

“ვამტკიცებ”

შეზღუდული პასუხისმგებლობის
საზოგადოება “იმგე”-ს დირექტორი

_____ /აიდინ
დედირმენჯი/

2020 წ.

" _____ "

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “იმგე”
წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქრო

(ქ. ბათუმი, ფრიდონ ხალვაშის II შესახვევი N2ა, ს/კ: 05.32.08.913)

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულები:
შპს „ეკოლცენტრი“

თბილისი 2020

სარჩევი

გვერდი

1	შესავალი	2
2	სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები	4
3	დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა	5
3.1	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა	5
3.2	მიმდინარე საქმიანობის აღწერა	8
4	ალტერნატიული ვარიანტები	13
4.1	არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი	13
4.2	ტექნოლოგიური ალტერნატივა	14
4.3	ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები	14
5	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოკლე აღწერა	16
5.1	ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ხმაურის გავრცელება	16
5.2	ხმაურის, ვიბრაციისა და ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზეგავლენა საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად	18
5.2.1.	ხმაური	18
5.2.2.	ვიბრაცია	23
5.2.3.	ელექტრომაგნიტური გამოსხივება	23
5.3.	ზემოქმედება წყლის ხარისხზე	24
5.3.1.	წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის	24
5.3.2	წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის	24
5.4.	ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე	25
5.5.	ნარჩენების წარმოქმნა და მათი მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება, ნარჩენების მართვის პირობები	25
5.6.	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე	37
5.7.	ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები	37
5.8.	მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	37
5.9.	კუმულაციური ზემოქმედება	38
6	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები	39
6.1.	გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი	40
7	ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ	43

1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „იმგე“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქროს სკოპინგის ანგარიშს.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების ახალი კოდექსის მიხედვით დაგეგმილი საქმიანობა ექვემდებარება სკრინინგის ანგარიშის მომზადებას საწარმომ გაიარა სკრინინგის პროცედურა, რომლის გადაწყვეტილებისსაფუძველზე ის დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას (სკრინინგის დასკვნა #2-869; 12.09,2019 წ). ყოველივე აქედან გამომდინარე საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, ამიტომ იგი უფლებამოსილია სამინისტროს ამ კოდექსის დადგენილი წესით წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება. შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე საქმიანობის განმახორციელებლის გადაწყვეტილებით შემუშავდა სკოპინგის ანგარიში.

დაგეგმილია წელიწადში 800 ტონა წყლის ბაზაზე დამზადებული საღებავების წარმოება.

საწარმოში დამონტაჟებულია ჰიდრაულიკური მიქსერი, რომლის წარმადობაა 500კგ.

საათში. სამუშაო რეჟიმი მოიცავს წელიწადში 240 სამუშაო დღეს, 8 საათიანი რეჟიმით.

საწარმოო მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ქ. ბათუმში, ფრიდონ ხალვაშის II შესახვევი N2ა, საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია 100 მ² ფართობის შენობაში. (ს.კ 05.32.08.913). GPS კოორდინატები: X=219085.00; Y=4611653; აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს ირინა იმნაძეს (პ/ნ61002007494) და მემედ იაკობაძეს (პ/ნ 61001078639) საკუთრებას და იჯარით აქვს აღებული. საპროექტო ტერიტორიას დასავლეთით ესაზღვრება ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზა, ავტოსერვისის საწარმო და ავტოსამრეცხაო. აღმოსავლეთით საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთებით, ჩრდილოეთით ჯართის მიმდები საწარმო, სამხრეთით სხვადასხვა სახის სავაჭრო ობიექტები. სკრინინგის განცხადების თანახმად უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 50 მეტრით, თუმცა ელექტრონული გადამოწმებით დადგინდა, რომ უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 25 მეტრში.

ზოგადი ცნობები საწარმოო ობიექტის შესახებ მოცემულია ცხრილ 1.1-ში.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ

#	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1.	ობიექტის დასახელება	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება “იმგე”
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	ქ. ბათუმი, ფრიდონ ხალვაშის II შესახვევი N2ა, ს/კ: 05.32.08.913 საქართველო, ქ. ბათუმი, ფრიდონ ხალვაშის გამზ., N 109
3.	საიდენტიფიკაციო კოდი	445553605
4.	GPS კოორდინატები	1. X – 219068.22; Y – 4611656.55; 2. X – 219088.86; Y – 4611669.01; 3. X – 219101.38; Y – 4611645.61; 4. X – 219082.56; Y – 4611633.74;
5.	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	აიდინ დელირმენჯი ტელ: 599 26 29 41; 599 26 83 23 vardo_futkaradze@mail.ru
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 25 მ.
7.	ეკონომიკური საქმიანობა:	წყალში ხსნადი საღებავების წარმოება
8.	გამომუშავებული პროდუქციის სახეობა	სხვადასხვა სახის წყალში ხსნადი საღებავები
9.	საპროექტო წარმადობა:	მაქსიმუმი წარმადობა 0.5 ტ/სთ; 800 ტ/წელ.
10.	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	TITAN DIOKSIT RUTILE საღებავის ნივთიერება - 120 ტ/წელ; აკრილის პოლიმერი 144 ტ/წელ პოლიფოსფატი 0.8 ტ/წელ; ბიოციდი სამღ. სამ. 2 ტ/წელ; ANTI FOAM საღებავი პრეპარატი - 2.400 ტ/წელ; DISPERSANT ცელულოზას მარტ. ეთერები - 3.2 ტ/წელ; NATRASOL HR (HIDROKSI ETIL CELLULOSE) ცელ. მარტ. ეთერები 2.4 ტ/წელ; CAUSTIK SODA FLAKE პლასტიკური სოდა 0.4 ტ/წელ; TALK EXTRA ფითხი სამღ. სამუშაოებისთვის 16.8 ტ/წელ; KALSIT 5 MIKRON ფითხი სამღ. სამუშაოებისთვის 325.6 ტ/წელ; MONO ETILEN GLIKOL ეთილენგლიკოლი 8 ტ/წელ; PROPILEN GLIKOL პროპილენ გლიკოლი 4 ტ/წელ; BUTIL GLIKOL ბუტანგლიკოლი 2.4 ტ/წელ; FILM AJANI პოლიკარბონმჟავა 7.2 ტ/წელ; POLIURETAN პოლიურეთანი 0.8 ტ/წელ; წყალი 160 ტ/წელ.
11.	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	
12.	სამუშაო საათების რაოდენობა წელიწადში	1920 საათი
13.	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8 საათი

2. სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები

დაგეგმილი საქმიანობა საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-2 დანართის 6.2 ქვეპუნქტით (ფარმაცევტული პროდუქტების, საღებავების, ლაქების, პეროქსიდის, ელასტომერის ან/და პლასტიკური მასალის წარმოება) ექვემდებარე სრკინინგის განცადებას, რომლის საფუძველზე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გადაწყვეტილებით დაექვემდებარა სკოპინგის ანგარიშის მომზადებას და შემდგომ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნის საფუძველზე მომზადდება გზშ-ის ანგარიში.

კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შედეგების დაგვარად ადრეულ ეტაპზე სამინისტროს წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

კოდექსის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე შპს „იმგე“-ს დაკვეთით მომზადებულია სკოპინგის ანგარიში, რომელიც კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლები, ოპერირების პროცესის პრინციპები და სხვ;

დაგეგმილი საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;

ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში;

ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;

ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

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

3. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

3.1 საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

შპს „იემგ“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქროს ფუნქციონირება იგეგმება ქ. ბათუმში, ფრიდონ ხალვაშის II შესახვევი N2ა, საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია 100 მ² ფართობის შენობაში. (ს.კ 05.32.08.913). GPS კოორდინატები: X=219085.00; Y=4611653; საპროექტო ტერიტორიას დასავლეთით ესაზღვრება ბათუმი-ხულოს საავტომობილო გზა, ავტოსერვისის საწარმო და ავტოსამრეცხაო. აღმოსავლეთით საცხოვრებელი სახლები საკარმიდამო ნაკვეთებით, ჩრდილოეთით ჯართის მიმღები საწარმო, სამხრეთით სხვადასხვა სახის სავაჭრო ობიექტები. სკრინინგის განცხადების თანახმად უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 50 მეტრით, თუმცა ელექტრონული გადამოწმებით დადგინდა, რომ უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 25 მეტრში.

ტერიტორიის სიტუაციური სქემა დაცილების მანძილების დატანით მოცემულია სურათზე 3.1.1 ხოლო საწარმოს განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა სურათზე 3.1.2.

საწარმოს ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების კოორდინატები მოცემულია ცხრილ 3.1.-ში.

