

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს

სკოპინგის დასკვნა # 55

12.06.2019

საერთო მონაცემები:

საქმიანობის დასახელება: სტაბილური იზოტოპების საწარმოს (ქიმიური მრეწველობა) ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტი

საქმიანობის განმახორციელებლის დასახელება და მისამართი: შპს „სპექტრა გეზის ჯორჯია“ ქ. თბილისი, პ. ქავთარაძის ქუჩა N 46

საქმიანობის განხორციელების ადგილი: ქ. თბილისი, პ. ქავთარაძის ქუჩა N 46

განაცხადის შემოსვლის თარიღი: 27.03.2019

მონაცემები სკოპინგის ანგარიშის შემდგენელის შესახებ: შპს „გამა კონსალტინგი“

ძირითადი საპროექტო მონაცემები

სკოპინგის დასკვნის მიღების მიზნით სამინისტროში შპს „სპექტრა გეზის ჯორჯია“ მიერ წარმოდგენილია სტაბილური იზოტოპების საწარმოს (ქიმიური მრეწველობა) ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტის სკოპინგის ანგარიში. წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად დაგეგმილია ბორის იზოტოპების (¹⁰B და ¹¹B) საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება, ბორის კარბიდის და ბორის მჟავას საწარმოო უბნების მოწყობა-ექსპლუატაცია.

აღნიშნული ობიექტი ფუნქციონირებს 1961 წლიდან და ეკუთვნოდა სტაბილური იზოტოპების სამედიცინო-კვლევით ინსტიტუტს. დღეს კი სამი კომპანიის (შპს „სპექტრა გეზის ჯორჯია“, შპს „სი-ფი-აი ჯორჯია“, შპს „საქართველოს მაღალი ტექნოლოგიების ეროვნული ცენტრი“) საერთო საკუთრებაა.

შპს „სპექტრა გეზის ჯორჯიაზე“ 2010 წლის 5 იანვარს გაცემულია (N2 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა) გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა (N000023). 2019 წლის 5 ივნისს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 48-ე მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად გაიცა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (N2-483). საწარმო მიეკუთვნება მსოფლიოს გაერთიანებული ქვეყნების იმ მცირერიცხოვან სამეცნიერო-კვლევით და საწარმოო ცენტრებს, რომლებიც აწარმოებენ სტაბილური იზოტოპებით გამდიდრებულ პროდუქციას. კომპანია ფლობს ISO 9001-2015 სერთიფიკატს.

საწარმოს ტერიტორია, რომლის საერთო ფართობი 60,915 მ²-ია, „ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების მიხედვით (ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულო, 2016 წლის 24 მაისის N 14-39-დადგენილებაში შეტანილი ცვლილებების თაობაზე 2019 წლის 15 მარტი ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს დადგენილება N39-19), წარმოადგენს

სპეციალურ ზონას. საწარმოს ტერიტორიას ესაზღვრება საცხოვრებელი კორპუსები, საჯარო სასწავლო დაწესებულებები, ფიზიკური და იურიდიული პირების მფლობელობაში არსებული ტერიტორიები და სხვა ინფრასტრუქტურა. საწარმოს განთავსების მიახლოებითი კოორდინატებია: 1. X-477156; Y-4618655; 2. X-477140; Y-4618735; 3.X-477209;Y-4618749; 4.X-477201; Y-4618803; 5.X-477518; Y-4618836; 6.X-477539; Y-4618736; 7.X-477442; Y-4618712; 8. X-477437; Y-4618681;

შპს „სპექტრა გეზის ჯორჯიას“ არსებულ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მიხედვით საწარმო აწარმოებდა წლიურად ბორის იზოტოპ ¹¹B -462 კგ-ს და ბორის იზოტოპ ¹⁰B 759 კგ-ს. ცვლილებით კი დაგეგმილია წარმადობის გაზრდა კერძოდ: ¹⁰B იზოტოპი 1400 კგ და ¹¹B იზოტოპი 5500 კგ. ასევე 2010 წლის დასკვნით (2019 წლის 5 ივნისს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (N2-483)) გათვალისწინებული ტექნოლოგიური რეგლამენტის მიხედვით, სუფთა ანიზოლის მიღება ხდება N1 და N2 საწარმოო დანადგარების მომსახურებით და N2 დანადგარს უკავია საწარმოო კორპუსის 8 სართული (4-დან 11-ის ჩათვლით). მაგრამ ტექნოლოგიურ რეგლამენტში შევიდა ცვლილებები, რამაც გამოიწვია საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა. კერძოდ ანიზოლის მიღებისათვის საჭირო მოწყობილობა-დანადგარები განთავსდა საწარმოო შენობის პირველიდან მე-15 სართულის ჩათვლით.

