმცა მოსაწესრიგებელია ინფრასტრუქტურა.

4.5.7 საგზაო ინფრასტრუქტურა

მნიშვნელოვანი რესურსული პოტენციალის რანგშია საერთოდ იმერეთის რეგიონის გეოპოლიტიკური მდებარეობა, რაც ევროპისა და აზიის ქვეყნების დამაკავშირებელი სატრანზიტო დერეფნის როლით გამოიხატება. რეგიონის ადმინისტრაციული ცენტრიდან — ქუთაისიდან მანძილი უახლოეს საზღვაო პორტამდე – ფოთამდე 102 კილომეტრია, დედაქალაქამდე — 236 კმ. ქუთაისში ფუნქციონირებს 2 აეროპორტი, რომლიდანაც ერთ-ერთში (კოპიტნარის აეროპორტში) სრულდება საერთაშორისო რეისები.

ტრანსპორტი რეგიონის ეკონომიკის ერთ-ერთი მსხვილი დარგებია. ტრანსპორტის სახეობებიდან ძირითადად განვითარებულია საავტომობილო, სარკინიგზო და საჰაერო ტრანსპორტი. 2006 წელს სატრანსპორტო მომსახურების მოცულობამ 5,6 მლნ. ლარს მიაღწია, ხოლო დარგში დასაქმებულთა რიცხოვნობამ – 1827. იმერეთის რეგიონის საავტომობილო გზების საერთო სიგრძეა 2754,8 კმ, ხოლო სარკინიგზო — 229,285 კმ.

სამტრედიის მუნიციპალიტეტში სახელმწიფო მნიშვნელობის გზების სიგრძე 35 კმ-ია; ადგილობრივი გზების – 168 კმ. ქ. სამტრედიაში მდებარეობს ერთერთი უმნიშვნელოვანესი სარკინიგზო კვანძი და სატრანზიტო წერტილი მთელ კავკასიაში. აქ გადის 42 კმ-იანი სარკინიგზო მაგისტრალი, რომელიც ერთმანეთთან საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ და ჩრდილო - დასავლეთ რეგიონებს აკავშირებს.

5. დაგეგმილი საქმიანობის დროს მოსალოდნელი და შემარბილებელი ზომები

5.1. ზემოქმედებები, რომლებიც ამოღებულია განხილვიდან

ინფორმაციის ანალიზის შედეგად საქმიანობის სპეციფიკის და შერჩეული ტერიტორიის არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით, ზოგიერთი სახის ზემოქმედებები განხილვას არ

დაექვემდებარა და შესაბამისად მათ შესამცირებლად რაიმე კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება სავალდებულოდ არ ჩაითვალა.

მშენებლობის ეტაპი

საწარმოს მოწყობისათვის შესასრულებელი სამუშაოების მასშტაბისა და ხანგრძლივობის და შესაბამისად გარემოს კომპონენტებზე განხორციელებული ზემოქმედების უმნიშვნელო ხასიათის გათვალისწინებით, აღნიშნულ ეტაპზე ზემოქმედება განხილული არ იქნება, ამასთან რაიმე სახის შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება არ იგეგმება.

ცხრილი 5.1. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> შესასრულებელი სამუშაოები არ ითვალისწინებს რაიმე სახის საწვავის წვას; ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება შემოიფარგლება ავტოტრანსპორტის გადაადგილებისას ნაძვწვი აირების გამოყოფას ატმოსფეროში, რაც განიხილება მცირე ინტენსივობის, უმნიშვნელო ზემოქმედებად; შესასრულებელი მიწის სამუშაოები შემოიფარგლება სალექარის მოწყობისას წარმოებული სამუშაოებით, რადროსაც ადგილი ექნება სველი გრუნტის წარმოქმნას.
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ხმაურის გავრცელება გამოწვეული იქნება ავტოტრანსპორტის გადაადგილებით, რაც დაბალი დონის, მცირე ინტენსივობის ხასიათს ატარებს.
საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად რაიმე მნიშვნელოვანი საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება; საწარმოს ტერიტორიაზე რაიმე ისეთი მასშტაბური სახის სამშენებლო სამუშაოების წარმოება არ იგეგმება, რაც აძლიერებს საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკს.
ზემოქმედება ისტორიულ-არქიტექტურულ ძეგლებზე, დაცულ ტერიტორიებზე	<ul style="list-style-type: none"> პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლები, დაცული ტერიტორიები არ მდებარეობენ; შესასრულებელი მიწის სამუშაოების მასშტაბებიდან გამომდინარე, საავარაუდოდ, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტებს ადგილი არ ექნება. მათი გამოვლენის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.
ზემოქმედება ნიადაგზე	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, ამიტომ ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე	• ადგილი არ ექნება.
--------------------------------	---------------------

ექსპლუატაციის ეტაპი

5.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

5.2.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და გაფრქვევას ატმოსფეროში. გაფრქვევის წყაროები შემდეგია:

საშრობი დოლი; ბიტუმსაცავები; დიზელის საწვავის რეზერვუარი, მინერალური ფხვნილის სილოსი; ინერტული მასალების ნედლეულის საწყობში დაყრის ადგილი; ნედლეულის საწყობი; ინერტული მასალების საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი; ლენტური ტრანსპორტიორები; ბეტონშემრევის ბუნკერში ჩაყრის ადგილი; ინერტული მასალების და ცემენტის ბეტონშემრევაში ჩაყრის ადგილი; ცემენტის სილოსები; ავტოგასამართი სადგური; მექანიკური საამქრო.

ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენენ: ინერტული მასალის მტვერი, ცემენტის მტვერი, აზოტის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი, გოგირდოვანი ანჰიდრიდი; მტვერი(ჰვარტლი); ნაჯერი ნახშირწყალბადები, მანგანუმი და მისი შენაერთები, ქრომის ოქსიდი; ნახშირორჟანგი.

5.2. 2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები (ცხრილი 5.2)

ცხრილი 5.2

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2909	ინერტული მასალის მტვერი	0.5	0.15	3
2908	ცემენტის მტვერი	0.3	0,1	3
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2	0.04	2
304	აზოტის ოქსიდი	0,4	0,06	3
0337	ნახშირჟანგი	5.0	3.0	4
0330	გოგირდოვანი ანჰიდრიდი	0,5	0,05	3
0328	ჰვარტლი(მტვერი)	0,15	-	3
2754	ნახშირწყალბადები	1 მგ/მ ³	-	4
0143	მანგანუმის ოქსიდები	0,01	0,001	2
0203	Cr ⁶⁺	-	0,0015	1
-	ნახშირორჟანგი	-	-	-

5.2.3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობების და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზღვ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში - საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 400მ x 400მ, ბიჯით - 100მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ფონად აღებული იქნა საწარმოს მიმდებარედ მოქმედი საწარმოები, კერძოდ: შპს „ეი ჯი ინდასთრისს“ და შპს „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმი“. უახლოესი მოსახლე საწარმოდან დაშორებულია 41 მეტრით, ხოლო ნულოვანი წყაროდან -340მ-ით, კოორდინატებით: X -292მ, Y 174მ. მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 5.3

ცხრილი 5.3

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან
		340 მეტრიან რადიუსში 0-ვანი გაფრქვევის წყაროდან. კოორდინატებით X -292მ, Y 174მ.
1	2	3
არაორგანული მტვერი	2909	0,72
ცემენტის მტვერი	2908	0,24
აზოტის დიოქსიდი	301	0,26
აზოტის ოქსიდი	304	0,01
მტვერი(ჭვარტლი)	0328	0,01
გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,09
ნახშირყანგი	337	0,02
ნახშირწყალბადები	2754	0,69
ქრომი(Cr ⁺⁶)	0203	0,00
მანგანუმის ოქსიდები	0143	0,03

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

5.3 ხმაურის გავრცელება

მოსალოდნელი ზემოქმედების განსაზღვრისათვის ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები,

რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგავი და ა.შ.);

- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან; საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის შემცირების ღონისძიებები.

საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \text{-----}(1)$$

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

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეების L -ს (დბა) განსაზღვრა ხდება საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით. საანგარიშოდ გამოიყენება ფორმულა:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta_{ar} / 1000 - 10 \lg \Omega \text{-----}(2)$$

სადაც:

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

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

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

Ω – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში

განთავსებისას; $\Omega = 2\pi$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $\Omega = \pi$ - ორ წიბოიან

კუთხეში; $\Omega = \pi/2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

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

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირე, $H_{3\text{ც}}$	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a დბ/კმ	0	0,3	1,1	2,8	2,5	9,6	25	83

გათვლების წარმოებული იქნება საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპისთვის. გათვალისწინებული იქნება საპროექტო ასფალტის მწარმოებელი საწარმოს ხმაურწარმოქმნელი წყაროები. გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

ასფალტის საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ტერიტორიაზე არსებული მნიშვნელოვანი ხმაურწარმოქმნელი წყაროებია: ბულდოზერი, საწარმოში ნედლეულის შემომტანი და მზა ნაწარმის გასატანი სატვირთო მანქანები.

ერთდროულად იმუშავენ:

ბორბლებიანი სატვირთელი - 75 დბ - 1ერთეული;

თვითმცლელი ავტომობილი და ბეტონმზიდი - 80 დბ - 4 ერთეული;

ხმაურის მნიშვნელოვან წყაროებს წარმოადგენს ბორბლებიანი სატვირთელი, თვითმცლელი ავტომობილები, რომელთაგან ბორბლებიანი სატვირთელების სამუშაო არეალია საწარმოს ცენტრალური აღმოსავლეთი (ნედლეულის საწყობი და მისი მიმდებარე ტერიტორია) და სამხრეთ-დასავლეთი(საშრობი დოლის ინერტული მასალების ბუნკერები) ტერიტორიები, ხოლო მუდმივად მომუშავე ოთხი ავტომობილის სამუშაო არეალს წარმოადგენს საწარმოს ცენტრალური

და სამხრეთი ტერიტორიები. ყოველივე ზემოთანიშნულის გათვალისწინებით, დაშვებული იქნა რომ ხმაურის წყარო(სუმაციური) იმუშავებს საწარმოს ცენტრიდან აღმოსავლეთით. ამ შემთხვევაში ხმაურის სუმაციურ წყაროსა და უახლოეს მოსახლეს შორის მანძილი შეადგენს 550 მეტრს.

უახლოეს სახლის საზღვარზე ხმაურის დონის განსაზღვრისათვის გაანგარიშება ჩატარებულია ჩამოთვლილი მანქანა-მოწყობილობების ერთდროული მუშაობის შემთხვევისთვის, ხმაურის მინიმალური ეკრანირების გათვალისწინებით (მაქსიმალური ხმაურის წარმოქმნის შემთხვევაში). მონაცემების მე-2 ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ ტერიტორიის ფარგლებში მოქმედი დანადგარ-მექანიზმების ერთდროული მუშაობის შედეგად გამოწვეული ხმაურის ჯამურ დონეს, ანუ ხმაურის დონეს გენერაციის ადგილას:

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} = 10 \lg(2 \times 10^{0.1 \times 75} + 4 \times 10^{0.1 \times 80}) = 86,6 \text{ დბა}$$

ხმაურის დონის განსაზღვრა საანგარიშო წერტილში, ანუ უახლოეს რეცეპტორთან წარმოებს ფორმულა (2)-ის მიხედვით, სადაც:

$$r = 550 \quad \phi = 2 \quad \beta_a = 18,0 \quad \Omega = 6,28$$

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \phi - \beta_a r / 1000 - 10 \lg \Omega = 86,6 - 37,16 + 3,0 - 0,018 - 8,0 = 44,42 \text{ დბა}$$

განგარიშებები ჩატარებულია ყველაზე უარესი სცენარით, ანუ გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ის გარემოებები, რომლებიც ამცირებს ხმაურის დონეს, კერძოდ:

- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროების ერთდროული მუშაობა ნაკლებ სავარაუდოა, ასეთ შემთხვევაშიც კი ის არ იქნება ხანგრძლივი პროცესი;
- სადამოს საათებში შესრულებული არ იქნება სატრანსპორტო ოპერაციები(სამუშაო რეჟიმი შეადგენს 8 საათს);
- ხმაურის წყაროსა და უახლოეს მოსახლეს შორის არსებობს ბუნებრივი ეკრანი ხე მცენარეების და ბუჩქების სახით.

აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე რეგულირდება მთავრობის დადგენილებით № 398(2017 წლის 15 აგვისტო). აღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით ტერიტორიებზე, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან(სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, ხმაურის დასაშვებ ნორმად მიღებულია დღის საათებში 45დბ, ხოლო ღამის საათებში 40დბ.

აკუსტიკური ხმაურის დონეების შესახებ ინფორმაცია ბუნებრივი და ხელოვნური ეკრანირების გათვალისწინებით მოცემულია ცხრილში 5.4

ცხრილი 5.4

მომუშავე მანქანა-დანადგარები	ხმაურის ექვ. დონე გენერაციის ადგილზე	მანძილი უახლოეს რეცეპტორამდე	ხმაურის ექვ. დონე უახლოეს რეცეპტორთან, დბ		ნორმა, ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან(სართულებიდან) რაოდენობას (≤6)საცხოვრებელ სახლებს,სამედიცინო დაწესებულებებს,საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს
			ეკრანიების გარეშე	ეკრანიების გათვალისწინებით(კედელი, ხე-მცენარეული საფარი), დბ	
სატვირთელი-1 ერთ. თვითმცლელი ავტომობილი-4ერთ.	86,35	300	44,42	35-40	დღის საათებში 45, ღამის საათებში 40

ცხრილური მონაცემების და საწარმოს მიერ დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით(დაგეგმილია ხე მცენარეების და ბუჩქების დარგვა) უახლოესი საცხოვრებელი სახლის, ანუ ხმაურის გავრცელების საანგარიშო წერტილამდე ხმაური არ გადააჭარბებს მოქმედ ნორმას. ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს დაბალი ღონის ზემოქმედებად.

ხმაურის დონის დასაშვები ნორმის გადაჭარბებას ადგილი ექნება საწარმოს ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით საწარმოს ტერიტორიის აღმოსავლეთ მხარეს. შემარბილებელი ღონისძიებების(საწარმოში დასაქმებულთა ინდივიდუალური დამცავი საშუალებებით - სპეციალური ყურსაცმებით აღჭურვა და მათთვის შესაბამისი ინსტრუქტაჟის პერიოდული ჩატარება) გათვალისწინებით, ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს საშუალო ღონის ზემოქმედებად.

