



GEOCON

შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“

თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების კომბინატის
ექსპლუატაციის ცვლილების პროექტი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების
ანგარიში

(არატექნიკური რეზიუმე)

თბილისი 2022

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

შპს "ჯეოკონი"

შინაარსი

| | | |
|------|---|-----|
| 1 | შესავალი----- | 3 |
| 2 | დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა ----- | 5 |
| 3 | გარემოზე ზემოქმედებების შეფასება ----- | 65 |
| 3.1 | ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ----- | 68 |
| 3.2 | ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება ----- | 70 |
| 3.3 | ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე----- | 71 |
| 3.4 | ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ----- | 73 |
| 3.5 | ზემოქმედება ნიადაგზე და გეოლოგიურ პირობებზე----- | 74 |
| 3.6 | ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება----- | 76 |
| 3.7 | ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე ----- | 77 |
| 3.8 | ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება----- | 79 |
| 3.9 | ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე----- | 79 |
| 3.10 | ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე----- | 80 |
| 3.11 | კუმულაციური ზემოქმედება ----- | 83 |
| 4 | გარემოზე მოსალოდნელი ზეგავლენის შერბილების ღონისძიებათა გეგმა ----- | 83 |
| 5 | გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა ----- | 104 |
| 6 | დასკვნები და რეკომენდაციები ----- | 110 |
| 7 | დანართი ----- | 111 |
| | 7.1. მონიტორინგის გეგმა ----- | 111 |

1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების კომბინატის (შემდგომში - საწარმო) ექსპლუატაციის ცვლილების პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზმ)ანგარიშის არატექნიკურ რეზიუმეს.

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 №17 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა და გარემოზე ზემოქმედების ზემოქმედების ნებართვა №000012 (კოდი MD1). 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 4 ოქტომბრის 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 ახალი სახეობის პროდუქციის (ფითხები, ნეალიტი, მეტალის პროფილები) წარმოების მიზნით.

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.;
- მზა ფითხები- 120 ტონა/წელ.;
- მშრალი ფითხები - 30 ათასი ტონა/წელ.;
- ნეალიტი (შუალედური ნედლეული)- 1 100 ტონა/წელ.;
- მეტალის პროფილები -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 გზმ-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 წარუდგინა სკოპინგის განცხადება (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე).

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 და მე-9 მუხლებით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად განხორციელებული სკოპინგის პროცედურის საფუძველზე, "ქ. თბილისში, შპს „კნაუფ გიპს თბილისის“ თაბაშირის საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტზე სკოპინგის დასკვნის გაცემის შესახებ" საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 11 დეკემბრის №2-1159 ბრძანებით გამოცემული იქნა 2020 წლის 27 ნოემბრის №93 სკოპინგის დასკვნა. შესაბამისად, წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ამ სკოპინგის დასკვნის საფუძველზე და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის შესაბამისად მომზადებულ გზშ-ის ანგარიშს.

შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“-ს მიერ დაგეგმილი 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.

ცხრილი 1.1. შ.პ.ს. „კაუფ გიპს თბილისი“-ს და შპს „ჯეოკონი“-ს შესახებ ინფორმაცია

| | |
|--|---|
| საქმიანობის განხორციელებელი | შ.პ.ს. „კნაუფ 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 | სამშენებლო მასალების წარმოება: <ul style="list-style-type: none"> ▪ თაბაშირ-მუყაოს ფილები - 12 მილიონი კვ.მ/წელ.; ▪ გრუნტები - 240 ტონა/წელ.; ▪ მზა ფითხები- 120 ტონა/წელ.; ▪ მშრალი ფითხები - 30 ათასი ტონა/წელ.; ▪ ნეალიტი (შუალედური ნედლეული)- 1100 ტონა/წელ.; ▪ მეტალის პროფილები -8,000,000 მ.გრძივი/წელ. |
| შ.პ.ს. „კნაუფ 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 რჩელიშვილი |

| | |
|---------------------|--|
| ელექტრონული ფოსტა | geocon12345@gmail.com |
| საკონტაქტო ტელეფონი | (+995) 599-540-208 |

2. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

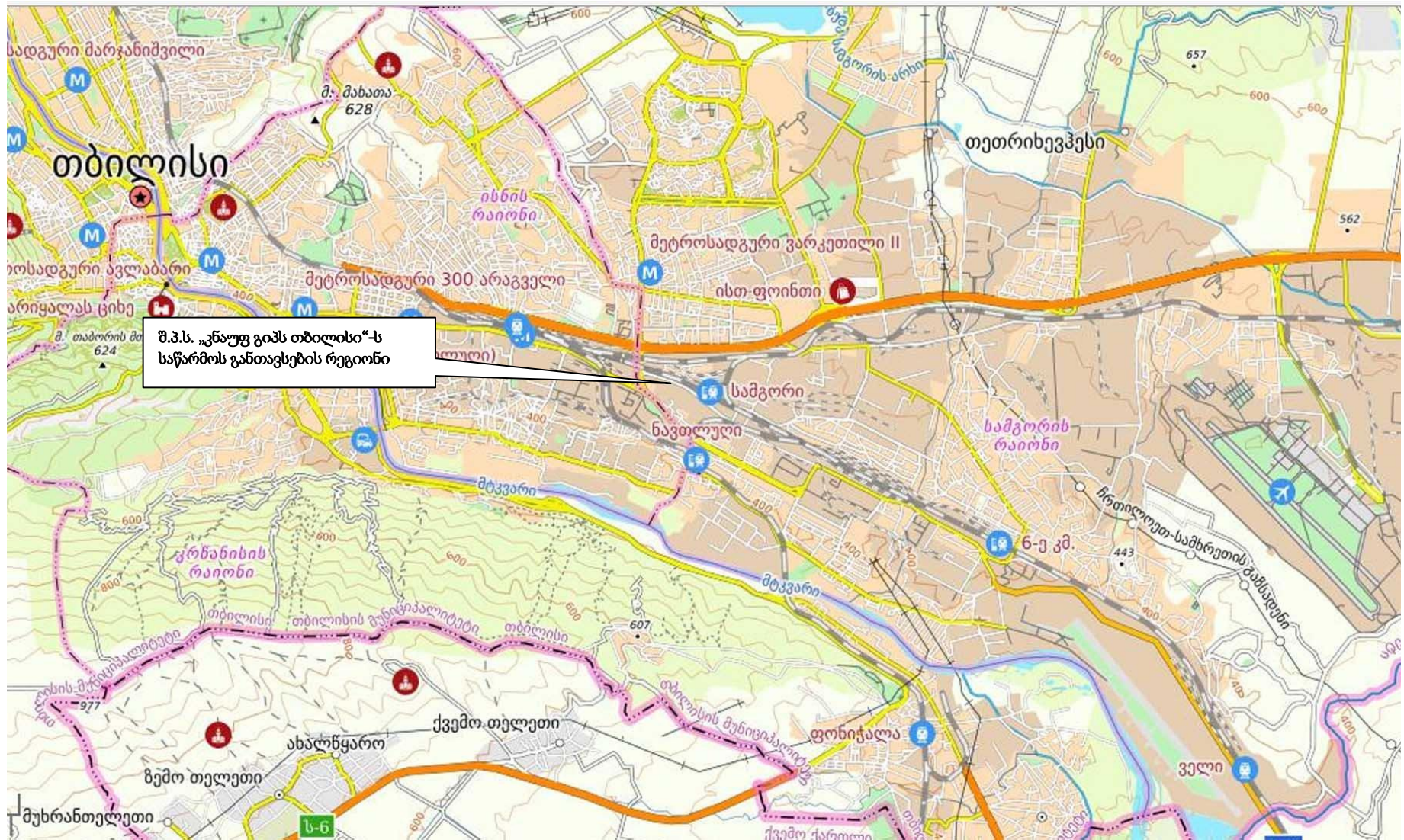
2.1. დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობა

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 57407.00კვ.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 ნაკვეთისკუთხეთა წვეროების GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატები მოცემულია ქვემოთ ნახაზზე 2.3.1.1.

საკვლევ ტერიტორიის ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმა მოცემულია ნახაზზე 2.3.1.2, ხოლო აეროთანამგზავრული მონაცემები მოცემულია ნახაზზე 2.3.1.3.

ნახაზი 2.3.1.2. საკვლევი ტერიტორიის სიტუაციური გეგმა



წყარო: <http://mygeorgia.ge>

ნახაზი 2.3.1.3. საკვლევი ტერიტორიის ადგილმდებარეობის აეროთანამგზავრული მონაცემები



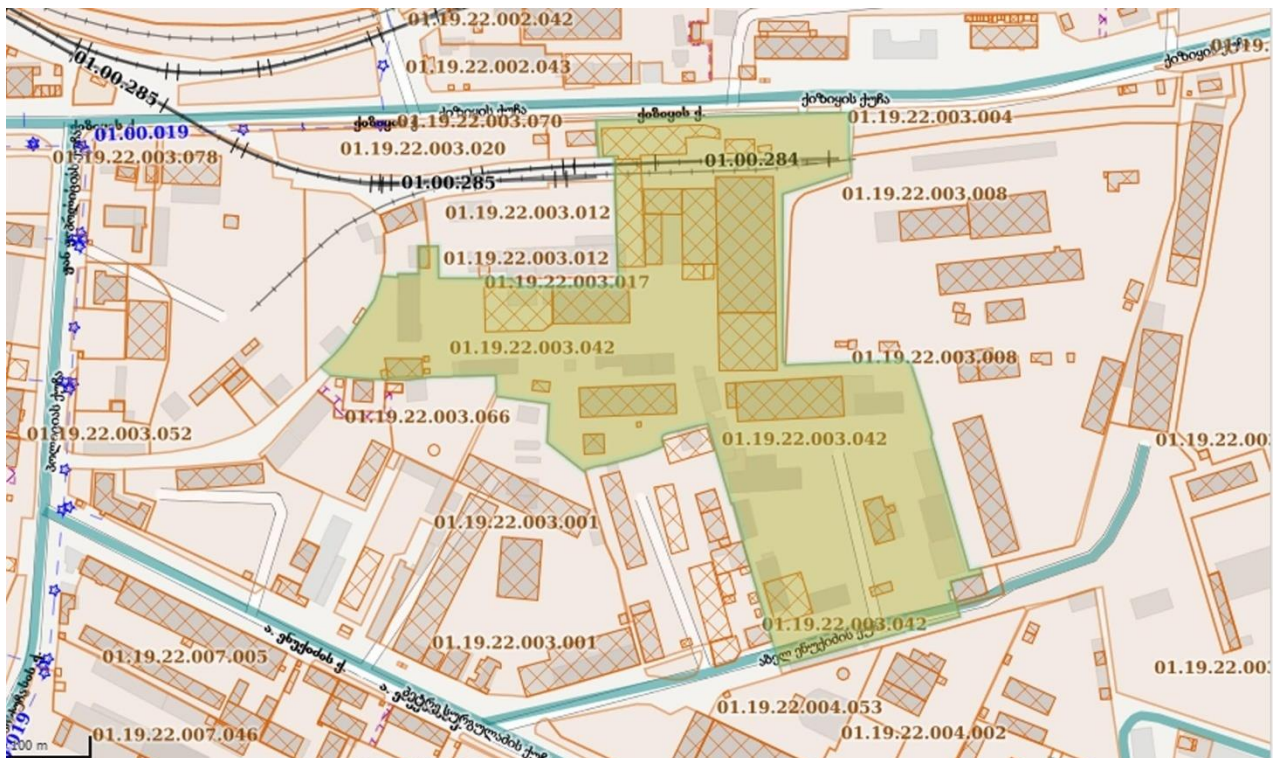
წყარო: <http://maps.napr.gov.ge>

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმო განთავსებულია ქ. თბილისში, ისან-სამგორის რაიონში, ქიზიყის ქუჩა №17-ში მდებარე 57407.00კვ.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 აეროფოტონახაზზე 2.3.1.3) 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 ტერიტორიისმიმდებარე ნაკვეთების/სივრცეების საზღვრები შესახებ მოძიებული მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ ნახაზზე 2.3.1.4.

ნახაზი 2.3.1.4. საკვლევი ტერიტორიისმიმდებარე 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 2,50კმ-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 2.3.1.1.

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

სურათი 2.3.1.1.საკვლევო ტერიტორიის ხედები



შპს "ჯეოკონი"

2.3.2. დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა გათვლილია როგორც საქართველოს, ასევე საძღვარგარეთიდან შემოტანილი სანედლეული ბაზის გამოყენებაზე.

საწარმოს საქმიანობის მიზნები განპირობებულია საწარმოო ობიექტის პროფილით და ძირითადად დაკავშირებულია თაბაშირ-მუყაოს ფილების, თხევადი გრუნტების, მზა და მშრალი 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, სხვადასხვა კომპონენტებთან შერევა და მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია;
- საწარმოო გრუნტების ხაზზე თხევადი გრუნტების ჩამოსხმა 10 კგ ვედროებში, რომლების საბოლოოდ ჰერმეტიულად იხუფება. მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია (გრუნტების ხაზზე გამოიყენება შემდეგი თხევადი კომპონენტები: წყალი, აკრილის დისპერსია, ქაფჩამქრობი, კონსერვანტი, აკვარმომქმნელი);
- საწარმოო გრუნტების ხაზზე თხევადი ფითხის ჩამოსხმა 25 კგ ვედროებში, რომლების საბოლოოდ ჰერმეტიულად იხუფება. მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია (თხევადი ფითხის წარმოებისთვის საჭირო კომპონენტები: წყალი, მშრალი კომპაუნდი, კონსერვანტი, ქაფწარმომქმნელი);
- მშრალი ფითხების ხაზზე მშრალი ფითხის წვრილ დისპერსიული ფხვიერი მასალების სარქველიან 25 კილოგრამიან ტომრებში დახარისხება. მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია (მშრალი ფითხის წარმოებისთვის საჭირო კომპონენტები: კირი, კირქვის ქვიშა, პერლიტი, კომპაუნდი);
- 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.;
- მზა ფითხები- 120 ტონა/წელ.;
- მშრალი ფითხები- 30 ათასი ტონა/წელ.;
- ნეალიტი (შუალედური ნედლეული)- 1 100 ტონა/წელ.;
- მეტალის პროფილები-8,000,000 მ.გრძივი/წელ.

საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია საწარმოო პროცესების უზრუნველყოფისათვის აუცილებელი ტექნოლოგიური და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვადასხვა ელემენტები:

1.საამქროები:

- თაბაშირის საამქრო;
- ნეალიტის წარმოება;
- თმფ წარმოება;
- სუპერ ფინიშის წარმოება;
- გრუნტების წარმოება;
- მშრალი ფითხების წარმოება;
- პროფილების წარმოება;
- სადებების ჭრა;
- გაჯისა და კირქვის სილოსები.

2.საწყობები:

- მზა პროდუქციის ;

- მატერიალური ღირებულებებისა და სათადარიგო ნაწილების;
- დამხმარე სახარჯი მასალების (იმპორტი);

3.სხვა შენობა ნაგებობები:

- ენერგო-მექანიკური სამსახურის საამქრო;
- სპეც ტექნიკის მცირე რემონტის საამქრო;
- საწვავის ჩასხმის უბანი (ავტოგასამართი სადგური);
- წყლის მექანიკური სალექარი;
- აკუმულატორების სატენი;
- სეპარირებული ნარჩენების შეგროვების კონტეინერები;
- მცირე ოდენობის მყარი ნარჩენის დროებითი განთავსების ღია მოედანი;

ტექნოლოგიური რეგლამენტის შესაბამისად ერთეული პროდუქციის (იხ.სურათები 2.3.2.1-2.3.2.6) 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 2.3.2.1- 2.3.2.5.

სურათი 2.3.2.1.ჩვეულებრივი ფილა



სურათი 2.3.2.2. ნესტგამძლე ფილა



სურათი 2.3.2.3. ცეცხლგამძლე ფილა



სურათი 2.3.2.4. მულტიგრუნტი



სურათი 2.3.2.5.ნეალიტი



სურათი 2.3.2.6.მეტალის სხვადასხვაპროფილი



ცხრილი 2.3.2.1.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 |
| საზურგე მიყაო (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 |
| შესაფუთი ლენტა | 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 |
| შესაფუთი სადებები | 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 2.3.2.2. გრუნტების ერთეულ პროდუქციაზე ძირითადი ნედლეულის რაოდენობები და წლიური ხარჯი

| მაქსიმალური წარმოება | 240,000 ტ/წელი | | | | | |
|--------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| | % | 75 | | 25 | | |
| წარმოება ასორტიმენტის მიხედვით | კგ | 180 000 | | 60 000 | | |
| დასაგრუნტიმასალისდასახელება | | 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 |
| ხის სადები | 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 2.3.2.3. 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 2.3.2.4. 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 |
| ხის სადები | ცალი | | 0 |
| სტრეიჯ ცელოფანი | მ | | 0 |
| | | | 0 |
| ელექტროენერგია | კვტ | 0.018 | 2.16 |

ცხრილი 2.3.2.5. მშრალი ფითხების ერთეულ პროდუქციაზე ძირითადი ნედლეულის რაოდენობები და წლიური ხარჯი

| მაქსიმალური წარმოება | | 30 000 ტ/წელი | | | |
|----------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------|-------------------|------------|
| | | როტბანდი, ტ/წელი | იზოგიფსი Jet, ტ/წელი | პერლფიქსი, ტ/წელი | სულ |
| კომპონენტი | | 4500 | 7000 | 2100 | |
| № | დასახელება | კვ/ტონა | კვ/ტონა | კვ/ტონა | ტ/წელი |
| 1 | თაბაშირის მჭიდა | 981,648 | 687 | 1017 | 11362,6368 |
| 2 | კირი | 10,200 | 10,20 | 0,00 | 117,3 |
| 3 | კირქვის ქვიშა (0,1-0,5; 0,1-1 მმ) | 0,000 | 306,00 | 0,00 | 2142 |
| 4 | აფუებული პერლიტი, კვ | 24,480 | 12,24 | 0,00 | 195,84 |
| | აფუებული პერლიტი, მ ³ | 0,408 | 0,20 | 0,00 | 3,264 |
| 5 | კომპაუნდი 1774 - P/2 | 0,000 | 0,00 | 2,40 | 5,0337 |
| 6 | კომპაუნდი 2973 RR | 0,816 | 1,02 | 0,00 | 10,812 |
| 7 | MC 001 HEAD | 2,040 | 2,45 | 0,00 | 26,316 |
| 8 | ალენალი (ღვინის მჟავა) | 0,816 | 1,12 | 0,00 | 11,526 |
| 9 | RX-1 (პოლიმერი) | 0,000 | 0,00 | 0,26 | 0,5355 |

ცხრილი 2.3.2.6. 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% | | | |
| | | 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 ილენტა | 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-მუყაოსგაწმენდილი 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 | |
| სადეზინფანტი | 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 | |

საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსდება საწარმოო პროცესების უზრუნველყოფისათვის აუცილებელი ტექნოლოგიური და დამხმარე ინფრასტრუქტურის სხვადასხვა ელემენტები საწარმოო პროცესების უზრუნველყოფისათვის აუცილებელი ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ძირითადი ელემენტები წარმოდგენილია საწარმოს გენერალურ გენგეგმაზე (იხ. ნახაზი 2.3.2.1).

საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ყველა ტექნოლოგიური დანადგარის ჩამონათვალი ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლებითწარმოდგენილია ცხრილში 2.3.2.2.

ცხრილი 2.3.2.2. საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ყველა ტექნოლოგიური დანადგარის ჩამონათვალი ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლებით

| დანადგარების აღწერა, პარამეტრები და საპასპორტო მონაცემები. | | | | | | | |
|--|------------------|---------|-----------|--------|--------|-----------|--------------------------------------|
| № | უბნის დასახელება | პოზიც.№ | სიმძლავრე | ამპერი | ბრუნნი | წარმადობა | დასახელება |
| 1 | მსხვერვანა | 11,610 | 45,0 | 82,0 | 1475 | | მსხვერვანას ფილტრის ვენტილატორი |
| 2 | | 11,620 | 2,2 | 4,95 | | 20ტ/სთ | მსხვერვანას ფილტრის შნევი №1 |
| 3 | | 11,625 | 2,2 | 3,90 | 1395 | 20ტ/სთ | მსხვერვანას ფილტრის დოზატორი |
| 4 | | 11,630 | 2,2 | 6,50 | 1400 | 20ტ/სთ | მსხვერვანას ფილტრის შნევი №2 |
| 5 | | 11,060 | 7,5 | 8,80 | - | 60-70ტ/სთ | მსხვერვანას ტრანსპორტირების ლენტი №1 |
| 6 | | 11,070 | 3,0 | 6,40 | 1400 | | მეტალის დამჭერი,მაგნიტი |
| 7 | | 11,065 | 11,0 | 22,50 | | 20ტ/სთ | მტვრის მიმწოდებელი დოზატორი |
| 8 | | 11,050 | 75,0 | 136,00 | | | მსხვერვანას ძრავი |
| 9 | | 11,015 | 11,0 | 22,50 | 1450 | 60-70ტ/სთ | მსხვერვანას მკვებავი |
| 10 | | 11,055 | 0,55 | 1,80 | | | მსხვერვანას გიდრავლიკა |
| 11 | | 11,080 | 18,5 | 35,50 | | 60-70ტ/სთ | ელევატორი |
| 12 | | 11,090 | 5,5 | 11,60 | | 60-70ტ/სთ | მსხვერვანას ტრანსპორტირების ლენტი №2 |
| 13 | | 11,810 | 4,0 | 8,10 | | | დამტვრეული ქვის ფილტრი |
| 14 | წისქვილი | 12,020 | 3,0 | 7,20 | 1495 | 16ტ/ს | თეფშური მკვებავი |
| 15 | | 12,103 | 1,1 | 2,60 | | | წყლის გაგრილების ნასოსი |
| 16 | | 12,110 | 250,0 | 467,00 | 740 | | წისქვილის ძრავი |
| 17 | | 12,485 | 0,080 | 0,55 | | | წისქვილის სარქველი №1 |
| 18 | | 12,495 | 0,080 | 0,55 | | | წისქვილის სარქველი №2 |
| 19 | | 12,480 | 0,080 | 0,55 | | | წისქვილის სარქველი №3 |
| 20 | | 12,602 | 1,5 | 6,60 | | | წისქვილის ფილტრის ტენი |
| 21 | | 12,620 | 3,0 | 6,40 | | 20ტ/სთ | წისქვილის ფილტრის შნევი №1 |
| 22 | | 12,625 | 1,1 | 2,90 | - | 20ტ/სთ | წისქვილის ფილტრის დოზატორი |

| | | | | | | | |
|----|------------------|--------|-------|--------|------|-----------|--|
| 23 | | 12,450 | 0,080 | 0,55 | | | წისქვილის ფილტრის სარქველი №1 |
| 24 | | 12,610 | 90,0 | 162,00 | 1485 | | ფილტრის ვენტილატორი |
| 25 | | 12,700 | 11,0 | 22,50 | 1460 | 50ტ/სთ | მოუხარშავი თაბაშირის მიმწოდებელი ელევატორი |
| 26 | | 12,580 | 0,080 | 0,55 | | | წისქვილის ფილტრის სარქველი №2 |
| 27 | სახარში ქვაბი #1 | 13,011 | 0,62 | 1,32 | 1500 | | მოუხარშავი თაბაშირის ბუნკერის ვიბრატორი |
| 28 | | 13,015 | 1,5 | 3,40 | 1395 | 2-20ტ/სთ | მოუხარშავი თაბაშირის სილოსის დოზატორი |
| 29 | | 13,020 | 3,0 | 6,50 | 1400 | 20ტ/სთ | ამწონი შნეკი |
| 30 | | 13,030 | 3,0 | 6,50 | | 20ტ/სთ | ამწონი შნეკს შემდგომი შნეკი |
| 31 | | 13,110 | 37,0 | 73,00 | - | | ქვაბის ამრევი |
| 32 | | 13,111 | 0,6 | 1,32 | | | ქვაბის ამრევის ძრავის ვენტილატორი |
| 33 | | 13,490 | 0,080 | 0,55 | 1400 | | ქვაბის ფილტრის სარქველი |
| 34 | | 13,305 | 4,0 | 8,80 | 1445 | 10ტ/სთ | ჩამშლელი №1 |
| 35 | | 13,310 | 4,0 | 8,80 | 1445 | 10ტ/სთ | ჩამშლელი №2 |
| 36 | | 13,320 | 3,0 | 6,40 | 1460 | 20ტ/სთ | ჩამშლელის შემდგომი შნეკი №1 |
| 37 | | 13,330 | 3,0 | 6,40 | 1420 | 20ტ/სთ | ჩამშლელის შემდგომი შნეკი №2 |
| 38 | | 13,400 | 7,5 | 15,80 | | 20ტ/სთ | სილოსების ელევატორი |
| 39 | | 13,630 | 0,55 | 1,80 | - | 10ტ/სთ | წისქვილის ფილტრის შნეკი №2 |
| 40 | | 13,610 | 15,0 | 29,00 | 2930 | 20000ტ/სთ | ქვაბის ფილტრის ასპირაციის ვენტილატორი |
| 41 | სახარში ქვაბი #2 | 14,110 | 37,0 | 73,00 | 1475 | | ქვაბის ამრევი |
| 42 | | 14,111 | 0,62 | 1,32 | | | ქვაბის ამრევის ძრავის ვენტილატორი |
| 43 | | 14,305 | 4,0 | 8,80 | | 10ტ/სთ | ჩამშლელი №1 |
| 44 | | 14,310 | 4,0 | 8,80 | | 10ტ/სთ | ჩამშლელი №2 |
| 45 | | 14,320 | 3,0 | 6,40 | | 20ტ/სთ | ჩამშლელების შემდგომი შნეკი |
| 46 | | 14,400 | 7,5 | 15,80 | 1465 | 20ტ/სთ | პატარა ელევატორი |

| | | | | | | | | |
|----|---|----------------|-------|-------|---------|-----------|---|---------------------|
| 47 | სილოსი #1-6 და თაბაშირის ტრანსპორტირება | 13,420 | 4,0 | 8,70 | | 20ტ/სთ | სილოსებში ჩამტვირთავი 1-3 შნეკი | |
| 48 | | 16,270 | 15,0 | 28,50 | | | ასპირაციის ვენტილატორი 1-6 სილოსის | |
| 49 | | 16,103 | 1,5 | 3,40 | 1395 | 10-12ტ/სთ | №1 სილოსის დოზატორი | |
| 50 | | 16,203 | 1,5 | 3,40 | 1420 | 10-12ტ/სთ | №2 სილოსის დოზატორი | |
| 51 | | 16,303 | 1,5 | 3,40 | 1420 | 10-12ტ/სთ | №3 სილოსის დოზატორი | |
| 52 | | 16,110 | 3,0 | 6,40 | 1400 | 20ტ/სთ | შემკრები შნეკი №1-3 სილოსის | |
| 53 | | 16,120 | 3,0 | 6,40 | 1400 | 16ტ/სთ | დახრილი შნეკი №1-3 სილოსის | |
| 54 | | 16,720 | 0,37 | 1,10 | | 20ტ/სთ | თაბაშირის გადამტანი დოზატორი №1-3 სილოსებიდან | |
| 55 | | 13,430 | 4,0 | 8,70 | | 20ტ/სთ | 4-6 სილოსის ჩამტვირთავი შნეკი | |
| 56 | | 16,403 | 1,5 | 3,40 | | 10-12ტ/სთ | №4 სილოსის დოზატორი | |
| 57 | | 16,503 | 1,5 | 3,40 | 1410 | 10-12ტ/სთ | №5 სილოსის დოზატორი | |
| 58 | | 16,603 | 1,5 | 3,40 | 1410 | 10-12ტ/სთ | №6 სილოსის დოზატორი | |
| 59 | | 16,604 | 1,5 | 3,40 | 1455 | 20ტ/სთ | შემკრები შნეკი №4-6 სილოსის | |
| 60 | | 16,410 | 3,0 | 6,40 | 1400 | 16ტ/სთ | დახრილი შნეკი №4-6 სილოსის | |
| 61 | | 16,820 | 0,37 | 1,10 | | 20ტ/სთ | თაბაშირის გადამტანი №4-6 სილოსებიდან | |
| 62 | | 16,710 | 37,0 | 60,0 | 1400 | | კომპრესორი თაბაშირის გადასატანად № 1 | |
| 63 | | 16,715 | 30,0 | 57,0 | 1400 | | კომპრესორი თაბაშირის გადასატანად № 2 | |
| 64 | | 16,420 | 3,0 | 6,40 | | 20ტ/სთ | შნეკი გადამტანი №1 | |
| 65 | | სილოსები# 7-14 | 1,101 | 3,00 | 6,40 | 1456/62 | 23მ³/სტ | დამცლელი შნეკები №1 |
| 66 | | | 1,104 | 2,20 | 4,75 | 1450/62 | 23მ³/სტ | დამცლელი შნეკები №2 |
| 67 | 1,106 | | 3,00 | 6,40 | 1456/62 | 23მ³/სტ | დამცლელი შნეკები №3 | |
| 68 | 1,109 | | 5,50 | 10,50 | 1461/62 | 23მ³/სტ | დამცლელი შნეკები №4 | |
| 69 | 1,114 | | 0,25 | 0,52 | 3000 | | სილოსის ვიბრატორი №1 | |