ამჟამად კომპანია აწარმოებს მხოლოდ ბორის იზოტოპებით გამდიდრებულ ბორის სამფტორიდს. ხოლო აზოტის ოქსიდს აწარმოებს შპს „სი-ფი-აი ჯორჯია“.

ბორის კარბიდის წარმოების უბანი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მიღების შემდგომ ექსპლუატაციაში არ გაშვებულა. ბორის კარბიდის წარმოების უბანთან ერთად, დაგეგმილია ბორის მჟავას წარმოების უბნის ექსპლუატაცია. ბორის მჟავას მაქსიმალური წარმადობა წელიწადში იქნება 4000 კგ, ხოლო ბორის კარბიდის 150 კგ.

წარმოების გაფართოების ბაზაზე, დაგეგმილია ასევე პროდუქციის ხარისხის კონტროლის განყოფილების მოწყობა, რომელიც განთავსდება 29/4 შენობის მეოთხე სართულზე. ლაბორატორიაში შესაძლებელი იქნება მასსპექტრომეტრული, ქრომატოგრაფიული, სპექტროსკოპიული მეთოდით, ნიმუშების ანალიზური და ქიმიური შემადგენლობის განსაზღვრა.

საწარმოში სულ დასაქმებული იქნება 85 ადამიანი. საწარმო იმუშავებს წელიწადში 365 დღეს. 24 საათიანი სამუშაო რეჟიმით იმუშავებს მხოლოდ იზოტოპების დაცალკეების და დაბალტემპერატურული რექტიფიკაციის საწარმოო უბნები. სხვა განყოფილებები მხოლოდ 8 სთ. ბორის კარბიდის და ბორის მჟავას საწარმოო უბნები იფუნქციონირებს პროდუქციაზე მოთხოვნის შესაბამისად.

ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა:

- **ბორის იზოტოპების წარმოება**

ბორის იზოტოპების წარმოების ტექნოლოგია გულისხმობს იზოტოპ ბორ-11-ით(>99,9% ატ) და ბორ-10-ით (>95,5 ატ) გამდიდრებული სამფტორიანი ბორის წარმოებას, რისთვისაც საწყის ნედლეულს წარმოადგენს ბუნებრივი იზოტოპური შემცველობის ბორის სამფტორიდი. მისი შემოტანა საწარმოში ხდება 50 ლიტრიანი მეტალის ბალონებით, რომელიც დასაწყობებულია N07/1 კორპუსში- ბუნებრივი ბორის სამფტორიდის საწყობში. ბორის სამფტორიდის წლიური გამოყენება სრული დატვირთვით მუშაობისას არ აღემატება 7000 კგ-ს. საწარმოო დანადგარების შემადგენლობაში შდის ორი საწარმოო უბანი:

- ბორის იზტოპების დაცალკეების უბანი;
- დაბალტემპერატურული რექტიფიკაციის უბანი;

დაცალკეების საწარმოო უბანი (10 ერთეული), რომელიც განთავსებულია საწარმოო კომპის (37-ე კორპუსი) 1-14 სართულამდე, წარმოადგენს 47 მ სიგრძისა და 80მმ დიამეტრის მქონე უჟანგავი ფოლადის მასათევლის სვეტებს. საწარმოო კომპის მე-14 სართულზე მასათევლის სვეტები აღჭურვილია აბსორბერებით. აბსორბერის ზემოდან მიეწოდება ანიზოლი, რომელიც ბორის სამფტორიდის აღმავალ ნაკადთან წარმოქმნის თხევად კომპლექსს, რომელიც პირველ სართულზე დესირბირდება და გახურების შემდეგ (160°C) იშლება. BF₃ -ის მოქმედებით ანიზოლი განიცდის გარდაქმნას სხვადასხვა ორგანული ნივთიერებად: ფენოლი, კრეზოლი, მეთილანიზოლი და სხვა.