5.4. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე, გრუნტზე

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედებას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურებული სანიაღვრე წყლებით. ზედაპირული წყლის ობიექტი(მდ. ლოღობა) საპროექტო ტერიტორიის საზღვრიდან დაშორებულია 100 მეტრით მისგან სამხრეთით. საწარმოს ტერიტორიის აღმოსავლეთ და სამხრეთი შიდა პერიმეტრის გასწვრივ მოწყობილია სანიაღვრე არხი, რომელშიც ჩაედინება საწარმოს მთელს ტერიტორიაზე მოხვედრილი ნალექი ბუნებრივი დაქანების მიმართულებით. არხში მოხვედრილი სანიაღვრე წყლები ჩაედინება სალექარში და გაწმენდილი სახით უერთდება მდინარე ლოღობას.

საწარმოს ტერიტორიის დაქანება უზრუნველყოფს სანიაღვრე წყლების დაუბრკოლებლად ჩადინებას სანიაღვრე არხში.

საწარმოს საქმიანობის პროცესში მიწისქვეშა წყლების და გრუნტის დაბინძურება შესაძლებელია ტერიტორიაზე მოქმედი სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან ზეთის დაღვრის ან ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემთხვევაში, ასევე ნარჩენების, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ან სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების მართვის წესების დარღვევის დროს.

საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ განხორციელებული მკაცრი კონტროლი, რათა ადგილი არ ჰქონდეს ტექნიკურად გაუმართავი ტრანსპორტის მოხვედრას საწარმოს ტერიტორიაზე. სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავის ან ზეთების გაჟონვის ფაქტის დაფიქსირების შემთხვევაში გატარდება შემდეგი ღონისძიებები: მოიხსნება დაბინძურებული ნიადაგის ფენა და დროებით განთავსდება სახიფათო ნარჩენებისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე მისთვის გამოყოფილ კონტეინერში, რის შემდგომ გადაეცემა იმ კომპანიებს რომლებიც უფლებამოსილნი არიან მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, აწარმოონ სახიფათო ქიმიური ნარჩენების გადამუშავება, აღდგენა ან უტილიზაცია.

საწარმოს ტერიტორიაზე ნავთობსაცავი განთავსებული იქნება სახურავის ქვეშ ბეტონის ტენშეულწვევად ზედაპირზე მეორად შემკავებელში, რომლის მოცულობა ტოლი იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ის, ხოლო პერიმეტრზე მოეწყობა საწრეტი ღარი, რომელიც გაიხსნება მეორად რეზერვუარში.

ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შეგროვებისათვის მოწყობილია ჰერმეტიკული ორმო, რომლის გაწმენდაც პერიოდულად მოხდება შესაბამისი სამსახურის მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე.

ბიტუმსაცავების ტერიტორია დაბეტონდება, ხოლო პერიმეტრზე მოეწყობა ბარიერი, რაც შექმნის მეორად შემკავებელს, რომლის მოცულობა ტოლი იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ის.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება სპეციალურ კონტეინერებში, ხოლო ტერიტორიიდან გატანა განხორციელებულია შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, დასუფთავების სამსახურის მიერ. სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის კი დაგეგმილია შესაბამისი სასაწყობო სათავსის მოწყობა.

სახიფათო ნარჩენები გადაეცემა იმ კომპანიებს რომლებიც უფლებამოსილნი არიან მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, აწარმოონ სახიფათო ქიმიური ნარჩენების გადამუშავება, აღდგენა ან უტილიზაცია.

სწორი ოპერირების და შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ქარხნის ოპერირების პროცესში ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე ზემოქმედება, ასევე ზემოქმედება გრუნტზე შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი დონის ზემოქმედება.

5.5. ნარჩენების მართვა

ვინაიდან საქმიანობის განხორციელების პროცესში ადგილი ექნება გარკვეული რაოდენობის არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების, ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, შემუშავებული იქნა საპროექტო საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა. გეგმა მოიცავს კომპანიის საქმიანობის უახლოეს სამწლიან პერიოდს (2020-2021 წწ).

5.5.1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

ძირითადი მონაცემები კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“-ს საქმიანობის შესახებ წარმოდგენილი ცხრილში 5.5-ში.

ცხრილი 5.5

ობიექტის დასახელება	კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“
ობიექტის მისამართი(იურდიული):	ქ.თბილისი, ბესიკის ქ.№4-ის მიმდებარედ (ნაკვეთი №46/10)
ფაქტობრივი:	ქ. სამტრედია, ძმები გოგიების ქუჩის №13-ის მიმდებარედ
რეგისტრაციის თარიღი:	05/06/2009
საიდენტიფიკაციო კოდი	202459295
კომპანიის დირექტორი:	
გვარი, სახელი	მაზაპირ აბდულლაევი
ტელეფონი:	595904414
ელ-ფოსტა:	Xanhuseyn.Huseynov@akkord.az
გარემოს დაცვითი მმართველი:	
გვარი, სახელი	კახაბერ გოგია
ტელეფონი:	
ელ-ფოსტა:	-
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ასფალტის წარმოება, ნავთობპროდუქტების (დიზელის) საცავის მოწყობა, ბეტონის წარმოება

5.5.2 საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების აღწერა

საწარმოს ტერიტორიაზე მოსალოდნელია შემდეგო სახის ნარჩენების წარმოქმნა:

- ინერტული ნარჩენები
- სახიფათო ნარჩენები
- მუნიციპალური ნარჩენები
- არასახიფათო ნარჩენები

ინერტული ნარჩენები:

მტვერი: მტვერი საწარმოში წარმოიქმნება ძირითად დანადგარში ასფალტის შემრევში, სადაც მტვრის დაჭერა ხდება მშრალი წესით. დაჭერილი მტვერი ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში.

ნარჩენი ქვიშა და ლამი: ინერტული მასალის საშრობ დოლში მიწოდებისას მსხვილი ფრაქციების(საცერზე დარჩენილი) მცირე რაოდენობა, რომლებიც შეგროვდება საწარმოს ტერიტორიაზე და შემდგომში გამოყენებული იქნება კარიერების შესავსებად ან გატანილი იქნება ნარჩენის წარმოქმნის მიხედვით, შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მიერ ინერტული ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილ ადგილზე;

შლამი: სალექარში დალექილი ქვიში/ლამის, რომელის გატანა და განთავსება საჭიროებიდან გამომდინარე მოხდება, ყველაზე ახლოს მდებარე გამწმენდ ნაგებობაში.

ფუჭი ქანები: სამშენებლო მოედნის მომზადებისას პროექტის გარკვეულ უბნებში(სალექარის მოწყობისას წარმოქმნილი ფუჭი ქანები, რომელიც დასაწყობდება მუნიციპალიტეტის მიერ გამოყოფილ ტერიტორიაზე.

სახიფათო ნარჩენები:

საწარმოს ფუნქციონირებისას მოსალოდნელია:

საწარმოს ექსპლოატაციის დროს არსებობს შესაძლებლობა, რომ ნავთობპროდუქტებით დაბინძურდეს გრუნტი, ხრეში, სხვადასხვა მასალები, რომლებიც შეგროვდება შესაბამის კონტეინერებში და დროებით განთავსდება სახიფათო ნარჩენების საწყობში უტილიზაციისათვის შესამაბისი კონტრაქტორზე გადაცემამდე.

