



GEOCON

შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“

თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების კომბინატის
მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტი

(ქ. თბილისი, ისან-სამგორის რაიონი, ქიზიყის ქუჩა №17)

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ჯეოკონი“

დირექტორი *რჩეული* რ.რჩეულიშვილი



თბილისი 2020

62-64 K. Kekelidze str, 0179 Tbilisi, Georgia
Phone: (+995) 223 12 91, Mobile:(+995) 599 540 208, E-mail: geocon12345@gmail.com

შინაარსი

1	შესავალი	3
1.1	ზოგადი მიმოხილვა	3
1.2	სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი	5
2	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა	6
2.1	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	6
2.2	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა	13
2.2.1	დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება	13
2.2.2	ტექნოლოგიური ოპერაციების მოკლე აღწერა	26
2.2.3	საწარმოს წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება	29
2.2.4	ნარჩენების მართვა	30
2.2.5	საწარმოს ფუნქციონირების რეჟიმი	30
2.2.6	დაგეგმილი საქმიანობისათვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები	30
2.3	ალტერნატიული ვარიანტები	31
2.3.1	არაქმედების ალტერნატივა	31
2.3.2	საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები	31
2.3.3	ტექნოლოგიური ალტერნატივები	32
2.3.4	მწარმოებლობის, დატვირთვის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები	33
3	ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში	33
3.1	ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე	34
3.2	ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება	39
3.3	გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე	44
3.4	ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე	47
3.5	ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე	50
3.6	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	53
3.7	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	55
3.8	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	58
3.9	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	64
3.10	ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე	64
3.11	კუმულაციური ზემოქმედება	64
4	ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სამიეზო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ	65
5.	ინფორმაცია იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის	75

1. შესავალი

1.1. ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების კომბინატის (შემდგომში - საწარმო) მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიშს.

შპს „კნაუფ გიპს თბილისი“-ზე (ს/კ 205181532) საქართველოს გარემოს დაცვის მინისტრის 2011 წლის 5 აგვისტოს № ი -129 ბრძანებით ქ. თბილისში ქიზიყის ქ. №17-ში მდებარე შპს „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს კუთვნილი თაბაშირის საწარმოს მიმდინარე საქმიანობაზე, 2011 წლის 4 ოქტომბერს გაიცა გარემოზე №17 (04.08.2011; ქ. თბილისი, ისანი-სამგორის რაიონი, ქიზიყის ქ. №17) ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა და გარემოზე ზემოქმედების ზემოქმედების №000012 (კოდი MD1) ნებართვა. ხოლო "შპს „კნაუფ გიპს თბილისის“ თაბაშირის წარმოებაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ" საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 1 ოქტომბერს გამოცემული №2-881 ბრძანებით, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ 48-ე მუხლის მე-4 ნაწილის თანახმად, მიღებული იქნა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

ამავდროულად ძალადაკარგულად გამოცხადდა „შპს „კნაუფ გიპს თბილისი“-ზე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვის მინისტრის 2011 წლის 5 აგვისტოს №ი-129 ბრძანება, თუმცა აღნიშნული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით იურიდიულ ძალას ინარჩუნებს 2011 წლის №17 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა.

შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების კომბინატის მიმდინარე საქმიანობაზე, გაცემული გარემოზე ზემოქმედების #000012 ნებართვით (2011 წლის 4 ოქტომბრის #17 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა) გათვალისწინებული იყო ძირითადად თაბაშირ-მუყაოს ფილების (სრული დატვირთვის პირობებში 12 მილიონი კვადრატული მეტრი/წელ.) წარმოება, შესაბამისი ტექნოლოგიით.

ბოლო პერიოდში საწარმოს მიერ განხორცილდა ცვლილებები თაბაშირ-მუყაოს ფილების არსებულ საწარმოო ტექნოლოგიაში, მოეწყო ახალი ტექნოლოგიური კვანძები სხვადასხვა სახეობის პროდუქციის წარმოების მიზნით და ასევე მომავალშიც დაგეგმილია მთელი რიგი ცვლილებები.

განხორციელებული და დაგეგმილი ცვლილებების შესაბამისად სრული დატვირთვის პირობებში საწარმოს დაგეგმილი აქვს წლიურად აწარმოოს:

- თაბაშირ-მუყაოს ფილები - 12 მილიონი კვადრატული მეტრი/წელ.;
- გრუნტები - 240 ტონა/წელ.;
- ფითხები - 120 ტონა/წელ.;
- ნეალიტი (შუალედური ნედლეული) - 1 100 ტონა/წელ.;
- მეტალის პროფილების - 8,000,000 მ.გრძივი/წელ.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, დამატებით სხვადასხვა სახეობის პროდუქციის წარმოება დაკავშირებულია საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლასთან და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლასთან, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა.

აღნიშნული წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის შესაბამისად საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლას და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლას (მათ შორის, წარმადობის გაზრდას) და ექვემდებარება ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურის გავლას, გზმ-ს საჭიროების დადგენის მიზნით.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის მე-5 პუნქტის 5.4 ქვეპუნქტის თანახმად "ცემენტის, კირის, გაჯის ან/და თაბაშირის წარმოება" მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას. ამ კოდექსის მე-7 მუხლის შესაბამისად კოდექსის II

დანართით გათვალისწინებული საქმიანობისთვის გზშ-მდე ხორციელდება სკრინინგის პროცედურა, გარდა ამ მუხლის მე-13 ნაწილით გათვალისწინებული შემთხვევისა, რომლის შესაბამისად "თუ საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს ამ კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, იგი უფლებამოსილია სამინისტროს ამ კოდექსის მე-8 მუხლით დადგენილი წესით წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე). ასეთ შემთხვევაში გამოიყენება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისთვის ამ კოდექსით დადგენილი მოთხოვნები".

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“ გეგმავს ამ კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, ამიტომ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლით დადგენილი წესით სამინისტროს წარუდგენს სკოპინგის განცხადებას (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე).

კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას.

შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“-ს თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების კომბინატის დაგეგმილ საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო დოკუმენტაციის პაკეტის მომზადების მიზნით მოწვეულ იქნა საკონსულტაციო ორგანიზაცია - შპს „ჯეოკონი“.

საქმიანობის განხორციელებილი (შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“-ს) და გზშ-ს შემმუშავებელი (შპს „ჯეოკონი“-ს) ორგანიზაციების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.1.

ცხრილი 1.1.1. შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“-ს და შპს „ჯეოკონი“-ს შესახებ ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი	შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“(ID ნომერი 205181532)
იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ისან-სამგორის რაიონი, ქიზიყის ქუჩა №17, ს/კ №01.19.22.003.042
ფაქტიური მისამართი	ქ. თბილისი, ისან-სამგორის რაიონი, ქიზიყის ქუჩა №17, ს/კ №01.19.22.003.042
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. თბილისი, ისან-სამგორის რაიონი, ქიზიყის ქუჩა №17, ს/კ №01.19.22.003.042
საქმიანობის სახე	<ul style="list-style-type: none"> ▪ თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოება- 12 მილიონი კვადრატული მეტრი/წელ); ▪ გრუნტების წარმოება - 240 ტონა/წელ.; ▪ ფითხებიწარმოება -120 ტონა/წელ.; ▪ ნეალიტი (შუალედური ნედლეული) წარმოება - 1 100 ტონა/წელ.; ▪ მეტალის პროფილების წარმოება - 8,000,000 მ.გრძივი/წელ.
შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“-ს ტექნიკისა და წარმოების დირექტორი	რევაზ გობაძე
ელექტრონული ფოსტა	info@knauf.ge
საკონტაქტო ტელეფონი	(+995) 577 400 820
საკონსულტაციო ფირმა	შპს „ჯეოკონი“
შპს „ჯეოკონი“-ს დირექტორი	რევაზ რჩეულიშვილი
ელექტრონული ფოსტა	geocon12345@gmail.com
საკონტაქტო ტელეფონი	(+995) 599-540-208

1.2. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნებიდან გამომდინარე.

ამავდროულად ძალადაკარგულად გამოცხადდა „შპს „კნაუფ გიპს თბილისი“-ზე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვის მინისტრის 2011 წლის 5 აგვისტოს №ი-129 ბრძანება, თუმცა აღნიშნული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით იურიდიულ ძალას ინარჩუნებს 2011 წლის №17 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა.

შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების კომბინატის მიმდინარე საქმიანობაზე, გაცემული გარემოზე ზემოქმედების #000012 ნებართვით (2011 წლის 4 ოქტომბრის #17 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა) გათვალისწინებული იყო ძირითადად თაბაშირ-მუყაოს ფილების (სრული დატვირთვის პირობებში 12 მილიონი კვადრატული მეტრი/წელ.) წარმოება, შესაბამისი ტექნოლოგიით.

ბოლო პერიოდში საწარმოს მიერ განხორცილდა ცვლილებები თაბაშირ-მუყაოს ფილების არსებულ საწარმოო ტექნოლოგიაში, მოეწყო ახალი ტექნოლოგიური კვანძები სხვადასხვა სახეობის პროდუქციის წარმოების მიზნით და ასევე მომავალშიც დაგეგმილია მთელი რიგი ცვლილებები.

განხორციელებული და დაგეგმილი ცვლილებების შესაბამისად სრული დატვირთვის პირობებში საწარმოს დაგეგმილი აქვს წლიურად აწარმოოს:

- თაბაშირ-მუყაოს ფილები - 12 მილიონი კვადრატული მეტრი/წელ.;
- გრუნტები - 240 ტონა/წელ.;
- ფითხები- 120 ტონა/წელ.;
- ნეალიტი (შუალედური ნედლეული)- 1 100 ტონა/წელ.;
- მეტალის პროფილების - 8,000,000 მ.გრძივი/წელ.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, დამატებით სხვადასხვა სახეობის პროდუქციის წარმოება დაკავშირებულია საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლასთან და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლასთან, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა.

აღნიშნული წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის შესაბამისად საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლას და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლას (მათ შორის, წარმადობის გაზრდას) და ექვემდებარება ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურის გავლას, გზშ-ს საჭიროების დადგენის მიზნით.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის მე-5 პუნქტის 5.4 ქვეპუნქტის თანახმად "ცემენტის, კირის, გაჯის ან/და თაბაშირის წარმოება" მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას. ამ კოდექსის მე-7 მუხლის შესაბამისად კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობისთვის გზშ-მდე ხორციელდება სკრინინგის პროცედურა, გარდა ამ მუხლის მე-13 ნაწილით გათვალისწინებული შემთხვევისა, რომლის შესაბამისად "თუ საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს ამ კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, იგი უფლებამოსილია სამინისტროს ამ კოდექსის მე-8 მუხლით დადგენილი წესით წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე). ასეთ შემთხვევაში გამოიყენება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისთვის ამ კოდექსით დადგენილი მოთხოვნები".

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“ გეგმავს ამ კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, ამიტომ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლით დადგენილი

წესით სამინისტროს წარუდგენს სკოპინგის განცხადებას (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე).

კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას.

კოდექსის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“-ს დაკვეთით შპს „ჯეოკონი“-ს მიერ მომზადებულია სკოპინგის ანგარიში, რომელიც კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლები, ოპერირების პროცესის პრინციპები და სხვ;
- დაგეგმილის საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

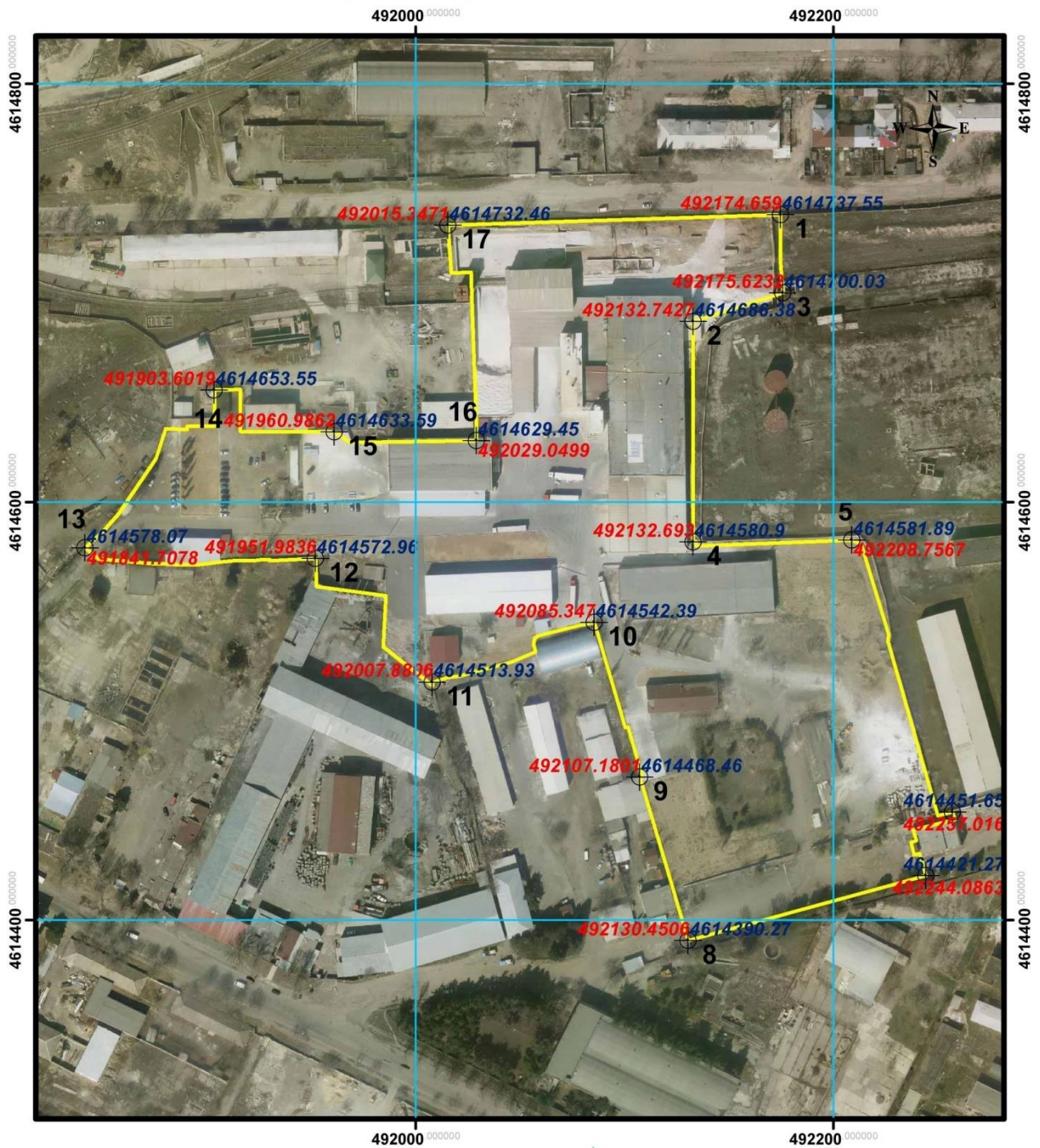
2.1. დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობა

შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების კომბინატის მოწყობა და ექსპლუატაცია გათვალისწინებულია ქ. თბილისში, ისან-სამგორის რაიონში, ქიზიყის ქუჩა №17-ში მდებარე 57407.00 კვ.მ. ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს (ID ნომერი 205181532) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: №01.19.22.003.042.

მოცემულ მიწის ნაკვეთის კუთხეთა წვეროების GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატები მოცემულია ქვემოთ ნახაზზე 2.1.1.

საკვლევი ტერიტორიის ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმა მოცემულია ნახაზზე 2.1.2, ხოლო აეროთანამგზავრული მონაცემები მოცემულია ნახაზზე 2.1.3.