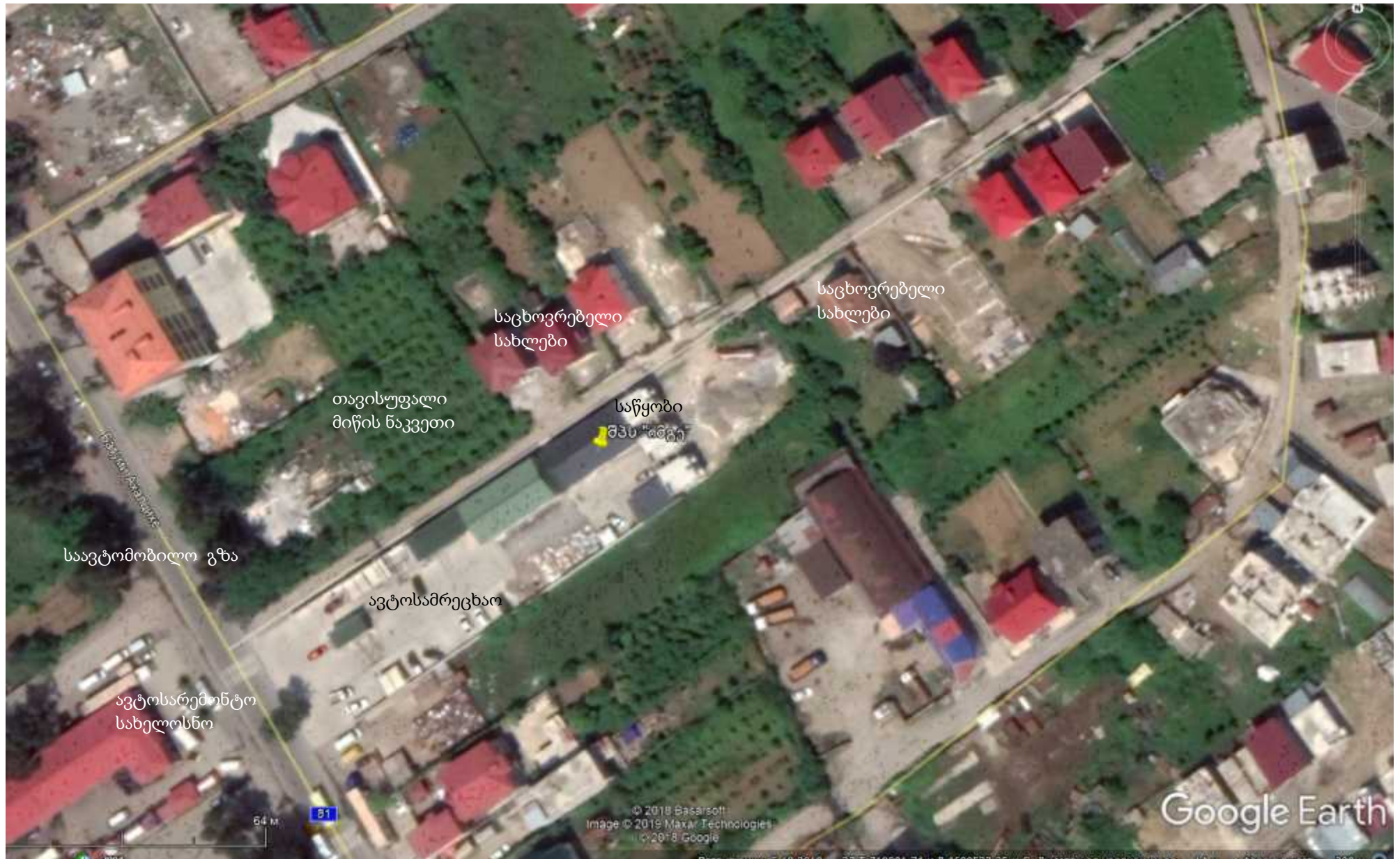
ცხრილი 3.1.

#	X	Y
1	2	3
1	219068.22	4611656.55
2	219088.86	4611669.01
3	219101.38	4611645.61
4	219082.56	4611633.74

სურათი 3.1.1. სიტუაციური გეგმა



სურათი 3.1.2. შპს „იმე“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქრო განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა



3.2. მიმდინარე საქმიანობის აღწერა

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „იმგ“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქროს დაგეგმილი საქმიანობის სფეროს წარმოადგენს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოება, კერძოდ წყალში ხსნადი საღებავისათვის სხვადასხვა სახის კომპონენტების შემოტანა, დოზირება, მოსარევე მიქსერში წყათან ერთად ჩაყრა, მორევა, დაფასოვება, დასაწყობება და შემდგომ რეალიზაცია.

ობიექტზე ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნედლეული (შემადგენელი კომპონენტები) მზა სახით შემოტანება საზღვარგარეთიდან (ძირითადად თურქეთის რესპუბლიკიდან), მათი მახასიათებლებია:

-წყლის შემცველი და დაბალი ტოქსიკურობის ბიოციდური ნივთიერებები: იგი სველ მდგომარეობაშია და ბაქტერიებისა და სოკოების დეგრადაციის წინააღმდეგ მიკრობიოლოგიური კუთხით დაცვისთვისაა შექმნილი. მისი წილი წარმოებულ მთლიან პროდუქციაში 0.1-0.3 %-ია. იგი თავსებადია ანტაციდური მიკრობიოლოგიურად მგრძობიარე პროდუქციაში გამოყენებულ ყველა ნედლეულთან. ინახება 30 კგ, 200 კგ და 1 ტნ IBC ავზში.

-ჰიდროფობური აქტიური ნივთიერებები, ბუნებრივი ცხიმი და არაიონური ემულსია: წყალში ხსნადია და არ არის მასში ემულსიური, PH-ნეიტრალურია, იგი შექმნილია ლაკ-სღებავების ინდუსტრისათვის, რეკომენდებულია შიგა და გარე დისპერსიული საღებავების, ლაკების დამზადებისათვის. მოწოდება მოხდება 25, 200, 1000 ლტ ტევადობის პლასტმასის შეფუთვით. ინახება 5°C-დან 30°C-მდე გარემოში.

-სტირენ აკრილიკის კოპოლიმერული ემულსია: გამოიყენება შიგა და გარე ფასადის საღებავების, ნახევრად ბჭყვიალა საღებავების, შენობის საერთო მოპირკეთების წარმოებისას. წყლისა და ამინდის პირობების მიმართ გააჩნია მაღალი მდგრადობა და გამძლეობა.

-ჰიდროქსილ ეთილ ცელულოზა (HECELLOSE H 30K): გამოიყენება წყლის შემცველ საღებავებში, სამშენებლო პროდუქციაში. შეფუთულია 25 კგ-იანი პოლიეთილენის, შიდა სარჩულის მქონე, მრავალფენიან ქაღალდის ტომარაში.

-ჰიდროქსილ ეთილ ცელულოზა (HECELLOSE H 100K): წარმოადგენს ხის მერქნიდან ან ბამბიდან მოპოვებულ არაიონურ პოლიმერს. გამოიყენება წყლის შემცველ საღებავებში. შეფუთულია 25 კგ-იანი პოლიეთილენის, შიდა სარჩულის მქონე, მრავალფენიან ქაღალდის ტომარაში.

-კალგონი (CALGON) მოლეკულური ფორმულა - (NAPO₃): ნატრიუმის ჰექსამეტაფოსფატია, იგი საღებავებში გამოიყენება როგორც წყლის სიმაგრის ინჟინტრატორი.

-TEXANIL: წარმოადგენს მსუბუქი სუნის მქონე შემაერთებელ საშუალებას, რომელიც გამოიყენება დისპერსიებზე, დისპერსიის საღებავებში და მისაწებებლებში. იგი არ იხსნება წყალში, მაგრამ იხსნება არომატულ და აკრილიკის გამხსნელებში.

-კაციტი (KALSIT): იგი ძალიან ადვილად დაშლადი კალციუმის კარბონატის ფხვნილია, რომელიც მიიღება თეთრი მარმარილოსაგან. გამოიყენება ნებისმიერი სახის საღებავების, ქაღალდის, პლასტმასის, ასევე წებოებისა და საიზოლაციო მასალების წარმოებაში.

-კოატექს 3-90 (COATEX P 90): იგი წყლის შემცველი სისტემებისთვის დისპერსიის საშუალებაა. იგი ემატება არევის გარეშე 0.1- 0.5 % რაოდენობით. ინახება 210 კგ-იან კასრებში. შენახვის ვადა გახსნიდან 6 თვეა.

-ტიტანიუმის დიოქსიდი (TIOX 280): იგი წყალში ხსნადი ნივთიერებაა, გააჩნია შესანიშნავი ოპტიკური თვისება, მაღალი გადაფარვა დაშესანიშნავი სითეთრე, ქაფის არ წარმოქმნის თვისება. გამოიყენება წყლისა და გამხსნელის შემცველ საღებავებში, ლაქებსა და სამშენებლო ქიმიკატებში.

საწარმოს გახსნა იგეგმება 100 მ² კაპიტალურ შენობაში, რომელიც მეწარმის კერძო საკუთრებაა. ადგილზე დამონტაჟდება თურქული წარმოების ჰიდრავლიკური მიქსერი, რომლის წარმადობაა 0.5 ტ/სთ-ში საღებავი. ტექნოლოგიურ პროცესში გამხსნელად გამოყენებული იქნება მხოლოდ წყალი, რომლის ხარჯი პროდუქციაში 20 %-ია. ჯამურად დაგეგმილია 800 ტნ/წელ წყლოვანი საღებავების წარმოება წელიწადში 240 სამუშაო დღით, დღეში 8 საათიანი რეჟიმით. ტექნოლოგიურ პროცესში ბუნებრივი აირი ან სხვა სახის საწვავის გამოყენება არ იქნება საჭირო.

მიქსერში ტექნოლოგიური ოპერაციების რეგლამენტთან შესატყვისი მიმდევრობა და გამოყოფის ინტენსივობის ნორმატიულობას პროცესის ძირითადი ოპერაციებით შეიძლება გამოისახოს ქვემოთ მოყვანილი მიმდევრობით:

- 1). ნედლეულის შენობის სასაწყობო მოედანზე (შესაბამისად გამოყოფილ შენობის ნაწილში) მიღება ტომრებში დაფასოვებული სახით;
- 2). წყლის ჩასხმა მიქსერში;
- 3). შესაბამისი რეცეპტის მიხედვით ნედლეულის ჩატვირთვა მიქსერში;
- 4). ნარევის მორევა მიქსერში;
- 5). გამზადებული წყალში ხსნადი საღებავების ჩასხმა შესაბამის ჭურჭლებში, შენობის ერთ-ერთ ტერიტორიაზე მისი დროებითი დასაწყობება და სარეალიზაციოთ მომზადება.