ავტოტრანსპორტის და ტექნიკის ზეთის შეცვლისას წარმოქმნილი ნამუშევარი ზეთების წარმოქმნა; შესამაბისი ნებართვის ორგანიზაციაზე გადაცემამდე(ან გაწმენდა მეორადი გამოყენებამდე) მოხდება ნამუშევარი ზეთების განთავსება ლითონის კასრებში და შეინახება საწყობში;

ზეთის ფილტრები, რომლებიც შეგროვდება სპეციალურ კონტეინერში და გადამუშავება-რეგენერაციისათვის გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე;

ნავთობპროდუქტების დაბინძურებული საწმენდი მასალები, ხელთათმანები, ჩვრები დროებით დასაწყობდება შესაბამისი კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების საწყობში შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემამდე;

ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები შეგროვდება პლასტმასის კონტეინერში შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემამდე სახიფათო ნარჩენების საწყობში;

ბიტუმის დაღვრისას დაბინძურებული გრუნტი შეგროვდება პლასტმასის კონტეინერში/პოლიეთილენის პარკებში შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემამდე სახიფათო ნარჩენების საწყობში;

პრინტერის ტონერი, ლაზერული კარტრიჯები;(დაუბრუნდება მომწოდებელს ხელახლა გამართვისათვის/განადგურებისათვის)

ხუნდები, რომლებიც შეიცავს აზბესტს შეგროვდება და შეიფუთება პლასტმასის კონტეინერში ან პოლიეთილენის პარკებში, ისე რომ დაცული იყოს აზბესტის მტვრის ღია ატმოსფეროში მოხვედრა. შესაბამისი წესით შეფუთული და მარკირებული ნარჩენი განთავსდება, ნარჩენის წარმოქმნის ადგილის შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელზე, სპეციალურად ასეთი ნარჩენისათვის გამოყოფილ უჯრაში.

ფლურესცენციური მილები და სხვა ვერცხლისწყლის შემცველი ნარჩენები შეგროვდება პლასტმასის კონტეინერში/ ან პოლიეთილენის პარკებში შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემამდე სახიფათო ნარჩენების საწყობში;

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები

საყოფაცხოვრებო სათავსოების და საკვების ნარჩენები, ქაღალდის და მუყაოს ნარჩენები, პოლიეთილენის პარკების ნარჩენები, მინის, პლასტმასის და სხვა ნარჩენები, ტერიტორიის ნახვეტი, ჩამოცვენილი ფოთლები განთავსდება ტერიტორიაზე დადგმულ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერებში და პერიოდულად იქნება გატანილი შესაბამისი მუნიციპალიტეტების დასუფთავების სამსახურებთან გაფორმებული ხელშეკრულებების საფუძველზე რეგიონის(მუნიციპალიტეტის) მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელზე.

არასახიფათო ნარჩენები

- განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები;
- შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენები;

5.5.3 მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2020 წელი, ცხრილი 5.6

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათო ბის მახასიათებელი	მოსალოდნელი ნარჩენის მიახლოებითი რაოდენობა	კომპანია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენი შემდგომი მართვის მიზნით	ნარჩენის დამუშავებისათვის გამოყენებული მეთოდი
01 04 08	სხვა ნარჩენი ხრეში და ქვის (ქანის) ნატეხები, რომლებიც არ არის ნახსენები 01 04 07-ში	არა	მყარი	-	5-10ტ	ნარჩენის წარმოქმნის ადგილის შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მიერ სპეციალურად ინერტული ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილ ადგილზე ან გამოყენებული იქნება კარიერების ამოსავსებად რეკულტივაციის დროს ან გზის მშენებლობისას უკუყრითი სამუშაოებისათვის	-
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	3-5 ც	შპს „მედიქალ ტექნოლოგი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N136, 11.17 2008 შპს „სანიტარი“ - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №71; 6.01.2017 გადაეცემა მომწოდებელს	D9/D10
13 01 10*	მინერალური არაქლორილებული ჰიდრავლიკური ზეთები	დიახ	თხევადი	H3-A	0,1-0,5 ტ	შპს „Geoeko Otta“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N61, 18.11.2013	R9
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-	0,1-0,2ტ	პლასტმასის ჩამბარებელი პუნქტი	R3/D1
15 01 03	ხის შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-	0,1-0,2ტ	ფიზიკურ პირებს	R1/R3
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომელიც შეიცავს საშიში ქიმიური ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	0,1.-1 ტ	შპს „ეკომედი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N294, 04.12.2017	D10
15 02 02*	აბსორბენტები,	დიახ	მყარი	H15	0,1-1 ტ	შპს „ეკომედი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა	D10

	ფილტრის მასალები(ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით					N91, 01.12.2017	
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	არა	მყარი	-	0,5-2ტ	შპს „N Electric cables“, ეკ. ექსპერტიზის დასკვნა N47, 08.12.2015	R3/R4
16 01 11*	ხუნდები, რომელიც შეიცავს აზბესტს	დიახ	მყარი	H15	0,02-0,03ტ	შპს „სანიტარი“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #37; 21.10.2008, ქვემო ქართლი რუსთავი, გამარჯვებისგზატკ. #4	D1- D5
16 06 01*	ტყვიის შემცველი ბატარეები, აკუმულატორები	დიახ	მყარი	H 15	0,04-0,05	შპს „გრავიტა ჯორჯია“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #21; 31.08.2012	R4/D9
16 01 17	შავი ლითონი	არა	მყარი	-	0,2-0,5 ტტ	შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“ ეკ.ექსპერტიზის დასკვნა N7, 27.07.2009	R4
16 06 05	სხვა ბატერეები და აკუმულატორები	დიახ	მყარი	H15	0,1-0,2ტ	შპს “GLW” ეკ. ექსპერტიზის დასკვნა N121, 27.05.2008	R4/D9
17 05 05*	გრუნტი, რომლებიც შეიცავს საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	1-2მ ³	შპს „ნასადგომარი“; გზნ N59, 24.01.2007	R7// D10
20 01 21*	ფლურესცენციური მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები	დიახ	მყარი	H12	1-2კგ	შპს „მედიქალი“ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №4; 11.01.2017; შპს „სანიტარი1” - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №71; 6.01.2017	D9
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი		50-100მ ³	შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელი	D1

5.5.4 მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2021 წელი, ცხრილი 5.7

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათო მახასიათებელი	მოსალოდნელი ნარჩენის მიახლოებითი რაოდენობა	კომპანია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენი შემდგომი მართვის მიზნით	ნარჩენის დამუშავებისათვის გამოყენებული მეთოდები
01 04 08	სხვა ნარჩენი ხრეში და ქვის (ქანის) ნატეხები, რომლებიც არ არის ნახსენები 01 04 07-ში	არა	მყარი	-	5-10ტ	ნარჩენის წარმოქმნის ადგილის შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მიერ სპეციალურად ინერტული ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილ ადგილზე ან გამოყენებული იქნება კარიერების ამოსავსებად რეკულტივაციის დროს ან გზის მშენებლობისას უკუყრითი სამუშაოებისათვის	-
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	3-5 ც	შპს „მედიქალ ტექნოლოგი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N136, 11.17 2008 შპს „სანიტარი“ - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №71; 6.01.2017	D9/D10
13 01 10*	მინერალური არაქლორილებული ჰიდრაგლიკური ზეთები	დიახ	თხევადი	H3-A	0,1-0,5 ტ	შპს „Geoeko Otta“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N61, 18.11.2013	R9
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-	0,1-0,2ტ	პლასტმასის ჩამბარებელი პუნქტი	R3/D1
15 01 03	ხის შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-	0,1-0,2ტ	ფიზიკურ პირებს	R1/R3
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომელიც შეიცავს საშიში ქიმიური ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და	დიახ	მყარი	H15	0,1-1,0 ტ	შპს „ეკომედი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N294, 04.12.2017	D10

	დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით						
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები(ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	0,1-1 ტ	შპს „ეკომედი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N91, 01.12.2017	D10
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	არა	მყარი	-	0,5-2ტ	შპს „N Electric cables“, ეკ. ექსპერტიზის დასკვნა N47, 08.12.2015	R3/R4
16 01 11*	ხუნდები, რომელიც შეიცავს აზბესტს	დიახ	მყარი	H15	0,02-0,03ტ	შპს „სანიტარი“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #37; 21.10.2008, ქვემო ქართლი რუსთავი, გამარჯვებისგზატკ. #4	D1- D5
16 06 01*	ტყვიის შემცველი ბატარეები, აკუმულატორები	დიახ	მყარი	H 15	0,04-0,05	შპს „გრაფიტა ჯორჯია“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #21;31.08.2012	R4/D9
16 01 17	შავი ლითონი	არა	მყარი	-	1-2 ტ	შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“ ეკ.ექსპერტიზის დასკვნა N7, 27.07.2009	R4
16 06 05	სხვა ბატარეები და აკუმულატორები	დიახ	მყარი	H15	0,1-0,2ტ	შპს “GLW” ეკ. ექსპერტიზის დასკვნა N121, 27.05.2008	R4/D9
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	5-7მ ³	შპს „ნასადგომარი“; გზნ N59, 24.01.2007	R7// D10
20 01 21*	ფლურესცენციური მილბები და სხვა	დიახ	მყარი	H12	1-2კგ	შპს „მედიქალი“ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N4; 11.01.2017;	D9

	ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები					შპს „სანიტარ1” - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №71; 6.01.2017	
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი		50-100მ ³	შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელი	D1

5.5.5 მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2022 წელი, ცხრილი 5.8

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათობის მახასიათებელი	მოსალოდნელი ნარჩენის მიახლოებითი რაოდენობა	კომპანია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენი შემდგომი მართვის მიზნით	ნარჩენის დამუშავებისათვის გამოყენებული მეთოდები
01 04 08	სხვა ნარჩენი ხრეში და ქვის (ქანის) ნატეხები, რომლებიც არ არის ნახსენები 01 04 07-ში	არა	მყარი	-	5-10ტ	ნარჩენის წარმოქმნის ადგილის შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მიერ სპეციალურად ინერტული ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილ ადგილზე ან გამოყენებული იქნება კარიერების ამოსავსებად რეკულტივაციის დროს ან გზის მშენებლობისას უკუყრითი სამუშაოებისათვის	-
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელანის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	3-5 ც	შპს „მედიქალ ტექნოლოგი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N136, 11.17 2008 შპს „სანიტარი“ - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №71; 6.01.2017	D9/D10
13 01 10*	მინერალური არაქლორილებული ჰიდრაულიკური ზეთები	დიახ	თხევადი	H3-A	0,1-0,5 ტ	შპს „Geoeko Otta“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა N61, 18.11.2013	R9
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-	0,1-0,2ტ	პლასტმასის ჩამზარებელი პუნქტი	R3/D1
15 01 03	ხის შესაფუთი მასალა	არა	მყარი	-	0,1-0,2ტ	ფიზიკურ პირებს	R1/R3
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომელიც შეიცავს საშიში ქიმიური ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და	დიახ	მყარი	H15	0,1-1 ტ	შპს „ეკომედი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N294, 04.12.2017	D10

	დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით						
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები(ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	0,1-1 ტ	შპს „ეკომედი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N91, 01.12.2017	D10
16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	არა	მყარი	-	0,5-2ტ	შპს „N Electric cables“, ევ. ექსპერტიზის დასკვნა N47, 08.12.2015	R3/R4
16 01 11*	ხუნდები, რომელიც შეიცავს აზბესტს	დიახ	მყარი	H15	0,02-0,03ტ	შპს „სანიტარი“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #37; 21.10.2008, ქვემო ქართლი რუსთავი, გამარჯვებისგზატკ. #4	D1- D5
16 06 01*	ტყვიის შემცველი ბატარეები, აკუმულატორები	დიახ	მყარი	H 15	0,04-0,05	შპს „გრავიტა ჯორჯია“, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა #21;31.08.2012	R4/D9
16 01 17	შავი ლითონი	არა	მყარი	-	0,2-0,5 ტ	შპს „ქუთაისის ავტომექანიკური ქარხანა“ ევ.ექსპერტიზის დასკვნა N7, 27.07.2009	R4
16 06 05	სხვა ბატარეები და აკუმულატორები	დიახ	მყარი	H15	0,1-0,2ტ	შპს “GLW” ევ. ექსპერტიზის დასკვნა N121, 27.05.2008	R4/D9
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	1-2მ ³	შპს „ნასადგომარი“; გზნ N59, 24.01.2007	R7/ D10
20 01 21*	ფლურესცენციური მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები	დიახ	მყარი	H12	1-2კგ	შპს „მედიქალი“ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №4; 11.01.2017; შპს „სანიტარ1“ - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №71; 6.01.2017	D9
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი		50-100მ ³	შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელი	D1

5.5.6 მოსალოდნელი ზემოქმედება, გამოწვეული ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით

ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების პირობებში ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი დონის ზემოქმედება.

5.6. ზემოქმედება ფაუნასა და ფლორაზე

საწარმოს უშუალო გავლენის ზონაში არ აღინიშნება მრავალწლიანი მცენარეული საფარის ზონა და არ ხასიათდება ბუნებრივ პირობებში გავრცელებულ გარეულ ცხოველთა სახეობებით. გამომდინარე აქედან, ადგილობრივ ფაუნასა და ფლორაზე დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას მშენებლობის ეტაპზე მისი მასშტაბების და სპეციფიკის გათვალისწინებით, ფაუნასა და ფლორაზე რაიმე უარყოფით ანთროპოგენულ ზეგავლენას ადგილი არ ექნება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მცენარეულ საფარზე შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მხოლოდ არაპირდაპირ ზემოქმედებას, რაც დაკავშირებულია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებასთან. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმო აღჭურვილია ეფექტური აირგამწმენდი სისტემით, მათი ნორმალური ოპერირების შემთხვევაში მავნე ნივთიერებების ზენორმატიულ ემისიებს ადგილი არ ექნება, რაც დასტურდება შესაბამისი გათვლებით. ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, მცენარეულ საფარზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი ხარისხის ზემოქმედება.

საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად, ადგილობრივ ფაუნაზე, მოსალოდნელია არაპირდაპირი ზემოქმედება, რაც დაკავშირებული იქნება ხმაურის და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელებასთან.

წინამდებარე ანგარიშში მოცემული გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ საწარმოს ტერიტორიაზე მობინადრე ფაუნის სახეობებზე. თუ გავითვალისწინებთ ფაუნის (განსაკუთრებით ფრინველთა სახეობების) ხმაურისადმი შეგუების უნარს და იმ ფაქტს, რომ საკვლევ არეალში ცხოველთა დაცული სახეობები არ ბინადრობს, ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება ექსპლუატაციის ეტაპზე, არ იქნება მნიშვნელოვანი.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, საწარმოს საზღვიდან 41 მ-იანი ზონის ფარგლებში მიწისპირა კონცენტრაციები არ გადააჭარბებს ნორმირებულ მაჩვენებლებს. შესაბამისად საწარმოს ფუნქციონირებით, ადგილობრივ ფაუნაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

შესაძლო შემარბილებელი ღონისძიებებიდან აღსანიშნავია, რომ დაგეგმილია საწარმოს და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ახალი ნარგავებით განაშენიანება, რაც გარკვეულწილად შეამცირებს მტვრის და ხმაურის გავრცელებას გარემოში.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ფლორასა და ფაუნაზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი დონის ზემოქმედება.