ნახაზი 2.1.1. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის აგეგმვითი/აზომვითი ნახაზი



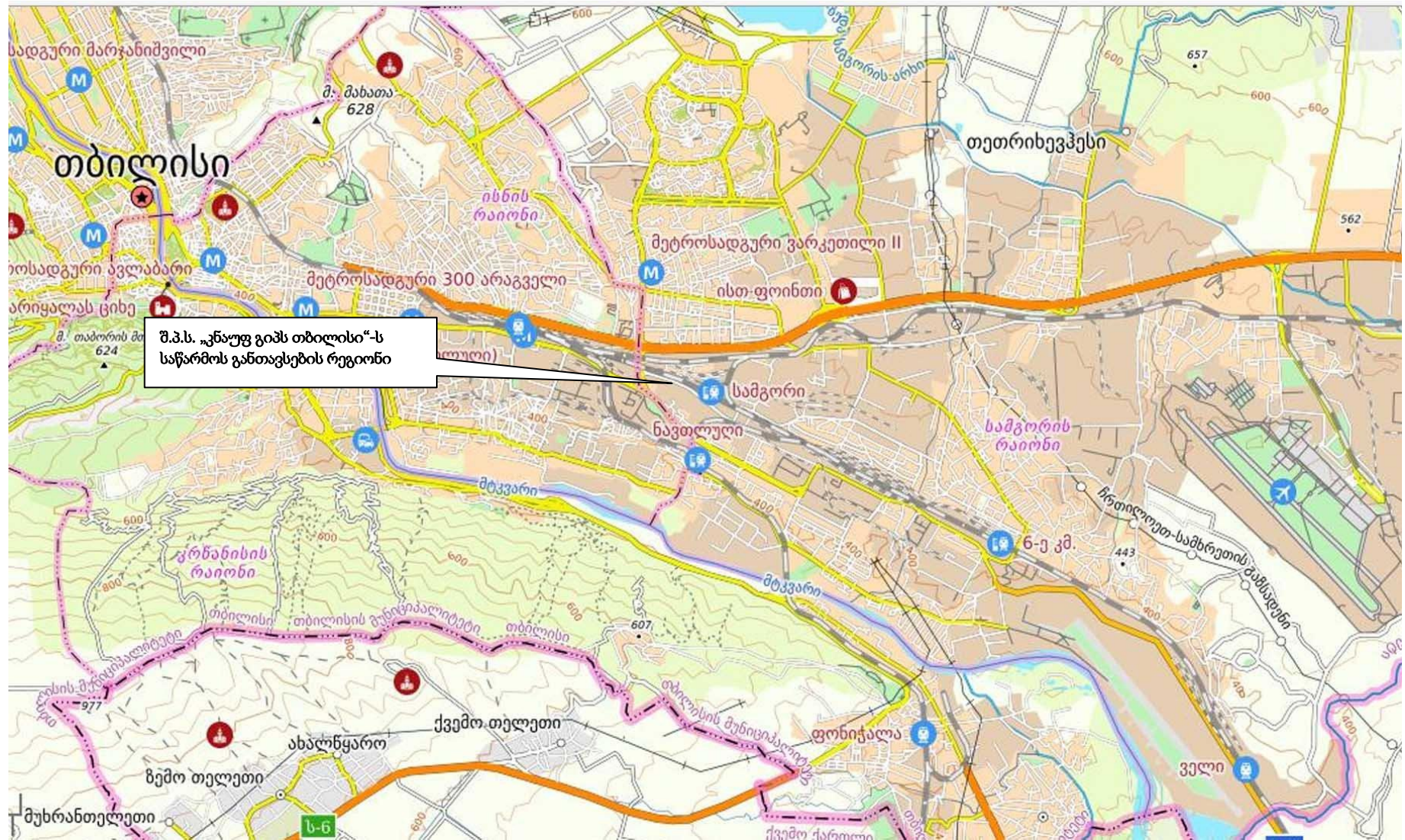
მასშტაბი: 1:2,600

0 5 10 20 30 40 მმტრი

სახელმწიფო გეოდეზიური კოორდინატის სისტემა WGS_1984_UTM_Zone_38N

მისამართი		თარიღი:	ფართობი: 57407კვ.მ.
დანიშნულება		კატეგორია:	კატეგორია:
<p>პირობითი ნიშნები</p> <p>--- ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი არაფიქსირებული</p> <p>--- ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი ფიქსირებული</p> <p>შენიშვნა, შენობის ნომერი/სართულიანობა</p> <p>შეხებაზე მშენებარე ნაგებობა</p> <p>სერვიტუტი</p> <p>დაზღვეული დაზღვეული ნაგებობა</p> <p>გზა</p> <p>✕ მოსახლურ ნაკვეთის ნიშნული</p>		<p>სახობრივი ნაგებობის ფაქტობრივი სიღრმე: მეტრი</p> <p>სახობრივი ნაგებობის გეგმარებითი სიღრმე: მეტრი</p> <p>სახობრივი ნაგებობის წერტილთვანი ობიექტი: რაოდენობა</p> <p>LTD "K.M.G GROUP" Groupkmg@yahoo.com</p> <p>ქ. თბილისი, სანაპიროს ქუჩა N2ა ტელ: +995 558 424 525</p> <p>საკადასტრო აღწერას უკლებამოსილი პირი:</p> <p>დაინტერესებული პირი:</p> <p>შენიშვნა: საზღვრები დადგენილია დამკვეთის მითითებით</p>	

ნახაზი 2.1.3. საკვლევი ტერიტორიის სიტუაციური გეგმა



წყარო: <http://mygeorgia.ge>

ნახაზი 2.1.3. საკვლევი ტერიტორიის ადგილმდებარეობის აეროთანამგზავრული მონაცემები



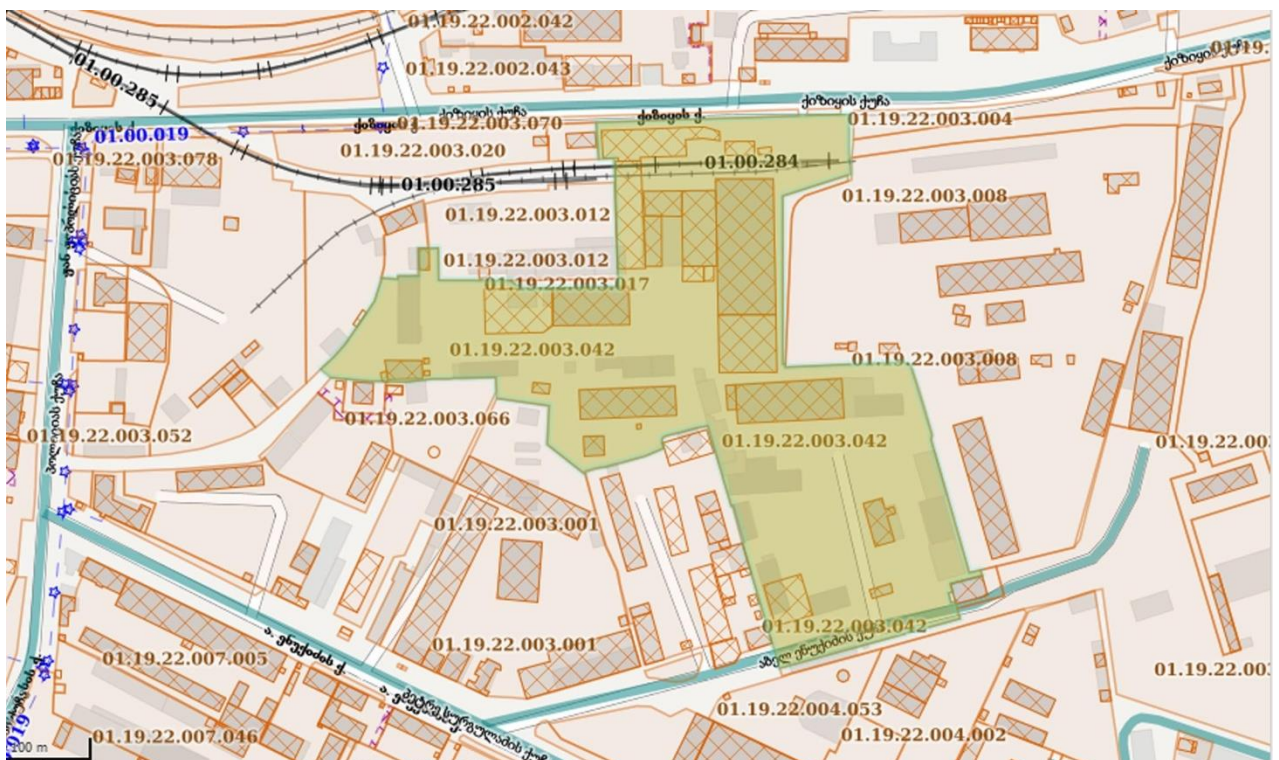
წყარო: <http://maps.napr.gov.ge>

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმო განთავსებულია ქ. თბილისში, ისან-სამგორის რაიონში, ქიზიყის ქუჩა №17-ში მდებარე 57407.00 კვ.მ. ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს (ID ნომერი 205181532) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე. მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: №01.19.22.003.042.

საკვლევი ტერიტორიისათვის უახლოესი საცხოვრებელი დასახელებაა - ქ. თბილისის მდებარე ქიზიყის ქუჩა, რომელიც განთავსებულია ამ ტერიტორიის ჩრდილოეთის მიმართულებით. მინიმალური მანძილი საწარმოს მიწის ნაკვეთის (საკადასტრო კოდი: №01.19.22.003.042) საკადასტრო საზღვრიდან საცხოვრებელ სახლებამდე შეადგენს დაახლოებით 36 მ-ს. საწარმოს მიწის ნაკვეთიდან სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით ასევე განთავსებულია საცხოვრებელი სახლი, უშუალოდ საკადასტრო საზღვართან (იხ. საკვლევი ტერიტორიის ადგილმდებარეობის აეროფოტო ნახაზზე 2.1.3) საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთით, დასავლეთით, ჩრდილოეთით და სამხრეთით ესაზღვრება არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები, სადაც განთავსებულია როგორც უმოქმედო სამრეწველო საწარმოების ტერიტორიები, ასევე დღეისათვის მოქმედებს სხვადასხვა პროფილის საწარმოო ობიექტები.

საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარე ნაკვეთების/სივრცეების საზღვრები შესახებ მოძიებული მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ ნახაზზე 2.1.4.

ნახაზი 2.1.4. საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარე ნაკვეთების/სივრცეების საზღვრები



წყარო: <http://maps.napr.gov.ge>

საპროექტო საწარმოს განთავსების რაიონის ჰიდროლოგიური ქსელი წარმოდგენილია მდ. მტკვრის წყალშემკრები აუზით. მდ. მტკვარი მიედინება საპროექტო ტერიტორიიდან სამხრეთის მხარეს დაახლოებით 2,50 კმ-მდე მანძილში.

საკვლევ ტერიტორიაზე საბაზისო საველე კვლევის ფარგლებში გამოვლენილი არ ყოფილა არცერთი ეს მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი ან სახეობა. უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მხოლოდ ხელოვნურად განაშენიანებული ხე-მცენარეული საფარი. საველე კვლევამ გამოავლინა, რომ ობიექტის მთელი ტერიტორია და მისი შემოგარენი წარმოდგენილია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწებით. საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი. საკვლევ ტერიტორიის ხედები იხ. სურათი 2.1.1.

საკვლევ ტერიტორია შემოღობილია, აქვს წყალმომარაგება-კანალიზაციის, ბუნებრივი აირის და ელექტრომომარაგების ქსელები.

სურათი 2.1.1. საკვლევ ტერიტორიის ხედები



შპს "ჯეოკონი"

2.2. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.2.1. დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა გათვლილია როგორც საქართველოს, ასევე სამღვარგარეთიდან შემოტანილი სანედლეულე ბაზის გამოყენებაზე.

საწარმოს საქმიანობის მიზნები განპირობებულია საწარმოო ობიექტის პროფილით და ძირითადად დაკავშირებულია თაბაშირ-მუყაოს ფილების, თხევადი გრუნტების, ფითხების, ნეალიტის (შუალედური პროდუქტის) და მეტალის სხვადასხვა პროფილის სასაქონლო პროდუქციის გამოშვებასთან.

აღნიშნულის გათვალისწინებით პროექტით გათვალისწინებული ობიექტის ფუნქციური დანიშნულებაა:

- თაბაშირის ქვის მიღება, რომელიც წარმოადგენს თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების ძირითად ნედლეულს, მისი შემდგომი გადამუშავებით თაბაშირის მიღება, სხვადასხვაკომპონენტებთან შერევა და მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია;
- საწარმოო გრუნტების ხაზზე თხევადი გრუნტების ჩამოსხმა 10 კგ ვედროებში, რომლების საბოლოოდ ჰერმეტიულადი ხუფება. მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია (გრუნტების ხაზზე გამოიყენება შემდეგი თხევადი კომპონენტები: წყალი, აკრილის დისპერსია, ქაფჩამქრობი, კონსერვანტი, აკვწარმომქმნელი);
- საწარმოო გრუნტების ხაზზე თხევადი ფითხის ჩამოსხმა 10 კგ ვედროებში, რომლების საბოლოოდ ჰერმეტიულადი ხუფება. მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია (თხევადი ფითხის წარმოებისთვის საჭირო კომპონენტები: წყალი, მშრალი კომპაუნდი, კონსერვანტი, ქაფწარმომქმნელი);
- ნეალიტის (შუალედური ნედლეული) წარმოება;
- მეტალის სხვადასხვა პროფილების წარმოება.

სრული დატვირთვის პირობებში საწარმო წლიურად აწარმოებს:

- თაბაშირ-მუყაოს ფილები - 12 მილიონი კვადრატული მეტრი/წელ.;
- გრუნტები - 240 ტონა/წელ.;
- ფითხები- 120 ტონა/წელ.;
- ნეალიტი (შუალედური ნედლეული)- 1 100 ტონა/წელ.;
- მეტალის პროფილების- 8,000,000 მ.გრძივი/წელ.

ტექნოლოგიური რეგლამენტის შესაბამისად ერთეული პროდუქციის (იხ.სურათები 2.2.1.1-2.2.1.6) მისაღებად საჭირო ნედლეულის ხვედრითი ხარჯების მახასიათებლების, საწარმოს წარმადობის და სამუშაო რეჟიმის გათვალისწინებით წლის განმავლობაში დაგეგმილი რაოდენობის პროდუქციის მისაღებად საჭირო ძირითადი ნედლეულის ხარჯების შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილებში 2.2.1.1- 2.2.1.5.

სურათი 2.2.1.1. ჩვეულებრივი ფილა



სურათი 2.2.1.2. ნესტგამძლე ფილა



სურათი 2.2.1.3. ცეცხლგამძლე ფილა



სურათი 2.2.1.4. მულტიგრუნტი



სურათი 2.2.1.5. ნეალიტი



სურათი 2.2.1.6. მეტალის სხვადასხვა პროფილი



ცხრილი 2.2.1.1. თაბაშირ-მუყაოს ფილების ერთეულ პროდუქციაზე ძირითადი ნედლეულის რაოდენობები და წლიური ხარჯი

მაქსიმალური წარმადობა	მ²	12 000 000 მ²/წელ										
წარმადობა (მაქს) სახეობების მიხედვით)	%	25 %		52 %		2,5 %		2,5 %		20 %		
წარმადობა (მაქს) სახეობების მიხედვით)	მ²	3 000 000		6 240 000		300 000		2 400 000		60 000		
		თმგ 9,5 მმ		თმგ 12,5 მმ		თმგ 12,5 მმ		თმგ 12,5 მმ		თმგ 9,5 მმ		
		ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ხარჯი (ჯამი)
თაბაშირის ქვა	კგ	4,9000	14 700 000	6,8000	42 432 000	8,7000	2 610 000	6,8000	16 320 000	4,9000	294 000	76,356,000
კრახმალი	კგ	0,0083	24 900	0,0085	53 040	0,0085	2 550	0,0085	20 400	0,0083	498	101,388
ქაფის კონცენტრატი	კგ	0,0020	6 000	0,0033	20 592	0,0025	750	0,0085	20 400	0,0065	390	48,132
წებო	კგ	0,0017	5 100	0,0017	10 608	0,0017	510	0,0017	4 080	0,0017	102	20,400
საზურგე მუყაო	კგ	0,1660	498 000	0,1640	1 023 360	0,1660	49 800	0,1640	393 600	0,1660	9 960	1,974,720
საპირე მუყაო	კგ	0,1970	591 000	0,1970	1 229 280	0,2000	60 000		0		0	1,880,280
საზურგემიყაო (მწვანე)	კგ		0		0		0		0		0	0
საპირე მუყაო(მწვანე)	კგ		0		0		0	0,1970	472 800	0,1970	11 820	484,620
მინაბამბა	კგ		0			0,0150	4 500		0		0	4,500
სილიკონის ზეთი	კგ		0		0		0	0,0280	67 200	0,0260	1 560	68,760
ლიგნოსულფანატი (LST)	კგ	0,0085	25 500	0,0085	53 040	0,0000	0	0,0085	20 400	0,0085	510	99,450
ნეალიტი	კგ	0,0250	75 000	0,0310		0,0270	8 100	0,0310	74 400	0,0250	1 500	352,440
ნაფტალინსილონატი	კგ	0,0250	75 000	0,0250	156 000	0,0250	7 500	0,0250	60 000	0,0250	1 500	300,000
შესაფუთილენტა	კგ	0,1200	360 000	0,1300	811 200	0,1300	39 000	0,1300	312 000	0,1200	7 200	1,529,400
ორმაგი წებოვანი ლენტა	კგ	0,1300	390 000	0,0013	8 112	0,0013	390	0,0013	3 120	0,1300	7 800	409,422
შაქარი	კგ	0,0000	0	0,0065	40 560		0	0,0120	28 800	0,0000	0	69,360

საღებავი ნიშანდებისათვის	კპ	0,00000 5	15	0,000005	31	0,000005	2	0,0000 05	12	0,000005	0	60
საღებავის გამხსნელი	კპ	0,00004 0	120	0,000040	250	0,000040	12	0,0000 40	96	0,000040	2	480
შემანელებელი	კპ	0,00065	1 950	0,00065	4 056	0,00030	90	0,0006 5	1 560	0,00065	39	7,695
წყალი	ლ	4,0000		5,0000	31 200 000	6,0000	1 800 000	5,0000	12 000 000	4,0000	240 000	45,240,000
შესაფუთის ადებები	მ	0,0027	8 100	0,0310	193 440	0,0310	9 300	0,0310	74 400	0,0027	162	285,402
შესაფუთი ფილა	მ	0,0150	45 000	0,0012	7 488	0,003	900	0,0012	2 880	0,0150	900	57,168
ეტიკეტი	ცალ	0,007	21 000	0,007	43 680	0,007	2 100	0,007	16 800	0,007	420	84,000
გაჯი	კპ			0	0	0	0	0	0		0	0
კორქვა	კპ	0,2	600 000	0,2	1 248 000	0,2	60 000	0,2	480 000	0,2	12 000	2,400,000

ცხრილი 2.2.1.2. გრუნტების ერთეულ პროდუქციაზე ძირითადი ნედლეულის რაოდენობები და წლიური ხარჯი

მაქსიმალური წარმოება	240 ტ/წელი					
	%	75		25		
წარმოება ასორტიმენტის მიხედვით	კგ	180,000		60,000		
დასაგრუნტი მასალის დასახელება		ტიფენგრუნტი		მულტიგრუნტი		
		ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ხარჯი (ჯამი)
წყალი	კგ	1.28	230,400	1.48	88,800	319200
ORGAL PST 50A	კგ	0.1664	29,952	0.3328	19,968	49920
Agitan 218NM	კგ	0.000104	19	0.000104	6	25
Nuosept BMC-422	კგ	0.00208	374	0.00208	125	499
BDGA	კგ	0.00624	1,123	0.01248	749	1872
			0		0	0
სათლი	ცალი	0.1	18,000	0.1	6,000	24000
სახურავი	ცალი	0.1	18,000	0.1	6,000	24000
ხისსადები	ცალი	0.0028	504	0.0028	168	672
სტრეიჯ ცელოფანი	მ	0.139	25,020	0.139	8,340	33360
			0		0	0
ელექტროენერგია	კვტ	0.0055	990	0.0055	330	1320