ჰიდრავლიკური მიქსერიდან წარმოქმნილი შეწონილი ნაწილაკების გაფრქვევა მოხდება მოქსერის თავზე დამონტაჟებული სავენტოლაციო სისტემით შენობის გარე პერიმეტრზე (იხ სურათი 1 და 2).

საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო ნედლეული დასაწყობდება შესაბამის სასაწყობო ტერიტორიაზე და მათი შენახვა მოხდება ინსტრუქციის თანახმად, კერძოდ:

საწარმოო შენობაში, რომელიც მთლიანადა დახურულია და იატაკი მობეტონებული, ერთ-ერთ კუთხეში მოწყობილია წყალში ხსნადი საღებავის წარმოებისათვის საჭირო ნედლეულის დასაწყობების ადგილი (იხ ნახაზი 3). ნედლეული საწარმოში შემოდის დაფასოვებულის სახით ტომრებში და პლასტმასის ჭურჭლებში (იხ. სურათი 4 და 5), რომლებსაც გააჩნიათ შესაბამისი ეთიკეტი მათი რაოდენობისა და სახეობისა.

როგორც უკვე აღინიშნა, წყალში ხსნადი საღებავის წარმოებისათვის გამოყენებული იქნება 0.5 ტ/სთ-ში წარმადობის მიქსერი (სურათი 6), სადაც ისხმება შესაბამისი რეზეპტის მიხედვით წყალი და შემდგომ ემატება ცხრილ 1-ში მოცემული რეზეპტის მიხედვით შესაბამისი ნედლეული მათი სახეობისა და წონის მიხედვით. მიქსერში მათი მორევის შემდეგ მათი ჩასხმა ხორციელდება შესაბამის ჭურჭლებში (სურათი 7) და საწყობდება პროდუქციის საწყობში (სურათი 8), რომელიც ასევე მოწყობილია ზემოთ აღნიშნული

საწარმოო შენობის ერთ-ერთ კუთხეში, საიდანაც ისინი შესაბამისი ეტიკირებისა და შეფუთვის შემდეგ მიეწოდება მომხმარებელს.

წყალში ხსნადი საღებავის წარმოებისას ყოველ 1 ტონა პროდუქციაზე გამოიყენება შემდეგი სახის და რაოდენობების კომპონენტები, რომელიც მოცემულია ცხრილ 3.2.1-ში:

ცხრილი 3.2.1.

#	საღებავი PLASTIK BOYA	კგ	1000
გახარჯული ნედლეულის ჩამონათვალი			
1	TITAN DIOKSIT RUTILE საღებავის ნივთიერება	კგ	150
2	SITREN AKRILIK RESINE აკრილის პოლიმერი	კგ	180
3	SODIUM HEXAMETAPHOSPHATE პოლიფოსფატი	კგ	1
4	BIOCIDE ბიოციდი სამღ. სამ.	კგ	2,5
5	ANTI FOAM საღებავი პრეპარატი	კგ	3
6	DISPERSANT ცელულოზას მარტ. ეთერები	კგ	4
7	NATRASOL HR (HIDROKSI ETIL CELLULOSE) ცელ. მარტ. ეთერები	კგ	3
8	CAUSTIK SODA FLAKE პლასტიკური სოდა	კგ	0.5
9	TALK EXTRA ფითხი სამღ. სამუშაოებისთვის	კგ	21
10	KALSIT 5 MIKRON ფითხი სამღ. სამუშაოებისთვის	კგ	407
11	MONO ETILEN GLIKOL ეთილენგლიკოლი	კგ	10
12	PROPILEN GLIKOL პროპილენ გლიკოლი	კგ	5
13	BUTIL GLIKOL ბუტანგლიკოლი	კგ	3
14	FILM AJANI პოლიკარბონმჟავა	კგ	9
15	POLIURETAN პოლიურეთანი	კგ	1
16	წყალი	ლიტრი	200
		სულ:	1000



სურათი 1. გამწოვი ქოლგა.



სურათი 1. გამწოვი მილი.



სურათი 3. ნედლეულის საწყობი.



სურათი 4. ტომრებში დაფასოვებული ნედლეული.



სურათი 5. პლასტმასის ჭურჭელში დაფასოვებული ნედლეული.



სურათი 6. წყალში ხსნადი საღებავების ამრევი მიქსერი.



სურათი 7. საღებავების პლასტმასის ჭურჭელი.



სურათი 8. პროდუქციის დასაწყობების ტერიტორია.

4. ალტერნატიული ვარიანტები

სკოპინგის ანგარიშის მომზადება გულისხმობს ალტერნატიული ვარიანტების განხილვას, როგორც არიან:

-)] არაქმედების ალტერნატივა;
-)] ტექნოლოგიური ალტერნატივები.
-)] განთავსების ტერიტორიის ალტერნატივა.

იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე არსებულ შენობაში დამონტაჟებულია წყალში ხსნადი სახეხავის წარმოებისათვის საჭირო დანადგარი - მიქსერი თავისი გამწოვი ვენტილაციით, აქედან გამომდინარე აღნიშნული ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა მოცემულია ქვეთავებში.

4.1. არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

წყალში ხსნადი საღებავების საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში ადგილი არ ექნება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე იმ ისეთი ნეგატიური

ზემოქმედების სახეებს, როგორცაა:

-)] ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება;
-)] ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების რისკი;
-)] ნარჩენების წარმოქმნა და სხვა.

როგორც აღინიშნა, საწარმოს მოწყობა განხორციელდა უკვე არსებულ შენობაში და ტერიტორიაზე სამშენებლო სამუშაოების შესრულება დაგეგმილი არ არის. დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს მხოლოდ არსებული შენობა-ნაგებობაში ტექნოლოგიური დანადგარის მონტაჟს, რომელიც უკვე დამონტაჟებულია გამწოვი ვენტილაციით.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმო განთავსებულია მოსახლეობიდან 25 მეტრ მანძილით, ხოლო მისი აღჭურვა მოხდება თანამედროვე ტიპის დანადგარ-მოწყობილობით, მათ შორის გამწოვი ვენტილაციით და მისი სიმძლავრიდან გამომდინარე (500 კგ/სთ-ში), გარემოზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვების შემდგომ მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი სარგებლის მიღება, მათ შორის:

-)] საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპისათვის შეიქმნება 10-მდე სამუშაო ადგილი, აღსანიშნავია ისიც, რომ მზა პროდუქციის რეალიზაციისათვის შეიქმნება სადისტრიბუციო ქსელი, სადაც წინასწარი ინფორმაციით დასაქმებული იქნება კიდევ დამატებით ადამიანები;
-)] ქვეყნის შიდა ბაზარზე მიწოდებული იქნება ადგილობრივი წარმოების საერთაშორისო
-)] სტანდარტების შესაბამისი ხარისხის საღებავები, რითაც შესაძლებელია კონკურენციის ამაღლება და საბაზრო ფასების შემცირების მიღწევა;
-)] პროექტის მიხედვით შემოთავაზებული თანამედროვე ტექნოლოგიური აღჭურვილობა, რაც მინიმუმამდე ამცირებს გარემოზე ზემოქმედების რისკებს;

- J აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ დაგეგმილი სიმძლავრეების გათვალისწინებით საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- J აღსანიშნავია დაგეგმილი საქმიანობის შესაძლო წვლილი ქ. ბათუმის და ქვეყნის საბიუჯეტო შემოსავლების ზრდის თვალსაზრისით.

გამომდინარე აღნიშნულიდან არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი მიუღებელია და აუცილებლობას წარმოადგენს საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელება.

4.2. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

დაგეგმილი საქმიანობის წინასაპროექტო ეტაპზე განიხილებოდა წარმოების სრული ციკლის მოწყობა, რაც ითვალისწინებდა წყალში ხსნადი საღებავების წარმოებისათვის საჭირო ნედლეულის ნაწილის და დამხმარე მასალების ადგილზე დამზადებას. როგორც ცნობილი ქიმიური ნივთიერებების წარმოება დაკავშირებულია მნიშვნელოვან ატმოსფერულ ემისიებთან და ტოქსიკური ნარჩენების წარმოქმნასთან. გარდა ამისა ასეთ შემთხვევაში საჭირო იქნებოდა რთული ტექნოლოგიური პროცესების დანერგვა რაც მნიშვნელოვან დამატებით ინვესტიციასთან იქნებოდა დაკავშირებული.

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, რომ ნედლეული და დამხმარე მასალები შემოტანილი იქნება საქართველოს სხვა სამრეწველო საწარმოებიდან, ასევე საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან და საწარმოში მოხდება მხოლოდ მათი შერევა, სხვადასხვა სახის მზა პროდუქციის მომზადება და შესაბამის ტარაში დაფასობა.

საღებავის მოსარევე მიქსერში წარმოქმნილი მტვრისათვის გადაწყდა გამწოვი ვენტილაციის დაყენება, რაც ამცირებს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების რისკებს.

მიუხედავად იმისა, რომ საწარმოში წარმოქმნილი საწარმოო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება გათვალისწინებულია ბეტონის ორმოში, დაგეგმილი მისი წინასწარი გაწმენდა სალექარში და შემდგომ ჩასხმა ბეტონის ორმოში, საიდანაც მოხდება მისი გატანა შესაბამისიო ხელშეკრულების საფუძველზე და ჩაშვებული იქნება ქ. ბათუმის საკანალიზაციო სისტემაში, ხოლო სალექარში დაგროვილი ინერტული ლამის გატანა მოხდება ქ. ბათუმის ნაგავსაყრელზე.

საწარმოს მოწყობის თაობაზე საწარმოს მიერ შემოთავაზებული საპროექტო გადაწყვეტები მისაღებია როგორც ეკონომიკური ასევე გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით.