¹⁰BF₃ პროდუქტის დაგროვება ხდება კონდენსაციის გზით საწარმოო კომპის 1-ელ სართულზე არსებულ 17 ლიტრიან დაბალი წნევის მიმღებში (2 ერთეული) თხევადი აზოტის გამოყენებით. მიმღების გავსების შემდეგ ხდება მისი გადატანა აორთქლების გზით რესივერებში (427 და 1000 ლ მოცულობის). კონდენსირების და აორთქლების შემდეგ ჩაიტვირთება შავი მეტალის ცილინდრებში და დასაწყობდება საწარმო კომპის 1-ელ სართულზე (დროებით) და შემდგომ მზა პროდუქციის საწყობში (25-ე კორპუსის N1 საწყობში).

¹¹BF₃ შუალედურ პროდუქტს, 1-ელ სართულზე არსებული ბუფერული რესივერების (2 ერთეული 1000 ლ მოცულობის) გავლით, პირდაპირი ნაკადით მიემართება დაბალტემპერატურული რექტიფიკაციის საწარმოო უბანზე მისი შემდგომი გასუფთავების და დაფასოების მიზნით.

ანიზოლი საწარმოში შედის დაფასოებული 200 ლიტრიანი მეტალის კასრებით, რომელიც ვაკუუმირებით გადაიტანება 37-ე კორპუსის მე-8 სართულზე გასაწმენდ 2 ცალ ავზში (1500ლ და 1700ლ), საიდანაც მიეწოდება გამწმენდ სვეტებს N1 და N2 კვების წერტილში. სვეტებიდან გამოსული გაწმენდილი ანიზოლი (მე-9 სართული) ჩაედინება ტექნოლოგიური უბნის (მე-18 კორპუსი) გაწმენდილი ანიზოლის ავზებში(1950 ლ და 2500ლ), ხოლო შემდეგ ცენტრიდანული ტუმბოების დახმარებით გადაიტანება მე-15 სართულზე სუფთა ანიზოლის 4 ცალ ავზში (თითოეული 1000 ლ მოცულობის). ნამუშევარი ანიზოლი გამოსული მასათევლის დანადგარების დესორბერებიდან გროვდება 37-ე კორპუსის პირველ სართულზე ოთხ ავზში (950ლ,800ლ,1650ლ 1150ლ). საწარმოში ყოველი სამუშაო ციკლის შემდეგ ხდება ანიზოლის გაწმენდა გამწმენდ დანადგარში, რომელიც აღჭურვილია კონდენსატორითა (10 ერთეული) და საორთქლებლით (4-სართული), რომელიც განთავსებულია მე-4 სართულიდან მე-11 სართულამდე. გაწმენდილი ანიზოლი გადაიქაჩება მე-15 სართულის გამანაწილებელ ავზებში. შემდეგ მუშავდება კალიუმის ფტორიდის ხსნარით. კალიუმის ტეტრაფტორატის უხსნადი ნალექი პერიოდულად ამოიღება რეზერვუარიდან და დასაწყობდება. ანიზოლის გამწმენდი დანადგარების ამორთქლებლებიდან პერიოდულად, მილგაყვანილობის გავლით ხდება ნარჩენების ჩამოღვრა 1500 ლ მოცულობის ავზში. აღნიშნული ნარჩენები გაციების შემდეგ გადაიტანება 200 ლ მოცულობის პოლიმერულ კასრებში. ერთეულ დაცალკეების დანადგარზე „კუბური ნარჩენების” რაოდენობა შეადგენს 30-40 კგ/თვეში.