ცხრილი 2.2.1.3. ნეალიტის ერთეულ პროდუქციაზე ძირითადი ნედლეულის რაოდენობები და წლიური ხარჯი

მაქსიმალური წარმოება	1100 ტ/წელი		
	საზ.ერთეული	ნორმა(ტონაზე)	ნედლეული
თაბაშირის ქვა	კბ	1020	1,122,000
დაფქვილი მოუხარშავი თაბაშირი	კბ	955	1,050,500
შაქარი	კბ	50	55,000
ხისსადები	ცალი	1	1,100
ბიგ-ბეგი	ცალი	1	1,100
ელექტროენერგია	კვტ	220	242,000

ცხრილი 2.2.1.4. ფითხების ერთეულ პროდუქციაზე ძირითადი ნედლეულის რაოდენობები და წლიური ხარჯი

მაქსიმალური წარმოება	120 ტ/წელი		
	სუპერფინიში		
		ნორმა	ნედლეული
წყალი	კგ	0.4	48
Bioban 536	კგ	0.0023	0.276
FoaMaster MO 2134	კგ	0.002	0.24
პერმიქსი	კგ	0.675	81
			0
სათლი	ცალი	0.04	4.8
სახურავი	ცალი	0.04	4.8
ხისსადები	ცალი		0
სტრეიჯცელოფანი	მ		0
			0
ელექტროენერგია	კვტ	0.018	2.16

ცხრილი 2.2.1.5. მეტალის პროფილების_ერთეულ პროდუქციაზე ძირითადი ნედლეულის რაოდენობები და წლიური ხარჯი

მაქსიმალური გამოშვება		8,000,000 მ.გრძ/წელ.																	
		31 %		31%		8%		15%		2%		4%		8%		1%			
წარმოება ასორტიმენტის მიხედვით (მაქს)გრძივი მეტრი		2,480,000		2,480,000		640,000		1,200,000		160,000		320,000		640,000		80,000			
		CD 60x27x06x3000		UD 28x27x06x3000		CW 50x50x06x3000		CW 75x50x06x3000		CW 100x50x06x3000		UW 50x40x06x3000		UW 75x40x06x3000		UW 100x40x06x3000			
ნედლეულის დასახელება	საზომი ერთეული	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ნორმა	ხარჯი	ხარჯი (ჯამი)	
მეტალის სიგანე	მმ	122		80		152		177		202		127		152		177		0	
მეტალის წონა	კგ/მ	0.577493	1,432,183	0.378684	939,136	0.719500	460,480	0.837838	1,005,406	0.956177	152,988	0.601161	192,372	0.719500	460,480	0.837838	67,027	4710071	
შესაფუთი ლენტა	მ/მ	0.044074	109,304	0.021317	52,866	0.045102	28,865	0.044408	53,290	0.049534	7,925	0.049543	15,854	0.044880	28,723	0.049543	3,963	300790	
ეტიკეტი	ც/მ	0.000514	1,276	0.000220	546	0.000567	363	0.000556	667	0.000794	127	0.000794	254	0.000556	356	0.000794	64	3652	
თაბაშირ-მუყაოს გან შესაფუთი მასალა	მ²/მ	0.000864	2,143	0.000370	918	0.000952	610	0.000933	1,120	0.001333	213	0.001333	427	0.000933	597	0.001333	107	6134	
საღებავი მარკირებისთვის	ლ/მ	0.000022	55	0.000022	55	0.000022	14	0.000022	26	0.000022	4	0.000022	7	0.000022	14	0.000022	2	176	

2.2.2. ტექნოლოგიური ოპერაციების მოკლე აღწერა

წარმოების ტექნოლოგიური სქემა ითვალისწინებს განსახილველი ტიპის საწარმოო ობიექტების მიმართ თანამედროვე მოთხოვნათა დაკმაყოფილებას, როგორც პროდუქციის უდანაკარგო ტექნოლოგიური ეტაპების შემოღებით, ისე გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის დამცავი თანამედროვე დანადგარების გამოყენებით. აღნიშნული სქემის წარმოდგენა ეფუძნება საქმიანობის ტექნიკურ უზრუნველყოფას, საბოლოო პროდუქტის მიღებისათვის საჭირო მოწყობილობა-დანადგარების განლაგებას და წარმოების ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების შექმნას.

ქვემოთ წარმოდგენილია საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური ოპერაციების მოკლე აღწერა

2.2.2.1. ნედლეულის მიღება-დასაწყობება

თაბაშირის ქვა, რომელიც წარმოადგენს თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების ძირითად ნედლეულს, სარკინიგზო ხაზით, ღია ტიპის, ქვემოდან ხსნადი ლუქებიანი ვაგონებით შემოდის და იცლება ქვის დაცლის ესტაკადაზე. დაცლისათვის საჭიროა ლიუკების გახსნა, საკეტი ურდულების უროთი გამოთავისუფლების შედეგად.

ესტაკადის ორივე მხარეს ჩამოყრილი (გაფრქვევის წყარო გ-1) თაბაშირის ქვის ტრანსპორტირება ხდება ციციხვიანი სატრანსპორტო საშუალებით ქვის დასაწყობების ადგილებამდე.

ტერიტორიაზე განლაგებულია 3 ქვის საწყობი, ერთი დახურული (გაფრქვევის წყარო გ-2) და ორი ღია (გაფრქვევის წყაროები გ-3 და გ-4). დახურული და ღია დიდი საწყობები განთავსებულია უშუალოდ ესტაკადის მომიჯნავედ, ხოლო მესამე მომცრო ღია საწყობი დაახლოებით 80 მეტრის მოშორებით.

ვაგონებით შემოსული თაბაშირის ქვის ფრაქცია 350 მმ-მდეა. ფრაქცია 0-60 მმ არ აღემატება 10%-ს, ხოლო ფრაქცია 300-350 მმ არ აღემატება 15%-ს.

2.2.2.2. თაბაშირის წარმოება

ესტაკადასთან ახლოს, 30 მეტრში განლაგებულია ქვის როტორული მსხვრევანა. მსხვრევანას ქვის მიმღებ ძაბრში ნედლეულის მიწოდებით იწყება თაბაშირის წარმოების პროცესი.

მსხვრევანაში უფრო მცირე ფრაქციად (40-60 მმ) დამსხვრეული ქვა ლენტური ტრანსპორტიორით, მაგნიტური დამჭერის გავლის შემდეგ, ვერტიკალური ელევატორით მიეწოდება სახურავზე ლენტურ ტრანსპორტიორს, კიდევ ერთი მაგნიტური დამჭერის შემდეგ ხვდება მსხვილი ფრაქციის ბუნკერში. ელევატორის გვერდით არის მსხვრევანას ასპირაციული სახელოებიანი ფილტრი, რომელიც წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-5.

მსხვილი ფრაქციის ბუნკერზე არის პატარა კარტრიჯული ფილტრი, რომელიც წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-6.

მსხვილი ფრაქციის ბუნკერიდან, თეფშური მიმწოდებლით, დამსხვრეული ქვა მიეწოდება ჩაქუჩებიან წისქვილს, სადაც ხდება ქვის დაფქვა თაბაშირის ფხვნილის კონდიციამდე. დაქვილი ფხვნილი პროცესური სახელოებიანი ფილტრის გავლით, წისქვილში წინასწარი შრობისა და ნაწილობრივი კალცინირების შემდეგ ელევატორით მიეწოდება „უმი“ თაბაშირის ბუნკერს. მატერიალის გადაადგილება ჰაერის შახტაში ხდება პროცესური ფილტრის ვენტილატორით სახარში ქვების ღუმელიდან ცხელი ჰაერის რეცირკულირებით. პროცესური ფილტრი აღჭურვილია მაღალ ტემპერატურული მატერიის სახელოებით. მისი ვენტილატორი წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-7.

უმი თაბაშირის ბუნკერზე არის სახელოებიანი ფილტრი, რომელიც წარმოადგენს გამოყოფის წყაროს. იგი არ არის გასული საამქროს დახურული სივრცის გარეთ. ამ ბუნკერიდან ფხვნილი სასწორიანი შნეკით მიეწოდება კალცინირების ქვაბს.

ქვაბი დგას გაზის სანთურით აღჭურვილ წვის კამერაზე, სადაც ღია ცეცხლით მაღალ ტემპერატურაზე გაცხელებული ჰაერის მეშვეობით ხდება თაბაშირის კალცინირება, მისი მოლეკულიდან წყლის გამოცლით თაბაშირის მჭიდად გარდაქმნა. თაბაშირის თერმული დამუშავება ხდება ალთან და ცხელ ჰაერთან არაპირდაპირი კონტაქტით.

ქვაბს გააჩნია ბუხარ-გამწოვი, რომელიც მუშა პროცესში მუდმივად დაკეტილია, და ცხელი ჰაერის რეცირკულირება ხდება ისევ სისტემაში. გამწოვს აქვს ავარიული ზალპური გაშვების დანიშნულება.

თაბაშირის წარმოების ტექნოლოგიურ ხაზში ჩართულია ორი ერთნაირი ქვაბი, რომლებიც პროცესში მონაწილეობენ მხოლოდ რიგ-რიგობით. ამ ქვაბების გამწოვები წარმოადგენენ გაფრქვევის წყაროებს გ-8 და გ-9.

ქვაბებს ემსახურება ასპირაციული ფილტრი, რომელიც აღჭურვილია მაღალტემპერატურული მატერიის სახელოებით. იგი წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-10.

დეჰიდრატირებული თაბაშირი, უკვე თაბაშირის მჭიდას სახით გადაიტვირთება ქვაბიდან ჯერ დაყოვნების ბუნკერში, ხოლო შემდეგ შნეკებისა და ელევატორის მეშვეობით თავსდება სარეზერვო სილოსებში. საამქროში განთავსებულია 14 სარეზერვო სილოსი. მათი ტევადობა 86-92 მ³-ია. აქედან 6 სილოსი აღჭურვილია წყვილად თითო სახელოებიანი ფილტრით, სულ 3 ერთეული, რომლებიც ერთი საერთო ვენტილატორით წარმოადგენენ გაფრქვევის წყაროს გ-11.

დანარჩენი 8 სილოსი ასევე წყვილად აღჭურვილია 4 ერთეული სახელოებიანი ფილტრით. ისინი წარმოადგენენ გამოყოფის წყაროს დახურულ საწარმოო სივრცეში და არ აქვთ ღიად ატმოსფეროში გამოსასვლელი.

სილოსების თავზე დახურულ სივრცეში არსებულ ფილტრებს ნაგებობის კედელზე არსებული ჟალუზირებული ფანჯრის სახით აქვთ ერთი საერთო გაფრქვევის წყარო გ-12.

2.2.2.3. თმფ საამქრო

სილოსებიდან თაბაშირის მჭიდას პნევმოტრანსპორტირება ხდება კომპრესორების მეშვეობით, რომლებიც მუშაობის პროცესში წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს. კომპრესორები განთავსებულია შიდა ეზოში, თმფ და თაბაშირის საამქროებს შორის. თაბაშირის მჭიდა გადაიტვირთება დახურული მილებით სახარჯ ბუნკერში, რომლის თავზეც დგას სახელოებიანი ფილტრი და წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-13.

თმფ საამქროს დოზირებისა და კომპონენტების უბანზე იწყება ფილების დამზადების პროცესი, საიდანაც ყველა საჭირო მშრალი და თხევადი კომპონენტების დოზირება ხდება ფორმირების უბნის მიქსერში.

მშრალი კომპონენტები: თაბაშირის მჭიდა, ნეალიტი (დამაჩქარებელი, იგივე თაბაშირის წვრილი ფრაქცია), ტექნიკური სახამებელი, შაქარი, მინა-ბოქსო.

თხევადი კომპონენტები: წყალი, ქაფწარმომქმნელი, სილიკონი, პლასტრეტარდი, ნაფტალინი და ლიგნოსულფონატები, პოლივინილაცეტატის წებო.

მიქსერში ყველა საჭირო კომპონენტის სათანადო დოზირების შემდეგ, წარმოქმნილი თხევადი თაბაშირის მასა იღვრება ფორმირების მაგიდაზე გაჭიმულ საპირე მუყაოზე. მუყაოს გაშლა ხდება დოზირების უბანზე არსებული მუყაოს გაშლის უბნიდან, ღერძზე აწყობილი რულონებიდან. მუყაოს გადაადგილება ხდება შეჭიდების კონვეიერის ლენტის მიერ მისი მოძრაობის შესაბამისად. ფორმირების მაგიდის ზედა დამწოლი ფილის გავლისას საპირე მუყაოს ეფინება საზურგე მუყაო, და მიმმართველებისა და უთოების საშუალებით ხდება

თაბაშირ-მუყაოს ტილოს ფორმირება, შესაბამისი სიგანით, სისქითა და წიბოების მოყვანილობით. კონვეიერის სიგრძე წარმოადგენს 65 მეტრს, რომელზე გადაადგილებისას ხდება ეგზოთერმული რეაქცია და თ-მ ტილოს გამყარება. კონვეიერის ლენტის შემდეგ როლგანგის გავლისას ხდება ფილების შესაბამისი მარკირება ზედა, ქვედა და გვერდითი მხრიდან, დასახელების, სტანდარტის, თარიღის და დროის მითითებით. მარკირების უბნის გავლის შემდეგ ხდება დაკბილული დანებიანი მოწყობილობით ტილოს შესაბამისი ზომის ფილებად დაჭრა.

დაჭრილი ფილები განივი ლენტებით, თითებიან ამკრეფზე გადატრიალების შემდეგ, ვერტიკალურად მოძრავი ხიდის საშუალებით წყვილ-წყვილად მიეწოდება 8 სართულიან სამრობ ლუმელს. ლუმელში ხდება ფილებიდან ზედმეტი წყლის აორთქლება და ფილების მზა პროდუქტად გარდაქმნა. ლუმელი შედგება 2 ზონისაგან. თითოეული ზონა აღჭურვილია გაზის სანთურებით და ყოველში წყვილი ვენტილატორის მეშვეობით ხდება ჰაერის გრძივი მიმართულებით ცირკულაცია. ზონებში სანთურებამდე არის სათითაო ბუხარ-გამწოვი, რომლებიც რეგულირდება ავტომატური მართვის სარქველებით, ზონაში სათანადო სინოტივის შესანარჩუნებლად. პირველი ზონის გამწოვი გატოტილია ორ ხაზად: პირველი პირდაპირი გაწოვისთვის, ხოლო მეორე თბოგადამცემის გავლით, სადაც ხდება სანთურებისთვის წვის ჰაერის შეთბობა, და ასევე ტექნოლოგიურ პროცესში საჭირო წყლის ნაწილის გაცხელება. პირველი ზონის გამწოვის 2 დაბოლოება წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროებს გ-16 და გ-17, ხოლო მეორე ზონის გამწოვი გ-15.

სათანადოდ გამომშრალი ფილები გამოტვირთვის უბანზე გამოდის ლუმელიდან, თითებიანი ამკრეფით ერთმანეთზე წყვილად დაწყობილი, განივი გადაადგილების ლენტებით შედის ხერხებზე, სადაც ხდება სამ ადგილას ფილების გახერხვა: შუაში გახერხვა და გვერდების ჩამოხერხვა. ამ სახით ფილები წარმოადგენს უკვე საბოლოო სახის პროდუქციას. თმგ საამქროს ემსახურება ერთი ასპირაციული სახელოებიანი ფილტრი, რომელიც აგროვებს მტვერს როგორც ხერხების, ასევე მიქსერის და მუყაოს დასერვის, ასევე მშრალი კომპონენტების უბნებიდან, წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-14.

წარმოების ბოლო ეტაპზე ხდება მზა გეომეტრიისა და ხარისხის ფილების ავტომატური დაშტაბელება და შემდეგ ხელით შეფუთვა. შეფუთული პალეტების დასაწყობება ხდება მზა პროდუქციის საწყობებში.

საწარმოში მოქმედი ხარისხის კონტროლის სამსახური აკონტროლებს როგორც პროდუქციის ხარისხის შესაბამისობას, ასევე შემოსული ნედლეულის თვისებებს და ვარგისიანობას.

თმგ საამქროს ჩრდილოეთით განთავსებულია ცალკე შენობა გაჯისა და კირქვის ინერტული დანამატების დასაწყობებისთვის. დასაწყობება ხდება 3 ერთეულ სილოსში, რომელთა ტევადობა 100 მ³-ია. სილოსების თავზე არის 2 სახელოებიანი ფილტრი, ვენტილატორების გარეშე. ისინი წარმოადგენენ გაფრქვევის წყაროებს გ-18 და გ-19. ამ საამქროს წინ განთავსებულია დანამატების მიმღები ბუნკერი, რომელსაც აქვს სახელოებიანი ფილტრი, გაფრქვევის წყარო გ-16.

დანამატების პნევმო გადატვირთვა კომპრესორებით ხდება სახარჯ ბუნკერში (100 მ³), რომელიც აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით და წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-21.

თმ საამქროს სამხრეთით განთავსებულია ცალკე შენობა, სადაც ფუნქციონირებს წუნდებული ფილების შესაფუთ სადებებად დაჭრის დანადგარი. ეს უბანი აღჭურვილია ასპირაციული სახელოებიანი ფილტრით და წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-22.

თმგ საამქროს დასავლეთით განთავსებულია ცალკე შენობა, სამშენებლო დამხმარე საშუალებების საწყობი (იმპორტირებული პროდუქცია). ამ შენობის დასავლეთში ნაწილი უკავია მეტალის პროფილების წარმოების საამქროს. მეტალის პროფილების წარმოება ხდება მეტალის შტრიფსის რულონიდან, ფორმირების გორგოლაჭებში ლენტის გატარებით, შემდგომ მარკირებით, დაჭრითა და შეფუთვით, საბოლოოდ დიდი სატრანსპორტო პალეტების დასაწყობებით. საამქროში გაფრქვევისა და გამოყოფის წყაროები არ არსებობს.