| | | | | | | |
|----|-------|------|-------|---------|-------------------------|------------------------|
| 70 | 1,116 | 1,50 | 3,40 | 1461/24 | 13-15მ ³ /სთ | სილოსის დოზატორი №1 |
| 71 | 1,119 | 0,25 | 0,52 | 3000 | | სილოსის ვიბრატორი №2 |
| 72 | 1,121 | 1,50 | 3,40 | 1461/24 | 13-15მ ³ /სთ | სილოსის დოზატორი №2 |
| 73 | 1,124 | 0,25 | 0,52 | 3000 | | სილოსის ვიბრატორი №3 |
| 74 | 1,126 | 1,50 | 3,40 | 1461/24 | 13-15მ ³ /სთ | სილოსის დოზატორი №3 |
| 75 | 1,128 | 0,25 | 0,52 | 3000 | | სილოსის ვიბრატორი №4 |
| 76 | 1,130 | 1,50 | 3,40 | 1461/24 | 13-15მ ³ /სთ | სილოსის დოზატორი №4 |
| 77 | 1,132 | 5,50 | 10,50 | 1461/62 | 23მ ³ /სტ | შემკრები შნეკი №1 |
| 78 | 1,134 | 3,00 | 6,40 | 1456/62 | 23მ ³ /სტ | შნეკი გადამტანი №1 |
| 79 | 1,171 | 0,25 | 0,52 | 3000 | | სილოსის ვიბრატორი №5 |
| 80 | 1,173 | 1,50 | 3,40 | 1461/24 | 13-15მ ³ /სთ | სილოსის დოზატორი №5 |
| 81 | 1,174 | 2,20 | 4,20 | 2910 | | ფილტრის ვენტილატორი №1 |
| 82 | 1,161 | 0,25 | 0,52 | 3000 | | სილოსის ვიბრატორი №6 |
| 83 | 1,163 | 1,50 | 3,40 | 1461/24 | 13-15მ ³ /სთ | სილოსის დოზატორი №6 |
| 84 | 1,164 | 2,20 | 4,20 | 2910 | | ფილტრის ვენტილატორი №2 |
| 85 | 1,151 | 0,25 | 0,52 | 3000 | | სილოსის ვიბრატორი №7 |
| 86 | 1,153 | 1,50 | 3,40 | 1461/24 | 13-15მ ³ /სთ | სილოსის დოზატორი №7 |
| 87 | 1,154 | 2,20 | 4,20 | 2910 | | ფილტრის ვენტილატორი №3 |
| 88 | 1,141 | 0,25 | 0,52 | 3000 | | სილოსის ვიბრატორი №8 |
| 89 | 1,143 | 1,50 | 3,40 | 1461/24 | 13-15მ ³ /სთ | სილოსის დოზატორი №8 |
| 90 | 1,144 | 2,20 | 4,20 | 2910 | | ფილტრის ვენტილატორი №4 |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|-------------|---|
| 91 | | 1,176 | 5,50 | 10,50 | 1461/62 | 23მ³/სტ | შემკრები შნევი №2 |
| 92 | | 1,178 | 2,20 | 4,75 | 1450/62 | 23მ³/სტ | შნევი გადამტანი №2 |
| 93 | თაბაშირის ტრანსპორტირება | 11.190 | - | - | - | | თაბაშირის სახარჯო ბუნკერის ფილტრი |
| 94 | | 11.201 | 0,62 | 1,8 | 1500 | | თაბაშირის სახარჯო ბუნკერის ვიბრატორი |
| 95 | | 11.202 | 1,1 | 2,45/2,9 | 1420 | 20ტ/სთ | თაბასირის სახარჯო ბუნკერის დოზატორი |
| 96 | | 11.203 | 3,0 | | | 10ტ/სთ | ვიბროსაცერის შემდგომი შნევი |
| 97 | | 11.204 | 4,0 | 8,4 | 1445/114 | 20ტ/სთ | შნევი ელევატორამდე |
| 98 | | 11.206 | 7,5 | 15,8 | 1430 | 20-25ტ/სთ | თაბაშირის მიმწოდებელი ელევატორი |
| 99 | | 11.207 | 4,0 | 8,4 | 1445/114 | 20ტ/სთ | ელევატორის შემდგომი შნევი |
| 100 | | 11.210 | 0,75 | 1,82 | 1400/15 | 2-12ტ/სთ | ლენტური სასწორის დოზატორი |
| 101 | | 11.211 | 1,5 | 3,55 | 1410/15 | 1,5-15 ტ/სთ | ლენტური სასწორი 1,5-15 t/h 1996 |
| 102 | | 11.214 | 3,0 | 6,4 | 1400/70 | | ლენტური სასწორის შემდგომი შნევი |
| 103 | | 11.221 | 1,1 | 2,45 | 1420/20 | | ცირკულაციის ბუნკერის დოზატორი |
| 104 | | 11.222 | 2,2 | 4,95 | 1400/85 | 10ტ/სთ | ცირკულაციის ბუნკერის დოზატორის შემდგომი შნევი |
| 105 | | მშრალი კომპონენტები | 12.090 | 0,55(1,5) | 1,8(3,4)λ | 1440 | 1,3-4,8ლ/სტ |
| 106 | 12.290 | | 0,55(1,5) | 1,8(3,4)λ | 1440 | 1,3-4,8ლ/სტ | მშრალი კომპონენტების დოზატორი 2 |
| 107 | 12.340 | | 0,55(0,75) | 1,63(2) | 1390 | 1,3-4,8ლ/სტ | მშრალი კომპონენტების დოზატორი 3 |
| 108 | 12.400 | | 0,18 | 0,55 | 1318 | | მინაბოჭკო 1 |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------|-----------|----------|-----------|---------------|-----------|-------------------------------|
| 109 | | 12.401 | 0,25 | 0,68 | 1367 | | მინაბოჭკო 2 |
| 110 | | 12.402 | 0,12 | 0,39 | 1135 | | მინაბოჭკო 3 |
| 111 | | 12.403 | 0,12 | 0,39 | 1168 | | მინაბოჭკო 4 |
| 112 | | 12.910 | 3,0(4) | 6,4(8,7) | 1400/70 | 2-20ტ/სთ | შემრევი შნევი |
| 113 | | 12.921 | 2,2 | 4,9 | 1400 | 20ტ/სთ | შნევი მიქსერის თავზე |
| 114 | თხევადი კომპონენტები | 13.010 | 37,0 | 68,0 | 1400 | | მიქსერი |
| 115 | | 13.011 | 0,6 | 1,2 | | | მოდრავი მკლავები |
| 116 | | 13.019 | 2,3 | 4,1 | 2900 | | ძირითადი წყლის ტუმბო |
| 117 | | 13.013 | 4,0 | 8,7 | 1420 | 10-20ლ/წთ | მაღალი წნევის წყლის ტუმბო |
| 119 | | 13.023 | 1,5(2,2) | 3,5(4,95) | 1440/333 | | ძირითადი წყლის კლაპანი |
| 120 | | 13.033 | 0,37 | 1,6 | 1400 | | სილიკონის მიმწოდებელი ტუმბო |
| 121 | | 13.043 | 0,37 | 1,24 | 1400 | | ქაფის მიმწოდებელი ტუმბო |
| 122 | | 13.044 | 1,1 | 2,8 | 1400 | | ქაფის წყლის მიმწოდებელი ტუმბო |
| 123 | | 13.046 | 4,0 | 8,3 | 900 | | ქაფ-გენერატორი |
| 125 | | 13.103 | 0,37 | 1,6 | 1400 | | ლიგნოსულფანატის კლაპანი |
| 127 | | ფორმირება | 14.060 | 0,18 | 0,45λ | 1420 | |
| 128 | 14.071 | | 0,3 | 1λ | 5550 | | ხერბი Perske 100 Hz. |
| 129 | 14.072 | | 0,3 | 1λ | 5550 | | ხერბი ფორმ. Perske 100 Hz. |
| 130 | 14.075 | | 0,3 | 1λ | 5550 | | ხერბი ფორმ. Perske 100 Hz. |
| 131 | 14.076 | | 0,3 | 1λ | 5550 | | ხერბი ფორმ. Perske 100 Hz. |
| 132 | 14.091 | | 0,75 | 2,1/2,2 | 1380/165(282) | | ვიბრო-გორგოლაჭი 1 |
| 133 | 14.092 | | 0,75 | 2,1/2,2 | 1380 | | ვიბრო-გორგოლაჭი 2 |
| 134 | 14.070(1-4) | | 0,3 | 1λ | 5550 | | ხერბი ფორმ. Perske 100 Hz. |
| 135 | 14.160 | | 0,18 | 0,45λ | 1420 | | Fife-teile ქვედა ფაიფერი |

| | | | | | | | |
|-----|-----------|------------|------------|----------|-----------|------------------------|--------------------------------------|
| 136 | | 14.400 | 1,1 | | | 4ტ | ამწე 4ტ |
| 137 | მაკრატელი | 15.010 | 7,5 | 15,8 | 1430/24 | 0-21მ/წთ | კონვეიერის ბაბთა |
| 138 | | 16.011 | 2,2 | 5,2 | 1400 | | მაკრატელი |
| 139 | | 16.021 | 1,5 | 3,6 | 1385/139 | | ამაჩქარებელი გორგოლაკები |
| 140 | | 16.030 | 1,5 | 3,6 | 1400 | | სველი წუნის გორგოლაკები |
| 141 | | 16.050 | 1,5 | 3,6 | 1385/139 | | 1მაგიდა |
| 142 | | 16.055 | 1,1 (1,5) | 3,5 | 1425 | | 1მაგიდის ამწევ-დამწევი მექანიზმი |
| 143 | | 16.060 | 2,2 | 5,16 | 1430 | | 1მაგიდის ლენტები |
| 144 | | 16.070 | 5,5 (4,0) | 8,2 | 1440 | | სველი გადამბრუნებელი |
| 145 | | 16.080 | 1,5(2,2) | 1,9(4,9) | 1420 | | მე2 მეგიდის ლენტები |
| 146 | | 16.081 | 2,2 | 5,6 | 1420 | | მე3 მაგიდის ლენტები მუხრუჭით |
| 147 | | 16.090 | 2,2 | 5,16 | 1430 | | მე 3 მაგიდა |
| 148 | | 16.095 | 1,1 (1,5) | 3,5 | 1425 | | მე 3 მაგიდის ამწევ დამწევი მექანიზმი |
| 149 | | 16.122 | 2,2 | 4,95 | 1400 | | ხიდის ლენტები |
| 150 | | 16.125 | 2,2 | 4,9 | 1400 | | ხიდის ამწევ დამწევი მექანიზმი |
| 151 | | 16.130 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 1 სართულის გორგოლაკები |
| 152 | | 16.140 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 2 სართულის გორგოლაკები |
| 153 | | 16.150 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 3 სართულის გორგოლაკები |
| 154 | | 16.160 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 4 სართულის გორგოლაკები |
| 155 | | 16.170 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 5 სართულის გორგოლაკები |
| 156 | | 16.180 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 6 სართულის გორგოლაკები |
| 157 | 16.190 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 7 სართულის გორგოლაკები | |
| 158 | 16.200 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 8 სართულის გორგოლაკები | |
| 159 | საშრობი | 17.011.1 | 55,0 | 102,5 Δ | 1480 | | პირველი ზონის გარე ვენტელატორი |
| 160 | | 17.010.1 | 55,0 | 102,5 Δ | 1480 | | პირველი ზონის შიგა ვენტელატორი |
| 161 | | 17.016 | 0,005 | | | | 1ზონის მილის შიბერი |
| 162 | | 17.017 | 5,5 /7,5 | 12:14 | 1400/2915 | | ორთქლის გამწოვი 1 ზონიდან |
| 163 | | 17.021.1 | 75,0 | 139,7 Δ | 1480 | | მე 2 ზონის ვენტელატორი გარე |
| 164 | | 17,112 | 15,0 | 29,0 | 2930 | | ვენტილატორი გაზის საქსენის 1 ზონის |
| 165 | | 17,212 | 15,0 | 29,0 | 2930 | | ვენტილატორი გაზის საქსენის 2 ზონის |

| | | | | | | | |
|-----|-------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------|--------------|--|
| 166 | | 17.020.1 | 75,0 | 137,0 Δ | 1480 | | მე2 ზონის გარე ვენტილატორი |
| 167 | | 17.026 | 0,005 | | | | 2ზონის მილის შიბერი |
| 168 | | 17.027 | 7,5 | 15,8 | 3000 | | ჰაერმბერაბი 1 ზონის |
| 169 | | 18.060 | 0,75 (1,1) | 2,2λ (2,7) | 910(1425) | | საშრობის ცეფის ამზრავი |
| 170 | გამოტვირთვა | 18.071 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 1 სართულის გორგოლაჭები |
| 171 | | 18.072 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 2 სართულის გორგოლაჭები |
| 172 | | 18.073 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 3 სართულის გორგოლაჭები |
| 173 | | 18.074 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 4 სართულის გორგოლაჭები |
| 174 | | 18.075 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 5 სართულის გორგოლაჭები |
| 175 | | 18.076 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 6 სართულის გორგოლაჭები |
| 176 | | 18.077 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 7 სართულის გორგოლაჭები |
| 177 | | 18.078 | 0,75 (1,1) | 2,55 | 2850/233 | | 8 სართულის გორგოლაჭები |
| 178 | | 18.090 | 2,2 (3) | 6,8 | 1410 | | შემგროვებელი ლენტა |
| 179 | | 18.091 | 2,2 | 5,8 | 710 | | დახრილი გორგოლაჭები3/4 |
| 180 | | 18.092 | 2,2 | 5,8 | 710 | | დახრილი გორგოლაჭები5/6 |
| 181 | | 18.093 | 2,2 | 5,8 | 710 | | დახრილი გორგოლაჭები7/8 |
| 182 | | 18.120 | 2,2 | 4,9 | 1420 | | 1მაგიდის გორგოლაჭები |
| 183 | | 18.125 | 1,1 (1,5) | 3,6 | 1660 | | 1 მაგიდის აწევ დაწევის მექანიზმი |
| 184 | | 18.126 | | | | | 1 მაგიდაზე ფილების დამჭერი |
| 185 | | 18.130 | 2,2 | 5,16 | 1430/77 | 68მ/წთ | 1 მაგიდის ლენტები |
| 186 | | 18.131 | 5,5 (4,0) | 14,0(8,2) | 1440 | | მშრალი ფილების გადამბრუნებელი |
| 187 | | 18.171 | 1,5 | 3,7 | 1400 | | ლაბორატორიული მაგიდის გორგოლაჭები |
| 188 | | 18.171.1 | 0,18 | 0,69 | 1380 | | ლაბორატორიული მაგიდის აწევ დაწევის მექანიზმი |
| 189 | | 19.072 | 5,0 / 8,0 | 10,0(50hz)/16,0 (100hz) | 2840/5850 | | მომრავი ხერხი |
| 190 | 19.073 | 5,0 / 8,1 | 10,0(50hz)/16,0 (100hz) | 2840/5850 | | უძრავი ხერხი | |
| 191 | 19.074 | 5,1 | 8,0(50hz)/13,0(100hz) | 2600/5400 | | შუა ხერხი | |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------|----------|------------|-----------|----------------|---------------|-------------------------------------|
| 192 | | 19.074.1 | 0,75 (1,5) | 3,5 | 1480 (2885) | | დამხმარე მოზრავი ხერხი |
| 193 | | 19.072.1 | 0,75 (1,5) | 3,5 | 1480 (2885) | | უძრავი დამხმარე ხერხი |
| 194 | | 19.073.1 | 0,75 (1,5) | 3,5 | 1480 (2885) | | შუა დამხმარე ხერხი Perske 100 Hz. |
| 195 | | 19.081 | 0,75 | 2,15 | 1380/114/(122) | 62მ/წთ | მიმწოდებელი ლენტი62 m/min |
| 196 | | 19.082 | 0,75 | 2,15 | 1380/114/(122) | 62მ/წთ | მიმწოდებელი ლენტი62 m/min |
| 197 | | 19.087 | 1,1 | 2,7 | 1390 | | ხერხების გადაადგილების ამძრავი |
| 198 | | 19.087 | 1,1 | 2,7 | 1390 | | ხერხების გადაადგილების ამძრავი |
| 199 | | 19.088 | 2,2 | 5,16 | 1430/24 | 19მ/წთ | მე2 მაგიდის ცეფი |
| 200 | | 19.122 | 1,5(2,2) | 3,6(4,9) | 1420/(285) | 57მ/წთ | მე 3 მაგიდის ამძრავი |
| 201 | | 19.123 | 1,1 (1,5) | 3,6(3,4) | 1395/26 | | მე 3 მაგიდის აწევ დაწევის ამძრავი |
| 202 | | 19.170 | 1,5 | | | | მე 4 მაგიდის გორგოლაჭები |
| 203 | | 19.172 | 1,1 (1,5) | 3,5 | 1425 | | მე 4 მაგიდის აწევ დაწევის ამძრავი |
| 204 | | 19.175 | 1,5(2,2) | 4,9 | 1420 | | მე 4 მაგიდის ამძრავი |
| 205 | | 19.205 | 1,5 | 3,7 | 1400 | | მე 5 მაგიდის ცეფები |
| 206 | | 19.208 | 1,1 (1,5) | 3,7 | 1400 | | მე 6 მაგიდის აწევ დაწევის ამძრავი |
| 207 | | 19.209 | 1,5(2,2) | 4,9 | 1420 | | მე 6 მაგიდის ლენტები |
| 208 | | 19.211 | 4 (7,5) | 8,6(14,7) | 1465 | | შემგროვებლის გიდროსადგური |
| 209 | | 19.212 | 2,2 (5,5) | 10,5 λ | 1464/33 | | შემგროვებლის კონვეიერი |
| 210 | | 19.240 | 2.2(9.2) | 19,2 | 1470/59 | | კონვეიერი შტაბელიორის შემდგომ |
| 211 | ნეოლიტის წარმოება | 1,03 | 0,55 | 1,75 | 1660/21 | 0.2-2ტ/სთ | სილოსის დოზატორი |
| 212 | | 1,08 | 2,2 | 4,95 | 1400/177 | 0,1-100 კგ/სთ | შაქრის დოზატორი |
| 213 | | 1,09 | 0,75 | 2,25 | 1380/14 | 0,5-2ტ/სთ | შნეკი №1 |
| 214 | | 1,10 | 30 | 54 | 1465 | | წისქვილის ძრავი |
| 215 | | 1,11 | 1,5 | 3,4 | 1661/24 | 0,5-2ტ/სთ | შნეკი №2 |
| 216 | გაჯის ცეხი | 18,040 | 0,55 | 1,80 | 1400 | 20ტ/სთ | ინერტული მასალის სილოსის ქვეშ შნეკი |
| 217 | | 18,053 | 0,55 | 1,80 | 1400 | 10-12ტ/სთ | დოზატორი |
| 218 | | 18,800 | 30,0 | 57,00 | 1400 | | კომპრესორი №1 |
| 219 | | 18,700 | 30,0 | 57,00 | 1400 | | კომპრესორი №2 |
| 220 | | 18,055 | 0,55 | 1,80 | 1400 | | ურდული №1 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------------------|-------------------|-------|-------|------|-----------|--------------------------------------|------------------|
| 221 | პროფილების წარმოება | 18,046 | 0,55 | 1,80 | 1400 | | ურდული №2 | |
| 222 | | 18,103 | 1,5 | 3,35 | 1430 | 10-12ტ/სთ | ინერტული მასალის სილოსის დოზატორი №1 | |
| 224 | | 18,203 | 1,5 | 3,35 | 1430 | 10-12ტ/სთ | ინერტული მასალის სილოსის დოზატორი №2 | |
| 226 | | 18,503 | 1,5 | 3,35 | 1430 | 10-12ტ/სთ | გაჯის სილოსის დოზატორი №3 | |
| 228 | | 18,280 | 5,5 | 12 | 1440 | 20ტ/სთ | შემკრები შნევი №1-3 სილოსის | |
| 229 | | 18,253 | 3 | 6,3 | 1445 | 20ტ/სთ | გადამტანი დოზატორი სახარჯ სილოსში | |
| 230 | | 18,400 | 30,0 | 57,00 | 1400 | | კომპრესორი გადატანისათვის | |
| 231 | | 18,303 | 1,5 | 3,35 | 1430 | 10-12ტ/სთ | სახარჯი სილოსია დოზატორი | |
| 232 | | 18,325 | 0,55 | 1,8 | | | სახარჯი სილოსის ფილტრი | |
| 233 | | 18,380 | 5,5 | 12 | 1440 | 20ტ/სთ | დახრილი შნევი სილოსის ქვეშ | |
| 234 | | 18,390 | 7,5 | 15,2 | 1440 | 10-30ტ/სთ | ინერტული მასალის ელევატორი | |
| 235 | | 18,310 | 0,62 | 1,32 | 1500 | 0.5-3ტ/სთ | ინერტული მასალის ვიბროსაცერი | |
| 236 | | 18,395 | 3 | 6,5 | 1420 | 10ტ/სთ | ვიბროსაცერის შემდგომი შნევი | |
| 237 | | c31m01 | 20,4 | 55 | 2060 | | დაზვის მთავარი ძრავი | |
| 238 | | C74M01 | 3 | 6,44 | 1410 | | გიდრავლიკის ძრავი | |
| 239 | | C31M02 | 0,025 | 0,3 | 1500 | | დაზვის მთავარი ძრავის ვენტილატორი | |
| 240 | | | 0,75 | 2,03 | 1380 | | რულონის გამშლელი | |
| 241 | | 18,075 | 0,75 | 2 | 1390 | | მამომრავებელი ლილვები №1 | |
| 242 | | 16,19 | 0,75 | 2 | 1390 | | მამომრავებელი ლილვები №2 | |
| 243 | | 18,13 | 0,06 | 1,2 | 1370 | | შესაფუთი დაზვა | |
| 244 | | შპს-ების წარმოება | | 3 | 6,4 | 1400 | 0.5-3ტ/სთ | დახრილი შნევი |
| 245 | | | | 15 | 29,5 | 1460 | | ამრევი |
| 246 | | | | 2,2 | 4,65 | 1445 | 0.5-3ტ/სთ | შპაკლის დოზატორი |
| 247 | | | 1,5 | 3,3 | 1400 | | ჰაერის კომპრესორი | |

2.3.2.1. 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 ფუნქციონირებისათვისა უცილებელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების შექმნას.

ქვემოთ წარმოდგენილია საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური ოპერაციების მოკლე აღწერა

2.3.2.1.1. 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 თაბაშირის ქვის (გაფრქვევის წყარო გ-2) თაბაშირის ქვის ტრანსპორტირება ხდება ციციხვიანი სატრანსპორტო საშუალებით ქვის დასაწყობების ადგილებამდე.

ტერიტორიაზე განლაგებულია 2 ქვის საწყობი, ერთი დახურული (გაფრქვევის წყარო გ-1) და ერთი ღია (გაფრქვევის წყარო გ-3). განთავსებულია უშუალოდ ესტაკადის მომიჯნავედ, ხოლო ერთი შედარებით პატარა ღია ქვის საწყობი, რომელიც განთავსებული იყო ესტაკადიდან დაახლოებით 80 მეტრის მოშორებით და საცხოვრებელ სახლებთან ყველაზე ახლოს, ემისიების შემცირებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების მიზნით გაუქმდა.

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.

2.3.2.1.2. 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, თევზური მიმწოდებლით, დამსხვრეული ქვა მიეწოდება ჩაქურებიან წისქვილს, სადაც ხდება ქვის დაფქვა თაბაშირის ფხვნილის კონდიციამდე. დაქვილი ფხვნილი საპროცესო სახელოებიანი ფილტრის გავლით, წისქვილში წინასწარი შრობისა და ნაწილობრივი კალცინირების შემდეგ ელევატორით მიეწოდება „უმი“ თაბაშირის ბუნკერს. მასალის გადაადგილება ჰაერის შახტაში ხდება საპროცესო ფილტრის ვენტილატორით სახარში ქვების ლუმელიდან ცხელი ჰაერის რეცირკულირებით. საპროცესო

ფილტრი აღჭურვილია მაღალ ტემპერატურული ქსოვილის სახელოებით და წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-7.

უმი თაბაშირის ბუნკერზე არის სახელოებიანი ფილტრი, რომელიც წარმოადგენს გამოყოფის წყაროს შ5. იგი არ არის გასული საამქროს დახურული სივრცის გარეთ და შეერთებულია ასპირაციულ ფილტრთან (გ-10). 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 რეციკულირება 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 და გ-23.

გაფრქვევის წყაროები გ-5, გ-7, გ-10, გ-3 აღჭურვება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემებით, შეწონილი ნაწილაკების (თაბაშირის მტვერი) და გაზის წვის პროდუქტების მუდმივი კონტროლისთვის.

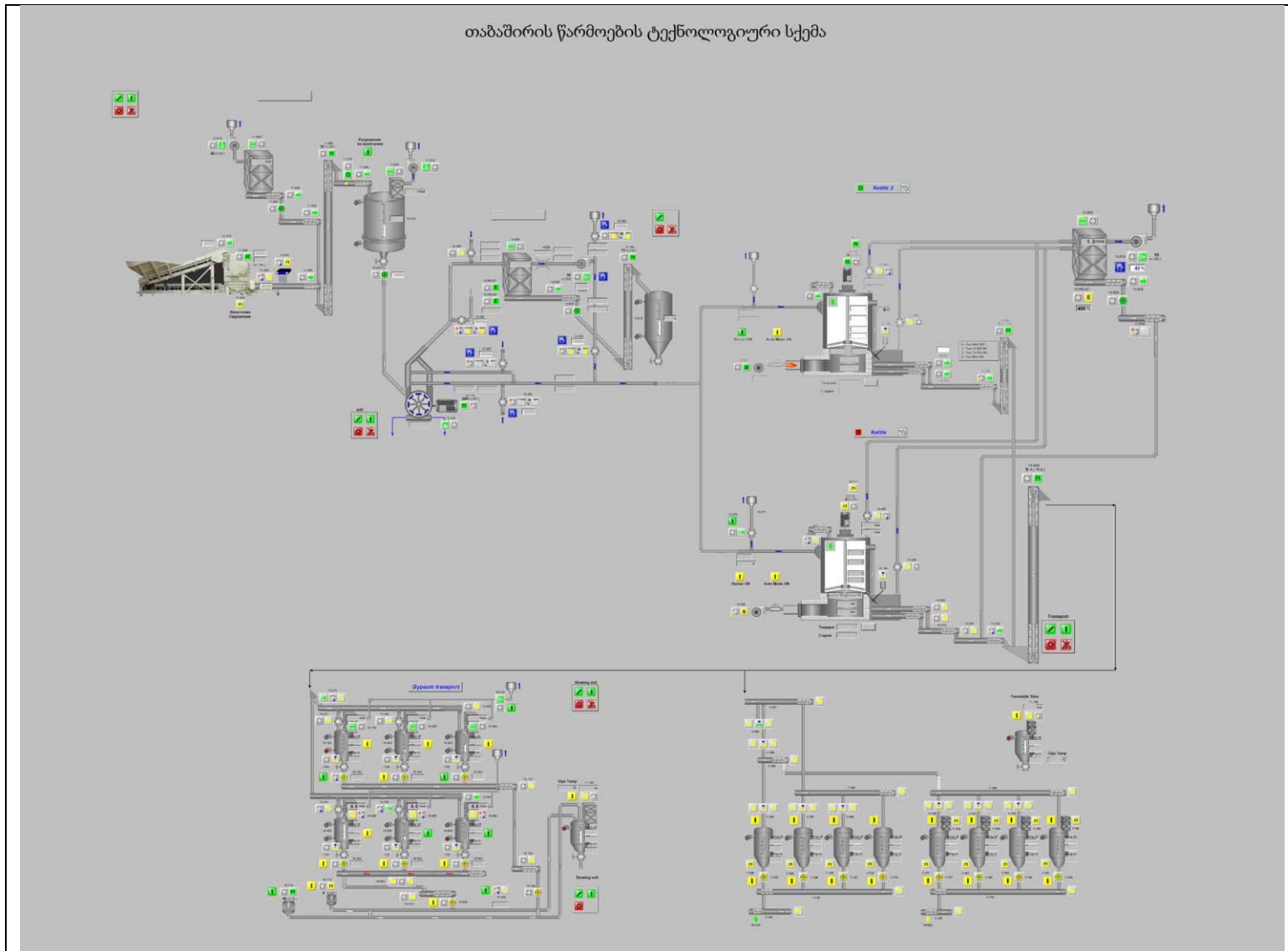
დეჰიდრატირებული თაბაშირი, უკვე თაბაშირის მჭიდას სახით გადაიტვირთება ქვაბიდან ჯერ დაყოვნების ბუნკერში, ხოლო შემდეგ შნეკებისა და ელევატორის მეშვეობით თავსდება სარეზერვო სილოსებში. საამქროში განთავსებულია 14 სარეზერვო სილოსი. მათი ტევადობა 86-92 მ³-ია. აქედან 6 სილოსი აღჭურვილია წყვილად თითო სახელოებიანი 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. გამოყოფის წყაროები შ1, შ2, შ3, შ4.

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

თაბაშირის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ქვემოთ ნახაზზე 2.3.2.1.2.1

ნახაზი 2.3.2.1.2.1.თაბაშირის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა



2.3.2.1.3. ნეალიტის წარმოება

თაბაშირის ხარშვის პროცესის ტექნოლოგიურ ხაზში ჩართულია ასევე ნეალიტის წარმოების დანადგართა კომპლექსი, რომელიც შედგება:

- ბურთულეებიანი წისქვილი
- შნეკი
- შაქრის დოზატორი
- უმი თაბაშირის ბუნკერი

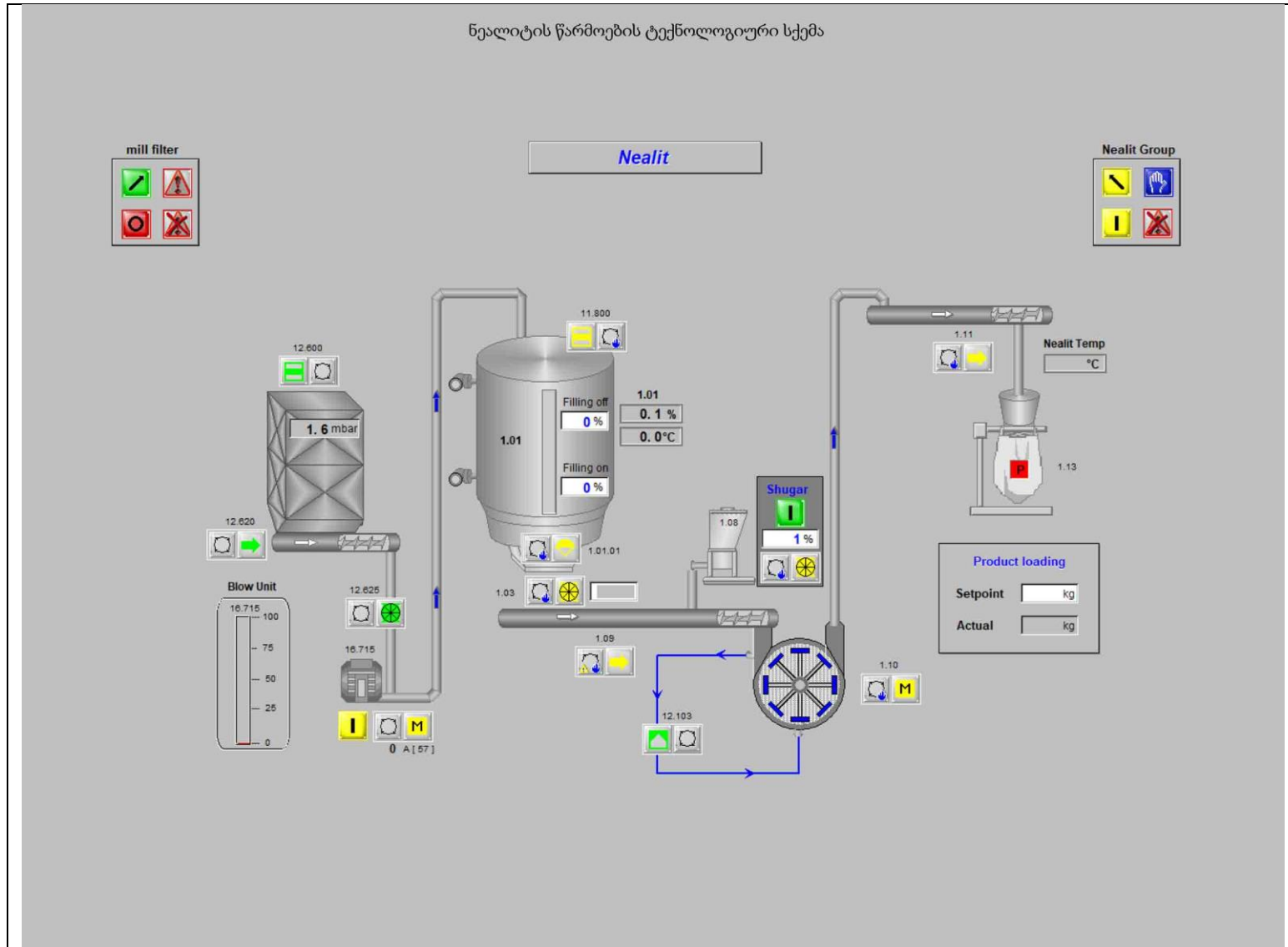
მთლიანი სისტემა აღჭურვილია წყლით გაგრილების სისტემით, რაც ხორციელდება მილებში გამდინერე წყლის მოძრაობით. წისქვილის ასპირაცია ხორციელდება საპროცესო ფილტრის მეშვეობით (გაფრქვევის წყარო გ-7).