4.3. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები

წყალში ხსნადი საღებავების საწარმოს მოწყობა ადრეულ სტადიაზე განიხილებოდა სხვადასხვა ქალაქის ტერიტორიები, სადაც მასზე მოთხოვნილება უფრო მეტია, ვიდრე სოფლის ტიპის დასახლებებში. ასევე დიდი მნიშვნელობა ქონდა პროდუქციის წარმოებისათვის ნედლეულის მიწოდების, რომლის ძირითად წყაროდ განიხილებოდა თურქეთი. აქედან გამომდინარე შემდგომში წარმოებული პროდუქციის ყველაზე დიდ სარეალიზაციო ბაზართან სიახლოვისა და ნედლეულის მიწოდების მიზნით, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება მისი ქ. ბათუმის ტერიტორიაზე მოწყობის თაობაზე.

ქ. ბათუმში განიხილებოდა სხვადასხვა ტერიტორიები, მაგრამ ამ ტერიტორიებზე არ არსებობდა შესაბამისი ინფრასტრუქტურა და შენობა.

საწარმოს მოწყობისათვის საჭირო საინვესტიციო ხარჯების შემცირების და ახალ მშენებლობასთან დაკავშირებული გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაციის მიზნით მიღებული იქნა გადაწყვეტილება რომელიმე არსებული საწარმოს ტერიტორიის გამოყენების თაობაზე.

შემოთავაზებული გადაწყვეტა ხასიათდება მთელი რიგი უპირატესობებით, რომელთაგან მნიშვნელოვანია შემდეგი გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ფაქტორები:

- 1) საპროექტო ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მნიშვნელოვან ტექნოგენურ დატვირთვას და შესაბამისად ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტი;
- 2) ტერიტორიას გააჩნია საკმარისი და მიზნობრივად შესაფერისი ფართობი, რაც იძლევა საშუალებას თავისუფლად განლაგდეს საღებავების წარმოებისათვის საჭირო დანადგარები და ინფრასტრუქტურა. შესაბამისად ახალი და აუთვისებელი მიწის ნაკვეთების გამოყენება საჭირო არ იქნება;
- 3) ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მხოლოდ ერთეული ეგზემპლარული კულტურული და დეკორატიული მცენარე. საწარმოს ტერიტორია ბიოლოგიური გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების თვალსაზრისით სენსიტიურობით არ გამოირჩევა;
- 4) საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების მანძილის გათვალისწინებით მნიშვნელოვნად მცირდება მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელებასთან (ხმაურის გავრცელების ყველა წყარო განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში) დაკავშირებული ზემოქმედების ალბათობა, ასევე ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობის ზრდით გამოწვეული მოსახლეობის შეწუხების რისკი. შესაბამისად მინიმუმამდე მცირდება აღნიშნული მავნე ფაქტორების შერბილების საჭიროება;
- 5) ტერიტორიაზე არსებობს ელექტრომომარაგების, წყალმომარაგების და კანალიზაციის სისტემები, შესაბამისად მინიმუმამდე მცირდება ამ კომუნიკაციების მოწყობასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი რისკები და მატერიალური დანახარჯები;

გამომდინარე აღნიშნულიდან შერჩეული საწარმოო ტერიტორია და შენობა ნაგებობები საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელებისათვის საუკეთესო ვარიანტად შეიძლება ჩაითვალოს.

5. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოკლე აღწერა

საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია და გზმ-ს პროცესში დეტალურად შესწავლილი იქნება შემდეგი სახის ზემოქმედებები:

- J ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება;
- J ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები;
- J ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება;
- J მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები;
- J ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები;
- J ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- J ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- J კუმულაციური ზემოქმედება.

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „იემგ“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქროს დაგეგმილი ტერიტორია არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიების სიახლოვეს, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაშორება საწარმოდან გამორიცხავს მათზე ზემოქმედებას. საპროექტო ტერიტორიასთან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს დასავლეთით 25 მეტრ მანძილზე. საპროექტო ტერიტორიაზე წითელი ნუსხით დაცული მცენარეები და ცხოველები არ დაფიქსირებულა. ასევე, ტერიტორიაზე არ არსებობს გეოლოგიური საშიშროებების რისკები.

პროექტის ადგილმდებარეობიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.1. ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები და ზემოქმედება

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მოსალოდნელია წყალში ხსნადი საღებავის წარმოებისას მიქსერში მორევისას, რომელიც წარმოადგენს ბეტონშემრევის ანალოგიურ დანადგარს, ამიტომ შეწონილი ნაწილაკების ინტენსივობების ანგარიში განხორციელდება ბეტონშემრევიდან გაფრქვევების მეთოდის ანალოგიით:

აღნიშნული მახასიათებლების საწარმოს ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი წყაროებია:

1. წყალში ხსნადი საღებავის დამზადების მიქსერის გამწოვი სისტემა (გაფრქვევის წყარო გ-1);

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფეროში გამოიყოფა სხვადასხვა მავნე ნივთიერებები. ყურადღებას და განხილვას მოითხოვს დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად გარემოში გამოფრქვეული შემდეგი მავნე ნივთიერება: შეწონილი ნაწილაკი. ცხრილ-5.1.1-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 5.1.1.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ ³		საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0.5	0.15	3

საკვლევი ტერიტორიის სიახლოვეს ანალოგიური ტიპის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები განთავსებული არ არის. გამომდინარე აღნიშნულიდან, საკვლევი ტერიტორიის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების შეფასებისათვის, საჭიროა გამოყენებულ იქნას საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დასავლეთის მიმართულებებით დაცილებულია ობიექტის შესაბამისად 25 მეტრით, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება [8] შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან 25 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების მიმართ.

ფონური დაბინძურების მაჩვენებლების მეთოდიკა [3] გათვალისწინებულია იმ ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობის შეფასებისათვის, რომელთათვისაც არ არსებობს დაკვირვების მონაცემები. მეთოდიკის მიხედვით ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შეფასება ხდება დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნების მიხედვით (ცხრილი 5.1.2.).

ცხრილი 5.1.2. დამაბინძურებლების სარეკომენდაციო ფონური მნიშვნელობები მოსახლეობის რაოდენობიდან გამომდინარე

მოსახლეობა, (1,000 კაცი)	დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ ³			
	NO ₂	SO ₂	CO	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

რადგან დაგეგმილი საქმიანობა იგეგმება ქ. ბათუმში, ამიტომ ფონურ სიდიდეებად აღებული იქნება ცხრილი 3.1.2-ის 125 - 250 მოსახლეობის გრაფის მონაცემები. ასევე გათვალისწინებული იქნება საკურორტო ზონებისათვის დადგენილი სიდიდე, რომელიც არ უნდა აღემატებოდეს 0.8 ზღვ-ს.

5.2. ხმაურის, ვიბრაციისა და ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზეგავლენა საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად

ქვემოთ მოცემულია ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედების ანალიზი.

5.2.1. ხმაური

ხმაურის დონის ნორმების დაცვა რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე“.

ეს ტექნიკური რეგლამენტი ადგენს აკუსტიკური ხმაურის დასაშვებ ნორმებს საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიაზე, ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედებისაგან ადამიანების დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით.

წინამდებარე ტექნიკური რეგლამენტი არ ვრცელდება:

- ა) დასაქმებულთა მიმართ სამუშაო ადგილებზე და სამუშაო გარემოში წარმოქმნილ ხმაურზე;
- ბ) საავიაციო, სარკინიგზო (მათ შორის, მეტროპოლიტენის), საზღვაო და საავტომობილო ინფრასტრუქტურაზე;
- გ) საქართველოს კონსტიტუციის 25-ე მუხლით გარანტირებული ადამიანის უფლების განხორციელებასთან დაკავშირებულ ღონისძიებებზე;
- დ) დღის საათებში მიმდინარე სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოებზე;
- ე) ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოსთან შეთანხმებულ დასვენების, კულტურისა და სპორტის საჯარო ღონისძიებებზე;
- ვ) საღმრთო მსახურების ჩატარებაზე, სხვადასხვა რელიგიური წეს-ჩვეულებებისა და ცერემონიების დროს განხორციელებულ აქტივობებზე.

ტექნიკური მოთხოვნები

1. ამ დოკუმენტით განსაზღვრული მიზნიდან გამომდინარე (ხმაურის დონის ექსპერტული შეფასება), ნორმირებადი პარამეტრია ხმაურმზომის A სკალით გაზომილი ბგერის დონე LA დბ A მუდმივი ხმაურის, ხოლო ბგერის ეკვივალენტური დონე LA_{ეკვდბ} A – არამუდმივი (ცვლადი) ხმაურის შემთხვევაში.
2. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები (ბგერის დონეები) განსაზღვრულია №1 დანართით.
3. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განსხვავებულია დღის (08:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე) და ღამის (23:00 სთ-დან 08:00 სთ-მდე) პერიოდებისათვის.

ხმაურის მაჩვენებლები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე

1. აკუსტიკური ხმაურის დონის გაზომვის შედეგების ჰიგიენური შეფასება (სანიტარიულ-ჰიგიენური ექსპერტიზა) ტარდება ამ დოკუმენტის საფუძველზე, რომელიც ემყარება საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს (მაგ., ISO 1996-1: 2003.“

აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება, გაზომვა და შეფასება“, ნაწილი 1. „შეფასების ძირითადი სიდიდეები და პროცედურები“; ISO 1996-2: 2007“ აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება და გაზომვა“, ნაწილი 2).

2. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები უფლებამოსილნი არიან, განსაზღვრონ სპეციალური ზონები (მაგ.: ტურისტულად აქტიური ზონები და გასართობი ზონები, სადაც განთავსებულია რესტორნები, კაფეები, ბარები, ღამის კლუბები და ა.შ.), რომელთა მიმართ შეუძლიათ დააწესონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებისაგან განსხვავებული რეჟიმი.

3. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების დაცვის ზედამხედველობას ახორციელებს კანონმდებლობით განსაზღვრული შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სახელმწიფო ან/და მუნიციპალური ორგანო.

4. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების გადამეტებაზე პასუხისმგებელია ის ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე ხმაურის დონე აღემატება №1 დანართით დადგენილ ნორმებს.

5. თუ საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე ფიქსირდება ან მოსალოდნელია ხმაურის მაჩვენებლები, რომლებიც აღემატება (მოსალოდნელია აღემატებოდეს) №1 დანართით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, მაშინ ფიზიკურმა ან იურიდიულმა პირებმა, რომელთა საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება ხმაური, უნდა უზრუნველყონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-5 მუხლით განსაზღვრული ხმაურის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებების განხორციელება.

ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკის ღონისძიებები

1. ხმაურის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა ძირითადი მიმართულებებია:

ა) ხმაურის წყაროში – საინჟინრო-ტექნიკური და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებები;

ბ) ხმაურის გავრცელების გზაზე (ხმაურის წყაროდან ობიექტამდე) – ქალაქთმშენებლობისა და სამშენებლო-აკუსტიკური მეთოდები;

გ) ხმაურისაგან დასაცავ ობიექტზე – შენობის კონსტრუქციების ხმაურსაიზოლაციო და ხმაურმშთანთქმელი თვისებების გაზრდის კონსტრუქციულ-სამშენებლო მეთოდები და არქიტექტურულ-გეგმარებითი მეთოდები.

2. აკუსტიკური ხმაურის მავნე მოქმედებისაგან მოსახლეობის დაცვა ხორციელდება საინჟინრო-ტექნიკური, არქიტექტურულ-გეგმარებითი და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებით.

3. ხმაურის საწინააღმდეგო საინჟინრო-ტექნიკური ღონისძიებებია: ბგერის იზოლაცია, შენობების აკუსტიკურად რაციონალური მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტა, ჰაერის ვენტილაციისა და კონდიციონირების სისტემებში ჩამხშობების გამოყენება, სათავსების აკუსტიკური დამუშავება, ხმაურის შემცირება ობიექტებზე სპეციალური ეკრანებითა და მწვანე ნარგავებით და ა.შ..

4. ხმაურის საწინააღმდეგო არქიტექტურულ-გეგმარებითი ღონისძიებებია: საცხოვრებელი განაშენიანებისაგან ხმაურის წყაროს დაცილება, ხმაურის წყაროსა და საცხოვრებელ

განაშენიანებას შორის ხმაურდამცავი ეკრანების განთავსება, საცხოვრებელი სახლების დაჯგუფების რაციონალური სქემის გამოყენება (ხმაურის წყაროსაგან დახურული ან ნახევრად დახურული შიდა სივრცის შექმნა) და ა.შ..

5. ხმაურისაგან დაცვის ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებია: მაგალითად, ტრანსპორტის ხმაურიანი სახეების მაგისტრალებზე ღამის საათებში ექსპლუატაციის შეზღუდვა, ხმაურიანი რეაქტიული თვითმფრინავების (რომლებიც ქმნიან 80დბA-ზე მეტ ხმაურს) უპირატესად დღისით ექსპლუატაცია.

ხმაური არის სხვადასხვა სიხშირის და ინტენსივობის ბგერების მოუწესრიგებელი ერთობლიობა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მავნე ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე. ხმაურის წყარო შეიძლება იყოს ნებისმიერი პროცესი, რომელსაც მყარ, თხევად ან აიროვან გარემოში შეუძლია გამოიწვიოს წნევა ან მექანიკური რხევები. ხმაურს გააჩნია განსაზღვრული სიხშირე ან სპექტრი, რომელიც გამოისახება ჰერცებში და ბგერითი წნევის დონის ინტენსივობა, რომელიც იზომება დეციბელებში. ადამიანის სმენას შეუძლია გაარჩიოს ბგერის ის სიხშირეები, რომლებიც იცვლებიან 16-დან 20000 ჰერცის ფარგლებში.

ხმაურის გაზომვა, ანალიზი და სპექტრის რეგისტრაცია ხდება სპეციალური იარაღებით, როგორცაა: ხმაურმზომი და დამხმარე ხელსაწყოები (ხმაურის დონის თვითმწერი მაგნიტოფონი, ოსცილოგრაფი, სტატისტიკური გამანაწილებლების ანალიზატორი, დოზიმეტრი და სხვა).

ხმაურის ინტენსივობის (დონის) გასაზომად უფრო ხშირად იყენებენ ლოგარითმულ სკალას, რომელშიც ყოველი საფეხური 10-ჯერ მეტია წინანდელზე. ხმაურის ორი დონის ასეთ თანაფარდობას უწოდებენ ბელს (ბ). ის განისაზღვრება ფორმულით:

$$I_b = 10 \lg(I/I_0)$$

სადაც I – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

I_0 – ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის $2 \cdot 10^{-5}$ პა.

ერთიანი და თანაბრადდაშორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური (L_x) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ} \quad (2.1)$$

სადაც L_1 – ერთი წყაროდან ხმაურის დონეა, დბ ($1 \text{ დბ} = 10 \text{ ბ}$)

n – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

$10 \lg n$ არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიდიდე.

საწარმოში დამონტაჟებული მიქსერი და გამწოვი ვენტილაცია, რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, თითოეული მათგანისათვის არ აღემატება 70 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე იქნება:

$$L_j = 70 + 10 \lg n = 75 \text{ დბ.}$$

ხმაური ინტენსივობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი ხმაური, რომლის ინტენსივობა აღწევს 80 დბ-ს. ასეთი ინტენსივობის ხმაური ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სახიფათო არ არის.

მეორე ჯგუფს მიაკუთვნებენ ისეთ ხმაურს, რომლის ინტენსივობა მერყეობს 80-დან 135 დბ. ერთი დღეღამის და მეტი დროის განმავლობაში, ასეთი ხმაურის ზემოქმედება იწვევს ადამიანის სმენის დაქვეითებას, ასევე შრომის-უნარიანობის დაწევას 10-30%-ით.

მუდმივ სამუშაო ადგილებში ბგერითი წნევებისა და ხმის წნევის დასაშვები დონეები მოცემულია ცხრილ 5.2.1-ში.

ხმაური, რომლის ინტენსივობა მეტია 135 დბ მიეკუთვნება მესამე ჯგუფს და ყველაზე სახიფათოა. ასეთ ხმაურს იწვევს აირტურბინული გენერატორები (კონტეინერების გარეშე). 135 დბ-ზე მეტი ხმაურის სისტემატური ზემოქმედება (8-12 საათის განმავლობაში) იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესებას, შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ შემცირებას. ასეთ ხმაურს შეუძლია გამოიწვიოს ლეტალური შემთხვევებიც.

ცხრილი 5.2.1.

დანართი 1. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე.

#	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		Lდღე (დბA)		Lღამე (დბA)
		დღე	ღამე	
1.	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2.	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3.	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4.	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5.	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
6.	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7.	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8.	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9.	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10.	მცირე ზომის ოფისების (≤ 100 მ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11.	დიდი ზომის ოფისების (≥ 100 მ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12.	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤ 6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა > 6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

შენიშვნა:

1. იმ შემთხვევაში, თუ როგორც შიდა, ისე გარე წყაროების მიერ წარმოქმნილი ხმაური იმპულსური ან ტონალური ხასიათისაა, ნორმატივად ითვლება ცხრილში მითითებულ მნიშვნელობაზე 5 დბ A-ით ნაკლები სიდიდე.

2. აკუსტიკური ხმაურის ზემოაღნიშნული დასაშვები ნორმები დადგენილია სათავის ნორმალური ფუნქციონირების პირობებისთვის, ანუ, როცა სათავსში დახურულია კარები და ფანჯრები (გამონაკლისია ჩაშენებული სავენტილაციო არხები), ჩართულია ვენტილაციის, კონდიციონერის, ასევე განათების მოწყობილობები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); ამასთან, ფუნქციური (ფონური) ხმაური (მაგ., ჩართული მუსიკა, მომუშავეთა და ვიზიტორთა საუბარი) გათვალისწინებული არ არის.

დანადგარების მიერ შექმნილი ბგერითი წნევის დონეები (L) განისაზღვრება ფორმულით:

$$L=L_p-20lgr - \text{ჯარ}/1000-8\text{დბ} \quad (2.2)$$

სადაც: L

L_p არის კომპრესორისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის ის შეადგენს 75 დბ-ს.

r – მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე

ჯარ – ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ ცხრილ 5.2.2-ში

ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდე

ცხრილი 5.2.2.

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმისდახშობა დბ/კმ	0	0.7	1.5	3	6	12	24	48

ფორმულა 2.2.-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ r – მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები იხ. ცხრილ 5.2.3-ში .

ცხრილი 5.2.3.

ბგერითი სიმძლავრის დონეები

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან r მანძილზე (მ)								
	25	50	100	150	200	250	300	350	400
63	39.04	33.02	27.00	23.48	20.98	19.04	17.46	16.12	14.96
125	39.02	32.99	26.93	23.37	20.84	18.87	17.25	15.87	14.68
250	39.00	32.95	26.85	23.25	20.68	18.67	17.01	15.59	14.36
500	38.97	32.87	26.70	23.03	20.38	18.29	16.56	15.07	13.76
1000	38.89	32.72	26.40	22.58	19.78	17.54	15.66	14.02	12.56
2000	38.74	32.42	25.80	21.68	18.58	16.04	13.86	0.00	0.00
4000	38.44	31.82	24.60	19.88	16.18	0.00	0.00	0.00	0.00
8000	37.84	30.62	22.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

გარდა ამისა ბგერის გავრცელების სიჩქარე დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურასა და ქარის სიჩქარეზე, ხოლო ბგერის ჩახშობა განისაზღვრება ადგილის რელიეფით და ჰაერის ტენიანობით. ყოველივე აღნიშნული გათვალისწინებული იქნება აკუსტიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავების დროს.