2.2.2.4. თხევადი გრუნტების და მზა ფითხების ჩამოსასხმელი უბნები

თმფ საამქროს სამხრეთით გატიხრულ ნაწილში არის 2 მცირე საწარმოო ხაზი. ერთი დანადგარი გამოიყენება თხევადი გრუნტების ჩამოსასხმელად, ხოლო მეორე მზა ფითხების ჩამოსასხმელად. პროდუქციების ჩამოსხმა ხდება 10 კგ ვედროებში, რომლების საბოლოოდ ჰერმეტიულადიხუფება. გრუნტების ხაზზე გამოიყენება შემდეგი თხევადი კომპონენტები: წყალი, აკრილის დისპერსია, ქაფჩამქრობი, კონსერვანტი, აპკწარმომქმნელი.

თხევადი ფითხის წარმოებისთვის საჭირო კომპონენტები: წყალი, მშრალი კომპაუნდი, კონსერვანტი, ქაფწარმომქმნელი.

ამ საამქროებში გაფრქვევისა და გამოყოფის წყაროები არ არსებობს.

2.2.2.5. სხვა საამქროები/ შენობები

მექანიკურ და სპეც ტექნიკის მცირე სარემონტო საამქროებში გაფრქვევისა და გამოყოფის წყაროები არ არსებობს.

ელექტრო ავტომტვირთავების აკუმულატორების სატენ უბანზე გაფრქვევის და გამოყოფის წყაროები არ არსებობს.

2.2.3. საწარმოს წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

2.2.3.1. წყალმომარაგების სისტემა

საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე საწარმოს მიერ წყალი გამოიყენება სხვადასხვა დანიშნულებით, კერძოდ:

- სასმელ-სამეურნეო;
- საწარმოო;
- სახანძრო.

საწარმოს საქმიანობისათვის საჭირო წყლის რაოდენობის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია საწარმოს მომსახურე პერსონალის რაოდენობასთან. წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის იანგარიშება სამშენებლო ნორმებისა და წესების „კანალიზაცია. გარე ქსელები და ნაგებობები“ მიხედვით და შეადგენს: $5940 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ ($90 \text{ კაცი} \times 0.2 \text{ მ}^3/\text{კაცზე/დღეში} \times 330 \text{ დღე} = 5940 \text{ მ}^3/\text{წელ}$).

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საწარმოს წყალმომარაგება მოხდება შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს (GWP) ქ. თბილისის წყალმომარაგების არსებული ქსელიდან, შეთანხმებული ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

საწარმოო დანიშნულების წყლის რაოდენობა. ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, ტექნოლოგიურ პროცესში გამოიყენებული წყლის რაოდენობა ტოლია $62451 \text{ მ}^3/\text{წელ}$. წარმოების პროცესში გამოყენებული ტექნიკური წყლის აღება ხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული (2 ერთეული) ლიცენზირებული ჭაბურღილიდან. საიდანაც წყლის გადატუმბვა ხდება 100 ტ ტევადობის ცისტერნაში, რომელიც განთავსებულია თმფ საამქროს ფორმირების უბნის მომიჯნავედ, აღმოსავლეთი მხრიდან. ამ ცისტერნიდან ხდება წყლის განაწილება ყველა საჭირო საწარმოო თუ სამეურნეო დანიშნულებისათვის. ცისტერნის ქვეშ განთავსებულია მექანიკური სამ დონიანი სალექარი 20 მ^3 მოცულობის. წყალი სალექარიდან ჩადის კანალიზაციის ჭაში, თვეში $\approx 50 \text{ ტ}$, ხოლო შლამის გატანა ხდება როგორც ნარჩენის, წელიწადში ერთხელ.

2.2.3.2. ჩამდინარე წყლების არინება

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ობიექტზე ძირითადად წარმოიქმნება შემდეგი სახის ჩამდინარე წყლები:

- სამეურნეო-ფეკალური;
- სანიაღვრე.

სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხდება შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს (GWP) ქ. თბილისის საკანალიზაციო არსებული ქსელში, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

2.2.4. ნარჩენების მართვა

ინერტული ნარჩენების განთავსების ადგილი დახურულ სივრცეში, ვაგონების დაცლის ადგილის მიმდებარეა, ხოლო სხვა მყარი ნარჩენების, როგორცაა ხის პალეტები, ჯართი, პლასტმასის ცარიელი კონტეინერები და პოლიესტერის ნარჩენები, თავსდება საწარმოს ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთით არსებულ ბეტონირებულ ღია მოედანზე.

სხვა დანარჩენი სეპარირებული როგორც სახიფათო, ისე არასახიფათო ნარჩენების კონტეინერები განთავსებულია დანიშნულებისამებრ საწარმოს როგორც დახურულ, ასევე ღია სივრცეებში.

საწარმოს ნარჩენების მართვის სტრატეგია და გეგმა ითვალისწინებს საწარმოს ტექნოლოგიურ თავისებურებებს და შესაბამისი გადაწყვეტილებები მიღებულია საქართველოსა და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებთან შესაბამისობის დაცვით და ევროკავშირის ქვეყნების გამოცდილების გათვალისწინებით.

2.2.5. საწარმოს ფუნქციონირების რეჟიმი

საწარმოს ბიზნეს-გეგმის მიხედვით საწარმოში დასაქმებული იქნება 90-მდე კაცი. საწარმო იმუშავებს შემდეგი რეჟიმით:

- წელიწადში 330 სამუშაო დღე;
- ორცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 12 საათი ან/და სამცვლიანი სამუშაო დღე, ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი.

2.2.6. დაგეგმილი საქმიანობისათვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები

დაგეგმილი საქმიანობისათვის გამოსაყენებელი ბუნებრივი რესურსებია: მიწის ნაკვეთი, წყალი და ბუნებრივი აირი.

2.3. ალტერნატივების ანალიზი

დაგეგმილი საქმიანობისათვის განხილული იყო შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა.
- საწარმოს განთავსების ალტერნატივები;
- ტექნოლოგიური ალტერნატივები;
- მწარმოებლობის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები;

2.3.1. არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების ალტერნატივა ანუ ნულოვანი ვარიანტი გულისხმობს დაგეგმილ საქმიანობაზე უარის თქმას.

პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში ადგილი არ ექნება ბუნებრივსა და სოციალურ გარემოზე იმ ნეგატიურ ზემოქმედებას, რაც მოსალოდნელია საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში და როგორცაა ატმოსფერული ემისიები, საწარმოო ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება და სხვა.

არაქმედების ალტერნატივის არამიზანშეწონილობის დადასტურება, ასევე შესაძლებელია საქმიანობის მიზნებიდან გამომდინარე. როგორც აღინიშნა, ეკონომიკური თვალსაზრისით საქმიანობა განეკუთვნება ქვეყნისათვის პრიორიტეტულ მიმართულებას. აქედან გამომდინარე, ე.წ. ნულოვანი ვარიანტის (სცენარი პროექტის გარეშე) შეფასება ცალსახად მიუთითებს, რომ საქმიანობაზე უარის თქმის შემთხვევაში ქვეყნის ეკონომიკური პოტენციალი მნიშვნელოვნად მცირდება, ძირითადი სამშენებლო მასალის მოთხოვნაზე არსებული დეფიციტის პირობებში. ამავე დროს, ამ შემთხვევაში მწვავე ხასიათს იღებს ადგილობრივი მოსახლეობისა და დარგის სხვა კვალიფიციური პერსონალის დასაქმების არსებული პრობლემის გადაწყვეტა.

გარდა აღნიშნულისა, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებამ გამოავლინა აღნიშნული პროექტის მნიშვნელოვანი დადებითი შედეგები გარემოსდაცვით და სოციალურ ასპექტებთან მიმართებაში, კერძოდ:

- საწარმოს ბიზნეს-გეგმით გათვალისწინებულია 90-მდე ახალი სამუშაო ადგილის შექმნა, რომელიც შეივსება ადგილობრივი მუშახელით, რაც მნიშვნელოვანი დადებითი ზემოქმედებაა ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით;
- საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ადგილი ექნება ცენტრალური და ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდას, რაც ძალზე მნიშვნელოვანია რეგიონის და ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით.

ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ არაქმედების ალტერნატივა, ანუ საქმიანობის არ განხორციელების შედეგად არ იქმნება სამუშაო ადგილები, არ ვითარდება ეკონომიკა, რაც უარყოფითად მოქმედებს სოციალურ გარემოზე. ამდენად, არაქმედების ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ხასიათს ატარებს და შესაბამისად მიუღებელია.

2.3.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

საწარმოო ობიექტი აღნიშნულ ტერიტორიაზე უკვე ფუნქციონირებს. მან განახორციელა რეკონსტრუქცია ძირითად საწარმოო უბნებზე, სადაც დააყენა თანამედროვე გამწმენდი დანადგარები – სახელოებიანი ფილტრები. ასევე ის საწვავად იყენებდა ქვანახშირს და რეკონსტრუქციის შემდეგ გადავიდა ბუნებრივ აირზე, რომელიც საგრძნობლად აუმჯობესებს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ხარისხს.

ამასთანავე აღსანიშნავია:

- ტერიტორია გამოირჩევა მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენური დატვირთვით, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი და ახალი აუთვისებელი ტერიტორიების გამოყენება საჭიროებას არ წარმოადგენს;
- საწარმოს მოწყობის პროცესში მცენარეული საფარის განადგურებას ადგილი არ ექნება და ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება;
- სატრანსპორტო მაგისტრალების სიახლოვე განაპირობებს ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირების ხარჯების ოპტიმიზაციის შესაძლებლობას.

ზემოთ ჩამოთვლილიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს მოსაწყობად შერჩეული ტერიტორია ოპტიმალურია და სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში, გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება ნაკლებადაა მოსალოდნელი.

ყოველივე აქედან, საწარმოს ახალი ადგილის შერჩევის ვარიანტები არ განხილულა.

2.3.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა გათვლილია როგორც საქართველოს, ასევე სამღვარგარეთიდან შემოტანილი სანედლეულე ბაზის გამოყენებაზე.

საწარმოს საქმიანობის მიზნები განპირობებულია საწარმოო ობიექტის პროფილით და ძირითადად დაკავშირებულია ძირითადად თაბაშირ-მუყაოს ფილების, თხევადი გრუნტების და მზა ფითხების სასაქონლო პროდუქციის გამოშვებასთან.

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოო ობიექტი აღნიშნულ ტერიტორიაზე უკვე ფუნქციონირებს. მან განახორციელა რეკონსტრუქცია ძირითად საწარმოო უბნებზე, სადაც დააყენა თანამედროვე გამწმენდი დანადგარები – სახელოებიანი ფილტრები. ასევე ის საწვავად იყენებდა ქვანახშირს და რეკონსტრუქციის შემდეგ გადავიდა ბუნებრივ აირზე, რომელიც საგრძნობლად აუმჯობესებს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ხარისხს.

ამავე დროს გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით კვლავ ძირითად საკითხად განიხილება საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ემისიების უარყოფითი ფაქტორების გაუვნებელყოფა გარემოს ცალკეული კომპონენტების მიმართ. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხების გადაწყვეტა, წარმოების ტექნოლოგიური რეგლამენტის შედეგად გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების გარემოში გავრცელების (კერძოდ- ატმოსფეროში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებისათვის) ქვეყანაში მიღებული ნორმატივების ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მაჩვენებლების მიმართ დაწესებული მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიმართულებით. ამ მოთხოვნათა დაკმაყოფილება დაკავშირებულია ისეთი ტექნიკური დანადგარებისა და საშუალებების შექმნასთან, რომელთა ღირებულება და ექსპლუატაციის პირობებში მათი განხილვა- პროფილაქტიკა საჭიროებს მნიშვნელოვან ფინანსურ და მატერიალურ-ტექნიკურ უზრუნველყოფას.

ზემოთ ჩამოთვლილიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ წარმოების ტექნოლოგიური სქემა ითვალისწინებს განსახილველი ტიპის საწარმოო ობიექტების მიმართ თანამედროვე მოთხოვნათა დაკმაყოფილებას, როგორც პროდუქციის უდანაკარგო ტექნოლოგიური ეტაპების შემოღებით, ისე გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის დამცავი თანამედროვე დანადგარების გამოყენებით, შესაბამისად საწარმოს საქმიანობა ითვალისწინებს ტექნოლოგიების გამოყენებას როგორც ეკონომიკური მახასიათებლების მიხედვით, ასევე გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით.

ყოველივე აქედან, საწარმოს ახალი ტექნოლოგიების ვარიანტები არ განხილულა.

2.3.4. მწარმოებლურობის, დატვირთვის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები

საწარმოს წარმადობისა და დატვირთვის შეფასების მიზნით განხორციელებულია სპეციალური გამოკვლევები, ზოგადად შეფასებულია ქვეყანაში არსებული მდგომარეობა.

საწარმოს ბიზნეს-გეგმის შესაბამისად, გათვალისწინებულია სრული დატვირთვის პირობებში საწარმომ წლიურად აწარმოოს:

- თაბაშირ-მუყაოს ფილები - 12 მილიონი კვადრატული მეტრი/წელ.;
- გრუნტები - 240 ტონა/წელ.;
- ფითხები- 120 ტონა/წელ.;
- ნეალიტი (შუალედური ნედლეული)- 1 100 ტონა/წელ.;
- მეტალის პროფილების- 8,000,000 მ.გრძივი/წელ.

უახლოეს მომავალში საწარმოს წარმადობის ცვლილება არ იგეგმება.

3. ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია სკოპინგის დროს შერჩეული მიდგომები და თუ რა სახით მოხდება გარემოსდაცვითი და სოციალური ასპექტების გათვალისწინება სპეციალური კვლევებისას. გარემოსდაცვითი და სოციალური შეფასებისადმი ეროვნული და საერთაშორისო მოთხოვნების შესაბამისად სკოპინგის ანგარიში მოიცავს ისეთი საკითხების განხილვას, როგორცაა:

- გარემოსდაცვითი, სოციალური, შრომის, ჯანდაცვის, უსაფრთხოების რისკები და ზემოქმედება;
- რისკები და ზემოქმედება, წარმოქმნილი პროექტის განხორციელების ძირითად ეტაპებზე - საწარმოს მოწყობის პროცესი, ექსპლუატაცია.

საწარმოს საქმიანობის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების სახეებია:

- ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;
- ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე - გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკები;
- ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე;
- ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე (ფლორა, ფაუნა, დაცული ტერიტორიები);
- ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე;
- ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე:
 - შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები;
 - ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე;
 - დასაქმება და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები;
 - ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.

- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- კუმულაციური ზემოქმედება.

გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლის (არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი) და გარემოსდაცვითი აუდიტის მონაცემების წინასწარი ანალიზის შედეგების გათვალისწინებით ქვემოთ შეჯამებულია ზემოქმედების ძირითადი მახასიათებლები, რომლებიც იდენტიფიცირებულია, თითოეული გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების განხილვისას.

3.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

3.1.1. მოწყობის ეტაპი

ბიზნესგეგმის მიხედვით, ახალი საწარმო დაგეგმილ საქმიანობას განახორციელებს არსებული ინფრასტრუქტურის ბაზაზე, ამიტომ ახალი საწარმოს შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტებისათვის გათვალისწინებულია მხოლოდ არსებული შენობა-ნაგებობების სარემონტო და ტექნოლოგიური დანადგარების სამონტაჟო სამუშაოები.

ახალი საწარმოს მოწყობისათვის ძირითადად გათვალისწინებულია შემდეგი სამუშაოების ორგანიზება:

- არსებული შენობა-ნაგებობების სარემონტო სამუშაოები;
- ტექნოლოგიური დანადგარების მონტაჟი;
- დანადგარების გამოცდა-დარეგულირება;
- საცდელი წარმოება;
- მომსახურე პერსონალის მომზადება და სხვა.

საწარმოს და მისი დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობის პერიოდის განმავლობაში საწარმოს მოწყობის სამუშაოებში მძიმე ტექნიკის და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების სხვა მნიშვნელოვანი წყაროების ინტენსიური გამოყენება არ მოხდება. ამრიგად, ჩასატარებელი სამუშაოების მცირე მასშტაბების და სპეციფიკის გათვალისწინებით, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

3.1.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

3.1.2.1. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროებიდან ემისიების გაანგარიშება

"ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის №42 დადგენილების მე-5 მუხლის მე-3 პუნქტის თანახმად, საწარმოში ინვენტარიზაციის ჩატარებისას გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობა შესაძლებელია დადგინდეს ორი გზით:

- უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვების მეშვეობით;
- საანგარიშო მეთოდების გამოყენებით.

გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის საფუძველია საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის გამოყენებით, ხოლო გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდის საფუძველია საწარმოდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

საწარმოს ემისიების გაანგარიშება შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით, რომელიც ითვალისწინებს გაფრქვევის რაოდენობის დადგენას ხვედრითი გაფრქვევის კოეფიციენტების მიხედვით მოქმედ ნორმატიულ და საცნობარო დოკუმენტაციაზე დაყრდნობით.

ობიექტის ოპერირების სტადიაზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის სტაციონარულ წყაროებს წარმოადგენენ გადამამუშავებელი ტექნოლოგიური დანადგარები.

საწარმოში აღრიცხული მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროების შესახებ მოკლე აღწერილობა წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიში პარაგრაფში 2.2.2- ტექნოლოგიური ოპერაციების მოკლე აღწერა, ხოლო საწარმოს ძირითადი საწარმოო ერთეულები და მოწყობილობა-დანადგარები, გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით იხ. გენგეგმაზე, წინამდებარე ანგარიშში ნახაზი 2.2.1.1.