5.7. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე

ქარხნის განთავსების ტერიტორიის მდებარეობის და ლანდშაფტის გათვალისწინებით, საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების ძირითადი

რეცეპტორებისთვის (მოსახლეობა, საავტომობილო გზებზე მოძრავი მგზავრები) შეუმჩნეველი არ რჩება.

ზემოქმედების მინიმიზაციის მიზნით საჭიროა:

- ნაგებობების ფერის და დიზაინის შერჩევა ისე, რომ მაქსიმალურად შეხამებული იყოს გარემოსთან;
- კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის;
- ღამის განათების სისტემები მიმართული უნდა იყოს ტერიტორიის შიდა მხარეს.

აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი დონის ზემოქმედება.

5.8. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

როგორც საწარმოს მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის პირობებში სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება დაკავშირებულია ნედლეულის, მზა პროდუქციის და საწარმოო ნარჩენების ტრანსპორტირებასთან. როგორც ნედლეულის, ასევე მზა პროდუქციის და საწარმოო ნარჩენების ტრანსპორტირება მოხდება მაღალი ტვირთამწეობის (25 ტონა ტვირთამწეობის და მეტი) ტიპის თვითმცლელი ავტომანქანებით.

საწარმოს წარმადობის და გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების ტვირთამწეობის გათვალისწინებით ნედლეულის (ბიტუმი, შემავსებელი) და ასფალტის და ბეტონის ტრანსპორტირებისათვის საჭირო იქნება სამუშაო დღის განმავლობაში მაქსიმუმ 25 სატრანსპორტო ოპერაცია. ავტოტრანსპორტის გადაადგილების ძირითადი მარშრუტი იქნება თბილისი-სენაკი-ლესელიძის საერთაშორისო მნიშვნელობის გზა, რომელიც უაკავშირდება საწარმოსთან დამაკავშირებელ გრუნტის გზას. აღნიშნული ოპერაციები არ გამოიწვევს მოძრაობის ინტენსივობის მნიშვნელოვან ზრდას თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალზე, სადაც მოძრაობის ინტენსივობა ისედაც მაღალია, ხოლო რაც შეეხება საწარმომდე მისასვლელ გრუნტის გზას - სადაც მოძრაობის ინტენსივობა დაბალია, გამოწვეული იქნება მოძრაობის ინტენსივობის ერთგვარი მომატება, თუმცა საჭირო იქნება მოძრავი ტრანსპორტის სიჩქარის კონტროლი.

სატრანსპორტო მოძრაობის ნაკადებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს დაბალი დონის ზემოქმედება.

5.9. ზემოქმედება სოციალურ - ეკონომიკურ გარემოზე

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში დასაქმდება 15 ადამიანი, რომელთა უმრავლესობა ადგილობრივი მოსახლეობა იქნება, რაც უდავოდ დადებით ფაქტორს წარმოადგენს.

5.10. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პირობებში ადამიანთა უსაფრთხოება რეგლამენტირებულია შესაბამისი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით, აგრეთვე სანიტარული ნორმებით და წესებით. საწარმოს ექსპლუატაციის რეგლამენტირებული განხორციელების პირობებში ადამიანების (იგულისხმება როგორც მომსახურე პერსონალი, ასევე მიმდებარე მაცხოვრებლები) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის.

დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და საწარმოს დანადგარების არასწორი მართვა, ხმაურის დონის დასაშვები ნორმის გადაჭარბების ადგილებზე საწარმოში დასაქმებულთა ინდივიდუალური დამცავი საშუალებების - სპეციალური

ყურსაცემების გამოუყენებლობა), გათვალისწინებით, ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს საშუალო დონის ზემოქმედებად.

აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება, საკმაოდ მძიმე სახიფათო შედეგებით (ტრავმატიზმი, სიკვდილი), თუმცა ზემოქმედება არ განსხვავდება იმ რისკისაგან, რომელიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სხვა საქმიანობისათვის, სადაც გამოყენებულია მსგავსი სატრანსპორტო საშუალებები და დანადგარები.

ტექნოლოგიური ციკლის სპეციფიკიდან გამომდინარე მოსახლეობაზე ზემოქმედების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან წყაროდ შეიძლება ჩაითვალოს სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება, რადგან გაანგარიშებების მიხედვით ხმაური და სხვა ემისიები არ აჭარბებს ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს, მოსახლეობის შეწუხება შეიძლება გამოიწვიოს საპროექტო ტერიტორიაზე, როგორც ნედლეულის შემოტანამ ასევე პროდუქციის გატანამაც, მიუხედავად იმისა, რომ ძირითად შემთხვევაში სატრანსპორტო საშუალებების მარშრუტები არ გადის დასახლებულ პუნქტებზე. საჭირო იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, როგორც ნედლეულის შემოტანის, ასევე მიღებული პროდუქციის გატანისას.

მოსახლეობის ზემოქმედების მინიმიზაციის მიზნით საჭირო იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, კერძოდ: დასახლებულ პუნქტთან ახლოს მდებარე ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა 30 კმ-ის ფარგლებში, ავტოტრანსპორტის ძრავების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი, შეძლებისდაგვარად შემოვლითი გზებით სარგებლობა.

5.11. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის ზემოქმედების ზონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს. საწარმოს ზემოქმედების ზონაში (500 მეტრიანი რადიუსის ფარგლებში) ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთით, 260მ.-ის დაშორებით შპს „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმი“-ს კუთვნილი ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ნავთობტერმინალი, ხოლო საწარმოს ჩრდილო-აღმოსავლეთით, საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ, საკადასტრო საზღვრიდან 100მეტრის დაშორებით - შპს „ეი ჯი ინდასტრის“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე - ასფალტის მწარმოებელი საწარმო.

კუმულაციური ზემოქმედების განსაზღვრა გარემოს კომპონენტებზე ვაწარმოეთ იმ დაშვებით, რომ აღნიშნული საწარმოების ფუნქციონირების პროცესში წარმოშობილი ემისიები მიღებულ იქნა ფონად. ამ მოცემულობით ჩატარებული გათვლების მიხედვით საპროექტო საწარმოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის სიმძლავრე არ აჭარბებს 1 ზღვ-ს.

აღნიშნულიდან შეიძლება დავასკვნათ, რომ საპროექტო საწარმოს დადგენილი სიმძლავრით ფუნქციონირების შემთხვევაში ატმოსფერულ ჰაერზე კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

5.12. ზემოქმედება ისტორიულ- არქიტექტურულ ძეგლებზე მშენებლობის ეტაპი

მშენებლობის ეტაპზე შესასრულებელი მიწის სამუშაოების მასშტაბებიდან გამომდინარე მათი გამოვლენის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები არქეოლოგიური

ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

6. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების ანალიზის საფუძველზე შემუშავებული ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების ჩამონათვალი ექსპლუატაციის ფაზისათვის მოცემულია ცხრილში 6.1.