ტექნოლოგიიდან გამომდინარე, წინასწარი შეფასებით, საწარმოო ობიექტისაგან მოსალოდნელი ხმაური არ აღემატება დასაშვებ ნორმატივებს ახლომდებარე მოსახლეობისათვის, რადგან ხმაურის გამომწვევი დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობაში (რაც საგრძნობლად ამცირებს მის სიდიდეს) და ასევე უახლოესი დასახლებული პუნქტის მიმართულებით არსებული შენობა-ნაგებობები წარმოადგენენ დამცავ ფარს მის შემცირებისათვის. როგორც ცხრილი 5.2.3-დან ჩანს, ხმაურის დონე

საწარმოდან 25 მეტრში ტოლია 39 დცბ-ის, ხოლო თუ გავითვალისწინებთ, რომ ხმაურის გამომწვევი დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობაში, რომელიც ხმაურის დონეს მინიმუმ 40 %-ით შეამცირებს, მაშინ უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან ხმაურის დონე არ გადააჭარბებს 24 დცბლს..

5.2.2. ვიბრაცია

ვიბრაცია არის დრეკადი რხევები და ტალღები მყარ სხეულში. ვიბრაცია წარმოადგენს მავნე საწარმოო ფაქტორს, რომლის ზღვრულად დასაშვებ დონეებზე მაღალი მაჩვენებლების ზემოქმედება ადამიანში იწვევს უსიამოვნო შეგრძნებებს, ხოლო ხანგრძლივი ზემოქმედების შემთხვევაში ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები.

ვიბრაციის ზღვრულად დასაშვები დონე (ზდდ) არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც ყოველდღიური (გარდა დასვენების დღეებისა) მუშაობისას, მაგრამ არა უმეტეს 40 სთ-ისა კვირაში, მთელი სამუშაო სტაჟის განმავლობაში არ უნდა იწვევდეს დაავადებას, ჯანმრთელობის მდგომარეობაში რაიმე ისეთ გადახრას, რომელიც გამოვლინდება თანამედროვე კვლევის მეთოდებით მუშაობის პერიოდში, ან მოგვიანებით, ან მომდევნო თაობის სიცოცხლის განმავლობაში. ვიბრაციის ზდდ-ს დაცვა არ გამორიცხავს ზემოგრძობიარე პირებში ჯანმრთელობის მდგომარეობის მოშლას.

ვიბრაციის დასაშვები დონე საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობებში არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც არ არის შემაწუხებელი ადამიანისათვის და არ იწვევს ვიბრაციული ზემოქმედებისადმი მგრძობიარე სისტემებისა და ანალიზატორების ფუნქციური მდგომარეობის მაჩვენებლების მნიშვნელოვან ცვლილებებს.

საქართველოში ვიბრაციის საკითხები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით. ვიბრაცია შეიძლება იყოს:

- ზოგადი ვიბრაცია, რომელიც საყრდენი ზედაპირიდან გადაეცემა მჯდომარე ან ფეხზე მდგომი ადამიანის სხეულს;
- ლოკალური ვიბრაცია, რომელიც ხელებიდან გადაეცემა ადამიანს.

ლოკალურ ვიბრაციას ზემოქმედება ექნება მოსამსახურე პერსონალზე, ხოლო ზოგადი ვიბრაცია შესაძლებელია გავრცელდეს ობიექტის ტერიტორიაზე.

საწარმოში არსებული დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ვიბრაციის გამომწვევ წყაროს, არ აჭარბებენ დასაშვებ ნორმებს.

5.2.3. ელექტრომაგნიტური გამოსხივება

საქართველოში ატმოსფერულ ჰაერზე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების მავნე ფიზიკური ზემოქმედების საკითხების რეგლამენტირება ხორციელდება საქართველოს კანონებით და კანონქვემდებარე ნორმატიული დოკუმენტებით.

უახლოესი პერიოდის მონაცემების მიხედვით არცერთი კომპეტენტური (პრაქტიკული თუ სამეცნიერო პროფილის) ორგანიზაციის მიერ არ განხორციელებულა დაკვირვებები, რომელიც რეპრეზენტატიული იქნებოდა საკვლევ ტერიტორიაზე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ფონის დადგენისათვის.

საწარმოში არსებული დანადგარების შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონური (ფაქტიური) დონეები არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ დონეებს (10 მკვტ/სმ²).

ზემოაღნიშნულის შედეგად შეიძლება დავასკვნათ, რომ საწარმოსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონი უმნიშვნელოა და აქ მომუშავე, თუ მცხოვრებ ადამიანებს არავითარ საფრთხეს არ უქმნის.

5.3. ზემოქმედება წყლის ხარისხზე

წყალი საწარმოში გამოიყენება:

- საწარმოო მიზნებისათვის (წყალში ხსნადი საღებავების წარმოებისათვის)
- სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის (სასმელი წყლის ონკანები, შხაპები, სათავსოები).

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის მომარაგება განხორციელდება ქ. ბათუმის წყალმომარაგების სისტემიდან.

ტექნიკური წყლის აღება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ლიზენზირებული ჭაბურღილიდან.

5.3.1. წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის

წყალში ხსნადი საღებავების წარმოებისას წყალი გამოიყენება საღებავის წარმოებისათვის გამხსნელად, რომლის რაოდენობა 1 ტონა პროდუქციის წარმოებისათვის ესაჭიროება 200 ლიტრი, ანუ წელიწადში ესაჭიროება:

$$0.2 \times 800 = 160 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

წყალი ასევე გამოიყენება დღის ბოლოს მიქსერის დანადგარის გამორეცხვისათვის, რომლის ხარჯი დღეში მოსალოდნელია 0.1 მ^3 -ის ოდენობით, ანუ წელიწადში წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის იქნება:

$$0.1 \times 240 = 24 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

აღნიშნული წყალი სალექარის გავლით, რომლის პარამეტრებია $0.8 \times 0.5 \times 1.1 = 0.44 \text{ მ}^3$, ჩაშვებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ 2.7 მ^3 მოცულობის ბეტონის ორმოში, რომელიც დამატებით ასევე ასრულებს სალექარის ფუნქციას, რომლის გატანა განხორციელდება ასევე შესაბამისი ხელშეკრულებით.

სალექარის სიგრძეა 0.80 მეტრი, სიგანე 0.5 მეტრი და სიღრმე 1.15 მეტრი.

სალექარში შესული წყალში შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია მერყეობს 5000 მგ/ლიტრში ფარგლებში, ხოლო სალექარიდან გამოსვლის შემდეგ მისი კონცენტრაცია არემატება 100 მგ/ლიტრში. სალექარის ჯამური ეფექტურობა ტოლია 98 %-ის.

სულ ჯამური ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის იქნება $160 + 24 = 184 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$

5.3.2. წყლის ხარჯი სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება საოფისე შენობაში და სანიტარულ კვანძებში მოსამსახურეთა მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად. სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის ხარჯი გაანგარიშებულია "კომუნალური წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სისტემებით სარგებლობის წესების" მიხედვით (დამტკიცებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის მინისტრის 21.10.1998 წ., №81 ბრძანებით).

სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის წყლის რაოდენობას ვანგარიშობთ შემდეგი ფორმულით:

$$Q = (A \times N) \text{ მ}^3/\text{დღ-ში};$$

სადაც:

Q - დღელამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი;

A - მუშაკთა საერთო რაოდენობა დღელამის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში $A = 10$ მუშაკი;

ხოლო N- წყლის ნორმა სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის ერთ მუშაკზე დღის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში $N = 0.045 \text{ მ}^3/\text{დღ.};$

აქედან გამომდინარე, დღელამეში სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი იქნება:

$$Q = (10 \times 0.045) = 0.45 \text{ მ}^3/\text{დღ-ში}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა იქნება } 0.45 \times 240 = 108 \text{ მ}^3/\text{წელ-ში}$$

აღნიშნული სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება განხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ ბეტონის ორმოში, რომლის გატანა განხორციელდება პერიოდულად საჭიროებისამებრ.

რაც შეეხება საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილ სანიაღვრე წყლებს, რადგან საწარმოო პროცესი მიმდინარეობს მთლიანად დახურულ შენობაში, ამიტომ მათი დაბინძურების რისკი არ არსებობს და ისინი ჩაედინება ქალაქის სანიაღვრე სისტემაში.

5.4. ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე

საწარმოს განთავსების ტერიტორია არ გამოირჩევა ცხოველთა მრავალფეროვნებით, რაც პირველ რიგში საწარმოს ადგილმდებარეობის სპეციფიკით არის გამოწვეული. მიუხედავად ამისა, საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელია გარკვეული სახის ნეგატიური ზემოქმედებები, განსაკუთრებით ფრინველებზე.

ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების სახეებიდან აღსანიშნავია ღამის საათებში განათებულობის ფონის შეცვლასთან დაკავშირებული ზემოქმედება - ფრინველთა დაფრთხობა, რისი თანმდევი შესაძლოა იყოს მათი დეზორიენტაცია და დაშავება. თუმცა იმ ფონზე, რომ ამ მიმართულებით, საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე და იმის გათვალისწინებით, რომ არ არის მაღალი სიმაღლის ობიექტები (ყველაზე მაღალი ობიექტის - გაფრქვევის მილის სიმაღლეა 6 მ), ამიტომ მისი როლი ზემოქმედების მასშტაბურობაში ძალზედ მცირეა.