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებათა მახასიათებლების შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 3.1.2.1.1.

ცხრილი 3.1.2.1.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

№	მავნე ნივთიერებათა დასახელება (ფორმულა)	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზდკ), მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
0	1		2	3	4
1	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი), NO ₂	0301	0,200	0,040	2
	გოგირდწყალბადი, H ₂ S	0333	0,008	-	2
2	ნახშირჟანგი (ნახშირბადის მონოოქსიდი), CO	0337	5,000	3,000	4
3	ალკანები (ნაჯერი ნახშირწყალბადები C ₁₂ -C ₁₉)	2754	1,000	-	4
4	შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,500	0,150	3

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის წინასწარი გაანგარიშება შესრულებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილებით დამტკიცებული "ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი"-ს შესაბამისად.

ემისიების გარემოში გავრცელების შემზღუდავი საშუალებების გამოყენების გარეშე, აღნიშნული დამაბინძურებელი წყაროების ერთობლივი მოქმედებით, ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის ცვლილება, მისი მიწისპირა შემადგენლობის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლების საპროგნოზო მაჩვენებლები ვერ უზრუნველყოფენ ატმოსფერული ჰაერის დაცვის, ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი და გარემოს სხვა კომპონენტებისათვის დასაშვები მოთხოვნების შესრულებას.

კერძოდ, ემისიების გარემოში გავრცელების შემზღუდავი საშუალებების გამოყენების გარეშე, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება-დადგენილი ტექნოლოგიური რეგლამენტისა და ტექნოლოგიური დანადგარების ექსპლუატაციის პირობებში, როგორც საწარმოო მოედნის ფარგლებში, ასევე მის გარეთაც- წარმოშობს მიწისპირა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა საპროგნოზო კონცენტრაციებს, რომლებიც საგრძნობლად აჭარბებენ ზდკ-ს დასაშვებ ნორმებს.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტექნოლოგიურ ციკლში ჩართული მავნე ნივთიერებათა დამჭერი საშუალებების გავლის შემდეგ, ემისიების მახასიათებლები არ აჭარბებენ ზდკ-ს დადგენილ ნორმებს, რაც დასტურდება მავნე ნივთიერებათა გაბნევის წინასწარი გაანგარიშების შედეგებით.

3.1.1. ზემოქმედების შეფასება

- საწარმოს მოწყობისა და ოპერირების ფაზებზე მისი მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვარზე არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს

ცხრილი 3.1.1.1. ემისიების შედეგად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მოწყობის ფაზა:							
<p><i>წვის პროდუქტების, შედეგების აეროზოლებისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისია ატმოსფერულ ჰაერში</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – წვის პროდუქტების წყარო -სამშენებლო და სპეც. ტექნიკა, ტრანსპორტირება და სხვა. – სხვა მავნე ნივთიერებათა წყარო - უბანზე არსებული ქიმიური ნივთიერებების (საწვავ-საპოხი მასალა, საღებავები და სხვ.) აირადი ემისიები 	<p>მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალი, ბიოლოგიური გარემო</p>	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	ძალიან დაბალი ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
		პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	დაბალი, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი
ოპერირების ფაზა:							
<p><i>წვის პროდუქტების და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისია ატმოსფერულ ჰაერში</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – წვის პროდუქტების წყარო - ტექნოლოგიური დანადგარები, ტრანსპორტირება და სხვა. – სხვა მავნე ნივთიერებათა წყარო - საწვავით გასამართ უბანზე არსებული საწვავის აირადი ემისიები; 	<p>მოსახლეობა, მომსახურე პერსონალი, ბიოლოგიური გარემო</p>	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორია	მუდმივად	შექცევადი	დაბალი, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი

<p>მტვრის გავრცელება – წყარო - ტექნოლოგიური დანადგარები, ტრანსპორტირება, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება და სხვ.</p>		<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი</p>	<p>საწარმოს და ნედლეულის ტრანსპორტირებისა თვის გამოყენებული გზები, მიმდებარე ტერიტორიები</p>	<p>მუდმივად</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>დაბალი, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი</p>
--	--	-----------------------------	----------------------	--	-----------------	------------------	--

3.2. ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება

მოქმედ და სამშენებლო ობიექტზე აკუსტიკური გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

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

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

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1Lp_i} \quad (3.2.1)$$

სადაც:

L_{p_i} – 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:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega \quad (3.2.2)$$

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 სიხშირეები, $H_{3\text{ც}}$.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

1) თუ ერთ უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. მათი ჯამური ხმაურის დონე დათვლილია ზემოთ მოცემული ფორმულით;

2) ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული

ცენტრიდან დაშორება;

3) სიმარტივისთვის გათვლები შესრულებულია ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა) და ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებულია მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{\text{საშ}}=15,9$ დბ/კმ;

საწარმოს მოწყობის სამუშაოებისას მძიმე ტექნიკის ან/და და ხმაურის წარმომქმნელი სხვა მნიშვნელოვანი წყაროების ინტენსიური გამოყენება არ მოხდება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება ჩატარებულია ზემოთ წარმოდგენილი ფორმულების გამოყენებით. ექსპლუატაციის ეტაპზე საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილი იქნება განსხვავებული ტიპის ხმაურის წყაროები და შესაბამისად იცვლება ხმაურის დონე გენერაციის ადგილზე.

საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროებს წარმოადგენს საწარმოს ტერიტორიაზე საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრაობა და ტექნოლოგიური პროცესების შესრულება.

რადგან საწარმოს ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას არ ექნება ინტენსიური ხასიათი, გაანგარიშება ჩატარდა ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებაში მონაწილე დანადგარების მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის გათვალისწინებით. ანალოგიური დანადგარების საპასპორტო მონაცემების გათვალისწინებით მიღებული იქნა, რომ ცალკეული დანადგარების ხმაურის მაქსიმალური დონე არ აღემატება 85 დბა-ს. ამის გათვალისწინებით, საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით, ტერიტორიაზე საწარმოს მუშაობისას ხმაურის ჯამური დონე შეადგენს:

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = L_{p0} + 10\lg n = 85 \text{ დბა} + 10\lg 10 = 85 + 1,0 \approx 86,0 \text{ დბა.}$$

სამუშაო ტერიტორიაზე ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსების სქემის მიხედვით, ხმაურწარმომქმნელი წყაროების გეომეტრიული ცენტრიდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონა დაცილებულია დაახლოებით 180 მ-ით.

საანგარიშო წერტილებში ხმაურის დონეები იქნება:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega = 86,0 - 15*\lg 180 + 10*\lg 2 - 15,9*180/1000 - 10*\lg 2 \pi = 86,0 - 33,83 + 3,0 - 2,86 - 7,98 = 44,3 \text{ დბა.}$$

გაანგარიშების შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 3.2.1.

ცხრილი 3.2.1. ხმაურის გავრცელების გაანგარიშების შედეგები

ძირითადი მომუშავე მანქანა- მოწყობილობები	საანგარიშო წერტილი	ხმაურის ექვივ. დონე გენერაც. ადგილზე, დბა	ხმაურის ექვივ. დონე საანგ. წერტილში, დბა	ნორმა, დბა
ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებაში მონაწილე დანადგარები	180 მ-იანი ზონის საზღვარი	86,0	44,3	დღის საათებში - 50 დბა. ღამის საათებში- 40 დბა

გათვლების მიხედვით დასახლებული პუნქტების საზღვარზე ხმაურის დაშვებულ ნორმებზე (დღის საათებისთვის დადგენილი ნორმები) გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

გათვლების მიხედვით ექსპლუატაციის ეტაპზე დასახლებული პუნქტების საზღვარზე საპროგნოზო ხმაურის დონე არ აჭარბებს დღის საათებისთვის დადგენილი ნორმებს (50 დბა) ხოლო ღამის საათებისთვის დადგენილი ნორმებს აჭარბებს 43,79-40,0=3,79 დბა-ით. შესაბამისად „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს მთავრობის №398 დაგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით დაშვებულ ღამის საათებისთვის დადგენილი ნორმებთან (40 დბა) შესაბამისობის მიზნით აუცილებელია საწარმოს ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი ხმაურის დონის შემცირება 3,79 დბა-ით.

აქვე კიდევ ერთხელ უნდა აღინიშნოს, რომ გაანგარიშებები ჩატარებულია ყველაზე უარესი სცენარით. ანუ გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ის გარემოებები, რაც ხმაურის გავრცელებით გამოწვეულ უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს კიდევ უფრო ამცირებს, ხოლო მოსახლეობაზე მავნე ზემოქმედებას გამოორიცხავს, კერძოდ:

- ინტენსიური ხმაურის წარმოქმნილი სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროების ერთდროული მუშაობა ნაკლებ სავარაუდოა. ასეთ შემთხვევაშიც კი ის არ იქნება ხანგრძლივი პროცესი;
- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროები განთავსებულია დახურულ სათავსოებში;
- გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ხმაურის წყაროებსა და საანგარიშო წერტილს შორის არსებული ბუნებრივი და ხელოვნური ეკრანები, რომლებიც ხმაურის გავრცელებას კიდევ უფრო შეამცირებს.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, გზმ-ს შემდგომი ეტაპის ფარგლებში დაზუსტდება საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის ძირითადი წყაროების განლაგება და მათი მახასიათებლები, განისაზღვრება საანგარიშო წერტილები, რომლის მიმართაც განხორციელდება ხმაურის დონეების ანგარიში. ანგარიშის შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა.

აღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების დონეების მინიმუმაციის მიზნით გათვალისწინებულია გატარდეს შემდეგი სავარაუდო შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებაში მონაწილე საუკეთესო აკუსტიკური მახასიათებლების დანადგარების გამოყენება;
- საწარმოო შენობის სათავსოების მოწყობის დროს გამოყენებული იქნეს ხმაურსაიზოლაციო მასალები;
- საჭიროების შემთხვევაში ხმაურდამცავი ბარიერის (ეკრანები) სახით საწარმოს ტერიტორიის ჩრდილოეთის და სამხრეთ-დასავლეთის პერიმეტრზე მოეწყობა ბეტონის კედელი (შესაბამისი სიმაღლის), რომელსაც ექნება ხმაურდაცვითი ეფექტი ამ მიმართულებით არსებული საცხოვრებელი განაშენიანებისათვის (საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით (ცხრ. 35). ხმაურის წყაროსა და ეკრანს შორის მანძილის (50-100 მ) და ეკრანსა და საანგარიშო წერტილს შორის დაშორების (50 მ) გათვალისწინებით მოსალოდნელია ხმაურის 17 დბა-ით შემცირება).
- საჭიროების შემთხვევაში ტერიტორიის ჩრდილოეთის და სამხრეთ-დასავლეთის პერიმეტრებზე ასევე მოეწყობა გამწვანების ზოლი, რომელსაც ასევე ექნება ხმაურდაცვითი ეფექტი ამ მიმართულებით არსებული საცხოვრებელი განაშენიანებისათვის (საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით (ცხრ. 36) შესაძლებელია ხმაურის 10-12 დბა-ით შემცირება).

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, მხოლოდ ხმაურდამცავი ბარიერების (ეკრანები) სახით ტერიტორიის პერიმეტრებზე ბეტონის კედლისა (შესაბამისი სიმაღლის) და გამწვანების ზოლის მოწყობით, მათი ხმაურდაცვითი ეფექტის გათვალისწინებით, შესაძლებელია ხმაურის დონის 27-29 დბა-ით შემცირება. ამასთანავე, თუ გავითვალისწინებთ რომ შემარბილებელი ღონისძიებების გატრება ასევე დაგეგმილია უშუალოდ ხმაურის წყაროების მიმართ, მაშინ მოსალოდნელია საწარმოს ფუნქციონირების დროს წარმოქმნილი ხმაურის დონეების კიდევ უფრო შემცირება.

აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით არ არის მოსალოდნელი საცხოვრებელ ზონაში საწარმოს ფუნქციონირების დროს წარმოქმნილი ხმაურის დონეების გადაჭარბება „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს მთავრობის №398 დაგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით დაშვებულ დღისა (50 დბა) და ღამის (40 დბა) საათებისთვის დადგენილი ნორმებთან.

ამასთანავე, საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედების შემცირების მნიშვნელოვანი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში და მონიტორინგის შედეგების მიხედვით ხმაურის დონეების გადაჭარბების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები (ხმაურის წყაროებსა და საცხოვრებელ სახლებს შორის დამატებითი ხმაურდამცავი ბარიერების (ეკრანები) განთავსება. აღნიშნული ეკრანების მოწყობა მოხდება სხვადასხვა კონსტრუქციების გამოყენებით, ხმაურის დონის შემცირების სიდიდიდან გამომდინარე).

აღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედების მნიშვნელოვნება, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

3.2.1. ზემოქმედების შეფასება

- მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე აკუსტიკური ფონის ზრდა მოსალოდნელი არ არის.
- მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე მიმდებარე ტერიტორიებზე (საცხოვრებელი ზონა) ხმაურის დონეები არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს. ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც **დაბალი**

ცხრილი 3.2.1.1. ხმაურის ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მოწყობის ეტაპი:							
ხმაურის გავრცელება ჰაერში							
<ul style="list-style-type: none"> სამონტაჟო და სარემონტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური; სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური. 	პროექტის მუშახელი, ახლომახლო მაცხოვრებლები	პირდაპირი, უარყოფითი	მაღალი რისკი	დაახლოებით 0.2-0.3 კმ რადიუსში	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	დაბალი. შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი
ოპერირების ეტაპი:							
ხმაურის გავრცელება ჰაერში							
<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეული ხმაური; სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური; ტექ. მომსახურებისას/სარემონტო სამუშაოებისას წარმოქმნილი ხმაური. 	პროექტის მუშახელი, ახლომახლო მაცხოვრებლები	პირდაპირი, უარყოფითი	მაღალი რისკი	დაახლოებით 0.2-0.3 კმ რადიუსში	გრძელვადიანი	საშუალო	საშუალო. შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი

3.3. გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე

ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა შემდეგი კრიტერიუმების მიხედვით:

- ეროზია და გეოსაფრთხეები;
- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება;
- ნიადაგის/ გრუნტის დაბინძურება.

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს და ნორმალური ოპერირების პირობებში ნაკლებად მოსალოდნელია როგორც ადგილობრივი გეოლოგიური გარემოს დესტაბილიზაცია, ისე გაუთვალისწინებელი შემთხვევების შედეგად საწარმოო ინფრასტრუქტურის დაზიანება.

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს და ნორმალური ოპერირების პირობებში ნაკლებად მოსალოდნელია როგორც ადგილობრივი გეოლოგიური გარემოს დესტაბილიზაცია, ისე გაუთვალისწინებელი შემთხვევების შედეგად საწარმოო ინფრასტრუქტურის დაზიანება.

ახალი საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია არსებული ინფრასტრუქტურის ბაზაზე. საპროექტო საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი, გამომდინარე აღნიშნულიდან საწარმოს მოწყობის სამუშაოების პროცესში, ასევე ოპერირების ეტაპზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება-დაბინძურების რისკები ძალზედ დაბალია.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება შეიძლება გამოიწვიოს:

- ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ/გაჟონვამ;
- სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორმა მართვამ.

მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში ნაკლებად მოსალოდნელია ადგილობრივი გეოლოგიური გარემოს დესტაბილიზაცია, ძალზედ დაბალია ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება-დაბინძურების რისკები და ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

3.3.1. ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 3.3.1.1. ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლ.	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მოწყობის ეტაპი:							
ეროზიის და სხვა გეოსაფრთხეების გააქტიურება/ განვითარება და სხვ. – სარემონტო და სამონტაჟო სამუშაოები; – სატრანსპორტო ოპერაციები, მძიმე ტექნიკის გამოყენება	მიწისა და მიწაზე არსებული ყველა რესურსი	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	სამუშაო უბნები და სატრანსპორტო საშუალებების სამოძრაო გზების დერეფნები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	ძირითადად შექცევადი	დაბალი. შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი.
წიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა – მანქანებისა და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილება და სხვ.	მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	სამუშაო უბნები და სამოძრაო გზების დერეფნები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი. გამონაკლის შემთხვევებში - შეუქცევადი	დაბალი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი.
წიადაგის დაბინძურება – ნავთობპროდუქტების ან სხვა ქიმიური ნივთიერებების დაღვრა, ნარჩენებით დაბინძურება.	მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	მოსალოდნელია ძირითადად ლოკალური დაღვრები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	დაბალი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი.
ექსპლუატაციის ეტაპი:							
ეროზიის და სხვა გეოსაფრთხეების გააქტიურება/ განვითარება და სხვ. – სატრანსპორტო ოპერაციები.	მიწისა და მიწაზე არსებული ყველა რესურსი	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	სატრანსპორტო საშუალებების სამოძრაო გზების დერეფნები	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი.
წიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება: – სატრანსპორტო ოპერაციები.	მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	სატრანსპორტო საშუალებების სამოძრაო გზების დერეფნები	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი ან ძალიან დაბალი

<p>ნიადაგის დაბინძურება</p> <p>– ნავთობპროდუქტების ან სხვა ქიმიური ნივთიერებების დაღვრა, ნარჩენებით დაბინძურება.</p>	<p>მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>დაბალი რისკი</p>	<p>მოსალოდნელია ძირითადად ლოკალური დაღვრები</p>	<p>მოკლევადიანი</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>დაბალი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი.</p>
---	--	-----------------------------	---------------------	---	---------------------	------------------	---

3.4. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს ორი მიმართულებით:

- ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება;
- ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესების რისკები.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება ფაქტიურად არ ხდება, შესაბამისად წყალსარგებლობა არ იცვლება, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე.

პირდაპირი ზემოქმედების რისკები გამოიხატება მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო წყლების ჩამდინარე წყლების ჩაშვებაში.