ცხრილი 6.1. გარემოზე მოსალოდნელი შემარბილებელი ღონისძიებები

შემარბილებელი ღონისძიებები ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე		
ნეგატიური ზემოქმედება		ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები
ატმოსფერულ ჰაერში ნივთიერებების გავრცელება	მავნე	<ul style="list-style-type: none"> ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა; ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის გადმოტვირთვის, მათი მიმღებ ბუნკერებში მიწოდების და მზა პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის შეძლებისდაგვარად შემცირება; ტერიტორიაზე დასაწყობებული ინერტული მასალების საწყობების ფართობების შეძლებისდაგვარად შემცირება; ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ავარიული გაფრქვევის რისკების მინიმუმის მიზნით, სისტემატიურად მოხდეს ქარხნის მტვერდამჭერი მოწყობილობის და ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკურ მდომარეობის კონტროლი. მტვერდამჭერი მოწყობილობის გაუმართაობის შემთხვევაში საქმიანობის დაუყოვნებელი შეჩერება სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებამდე.
ხმაურის გავრცელება		<ul style="list-style-type: none"> ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას ადგილობრივი მოსახლეობის დამის საათებში შეწყუბების გამორიცხვის მიზნით ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; საწარმოში დასაქმებულთა ინდივიდუალური დამცავი საშუალებებით - სპეციალური ყურსაცმებით აღჭურვა და მათთვის შესაბამისი ინსტრუქტაჟის პერიოდული ჩატარება; ქარხნის დირექცია მოვალეა განახორციელოს ხმაურის დონის ინსტრუმენტალური გაზომვა მომსახურე პერსონალის ან მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების არსებობის შემთხვევაშიდა. კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები;
ნიადაგის/გრუნტის გაუარესება	ხარისხის	<ul style="list-style-type: none"> გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; საწარმოო ტერიტორიაზე სანიტარიული პირობების დაცვა – უნდა აიკრძალოს ნედლეულის, მზა

	<p>პროდუქციის ან სხვა მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; • სანიაღვრე წყლების წყალარინების სიტემის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და დაზიანების შემთხვევაში მისი დროული აღდგენა; • ბიტუმსაცავის ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და მისი ჰერმეტიკულობის დარღვევის შემთხვევაში სათანადო ზომების დროული მიღება; • ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, ნიადაგის დაბინძურებული ფენის მოხსნა და რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ).
ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; • სანიაღვრე წყლების წყალარინების სიტემის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და დაზიანების შემთხვევაში მისი დროული აღდგენა; • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი და სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა – ნებისმიერი სახის მასალის წყალში გადაყრა კატეგორიულად დაუშვებელია; • სალექრების ექსპლუატაციის პირობების დაცვა.
მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> • დიზელის საწვავის და ბიტუმის რეზერვუარების ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და მისი ჰერმეტიკულობის დარღვევის შემთხვევაში სათანადო ზომების დროული მიღება.
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> • დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მცენარეულ და ცხოველურ სამყაროზე უარყოფითი ზემოქმედების აღბათობა მცირეა, შესაბამისად სპეციფიური შემარბილებელი ზომების გატარება ბიოლოგიური გარემოს დაცვის თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე სახის მიწის სამუშაოები არ იგეგმება. ამ ეტაპზე შემარბილებელი ზომების გატარება არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების რისკების შემცირების თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების მცირე ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა. <ul style="list-style-type: none"> • აღნიშნული ოპერაციები არ გამოიწვევს მოძრაობის ინტენსივობის მნიშვნელოვან ზრდას თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალზე, სადაც მოძრაობის ინტენსივობა ისედაც მაღალია, ხოლო რაც შეეხება საწარმომდე მისასვლელ გრუნტის გზას - სადაც მოძრაობის ინტენსივობა დაბალია, გამოწვეული იქნება მოძრაობის ინტენსივობის ერთგვარი მომატება, თუმცა საჭირო იქნება მოძრავი ტრანსპორტის სიჩქარის კონტროლი.
ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის დირექცია მოვალეა უზრუნველყოს ყველა იმ ადგილობრივი გზის უსაფრთხოება, რომელსაც გამოიყენებს ნედლეულის, დამხმარე მასალების და პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის და იქონიოს ისინი სამომრად ვარგის მდგომარეობაში, ისე, რომ ხელი არ შეემალოს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება; • სატრანსპორტო მარშრუტების მკაცრი დაცვა.

<p>ნარჩენების წარმოქმნა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების სეგრეგაცია, აკრძალულია ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი ნარჩენების ერთმანეთში არევა; • ნარჩენების სახეობების მიხედვით, დროებითი დასაწყობების მიზნით სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ამინდის ზემოქმედებისგან, უბნის ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა; • სასაწყობო ტერიტორიაზე სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა განთავსებული ნარჩენის სახეობის მითითებით; • ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების მარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); • შეძლებისდაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; • ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის.
<p>ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების საშუალებით; • საწარმოს დირექცია ვალდებულია მინიმუმამდე შეზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა; • საწარმოს დირექცია მოვალეა რეგულარულად ჩაატაროს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; • ქარხნის სიახლოვეს (ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებში) შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • საწარმოს დირექცია მოვალეა აწარმოოს საჩივრების ჟურნალი.
<p>მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; შრომის უსაფრთხოება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; • პერსონალის სწავლება/ინსტრუქტაჟი; • პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით საწარმოს დირექცია ვალდებულია წარმოებაში გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმები იქონიოს ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში.
<p>სანიტარიულ-ჰიგიენურ მდგომარეობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გარემოზე ისეთი არასასურველი ფაქტორების, როგორებიცაა მტვერი, მავნე აირები, ხმაური ზემოქმედების შემცირების მიზნით მწვანე ნარგავების გამოყენება;

7. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

7.1. ავარიული შემთხვევების სახეები

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრის რისკები;
- ხანძარი;
- საგზაოშემთხვევები;
- პერსონალისდაშავება (ტრავმატიზმი).

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

7.1.1. დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა

ნავთობპროდუქტების დაღვრის რისკი შეიძლება დაკავშირებული იყოს მათი შენახვის პირობების დარღვევასთან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავისა და ზეთების ჟონვასთან და სხვ.

მაღალი რისკები არსებობს შემდეგ უბნებზე:

- ასფალტის დანადგარის(ბიტუმის რეზერვუარი) განთავსების მოედანზე;
- ნავთობსაცავის განთავსების მოედანზე.

ავარიის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა.

7.1.2. ხანძარი

ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს.

ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბნებია ბიტუმსაცავის და დიზელის რეზერვუარის ტერიტორიები.

ხანძრისთანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

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

7.1.3. საგზაო შემთხვევები

პროექტის განხორციელებისას გამოყენებული იქნება სატვირთო მანქანები და მძიმე ტექნიკა. საზოგადოებრივი სარგებლობის და მისასვლელ გზებზე მათი გადაადგილებისას მოსალოდნელია:

- შეჯახება გზაზე მოძრავ სატრანსპორტო საშუალებებთან;
- შეჯახება ადგილობრივ მოსახლეობასთან;
- შეჯახება მუშახელთან;
- შეჯახება სხვა ტექნიკასთან.

საგზაო შემთხვევების მაღალი რისკი დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის შედარებით ინტენსიურ მოძრაობასთან. საგზაო შემთხვევების რისკების მინიმიზაციის მიზნით აუცილებელია რიგი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, მათ შორის: მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა, გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება, მოძრაობის რეგულირება მედროშეების გამოყენებით და სხვა.

7.1.4. მუშახელის დაშავება

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- სიმაღლიდან გადმოვარდნას;
- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფ დანადგარებთან მუშაობისას.