ნეალიტის წარმოების პროცესში ხდება საპროცესო ფილტრის შემდეგ შიბერის გადაკეტვით თაბაშირის ფხვნილის მიმართვა მილში, უჯრედებიანი დოზატორის გავლით, საიდანაც პნევმო ტრანსპორტირების მეთოდით, ფხვნილი იტვირთება 10 მ³ მოცულობის ბუნკერში. ბუნკერი აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით, რომელიც წარმოადგენს გამოყოფის წყაროს შნ. ამ ფილტრიდან გამომავალი მილი მიერთებულია დამსხვრეული ქვის ბუნკერის ფილტრთან (გაფრქვევის წყარო გ-5), და არ წარმოადგენს ცალკე გაფრქვევის წყაროს.

ბუნკერიდან დოზატორით ფხვნილი მიეწოდება შნეკს, სადაც ასევე საჭიროების შედეგად ცალკე მომცრო შნეკური დოზატორით ხდება შაქრის შერევა. მთლიანი ნაზავი მიეწოდება ბურთულეებიან წისქვილს, სადაც ვიბრირების ხარჯზე, ბურთულეებთან ხახუნის შედეგად ხდება ფხვნილის უფრო წვრილ ფრაქციად დაფქვა, რაც ნეალიტს ანიჭებს საჭირო შემკვრელ (ამაჩქარებელ) თვისებებს. წისქვილიდან დოზატორის გავლით ხდება ნეალიტის ჩატვირთვა ბიგბეგებში (ტონიან ტომრებში). ბიგბეგების შევსების უბანი განთავსებულია წისქვილის ქვეშ, სადაც ტომარა იკიდება და შევსების პროცესში პარალელურად იწონება. წონის მაჩვენებელი გამოსახება ციფრულ ინდიკატორზე. ტომრის ყელი მჭიდროდ არის შემოკრული ჩამოცლის მილზე, რაც ხელს უშლის უბანზე მტვრის წარმოქმნას. შევსების შემდეგ წყდება ჩატვირთვის პროცესი ოპერატორის მიერ, ტომარა ავტომტვირთავით განთავსდება ხის პალეტზე, და დასაწყობდება მსხვრევანას მიმდებარედ განსაზღვრულ სასაწყობო ტერიტორიაზე.

ნეალიტის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.2.1.3.1.

ნახაზი 2.3.2.1.3.1. ნეალიტის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა



2.3.2.1.4. თაბაშირ-მუყაოს ფილების (თმფ) წარმოება

სილოსებიდან თაბაშირის მჭიდარსპნევმოტრანსპორტირება ხდება კომპრესორების მეშვეობით, რომლებიც მუშაობის პროცესში წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს. კომპრესორები განთავსებულია შიდა ეზოში, თმფ და თაბაშირის საამქროებს შორის. თაბაშირის მჭიდა გადაიტყორცნება 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-ბოჭკო.

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 გამლა ხდება დოზირების უბანზე არსებული მუყაოს გამლის 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 თაბაშირ-მუყაოს 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 საშრობ ღუმელს. ღუმელში ხდება ფილებიდან ზედმეტი წყლის აორთქლება და ფილების მზა პროდუქტად გარდაქმნა. ღუმელი 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-15 და გ-16, ხოლო მეორე ზონის გამწოვი გ-17.

სათანადოდ გამომშრალი ფილები გამოტვირთვის უბანზე გამოდის ღუმელიდან, 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. თმფ საამქროს ემსახურება ერთი ასპირაციულისახელოებიანი 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 დამტაბელება 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.

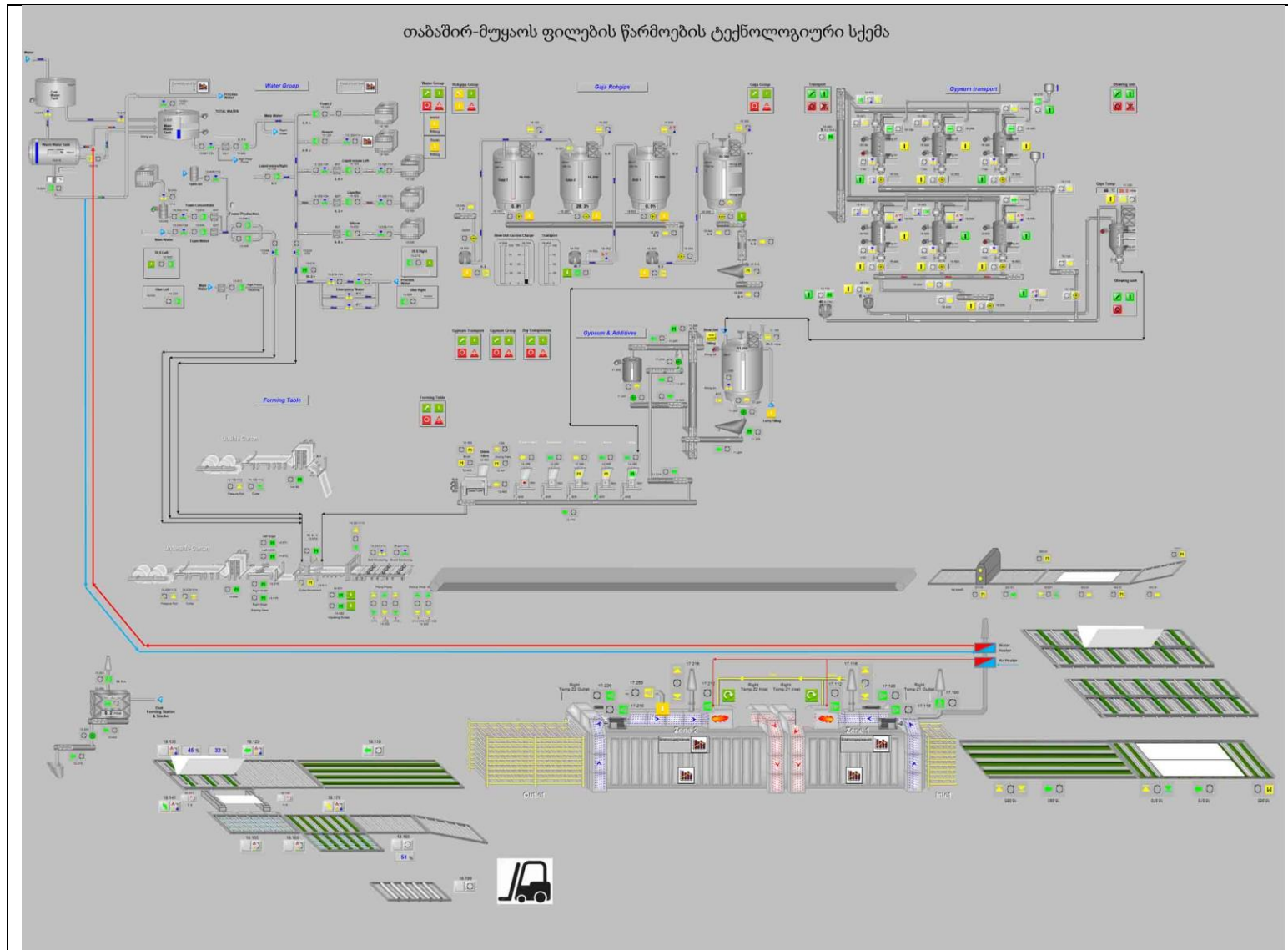
თმფ საამქროს ჩრდილოეთით განთავსებულია ცალკე შენობა გაჯისა და კირქვის ინერტული დანამატების დასაწყობებისთვის. დასაწყობება ხდება 3 ერთეულ სილოსში, რომელთა ტევადობა 100 მ³-ია. სილოსების თავზე არის 2 კარტრიჯული ფილტრი, ვენტილატორების გარეშე. ისინი წარმოადგენენ გაფრქვევის წყაროებს გ-18 და გ-19. ამ საამქროს წინ განთავსებულია დანამატების მიმღები ბუნკერი, რომელსაც აქვს სახელოებიანი ფილტრი, გაფრქვევის წყარო გ-20.

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.

თაბშირ-მუყაოს ფილების (თმფ) წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.2.1.4.1.

ნახაზი 2.3.2.1.4.1. თაბშირ-მუყაოს ფილების წარმოების (თმფ) წარმოების ტექნოლოგიური სქემა

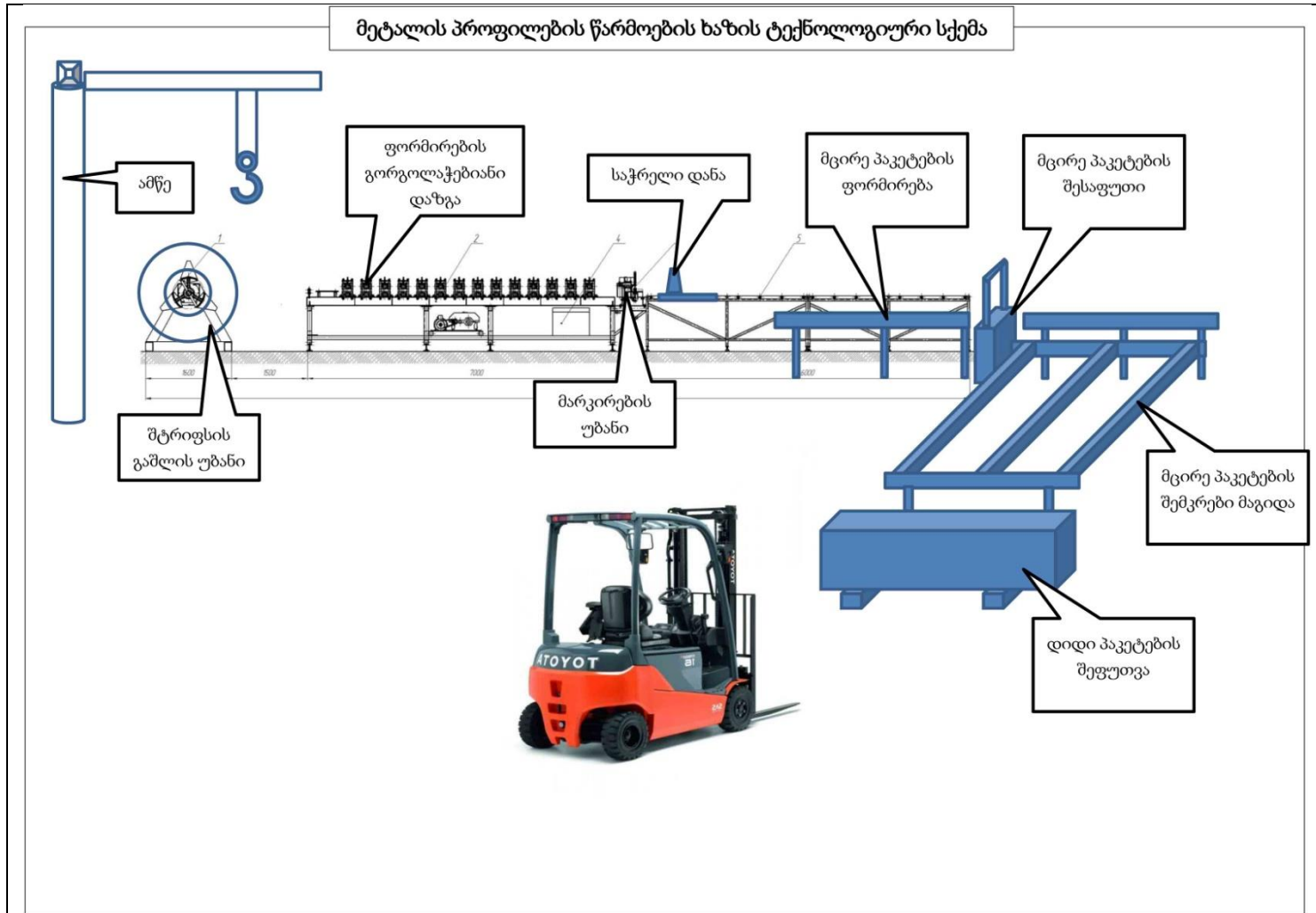


2.3.2.1.5. მეტალის პროფილების წარმოება

თმგ საამქროს დასავლეთით ასევე 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.

მეტალის პროფილების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.2.1.5.1.

ნახაზი 2.3.2.1.5.1. მეტალის პროფილების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა



2.3.2.1.6. თხევადი ფითხების და გრუნტების წარმოება

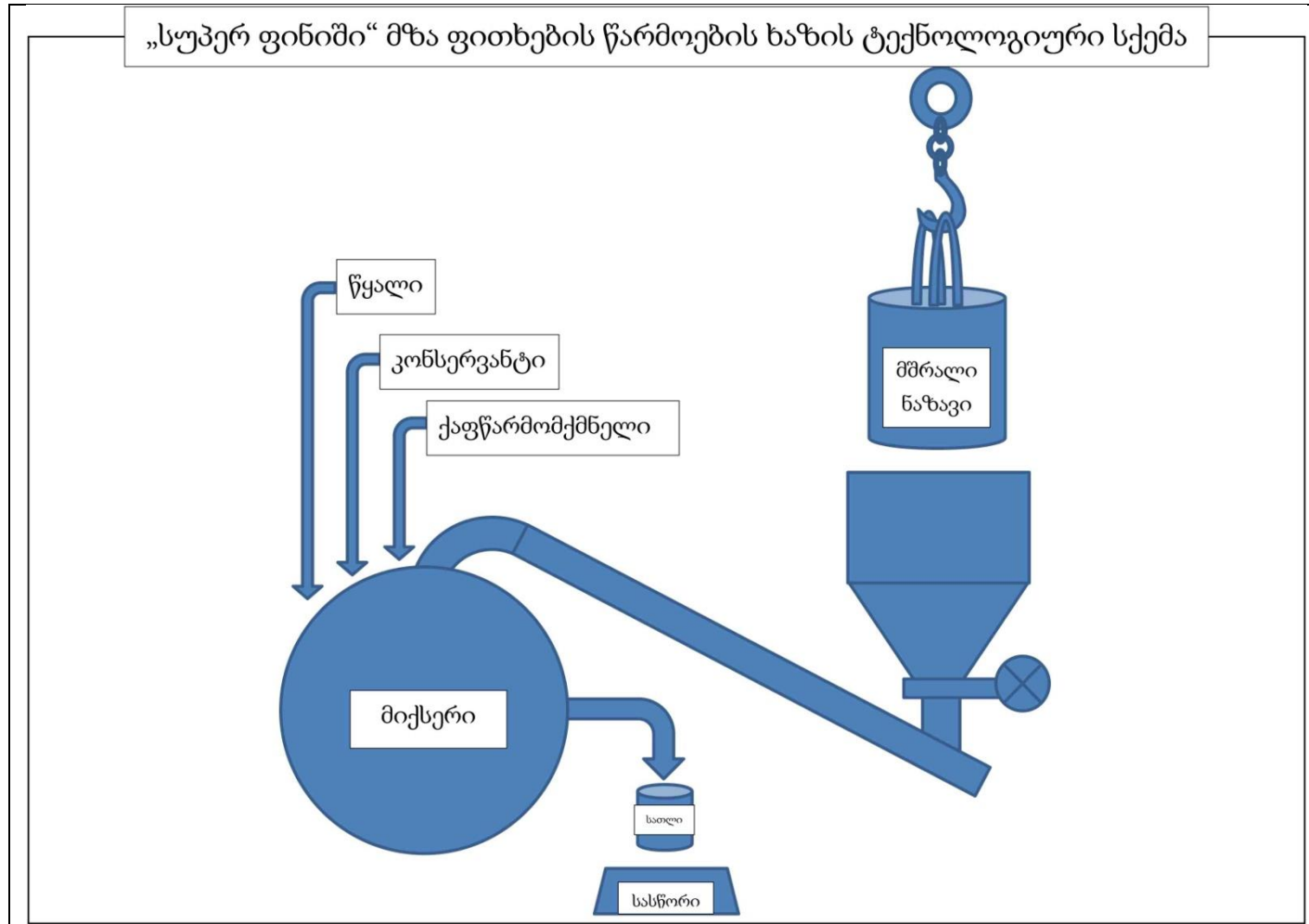
თმფ საამქროს სამხრეთით გატიხრულ ნაწილში არის 2 მცირე საწარმოო ხაზი. ერთი დანადგარი გამოიყენება თხევადი გრუნტების ჩამოსასხმელად, ხოლო მეორე მზა თხევადი ფითხების ჩამოსასხმელად. პროდუქციების ჩამოსხმა ხდება: გრუნტების 10 კგ, ხოლო მზა ფითხების 25 კგ ვედროებში, რომლების საბოლოოდ ჰერმეტიულად იხუფება.

გრუნტების ხაზზე გამოიყენება შემდეგი თხევადი კომპონენტები: წყალი, აკრილის დისპერსია, ქაფჩამქრობი, კონსერვანტი, აკვწარმომქმნელი.

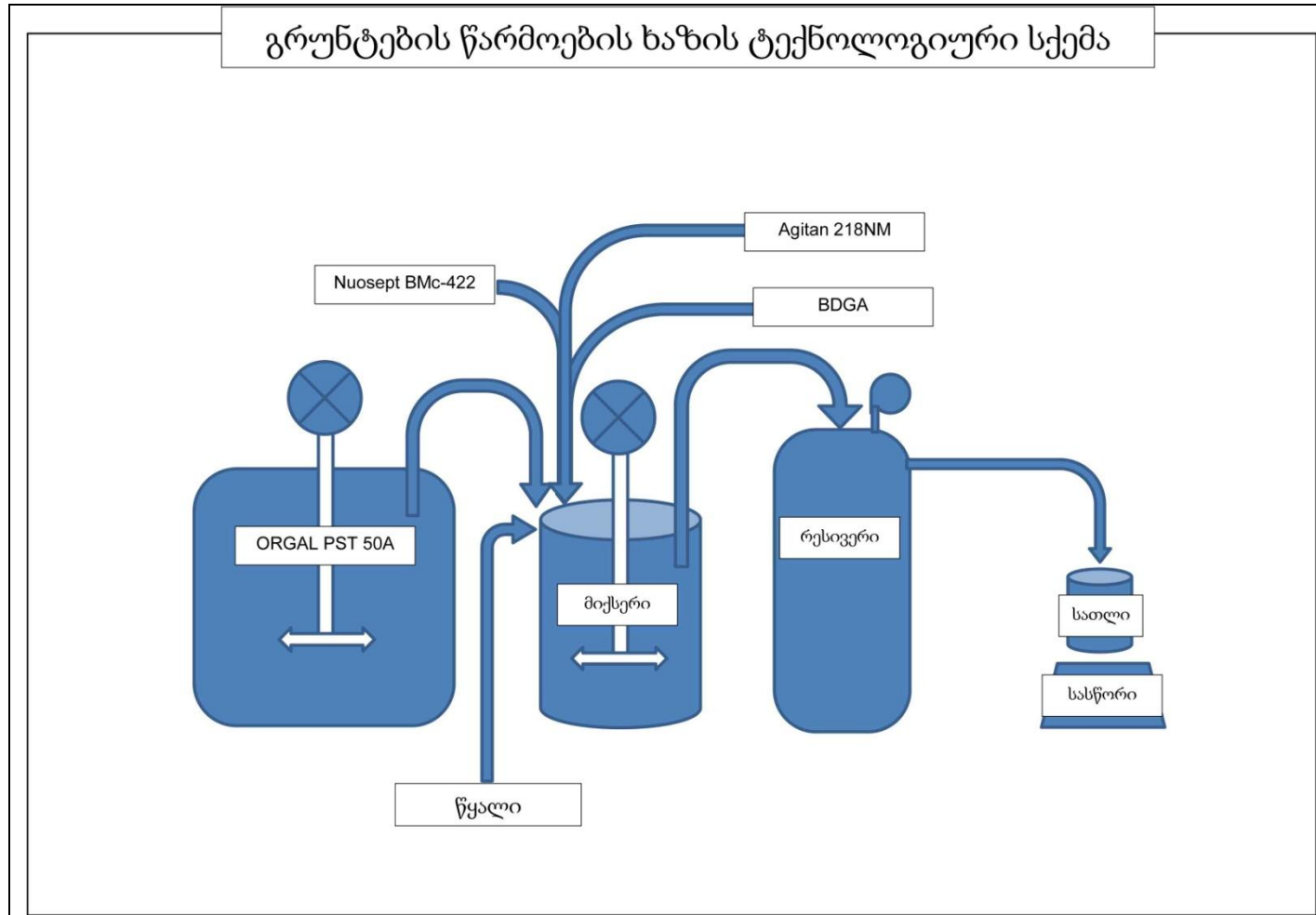
თხევადი ფითხის წარმოებისთვის საჭირო კომპონენტები: წყალი, მშრალი კომპაუნდი, კონსერვანტი, ქაფწარმომქმნელი.

ფითხების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.2.1.6.1, ხოლო გრუნტების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.2.1.6.2.

ნახაზი 2.3.2.1.6.1. ფითხების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა



ნახაზი 2.3.2.1.6.2. გრუნტების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა



2.3.2.1.7. მშრალი ფიტხების წარმოება

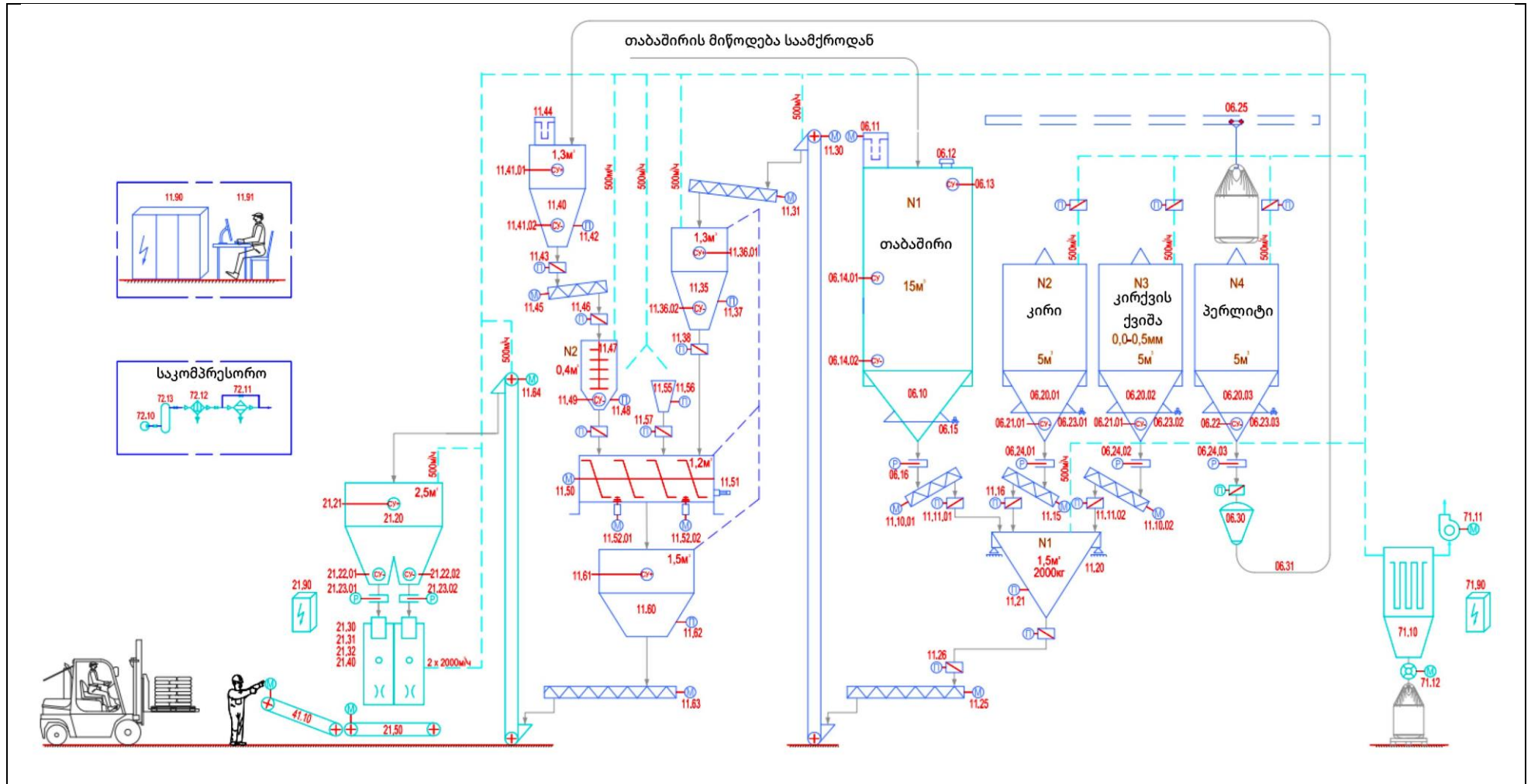
გრუნტებისა და მზა ფიტხების საამქროების მომიჯნავედ განთავსებულია მშრალი ფიტხების წარმოების საამქრო.

თავდაპირველად ბიგბეგებით ხდება კომპონენტების მიწოდება: არის 3 ცალი 5 მ³ მოცულობის სილოსი, სადაც განთავსდება კირი, კირქვის ქვიშა, პერლიტი. მე-4 15 მ³ მოცულობის სილოსში იტვირთება თაბაშირის მჭიდა. თაბაშირი, კირი და კირქვის ქვიშა ხვდება წინასწარი შერევის ბუნკერში, ხოლო შემდეგ შნეკებისა და ელევატორის მეშვეობით მიეწოდება შემრევ დანადგარს. ამავე შემრევში სილომატით მიეწოდება აფუებული პერლიტი, ჯერ შუალედური და შემდეგ ამწყავი ბუნკერების გავლით. აგრეთვე ემატება ხელით შესაბამისი კომპაუნდები, მცირე რაოდენობით. შემრევიდან მზა ნარევი მოეწოდება ელევატორით ორმოდულიან, მიმდევრობით განლაგებულ, წვრილ დისპერსიული ფხვიერი მასალების სარქველიან 25 კილოგრამიან ტომრებში დამხარისხებულ დანადგარს. ტომრები მიმდები ლენტური კონვეიერით ტრანსპორტირდება, შემდეგ ხდება მათი ხის პადონზე ხელით განთავსება და სატრანსპორტო პალეტის ფორმირება.

მთლიანი საწარმოო ხაზი აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრის ასპირაციული სისტემით, რომელიც წარმოადგენს გაფრქვევის წყაროს გ-24. თაბაშირის მჭიდას და პერლიტის შუალედური ბუნკერები აღჭურვილია კარტრიჟული ფილტრებით, რომლების წარმოადგენს მხოლოდ გამოყოფის წყაროებს შ7 და შ8. თავისმხრივ ორივე წყაროს გამოსასვლელი დაერთებულია საერთო ასპირაციულ სისტემასთან.

მშრალი ფიტხების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოადგენილია ნახაზზე 2.3.2.1.7.1.

ნახაზი 2.3.2.1.7.1. მშრალი ფიტხების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა



2.3.2.1.8. საწვავის ჩასხმის უბანი (ავტოგასამართი სადგური)

საწარმო საქმიანობის დროს განახორციელებს დიზელის საწვავის მიღებას, შენახვას და გაცემას, შესაბამისად ტექნოლოგიური ციკლის შედეგად ახალი პროდუქტი არ მიიღება.

საწარმო საწვავს მიიღებს ავტოცისტერნების საშუალებით და გადაიტანს მას მიწისზედა რეზერვუარებში შენახვის მიზნით. საწვავის გაცემა ხდება ავტომანქანების ავზებში საწვავის სვეტებიდან საწვავის ჩასასხმელი მილებით ჩასხმისას.

საწარმო საქმიანობისას (დიზელის საწვავის მიღება, შენახვა და გაცემა) გამოიყენება შემდეგი ტექნოლოგიური მოწყობილობა-დანადგარები:

- რეზერვუარები, 2 ცალი, რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი მილებით და სარქველებით.
- საწვავით გასამართი 1 სვეტი, საწვავის ჩასასხმელი 1 მილით.

საწარმოს ბიზნეს გეგმით შესაბამისად ტრანსპორტისა და ტექნიკისათვის გაიცემა 25 000,0 ლიტრი დიზელის საწვავი.

2.3.2.1.8. სხვა საამქროები/ შენობები

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

ელექტრო ავტომტვირთავების დასამუხტ უბანზე ხდება აკუმულატორების დატენვა და მათი მცირედი მომსახურება, აუცილებლობის მიხედვით დესტილირიზირებული წყლის ჩამატებით. უბანზე განლაგებული ტელფერით ხდება დასატენი აკუმულატორის ამოღება სატრანსპორტო საშუალებიდან და დასატენი აპარატთან შეერთება, ხოლო სათადარიგო დამუხტული აკუმულატორით ტექნიკის აღჭურვა, მისი უწყვეტი სამუშაო რეჟიმის უზრუნველსაყოფად. დასატენი უბანი აღჭურვილია სპეციალური ავტომატური სატენი მოწყობილობებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ აკუმულატორების უსაფრთხო დამუხტვას. ელექტრო ავტომტვირთავების აკუმულატორების სატენ უბანზე მოწყობილია არხული ვენტილაციის სისტემა.