აღნიშნული საწარმოს სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო-სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები ჩაერთვება არსებულ საკანალიზაციო კოლექტორში, შეთანხმებული ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, ზედაპირული წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

3.4.1. ზემოქმედების შეფასება

- მოწყობის ეტაპზე:
 - ზედაპირული წყლების ხარჯი არ იცვლება, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე.. ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი;
 - ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე არ იზრდება დაა ზღვ-ზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე:
 - ზედაპირული წყლების ხარჯი არ იცვლება, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე.. ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი;
 - ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე არ შეიცვლება. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ნარჩენი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი.

ცხრილი 3.4.1.1. ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მოწყობის ეტაპი:							
ზედაპირული წყლების ხარჯის ცვლილება	ცხოველები, მიწისქვეშა წყლები და სხვ.	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	მდ.მტკვრის აუზი	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	დაბალი
ზედაპირული წყლების დაბინძურება შეწონილი ნაწილაკებით, ნახშირწყალბადებითა და სხვა ნივთიერებებით - შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურების წყარო - დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენი; - ნახშირწყალბადებით/ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების წყარო - მათი დაღვრის შედეგად დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენის ჩადინება, ან მათი უშუალოდ წყლის ობიექტში ჩაღვრა; - სხვა დაბინძურების წყარო - სამშენებლო ან საყოფაცხოვრებო მყარი/თხევადი ნარჩენები.	ცხოველთა სამყარო, მიწისქვეშა წყლები და სხვ.	პირდაპირი. ზოგიერთ შემთხვევაში - ირიბი (მაგ. დამაბინძურებელ ბის დაღვრის შედეგად დაბინძურებული ღი ზედაპირული ჩამონადენის ჩადინება მდინარეებში). უარყოფითი	საშუალო რისკი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი რისკი	მდ.მტკვრის აუზი	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	დაბალი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი

ოპერირების ეტაპი:							
<i>მდინარის წყლის ხარჯის ცვლილება</i>	ცხოველები, მიწისქვეშა წყლები, ნაპირების სტაბილურობა	პირდაპირი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	მდ.მტკვრის აუზი	მოკლევადიანი	შეუქცევადი	დაბალი
<i>ზედაპირული წყლების დაბინძურება შეწონილი ნაწილაკებით, ნახშირწყალბადებითა და სხვა ნივთიერებებით</i>	ცხოველთა სამყარო, მიწისქვეშა წყლები და სხვ.	პირდაპირი. ზოგიერთ შემთხვევაში - ირიბი	დაბალი რისკი	მდ.მტკვრის აუზი	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი , შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი

3.5. ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს ორი მიმართულებით:

- მიწისქვეშა/გრუნტის წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება;
- მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესების რისკები.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არ არსებობს მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დებიტზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკები.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გრუნტის წყლების დაბინძურების პირდაპირი ზემოქმედების რისკები გამოიხატება სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო-სანიაღვრე წყლების ჩამდინარე წყლების დაღვრაში და ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში. გრუნტის წყლების დაბინძურება შესაძლოა გამოიწვიოს დამაბინძურებლების (ნავთობის ნახშირწყალბადები, ქიმიური ნივთიერებები) ღრმა ფენებში გადაადგილებამ.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, მიწისქვეშა წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

3.5 .1. ზემოქმედების შეფასება

- მოწყობის ეტაპზე არ არსებობს გრუნტის წყლის დებიტზე ზემოქმედების რისკები, მოსალოდნელია გრუნტის წყლების დაბინძურება. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით (რომლებიც ძირითადად მიმართული იქნება ნიადაგისა და წყლის ხარისხის გაუარესების რისკების შემცირებისკენ) ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი ან ძალიან დაბალი**;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე არ არსებობს გრუნტის წყლის დებიტზე ზემოქმედების რისკები. გრუნტის წყლებში **მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების მატება ნაკლებ სავარაუდოა.**

ცხრილი 3.5.1.1. მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მობდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მოწყობის ეტაპი:							
<i>მიწისქვეშა წყლების დებიტის ცვლილება</i>	ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები	ირიბი	დაბალი რისკი	საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები	მოკლევადიანი	შექცევადი	ძალიან დაბალი ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
<i>გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება</i> – დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილების გამო	ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები	ირიბი ან პირდაპირი	დაბალი რისკი	საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები	მოკლევადიანი	შექცევადი	დაბალი. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი
ექსპლუატაციის ეტაპი:							
<i>მიწისქვეშა წყლების დებიტის ცვლილება</i> – შემცირებული ინფილტრაცია – წყლის ათვისება და წყლების კვების არეს შეზღუდვა	ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები	ირიბი	დაბალი რისკი	საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები	მოკლევადიანი	შეუქცევადი	ძალიან დაბალი

<p>გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება</p> <p>– დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილების გამო</p>	<p>ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები</p>	<p>ირიბი ან პირდაპირი</p>	<p>დაბალი რისკი</p>	<p>საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები</p>	<p>მოკლევადიანი</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>დაბალი. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებ ით - მაღიან დაბალი</p>
--	--	---------------------------	---------------------	---	---------------------	------------------	---

3.6. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

ახალი საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია არსებული ინფრასტრუქტურის (შენობა-ნაგებობები) ბაზაზე. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობა მნიშვნელოვან ვიზუალურ ცვლილებებს არ გამოიწვევს.

3.6.1. ზემოქმედების შეფასება

➤ მოწყობისა და ექსპლოატაციის ეტაპზე მოსახლეობისთვის ხედი არ იცვლება. ლანდშაფტის ცვლილება უმნიშვნელოა. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი.

ცხრილი 3.6.1.1. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მობდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მოწყობის ეტაპი:							
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების განთავსება; - სატრანსპორტო ოპერაციები 	მახლობლად მობინადრე ცხოველები, მაცხოვრებლები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები (გავრცელების არეალი დამოკიდებულია ადგილობრივ რელიეფზე, ანუ ხილვადობის პირობებზე)	საშუალო ვადიანი	შექცევადი	დაბალი
ოპერირების ეტაპი:							
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება</p> <ul style="list-style-type: none"> - ნარჩენების განთავსება; - სატრანსპორტო ოპერაციები. 	მახლობლად მობინადრე ცხოველები, მაცხოვრებლები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები (გავრცელების არეალი დამოკიდებულია ადგილობრივ რელიეფზე, ანუ ხილვადობის პირობებზე)	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი

3.7. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საწარმო მოწყობისათვის შერჩეული ნაკვეთი მდებარეობს უკვე ათვისებულ ტერიტორიაზე, სადაც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად წარმოდგენილი არ არის. მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე ცხოველთა ღირებული სახეობების (მსხვილი ძუძუმწოვრები და სხვ.) ტერიტორიაზე მოხვედრის რისკი მინიმალურია. ამასთანავე, ობიექტის ფუნქციონირების პროცესში გარემოზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას (ხმაურის და მავნე ნივთიერებათა გავრცელება) ადგილი არ ექნება, საპროექტო ტერიტორიიდან მნიშვნელოვანი დაცილების გამო, ასევე არ განიხილება დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების საკითხი.

აღნიშნულის გათვალისწინებით ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები ძალზედ დაბალია.

3.7.1. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

- ხე-მცენარეულ საფარზე და ჰაბიტატის მთლიანობაზე ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **ძალიან დაბალი**;
- შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ხმელეთის ფაუნაზე ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი**;
- დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედება იქნება **ძალიან დაბალი**.

ცხრილი 3.7.1.1. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მოწყობის ეტაპი:							
<p>მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება. ჰაბიტატების დაკარგვა/ფრაგმენტაცია.</p> <ul style="list-style-type: none"> - პირდაპირი ზემოქმედება: <ul style="list-style-type: none"> o ინფრასტრუქტურის მოწყობა. - ირიბი ზემოქმედება: <ul style="list-style-type: none"> o წყლების დაბინძურება o ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია 	<p>საწარმოს ინფრასტრუქტურის სთვის განკუთვნილი ტერიტორიები, ცხოველთა სამყარო</p>	პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი	მაღალი რისკი	<ul style="list-style-type: none"> - პირდაპირი ზემოქმედების არეალი - საწარმოო უბნები; - ირიბი ზემოქმედების არეალი - საწარმოო უბნების მიმდებარე ტერიტორიები. 	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	ძირითადად შექცევადი.	დაბალი
<p>ზემოქმედება ფაუნაზე, მ.შ.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - პირდაპირი ზემოქმედება: <ul style="list-style-type: none"> o ტრანსპორტის დაჯახება, თხრილებში ჩავარდნა და სხვ. - ირიბი ზემოქმედება: <ul style="list-style-type: none"> o ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება; 	<p>პროექტის განხორციელების რაიონში მობინადრე ცხოველთა სახეობები</p>	პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,1-0,2 კმ-ის რადიუსში	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	ძირითადად შექცევადი	დაბალი
<ul style="list-style-type: none"> o აკუსტიკური ფონის შეცვლა; o განათებულობის ფონის შეცვლა ღამით; o ზედაპირული და გრუნტის წყლების შესაძლო დაბინძურება; o ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია; o ვიზუალური ზემოქმედება. 							

ოპერირების ეტაპი:							
მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება. ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია.	საწარმოს ინფრასტრუქტურის სთვის განკუთვნილი ტერიტორიები, ცხოველთა სამყარო	პირდაპირი უარყოფითი	დაბალი რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,1-0,2 კმ-ის რადიუსში	გრძელვადიანი	შექცევადი	ძალიან დაბალი
ზემოქმედება ფაუნაზე, მ.შ.: <ul style="list-style-type: none"> - პირდაპირი ზემოქმედება: <ul style="list-style-type: none"> o ტრანსპორტის დაჯახება და სხვ. - ირიბი ზემოქმედება: <ul style="list-style-type: none"> o ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება; o აკუსტიკური ფონის შეცვლა; o განათებულობის ფონის შეცვლა ღამით; o ზედაპირული და გრუნტის წყლების შესაძლო დაბინძურება; o ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია; o ვიზუალური ზემოქმედება. 	პროექტის განხორციელების რაიონში მოზინადრე ცხოველთა სახეობები	პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი	დაბალი რისკი	საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,1-0,2 კმ-ის რადიუსში	გრძელვადიანი	ძირითადად შექცევადი	დაბალი

3.8. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

3.8.1. შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების მიზნით ახალი დასახლების (მუდმივი საცხოვრებელი ფართებით) მშენებლობა და უცხო კონტიგენტის გადმოსახლება გათვალისწინებული არ არის. შესაბამისად ამ მხრივ დემოგრაფიული ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის.

თუმცა გასათვალისწინებელია საწარმოს ამოქმედების შემდგომ მოსალოდნელი სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი და მისი თანმდევი პროცესები. როგორც ფონური მდგომარეობის აღწერისას აღინიშნა, რეგიონის სოციალ-ეკონომიკური განვითარების დაბალი დონე და უმუშევრობა იწვევს ადგილობრივი მოსახლეობის (სამუშაოს მაძიებელთა) მიგრაციას საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებსა თუ საზღვარგარეთ, შედეგად რეგიონი მნიშვნელოვანი დემოგრაფიული პრობლემების წინაშე დგას. საწარმოს ექსპლუატაცია საგრძნობლად გაზრდის რეგიონში დასაქმებულთა ხვედრით წილს, რაც შეანელებს მოსახლეობის გადინების ტემპს. გამომდინარე აღნიშნულიდან დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი დემოგრაფიული ცვლილებები შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალო დადებითი.

3.8.2. ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისთვის შერჩეული ტერიტორია კერძო საკუთრებაშია და შესაბამისად თემის ან მოსახლეობის კერძო საკუთრების მიწებზე ან ქონებაზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ასევე არ არსებობს ეკონომიკური განსახლების საჭიროება.

3.8.3. დასაქმება და მასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები

პირველ რიგში აღსანიშნავია საწარმოს საქმიანობის პროცესში მოსახლეობის დასაქმებით გამოწვეული დადებითი ზემოქმედება. საწარმოს ბიზნეს-გეგმით გათვალისწინებულია 90-მდე ახალი სამუშაო ადგილის შექმნა. ამასთან, დასაქმებულთა შორის აბსოლუტური უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი. აღნიშნული საკმაოდ მნიშვნელოვანი დადებითი ზეგავლენა იქნება მიმდებარე დასახლების მოსახლეობის დასაქმების და მათი სოციალურის მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით.

თუმცა აღსანიშნავია, რომ დასაქმებასთან დაკავშირებით არსებობს გარკვეული სახის ნეგატიური ზემოქმედების რისკებიც, კერძოდ:

- ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება;
- დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა;
- უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა (არა ადგილობრივები) შორის.

პროექტში დასაქმებული პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილების გამოსარიცხად საწარმო განახორციელებს შემდეგ ღონისძიებებს ან/და საქმიანობებს:

- პერსონალის აყვანის პოლიტიკის შემუშავება და გამოქვეყნება ადგილობრივ (ოფისში), მუნიციპალურ (გამგეობის შენობა და სხვ.) და რეგიონალურ დონეზე;
- პერსონალის აყვანა შესაბამისი ტესტირების საფუძველზე;
- თითოეულ პერსონალთან ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტის გაფორმება;
- პერსონალთან გაფორმებულ ხელშეკრულებაში მუხლების ჩართვა ყველა გეგმის, პროცედურის და შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით, აგრეთვე, იმ მუხლების ჩართვა, რომლებიც ეხება უსაფრთხოების გეგმების მონიტორინგსა და უბედური შემთხვევების შესახებ ანგარიშებს;
- ყველა პერსონალის უზრუნველყოფა ინფორმაციით მათი სამსახურის შესახებ - სამუშაო ქცევის კოდექსის შემუშავება;

- ყველა არა ადგილობრივი პერსონალის ინფორმირება ადგილობრივი უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ;
- სხვადასხვა მასალების შესყიდვისას უპირატესობის მინიჭება ადგილობრივი პროდუქციისთვის და ადგილობრივი საწარმოების მხარდაჭერა;
- პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმის შემუშავება და პრაქტიკულად გამოყენება;
- პერსონალის საჩივრების ჟურნალის წარმოება.

3.8.4. წვლილი ეკონომიკაში

საწარმოს საქმიანობის განხორციელება მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში. ადგილობრივ და სახელმწიფო ბიუჯეტში შევა დამატებითი თანხები ქონების გადასახადის სახით და სხვ.

დასაქმებული პერსონალის მომსახურებისათვის მოსალოდნელია სატელიტი ბიზნეს საქმიანობების (ვაჭრობა, მომსახურება, სატრანსპორტო უზრუნველყოფა, საკვები პროდუქტების წარმოება და სხვა) გააქტიურება, რაც დასაქმების დამატებით წყაროდ უნდა ჩაითვალოს. რეგიონის ეკონომიკის განვითარების თვალსაზრისით ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც მაღალი დადებითი.

3.8.5. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

საწარმოს მოწყობის პერიოდში სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელია დროებითი ნეგატიური ზემოქმედება. ძირითადი სამშენებლო მასალები და აღჭურვილობა შემოტანილი იქნება საავტომობილო ტრანსპორტით.

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობებში ნედლეულის შემოტანა და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება მოხდება ასევე ავტოტრანსპორტის საშუალებით, თუმცა საავტომობილო გზების მნიშვნელოვანი გადატვირთვა არ მოხდება, გამომდინარე იქიდან, რომ აღნიშნულ საავტომობილო გზებზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების ფონური მდგომარეობა არ არის მაღალი.

ზემოთ თქმულის გათვალისწინებით ტრანსპორტის მოძრაობით გამოწვეული მოსახლეობის შეწყუხების და სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვის რისკი მინიმალურია.

3.8.6. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

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

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

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- სასურველია პერსონალის სამედიცინო დაზღვევის უზრუნველყოფა;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების

არსებობა;

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება. ამასთან, ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები).