საერთო ჯამში საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების მნიშვნელობა შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი. ზემოქმედების მასშტაბის კიდევ უფრო შემცირებისთვის საჭიროა ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი, გრუნტის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურად გატარება.

5.5. ნარჩენების წარმოქმნა და მათი მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება, ნარჩენების მართვის პირობები

5.5.1 საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „იემგ“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქროს ექსპლუატაციის

პროექტის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმას. გეგმა წარმოადგენს ცოცხალ დოკუმენტს და შესაძლებელია საჭიროების მიხედვით მისი კორექტირება.

ვინაიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების, ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შემუშავებულია **შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „იემგ“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქროს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა**, რომელიც მოიცავს:

- ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნების და ამოცანების შესახებ;
- ნარჩენების მართვის იერარქიისა და პრინციპების შესახებ;
- ინფორმაციას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს. ამ ეტაპზე არსებული შესაძლებლობების მიხედვით იმ პირის/ორგანიზაციის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

5.5..2 ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს **შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „იემგ“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქროს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა და უტილიზაციის წესებს**, გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ–ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების მოთხოვნების დაცვით. ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანები:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების მიხედვით;
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;

- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან უტილიზაციის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;

- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;

- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;

- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;

- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

- წინამდებარე გეგმა მოიცავს დაგეგმილი საქმიანობის ყველა სახეს, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები, მათ შორის:

- საქმიანობა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში;

- საქმიანობა არა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში (მაგ. სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების დროს);

- საქმიანობა ავარიული სიტუაციის დროს. გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებელი ყველა სტრუქტურული ერთეულის და კონტრაქტორისათვის.

5.5.3 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას:

- პრევენცია;

- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;

- რეციკლირება;

- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა;

- განთავსება. ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;

- შესაბამისი საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენებით ტექნიკური განხორციელებადობა;

- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ: • საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;

- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;

- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით – დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურულ მემკვიდრეობაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

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

- პრინციპი „დამბინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;

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

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

5.5.4. საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ცხრილში 5.5.1.

ცხრილი 5.5.1

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/ არა)	სახიფათო ობიექტის მახასიათებელი	ექსპლუატაციის პერიოდში ტექნიკური მომსახურების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით			განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კონვენციის კოდი
				2020	2021	2022		
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	7.3 მ ³	7.3 მ ³	7.3 მ ³	მუნიციპალური ნაგავსაყრელი	-
15 02 02*	საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	H 6	0.010	0.010	0.010	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	Y9
13 02 06	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	H 6	0.005 მ ³	0.005მ ³	0.005 მ ³	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	-
08 01 20	მიქსერის გარეცხვისას სალექარში წარმოქმნილი წყალშემცველი სუსპენზია, რომელიც შეიცავს საღებავს.	არა	-	0.800 ტ.	0.800 ტ.	0.800 ტ.	რეგიონის სამშენებლო მასალების ნაგავსაყრელი	-
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა	არა	-	16 ტ	16 ტ	16 ტ	გადაეცემა პლასტმასის ნარჩენების გადამამუშავებელ საწარმოს	-
18 01 03*	ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით	დიახ	H 6	1 კგ	1 კგ	1 კგ	შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“	-

5.5.5 ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

5.5.5.1 ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

სადემონტაჟო და სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას:

- ნებისმიერი სახის სამშენებლო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამშენებლო სამუშაოების/ ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;

- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით (მაგ. ინერტული მასალები, ბეტონის ნარევი, ხე-ტყის მასალა და სხვ.);

- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა (მაგ. გაკონტროლდება შემოსატან ნავთობპროდუქტებში მდგრადი ორგანულ დამაბინძურებლების PCB. არსებობა);

- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;

- მკაცრად გაკონტროლდება სამშენებლო დერეფნის საზღვრები, რათა სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონებს და ადგილი არ ქონდეს ინერტული და მცენარეული ნარჩენების დამატებით წარმოქმნას;

- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონსტრუქციები, ტერიტორიაზე არსებული ნაყარი გრუნტი, პოლიეთილენის მასალები და სხვ.).

5.5.5.2 ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ორგანიზებული და დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი სახეობის და საშიშროების ტიპის მიხედვით:

- სამშენებლო მოედნებზე, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე გამწმენდი ნაგებობის ტერიტორიაზე, შესაბამის უბანზე დაიდგმება ორ-ორი განსხვავებული ფერის პლასტმასის კონტეინერები, შესაბამისი წარწერებით:

- o ერთი მათგანი განკუთვნილი იქნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად;

- o მეორე - ისეთი მყარი სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად როგორცაა: საწმენდი საშუალებები, თხევადი მასისგან თავისუფალი წებოვანი მასალის ტარა, შედუღების ელექტროდები;

- ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები (ელექტროლიტისაგან

- ფერადი და შავი ლითონების ჯართი დაგროვდება ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- პოლიეთილენის ნარჩენები (შესაფუთი, ჰერმეტიზაციის მასალა, მილები და სხვ.). დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;

აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება (1 კვირაზე მეტი ვადით);
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- ზეთების, საპოხი მასალების, ელექტროლიტის გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;

5.5.5.3 ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით:

- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიული;
- ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მოხდება მათი ძარების ტევადობის შესაბამისად;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს ექნება შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს ხელმძღვანელობის მიერ.
- სატრანსპორტო ოპერაციის დასრულებისთანავე ჩატარდება ავტოსატრანსპორტო საშუალების გაწმენდა, გარეცხვა და გაუვნებლობა (სატრანსპორტო საშუალებების გარეცხვა უნდა მოხდეს რეგიონში არსებულ ავტოსამრეცხაოებში, აკრძალულია მანქანების გარეცხვა მდინარეთა კალაპოტებში);
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა ქონდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი.

5.5.8.6 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

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

- ექსპლუატაციის ეტაპზე სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა სასაწყობე სათავსი, შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:

o სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირობის ხელყოფისაგან;

o სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;

o ნარჩენების განთავსებისათვის საჭიროების შემთხვევაში მოეწყობა სტელაჟები და თაროები;

o ნარჩენების განთავსდება მხოლოდ ჰერმეტიკ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება.

• ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);

• მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.

5.5.7 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება

ცხრილში 5.5.2-ში მოცემული მონაცემები მოცემულია ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით.

ნახაზი 5.5.2. ნარჩენების აღდგენის და განთავსების ოპერაციების კოდები

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	აღდგენის ოპერაციის კოდი	განთავსების ოპერაციის კოდი
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	D1
15 02 02	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	R9	D10
13 02 06*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	R9	-
08 01 20	მიქსერის გარეცხვისას სალექარ-ში წარმოქმნილი წყალშემცველი სუსპენზია, რომელიც შეიცავს საღებავს.	არა	-	D1
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა	არა	R7	-
1801 03*	ნარჩენები, რომელთა შეგროვება და განადგურება ექვემდებარება სპეციალურ მოთხოვნებს ინფექციების გავრცელების პრევენციის მიზნით	დიახ	-	D1

5.5.8. ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

- პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი იქნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;
- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ- და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანვა;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
- ხანძარსა და სხვა სახის ნარჩენების შეგროვების ადგილები იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის ან აზბესტის ქსოვილის საშუალებებით;
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

5.5.9 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელსაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება. აღნიშნული პერსონალი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც გაკეთდება შესაბამისი ჩანაწერები. წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად იქნება დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად გააკონტროლებს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობას;
 - ტარაზე მარკირების არსებობას;
 - ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების/სათავსის მდგომარეობას;
 - დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობას და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობას;
 - ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვას;
- |
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულებას.

„სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით - ნარჩენების წარმომქმნელი ვალდებულია, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროში წარადგინოს ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტი ელექტრონული ფორმით, სამინისტროს ოფიციალური ვებგვერდის – www.moe.gov.ge მეშვეობით. გამომდინარე აღნიშნულიდან ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტს წარადგენს შემდეგი ფორმით:

ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაცია

ნაწილი 1

ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

კომპანია

(დასახელება, რეგისტრაციის ნომერი)

წარმომადგენელი

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

იურიდიული მისამართი

(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონის ნომერი, ფაქსი ელექტრონული ფოსტა)

ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა

(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონის ნომერი, ფაქსი ელექტრონული ფოსტა)

საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე

.....
(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის მოკლე აღწერა

.....
ნარჩენის მოკლე აღწერა

ნაწილი 2

ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების ნუსხა

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათოობის მახასიათებელი	განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კონვენციის კოდი (Y)

5.6. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები მომსახურე პერსონალია, ვინაიდან ობიექტში მაქსიმალურად უნდა იყოს დაცული და მკაცრად კონტროლდებოდეს ტერიტორიაზე უცხო პირთა შემთხვევით, ან უნებართვოდ მოხვედრის შესაძლებლობა.

პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი დანადგარ-მექანიზმებთან მუშაობისას, მოწამვლა და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა:

- ✓ პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- ✓ დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ✓ ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ✓ ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ✓ ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- ✓ მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ✓ სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- ✓ სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ✓ ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილი პირობებში საქმიანობის პროცესში ზემოქმედების რეალიზაციის რისკი შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

5.7. ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები

საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების მიზეზი შეიძლება გახდეს:

- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა;
- ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრა;
- შიდა კანალიზაციის სისტემების ექსპლუატაცია;

ნიადაგის და გრუნტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი, რადგან საწარმოო პროცესის მიმდინარეობა დაგეგმილია დახურულ მობეტონებულ იატაკიან შენობაში, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურებას.