2.3.2.1.9. საწარმოს აირმტვერნარევის გამწმენდი სისტემის დახასიათება

ასპირაციისა და ნედლეულის დანაკარგის აცილების მიზნით საწარმოს სხვადასხვა უბნებზე დამონტაჟებულია თურქული წარმოების სახელოებიანი ფილტრები.

საწარმოში გამწმენდი სისტემები სახელოებიანი ფილტრები დამონტაჟებულია შემდეგ უბნებზე:

- საწარმოში მოწყობილია თაბაშირის ქვის სამსხვრეველას ასპირაციული სისტემა, რომლის ამწოვი ვენტილიატორით ხორციელდება თაბაშირის სამსხვრევი დანადგარიდან და თაბაშირის ქვის შნეკური ელევატორით ბუნკერებში ჩაყრისას წარმოქმნილი აირმტვერნარევის ასპირაცია. ამასთანავე, თაბაშირის ქვის სამსხვრეველას ასპირაციული სისტემაში ასევე ჩართულია ნეალიტის წარმოების დანადგართა კომპლექსიდან შნეკური ელევატორით უმი თაბაშირის ბუნკერში ჩაყრისას წარმოქმნილი აირმტვერნარევი ასპირაცია.

თაბაშირის საამქროს სამსხვრეველას ასპირაციული სისტემა აღჭურვილია ER-F20000 მოდელის სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 20000 მ³/სთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 192. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ, მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის

კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის სამსხვრეველას ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-5).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- მსხვილი ფრაქციის ბუნკერზე მოწყობილია ასპირაციული სისტემა, რომელიც აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 40 მ³/წთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 16. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-6).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- საწარმოში მოწყობილია თაბაშირის 20 ტ/სთ წარმადობის ჩაქუჩებიანი წისქვილის ასპირაციული სისტემა, რომლის ამწოვი ვენტილიატორით ხორციელდება თაბაშირის ჩაქუჩებიანი წისქვილიდან თაბაშირის დაფქვისას წარმოქმნილი აირმტვერნარევის ასპირაცია. ასპირაციული სისტემაში ასევე ჩართულია ნეალიტის წარმოების ბურთულეებიანი წისქვილიდან წარმოქმნილი აირმტვერნარევი.

წისქვილის ასპირაციული სისტემა აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 500 მ³/სთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 160. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ, მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-7).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- უმი თაბაშირის ბუნკერზე მოწყობილია ასპირაციული სისტემა, რომელიც აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 133 მ³/წთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 55. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-10).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- თაბაშირის შნეკური ტრანსპორტიორის ტრანსპორტირებისას წარმოქმნილი აირ-მტვერნარევის ასპირაციის მიზნით მოწყობილია ასპირაციული სისტემა, რომელიც აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 90 მ³/წთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 3*63. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-11).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- პნევმოტრანსპორტიორით საწარმოს სარეზერვო სილოსებში გადატვირთვისას თაბაშირის პნევმოტრანსპორტიორით ტრანსპორტირებისას წარმოქმნილი აირმტვერნარევის ასპირაციის მიზნით მოწყობილია ასპირაციული სისტემა, რომელიც აღჭურვილია PM-STF 1500 მოდელის სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 1500 მ³/სთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 24. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-12).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- სახარჯ ბუნკერზე მოწყობილია ასპირაციული სისტემა, რომელიც აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 133 მ³/წთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 30. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-13).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- თმფ საამქროს ხერხების, მუყაოს დასერვის, ასევე მშრალი კომპონენტების უბნებისათვის მოწყობილია ერთიანი ასპირაციული სისტემა რომელიც აგროვებს მტვერს როგორც ხერხების, ასევე მიქსერის და მუყაოს დასერვის, ასევე მშრალი კომპონენტების უბნებიდან. ასპირაციული სისტემა აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 133 მ³/წთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 30. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-14).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- ემისიების ანგარიში გაჯისა და კირქვის ინერტული დანამატების საწყობიდან გაჯის ან/და კირქვის პნევმოტრასპორტიორით საწარმოს სარეზერვო სილოსებში გადატვირთვისას წარმოქმნილი წარმოქმნილი (გაფრქვევის წყაროები გ-18, გ-19) აირმტვერნარევის ასპირაციის მიზნით მოწყობილია ასპირაციული სისტემები, რომლებიც აღჭურვილია კარტრიჯული ფილტრებით. ვენტილატორის წარმადობა 1500 მ³/სთ. ფილტრის კასეტაში სახელოების რაოდენობაა 16. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრებს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყაროები გ-18 და გ-19).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- დანამატების საწყობის ნედლეულის მიმღებ ბუნკერზე მოწყობილია ასპირაციული სისტემა, რომელიც აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 133 მ³/წთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 30. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-20).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- დანამატების საწყობის სახარჯ ბუნკერზე მოწყობილია ასპირაციული სისტემა, რომელიც აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 133 მ³/წთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 30. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-21).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- წუნდებული ფილების შესაფუთ სადებებად დაჭრის დანადგარის ასპირაციული სისტემა აღჭურვილია Polimak PJF 440 მოდელის სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 1500 მ³/სთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 24. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-22).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

- თაბაშირის ამხალავი დანადგარების ერთიანი ასპირაციული სისტემა აღჭურვილია Polimak PJF 1400 მოდელის სახელოებიანი ფილტრით. ვენტილატორის წარმადობა 1500 მ³/სთ. სახელოებიანი ფილტრში სახელოების რაოდენობაა 24. სახელოების სიმაღლე 2.5 მ, დიამეტრი 0.16 მ. მტვერდაჭერა მინიმუმ 99.9%. გამომავალ აირებში მტვრის კონცენტრაცია არ აღემატება 30 მგ/მ³-ში. ფილტრის მინიმალური გაწმენდის სიმძლავრე 700 კგ/მ³, ხოლო მაქსიმალური 1200 კგ/მ³. წნევა ფილტრში შეადგენს 6 ბარს.

აირმტვერნარევი გაივლის ასპირაციის სისტემის სახელოებიან ფილტრს და გაწმენდის შემდეგ ფილტრის მილით გაიფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში (ორგანიზებული გაფრქვევის წყარო გ-23).

სახელოებიან ფილტრში დაჭერილი მტვრის ძირითადი ნაწილი ბრუნდება წარმოების ტექნოლოგიურ ციკლში ნედლეულის სახით.

2.3.2.2. საწარმოს წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

2.3.2.2.1. 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:

$$90 \text{ კაცი} \times 0,2 \text{ მ}^3/\text{კაც}\cdot\text{დღეში} \times 330 \text{ დღე} = 5940,00 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საწარმოს წყალმომარაგება მოხდება შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"-ს (GWP) ქ. თბილისის წყალმომარაგების არსებული ქსელიდან, შეთანხმებული ტექნიკური პირობებისშესაბამისად. საწარმოს ტერიტორიაზე მოწოდება ხდება არსებული ქსელის ორი წერტილიდან:

1. ქიზიყის ქ.შენ.17, აბონენტის №751093190 (100 მმ. მილით);
2. ენუქიძის ქ. ჩიხი,შენ. 007, აბონენტის №756348371 (50 მმ.მილით), რომლებიც გამოიყენება როგორც სასმელ-სამეურნეო, ასევე სამეწარმეო მიზნებისთვის.

წარმოების წყალმომარაგების სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.2.2.1.1. გენგემა.

საწარმოო დანიშნულების წყლის რაოდენობა. ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, ტექნოლოგიურ პროცესში წყალი გამოიყენება ფილების წარმოებაში თაბაშირის ფხვნილთან რეაქციაში შესასვლელად (კაზმის მოსაზეღად), ასევე ფილების დასანამად, მიქსერის გასარეცხად, წისქვილის ღერძის გასაგრილებლად, ნეოლიტის წარმოებაში კი მასალის გასაგრილებლად. გამოიყენებული წყლის რაოდენობა ტოლია 62451,00 მ³/წელ.

წარმოების პროცესში გამოყენებული ტექნიკური წყლის აღება ხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული (2 ერთეული) საკუთარი, არსებული კანონმდებლობის შესაბამისად ლიცენზირებული, ჭაბურღილიდან (სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია იხ.გზშ-ს ანგარიშის დანართში 13.2)

ჭაბურღილებიდან წყლის გადატუმბვა ხდება 100 მ³ ტევადობის ცისტერნაში, რომელიც განთავსებულია თმგ საამქროს ფორმირების უბნის მომიჯნავედ, აღმოსავლეთი მხრიდან. ამ ცისტერნიდან ხდება წყლის განაწილება ყველა საჭირო საწარმოო თუ სამეურნეო დანიშნულებისათვის.

ტექნოლოგიური მოედნების მოსარეცხად საჭირო წყლის რაოდენობა. იანგარიშება ფორმულით:

$$Q = 10 \cdot m \cdot k \cdot F \cdot \Psi$$

სადაც:

Q - არის წყლების მოცულობა მ³/წელ.;

m - წყლის ხვედრითი ხარჯვა 1 მ² ტერიტორიის მორეცხვაზე, მიიღება 1,2-1,5 ლ/მ² ერთ მორეცხვაზე;

k - მორეცხვათა საშუალო რაოდენობა წელიწადში, საშუალოდ მიიღება 150;

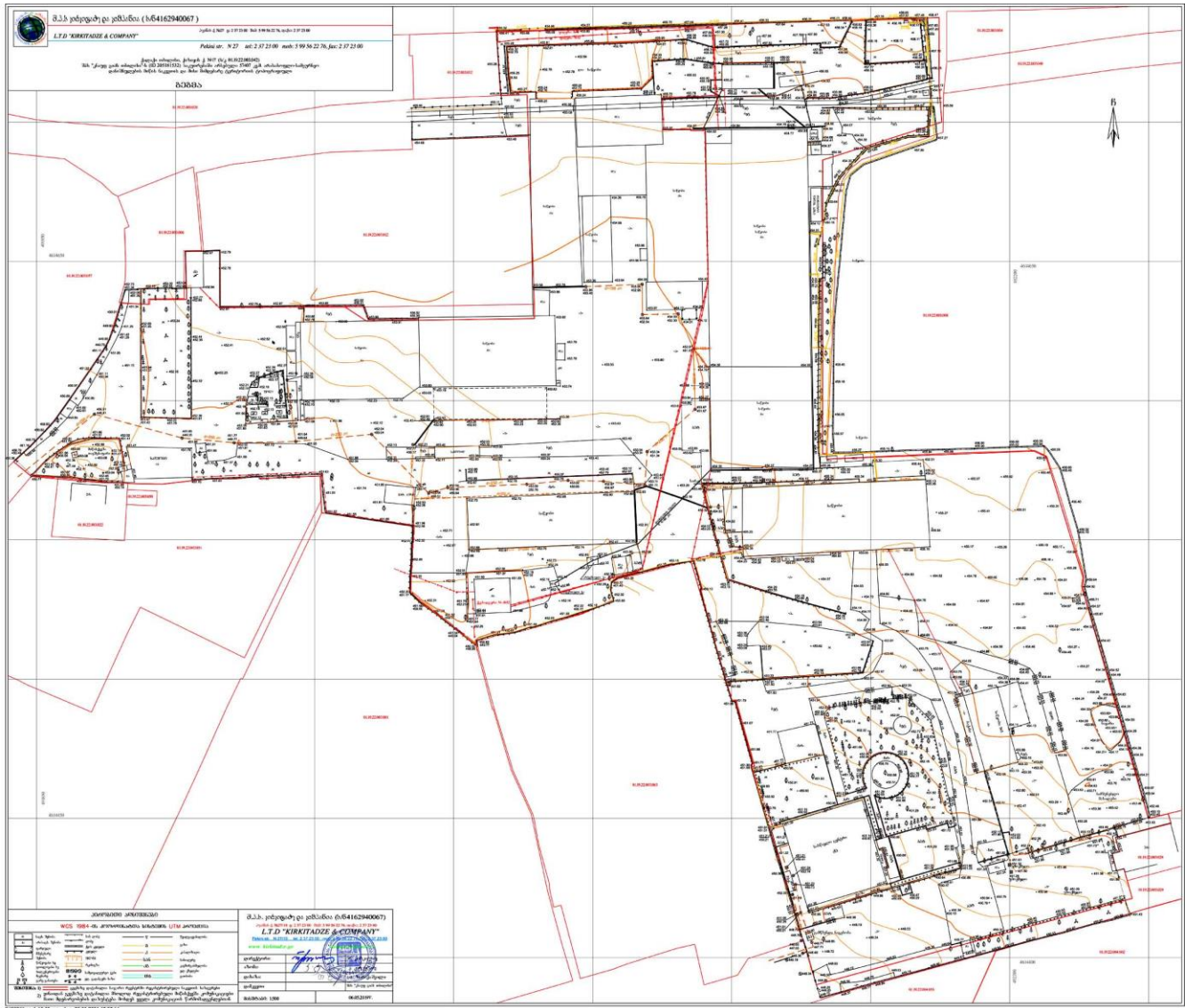
F- მყარი საფარით დაფარული ტექნოლოგიური მოედნების ტერიტორიის ფართობია, ჰა. მიღებულია გასაცემი ესტაკადების ბაქნების ფართობი 180 მ² (0,018 ჰა);

Ψ - წყლის ნაკადის კოეფიციენტი, მოსარეცხი წყლის შემთხვევაში ტოლია 0,5.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ტექნოლოგიური მოედნების მოსარეცხად საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება:

$$Q = 10 \cdot 1,5 \cdot 150 \cdot 0,018 \cdot 0,5 = 20,25 \text{ მ}^3/\text{წელ. ანუ } 20,25 : 150 = 0,135 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ.}$$

ნახაზი 2.3.2.2.1.1. საწარმოს გენგეგმა



2.3.2.2.2. ჩამდინარე წყლების არინება

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

- სამეურნეო-ფეკალური;
- საწარმოო;
- სანიაღვრე.

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

წარმოების ტექნოლოგიური სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.2.2.2.1. გენგეგმა,რომელზეც აღნიშნულია საწარმოს ტერიტორიაზე სამეურნეო-ფეკალური არხის ქსელი ნომრით -L250 და სანიაღვრე არხის ქსელი ნომრით- L300.

გენგეგმაზე ასევე აღნიშნულია საწარმოო ტერიტორიაზე არსებული ფეკალური მასის გადამამუშავებელი ბიოლოგიური ფილტრი №448.60. მოცემულ ბიოლოგიურ გამწმენდ

დანადგარზე გაფილტრული საწარმოს სამხრეთით არსებული ოფისის და სასწავლო ცენტრის ჩამდინარე წყლები ჩართულია არსებულ საკანალიზაციო ქსელში.

სამეურნეო-ფეკალური წყლები. სამეურნეო-ფეკალურ ჩამდინარე წყლებად განიხილება საშხაფედან, პირსაბანიდან, საპირფარეშოდან და იატაკის მორეცხვიდან მიღებული წყლები. ამისათვის მოწყობილია სათანადო მილსადენი ადმინისტრაციული შენობიდან არსებული საკანალიზაციო მილსადენთან შესაერთებლად.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის 20%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით და საწარმოსათვის იქნება: $5940,00 * 0,8 = 4752,00$ მ³/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების ძირითადი მახასიათებლები წარმოდგენილია ცხრილში 2.3.2.2.2.1.

ცხრილი 2.3.2.2.2.1. სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შემადგენლობის ძირითადი მახასიათებლები

| მაჩვენებლები | განზ. ერთეული | სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შემადგენლობის მახასიათებლები* |
|--|---------------------|--|
| შეწონილი ნაწილაკები | მგ/ლ | 35,0 |
| ჟბმ- ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნილება | მგO ₂ /ლ | 25,0 |
| ჟქმ- ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება | მგO ₂ /ლ | 125 |
| საერთო ფოსფორი | მგ/ლ | 2,0 |
| საერთო აზოტი | მგ/ლ | 15,0 |

* -1991 წლის 21 მაისის «91/271/ EEC ევროდირექტივის მოთხოვნები ურბანული (სამეურნეო-ფეკალური) ჩამდინარე წყლების გაწმენდის შესახებ»

საწარმოო ჩამდინარე წყლები თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების საამქროდან წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლებისათვის, მექანიკური გაწმენდის მიზნით, საწარმოში დამონტაჟებულია მექანიკური სამ სექციანი, 20 მ³ მოცულობის სალექარი.

თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების საამქროდან გამოსული შლამიანი წყალი მიწოდება სალექარში. სალექარში მიწოდებული წყლის რაოდენობა შეადგენს ≈50 მ³/თვეში.

სალექარს აქვს ერთმანეთთან დაკავშირებული სამი სექცია. პირველ სექციაში ხდება შეწონილი ნაწილაკების ძირითადი ნაწილის დალექვა და გაწმენდილი წყალი გადავა მეორე და მესამე სექციაში, სადაც ასევე გაგრძელდება დალექვის პროცესი. სალექარის სექციებიდან შლამის ამოღება გატანა ხდება როგორც ნარჩენის, წელიწადში ერთხელ. ერთხელ. გაწმენდილი წყლის ჩაშვება ხდება საკანალიზაციო ქსელში იმ პირობით, რომ სალექარში გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრების მნიშვნელობები არ გადაჭარბებს "წყალარინების (საკანალიზაციო) სისტემაში ჩამდინარე წყლის ჩაშვებისა და მიღების პირობებისა და დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ნორმების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 20 აგვისტოს N431 დადგენილებით განსაზღვრულ ჩამდინარე წყლის ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობებს. ჩამდინარე წყლის ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები მოცემულია ცხრილში 4.3.2.2.2.2.

ცხრილი 4.3.2.2.2. ჩამდინარე წყლის ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

| №№ | საკვლევი პარამეტრი | სიმბოლო | საზომი ერთეული | ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია | დამბ. ჯგუფი |
|--|--|------------------------|----------------|---------------------------------|-------------|
| 1 | ტემპერატურა | T°C | °C | 40 | 1 |
| 2 | შეწონილი ნაწილაკები | TSS | მგ/ლ | 300 | 1 |
| 3 | pH | | | 6.0-9.5 | 1 |
| 4 | ჟბმ5 (ჟანგბადის ბიოქიმიური მოხმარება 20 გრადუს ტემპერატურაზე) | BOD ₅ | მგ/ლ | 300 | 1 |
| 5 | ჟქმ (ჟანგბადის ქიმიური მოხმარება) | COD | მგ/ლ | 600 | 1 |
| 6 | საერთო აზოტი | N _{Total} | მგ/ლ | 25 | 2 |
| 7 | ამონიუმის აზოტი | N(NH ₄) | მგ/ლ | 20 | 2 |
| 8 | საერთო ფოსფორი | P _{Total} (P) | მგ/ლ | 10 | 2 |
| 9 | სულფიდები გადათვლილი გოგირდის იონზე | H ₂ S (S) | მგ/ლ | 2 | 3 |
| 10 | ნავთობპროდუქტები | | მგ/ლ | 15 | 2 |
| 11 | ცხიმები და ზეთები | | მგ/ლ | 15 | 2 |
| 12 | ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებები | | მგ/ლ | 3.5 | 2 |
| 13 | ფენოლი | | მგ/ლ | 0.25 | 2 |
| 14 | ციანიდები (გადათვლილი ციანიდის იონზე) | CN ⁻ | მგ/ლ | 2 | 3 |
| მძიმე მეტალები (ჯამური სიდიდე, თუ არ არის მითითებული დაჟანგულობის ხარისხი) | | | | | |
| 15 | დარიშხანი | As | მგ/ლ | 1 | 3 |
| 16 | კადმიუმი | Cd | მგ/ლ | 1 | 3 |
| 17 | სპილენძი | Cu | მგ/ლ | 3 | 3 |
| 18 | ქრომი | Cr | მგ/ლ | 1 | 3 |
| 19 | ქრომი (ექვსვალენტის) | Cr ⁶⁺ | მგ/ლ | 0.5 | 3 |
| 20 | ტყვია | Pb | მგ/ლ | 1 | 3 |
| 21 | ვერცხლისწყალი | Hg | მგ/ლ | 0.5 | 3 |
| 22 | ნიკელი | Ni | მგ/ლ | 1 | 3 |
| 23 | თუთია | Zn | მგ/ლ | 4 | 3 |

შენიშვნა: სხვადასხვა მძიმე მეტალის ერთდროულად არსებობის შემთხვევაში ჩამდინარე წყალში, მათი ჯამური კონცენტრაცია არ უნდა აღემატებოდეს 10მგ/ლ-ს.

ამასთანავე, აღნიშნული თხევადი ნარჩენების მართვის პროცესში, მოცემული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვის მიზნით, გათვალისწინებულია საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის და ჩამადინარე წყლების ხარისხის პერიოდული ლაბორატორიული გამოკვლევების უზრუნველყოფა, შესაბამისი აკრედიტაციის ლაბორატორიების მეშვეობით.

ტექნოლოგიური მოედნების რეცხვისას წარმოქმნილი წყლები. ტექნოლოგიური მოედნების რეცხვის შედეგად წარმოქმნილი საწარმოო ჩამდინარე წყლების რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული მოხმარებული წყლის 20%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით და საწარმოსათვის იქნება:

$$20,25 \text{ მ}^3/\text{წელ.} * 0,80 = 16,20 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

$$0,135 \text{ მ}^3 * 0,80 = 0,108 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ.}$$

საწარმო-სანიაღვრე და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები. საწარმო-სანიაღვრე წყლებად განიხილება რკინიგზის ესტაკადის ტერიტორიიდან და სხვა ტექნოლოგიური ობიექტებიდან მიღებული წყლები.

სანიაღვრე ჩამდინარე წყლებად განიხილება ატმოსფერული ნალექების შედეგად დანარჩენი ტერიტორიიდან მიღებული წყლები.

საწარმო-სანიაღვრე და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები საწარმოს მთელ ტერიტორიაზე იკრიბება სპეციალურ მილსადენებში და რკინაბეტონის ლარებში, იკრიბება გამყვან კოლექტორში და შემდეგ გაწმენდილი ჩაედინება არსებულ სანიაღვრე კანალიზაციაში.

საწარმოს სანიაღვრე ჩამდინარე წყლები. საწარმოს სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით :

$$Q = 10 * h * \Psi * F$$

სადაც:

Q – სანიაღვრე წყლების მოცულობაა, მ³/დღ.დ. (მ³/წელ);

h– ნალექების რაოდენობა (H,მმ), აიღება „დაპროექტების ნორმების-სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08) შესაბამისად;

Ψ– წვიმის წყლების ნაკადის საერთო კოეფიციენტი, რომლის ანგარიში წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიშის ცხრილში 2.4.2.7.2.2;

F – საანგარიშო ტერიტორიის ფართობი, ჰა.

ნალექების რაოდენობა (H,მმ) მიღებულია „დაპროექტების ნორმების-სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08) შესაბამისად ე. თბილისის (აეროპორტი) მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებით. ნალექების რაოდენობა შეადგენს:

| № | დასახლებული პუნქტის დასახელება | ნალექების რაოდენობა წელიწადში,მმ | ნალექების დღელამური მაქსიმუმი,მმ |
|----|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 52 | თბილისი, აეროპორტი | 540 | 145 |

საწარმოს სანიაღვრე წყლები შეგროვდება 6499,0 მ²(0,6499ჰა) ტერიტორიიდან (F), რომელშიც ასევე შედის:

- შენობა-ნაგებობების სახურავი -15 790,0 მ²(1,5790 ჰა);
- მყარი (ბეტონის) საფარიანი გზები და მოედნები -6 740,0 მ² (0,6740 ჰა);
- გრუნტის საფარიანი გზები და მოედნები -12 490,0 მ²(1,2490 ჰა).

აღნიშნული მონაცემების, ტერიტორიის არსებული და პერსპექტიული განაშენიანების მიხედვით განხორციელდა წვიმის წყლების ნაკადის საერთო კოეფიციენტის (Ψ) ანგარიში (იხ. ცხრილი 2.3.2.2.2).

ცხრილი 2.3.2.2.2. წვიმის წყლების ნაკადის საერთო კოეფიციენტის ანგარიში (Ψ)

| წყალშემკრები ტერიტორიის ზედაპირის სახე | საანგარიშო ტერიტორიის ფართობი, F_i , ჰა | წილი საერთო ფართობში, F_i / F | ნაკადის კოეფიციენტი, Ψ_i | $\Psi_i F_i / F$ |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| შენობებისა და ნაგებობების სახურავი | 1,579 | 0,4508 | 0,8 | 0,361 |
| მყარი (ბეტონის) საფარი | 0,674 | 0,1925 | 0,6 | 0,116 |
| გრუნტის საფარი | 1,249 | 0,3567 | 0,2 | 0,071 |
| | $\Sigma F= 3,502$ | $\Sigma =1,00$ | | $\Psi = 0,548$ |

ზემოაღნიშნული საწყისი პარამეტრების გათვალისწინებით საანგარიშო წყალშემკრებ ტერიტორიაზე წარმოქმნილი წვიმის წყლების წლიური რაოდენობა იქნება:

$$W_{\text{წელ.}} = 10 * h * \Psi * F = 10 * 540 * 0,548 * 3,502 = 10\ 363,118 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ აღნიშნულ რეგიონში ნალექიან დღეთა რაოდენობა 90-ია, მაშინ წვიმის წყლების დღე-ღამური რაოდენობა იქნება:

$$W_{\text{დღ.დ.}} = 10\ 363,118 : 90 = 115,146 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ.}$$

ზემოთ წარმოდგენილი მონაცემების მიხედვით საწარმო-სანიაღვრე და სანიაღვრე ჯამური რაოდენობა იქნება:

$$10\ 363,118 \text{ მ}^3/\text{წელ.} + 16,20 \text{ მ}^3/\text{წელ.} = 10\ 379,318 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

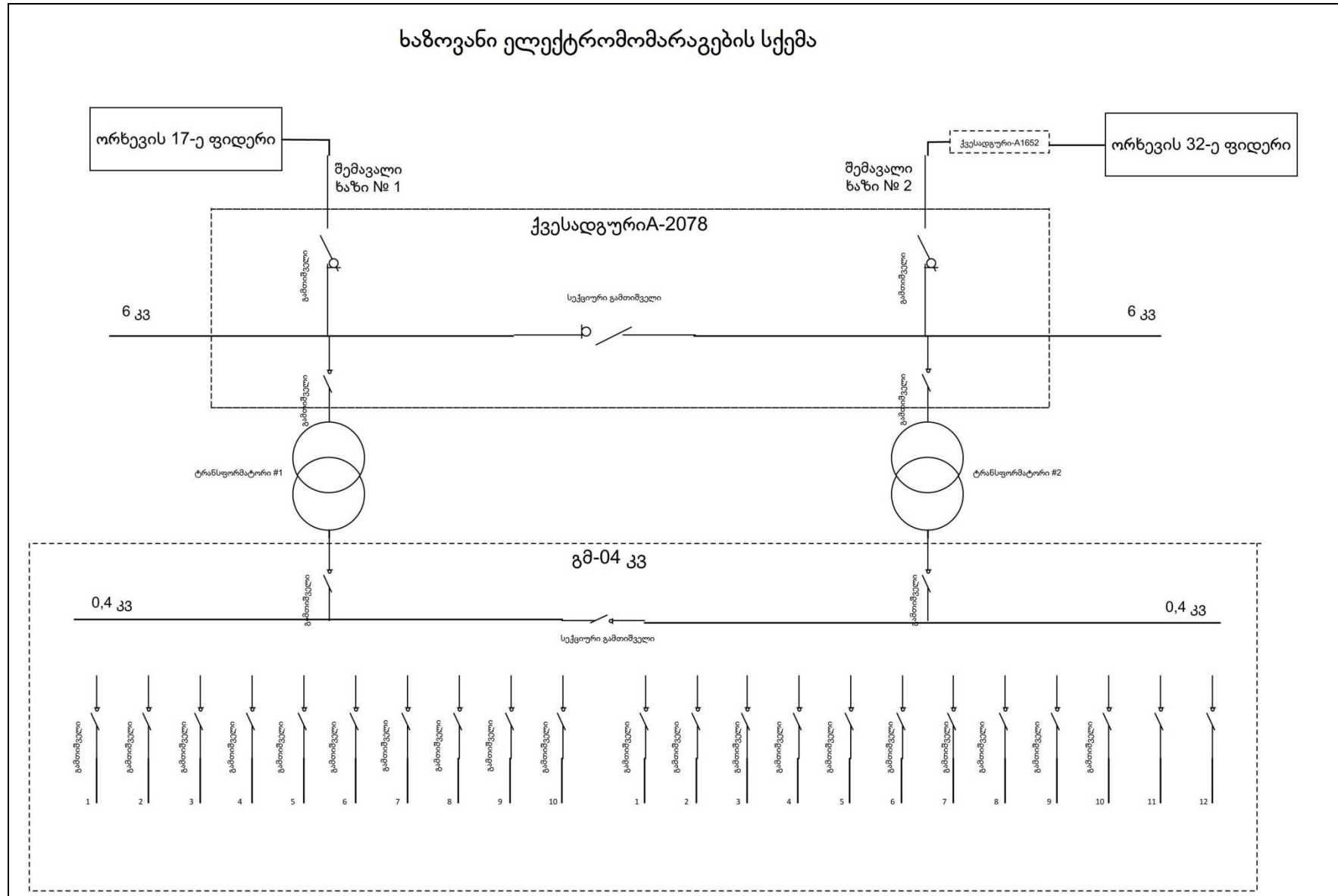
$$115,146 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ.} + 0,108 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ.} = 115,254 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ.}$$

რადგან საწარმოო პროცესის ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციები ხორციელდება დახურულ შენობებში, ამიტომ სანიაღვრე წყლების დაბინძურება საწარმოო პროცესში წარმოქმნილი მტვრით არ ხორციელდება და აქედან გამომდინარე მათი ჩაშვება ქალაქის სანიაღვრე კანალიზაციაში შესაძლებელია რაიმე დამატებითი გაწმენდის გარეშე.

2.3.2.3. საწარმოს ელექტოენერგიით მომარაგება

შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს საწარმოს ხაზოვანი ელექტრომომარაგების სქემა წარმოდგენილია ქვემოთ ნახაზზე 2.3.2.3.1.

ნახაზი 2.3.2.3.1. შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს საწარმოს ხაზოვანი ელექტრომომარაგების სქემა



2.3.2.4. ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები

ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებები და ღონისძიებები გათვლილია „სამშენებლო ნორმებია და წესების“ – 11-106-79 და 11-01-77 თანახმად. ხანძარქრობა გათვალისწინებულია მობილური სახანძრო საშუალებებით, რისთვისაც უზრუნველყოფილი იქნება სახანძრო გიდრანტები საწარმოს ტერიტორიაზე და წრიული მისასვლელი ავტოგზა. საწარმო აღჭურვილი იქნება სტაციონარული ქაფგენერატორებით და შესაბამისად საჭირო წყლის რეზერვუარით.