3.8.1. ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 3.8.1.1. სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
1	2	3	4	5	6	7	8
მოწყობის ეტაპი:							
შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები <ul style="list-style-type: none"> სამუშაო ადგილების შექმნის გამო მოსახლეობის მიგრაციის შენელება. 	ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი, დადებითი	მაღალი ალბათობა	მიმდებარე დასახლებული ზონები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით	შექცევადი	საშუალო
დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი ზემოქმედებები	ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი დადებითი	მაღალი ალბათობა	მიმდებარე დასახლებული ზონები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით	შექცევადი	საშუალო
დასაქმებასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედებები: <ul style="list-style-type: none"> ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება; დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; მოწყობის დასრულებისას ადგილების შემცირება და უკმაყოფილება; უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა შორის. 	მოწყობაზე დასაქმებული პერსონალი და ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი უარყოფითი	საშუალო რისკი	მიმდებარე დასახლებული ზონები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით	შექცევადი	საშუალო

<p>ეკონომიკაში შეტანილი წვლილი</p> <ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო ბიზნესისა და მისი სატელიტური ბიზნეს-საქმიანობის გააქტიურება - განვითარება; სამუშაო ადგილების შექმნა; საბიუჯეტო შემოსავლების გაზრდა. 	<p>რეგიონის ეკონომიკური საქმიანობა, სამშენებლო და სხვა ბიზნეს-საქმიანობა, ადგილობრივი მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი, დადებითი</p>	<p>მაღალი ალბათობა</p>	<p>ზემოქმედების არეალი შესაძლოა იყოს რეგიონული მასშტაბის</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მოწყობის ფაზით. რიგი ზემოქმედება გრძელვადიანი იქნება (მაგ. ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება)</p>	<p>-</p>	<p>საშუალო</p>
<p>გზების საფარის დაზიანება</p> <ul style="list-style-type: none"> მძიმე ტექნიკის გადაადგილება სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა ყველა სახის სატრანსპორტო საშუალებებისა და ტექნიკის გადაადგილება 	<p>ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა, მოსახლეობა, მგზავრები</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი</p>	<p>პროექტის ფარგლებში გამოყენებული სატრანსპორტო გზები, რომლებიც ამავე დროს გამოიყენება მოსახლეობის მიერ.</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>საშუალო. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი</p>
<p>ჯანმრთელობის გაუარესების და უსაფრთხოების რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> პირდაპირი (მაგ: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ.) არაპირდაპირი (ატმოსფერული ემისიები, მომატებული აკუსტიკური ფონი, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურება). 	<p>ძირითადად მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალი, ნაკლები ალბათობით ადგილობრივი მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი ან ირიბი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი რისკი</p>	<p>სამშენებლო უბნები და მიმდებარე დასახლებული ზონები</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>დაბალი</p>
<p>ოპერირების ეტაპი:</p>							
<p>შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები</p> <ul style="list-style-type: none"> სამუშაო ადგილების შექმნის გამო მოსახლეობის მიგრაციის შენელება. 	<p>ადგილობრივი მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი, დადებითი</p>	<p>მაღალი ალბათობა</p>	<p>ზემოქმედების არეალი შესაძლოა იყოს რეგიონული მასშტაბის</p>	<p>გრძელვადიანი</p>	<p>-</p>	<p>საშუალო</p>

დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი ზემოქმედებები	ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი დადებითი	მაღალი ალბათობა	ზემოქმედების არეალი შესაძლოა იყოს რეგიონული მასშტაბის	გრძელვადიანი	შექცევადი	მაღალი
<p>დასაქმებასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედებები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება; • დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; • უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა შორის. 	ოპერირებაზე დასაქმებული პერსონალი და ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი უარყოფითი	საშუალო რისკი	საწარმოებები და მიმდებარე დასახლებული ზონები	ძირითადად მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო
<p>ეკონომიკაში შეტანილი წვლილი</p> <ul style="list-style-type: none"> - სატელიტური ბიზნეს-საქმიანობის გააქტიურება - განვითარება; - სამუშაო ადგილების შექმნა; - საბიუჯეტო შემოსავლების გაზრდა. 	რეგიონის ეკონომიკური საქმიანობა, სამშენებლო და სხვა ბიზნეს-საქმიანობა, ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი, დადებითი	მაღალი ალბათობა	ზემოქმედების არეალი შესაძლოა იყოს რეგიონული ასევე სახელმწიფო მასშტაბის	გრძელვადიანი	-	მაღალი
<p>სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა</p> <ul style="list-style-type: none"> - ყველა სახის სატრანსპორტო საშუალებებისა და ტექნიკის გადაადგილება 	მოსახლეობა, მგზავრები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	ოპერირების დროს გამოყენებული სატრანსპორტო გზები	გრძელვადიანი	შეუქცევადი	დაბალი
<p>ჯანმრთელობის გაუარესების და უსაფრთხოების რისკები</p>	ძირითადად ოპერირებაზე დასაქმებული პერსონალი	პირდაპირი ან ირიბი, უარყოფითი	საშუალო რისკი, შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი	სამუშაო უბნები	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი

3.9. ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

როგორც მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია გარკვეული რაოდენობის როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. მათი არასწორი მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია გარემოს ცალკეული რეცეპტორების ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელია ნარჩენების მართვის პირობების უცილობელი დაცვა.

საწარმოს ნარჩენების მართვის სტრატეგია ითვალისწინებს საწარმოს ტექნოლოგიურ თავისებურებებს და შესაბამისი გადაწყვეტილებები მიღებულია საქართველოსა და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებთან შესაბამისობის დაცვით და ევროკავშირის ქვეყნების გამოცდილების გათვალისწინებით. აღნიშნულის გათვალისწინებით ნარჩენი ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც საშუალო, ხოლო შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით კი - დაბალი.

3.10. ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

საპროექტო ტერიტორიების მიმდებარედ ხილული ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ ფიქსირდება. ტერიტორიის მრავალწლიანი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შესაძლებლობაც ძალზედ მცირეა. საწარმოს მოწყობის პროცესში რაიმე არტეფაქტის გვიანი გამოვლენის შემთხვევაში საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები, არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

3.11. კუმულაციური ზემოქმედება

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

საკვლევი რეგიონის ფარგლებში ფუნქციონირებს სხვადასხვა საწარმოები. ამის გათვალისწინებით განიხილება კუმულაციური ზემოქმედება.

განსახილველი საწარმოების სპეციფიკიდან გამომდინარე კუმულაციური ეფექტი შესაძლებელია განხილული იყოს შემდეგი მიმართულებებით:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები;
- ხმაურის გავრცელება.

4. ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

ქვემოთ განხილულია ის საკითხები, რომლებსაც გზშ-ს შემდგომი ეტაპის პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა საქმიანობის სპეციფიკიდან და გარემოს ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე.

ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება. გზშ-ს შემდგომი ეტაპის ფარგლებში დაზუსტდება საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე ემისიების და ხმაურის ძირითადი წყაროების განლაგება და მათი მახასიათებლები; განისაზღვრება საანგარიშო წერტილები, რომლის მიმართაც კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით განხორციელდება ხმაურის დონეების და ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციების მოდელირება. კომპიუტერული მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა.

წყლის გარემო. გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში დაზუსტებული იქნება წყლის ხარისხზე ზემოქმედების წყაროები. აღნიშნულის საფუძველზე შემუშავდება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა.

ნიადაგისა და გრუნტის ხარისხი. გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება და განისაზღვრება ნიადაგის/გრუნტის ზედაპირული ფენის დაბინძურების მაღალი რისკის უბნები და მათთვის დამატებით შემუშავდება შესაბამისი პრევენციული/შემარბილებელი ღონისძიებები.

ნარჩენები. გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები, რაოდენობა და მათი მართვის საკითხები.

სოციალური საკითხები. სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების განხილვისას გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე ყურადღება დაეთმობა შემდეგ საკითხებს: მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობა და ზემოქმედება მათი ცხოვრების პირობებზე, ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, სატრანსპორტო ნაკადებზე და ა.შ.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისთვის გამოყენებული მიდგომები, ასევე რაოდენობრივი და ხარისხობრივი კრიტერიუმები შემუშავდა შეფასების სისტემის უნიფიკაციისა და სტანდარტიზაციისთვის, რაც უზრუნველყოფს შეფასების ობიექტურობას. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია მომზადდა მსოფლიო ბანკისა და სხვა საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების (EBRD, IFC, ADB) რეკომენდაციებზე დაყრდნობით.

რაოდენობრივი კრიტერიუმებისთვის გამოყენებულია საქართველოს, ევროკავშირისა და საერთაშორისო ფინანსური კორპორაციის/მსოფლიო ბანკის ნორმატიულ დოკუმენტებში გარემოს ობიექტების (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი და სხვ.) ხარისხის მაჩვენებლებისთვის დადგენილი სიდიდეები ზემოქმედების იმ ფაქტორებისთვის, რომელთათვისაც არ დგინდება ხარისხობრივი ინდიკატორები (მაგ, ზემოქმედება ეკოსისტემებსა და მოსახლეობაზე),

რაოდენობრივი კრიტერიუმები განისაზღვრა ფონური მონაცემების ანალიზის საფუძველზე, ზემოქმედების ობიექტის ღირებულებისა და სენსიტიურობის გათვალისწინებით. იმ შემთხვევებში კი, როცა ზემოქმედების შესაფასებლად შეუძლებელი იყო რაოდენობრივი კრიტერიუმების შემოღება, საერთაშორისოდ მიღებული მიდგომების გათვალისწინებით მომზადდა ხარისხობრივი კრიტერიუმები.

გარემოზე ზემოქმედება შეფასდა დადგენილი კრიტერიუმების შესაბამისად. შეფასებისას ყურადღება გამახვილდა უპირატესად იმ ზემოქმედებაზე, რომელიც მოცემულ პირობებში მნიშვნელოვნად იქნა მიჩნეული.

ევროკავშირის დირექტივა 97/11: „გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას გარემოს ის რეცეპტორები, რომლებზეც დაგეგმილი პროექტი სავარაუდოდ მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენს“.

ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად საჭიროა შეგროვდეს და გაანალიზდეს ინფორმაცია პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდება ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდება მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის. ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრის შემდეგ კი დგინდება რამდენად მისაღებია იგი, საქმიანობის ალტერნატიული, ნაკლები უარყოფითი ეფექტის მქონე ვარიანტები, შემარბილებელი ზომების საჭიროება და თავად შემარბილებელი ზომები.

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნება შემდეგი სქემა:

საფეხური I: ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა

საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის.

საფეხური II: გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა - არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი

იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა, რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.

საფეხური III: ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება

ზემოქმედების ხასიათის, ალბათობის, მნიშვნელოვნებისა და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.

საფეხური IV: შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა

მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.

საფეხური V: ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება

შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.

საფეხური VI: მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად დადგინდა ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები.

მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდა შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

- ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი, პირდაპირი ან ირიბი;
- სიდიდე - ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი
- მოხდენის ალბათობა - დაბალი, საშუალო ან მაღალი რისკი;
- ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი, არეალი ან რეგიონი;
- ხანგრძლივობა - მოკლე და გრძელვადიანი;
- შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

ანუ განისაზღვრა ყოველი პოტენციური ზემოქმედების შედეგად გარემოში მოსალოდნელი ცვლილება და ხასიათი, ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, შექცევადობა და რისკის რეალიზაციის ალბათობა, რის საფუძველზეც დადგინდა მისი მნიშვნელოვნება.

ქვემოთ მოცემულია თითოეულ ბუნებრივ და სოციალურ ობიექტზე ზემოქმედების შესაფასებლად შემოღებული კრიტერიუმები.

4.1. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

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

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

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

შენიშვნა: C - სავარაუდო კონცენტრაცია გარემოში ფონის გათვალისწინებით

4.2. ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით ტექნიკური რეგლამენტი „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილ სიდიდეებს.

ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	საცხოვრებელ ზონაში	სამუშაო, ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში
1	ძალიან დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3 დბა-ზე ნაკლებით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <50 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში <45 დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3 დბა-ზე ნაკლებით და <70 დბა-ზე
2	დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <55 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში <45 დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით და <70 დბა-ზე
3	საშუალო	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10 დბა-ით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >55 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში >45 დბა-ზე	<70 დბა-ზე, აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10 დბა-ით
4	მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70 დბა-ზე, ხოლო ღამის საათებში >45 დბა-ზე	>70 დბა-ზე, აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით
5	ძალიან მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით, საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70 დბა-ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური, ღამის საათებში >45 დბა-ზე	>70 დბა-ზე, ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური

4.3. გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობაზე და ნიადაგებზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ნიადაგზე და გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების სიდიდეები შეფასებულია შემდეგი პარამეტრებით:

- ზემოქმედების ინტენსიურობით, არეალით და ხანგრძლივობით;
- მათი სენსიტიურობით მოცემული ცვლილების მიმართ;
- მათი აღდგენის უნარით.

ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატ.	ეროზია და გეოსაფრთხეები	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება	ნიადაგის/ გრუნტის დაბინძურება
1	ძალიან დაბალი	პროექტის საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 3%-ზე ნაკლებზე	ნიადაგის/ გრუნტის ფონური მდგომარეობა შეუმჩნეველად შეიცვალა
2	დაბალი	საქმიანობა გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე არ იწვევს ეროზიას, ან სხვა ცვლილებებს, რამაც შესაძლოა გეოსაფრთხეები გამოიწვიოს, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის / შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 3–10%	დამაბინძურებლების კონცენტრაცია 25%–ზე ნაკლებით გაიზარდა, თუმცა ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 6 თვემდე
3	საშუალო	ეკოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია ისეთი პროცესების განვითარება (მაგ. ეროზია), რომლებმაც შესაძლოა ეფექტური მართვის გარეშე გამოიწვიოს გეოსაფრთხეები, შემუშავებულია გეოსაფრთხეების მართვის ეფექტური გეგმა	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 10–30%	დამაბინძურებლების კონცენტრაცია 25–100%–ით გაიზარდა, თუმცა ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე, ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 6–12 თვემდე
4	მაღალი	გეოსაში უბნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ განვითარებს.	განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 30–50%; უბნები დაზიანებულია საპროექტო ტერიტორიის გარეთაც.	დამაბინძურებლების კონცენტრაცია 100%–ზე მეტით გაიზარდა, ან აღემატება დასაშვებ სიდიდეს, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 1–2 წელი
5	ძალიან მაღალი	გეოსაში უბნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ პროცესებს. გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან არაეფექტურია	დაზიანდა ან განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 50% მეტი; მცირე უბნები დაზიანებულია საპროექტო ტერიტორიის გარეთაც.	დამაბინძურებლების კონცენტრაცია 100%–ზე მეტით გაიზარდა, ან აღემატება დასაშვებ სიდიდეს, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 2 წელზე მეტი

4.4. ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების კუთხით წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია წყლის ხარჯის ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედება და წყლის ხარისხის გაუარესების რისკები.

ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილება	წყლის ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	ხარჯის ცვლილება შეუმჩნეველია, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე. წყალსარგებლობა არ შეცვლილა	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე შეუმჩნეველად შეიცვალა
2	დაბალი	ხარჯი 10%-ით შეიცვალა, ზემოქმედება დროებითია (მაგ, აღდგება სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ) ან სეზონურია (მაგ, ადგილი ექნება მხოლოდ წყალმცირობისას), გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე/ იქთიოფაუნაზე. დროებით ან მცირედ შეიცვალა წყალსარგებლობა	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან სიმღვრივე გაიზარდა 50%-ზე ნაკლებით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
3	საშუალო	ხარჯი 10-30%-ით შეიცვალა, თუმცა ზემოქმედება დროებითია (აღდგება სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ) ან სეზონური (ადგილი აქვს მხოლოდ წყალმცირობისას), მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება წყლის სენსიტიურ ჰაბიტატებზე/იქთიოფაუნაზე, დროებით და მცირედ შეიცვალა წყალსარგებლობა	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 50-100%-ით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
4	მაღალი	ხარჯი 30-50%-ით შეიცვალა, რაც შეუქცევადი ხასიათისაა, მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე, მოსალოდნელია ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე, შესამჩნევ გავლენას ახდენს წყალსარგებლობაზე	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 100%-ზე მეტით, ან გადააჭარბა ზღვ-ს
5	ძალიან მაღალი	ხარჯი 50%-ზე მეტით შეიცვალა, ზემოქმედება შეუქცევადია, ხარჯის სიმცირე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე, ადგილი აქვს იქთიოფაუნაზე ზემოქმედებას, მნიშვნელოვნად შეიცვალა წყალსარგებლობა	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 200%-ზე მეტად და გადააჭარბა ზღვ-ს

4.5. მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების კუთხით წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია წყლის ხარჯის ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედება და წყლის ხარისხის გაუარესების რისკები.

მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	მიწისქვეშა წყლის დებიტის ცვლილება	მიწისქვეშა წყლის ¹ ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	დებიტი შეუმჩნევლად შეიცვალა	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია შეუმჩნევლად შეიცვალა
2	დაბალი	გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა, თუმცა გავლენა არ მოუხდენია ჭაბურღილების წყლის დონეზე ან წყაროების წყლის ხარჯზე	II ჯგუფის ² ნივთიერებათა კონცენტრაცია ნაკლებია სასმელი წყლისთვის
3	საშუალო	გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა, ამასთან შემცირდა ჭაბურღილებიდან წყლის მოპოვებაც, გავლენას ახდენს წყაროების ხარჯზე	II ჯგუფის ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელი წყლისთვის დასაშვებს
4	მაღალი	ჭაბურღილები დროებით არ მუშაობს, ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა შემცირდა, რასაც სეზონური გვალვა და ეკოლოგიური ზემოქმედება მოჰყვება	ფიქსირდება I ჯგუფის მავნე ნივთიერებები
5	ძალიან მაღალი	ჭაბურღილები შრება, ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა აღარ ხდება, არსებობს გვალვისა და ეკოლოგიური ზემოქმედების დიდი რისკები	I ჯგუფის მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელ წყალში დასაშვებს

¹ საქართველოს კანონმდებლობით მიწისქვეშა წყლის ხარისხი არ რეგულირდება, ამიტომ შეფასებისთვის გამოყენებულია სასმელი წყლის სტანდარტი

² ევროკავშირის დირექტივა 80/68/EEC, 1979 წ 17 დეკემბერი, „გრუნტის წყლის დაცვა გარკვეული სახიფათო ნივთიერებებით დაბინძურებისგან“

4.6. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასება მეტ-ნაკლებად სუბიექტურ ხასიათს ატარებს. შეფასების კრიტერიუმებად აღებულია ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, ასევე ლანდშაფტის ფარდობითი ეკოლოგიური ღირებულება.