7.2. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების შემოტანის, შენახვის, გამოყენების და გატანის პროცედურები უნდა ხორციელდებოდეს მკაცრი მონიტორინგის პირობებში. მუდმივად უნდა მოწმდებოდეს შესანახი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- პერიოდულად უნდა მოწმდებოდეს ნავთობპროდუქტების საცავების დანადგარების ტექნიკური გამართულობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი;
- ნავთობპროდუქტების შესანახი რეზერვუარების(დიზელის საცავი, ბიტუმსაცვი) ტერიტორიების დაბეტონებული ტერიტორიების პერიმეტრზე ტენგაუმტარი მასალის ხელოვნური ბარიერების შექმნა;

ხანძრის 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 ტერიტორიაზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა;

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა;
- გამოყენებული დროებითი და მუდმივი გზების კეთილმოწყობა და პროექტის მთელი ციკლის განმავლობაში მათი ტექნიკური მდგომარეობის შენარჩუნება;
- სამოძრაო გზებზე და ტერიტორიაზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- სპეციალური და არა გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების დროს უზრუნველყოფილი იქნას ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით.
- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების

- საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
 - სიმალლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს სპეციალური თოკებით და სამაგრებით;
 - სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
 - სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

7.3. ინციდენტის საგარეულო მასშტაბი

მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში 7.1. მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ცხრილი 7.1. ავარიული სიტუაციების აღწერადონებისმიხედვით

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
საშიში ნივთიერებების დაღვრა	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების რისკები.	მოზრდილი დაღვრა (საშიში ნივთიერებების დაღვრა 0,3 ტ-დან 200 ტ-მდე). არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაზინძურების რისკები.	დიდი დაღვრა (200 ტ-ზე მეტი).
ხანძარი	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში 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. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
სატრანსპორტო შემთხვევები	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არადირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებულ ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების მაღალი რისკი.
პერსონალის დაზავება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაზავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა – სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაზავებული პერსონალის გადაყვანა სამედიცინო დაწესებულებაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • მომსახურე პერსონალის; • ძლიერი მოტეხილობა • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაზავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.

შენიშვნა: დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბებიდან, მისი განხორციელების ხანგრძლივობიდან და ადგილმდებარეობის სპეციფიკიდან გამომდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია ძირითადად I დონის და ნაკლები ალბათობით II დონის ავარიული სიტუაციები.

7.4. 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. დასკვნები და რეკომენდაციები

კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“-ს სამეწარმეო საქმიანობაა: ასფალტის წარმოება, ნავთობპროდუქტების საცავის მოწყობა, ბეტონის წარმოება. საწარმოს დაგეგმილი სიმძლავრე შეადგენს: ასფალტის წარმოება - 80000 ტონა/წელი; ნავთობსაცავი - 1000000 ლ/წელი (ტევადობით 30000 ლიტრი), ბეტონის წარმოება - 100000 ტონა/წელი. საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

დასკვნები:

კორპორაცია „აკკორდ ჯორჯია“-ის საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია ქ. სამტრედიის გარეუბანში, მჭიდროდ დასახლებული ტერიტორიიდან საკმაო მანძილის მოშორებით, თუმცა საწარმოს საოპერატორო მოედნიდან 41 მეტრში განთავსებულია საცხოვრებელი სახლი; ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთით, 260 მ.-ის დაშორებით შპს „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმი“-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ნავთობტერმინალი, ხოლო საწარმოს ჩრდილო-აღმოსავლეთით, საპროექტო ტერიტორიიდან 100 მეტრის დაშორებით - შპს „ეი ჯი ინდასტრის“ ასფალტის მწარმოებელი საწარმო.

- გზშ-ის ანგარიშში მოცემული გაანგარიშებების და გაბნევის მოდელირების შედეგების მიხედვით საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში აღნიშნული საწარმოების ფონად მიღების შემთხვევაში მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაციები (ზდკ-ის წილებში) უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე არ გადააჭარბებს გათვალისწინებულ სიდიდეებს (1 ზდკ),
- ასევე გაანგარიშების შედეგად დადგენილი იქნა, რომ უახლოესი მოსახლის საზღვარზე არსებული და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინების შემთხვევაში ადგილი არ ექნება ხმაურის ღონის გადაჭარბებას;
- საწარმოს როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპებზე მცენარეულ საფარზე რაიმე სახით ზემოქმედებას (მაგ. მცენარეული რესურსების გამოყენება, ხეების მოჭრა ან გადაბეღვა ტრანსპორტისა და ტექნიკის უკეთ ფუნქციონირებისათვის და ა.შ.) ადგილი არ ექნება. აღნიშნული პრაქტიკულად გამორიცხავს მცენარეულ საფარზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას;
- სამუშაო არეალი მოქცეულია მნიშვნელოვანი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიის ფარგლებში, რომელიც ფაუნის თვალსაზრისით ძალზედ ღარიბია. ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების მნიშვნელოვნება ძალზედ დაბალია და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოს მიმდებარედ იგეგმება ხეების დარგვა და გამწვანებითი სამუშაოების ჩატარება;

- სამუშაო არეალიდან დაცული ტერიტორიები დაშორებულია დიდი მანძილით. გამომდინარე აღნიშნულიდან დაგეგმილი საქმიანობით დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება;
- ტერიტორიაზე ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობით ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე პირდაპირი ან ირიბი ზემოქმედება დაბალია;
- მიწისქვეშა წყლებზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ ავტოტრანსპორტიდან ზეთების და ბიტუმის შესანახი რეზერვუარებიდან დიდი რაოდენობით ჟონვის შემთხვევაში, რასაც საწარმოს სწორი ოპერირების შემთხვევაში ადგილი არ ექნება;
- საწარმოს ტერიტორიაზე ექსპლუატაციაში შევა ჰორიზონტალური სალექარი, რომელთა სწორი ოპერირება უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლების დაცვას დაბინძურებისაგან;
- მიზანმიმართული მენეჯმენტისა და მონიტორინგის პირობებში საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად ნარჩენებით გარემოს მნიშვნელოვანი დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის;

გზმ-ს ფარგლებში შემუშავებული შემარბილებელი და გარემოსდაცვითი მონიტორინგული სამუშაოები უზრუნველყოფს გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმისაციას და საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირებას.

რეკომენდაციები:

- პერიოდულად (წელიწადში ერთხელ) სასურველია საწარმოს ტერიტორიის ეკოლოგიური აუდიტის ჩატარება (შიდა რესურსებით ან მოწვეული კონსულტანტის მიერ) - გარემოზე და ადამიანი ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედების თვალსაზრისით მაღალი რისკის მქონე უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაჭრა;
- საქმიანობის პარალელურად მოხდეს ტექნოლოგიური დანადგარების და მტვერდამჭერი მოწყობილობების მდგომარეობის ეტაპობრივი კონტროლი და ტექნოლოგიური პროცესის დახვეწა;
- სალექარების გამართულ მუშაობაზე სისტემატური კონტროლი, დანალექის დროლად ევაკუაცია;
- პერსონალის აღჭურვა შესაბამისი დამცავი საშუალებებით;
- ნარჩენების სეგრეგაცია და შემდგომ შესაბამისი მართვა;
- ხმაურის დონის კონტროლის მიზნით მოსახლეობის გამოკითხვა;
- მომსახურე პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.