2.3.2.5. ნარჩენების მართვა

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

კომპანიის საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია მათ ტერიტორიაზე შემდეგის სახის ნარჩენების წარმოქმნა:

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები;
- საწარმოო ნარჩენები.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. მოსალოდნელია საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, ძირითადად ესაა:

- შერეული მუნიციპალური ნარჩენები - 20 03 01.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანას, შემდგომი მართვის მიზნით განახორციელებს შპს "თბილსერვის ჯგუფი".

საწარმოო ნარჩენები. მოსალოდნელია როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო საწარმოო ნარჩენების წარმოქმნა, ძირითადად ესაა:

- ჩამდინარე წყლების დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ლექი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს - 06 05 02*;
- 13 02 08*- ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სხვა ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები;
- აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით -15 02 02*;
- 15 01 02 - პლასტმასის შესაფუთი მასალა;
- 15 01 06 - ნარევი შესაფუთი მასალა;
- 17 08 02 - თაბაშირის სამშენებლო მასალები, რომელსაც არ ვხვდებით 17 08 01 პუნქტში;
- 17 04 06 - თუნუქი;
- 20 01 01- ქაღალდი და მუყაო.

საწარმოში დაგეგმილია სეპარირების სისტემის დანერგვა. საწარმოში წარმოქმნილი როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო საწარმოო ნარჩენები სეპარირების შემდგომ, საბოლოო მართვის მიზნით, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას.

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

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

წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობრივი და რაოდენობრივი აღწერა, ასევე მათი მართვის პირობები მოცემულია დანართში 13.4 - „ნარჩენების მართვის გეგმა“ .

2.3.2.6. საწარმოს ფუნქციონირების რეჟიმი

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

- წელიწადში 330 სამუშაო დღე;
- სამცვლიანი სამუშაო დღე;
- ცვლის ხანგრძლივობა 8 საათი.

3. გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების მოსალოდნელი ცვლილებები

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.

შ.პ.ს. „კნაუფ გიპს თბილისი“-ს საწარმოს საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნა 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.

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.

რეცეპტორის მგრძობიარობა დაკავშირებულია ზემოქმედების სიდიდესა და რეცეპტორის უნართან შეეწინააღმდეგოს ცვლილებას ან აღდგეს ცვლილების შემდეგ, ასევე მის ფარდობით ეკოლოგიურ, სოციალურ ან ეკონომიკურ ღირებულებასთან.

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, ზემოქმედების დახასიათება და შემოღებული კრიტერიუმების გამოყენებით ზემოქმედების მნიშვნელოვნების და მასშტაბების დადგენა, ასევე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ამ შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება და მასშტაბები.

3.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე

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

ცხრილი 3.1.1.1.ემისიების შედეგად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეჯამება

| ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა | ზემოქმედების რეცეპტორები | ნარჩენი | | | | | |
|---|---|----------------------|-------------------|--|--|-------------|---|
| | | ხასიათი | მოხდენის ალბათობა | ზემოქმედების არეალი | ხანგრძლივობა | შექცევადობა | ნარჩენი ზემოქმედება |
| <p>წვის პროდუქტების, შედუღების ეროზოლებისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისია ატმოსფერულ ჰაერში</p> <p>-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 | პირდაპირი, უარყოფითი | დაბალი რისკი | სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიები | ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით | შექცევადი | ძალიან დაბალი ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის |
| <p>მტვრის გავრცელება</p> <p>-წყარო - ტრანსპორტირება ,ნაყარი სამშენებლო მასალების შენახვა-გამოყენება, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება და სხვ.</p> | | პირდაპირი, უარყოფითი | საშუალო რისკი | სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიები | ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით | შექცევადი | დაბალი, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი |
| ოპერირების ფაზა: | | | | | | | |
| <p>წვის პროდუქტების და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისია ატმოსფერულ ჰაერში</p> <p>-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 | 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> | | პირდაპირი, უარყოფითი | საშუალო რისკი | საწარმოს და ნედლეულის ტრანსპორტირებისა თვის გამოყენებული გზები, მიმდებარე ტერიტორიები | მუდმივად | შექცევადი | <p>დაბალი, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი</p> |
|---|--|-------------------------|------------------|--|----------|-----------|--|

3.2. ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება

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

ცხრილი 3.2.1. 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 -სამონტაჟო და სარემონტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური; -სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური. | პროექტის მუშახელი, ახლომახლომაცხოვრებლები | პირდაპირი, უარყოფითი | მაღალირისკი | დაახლოებით 0.2-0.3კმ რადიუსში | ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით | შექცევადი | დაბალი. შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით- ძალიან დაბალი |
| ოპერირების ეტაპი: | | | | | | | |
| ხმაურის გავრცელება ჰაერში - საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეული ხმაური; - სატრანსპორტო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური; - ტექ. მომსახურებისას/ სარემონტო სამუშაოებისას წარმოქმნილი ხმაური. | პროექტის მუშახელი, ახლომახლომაცხოვრებლები | პირდაპირი, უარყოფითი | მაღალირისკი | დაახლოებით 0.2-0.3კმ რადიუსში | გრძელვადიანი | საშუალო | საშუალო. შემარბ. ღონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი |

3.3. ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე

- 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 და 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 აწყლის სიმღვრივე არ შეიცვლება. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ნარჩენი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი.

ცხრილი 3.3.1. ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების შეჯამება

| ზემოქმედების 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/თხილავი ნარჩენები | ცხოველთა სამყარო, მიწისქვეშა წყლები და სხვ. | პირდაპირი. ზოგიერთ შემთხვევაში - ირიბი (მაგ. დამაბინძურებელ ბის დაღვრის შედეგად დაბინძურებული 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 |

(გაგრძელება)

| 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 |

3.4. ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე

- 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 3.4.1. 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: | | | | | | | |
| მიწისქვეშა წყლების დებიტის ცვლილება – წყლის ათვისება და წყლების კვების არეს შეზღუდვა | ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები | ირიბი | დაბალი რისკი | საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები | მოკლევადიანი | შექცევადი | ძალიან დაბალი ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის |
| გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება – დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილების გამო | ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები | ირიბი ან პირდაპირი | მაღალი რისკი | საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები | მოკლევადიანი | შექცევადი | დაბალი. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი |
| ექსპლუატაციის ეტაპი: | | | | | | | |
| მიწისქვეშა წყლების დებიტის ცვლილება – შემცირებული ინფილტრაცია – წყლის ათვისება და წყლების კვების არეს | ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები | ირიბი | დაბალი რისკი | საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები | მოკლევადიანი | შეუქცევადი | ძალიან დაბალი |
| გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება – დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილების გამო | ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები | ირიბი ან პირდაპირი | დაბალი რისკი | საწარმოს ტერიტორია და მიმდებარე უბნები | მოკლევადიანი | შექცევადი | ძალიან დაბალი ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის |

3.5. ზემოქმედება ნიადაგზე და გეოლოგიურ პირობებზე

ცხრილი 3.5.1. ზემოქმედების შეჯამება

| ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა | ზემოქმედების რეცეპტორები | ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება | | | | | |
|--|---|-------------------------------|-------------------|--|--|---|--|
| | | ხასიათი | მოხდენის ალბათობა | ზემოქმედების არეალი | ხანგრძლივობა | შექცევადობა | ნარჩენი ზემოქმედება |
| მოწყობის ეტაპი: | | | | | | | |
| <p><i>ეროზიის და სხვა გეოსაფრთხეების გააქტიურება/ განვითარება და სხვ.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – მიწის სამუშაოები; – სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოები; – სატრანსპორტო ოპერაციები, მძიმე ტექნიკის გამოყენება | მიწისა და მიწაზე არსებული ყველა რესურსი | პირდაპირი, უარყოფითი | დაბალი რისკი | სამუშაო უბნები და სატრანსპორტო საშუალებების სამომრავო გზების დერეფნები | ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით | ძირითადად შექცევადი | დაბალი. შემარბ. ლონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი. |
| <p><i>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – მანქანებისა და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილება და სხვ. | მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები | პირდაპირი, უარყოფითი | დაბალი რისკი | სამუშაო უბნები და სამომრავო გზების დერეფნები | ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით | შექცევადი. გამონაკლის შემთხვევებში შეუქცევადი | დაბალი, შემარბ. ლონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი. |
| <p><i>ნიადაგის დაბინძურება</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. ლონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი. |
| ექსპლუატაციის ეტაპი: | | | | | | | |
| <p><i>ეროზიის და სხვა გეოსაფრთხეების გააქტიურება/ განვითარება და სხვ.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – სატრანსპორტო ოპერაციები. | მიწისა და მიწაზე არსებული ყველა რესურსი | პირდაპირი, უარყოფითი | დაბალი რისკი | სატრანსპორტო საშუალებების სამომრავო გზების დერეფნები | გრძელვადიანი | შექცევადი | დაბალი, შემარბ. ლონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი. |

| | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---------------------|---|---------------------|------------------|---|
| <p>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება: – მანქანებისა და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილება და სხვ.</p> | <p>მცენარეული საფარი, ცხოველები, მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლები</p> | <p>პირდაპირი, უარყოფითი</p> | <p>დაბალი რისკი</p> | <p>სატრანსპორტო საშუალებების სამომრავო გზების დერეფნები</p> | <p>გრძელვადიანი</p> | <p>შექცევადი</p> | <p>დაბალიან ძალიან დაბალი</p> |
| <p>ნიადაგის დაზინძურება – ნავთობპროდუქტებისა და სხვა ქიმიური ნივთიერებების დაღვრა, ნარჩენებით დაზინძურება.</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> |

3.6. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

- მოწყობის ეტაპზე მოსახლეობისთვის ხედის ცვლილება შეუმჩნეველია. ლანდშაფტის ცვლილება უმნიშვნელოა. ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი**.
- ექსპლუატაციის ეტაპზე ძირითადად მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედება. სატრანსპორტო ოპერაციების გამო ვიზუალური ცვლილება შეიძლება შეფასდეს, როგორც **დაბალი**.

ცხრილი 3.6.1. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეჯამება

| ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა | ზემოქმედების რეცეპტორები | ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება | | | | | |
|--|--|----------------------------------|-------------------|--|-----------------|-------------|---------------------|
| | | ხასიათი | მოხდენის ალბათობა | ზემოქმედების არეალი | ხანგრძლივობა | შექცევადობა | ნარჩენი ზემოქმედება |
| მშენებლობის ეტაპი: | | | | | | | |
| ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება – ნარჩენების განთავსება; – სამშენებლო და სატრანსპორტო ოპერაციები | მახლობლად მოხინაძრე ცხოველები, მაცხოვრებლები | პირდაპირი, უარყოფითი | საშუალო რისკი | სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიები. (გავრცელების არეალი დამოკიდებულია ადგილობრივ რელიეფზე, ანუ ხილვადობის პირობებზე) | საშუალო ვადიანი | შექცევადი | დაბალი |
| ოპერირების ეტაპი: | | | | | | | |
| ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება – შენობა-ნაგებობების მშენებლობა; – სატრანსპორტო ოპერაციები | მახლობლად მოხინაძრე ცხოველები, მაცხოვრებლები | პირდაპირი, უარყოფითი და დადებითი | საშუალო რისკი | საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები (გავრცელების არეალი დამოკიდებულია ადგილობრივ რელიეფზე, ანუ ხილვადობის პირობებზე) | გრძელვადიანი | შექცევადი | დაბალი |

3.7. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

- მოწყობის ეტაპზე:
 - მოსალოდნელია შესამჩნევი ზემოქმედება დაბალი ღირებულების ჰაბიტატის მთლიანობაზე. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ზემოქმედება შეიძლება იყოს **დაბალი**;
 - მოსალოდნელია ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების დაღუპვა, მოსალოდნელია ინვაზიური სახეობების გამოჩენაც. შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარების პირობებში ნარჩენი ზემოქმედება იქნება **დაბალი**;
 - დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედება იქნება **ძალიან დაბალი**.
- ექსპლუატაციის ეტაპზე:
 - შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარების პირობებში 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. 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><i>მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება. ჰაბიტატების დაკარგვა/ფრაგმენტაცია.</i></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 | საწარმოს ინფრასტრუქტურის სთვის განკუთვნილი ტერიტორიები, ცხოველთა სამყარო | პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი | მაღალი რისკი | <ul style="list-style-type: none"> - პირდაპირი ზემოქმედების არეალი - სამშენებლო უბნები; - ირიბი ზემოქმედების არეალი - სამუშაო 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; | პროექტის განხორციელების რაიონში მოხინაძრე ცხოველთა სახეობები | პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი | საშუალო რისკი | საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,4-0,5 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. | | | | | | | |
| <p>ოპერირების ეტაპი:</p> | | | | | | | |
| <p><i>მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება. ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია.</i></p> | <p>საწარმოს ინფრასტრუქტურის სთვის განკუთვნილი ტერიტორიები, ცხოველთა სამყარო</p> | <p>პირდაპირი უარყოფითი</p> | <p>დაბალი რისკი</p> | <p>საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,4-0,5 კმ-ის რადიუსში</p> | <p>გრძელვადიანი</p> | <p>შექცევადი</p> | <p>ძალიან დაბალი</p> |
| <p>ზემოქმედება ფაუნაზე, მ.შ.:</p> <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. | <p>პროექტის განხორციელების რაიონში მობინადრე ცხოველთა სახეობები</p> | <p>პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი</p> | <p>დაბალი რისკი</p> | <p>საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები 0,4-0,5 კმ-ის რადიუსში</p> | <p>გრძელვადიანი</p> | <p>ძირითადად შექცევადი</p> | <p>დაბალი</p> |

3.8. ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

3.8.1. ზემოქმედების დახასიათება

საწარმოს საქმიანობისას მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობები, მათი მიახლოებითი რაოდენობები და მართვის პირობები მოცემულია გზშ-ს ანგარიშის დანართში 13.6.

ნარჩენების მართვის პირობების დარღვევამ შესაძლოა გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, ასე მაგალითად:

- ნარჩენების არასწორ მართვას (წყალში გადაყრა, ტერიტორიაზე მიმოფანტვა) შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები;
- სამშენებლო ნარჩენების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და ა.შ.

აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელია ნარჩენების მართვის პირობების უცილობელი დაცვა.

3.9.2. შემარბილებელი ღონისძიებები

ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შემარბილების მიზნით შესრულდება ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების მართვის პრინციპები მოცემულია გზშ-ს ანგარიშის დანართში 13.6.

3.9. 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. საქმიანობის 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.

3.10. სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 3.10.1. 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 მშენებლობის ფაზით | შექცევადი | საშუალო |
| დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი ზემოქმედებები | ადგილობრივი მოსახლეობა | პირდაპირი დადებითი | მაღალი ალბათობა | მიმდებარე დასახლებული ზონები | ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით | შექცევადი | საშუალო |
| დასაქმებასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედებები: <ul style="list-style-type: none"> ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება; დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; მშენებლობის დასრულებისას ადგილების შემცირება და უკმაყოფილება; უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა შორის. | მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალი და ადგილობრივი მოსახლეობა | პირდაპირი უარყოფითი | საშუალო რისკი | მიმდებარე დასახლებული ზონები | ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის 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 მშენებლობის ფაზით. რიგი ზემოქმედება გრძელვადიანი იქნება (მაგ. ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება)</p> | <p>-</p> | <p>საშუალო</p> |
| <p>გზების სფეროს 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 |
|---|---------------------------|-----------------------|--------------------|--|--------------|-----------|---------------|
|---|---------------------------|-----------------------|--------------------|--|--------------|-----------|---------------|

3.11. კუმულაციური ზემოქმედება

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

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

4. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

4.1. ზოგადი მიმოხილვა

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 სამშენებლო 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. პასუხისმგებლობა გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის წარმართვაზე ეკისრება დამკვეთის გარემოსდაცვით საკითხებზე პასუხისმგებელ პირს. მშენებლობის პროცესში გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პასუხისმგებლობა ნაწილდება მშენებელ კონტრაქტორსა და დამკვეთს შორის.

4.2. მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების და საჭირო მონიტორინგული სამუშაოების შესახებ, კერძოდ:

- I. **სვეტში მოცემულია:** 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: „მაღიან დაბალი“, „დაბალი“, „საშუალო“, „მაღალი“ ან „მაღიან 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.

4.2.1. შემარბილებელი ღონისძიებები - მოწყობის ეტაპი

| ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა | ამოცანა | შემარბილებელი ღონისძიებები: | | მონიტორინგი |
|--|--|--|--|--|
| | | დახასიათება | პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <p>ატმოსფერულ ჰაერში არაორგანული მტვერის გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოებისას წარმოქმნილი მტვერი; • მანქანების გადაადგილებისას წარმოქმნილი მტვერი; • ინერტული მასალების მართვისას წარმოქმნილი მტვერი; • სამშენებლო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი მტვერი; <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <p>მტვერის გამოყოფის მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის (ძირითადად მომსახურე პერსონალი) შეწუხება და მის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება; • ცხოველების დაფრთხობა და მიგრაცია; • მცენარეული საფარის მტვრით დაფარვა და მათი ზრდა-განვითარების შეფერხება. | <p>ა. ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);</p> <p>ბ. მაქსიმალურად შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;</p> <p>გ. სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);</p> <p>დ. სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა;</p> <p>ე. ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;</p> <p>ვ. ადვილად ამტვერებადი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით, მათი დასაწყობების ადგილებში სპეციალური საფარის გამოყენება ან მორწყვა;</p> <p>ზ. საჭიროებისამებრ (სპეციფიური სამუშაოების შესრულებისას) პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (რესპირატორები);</p> <p>თ. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>ი. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი - სამუშაო უბნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა, ბ - მუდმივად სატრანსპორტო ოპერაციების დროს;</p> <p>გ - მიწის სამუშაოების წარმოების და მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას;</p> <p>დ, ე, ვ- პერიოდულად, განსაკუთრებით მშრალ და ქარიან ამინდებში;</p> <p>ზ,თ - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად;</p> <p>ი - საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>დ, ვ, ზ - პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება დაკავშირებული იქნება მცირე ხარჯებთან.</p> | <p>საქმიანობის განმახორციელებელის მიერ გამოყოფილი გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი ჩაატარებს ყოველდღიურ ვიზუალურ შემოწმებას, მოახდენს სატრანსპორტო ოპერაციების ინსპექტირებას. მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|--|---|
| <p>ატმოსფერული ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამონაბოლქვი; • დანადგარ-მექანიზმების გამონაბოლქვი; • შედუღების აეროზოლები. <p>მნიშვნელოვანება: „დაბალი“</p> | <p>გამონაბოლქვის მინიმუმამდე დაყვანა, გარემოზონისეთისსახის ზემოქმედების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; • ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება და მიგრაცია. | <p>ა. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>ბ. დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან (მუშათა მოსასვენებელი ოთახები, საცხოვრებელი ზონა) მოშორებით;</p> <p>გ. მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა;</p> <p>დ. მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</p> <p>ე. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>ვ. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღლიან დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი - სამუშაო უბნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა, ბ - სამუშაოების დაწყებამდე - მოსამზადებელ ეტაპზე, პერიოდულად;</p> <p>გ, დ- მუდმივად - სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულებისას;</p> <p>ე - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.;</p> <p>ვ - საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში;</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | <p>გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი ჩაატარებს მანქანების შემოწმებას ორ კვირაში ერთხელ; აწარმოებს ჩატარებული ტექნოლოგიების ჩანაწერებს; მოახდენს სატრანსპორტო ოპერაციების ინსპექტირებას. მონიტორინგი ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> |
| <p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო უბნებზე, საცხოვრებელ ზონაში</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია; • სამშენებლო ტექნიკით და სამ შენებლო ოპერაციებით გამოწვეული | <ul style="list-style-type: none"> • ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების დონეების მინიმუმამდე დაყვანა და მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების შემცირება; • მოსახლეობის მინიმალური შემფოთება. | <p>ა. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>ბ. ხმაურ წარმომქმნელი დანადგარების განლაგება მგრძნობიარე რეცეპტორებისგან (მუშათა მოსასვენებელი ოთახები, საცხოვრებელი ზონა) მოშორებით;</p> <p>გ. საჭიროებისამებრ აკუსტიკური დამცავი საშუალებების (ხმაურჩამხშობი გარსაცმი, ხის ფარები და სხვ.) გამოყენება ხმაურ წარმომქმნელი დანადგარებისთვის;</p> <p>დ. შესაძლებლობისამებრ ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;</p> <p>ე. ხმაურიანი სამუშაოების პერიოდის განსაზღვრა, ეკოლოგიური (მაგ. ცხოველთა გამრავლების სეზონი) საკითხების გათვალისწინებით;</p> <p>ვ. მაღალი დონის ხმაურის წარმომქმნელი სამუშაოების შემსრულებელი პერსონალის ხშირი ცვლა;</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი - უბნის</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა, ბ, გ- მოსამზადებელ ეტაპზე;</p> <p>დ, ე, ვ, ზ - ინტენსიური ხმაურის გამომწვევი სამუშაოების შესრულების პროცესში;</p> <p>თ, ი - ინტენსიური ხმაურის გამომწვევი სამუშაოების დაწყებამდე;</p> <p>კ - საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში;</p> | <p>მანქანა/ დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; საჭიროების შემთხვევაში ინსტრუმენტალურ ი გაზომვები. მონიტორინგი მნიშვნელოვან ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|---|---|
| <p>ხმაური და ვიბრაცია.</p> <p>მნიშვნელოვნება: <u>„საშუალო“</u></p> | | <p>ზ. ხმაურის დონეების მონიტორინგი; თ. საჭიროებისამებრ პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ყურთსაცმეები); ი. პერსონალის ინსტრუქტაჟი; კ. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“</u></p> | <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: გ, თ - პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება დაკავშირებული იქნება „დაბალ“ ხარჯებთან.</p> | |
| <p>ნიადაგის/გრუნტის სტაბილურობის დარღვევა და ნაყოფიერი ფენის განადგურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> სტაბილურობის დარღვევა სამშენებლო სამუშაოების დროს; ნაყოფიერი ფენის განადგურება სამშენებლო მოედნების მომზადების ტერიტორიების გაწმენდის დროს. <p>მნიშვნელოვნება: <u>„მაღალი“</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნება და გამოყენება სარეკულტივაციო სამუშაოებში; ნიადაგის/გრუნტის ეროზიული პროცესების პრევენცია. | <p>ა. დაგეგმილი სამუშაოებისას დაწესებული უსაფრთხოების ნორმების დაცვა;</p> <p>ბ. გზების და სამშენებლო მოედნების საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით;</p> <p>გ. გზების ზედაპირის მთლიანობის შენარჩუნება ტექნომასხურების მეშვეობით;</p> <p>დ. შეძლებისდაგვარად ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დროებითი დასაწყობება შესაბამისი წესების დაცვით:</p> <ul style="list-style-type: none"> ნაყარის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2 მ-ს; ნაყარის ფერდებს უნდა მიეცეს შესაბამისი დახრის (45⁰) კუთხე; ნაყარების პერიმეტრზე მოეწყოს წყალამრიდი არხები და დაცული უნდა იყოს ქარით გაფანტვისაგან. <p>ე. პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„მაღლიან დაბალი“</u></p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა, ბ, გ – რეგულარულად სამშენებლო სამუშაოებისას;</p> <p>დ - სამშენებლო მოედნების მომზადებისას;</p> <p>ე - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად;</p> <p>ვ - სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დ - პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება დაკავშირებული იქნება „დაბალ“ ხარჯებთან.</p> | <p>სამშენებლო მოედნების, გზების ზედაპირის, მოხსნილი ნიადაგის ფენის სანაყაროების რეგულარული ვიზუალური დაკვირვება. მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|--|--|---|
| <p>ნიადაგის დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; • დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <p>ნიადაგის დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე არაპირდაპირი ზემოქმედების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება; • მცენარეულ საფარზე არაპირდაპირი ზემოქმედება; • მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება; | <p>ა. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>ბ. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (ზეთები, საპოხი მასალების და სხვ.) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება;</p> <p>გ. სამარაგო რეზერვუარის მოწყობის შემთხვევაში, საწვავის სამარაგო რეზერვუარს უნდა გააჩნდეს ბეტონის ან თიხის შემოზღუდვა, რომლის შიდა ტევადობა არ იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ზე ნაკლები;</p> <p>დ. საწვავით გამართვის უბნები დაფარული უნდა იყოს ხრეში ფენით;</p> <p>ე. სამშენებლო მოედნების შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით და ინვენტარით აღჭურვა (კონტეინერები, დაღვრის შემკრები საშუალებები და ა.შ.);</p> <p>ვ. ნარჩენების სათანადო მართვა;</p> <p>ზ. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</p> <p>თ. საჭიროების შემთხვევაში ნიადაგის ხარისხის ლაბორატორიული კონტროლი;</p> <p>ი. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა. დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი შემდგომი რემედიაციისათვის ტერიტორიიდან გატანილი უნდა იქნას ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ;</p> <p>კ. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი - უბნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა, ბ, გ, დ, ე – მოსამზადებელ ეტაპზე, პერიოდულად;</p> <p>ვ - ნარჩენების მართვის პროცესში;</p> <p>ზ – სამუშაოების დასრულების შემდგომ;</p> <p>თ, ი - დაბინძურების შემთხვევაში უმოკლეს ვადაში;</p> <p>კ - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>გ, დ, ე, თ, ი კუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p> | <p>ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში ლაბორატორიული კონტროლი. მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს ლაბორატორიულ კონტროლთან.</p> |
| <p>საშიში გეოდინამიკური პროცესების (ეროზია და სხვ.) გააქტიურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ქანების დესტაბილიზაცია, | <p>ქანების სტაბილურობის შენარჩუნება. ეროზიული და სხვა საშიში პროცესების ააქტიურების რისკების შემცირება. მშენებარე ობიექტების დაცვა დაზიანებისგან.</p> | <p>ა. ობიექტების მშენებლობისას საპროექტო დოკუმენტაციით გათვალისწინებული პირობების დაცვა;</p> <p>ბ. ეროზიული პროცესების განვითარების პრევენციის მიზნით საპროექტო/სარეაბილიტაციო ზომების გასწვრივ არხების (კიუვეტები) მოწყობა ;</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა, ბ, გ, დ – მშენებლობის პროცესში;</p> <p>ე - სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ.</p> | <p>მშენებლობის ეტაპზე ინჟინერ-გეოლოგის მიერ რეგულარული დაკვირვება ქანების მდგრადობაზე. დამატებითი</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|--|--|---|
| <p>ეროზიული პროცესების გააქტიურება ნაგებობების ფუნდამენტების მომზადებისას და სხვა საექსკავ. სამუშაოებისას;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის დატბორვის რისკები. <p>მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“</u></p> | | <p>გ. დროებითი დამცავი ნაგებობის (თიხის დიაფრაგმა) მოწყობა;</p> <p>დ. დაჭობების პრევენცია, ქვაბულიდან გრუნტის წყლების ამოტუმბვა;</p> <p>ე. რეკულტივაციის სამუშაოების ჩატარება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„ძალიან დაბალი“</u></p> | <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p> | <p>პერსონალის აყვანა დაკავშირებული იქნება მცირე ხარჯებთან.</p> |
| <p>ზედაპირული წყლების დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დაბინძურება მყარი და თხევადი ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო; • დაბინძურება საწვავის/ზეთის დაღვრის შედეგად. <p>მნიშვნელოვნება: <u>„საშუალო“</u></p> | <p>ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება; • მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება; • წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (ცხოველები, მოსახლეობა) ზემოქმედება. | <p>ა. მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>ბ. მანქანა/დანადგარების და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების განთავსება ზედაპირული წყლის ობიექტიდან არანაკლებ 50 მ დაშორებით (სადაც ამის საშუალება არსებობს). თუ ეს შეუძლებელია, მუდმივი კონტროლის და უსაფრთხოების ზომების გატარება წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;</p> <p>გ. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>დ. წარმოქმნილი, დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების სათანადო მართვა-სანიადვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები დაცული უნდა იყოს ატმოსფერული ნალექებისგან;</p> <p>ე. მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;</p> <p>ვ. მდინარეთა კალაპოტების სიახლოვეს მანქანების რეცხვის აკრძალვა;</p> <p>ზ. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</p> <p>თ. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“</u></p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი - უბნის მენეჯერები</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა, ბ, გ. – სამუშაოების დაწყებამდე; დ - მშენებლობის საწყის ეტაპზე; ე, ვ. – სამუშაოების შესრულების პროცესში; ზ - სამუშაოების დასრულების შემდგომ; თ - დაბინძურების შემთხვევაში უმოკლეს ვადებში და საჭიროების შემთხვევაში.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დ, თ - პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p> | <p>ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის და წყლის და ჩამდინარე წყლის მდგომარეობის კონტროლი.</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|--|--|--|
| <p>ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე</p> <ul style="list-style-type: none"> ხარისხის გაუარესება დაბინძურებული ზედაპირული წყლით ან ნიადაგით; სამშენებლო სამუშაოების დროს საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შედეგად. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <p>მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (ზედაპირული წყლები, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</p> | <ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი); ზედაპირული წყლის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი). შიზლუდოს მიწის სამუშაოების შესრულების პერიოდი (ორმოები და ტრანშეები შეივსოს შეძლებისდაგვარად მოკლე ვადებში), <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | <p>ნაგებობების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის და წყლის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი; საჭიროების შემთხვევაში ლაბორატორიული კონტროლი.</p> |
| <p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება:</p> <ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო მოედნების არსებობის გამო. სატრანსპორტო ნაკადის მატების გამო; ხე-მცენარეული საფარის გაჩეხვის გამო; ნარჩენების და მასალების დასაწყობების გამო <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <ul style="list-style-type: none"> ადამიანთა უკმაყოფილების შემცირება; ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს ცვლილების და ცხოველთა მიგრაციის პრევენცია. | <p>ა. დროებითი ნაგებობების მოწყობისას შეძლებისდაგვარად ბუნებრივი მასალის გამოყენება, ფერების სათანადო შერჩევა;</p> <p>ბ. შეძლებისდაგვარად მასალებისა და ნარჩენების დასაწყობება ვიზუალური რეცეპტორებისთვის შეუმჩნეველ ადგილებში;</p> <p>გ. ტერიტორიის გაწმენდა და რეკულტივაცია.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა, ბ - მოსამზადებელ ეტაპზე და შემდგომ მუშაობის პროცესში; გ - სამუშაოების დასრულების შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | <p>ვიზუალური მონიტორინგი ტერიტორიის სანიტარულ-ეკოლოგიური მდგომარეობის კონტროლის მიზნით.</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|--|
| <p>ზემოქმედება ფლორაზე, ჰაბიტატების დაკარგვა, დაზიანება, ფრაგმენტაცია.</p> <ul style="list-style-type: none"> ინფრასტრუქტურის მოწყობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <ul style="list-style-type: none"> ჰაბიტატების დაკარგვის და დაზიანების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა; ჰაბიტატების კონსერვაცია და სათანადო მართვა. | <p>ა. მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად განისაზღვროს სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები;</p> <p>ბ. მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალისათვის ინსტრუქტაჟის ჩატარება;</p> <p>გ. არსებული გამწვანების გაზონების მოწესრიგებისა და ხე-ნარგავების შენარჩუნების სამუშაოების შესრულება შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალის მიერ;</p> <p>დ. მიწის სამუშაოები შესრულდეს რაც შეიძლება მოკლე ვადებში - მაქსიმალურად შეიზღუდოს თხრილების მოწყობასა და მათ შევსებას შორის დროის პერიოდი;</p> <p>ე. ხელოვნური გადასასვლელების მოწყობა (მაგ. გაყვანილ თხრილებზე ფიცრების გადება).</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებებისკენ მიმართული ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი). წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები); <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა,ბ, - სამუშაო არეალის გასუფთავების სამუშაოების დაწყებამდე; გ,დ - გამწვანებისა და მიწის სამუშაოების შესრულებისას; ე - მშენებლობის ეტაპზე, განსაკუთრებით ღამით.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: თ - პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს მცირე ხარჯებთან.</p> | <p>სამუშაო უბნების მცენარეული საფარისაგან გაწმენდის ეტაპზე ყოველდღიური მონიტორინგი სამუშაო საზღვრების დაცვის მიზნით.</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| <p>ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> გამრავლების უნარის და ნორმალური ცხოველმოქმედების დაქვეითება. ცხოველთა მიგრაცია; პირდაპირი ზემოქმედება - ცხოველთა დაღუპვა, დაზიანება. <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <ul style="list-style-type: none"> ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება. | <p>ა. აღირიცხოს ფრინველთა ბუდეები და აიკრძალოს მათთან მისვლა გამრავლების პერიოდში;</p> <p>ბ. ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტის და სამშენებლო უბნების საზღვრების მკაცრი დაცვა;</p> <p>გ. მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის შერჩევა ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;</p> <p>დ. ორმოები, ტრანშეები და სხვა შემოზღუდულ იქნას რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად;</p> <p>ე. მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით;</p> <p>ვ. ისეთი სამუშაოები, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, უნდა განხორციელდეს რაც შეიძლება მოკლე ვადებში, შესაძლებლობების მიხედვით არაგამრავლების პერიოდში.</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტ.). <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა - სამუშაოების დაწყებამდე; ბ, გ - სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს დაბალ ხარჯებთან</p> | <p>ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი; მძღოლების პერიოდული ინსპექტირება. მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> |
| <p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო ნარჩენები, ფუჭი ქანები და სხვა; | <p>ნარჩენების გარემოში უსისტემოდ გავრცელების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთი სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> | <p>ა. სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის;</p> <p>ბ. ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</p> <p>გ. ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი უზრუნველყოფა;</p> <p>დ. ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება;</p> <p>ე. დემონტირებული სამშენებლო ნარჩენების განთავსება მხოლოდ წინასწარ გამოყოფილ ტერიტორიაზე, შესაბამისი წესების დაცვით;</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი - სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა, ბ, გ, ვ - მოსამზადებელ ეტაპზე; დ, ე, ზ, თ - ნარჩენების მართვის პროცესში; ი - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.</p> | <p>ნარჩენების მართვისათვის სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალის მიერ ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი, ნარჩენების რაოდენობის და</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.); საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. <p>მნიშვნელოვნება: „მაღალი“</p> | <ul style="list-style-type: none"> ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება; წყლის გარემოს დაბინძურება; ცხოველებზე პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება; უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება; და სხვ. | <p>ვ. სახიფათო ნარჩენების დროებითი ტერიტორიაზე მოეწყოს სპეციალური სასაწყობო სათავსი, ხოლო სამშენებლო მოედნებზე განთავსდეს მარკირებული, ჰერმეტიკული კონტეინერები;</p> <p>ზ. ნარჩენების ტრანსპორტირებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა (მანქანების ძარის გადაფარვა და სხვ.);</p> <p>თ. სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</p> <p>ი. პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p> | <p>სახეების აღრიცხვა, შესაბამისი ჟურნალის წარმოება. მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს დამატებითი პერსონალის აყვანასთან.</p> |
| <p>ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების დაზიანება; არქეოლოგიური მემკვიდრეობის აღურიცხავი ობიექტების დაზიანება, მიწის სამუშაოების შესრულებისას. <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <ul style="list-style-type: none"> კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების/განადგურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა | <ul style="list-style-type: none"> რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესის შეჩერება. აღმოჩენის შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნულ სააგენტოს. ექსპერტ-არქეოლოგების მიერ აღმოჩენის შესწავლა, კონსერვაცია/გადატანა საცავში. ნებართვის მიღების შემდეგ-მუშაობის განახლება. <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღალიან დაბალი“.</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში.</p> | <p>მიწის სამუშაოების პროცესის ვიზუალური კონტროლი.</p> |
| | | | <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|---|
| <p>დასაქმებადამასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, კერძოდ:</p> <ul style="list-style-type: none"> დასაქმების მოლოდინი და უკმაყოფილება; დასაქმებულთა უფლებების დარღვევა; მშენებლობის დასრულებასთან დაკავშირებით სამუშაო ადგილების შემცირება და უკმაყოფილება; უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთა შორის. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <ul style="list-style-type: none"> პროექტში დასაქმებული პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. | <p>ა. პერსონალის აყვანის პოლიტიკის შემუშავება და გამოქვეყნება ადგილობრივ (ოფისში), მუნიციპალურ (გამგეობის შენობა და სხვ.) და რეგიონალურ დონეზე;</p> <p>ბ. პერსონალის აყვანა შესაბამისი ტესტირების საფუძველზე;</p> <p>გ. თითოეულ პერსონალთან ინდივიდუალური სამუშაო კონტრაქტის გაფორმება;</p> <p>დ. 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.</p> <p>ე. ყველა პერსონალის უზრუნველყოფა ინფორმაციით მათი სამსახურის შესახებ - სამუშაო ქცევის კოდექსის შემუშავება;</p> <p>ვ. ყველა არა ადგილობრივი პერსონალის ინფორმირება ადგილობრივი უნარ-ჩვევების და კულტურის შესახებ;</p> <p>ზ. სხვადასხვა მასალების შესყიდვისას უპირატესობის მინიჭება ადგილობრივი პროდუქციისთვის და ადგილობრივი საწარმოების მხარდაჭერა;</p> <p>თ. პერსონალის საჩივრების განხილვის მექანიზმის შემუშავება და პრაქტიკულად გამოყენება;</p> <p>ი. პერსონალის საჩივრების ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა, ბ, გ, დ, ე, ვ, - სამუშაოების დაწყებამდე (პერსონალის აყვანამდე და აყვანის პროცესში). ასევე სამუშაოების მიმდინარეობისას ახალი პერსონალის აყვანის გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში;</p> <p>ზ, თ, იი - სამუშაოების წარმოებისას.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: ზ- პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან (სხვაობა ფასებში).</p> | <p>საჩივრების და გადაჭრის აღრიცხვის სათანადო მექანიზმის შემოღება.</p> <p>დისციპლინარული ჩანაწერების წარმოება.</p> |
| <p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე</p> <ul style="list-style-type: none"> გზების საფარის დაზიანება; სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; | <ul style="list-style-type: none"> გზების საფარის შენარჩუნება და თავისუფალი გადაადგილების ხელშეწყობა; საგზაო საფრთხეების, საცობების მინიმუმად დაყვანა; | <p>ა. უზრუნველყოფილი იქნას მოსახლეობის გადაადგილების მინიმალური შეფერხება;</p> <p>ბ. საზოგადოებრივი გზებზე მუხლუხიანი ტექნიკის გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა;</p> <p>გ. საჭიროების შემთხვევაში საავტომობილო საშუალებების მოძრაობას უნდა აკონტროლებდეს სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი (მედროშე);</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა, ბ, გ - სამუშაოების წარმოებისას - სატრანსპორტო ოპერაციებისას; დ - სამუშაოების დასრულების შემდგომ;</p> | <p>გზის ხარისხის მუდმივი მონიტორინგი. სატრანსპორტო ოპერაციების კონტროლი.</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> გადაადგილების შეზღუდვა. <p>მნიშვნელოვნება: <u>„საშუალო“</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. | <p>დ. გზის ყველა დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის;</p> <p>ე. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“</u></p> | <p>ე - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p> | |
| <p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; <p>მნიშვნელოვნება: <u>„საშუალო“</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. | <p>ა. პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</p> <p>ბ. პერსონალის სამედიცინო დაზღვევის უზრუნველყოფა (რეკომენდირებულია);</p> <p>გ. პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</p> <p>დ. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</p> <p>ე. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;</p> <p>ვ. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;</p> <p>ზ. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>თ. სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;</p> <p>იი. დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა;</p> <p>კ. სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;</p> <p>ლ. რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;</p> <p>მ. სიმალეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა - პერსონალის აყვანისას და შემდგომ წელიწადში რამდენჯერმე;</p> <p>ბ - სამუშაოების დაწყებამდე;</p> <p>გ, დ, ე, ვ - სამუშაოების დაწყებამდე და მუდმივი განახლება;</p> <p>ზ, თ, ი, კ, ლ, მ, ნ - მუდმივად სამუშაოების წარმოებისას.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ან „მაღალ“ ხარჯებთან.</p> | <p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. ინციდენტებსა და უბედურ შემთხვევებზე ჩანაწერების წარმოება. პერსონალის დაუგეგმავი შემოწმება - ინსპექტირება.</p> |