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	ზემოქმედება ვიზუალურ რეცეპტორებზე	ლანდშაფტის ცვლილების ხანგრძლივობა და სივრცული საზღვრები/ ლანდშაფტის ხარისხი და ღირებულება
1	ძალიან დაბალი	ხედის ცვლილება შეუმჩნეველია	ლანდშაფტის ცვლილება შეუმჩნეველია, ან ლანდშაფტი არაა ღირებული
2	დაბალი	ზოგიერთი წერტილიდან ხედის უმნიშვნელო ცვლილებაა შესამჩნევი, რაც ადვილად შეგუებადია	ლანდშაფტის ცვლილება უმნიშვნელოა, ან ლანდშაფტის აღდგენას 1-2 წელი სჭირდება

3	სამუალო	ხედი შესამჩნევად შეიცვალა დაკვირვების მრავალი წერტილისთვის, თუმცა ადვილად შეგუებადია	შეიცვალა ბუნებრივი ლანდშაფტის ცალკეული უბნები, ან ლანდშაფტის აღდგენას 2-5 წელი სჭირდება
4	მაღალი	დაკვირვების წერტილების უმეტესობისთვის ხედი შესამჩნევად შეიცვალა, თუმცა შეგუებადია	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა, ან ლანდშაფტის აღდგენას 5-
5	ძალიან მაღალი	ხედი მთლიანად შეიცვალა ყველა ადგილიდან, მოსალოდნელია ძნელად შეგუებადი ზემოქმედება რეცეპტორებზე	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა და ლანდშაფტის აღდგენა შეუძლებელია

4.7. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად ხარისხობრივი კრიტერიუმები შემოტანილია შემდეგი კატეგორიებისთვის:

- ჰაბიტატის მთლიანობა, სადაც შეფასებულია ჰაბიტატების მოსალოდნელი დანაკარგი ან ფრაგმენტირება, ეკოსისტემის პოტენციური ტევადობის შემცირება და ზემოქმედება ბუნებრივ დერეფნებზე;
- სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე, სადაც შეფასებულია მათი ქცევის შეცვლა ფიზიკური ცვლილებების, მათ შორის ვიზუალური ზემოქმედების, ხმაურისა და ატმოსფერული ემისიების გამო, ასევე შეფასებულია ზემოქმედება გამრავლებაზე, დაწყვილებაზე, ქვირითობაზე, დღიურსა თუ სეზონურ მიგრაციაზე, აქტიურობაზე, სიკვდილიანობაზე.
- დაშორების დიდი მანძილიდან გამომდინარე დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება განხილული არ არის.

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

კატეგ	ზემოქმედება ჰაბიტატების მთლიანობაზე	სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე
ძალიან დაბალი	უმნიშვნელო ზემოქმედება ჰაბიტატის მთლიანობაზე. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი მოკლე დროში (<1 წელზე) აღდგება	ქცევის შეცვლა შეუმჩნეველია, მოსალოდნელია მცირეძუმწოვრების/თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების საფრთხე
დაბალი	შესამჩნევი ზემოქმედება დაბალი ღირებულების ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მ.შ. ნაკლებად ღირებული 10-20 ჰა ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2 წელიწადში აღდგება.	ქცევის შეცვლა შესამჩნევია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია მცირე ძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობის გავრცელების საფრთხე

საშუალო	შესამჩნევი ზემოქმედება ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მისი შემცირება, ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან ნაკლებად ღირებული 20-50 ჰა ფართობზე ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2-5 წელიწადში აღდგება.	ენდემური და სხვა ღირებული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების დაღუპვა, მოსალოდნელია ინვაზიური სახეობების გამოჩენა
მაღალი	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან 50-100 ჰა ნაკლებად ღირებული ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 5-10 წელიწადში აღდგება.	ქვეყანაში დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობების დაღუპვა და მოსალოდნელია მათი შემცირება. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები
მაღიან მაღალი	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან >100 ჰა-ზე მეტი ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატის აღდგენას 10 წელზე მეტი სჭირდება	საერთაშორისოდ დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, იღუპება ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობები და არსებობს მათი გაქრობის ალბათობა. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები

4.8. კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	კულტურული მემკვიდრეობის დაზიანება /განადგურება
1	მაღიან დაბალი	ზემოქმედების რისკი უმნიშვნელოა ობიექტიდან დიდი მანძილით დაშორების ან მშენებლობისას/ ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდის გამო
2	დაბალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს უმნიშვნელო ობიექტის 1-10%
3	საშუალო	შესაძლოა დაზიანდეს /განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 10-25%
4	მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 25%-50%, ან დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ობიექტი
5	მაღიან მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 50-100%, მნიშვნელოვნად დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ან ეროვნული ან საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცული ობიექტი

4.9. სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე ზემოქმედების განხილვისას გასათვალისწინებელია შემდეგი ფაქტორები:

1. შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები;
2. ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე;
3. დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი და ნეგატიური ზემოქმედებები;
4. წვლილი ეკონომიკაში;
5. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;
6. ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.

ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებულია სამ კატეგორიანი სისტემა - დაბალი

ზემოქმედება, საშუალო ზემოქმედება, მაღალი ზემოქმედება.

სოციალურ-ეკონომიკურ ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგ.	სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება
დადებითი		
1	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> - რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონემ 0.1%-ზე ნაკლებად მოიმატა. - ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10%-ით გაიზარდა. - რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1%-ით გაიზარდა. - მცირედ გაუმჯობესდა ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო და ეკონომიკური გარემო.
2	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> - რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 0.1%-1%-ით მოიმატა. - ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10-50%-ით გაიზარდა. - რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1-5%-ით გაიზარდა. - შესაძენევად გაუმჯობესდა ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი და რეგიონის მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის ეკონომიკურ განვითარებას.
3	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> - რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 1%-ზე მეტით მოიმატა - ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 50%-ზე მეტით გაიზარდა - რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 5%-ზე მეტით გაიზარდა - ადგილი აქვს ინფრასტრუქტურის/ელექტრომომარაგების მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის/ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას.
უარყოფითი		
1	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> - მოსალოდნელია რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობის მცირე დროით შეფერხება, რაც გავლენას არ მოახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე, ასევე არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. - მოსალოდნელია მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. - ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას ადგილი არა აქვს. - უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა. - ადგილი აქვს ხანგრძლივ, თუმცა მოსახლეობისთვის ადვილად შეგუებად ზემოქმედებას გარემოზე . - ადგილობრივი მოსახლეობა 10%-ით გაიზარდება მიგრაციის ხარჯზე.
2	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> - რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა მცირე დროით შეფერხდება, რის გამოც ადგილობრივი მოსახლეობა იძულებულია მცირე დროით შეიცვალოს ცხოვრების წესი, თუმცა ამას გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა არ ექნება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. - მოსალოდნელია ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. - მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე, თუმცა არ არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი. - არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები . - გარკვეულ ზემოქმედებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელია მოსახლეობის მხრიდან საჩივრები. - ადგილობრივი მოსახლეობა 10-30%-ით გაიზარდება მიგრაციის ხარჯზე.

3	მაღალი	<p>– გარკვეული რესურსები ან ინფრასტრუქტურა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმიუწვდომელი გახდა, რის გამოც ისინი იძულებულნი არიან შეიცვალონ ცხოვრების წესი და რასაც გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა აქვს მათ ეკონომიკურ საქმიანობაზე.</p> <p>– ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი შესამჩნევად დაქვეითდა;</p> <p>– ადგილი აქვს შესამჩნევ ზემოქმედებას ჯანმრთელობაზე, არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი;</p> <p>– არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები .</p> <p>– ადგილი აქვს კორუფციულ გარიგებებს დასაქმებასთან დაკავშირებით ან ნეპოტიზმს.</p> <p>– მოსახლეობა მუდმივად ჩივის ზემოქმედების გარკვეულ ფაქტორებთან დაკავშირებით და ამასთან დაკავშირებით წარმოიქმნება კონფლიქტური სიტუაციები მოსახლეობასა და პერსონალს შორის.</p>
---	--------	--

5. ინფორმაცია იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას საწარმოს სამუშაოების წარმოების და ექსპლუატაციისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.

გეგმა „ცოცხალი“ დოკუმენტია და მისი დაზუსტება და კორექტირება მოხდება სამუშაო პროცესში მონიტორინგის/დაკვირვების საფუძველზე. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი შეჯამებულია ქვემოთ (იხ.ცხრილები 5.1-5.2).

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზმ-ის ანგარიშის მომზადება), როდესაც ცნობილი გახდება პროექტის ტექნიკური დეტალები.

გზმ-ის ანგარიშის წარმოდგენილ ცხრილში მოცემული იქნება ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების და საჭირო მონიტორინგული სამუშაოების შესახებ, კერძოდ:

- I. **სვეტი:** მოსალოდნელი ზემოქმედების აღწერა ცალკეული რეცეპტორების მიხედვით, რა სახის სამუშაოების შედეგად არის მოსალოდნელი აღნიშნული ზემოქმედება და ზემოქმედების სავარაუდო მნიშვნელობა (ზემოქმედების სავარაუდო მნიშვნელობის შეფასება მოხდა 5 ბალიანი კლასიფიკაციის მიხედვით:

- „ძალიან დაბალი“, „დაბალი“, „საშუალო“, „მაღალი“ ან „ძალიან მაღალი“);
- II. სვეტი - გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების ძირითადი ამოცანების აღწერა;
- III. სვეტი - შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი, რომლებიც შეამცირებს ან აღმოფხვრის მოსალოდნელი ზემოქმედებების მნიშვნელობას (ხარისხს), ნარჩენი (შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემდგომ მოსალოდნელი) ზემოქმედების სავარაუდო მნიშვნელობა (ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება ასევე შეფასებულია ზემოთ აღნიშნული 5 ბალიანი კლასიფიკაციის მიხედვით);
- IV. სვეტი -
- შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებელი;
 - პროექტის განხორციელების რომელ ეტაპებზე იქნება უფრო ეფექტური შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიების გატარება;
 - შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარებისთვის საჭირო ხარჯების შეფასება. (ხარჯების შეფასება მოხდა მიახლოებით, 3 ბალიანი კლასიფიკაციის მიხედვით: „დაბალი“ - <25000\$; „საშუალო“ - 25000-100000\$; „მაღალი“ - >100000\$);
- V. სვეტი - საჭირო მონიტორინგული სამუშაოების ზოგადი აღწერა.

5.1. შემარბილებელი ღონისძიებები - მოწყობის ეტაპი

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი ღონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში	<ul style="list-style-type: none"> ▪ მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამონაბოლქვი; 	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ▪ საწარმოში გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; ▪ მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით;
ხმაური გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ▪ საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი ავტომობილები; 	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ▪ საწარმოში გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ; ▪ მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეციალური ყურსაცმებით, მათთვის გამოყოფილი უნდა იყოს მოსასვენებელი ოთახი, სადაც ხმაურის დონე არ იქნება მაღალი; ▪ საწარმოს დირექცია მოვალეა გააკონტროლოს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ დირექციამ უნდა განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, მაგ: ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება მათი ტექნიკურად გამართვით, ხმაურ დამცავი ბარიერებისა და ეკრანების მოწყობა ხმაურის გამომწვევ წყაროსა და სენსიტიურ ტერიტორიას შორის, ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა და სხვ.
ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ზედაპირული წყლების დაბინძურება მიმდინარე სამუშაოებისას, ნარჩენების/მასალების არასწორი მართვის შემთხვევაში; 	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ▪ მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; ▪ სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალა გატანა. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;

<p>ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების რისკი</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ სატვირთო ავტომობილების გაუმართაობა; ▪ ნარჩენების არასწორი მართვა; 	<p>დაბალი უარყოფითი</p>	<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; ▪ საწარმოო ტერიტორიაზე სანიტარიული პირობების დაცვა – უნდა აიკრძალოს ნედლეულის, მზა პროდუქციის ან სხვა მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა; ▪ ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; ▪ ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, ნიადაგის დაბინძურებული ფენის დაუყოვნებლივი მოხსნა და რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით).
<p>ნარჩენები</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.); ▪ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. 	<p>საშუალო უარყოფითი</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა; ▪ ნარჩენების სეგრეგირებული მეთოდით შეგროვების უზრუნველყოფისათვის საჭირო რაოდენობის სპეციალური კონტეინერების განთავსება და ამ კონტეინერების მარკირება (ფერი, წარწერა); ▪ სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი სათავსის (დასაშვებია ვაგონ კონტეინერი) გამოყოფა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად კეთილმოწყობა, მათ შორის: <ul style="list-style-type: none"> ○ სათავსის იატაკი მოპირკეთებული უნდა იქნას მყარი საფარით; ○ ნარჩენების განთავსებისათვის საჭიროა მოეწყოს სტელაჟები და თაროები; ○ ნარჩენების განთავსება დასაშვებია მხოლოდ ჰერმეტიკ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც უნდა გააჩნდეს სათანადო მარკირება. ▪ შეძლებისდაგვარად საწარმოო ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; ▪ ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების მარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); ▪ შემდგომი მართვისათვის ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის; ▪ ნარჩენების საბოლოო განთავსება მხოლოდ წინასწარ განსაზღვრულ ადგილზე, შესაბამისი წესებისა და ნორმების დაცვით.

ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> ▪ სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ▪ შეძლებისდაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა; ▪ საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ავარიების და დაზიანების რისკები 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ადამიანთა უსაფრთხოება რეგლამენტირებული იქნება შესაბამისი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით, აგრეთვე სანიტარული ნორმებით და წესებით; ▪ დასაქმებული პირების შესაბამისი ინსტრუქტაჟის პერიოდული ჩატარება, ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა და სხვ.

ცხრილი 5.2. შემარბილებელი ღონისძიებები - ექსპლუატაციის ეტაპზე

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	პირველადი წინადადება შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ტექნოლოგიური დანადგარების ფუნქციონირებით გამოწვეული ემისიები; ▪ სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ემისიები. 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ▪ საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური დანადგარები და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; ▪ მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; ▪ ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას ავტოთვითმცლელების ძარის სპეციალური საფარით დაფარვა; ▪ საწარმოს ტერიტორიაზე დროებით დასაწყობებული ნედლეული, მზა პროდუქცია და მეორადი მასალა მაქსიმალურად უნდა იყოს დაცული ქარისმიერი გადატანისგან.
ხმაური გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ▪ საწარმოს ტერიტორიაზე მოძრავი სატვირთო ავტომობილები; ▪ საწარმოს დანადგარ-მოწყობილობები. 	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ▪ საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური დანადგარები და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ; ▪ ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; ▪ მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეციალური ყურსაცმებით, მათთვის გამოყოფილი უნდა იყოს მოსასვენებელი ოთახი, სადაც ხმაურის დონე არ იქნება მაღალი; ▪ საწარმოს დირექცია მოვალეა გააკონტროლოს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ დირექციამ უნდა განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, მაგ: დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება მათი ტექნიკურად გამართვით, ხმაურ დამცავი ბარიერებისა და ეკრანების მოწყობა ხმაურის გამომწვევ წყაროსა და სენსიტიურ ტერიტორიას შორის, ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა და სხვ.

			<ul style="list-style-type: none"> საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება
ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე	<ul style="list-style-type: none"> ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურება ნარჩენების არასწორი მართვის და სხვა გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში; ზედაპირული წყლების დაბინძურება მიმდინარე საქმიანობისა, ნარჩენების/მასალების არასწორი მართვის შემთხვევაში. 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების სათანადო მენეჯმენტი; წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის და შემდგომ სანიაღვრე წყლებით დამაბინძურებელი ნივთიერებების მდ.ლოჭინის აუზში მოხვედრის რისკები; ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი და სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა – ნებისმიერი სახის მასალის წყალში გადაყრა კატეგორიულად დაუშვებელია;
ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> სატვირთო ავტომობილების გაუმართაობა; ნარჩენების არასწორი მართვა; 	დაბალი უარყოფითი	<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 პროდუქციის ან სხვა მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა; ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, ნიადაგის დაბინძურებული ფენის დაუყოვნებლივი მოხსნა და რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით).
მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> სატვირთო ავტომობილების გაუმართაობა; ნარჩენების არასწორი მართვა; 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> იმ შემთხვევაში, თუ შესრულდება ზედაპირული წყლების და ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად შემუშავებული ღონისძიებები, მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების ალბათობა მინიმუმამდე მცირდება, შესაბამისად ასეთი რისკების შესამცირებლად, დამატებითი ღონისძიებების დაგეგმვა საჭირო არ არის.

ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> ▪ სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.); ▪ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. 	საშუალო უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ▪ საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა; ▪ ნარჩენების სეგრეგირებული მეთოდით შეგროვების უზრუნველყოფისათვის საჭირო რაოდენობის სპეციალური კონტეინერების განთავსება და ამ კონტეინერების მარკირება (ფერი, წარწერა); ▪ სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის შესაბამისი სათავსის (დასაშვებია ვაგონ კონტეინერი) გამოყოფა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნების შესაბამისად კეთილმოწყობა, მათ შორის: <ul style="list-style-type: none"> ○ სათავსის იატაკი მოპირკეთებული უნდა იქნას მყარი საფარით; ○ ნარჩენების განთავსებისათვის საჭიროა მოეწყოს სტელაჟები და თაროები; ○ ნარჩენების განთავსება დასაშვებია მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც უნდა გააჩნდეს სათანადო მარკირება. ▪ შეძლებისდაგვარად საწარმოო ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; ▪ ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების მარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); ▪ შემდგომი მართვისათვის ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის; ▪ ნარჩენების საბოლოო განთავსება მხოლოდ წინასწარ განსაზღვრულ ადგილზე, შესაბამისი წესებისა და ნორმების დაცვით. სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; ▪ ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; ▪ ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი; ▪ პერსონალის ინსტრუქტაჟი.
-----------	--	-------------------	---

ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> შემდგომების დაგვარად საზოგადოებრივ გზებზე მანქანების გადაადგილების შეზღუდვა; სამშენებლო მოედნების სიახლოვეს განთავსდება შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნები; საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	<ul style="list-style-type: none"> ავარიების და დაზიანების რისკები 	დაბალი უარყოფითი	<ul style="list-style-type: none"> ადამიანთა უსაფრთხოება რეგლამენტირებული იქნება შესაბამისი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით, აგრეთვე სანიტარული ნორმებით და წესებით; დასაქმებული პირების შესაბამისი ინსტრუქტაჟის პერიოდული ჩატარება, ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა და სხვ.