5.8. მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები

მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები საწარმოს ტერიტორიიდან არ არსებობს, რადგან საწარმოო პროცესის მიმდინარეობა დაგეგმილია დახურულ მობეტონებულ იატაკიან შენობაში, რომელიც პრაქტიკულად გამორიცხავს მიწისქვეშა წყლების

დაბინძურებას.

ასეთი რისკების პრევენციის მიზნით პირველ რიგში უნდა გატარდეს ნიადაგის და გრუნტის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ზომები, ვინაიდან გარემოს ეს ორი რეცეპტორები მჭიდროდ არის დაკავშირებული ერთმანეთთან: ტერიტორიაზე მოსული ატმოსფერული ნალექებით ადვილად შესაძლებელია დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში ჩატანა და შესაბამისად გრუნტის წყლების ხარისხზე უარყოფითი ზემოქმედება. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს რომ ნარჩენები არ მოხვდეს საწარმოო შენობის გარე პერიმეტრზე, რომ არ მოხდეს ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურება, რომელმაც შესაძლებელია გამოიწვიოს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება.

5.9. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია, პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული, არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად, გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედების ერთადერთ საგულისხმო სახედ უნდა მივიჩნიოთ ხმაურის გავრცელება და ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება.

თუმცა როგორც აღნიშნულია, საწარმოს შემოგარენში არ არსებობს მაღალი ხმაურის გამომწვევი საწარმოები, ასევე ატმოსფერულ ჰაერის გაფრქვევის წყაროები და აქედან გამომდინარე კუმულაციური ზემოქმედება ხმაურის დონეზე არ იქნება მაღალი.

სხვა ფაქტორებზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან საპროექტო ტერიტორიის უშუალო სიახლოვეს ანალოგიური ტიპის საწარმოები არ არის.

ატმოსფერულ ჰაერზე კუმულაციურ ზემოქმედებისას გათვალისწინებული იქნება ჰაერის დაბინძურების ფონური მონაცემები ქალაქის რიცხოვნობის გათვალისწინებით.

6 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედებების მნიშვნელოვნების შემცირების ერთ-ერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში.

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (გმგ) მნიშვნელოვანი კომპონენტია სხვადასხვა თემატური გარემოსდაცვითი დოკუმენტების მომზადება, მათ შორის: საწარმოს საქმიანობის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა. მნიშვნელოვანია აღნიშნულ გარემოსდაცვით დოკუმენტებში გაწერილი პროცედურების პრაქტიკული შესრულება და საჭიროების მიხედვით კორექტირება-განახლება. აღნიშნული გეგმების შესრულების ხარისხი გაკონტროლდება გამოყოფილი გარემოსდაცვითი მენეჯერის მიერ.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას, გაზომვებს და ლაბორატორიულ კვლევებს (საჭიროების შემთხვევაში). გზმ-ს შემდგომი ეტაპების ფარგლებში შემუშავებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა გაითვალისწინებს ისეთ საკითხებს,

როგორცაა:

-)] გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;
-)] გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება;
-)] საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;
-)] ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;
-)] მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;
-)] საქმიანობის პროცესში ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა;

საქმიანობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას სავარაუდოდ დაეკვემდებარება:

-)] ატმოსფერულ ემისიების გავრცელება;
-)] ხმაურის გავრცელება;
-)] წყლის ხარისხი;
-)] გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობა;
-)] ნიადაგი;
-)] ნარჩენების ტრანსპორტირება ;
-)] შრომის პირობები და უსაფრთხოების ნორმების შესრულება სოციალური საკითხები და სხვ.

6.1 გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას მოწყობისა და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებები ძირითადად გათვალისწინებულია რეკონსტრუქციის შემდგომ ექსპლუატაციის ეტაპზე.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი შეჯამებულია ქვემოთ. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

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

ცხრილი 6.1. საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

რეკუპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	შემარბილებელი ღონისძიებები	შესრულების ვადები
<p>ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება</p> <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>სადებავის წარმოების მიქსერის დანადგარი;</p>	<p>გამწივი ვენტილაციის გამართულ მუშაობაზე კონტროლი;</p> <p>ნედლეულის მიღება-დასაწყობაზე და შენახვაზე კონტროლი;</p> <p>შემოტანილი ნედლეულის ტომრებში შეფუთვის დაზიანებაზე კონტროლი</p> <p>ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა;</p> <p>საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p>	<p>საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში</p>
<p>ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში</p> <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური;</p> <p>საწარმოო დანადგარებით გამოწვეული ხმაური..</p>	<p>გამწივი ვენტილაციის ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>ხმაურის დონეების მონიტორინგი;</p> <p>საჭიროებისამებრ, პერსონალის უზრუნველყოფა დაცვის საშუალებებით;</p> <p>პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.</p>	<p>საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდის განმავლობაში</p>
<p>ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება</p> <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით;</p> <p>დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში.</p>	<p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების (ზეთების, საპოხი მასალების და სხვ.) უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება;</p> <p>ნარჩენების სეპარირება, შესაძლებლობისდაგვარად ხელახლა გამოყენება, გამოუსადეგარი ნარჩენების კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა;</p> <p>სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</p> <p>პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</p>	<p>სისტემატურად</p>

<p>წყლის გარემოს დაბინძურება</p> <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>⌋ დაბინძურება ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო;</p> <p>⌋ დაბინძურება სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან ზეთის ჟონვის გამო.</p>	<p>⌋ წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების შესაბამისი მართვა- შესაბამის საკანალიზაციო ბეტონის ამოსაწმენდ ორმოში ჩაშვება;</p> <p>⌋ მანქანა-დანადგარების გამართულ მდგომარეობაში ყოფნის უზრუნველყოფა საწვავის/ზეთის წყალში ჩაღვრის რისკის თავიდან ასაცილებლად;</p> <p>⌋ მასალებისა და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;</p> <p>⌋ მუშაობისას წარმოქმნილი ნარჩენები შეგროვდება და დროებით დასაწყობდება ტერიტორიაზე სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე;</p> <p>⌋ ნიადაგზე საწვავის/ზეთის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა დაბინძურების წყალში მოხვედრის თავიდან ასაცილებლად.</p> <p>⌋ პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</p>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება</p> <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>⌋ ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები სამშენებლო მასალების და ნარჩენების დასაწყობებით და სხვა.</p>	<p>⌋ დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის (გზისპირა მოსახლეობისთვის და მგზავრებისთვის);</p> <p>⌋ სამუშაოს დასრულების შემდეგ ტერიტორიების გამწვანება და ლანდშაფტის აღდგენითი სამუშაოების ჩატარება.</p>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ზემოქმედება ფაუნაზე</p> <p>მნიშვნელოვნება: „დაბალი“</p>	<p>⌋ ფაუნაზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის</p>	<p>⌋ მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით;</p> <p>⌋ ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;</p> <p>⌋ აიკრძალოს ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მომწამლავი ნივთიერებების დაღვრა წყალსა და ნიადაგზე;</p> <p>⌋ პერსონალის ინსტრუქტაჟი სამუშაოების დაწყებამდე.</p>	<p>სისტემატურად</p>
<p>ნარჩენების მართვა</p> <p>მნიშვნელოვნება: „საშუალო“</p>	<p>⌋ საწარმოო ნარჩენები;</p> <p>⌋ საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.</p>	<p>⌋ ნარჩენების დროებითი განთავსებისთვის გარე ფაქტორების ზემოქმედებისგან დაცული უბნების/სათავსების გამოყოფა;</p> <p>⌋ სახიფათო ნარჩენები შეფუთული უნდა იყოს სათანადოდ და უნდა გააჩნდეს შესაბამისი მარკირება;</p> <p>⌋ სახიფათო ნარჩენების მართვა მოხდეს ამ საქმიანობაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;</p> <p>⌋ ნარჩენების მართვის პროცესის მკაცრი კონტროლი. წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის, ტიპების და შემდგომი მართვის პროცესების აღრიცხვის მიზნით სპეციალური ჟურნალის წარმოება;</p> <p>⌋ ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</p> <p>⌋ დასაქმებული პერსონალს ჩაუტარდეს ინსტრუქტაჟი და სწავლება ნარჩენების მართვის საკითხებზე.</p>	<p>სისტემატურად</p>

7. ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

გზშ-ის ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება საწარმოო ტერიტორიის დეტალური შესწავლა, რაც მოიცავს როგორც აუდიტორულ და ლიტერატურულ, ისე ლაბორატორიულ კვლევებს და მონაცემების პროგრამულ დამუშავებას. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

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

ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება:

გზშ-ს შემდგომი ეტაპის ფარგლებში დაზუსტდება **შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „იემგ“-ს წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების საამქროს** ფუნქციონირებისას ემისიების და ხმაურის ძირითადი წყაროების განლაგება და მათი მახასიათებლები; განისაზღვრება საანგარიშო წერტილები, რომლის მიმართაც კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით განხორციელდება ხმაურის დონეების და ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციების მოდელირება. კომპიუტერული მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის გეგმა. ემისიების ისეთი სტაციონალური წყაროების გამოყენების შემთხვევაში, როგორცაა წყალში ხსნადი საღებავების წარმოების მიქსერიდან, შემუშავდება და სამინისტროს შესათანხმებლად წარედგინება შესაბამისი ჰაერდაცვითი დოკუმენტაცია.

წყლის გარემო:

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მხრივ განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდება საწარმოო

დეტალური შეფასების პროცესში დაზუსტებული იქნება წყლის ხარისხზე ზემოქმედების წყაროები. აღნიშნულის საფუძველზე შემუშავდება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა..

ნიადაგი და გრუნტის ხარისხი:

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

ნარჩენები:

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების დასახელება, რაოდენობა და მათი მართვა. პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის და მათი მართვის საკითხები.

სოციალური საკითხები:

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