ცხრილი 4.2.1 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | <p>ნ. ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტები); <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | | |

4.2.2. შემარბილებელი ღონისძიებები - ექსპლუატაციის ეტაპი

| ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა | ამოცანა | შემარბილებელი ღონისძიებები: | | მონიტორინგი |
|---|--|--|--|--|
| | | დახასიათება | პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <p>ატმოსფერულ ჰაერში არაორგანული მტვერის გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> საწარმოო პროცესში წარმოქმნილი მტვერი; მანქანების გადაადგილება სასაწარმოო მტვერი; <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <p>მტვერის გამოყოფის მინიმუმამდე დაყვანა, გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> ადამიანის შეწუხება და მის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება; ცხოველების დაფრთხობა და მიგრაცია; მცენარეული საფარის მტვრით დაფარვა და მათი ზრდა-განვითარების შეფერხება. | <p>ა. აირგამწმენდი სისტემების დამონტაჟება, მისი ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა და მისი მუშაობის ეფექტურობის კონტროლი;</p> <p>ბ. უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობა-აღჭურვა და ჰაერის ხარისხის უწყვეტი ავტომატური მონიტორინგის დანერგვა;</p> <p>გ. ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე). მაქსიმალურად შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;</p> <p>დ. სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმალიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);</p> <p>ე. სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა;</p> <p>ვ. ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;</p> <p>ზ. ადვილად ამტვერებადი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით, მათი დასაწყობების ადგილებში სპეციალური საფარის გამოყენება ან მორწყვა;</p> <p>თ. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>ი. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი</p> | <p>ოპერატორი კომპანიის მიერ გამოყოფილი გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი მოახდენს საწარმოო დანადგარების და სატრანსპორტო ოპერაციების ინსპექტირებას, ხოლო საჭიროებისას ლაბორატორიულ კონტროლს. მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს ლაბორატორიულ კონტროლთან.</p> |
| | | | <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა,გ-მუდმივად;</p> <p>ბ-2021-2022 წწ;</p> <p>დ- მასალების/ნარჩენების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას;</p> <p>ე,ვ,ზ- პერიოდულად, განსაკუთრებით მშრალ დ ქარიან ამინდებში;</p> <p>თ-ექსპლუატაციაში გაშვებამდე და შემდგომ პერიოდულად.;</p> <p>ი-საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში;</p> | |
| <p>ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> მანქანა-დანადგარებიდან ემისია; | <p>ემისიების მინიმუმამდე დაყვანა, გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; | <p>ა. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>ბ. დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან (მუშათა მოსასვენებელი ოთახები, საცხოვრებელი ზონა) მოშორებით;</p> <p>გ. მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა;</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი</p> | <p>გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი აწარმოებს საწარმოო დანადგარებისა და მანქანების პერიოდულ</p> |
| <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა, გ, დ- მუდმივად ;</p> <p>ბ – მშენებლობის ეტაპზე;</p> | | | | |

ცხრილი 4.2.2 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|--|---|---|
| <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <ul style="list-style-type: none"> ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება და მიგრაცია. | <p>დ. მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</p> <p>ე. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>ვ. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>ბ, ე – ექსპლუატაციაში გაშვებამდე და შემდგომ პერიოდულად;</p> <p>ვ - საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში;</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | <p>შემოწმებას, პერიოდულ ლაბორატორიულ კონტროლს.</p> <p>მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს ლაბორატორიულ კონტროლთან.</p> |
| <p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში. ზემოქმედება სხვა რეცეპტორებზე (ცხოველთა სამყარო):</p> <ul style="list-style-type: none"> ოპერირების პროცესში ტექნოლოგიური დანადგარების მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელება; სატრანსპორტო ოპერაციების შედეგად წარმოქმნილი ხმაური. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <p>ხმაურის გავრცელების მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <p>ადამიანის (ძირითადად მომსახურე პერსონალი) ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; ცხოველთა შეშფოთება და მიგრაცია.</p> | <p>ა. მუშათა მოსასვენებელი ოთახების მოწყობა სპეციალური ხმაურსაიზოლაციო მასალისგან;</p> <p>ბ. ხმაურიანი დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან (მუშათა მოსასვენებელი ოთახები, საცხოვრებელი ზონა) მოშორებით;</p> <p>გ. შესაძლებლობისამებრ მნიშვნელოვანი ხმაურის წყაროსა და მგრძობიარე რეცეპტორებს (მუშათა მოსასვენებელი ოთახები, საცხოვრებელი ზონა) შორის ხმაურდამცავი ბარიერების (ეკრანების) განთავსება, გამწვანების ზოლის მოწყობა;</p> <p>დ. პერსონალის უზრუნველყოფა სპეციალური ყურსაცმებით (საჭიროების შემთხვევაში);</p> <p>ე. დანადგარ-მექანიზმების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>ვ. ხმაურიან დანადგარებთან მომუშავე პერსონალის ხშირი ცვლა.</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>ა, ბ, გ – მშენებლობის ეტაპზე;</p> <p>დ – ექსპლუატაციაში გაშვებამდე;</p> <p>ე, ვ - ექსპლუატაციისას.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები:</p> <p>ა, ბ, გ, დ პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებები შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p> | <p>დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი. საჭიროების შემთხვევაში ინსტრუმენტალური გაზომვები.</p> |

ცხრილი 4.2.2 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---|---|--|
| <p>ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება:</p> <ul style="list-style-type: none"> მანქანებისა და ტექნიკის გადაადგილება და სხვ. <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>ნიადაგის/გრუნტის დატკეპნის, ეროზიის პრევენცია.</p> | <p>ა. გზების და სამუშაო მოედნების საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით;</p> <p>ბ. გზების ზედაპირის მთლიანობის შენარჩუნება ტექნომსახურების მეშვეობით;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“ ან „ძალიან დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: მუდმივად ექსპლუატაციისას.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | <p>სამუშაო მოედნების, ფერდობების, გზების ზედაპირის რეგულარული ვიზუალური დაკვირვება.</p> |
| <p>ნიადაგის დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <p>ნიადაგის დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთი სახის არაპირდაპირი ზემოქმედების შემცირება, როგორცაა: ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება; მცენარეულ საფარზე არაპირდაპირი ზემოქმედება; მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება.</p> | <p>ა. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>ბ. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (ზეთები, საპოხი მასალების და სხვ.) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება;</p> <p>გ. საწვავის სამარაგო რეზერვუარს უნდა გააჩნდეს ბეტონის ან თიხის შემოზღუდვა, რომლის შიდა ტევადობა არ იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ზე ნაკლები;</p> <p>დ. საწვავით გამართვის უბნები დაფარული უნდა იყოს ხრეში ფენით;</p> <p>ე. სამუშაო მოედნების შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით და ინვენტარით აღჭურვა (კონტეინერები, დაღვრის შემკრები საშუალებები და ა.შ.);</p> <p>ვ. ნარჩენების სათანადო მართვა;</p> <p>ზ. საჭიროების შემთხვევაში ნიადაგის ხარისხის ლაბორატორიული კონტროლი;</p> <p>თ. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა. დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი შემდგომი რემედიაციისათვის ტერიტორიიდან გატანილი უნდა იქნას ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ;</p> <p>ი. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა, ბ, ი –ექსპლუატაციაში გაშვებამდე და შემდგომ პერიოდულად; გ, დ, ე – მშენებლობის ეტაპზე; ვ – ნარჩენების მართვის პროცესში; – სამუშაოების დასრულების შემდგომ; ზ, თ – დაბინძურების შემთხვევაში უმოკლეს ვადებში.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p> | <p>ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</p> <p>ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი;</p> <p>ნიადაგის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში ლაბორატორიული კონტროლი.</p> <p>მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს ლაბორატორიულ კონტროლთან.</p> |

ცხრილი 4.2.2 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|--|---|
| <p>საშიში გეოდინამიკური პროცესების (ეროზია და სხვ.) გააქტიურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> მისასვლელი გზების და საწარმოს სხვა ინფრასტრუქტურული ობიექტების ფარგლებში ეროზიული პროცესების გააქტიურება; <p>მნიშვნელოვნება: „მაღალი“</p> | <p>ქანების სტაბილურობის შენარჩუნება. ეროზიული პროცესების გააქტიურების რისკების შემცირება. საწარმოს ნაგებობების დაცვა დაზიანებისაგან.</p> | <p>ა. საწარმოს ნაგებობების ფუნდირება უნდა მოხდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე გაცემული რეკომენდაციების გათვალისწინებით;</p> <p>ბ. სენსიტიური უბნების გეოლოგიური მდგრადობის მონიტორინგი;</p> <p>გ. მონიტორინგის შედეგებით გამოვლენილ სენსიტიურ უბნებში შესაბამისი გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარება;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა – პროექტირებისა და მშენებლობის ეტაპებზე; ბ,გ - მშენებლობის დასრულების შემდგომ და ექსპლუატაციის ფაზაზე განსაკუთრებით საწყისი წლების განმავლობაში.</p> <p>გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკის შემთხვევაში).</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „სამუალო“ ხარჯებთან.</p> | <p>სენსიტიური უბნების გეოლოგიურ მდგრადობაზე სისტემატიური დაკვირვება. მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება შეფასდეს, როგორც „დაბალი“.</p> |
| <p>ზედაპირული წყლების დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> ზედაპირული წყლების დაბინძურება ნარჩენებით, გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლებით. <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p> | <p>ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა: მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება; წყლის რესურსებზე</p> | <p>ა. სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების მართვის კონტროლი;</p> <p>გ. საწვავის/ზეთების ავარიულ დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურების ლოკალიზაცია და ზედაპირულ წყლებში მოხვედრის პრევენციის ღონისძიებების გატარება;</p> <p>ბ. საწვავის/ზეთების შენახვისა და გამოყენების წესების დაცვაზე სისტემატური ზედამხედველობა;</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა – მშენებლობის ეტაპზე; ბ,გ - ზეთების დაღვრის შემდგომ უმოკლეს ვადებში.</p> | <p>ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი. საწვავის და ზეთების შენახვის და გამოყენების წესების</p> |

ცხრილი 4.2.2 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---|---|--|
| | <p>დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (ცხოველები, მოსახლეობა) ზემოქმედება.</p> | <p>დ. პერსონალს ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და უსაფრთხოების საკითხებზე. ამასთან, • ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების სისტემატური კონტროლი (იხ. შესაბ. პუნქტი).; • ნიადაგის დაბინძურებისაგან დაცვის მიზნით გაწერილი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბ. პუნქტი). ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“ ან „მაღლიან დაბალი“</p> | <p>დ - ექსპლუატაციის ფაზაზე რეგულარულად; შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: ა- პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p> | <p>შესრულების კონტროლი. ნიადაგის და წყლის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი.</p> |
| <p><u>მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურება</u> მნიშვნელოვნება: „საშუალო“ ან „დაბალი“</p> | <p><u>მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (მოსახლეობა, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი); • ზედაპირული წყლის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი). <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „მაღლიან დაბალი“ ან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: მუდმივად ექსპლუატაციის ეტაპზე შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | <p>ნიადაგების და ზედაპირული წყლების დაცვასთან დაკავშირებული შემარბ. ღონისძიებების გატარების მონიტორინგი.</p> |
| <p><u>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება:</u> • სატრანსპორტო ოპერაციები;</p> | <p>ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს ცვლილების და ცხოველთა მიგრაციის მინიმუმამდე შემცირება.</p> | <p>ა. ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> | <p>ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი.</p> |

ცხრილი 4.2.2 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|--|---|
| <p>• ნარჩენების მართვა. მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“</u></p> | | | <p>შემარბილებელი ლონისძიებების შესრულების ვალები: ნარჩენების მართვის პროცესში</p> <p>შემარბილებელი ლონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | |
| <p><u>ადგილობრივი ჰაბიტატის ფრაგმენტაცია, ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე</u></p> <p>მნიშვნელოვნება: <u>„დაბალი“</u></p> | <p><u>ჰაბიტატების დაკარგვის, დაზიანების, ფრაგმენტაციის რისკების მინიმუმამდე დაყვანა.</u></p> | <p>ა. მამტაბური სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას მშენებლობის ეტაპისთვის შემუშავებული მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება;</p> <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: <u>„მაღლიანდაბალი“</u></p> | <p><u>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</u> საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ლონისძიებების შესრულების ვალები: ა – სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების დროს;</p> <p>შემარბილებელი ლონისძიებების ჩატარების ხარჯები: დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | <p>მონიტორინგი სამუშაო საზღვრების დაცვის მიზნით.</p> |
| <p><u>ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე, სახეობათა დაღუპვა.</u></p> <p>მნიშვნელოვნება: <u>„საშუალო“</u></p> | <p>ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</p> | <p>ა. აღირიცხოს ფრინველთა ბუდეები და აიკრძალოს მათთან მისვლა გამრავლების პერიოდში;</p> <p>ბ. ორმოები, ტრანშეები და სხვა შემოზღუდულ იქნას რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად;</p> <p>გ. ღამის განათების სიტემების ოპტიმიზაცია; ასევე,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; | <p><u>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</u> საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ლონისძიებების შესრულების ვალები: ა, ბ, გ – ექსპლუატაციის ფაზაზე.</p> | <p>ნიადაგების და ზედაპირული წყლების დაცვასთან დაკავშირებული შემარბ. ლონისძიებების გატარების</p> |

ცხრილი 4.2.2 (გაგრძელება)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტ.). <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: მნიშვნელოვან ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p> | <p>მონიტორინგი. ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი.</p> |
| <p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები: სახიფათო ნარჩენები; საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</p> <p>მნიშვნელოვნება: „მაღალი“</p> | <p>ნარჩენების გარემოში უსისტემოდაგვრცელების პრევენცია და გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედების შემცირება, როგორცაა: ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება; წყლის გარემოს დაბინძურება; ცხოველებზე უარყოფითი ზემოქმედება; უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება და სხვ.</p> | <ol style="list-style-type: none"> ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის საწარმოო ტერიტორიაზე შესაბამისი სასაწყობო ინფრასტრუქტურის მოწყობა; საწარმოო ტერიტორიაზე შესაბამისი კონტეინერების დადგმა სახიფათო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსებისთვის; ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელსაც ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება და რომელიც აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს; პერსონალის ინსტრუქტაჟი; ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება; ტერიტორიებიდან სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; <p>ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p> | <p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: საქმიანობის განმახორციელებელი</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ა, ბ, გ, დ – მშენებლობის ეტაპზე და ექსპლუატაციაში გაშვებამდე; ე, ვ - ექსპლუატაციის ფაზაზე რეგულარულად.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების ჩატარების ხარჯები: ა, ბ, გ, ვ- პუნქტებით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „საშუალო“ ხარჯებთან.</p> | <p>ნარჩენების მართვისათვის სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალის მიერ ნარჩენების მენეჯმენტის შესრულების კონტროლი, ნარჩენების რაოდენობის და სახეების აღრიცხვა, შესაბამისი ჟურნალის წარმოება.</p> |
| <p>დასაქმება და მასთან დაკავშირებული უარყოფითი ზემოქმედების რისკები</p> | <p>მშენებლობის ეტაპისთვის წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებების ანალოგიურია.</p> | | | |
| <p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე</p> | <p>მშენებლობის ეტაპისთვის წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებების ანალოგიურია.</p> | | | |
| <p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული</p> | <p>მშენებლობის ეტაპისთვის წარმოდგენილი შემარბილებელი ღონისძიებების ანალოგიურია.</p> | | | |

5. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელების ფარგლებში ეკოლოგიური მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- სამშენებლო სამუშაოების და ექსპლუატაციის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლირებადობის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების დადასტურება, მათი ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი კორექტირება;
- პროექტის განხორციელების (სამშენებლო სამუშაოები და ექსპლუატაცია) პერიოდში პერმანენტული გარემოს დაცვითი კონტროლი.

მონიტორინგის დროს შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ვიზუალური დაკვირვება, ინსპექტირება/შემოწმება გამოვლენილი დარღვევის დოკუმენტური დაფიქსირებით, კონკრეტული პარამეტრების ინსტრუმენტული გაზომვა. გაზომვების ჩასატარებლად გამოყენებული მოწყობილობები დაკალიბრებული უნდა იყოს და სათანადო ტექნომსახურებას გადიოდეს.

მონიტორინგის შედეგები გამოყენებული იქნება გარემოსდაცვით გეგმაში საჭიროების შემთხვევაში შესწორების შესატანად და დაინტერესებული პირების მიმდინარე ინფორმირებისთვის. თუ მონიტორინგი განსაზღვრავს რაიმე დარღვევას, უნდა ჩატარდეს შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიება.

საწარმოს მშენებლობის ეტაპზე მონიტორინგის გეგმა მოცემულია პარაგრაფებში 5.1. უნდა აღინიშნოს, რომ წარმოდგენილ გეგმას ზოგადი სახე გააჩნია და საქმიანობის განხორციელების პროცესში შესაძლებელია მისი დეტალიზება და გარკვეული მიმართულებით კორექტირება.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი მონიტორინგის გეგმა მოცემულია წინამდებარე ანგარიშის დანართში 7.1. მონიტორინგის გეგმაში წარმოდგენილია ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების დახმაურის ინსტრუმენტული მონიტორინგის საკითხები (სიხშირის და კოორდინატების/საკონტროლო წერტილების მითითებით). ატმოსფერული ჰაერის დაზინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგი მოიცავს:

- ა) გაფრქვევათა გაზომვას (შეფასებას);
- ბ) გაფრქვევათა აღრიცხვის წარმოებას;
- გ) გაფრქვევათა ანგარიშების წარმოებას.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედების შემცირების მნიშვნელოვანი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში და მონიტორინგის შედეგების მიხედვით, ამიტომ საწარმოს მიერ დაგეგმილია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის უწყვეტი ავტომატური მონიტორინგის დანერგვა და განხორციელება, მონიტორინგის შედეგების ონლაინ რეჟიმში ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა.

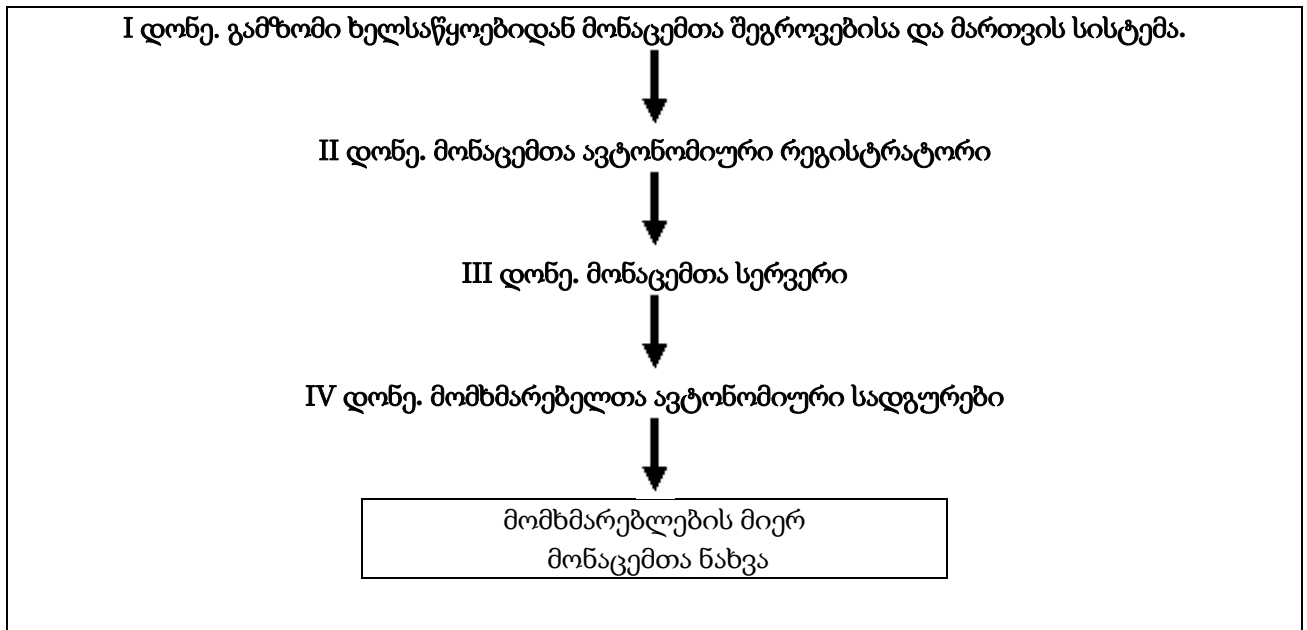
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის დანიშნულებაა:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ძირითადი წყაროს (გ-5, გ-7, გ-10, გ-23)- აირჰაერმტვერნარევის გამწმენდი სისტემის მილში აირჰაერმტვერნარევის პარამეტრების (სიჩქარე (მ/წმ), მოცულობა (მ³/წმ), ტემპერატურა (t°C) და ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ აეროზოლური ნაწილაკების (მტვერი) მაქსიმალური რაოდენობის (გ/წმ) უწყვეტი ავტომატური გაზომვები;

- მიღებული შედეგების შეკრება, რეგისტრაცია, დამუშავება, ვიზუალიზაცია და შენახვა;
- დაგროვილი ინფორმაციის მოთხოვნის შესაბამისად გადაცემა უკაბელო (ტელეფონი, GSM-არხები, LAN და ინტერნეტი) და საკაბელო კავშირის საშუალებებით.

უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის სტრუქტურა წარმოდგენილია ქვემოთ სურათზე 5.1.

სურათი 5.1. უწყვეტი მონიტორინგის სისტემის სტრუქტურა



მონიტორინგის სისტემა წარმოადგენს კონსტრუქციულად გაერთიანებული ტექნიკური საშუალებების ერთობლიობას, მათ შორის ძირითადად: ნიმუშის აღების მოწყობილობები და ნიმუშის მომზადების სისტემები, ავტომატურად გამზომი ხელსაწყოები, მიღებული შედეგების შეკრების, რეგისტრაციის, დამუშავების, ვიზუალიზაციის და შენახვის სისტემური ელემენტები და სხვა.

წინამდებარე ანგარიშის დანართში 13.8 წარმოდგენილია თურქული კომპანია №, ALPTEKNIK LTD“-ს უწყვეტი მონიტორინგის სისტემაზე მონაცემები

საწარმოს მიერ უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობა-აღჭურვა და შემდგომ უკვე საექსპლუატაციო პირობებში ჰაერის ხარისხის უწყვეტი ავტომატური მონიტორინგის დანერგვა დაგეგმილია 2021 წ.წ.(იხ. წინამდებარე გზმ-ს ანგარიშის 4.2.2 "შემარბილებელი ღონისძიებები - ექსპლუატაციის ეტაპი).

5.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - მოწყობის ეტაპი

| კონტროლის საგანი/ საკონტროლო ქმედება | კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი | მეთოდი | სიხშირე/დრო | მიზანი | პასუხისმგებელი პირი |
|---|---|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ჰაერი (მტვერი და გამონაბოლოქვი) | <ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო მოედნები; სამშენებლო მოედნამდე მისასვლელი გზები; უახლოესი რეცეპტორი (საცხოვრებელი ზონა). | <ul style="list-style-type: none"> ვიზუალური; მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ინსტრუმენტალური გაზომვა. | <ul style="list-style-type: none"> მიწის სამუშაოების წარმოების პროცესში, პერიოდულად მშრალ ამინდში; სამშენებლო სამუშაოების დროს; ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას მშრალ ამინდში; ტექნიკის გამართულობის შემოწმება - სამუშაოს დაწყებამდე; გაზომვა - საჭიროების შემთხვევაში (საჩივრების შემოსვლის შემდეგ). | <ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; მოსახლეობის მინიმალური შეშფოთება; პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა; მცენარეული საფარის/ფლორის და ფაუნის მინიმალური შეშფოთება. | საქმიანობის განმახორციელებელი |
| ხმაური და ვიბრაცია | <ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო მოედნები; უახლოესი რეცეპტორი (საცხოვრებელი ზონა) | <ul style="list-style-type: none"> მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ინსტრუმენტალური გაზომვა. | <ul style="list-style-type: none"> ტექნიკის გამართულობის შემოწმება ყოველდღიურად სამუშაოს დაწყებამდე; ინსტრუმენტალური გაზომვა - პერიოდულად და/ან საჩივრების შემოსვლის შემდეგ. | <ul style="list-style-type: none"> ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; პერსონალისთვის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა; შენობა-ნაგებობების მდგომარეობის შენარჩუნება; ფაუნის /მოსახლეობის მინიმალური შეშფოთება. | საქმიანობის განმახორციელებელი |
| ნიადაგი | <ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილები; მისასვლელი გზების დერეფანი. | <ul style="list-style-type: none"> კონტროლი, მეთვალყურეობა; მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ლაბორატორიული კონტროლი | <ul style="list-style-type: none"> პერიოდული შემოწმება; შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ; ლაბორატორიული კვლევა დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. | ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება | საქმიანობის განმახორციელებელი |

| | | | | | |
|-------------------|---|--|---|--|-------------------------------|
| წყალი | <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნები | <ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • მყარი ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი; • სამეურნეო-ფეკალური და საწარმოო-სანიაღვრე წყლების მენეჯმენტის კონტროლი; • ლაბორატორიული კონტროლი. | <ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო მოედნის მოწყობის დროს. • სამუშაოების წარმოების პროცესში. • მყარი ნარჩენების ტრანსპორტირების/დასაწყობების დროს. • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება - სამუშაოს დაწყებამდე; • ლაბორატორიული კვლევა - დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. | წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა | საქმიანობის განმახორციელებელი |
| მცენარეული საფარი | <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნების ტერიტორია; • მიმდებარე ტერიტორიები; • მისასვლელი გზის დერეფნები. | <ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური კონტროლი; • ინსპექტირება; • ზედამხედველობა სამუშაო საზღვრების დაცვაზე. | <ul style="list-style-type: none"> • მუდმივად - არსებული გამწვანების გაზონების მოწესრიგებისა და ხე-ნარგავების შენარჩუნების სამუშაოების შესრულებისას (შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პერსონალის მიერ); • პერიოდული ინსპექტირება სამუშაო საზღვრების დაცვის მიზნით. | <ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარის ზედმეტად დაზიანების პრევენცია; • წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების გამოვლენა, დაფიქსირება და მათი ბუნებრივი გარემოდან ამოღება საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების გათვალისწინებით; • შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასება. | საქმიანობის განმახორციელებელი |

| | | | | | |
|--------------------|---|--|---|---|-------------------------------|
| ცხოველთა სამყარო | <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორია; • მისასვლელი გზის დერეფნები. | <ul style="list-style-type: none"> • ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვება და ფონურ მდგომარეობასთან შედარება; • სამირკვლების განთავსებისთვის მოწყობილი თხრილების და მილებისთვის ტრანშეას ვიზუალური შემოწმება. | <ul style="list-style-type: none"> • ცხოველთა სახეობებზე (მ.შ. წყალთან ახლოს მოზინადრე სახეობები) დაკვირვება - პერიოდულად სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში და სამუშაოების დამთავრების შემდგომ; • თხრილების და ტრანშეების შემოწმება - მათი ამოვსების წინ. | <ul style="list-style-type: none"> • ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია; • შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის შეფასება. | საქმიანობის განმახორციელებელი |
| ნარჩენები | <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორია; • ნარჩენების განთავსების უბნები. | <ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება; • ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი. | პერიოდულად, განსაკუთრებით ქარიანი ამინდის დროს | ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა | საქმიანობის განმახორციელებელი |
| შრომის უსაფრთხოება | სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია | ინსპექტირება პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი | პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში | ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია | საქმიანობის განმახორციელებელი |

6. დასკვნები და რეკომენდაციები

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პერიოდში გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების რისკების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის საფუძველზე მომზადებულია შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

დასკვნები:

- საწარმოს მოწყობის საინჟინრო-ტექნიკური პროექტი ითვალისწინებს გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით საუკეთესო მახასიათებლების ტექნოლოგიების გამოყენებას;
- ჩატარებული გამოთვლის და მავნე ნივთიერებათა გავრცელების მოდელირების შედეგების მიხედვით შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პერიოდში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუარესება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი, მავნე ნივთიერებათა მნიშვნელოვანი გაფრქვევების მინიმუმაციის მიზნით გ-5, გ-6, გ-7, გ-10, გ-11, გ-12, გ-13, გ-14, გ-18, გ-19, გ-20, გ-21, გ-22, გ-23 და გ-24 წყაროებისათვის გათვალისწინებულია სახელოიანი ფილტრების დამონტაჟება, რომელთა ეფექტურობა შეადგენს 99,90%-ს. აღნიშნულის გათვალისწინებით ჩატარებული გამოთვლის და მავნე ნივთიერებათა გავრცელების მოდელირების შედეგების მიხედვით ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საწარმოს ტერიტორიის საცხოვრებელი ზონიდან დაცილების მანძილის და სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის და ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი ხმაურის გავრცელების გაანგარიშების შედეგების და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების გათვალისწინებით ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში ნიადაგსა და გრუნტზე, ასევე წყლის გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოს განთავსების ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით (მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორია), მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე ფლორასა და ფაუნაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპებზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ჩაშვება მოხდება არსებულ საკანალიზაციო სისტემაში. აღნიშნული ღონისძიებები მინიმუმამდე ამცირებს წყლის გარემოს დაბინძურების რისკებს;
- საპროექტო ტერიტორიებზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე საკმაოდ სუსტია. ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- ტერიტორიის ფარგლებში საშიში პროცესების განვითარების რისკები მინიმალურია. ამ მხრივ მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის;
- დაცული ტერიტორიების მნიშვნელოვანი მანძილით დაშორების გამო პროექტის განხორციელების შედეგად მათზე უარყოფითი ზემოქმედებების რისკები დაბალია. შესაძლებელია ადგილი ქონდეს მხოლოდ არაპირდაპირ ზემოქმედებას, რაც არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელება იქნება დაკავშირებული მნიშვნელოვან ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებთან;
- საპროექტო ტერიტორიებზე და მის მიმდებარე უბნებზე რაიმე ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ ფიქსირდება და მათზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;

- საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობისათვის გათვალისწინებული ტერიტორია (ყოფილი სამრეწველო ზონა) წარმოადგენს კერძო საკუთრებას. პროექტის განხორციელების შემთხვევაში ფიზიკურ და ეკონომიკური განსახლების რისკები არ არსებობს;
- საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პერიოდში ახალი სამუშაო ადგილების შექმნის და ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობის გათვალისწინებით პროექტის განხორციელების სოციალური ზემოქმედება დადებით ხასიათს ატარებს;
- საპროექტო საწარმოს სამშენებლო-მოწყობის საქმიანობის დაბალი ინტენსივობის და ექსპლუატაციის პირობების გათვალისწინებით მისი განთავსების ტერიტორიის მომიჯნავე ადგილებში მნიშვნელოვანი კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რეკომენდაციები:

- წინამდებარე ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე მკაცრი კონტროლი;
- საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება და საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთან შეთანხმება;
- მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა და შემდგომი მართვა მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორების საშუალებით;
- მოსახლეობის შეწუხების თავიდან აცილების მიზნით სამშენებლო მასალების, ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება უნდა განხორციელდეს მხოლოდ დღის საათებში;
- საწარმოო ტრავმატიზმისა და უბედური შემთხვევების რისკების მინიმიზაციის მიზნით აუცილებელია მომსახურე პერსონალის პერიოდული სწავლების ორგანიზება შრომის უსაფრთხოების და საწარმოო სანიტარიის საკითხებზე. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენების წესების დაცვას და პირადი და პროფესიული ჰიგიენის ჩვევების გამომუშავებას.

7. დანართი

7.1. მონიტორინგის გეგმა

1. თვითმონიტორინგის ორგანიზაცია

გარემოსდაცვითი საქმიანობის ერთ-ერთ სტრატეგიულ მიმართულებას განეკუთვნება გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი, რომელიც ითვალისწინებს გარემოს მდგომარეობაზე დაკვირვებას და მოპოვებული მონაცემების ანალიზს, რაც საშუალებას იძლევა პროგნოზირებადი გახდეს გარემოს ცვლილება ნებისმიერი სამეურნეო საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში. გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგი გულისხმობს გარემოს დაბინძურების წყაროთა დადგენას და ამ წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გარემოში გამოყოფის მახასიათებლების განსაზღვრას. აგრეთვე პროექტით გათვალისწინებული, მავნე ნივთიერებების გარემოში ზღვრულად დასაშვები გამოყოფის გადამეტების შემთხვევაში - გაფრთხილებას და სათანადო ორგანიზაციული ღონისძიებების გატარების რეკომენდაციების შემუშავებას.

მონიტორინგის სისტემაში განსაკუთრებული როლი ენიჭება თვითმონიტორინგის ორგანიზაციას. განხილული საწარმოო ობიექტის დაბინძურების გამოყოფის წყაროებზე განხორციელდეს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროებზე სისტემატური კონტროლის უზრუნველყოფა. თვითმონიტორინგის ასეთი სისტემა საშუალებას იძლევა ოპერატიულად განისაზღვროს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიის მოცულობები და სახეები.

თვითმონიტორინგულ ქსელში ჩართვას ექვემდებარება საწარმოს "ზღვრულად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი"-ს შესაბამისად, საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებები, რომელთა მახასიათებლების შესახებ მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებათა მახასიათებლები

| № | მავნე ნივთიერების დასახელება | კოდი | ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზ.დ.კ.) მკ/მ ³ | | საშიშროების კლასი |
|---|--|------|--|-------------------|-------------------|
| | | | მაქსიმალური ერთჯერადი | საშუალო დღეღამური | |
| 1 | აზოტის (IV) ოქსიდი, NO ₂ | 0301 | 0,085 | 0,040 | 2 |
| 2 | გოგირდწყალბადი, H ₂ S | 0333 | 0,008 | - | 2 |
| 3 | ნახშირბადის მონოოქსიდი, CO | 0337 | 5,000 | 3,000 | 4 |
| 4 | ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C ₁₂ - C ₁₉ | 2754 | 1,000 | - | 4 |
| 5 | არაორგანული მტვერი: 20% < SiO ₂ | 2909 | 0,500 | 0,150 | 3 |

2. თვითმონიტორინგი და ზემოქმედების შეფასების მეთოდები

საქართველოს კანონები "გარემოს დაცვის ჰესახებ", "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ" და "დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #413 დადგენილებით დამტკიცებული ინსტრუქცია აწესებენ შესაბამის მოთხოვნებს დაბინძურების წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა თვითმონიტორინგის წარმოებაზე, რომლის მიხედვითაც ამ ნაწილში, საწარმოო ობიექტის მიერ გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების მახასიათებელთა გაზომვის (შეფასების), აღრიცხვის და ანგარიშგების წარმოების ვალდებულებები დაკისრებული აქვს საქმიანობის სუბიექტს.

2.1. საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა და თვითმონიტორინგის ორგანიზაცია

საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის თვითმონიტორინგის ორგანიზაციის სამართლებრივი საფუძველია "დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილებით დამტკიცებული ინსტრუქცია. ეს ინსტრუქცია არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს, სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტს, აფხაზეთის და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების შესაბამის სამსახურებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ (საკუთრებისა და სამართლებრივი ფორმის მიუხედავად) პირებს შორის. ინსტრუქციის მიზანია ფიზიკურ და იურიდიულ პირთა საქმიანობისას დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების წესის დადგენა, ხოლო ინსტრუქციის ამოცანაა ფიზიკურ და იურიდიულ პირთა მიერ დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის წარმოება და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვა და მათი წარმოება.

საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია უზრუნველყოს დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სწორი თვითმონიტორინგის წარმოება. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგი მოიცავს:

- ა) გაფრქვევათა გაზომვას (შეფასებას);
- ბ) გაფრქვევათა აღრიცხვის წარმოებას;
- გ) გაფრქვევათა ანგარიშგების წარმოებას.

დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობა დგინდება ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების კონტროლის გამოყენებითი მეთოდების საშუალებით. ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების კონტროლის გამოყენებითი მეთოდებია:

- ა) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდი;
- ბ) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდი.

დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური გამზომსაკონტროლო აპარატურის გამოყენებით, ხოლო დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდის საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა საანგარიშო მეთოდიკის გამოყენებით.

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგი ხორციელდება პირველადი აღრიცხვის დოკუმენტაციის (პად) ფორმების საფუძველზე.

პად-ის ფორმები განკუთვნილია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების (ფორმა №პად-1), აირმტვერდამჭერი და ტექნოლოგიური მოწყობილობების მუშაობის რეჟიმის (ფორმა №პად-2) და ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებების შესრულების (ფორმა №პად-3) აღრიცხვისათვის.

პად-ის ფორმების წარმოებას ახორციელებს საწარმო ან მისი დაკვეთით ფიზიკური ან იურიდიული პირი საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

პად-ის ფორმებს ყოველკვარტალურად (ყოველი კვარტალის ბოლოს) აწარმოებენ მხოლოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებისადმი დაქვემდებარებული საქმიანობის განმახორციელებელი ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული ობიექტები.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო აწარმოებს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვას. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვა ხორციელდება მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმების მიხედვით, რომლებსაც საქმიანობის სუბიექტები ყოველწლიურად, საანგარიშო წლის დასრულების შემდეგ 15 თებერვლამდე, ელექტრონული სისტემის (<http://emoe.gov.ge/>) მეშვეობით ავსებენ და შესათანხმებლად წარუდგენენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, ხოლო აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების ტერიტორიაზე განთავსებული ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული ობიექტების შემთხვევაში – აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების შესაბამის სამსახურებს. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო და აფხაზეთისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკების გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების შესაბამისი სამსახურები გადაწყვეტილებას წარუდგენილ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმების შეთანხმების თაობაზე იღებენ 15 მარტამდე.“

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმის შევსებას აწარმოებს ყველა ფიზიკური და იურიდიული (საკუთრებისა და სამართლებრივი ფორმის მიუხედავად) პირი, რომელთაც გააჩნიათ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები.

პად-ის და მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმებში წარმოდგენილი მონაცემების სისწორეზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის სუბიექტს.

პასუხისმგებლობა ინსტრუქციის მოთხოვნათა დარღვევისათვის განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით.

პად-ის ფორმები წარმოადგენს მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის საფუძველს, რომელსაც აწარმოებს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო თანახმად "ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ" საქართველოს კანონის 37-ე მუხლის მე-4 პუნქტისა.

ფორმა №პად-1 (იხ. წინამდებარე მონიტორინგის გეგმის დანართი 3) არის საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების და მათი მახასიათებლების აღრიცხვიანობის დამადასტურებელი პირველადი დოკუმენტი. ფორმა №პად-1-ში ჩანაწერები წარმოებს დაბინძურების წყაროების პარამეტრების გაზომვების მონაცემების და აღებული სინჯების ლაბორატორული ანალიზების დეტალური დამუშავების საფუძველზე. თუ მოცემულ ეტაპზე რომელიმე მავნე ნივთიერების პარამეტრების განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის არაარსებობის ან რაიმე სხვა ობიექტური მიზეზების გამო შეუძლებელია ინსტრუმენტალური მეთოდები. მავნე ნივთიერებათა ფაქტიური გაფრქვევების ინტენსიობების დადგენა. ამ შემთხვევაში დასაშვებია დასადგენ პარამეტრთა დადგენა თეორიული გაანგარიშებების საფუძველზე სააღრიცხვო დოკუმენტაციის, მატერიალური ბალანსის მეთოდებისა და სპეციალური დარგობრივი მეთოდების გამოყენებით.

ფორმა №პად-2-ის (იხ. წინამდებარე მონიტორინგის გეგმის დანართი 4) შევსება ხდება ყველა იმ საწარმოში, რომლებსაც გააჩნია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებისაგან დამცავი აირმტვერდამჭერი მოწყობილობები.

ფორმა №პად-3 (იხ. წინამდებარე მონიტორინგის გეგმის დანართი 5) ივსება საწარმოების მიერ იმ ღონისძიებების შესრულების აღრიცხვისათვის, რომლებიც უზრუნველყოფენ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის შემცირებას.

პად-ის ფორმების საწარმოებლად საწარმოს უნდა გააჩნდეს მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების განლაგების სქემა მასზე წარმოების (საამქროს, უბნის) მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების ნომრების ჩვენებით (იხ. წინამდებარე მონიტორინგის გეგმის დანართი 2). მათ წარმოებას ყოველკვარტალურად ახორციელებს საწარმო ან მისი დამკვეთი. ფიზიკური ან იურიდიული პირი საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, მათი შევსების სიზუსტეს ხელმოწერით ადასტურებს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ უფლებამოსილი პირი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხებზე

თვითმონიტორინგის წარმოებასთან ერთად მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით ღონისძიებად ითვლება და საწარმოო ობიექტის გარემოზე ზემოქმედების უშუალო შეფასება დიდადაა დამოკიდებული სრული ტექნოლოგიური დატვირთვის პირობებში ჩატარებული გარემოში მავნე ნივთიერებების გამოყოფის აღრიცხვიანობის შედეგებზე.

ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურების წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა აღრიცხვიანობის მიზანს წარმოადგენს საწყისი მონაცემების დადგენა ისეთი საკითხების გადასაწყვეტად, როგორცაა:

- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შედეგად გარემოზე ზემოქმედების ხარისხის შეფასება;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების ნორმატივების დადგენა, როგორც ცალკეული წყაროსთვის, ისე მთლიანად საწარმოსათვის;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შეზღუდვის მიზნით დადგენილი ნორმატივების დაცვის კონტროლის ორგანიზაცია;
- საწარმოში არსებული აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;
- საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების ეკოლოგიური მახასიათებლების შეფასება;
- საწარმოში გამოყენებული ნედლეულისა და რესურსების ნარჩენების უტილიზაციის ეფექტურობის შეფასება;

2.2. მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია

ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურების წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მონიტორინგის მიზანს წარმოადგენს განხილული საწარმოს გარემომცველი ატმოსფერული ჰაერის ფაქტიური მდგომარეობის განსაზღვრისათვის და გარემოსდაცვითი ღონისძიებების განხორციელებისათვის რეალური მონაცემების დადგენა. მონიტორინგის გეგმის განხორციელება ისეთი საკითხების ეფექტური გადაწყვეტის საშუალებას იძლევა, როგორცაა:

- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შედეგად გარემოზე ზემოქმედების მახასიათებელთა დადგენა;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების ნორმატივების შესაბამისად აუცილებლობის შემთხვევებში გარემოზე მავნე გავლენის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, როგორც ცალკეული წყაროსთვის, ისე მთლიანად საწარმოსათვის;
- ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების შეზღუდვის მიზნით დადგენილი ნორმატივების დაცვის კონტროლის ორგანიზაცია;
- საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების ეკოლოგიური მახასიათებლების შეფასება;
- საწარმოში გამოყენებული ნედლეულისა და რესურსების ნარჩენების უტილიზაციის ეფექტურობის შეფასება;

- საწარმოში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ღონისძიებათა დაგეგმვა.

მოქმედ საწარმოებში ატმოსფერული ჰაერის მდგომარეობის მონიტორინგის ჩატარების ორგანიზაციისა და მისი შედეგების დოკუმენტალურად გაფორმების ძირითადი მოთხოვნები და მითითებები დადგენილია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ, რომელთა დეტალური გადმოცემა განხორციელებულია მოცემული დოკუმენტის მეორე თავში. ეს მოთხოვნები და მითითებები განკუთვნილია საქართველოს ტერიტორიაზე განლაგებულ სამრეწველო, სატრანსპორტო, სასოფლო - სამეურნეო და სხვა დანიშნულების ობიექტებისა და საწარმოებისათვის, რომელთაც გააჩნიათ ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონალური წყაროები.

საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობა დგინდება ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების კონტროლისათვის დადგენილი გამოყენებითი მეთოდების საშუალებით (საქართველოს კანონი “ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ”, მუხლი 42).

გამოყენებით მეთოდებს განეკუთვნება:

- ა) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენის ინსტრუმენტული მეთოდი, რომლის საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური გამზომ - საკონტროლო აპარატურის გამოყენებით;
- ბ) დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის საანგარიშო მეთოდი. საანგარიშო მეთოდების საფუძველია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დადგენა სპეციალური დარგობრივი საანგარიშო მეთოდიკების გამოყენებით.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოფრქვევების მონიტორინგის ჩატარებისას, საჭიროების მიხედვით შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს გაზომვების პირდაპირი მეთოდები, დამყარებული უშუალოდ ინსტრუმენტალურ გაზომვებზე, აგრეთვე დასადგენი პარამეტრების თეორიული გაანგარიშებები, სპეციალური დარგობრივი მეთოდიკების გამოყენებით. აღნიშნული მეთოდების გამოყენების მიზანშეწონილობისა და რეგულირების მიზნით, კანონმდებლობით დადგენილია გარემოსდაცვით ორგანოებთან შესაბამისი შეთანხმებების პროცედურების ჩატარება. დარგობრივი, საწარმო ობიექტთაგან ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელ გამოფრქვევათა მონიტორინგის არსებული მეთოდებიდან (ანალიზურ-ექსპერიმენტული, ბალანსური და ხვედრითი გაფრქვევის კოეფიციენტების გამოყენებით) ბალანსურ მეთოდს იმ შემთხვევაში ეძლევა უპირატესობა, როცა არ არის ანალიზურ-ექსპერიმენტული მეთოდით გამოფრქვევათა აღრიცხვის პრაქტიკული შესაძლებლობა. ამის გამო, განხილული საწარმოსათვის ჰაერის დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერული გაფრქვევების მონიტორინგული მაჩვენებლების დასადგენად რეკომენდებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენება (თანახმად მეორე თავში მიღებული მეთოდოლოგიისა).

2.3. მონიტორინგის უბნები, საკონტროლო წერტილები და კვლევის პერიოდულობა

ატმოსფეროს მდგომარეობის მონიტორინგის ჩატარებისათვის აუცილებელია ატმოსფეროზე ზემოქმედების უბნების ფუნქციონირებისა და მავნე ნივთიერებათა ატმოსფეროში გამოფრქვევი დანადგარების ექსპლუატაციის პირობების სრულად ასახვა, მონიტორინგის ჩატარების ძირითადი პრინციპების გასახორციელებლად აუცილებელია საკონტროლო წერტილების ისე შერჩევა, რომ გათვალისწინებული იქნეს მონიტორინგული დაკვირვებები შემდეგ საწარმოო უბნებზე:

- თაბაშირის ქვის მიღება-დასაწყოების უბანი;
- თაბაშირის საამქრო;
- თმფ საამქრო;
- გაჯისა და კირქვის ინერტული დანამატების საწყოები;
- წუნდებული ფილების შესაფუთ სადებებად დაჭრის უბანი;
- საწვავით გასამართი უბანი.

მონიტორინგის გეგმაში ასევე მიზანშეწონილია, რომ მავნე ნივთიერებათა ემისიების განსაზღვრის ერთ-ერთ წერტილად აღებულ იქნეს უახლოესი დასახლებული პუნქტი.

საწარმო ობიექტებისათვის ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელ გამოფრქვევათა მონიტორინგის არსებული მეთოდებიდან (ანალიზურ-ექსპერიმენტული, ბალანსური და ხვედრითი გაფრქვევის კოეფიციენტების გამოყენებით) საწარმოსათვის ჰაერის დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ატმოსფერული გაფრქვევების მონიტორინგული მაჩვენებლების დასადგენად საწარმოო უბნებისათვის რეკომენდებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენება, ხოლო უახლოესი დასახლებული პუნქტისათვის ინსტრუმენტალური მეთოდი.

საწარმოს მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების განლაგების სქემა წარმოდგენილია ნახაზზე 2.3.1.

მონიტორინგის შედეგების ფიქსირების ფორმები და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის შესატყვისი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა დარეგულირებულია საქართველოს კანონმდებლობით. ნორმატიული საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით მონიტორინგული დაკვირვებების წერტილები, მონიტორინგის მახასიათებლები და ჩატარების პერიოდულობა ასახულია ცხრილში 2.3.1 და ნაჩვენებია საწარმოს ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმაზე - ნახაზი 2.3.2.

რეგულარულად, კვარტალური პერიოდულობით მონიტორინგული მასალები ანალიზდება და ივსება დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან, აგრეთვე მობილური წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშგებო ფორმები ფორმა პად-1, ფორმა პად-2 და ფორმა პად-3 (იხ. დანართი 1-3). ფორმებში წარმოდგენილი მონაცემები წარმოადგენს საფუძველს მავნე ნივთიერებათა გარფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმის (იხ. დანართი 4) შესავსებად, რომელიც ანგარიშგების ელექტრონული სისტემის საშუალებით შესათანხმებლად წარდგენილი უნდა იქნეს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში ყოველი წლის 15 თებერვლამდე.

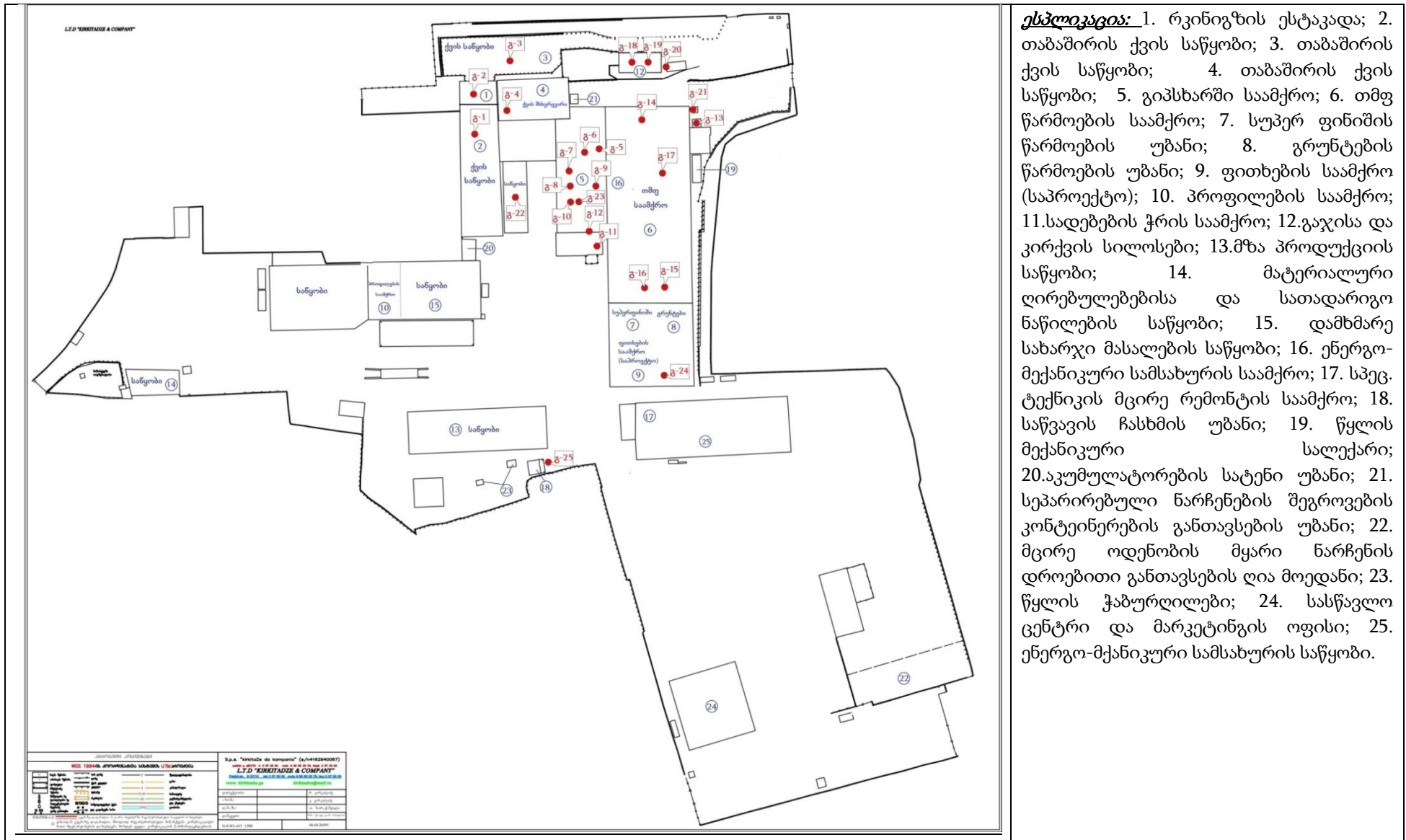
ცხრილი 2.3.1. ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შეფასებისათვის მონიტორინგის მახასიათებლები და ჩატარების პერიოდულობა

| № | ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების შეფასებისათვის შერჩეული საკონტროლო წერტილები | სინჯების აღების პერიოდულობა | მონიტორინგის წერტილის კოორდინატები | ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები | | | | |
|----|--|-----------------------------|------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | | | | აზოტის (IV) ოქსიდი, NO2 | გოგირდწყალბადი, H2S | ნახშირბადის მონოოქსიდი, CO | ნაჯერი ნახშირწყალბადები, C12- C19 | არაორგანული მტვერი: 20% < SiO2 |
| 1 | თაბაშირის ქვის მიღება-დასაწყობება (გაფრქვევის წყარო გ-1) | კვარტალში ერთხელ | X: 492030.9 Y: 4614716.8 | - | - | - | - | + |
| 2 | თაბაშირის ქვის დახურულ 750,0 მ2 ფართობის საწყობში დასაწყობება-შენახვა (გაფრქვევის წყარო გ-2) | კვარტალში ერთხელ | X: 492032.9 Y: 4614682.5 | - | - | - | - | + |
| 3 | თაბაშირის ქვის ღია 900, 0 მ2 ფართობის საწყობში დასაწყობება-შენახვა (გაფრქვევის წყარო გ-3) | კვარტალში ერთხელ | X: 492046.5 Y: 4614717.3 | - | - | - | - | + |
| 4 | თაბაშირის ქვის ღია 900, 0 მ2 ფართობის საწყობში დასაწყობება-შენახვა (გაფრქვევის წყარო გ-4) | კვარტალში ერთხელ | X: 492159.8 Y: 4614713.4 | - | - | - | - | + |
| 5 | თაბაშირის სამსხვრევი დანადგარის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-5) | კვარტალში ერთხელ | X: 492085.3 Y: 4614684.1 | - | - | - | - | + |
| 6 | მსხვილი ფრაქციის ბუნკერის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-6) | კვარტალში ერთხელ | X: 492080.4 Y: 4614682.2 | - | - | - | - | + |
| 7 | ჩაქურებიანი წისქვილის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-7) | კვარტალში ერთხელ | X: 492076.9 Y: 4614677.8 | - | - | - | - | + |
| 8 | თაბაშირის ამხალავი ღუმელის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-8) | კვარტალში ერთხელ | X: 492077.0 Y: 4614675.8 | + | - | + | - | - |
| 9 | თაბაშირის ამხალავი ღუმელის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-9) | კვარტალში ერთხელ | X: 492085.6 Y: 4614670.9 | + | - | + | - | - |
| 10 | უმი თაბაშირის ბუნკერის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-10) | კვარტალში ერთხელ | X: 492080.9 Y: 4614678.3 | - | - | - | - | + |
| 11 | შნეკური ტრანსპორტიორის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-11) | კვარტალში ერთხელ | X: 492085.6 Y: 4614656.7 | - | - | - | - | + |

| | | | | | | | | |
|----|--|------------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|
| 12 | ტრასპორტიორის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-12) | კვარტალში ერთხელ | X: 492084.7 Y: 4614663.4 | - | - | - | - | + |
| 13 | სახარჯი ბუნკერის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-13) | კვარტალში ერთხელ | X: 492132.5 Y: 4614677.0 | - | - | - | - | + |
| 14 | თმე საამქროს (ხერხების, მუყაოს დასერვის, ასევე მშრალი კომპონენტების უბნების) ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-14) | კვარტალში ერთხელ | X: 492106.2 Y: 4614687.6 | - | - | - | - | + |
| 15 | თაბაშირ-მუყაოს საშრობის ღუმელის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-15) | კვარტალში ერთხელ | X: 492114.8 Y: 4614620.5 | + | - | + | - | - |
| 16 | თაბაშირ-მუყაოს საშრობის ღუმელის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-16) | კვარტალში ერთხელ | X: 492099.5 Y: 4614622.1 | + | - | + | - | - |
| 17 | თაბაშირ-მუყაოს საშრობის ღუმელის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-17) | კვარტალში ერთხელ | X: 492112.7 Y: 4614656.4 | + | - | + | - | - |
| 18 | პნევმოტრასპორტიორის (ინერტული დანამატების პნევმოტრასპორტიორით საწარმოს სარეზერვო სილოებში გადატვირთვა) ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-18) | კვარტალში ერთხელ | X: 492097.6 Y: 4614716.1 | - | - | - | - | + |
| 19 | პნევმოტრასპორტიორის (ინერტული დანამატების პნევმოტრასპორტიორით საწარმოს სარეზერვო სილოებში გადატვირთვა) ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-19) | კვარტალში ერთხელ | X: 492110.1 Y: 4614722.1 | - | - | - | - | + |
| 20 | დანამატების მიმღები ბუნკერის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-20) | კვარტალში ერთხელ | X: 492121.5 Y: 4614717.2 | - | - | - | - | + |
| 21 | დანამატების სახარჯი ბუნკერის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-21) | კვარტალში ერთხელ | X: 492130.9 Y: 4614691.0 | - | - | - | - | + |
| 22 | წუნდებული ფილების შესაფუთ სადებეზად დაჭრის დანადგარის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-22) | კვარტალში ერთხელ | X: 492049.6 Y: 4614654.9 | - | - | - | - | + |
| 23 | თაბაშირის ამხალავი ღუმელის ასპირაციული სისტემის ფილტრის მილი (გაფრქვევის წყარო გ-23) | კვარტალში ერთხელ | X: 492081.3 Y: 4614669.4 | - | - | - | - | + |
| 24 | საწვავით გასამართი უბანი (გაფრქვევის წყარო გ-24) | კვარტალში ერთხელ | X: 492011.3 Y: 4614580.4 | - | + | - | + | - |
| 25 | უახლოესი დასახლებული პუნქტი | კვარტალში ერთხელ | X: 492187.3 Y: 4614759.3 | + | + | + | + | + |

- შენიშვნა:**
1. ავარიული გაფრქვევების (ზალპური) შემთხვევაში სინჯების აღება მოხდება ყოველდღიურად;
 2. კონკრეტული გეგმის დამტკიცება საწარმოს მიერ უნდა მოხდეს გეგმის განხორციელებაზე პასუხისმგებელი ფიზიკური, ან იურიდიული პირების მითითებით.

ნახაზი 2.3.1. საწარმოს მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის და გაფრქვევის წყაროების განლაგების სქემა



ნახაზი 2.3.2. საწარმოს ადგილმდებარეობის სიტუაციური გეგმა

შპს "ჯეოკონი"

3. ხმაურის მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

3.1. მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია

ხმაურის მონიტორინგი განხორციელდება კვარტალში ერთხელ, საწარმოს სრული დატვირთვით მოქმედების დროს - მის ჩატარებაზე უფლებამოსილი აკრედიტებული ორგანოს (სპეციალისტთა ჯგუფის) მიერ, რომელთანაც გაფორმდება სათანადო ხელშეკრულება.

მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია განისაზღვრება სათანადო საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტების საფუძველზე.

3.2. მონიტორინგის უზნები, საკონტროლო წერტილები და კვლევის პერიოდულობა

ხმაურის მონიტორინგის ჩატარებისათვის აუცილებელია შეირჩეს ამ მახასიათებლით განსაკუთრებით გამორჩეული საწარმოო უზნები, ასეთ უზნებად ითვლება:

- თაბაშირის ქვის მიღება-დასაწყობების უზანი;
- თაბაშირის საამქრო;
- თმფ საამქრო;
- გაჯისა და კირქვის ინერტული დანამატების საწყობი;
- წუნდებული ფილების შესაფუთ სადებებად დაჭრის უზანი;
- საწვავით გასამართი უზანი.

მონიტორინგის გეგმაში ასევე მიზანშეწონილია, რომ ხმაურის გავრცელების განსაზღვრის ერთ-ერთ წერტილად აღებულ იქნეს უახლოესი დასახლებული პუნქტი.

ინსტრუმენტალური გაზომვები ჩატარების პერიოდულობა:

- წელიწადში 2- ჯერ;
- საჩივრების არსებობის შემთხვევაში ან სარემონტო სამუშაოების ჩატარების შემდეგ.

4. ჩამდინარე წყლების მონიტორინგი მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

4.1. მონიტორინგის ჩატარების პირობები, მოთხოვნები და მეთოდოლოგია

მოცემული საკითხების განხილვისას უპირველეს ყოვლისა გათვალისწინებულია:

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

- სასმელ-სამეურნეო;
- საწარმოო;
- სახანძრო.

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

3. წარმოების პროცესში გამოყენებული ტექნიკური წყლის აღება ხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული (2 ერთეული) საკუთარი, არსებული კანონმდებლობის შესაბამისად ლიცენზირებული, ჭაბურღილიდან (სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია იხ. გზშ-ს ანგარიშის დანართში 13.2)

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

5. თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების საამქროდან წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლებისათვის, მექანიკური გაწმენდის მიზნით, საწარმოში დამონტაჟებულია მექანიკური სამ სექციანი, 20 მ³ მოცულობის სალექარი. თაბაშირ-მუყაოს ფილების წარმოების

საამქროდან გამოსული შლამიანი წყალი მიწოდება სალექარში. სალექარში მიწოდებული წყლის რაოდენობა შეადგენს ≈ 50 მ³/თვეში.

სალექარს აქვს ერთმანეთთან დაკავშირებული სამი სექცია. პირველ სექციაში ხდება შეწონილი ნაწილაკების ძირითადი ნაწილის დალექვა და გაწმენდილი წყალი გადავა მეორე და მესამე სექციაში, სადაც ასევე გაგრძელდება დალექვის პროცესი. სალექარის სექციებიდან შლამის ამოღება გატანა ხდება როგორც ნარჩენის, წელიწადში ერთხელ. გაწმენდილი წყლის ჩაშვება ხდება საკანალიზაციო ქსელში.

4.2. მონიტორინგის უბნები, საკონტროლო წერტილები და კვლევის პერიოდულობა

წყალმოსარგებლედ ვალდებულია გააკონტროლოს:

- საწარმოო ჩამდინარე წყლების შემადგენლობა და თვისებები.
- საწარმოო ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობა.

ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო ჩამდინარე წყლების წყლის ხარისხისა და ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის კონტროლი განხორციელდება ხელშეკრულების საფუძველზე, ამ საქმიანობაზე სათანადო აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიის მიერ.

ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლებში გამოსაკვლევი ინგრედიენტები და კვლევის პერიოდულობა მოცემულია ცხრილში 4.2.1.

ცხრილი 4.2.1.

| № | საკვლევი მახასიათებლები | კვლევის პერიოდულობა |
|---|-------------------------|---------------------|
| 1 | pH | კვარტალში ერთხელ |
| 2 | შეწონილი ნაწილაკები | კვარტალში ერთხელ |

ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის კონტროლის მიზნით გამოსაკვლევი ინგრედიენტები და კვლევის პერიოდულობა მოცემულია ცხრილში 4.2.2.

ცხრილი 4.2.2.

| № | საკვლევი მახასიათებლები | კვლევის პერიოდულობა |
|---|-------------------------|---------------------|
| 1 | pH | წელიწადში ორჯერ |
| 2 | შეწონილი ნაწილაკები | წელიწადში ორჯერ |

არსებული კანონმდებლობის შესაბამისად იწარმოება წყლის გამოყენების პირველადი არღიცხვა ფორმების პად-4, პად-5 და პად-6-ის გამოყენებით (იხ. დანართი 5-7). ფორმებში წარმოდგენილი მონაცემები წარმოადგენს საფუძველს სახელმწიფო სტატისტიკური ანგარიშგების ფორმის №04-I-01-ის (იხ. დანართი 8). შესავსებად. წყლის გამოყენების სახელმწიფო სტატისტიკური ანგარიშგების ფორმა ყოველწლიურად წარედგინება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ყოველი წლის 15 თებერვლამდე.

5. ნარჩენების მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

ნარჩენების საკითხებთან მიმართებაში, მონიტორინგის ჩატარება უკავშირდება საწარმო ობიექტის საქმიანობისათვის დამახასიათებელი ტექნოლოგიური ციკლის კონკრეტულ ეტაპებს და ნარჩენების მონიტორინგისათვის ძირითადად შერჩეულია ნარჩენების წარმოქმნისა და განთავსების უბნები.

ნარჩენების მონიტორინგისთვის მიზნით დაგეგმილია ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება და ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულების კონტროლი.

6. ბიომრავალფეროვნებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

საწარმოს გავლენის სფეროში არ შეინიშნება ბიომრავალფეროვნების ის სახეობები, რომლებიც მოითხოვენ მონიტორინგს და აქედან გამომდინარე მათი მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმის შემუშავება საჭიროებას არ მოითხოვს.

7. ნიადაგის დაბინძურებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

საწარმოს გავლენის სფეროში, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, ნიადაგის დაბინძურებაზე მონიტორინგის მიზნით დაგეგმილია:

- ვიზუალური კონტროლი;
- ლაბორატორიული კვლევების ჩატარება საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობით დაღვრის დაფიქსირების შემთხვევაში.

8. გრუნტის წყლების დაბინძურებაზე მონიტორინგი და მისი განხორციელების გეგმა

საწარმოს გავლენის სფეროში, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, გრუნტის წყლების დაბინძურებაზე მონიტორინგის მიზნით დაგეგმილია:

- ვიზუალური კონტროლი;
- ლაბორატორიული კვლევების ჩატარება საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობით დაღვრის დაფიქსირების შემთხვევაში.

დანართი 4. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმა

| | |
|---|--|
| საწარმოს დასახელება | |
| საიდენტიფიკაციო კოდი | |
| იურიდიული მისამართი, ტელეფონი | |
| ფაქტიური მისამართი, ტელეფონი | |
| GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984) | |
| ელექტრონული-ფოსტა | |
| ეკონომიკური საქმიანობის სახე | |
| გამომშვებელი პროდუქციის სახეობა და მოხმარებული ნედლეულის სახეობა და | |
| მოხმარებული საწვავის სახეობა და | |
| საწვავის ხვედრითი თბოშემცველობა | |
| სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში | |
| საანგარიშო 20----- წელი | |

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფა, გაწმენდა და გაფრქვევა, ტონა/წელი

| № | მავნე ნივთიერებათა დასახელება | სტაციონარული წყაროები დას გამოყოფილ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა | მათ შორის | | გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, სვ.3-სვ.5 | საანგარიშო წელსმავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ნორმა |
|---|--|--|---------------------|----------|---|--|
| | | | მოხვედრილი გამწმენდ | დაჭერილი | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| სულ მყარი (№1-7), მათ შორის | | | | | | |
| 1 | მტვერი | | | | | |
| 2 | ჰვარტლი, C | | | | | |
| 3 | მანგანუმის ორჟანგი, MnO ₂ | | | | | |
| 4 | ვანადიუმის ხუთჟანგი, V ₂ O ₅ | | | | | |
| 5 | ბენზ(ა)პირენი, C ₂₀ H ₁₂ | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| სულ აირადი (№8-13), მათ შორის | | | | | | |
| 8 | გოგირდის ორჟანგი, SO ₂ | | | | | |
| 9 | აზოტის ჟანგბადები, NO _x | | | | | |
| 10 | ნახშირჟანგი, CO | | | | | |
| 11 | ნახშირწყალბადები, C _x H _y | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| სულ მძიმე ლითონები (№14-23), მათ შორის | | | | | | |
| 14 | ტყვია, Pb | | | | | |
| 15 | კადმიუმი, Cd | | | | | |
| 16 | ვერცხლისწყალი, Hg | | | | | |
| 17 | დარიშხანი, As | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| 18 | ქრომი, Cr | | | | | |
| 19 | სპილოვანი, Cu | | | | | |
| 20 | ნიკელი, Ni | | | | | |
| 21 | სელენი, Se | | | | | |
| 22 | თუთია, Zn | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | ნახშირორჟანგი, CO ₂ | | | | | |

შენიშვნა: მონაცემებს საწვავის ხვედრითი თბოშემცველობის და მძიმე ლითონების გაფრქვევების შესახებ ავსებენ მხოლოდ ელექტროსადგურები, მეტალურგიული საწარმოები, მინისა და მინის პროდუქციის საწარმოები, სრული ტექნოლოგიური ციკლის მქონე (კლინკერის მიღებით) ცემენტის საწარმოები.

დანართი 5. წყალმზომი ხელსაწყოებით და მოწყობილობებით წყალმომარების (წყალჩაშვების) აღრიცხვის ჟურნალი ფორმა №3ად-4 (დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 1996 წლის 12 აგვისტოს №107 ბრძანებით საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური ინფორმაციის სახელმწიფო დეპარტამენტთან შეთანხმებით)

საწარმო (ორგანიზაცია)

საამქრო (უბანი)

წყლის აღრიცხვის პუნქტის დასახელება და მისი ადგილმდებარეობა

წყლის წყაროს (მიმღების) დასახელება და სახეობა

წყალმზომი ხელსაწყოებით და მოწყობილობებით წყალმომარების (წყალჩაშვების) აღრიცხვის ჟურნალი

გახსნილია ‘.....’ 20 წ.

დახურულია ‘.....’ 20 წ.

ჟურნალი შედგება.....ფურცლისაგან

მოცემული ნიმუშის მიხედვით იბეჭდება ჟურნალის ყველა გვერდი

| ხარჯის გაზომვის თარიღი | ხარჯმზომის ახალი მაჩვენებლები | ხარჯმზომის ძველი მაჩვენებელი | წყლის ხარჯი, მ ³ /დღ, ათასი მ ³ /თვე | აღრიცხვის განმახორციელებელი პირის ხელმოწერა |
|------------------------|-------------------------------|------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |

შეამოწმა
 (თანამდებობა) (ხელმოწერა) (სახელი, გვარი)

‘.....’ 20 წ.

დანართი 6. არაინსტრუმენტული მეთოდების გამოყენებით წყალმოხმარების (წყალჩაშვების) აღრიცხვის ჟურნალი ფორმა №3ად-5 (დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 1996 წლის 12 აგვისტოს №107 ბრძანებით საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური ინფორმაციის სახელმწიფო დეპარტამენტთან შეთანხმებით)

საწარმო (ორგანიზაცია)

საამქრო (უბანი)

წყლის აღრიცხვის პუნქტის დასახელება და მისი ადგილმდებარეობა

წყლის წყაროს (მიმღების) დასახელება და სახეობა

არაინსტრუმენტული მეთოდების გამოყენებით წყალმოხმარების (წყალჩაშვების) აღრიცხვის ჟურნალი

გახსნილია "....." 20 წ.

დახურულია "....." 20 წ.

ჟურნალი შედგება.....ფურცლისაგან

მოცემული ნიმუშის მიხედვით იბეჭდება ჟურნალის ყველა გვერდი

| რიცხვი, თვე | წყლის ხვედრითი ხარჯი პროდუქციის ერთეულზე (მ ³), ელექტრო- ენერჯის ხვედრითი ხარჯი (კვტ.სთ/მ ³), ტუმბოების წარმადობა (მ ³ /სთ) | გამომშვებული პროდუქციის მოცულობა (ტ,ც,მ ³), საანგარიშო პერიოდში ელ.ენერჯის ხარჯი (ათ.კვტ.სთ), ტუმბოს მუშაობის ხანგრძლივობა (დღ,სთ) | წყლის ხარჯი საანგარიშო პერიოდში ათას მ ³ | აღრიცხვის განმახორციელებელი პირის ხელმოწერა |
|-------------|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

შეამოწმა
 (თანამდებობა) (ხელმოწერა) (სახელი, გვარი)
 '.....' 20 წ.

დანართი 7. ჩაშვებული ჩამდინარე წყლების ხარისხის აღრიცხვის ჟურნალი ფორმა №3ად-6

(დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 1996 წლის 12 აგვისტოს №107 ბრძანებით საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური ინფორმაციის სახელმწიფო დეპარტამენტთან შეთანხმებით)

საწარმო (ორგანიზაცია)

საამქრო (უბანი)

წყლის აღრიცხვის პუნქტის დასახელება და მისი ადგილმდებარეობა

წყლის წყაროს (მიმღების) დასახელება და სახეობა

ჩაშვებული ჩამდინარე წყლების ხარისხის აღრიცხვის ჟურნალი

გახსნილია "....." 20 წ.

დახურულია "....." 20 წ.

ჟურნალი შედგება.....ფურცლისაგან

მოცემული ნიმუშის მიხედვით იბეჭდება ჟურნალის ყველა გვერდი

| თარიღი და სინჯის აღების ადგილი | ინგრედიენტის დასახელება | ინგრედიენტის კონცენტრაცია მგ/ლ | ჩამდინარე წყლების ხარჯი ათას მ ³ /დღ | ჩაშვებული ინგრედიენტების რაოდენობა კგ | აღრიცხვის განმახორციელებელი პირის ხელმოწერა |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |

შეამოწმა
 (თანამდებობა) (ხელმოწერა) (სახელი, გვარი)
 '.....' 20 წ.

დანართი 8. წყლის გამოყენების სახელმწიფო აღრიცხვის ფორმა

წყლის გამოყენების სახელმწიფო აღრიცხვა

სრული დასახელება, საფოსტო ინდექსი, მისამართი და საკონტაქტო ტელეფონი _____ საკუთრების ფორმა _____
 _____ ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმა _____

 _____ ძირითადი საქმიანობის სახე _____

 (მიეთითოს კონკრეტული საქმიანობის სახე)

სახელმწიფო საანგარიშო დისციპლინის დარღვევა, ე. ი. სტატისტიკური დაკვირვების პირველადი მონაცემების გაყალბება, დადგენილი ფორმითა და დადგენილ ვადაში მათი წარუდგენლობა გამოიწვევს დაჯარიმებას.
 საქართველოს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსი(მუხლი 177²)

მიღებული ინფორმაციის კონფიდენციალურობა გარანტირებულია "სტატისტიკის შესახებ" საქართველოს კანონის შესაბამისად

სახელმწიფო სტატისტიკური ანგარიშგება

ფორმა № 04-I-01

წლიური

და მ თ კ ი ც ე ბ უ ლ ი ა

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტის 2004 წ. 3 ნოემბრის № 63-ს ბრძანებით

წარუდგენენ წყალმოსარგებლები საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ტერიტორიულ ორგანოებს საანგარიშო წლის დამთავრებიდან არაუგვიანეს 15 იანვრამდე.

| იესება გარემოს დაცვით ორგანოში | კ ო დ ე ბ ი |
|---|-------------|
| 1. წყალმოსარგებლის ნმსა მიხედვით | |
| 2. ტერიტორიის | |
| 3. ძირითადი საქმიანობის სსკ (NACE)-001-97 მიხედვით | |
| 4. საკუთრების ფორმის | |
| 5. ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის | |
| 6. წყალსამეურნეო უბნის | |
| 7. წყალმოსარგებლის (საწარმოს, ორგანიზაციის) სტატისტიკის საიდენტიფიკაციო | |
| 8. საკონტროლო ჯამი (1+2+3+4+5+6+7) | |

მონაცემები წყლის გამოყენების შესახებ

200__ წელი

წყლთი სარგებლობის ლიცენზიის სერია და ნომერი

| | |
|--------------------------------------|--|
| წყალალევა (ზედაპირული ან მიწისქვეშა) | |
| წყალჩაშვება | |

ანგარიში შედგენილია _____ ბლანქზე

ბლანქის № _____

ხსრილი 1. წყალი აღებული ბუნებრივი წყაროებიდან, მიღებული სხვა წყალმოსარგებლისგან, გამოყენებული და გადასხმული

(ათასი კუბ. მ.)

| | | | | | |
|--|---|--------|---|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. წყაროს დასახელება | | | | 4. წყლის ხარისხის კატეგორიის კოდი | 5. მანძილი (კმ) შესართავიდან |
| 2. წყაროს ტიპის ან გადამცემი წყალმოსარგებლის კოდი | 3. წყლის ობიექტის (წყალმომარაგების წყაროს) კოდი | | | | |
| 6. სულ აღებული ან მიღებული წლის განმავლობაში | 7. მათ შორის თვეების მიხედვით | | | | |
| | იანვარი | აპრილი | ივლისი | ოქტომბერი | |
| | თებერვალი | მაისი | აგვისტო | ნოემბერი | |
| | მარტი | ივნისი | სექტემბერი | დეკემბერი | |
| 8. გამოყენებული წყალი, მათ შორის შემდეგი საჭიროებისათვის | | | გადასხმა სხვა წყალმოსარგებლის გამოყენებად | | |
| 9. სასმელ-სამეურნეო | | | 15. კოდი | | |
| 10. საწარმოო | | | 16. რაოდენობა | | |
| 11. რეგულარული რწყვისათვის | | | გამოყენების შემდეგ | | |
| 12. სასოფლო-სამეურნეო წყალმომარაგებისთვის | | | 17. კოდი | | |
| 13. ჰიდროელექტროსადგურებისათვის | | | 18. რაოდენობა | | |
| 14. თევზის სატბორე მეურნეობისათვის | | | 19. ლანაპარგები ტრანსპორტირებისას | | |

ხსრილი 2. წყალარი ნება

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|---|--------|----------|
| 1. მიმღების დასახელება | | | | | |
| 2. მიმღების ტიპის კოდი | 3. წყლის ობიექტის ან წყლის მიმღების კოდი | 4. წყლის ხარისხის კატეგორიის კოდი | 5. მანძილი (კმ) შესართავიდან | | |
| 6. სულ ჩაშვებული ჩამდინარე წყლები (7+8+9+10+11+12) (ათასი კუბ. მ.) | | | | | |
| მათ შორის: ლაბინარეული | | | ნორმატიულად განმარტებული განმარტებული ნაგებობებში | | |
| 7. გაწმენდის გარეშე | | 10. ბიოლოგიურად | | | |
| 8. არასაკმარისად გაწმენდილი | | 11. ფიზიკო-ქიმიურად | | | |
| 9. ნორმატიულად სუფთა (გაწმენდის გარეშე) | | 12. მექანიკურად | | | |
| წყლის ობიექტში ჩაშვებულ ჩამდინარე წყლებში მანძი ნივთიერებათა შემადგენლობა (კგ) | | | | | |
| დასახელება | ლიმიტი | შაჰტიური | დასახელება | ლიმიტი | შაჰტიური |
| 13. ჟებ სრული | | | 17. | | |
| 14. ნაეთობბროლექტები | | | 18. | | |
| 15. შეწონილი ნაწილაკები | | | 19. | | |
| 16. | | | 20. | | |

ხსრილი 3. ს ს ვ ა მ ა რ ვ ე ნ ე ბ ლ ე ბ ი

| მარეგულირება დასახელება | ზომის ერთეული | რამდენობა |
|---|-------------------------|-----------|
| 1. წყლის ხარჯი ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემაში | ათასი კუბ. მ. წელიწადში | |
| 2. წყლის ხარჯი განმეორებითი წყალმომარაგების სისტემაში | " | |
| 3. წინა წყლთან შედარებით დაბინძურებული ჩანდინარე წყლის ჩაშვების შემცირება | " | |
| 4. ლიცენზიით დადგენილი ზედაპირული ან მიწისქვეშა წყლის აღების ლიმიტი | " | |
| 5. ლიცენზიით დადგენილი წყლის ჩაშვების ლიმიტი | " | |
| 6. წყალშოშით აღრიცხული აღებული ან მიღებული წყალი | " | |
| 7. წყალშოშით აღრიცხული ჩამდინარე წყალი | " | |
| 8. გამწმენდ ნაგებობათა საპროექტო სიმძლავრე, რომელთა შედეგად ჩამდინარე წყლები ჩაშვება წყლის ობიექტებში, სულ | კუბ. მ. დღეღამეში | |
| 9. მათ შორის რომლებიც უზრუნველყოფენ ნორმატიულ გაწმენდას | " | |
| 10. გამწმენდ ნაგებობათა საპროექტო სიმძლავრე, რომლის შედეგად ჩამდინარე წყლები ხედება ფილტრაციის მოედნებზე, დამაგროვებლებში, ადგილის რელიეფზე და სხვა | " | |
| 11. საკონტროლო ჯამი (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10) | - | |

ხ ს ო ბ ა

| | | | |
|---|-----------|---|--|
| გამოშვებული პროდუქციის ან მომსახურების სახეობა და ზომის ერთეული | რამდენობა | თანამშრომელთა საერთო რაოდენობა | |
| | | სამუშაო დღეთა რაოდენობა წელიწადში | |
| | | სამუშაო საათების საშუალო რაოდენობა დღეღამეში | |
| | | შეამოწმა _____ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების | |
| | | დაცვის სამინისტროს ტერიტორიული ორგანო | |

ორგანიზაციის ხელმძღვანელის ხელმოწერა _____ უფროსი _____ სახელი გვარი _____ ხელმოწერა
 " _____ " _____ 200__ წ. [ბ. ა.] " _____ " _____ 200__ წ. [ბ. ა.]