ამჟამად საწარმოს უბანზე მოქმედებს ორი ერთეული დაბალტემპერატურული რექტიფიკაციის მეთოდით მომუშავე ბორის სამფტორიდის გამწმენდი დანადგარები, რომლებიც ახორციელებენ საბოლოო პროდუქტის ბორ-11 იზოტოპს კონცენტრაციით

99,9% წარმოებას. ელექტრონული სისუფთავის ბორის სამფტორიდის მინარევების (N_2 , O_2 , Ar , CO_2 , SO_2+SO_3 , SiF_4) შემცველობა არ აღემატება 15ppm-ს.

- **ბორის მჟავას წარმოება**

საწარმოში სამომავლოდ დაგეგმილია ბორის მჟავას წარმოების ტექნოლოგიური ხაზის დამატება. საწარმოო უბანი მდებარეობს 15 სართულიანი კოშკის მე-7 და მე-10 სართულებზე. წარმოებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურა უკვე არსებობს და განთავსებულია შესაბამის სართულებზე. ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლებელია განხორციელდეს მხოლოდ მცირე მასშტაბის ტექნოლოგიურ-პროფილაქტიკური სარემონტო სამუშაოები.

დანადგარები განკუთვნილია 4000 კგ/წ წარმადობის ბორის მჟავას წარმოებისათვის. ბორის მჟავას წარმოებისათვის საწყის ნედლეულს წარმოადგენს ბორის სამფტორიდი და კალციუმის კარბონატი. პროფილაქტიკური სამუშაოებისათვის დამხმარე მასალებად გამოიყენება მხოლოდ: ეთილის სპირტი, აცეტონი, მარილმჟავა, გოგირდმჟავა, ნატრიუმის ტუტე.

ბორის მჟავას სინთეზისათვის გამოიყენება დანადგარები (2 ერთეული), რომლებიც აღჭურვილია ელექტროსარეველით, უკუმაცივრით და წარმოადგენენ უჟანგავი ფოლადის მასალის ცილინდრებს (380 ლ მოცულობის).

რეაქტორში ისხმევა დეიონიზირებული წყალი და კალციუმის კარბონატთან ერთად ხდება ბორის სამფტორიდის შეშვება. ჰიდროლიზის, შემდეგ ხსნარის დუღილით ხდება ტეტრაფტორბორატ-იონების დაშლა. წარმოქმნილი ბორის მჟავა გადაედინება 550 ლ მოცულობის უჟანგავი ფოლადის (2 ერთეული) რეზერვუარში, საიდანაც თვითდინებით მიედინება მინარევების მოსაშორებელ 250 ლ მოცულობის კათიონატების და 125 ლ მოცულობის ანიონიტების სვეტებში. მინარევებისგან ბორის მჟავას წყალხსნარის გაწმენდის შემდეგ ხდება, მისი დაკონცენტრირება ამორთქლებელში (2 ერთეული-540 ლ მოცულობის) 50-60 °C ტემპერატურისა და დაბალი ატმოსფერული წნევის (0.1-0.3 ბარი) პირობებში. დაკონცენტრირებული ბორის მჟავა ჩამოიღვრება კრისტალიზატორში (2 ერთეული, 110 ლ მოც.) სადაც ოთახის ტემპერატურაზე გაცივებით გამოკრისტალდება ბორის მჟავა, რომელიც შემდგომ ვაკუუმირებით იფილტრება ნუტრფილტრში, ფილტრატი კვლავ გადაიტანება საორთქლებელში მომდევნო ციკლში, ხოლო ბორის მჟავას კრისტალები ექვემდებარება გაშრობას 30-65°C ტემპერატურაზე საშრობ კარადაში.

ბორის მჟავა პოლიეთიენის ტომრებში დაფასოებული, თავსდება პლასტმასის მყარ კონტეინერებში და ეტიკეტირების შემდეგ დასაწყობდება 25-ე კორპუსის საწყობში.

- **ბორის კარბიდის წარმოება**

საწარმოში ასევე, იგეგმება იზოტოპ ბორ-10-ით გამდიდრებული ბორის კარბიდის ფხვნილის წარმოება. ბორის კარბიდის უბანზე განთავსებულია და უკვე არსებობს წარმოებისათვის შესაბამისი დანადგარ-მოწყობილობები. ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლებელია განხორციელდეს მხოლოდ მცირე მასშტაბის ტექნოლოგიურ-პროფილაქტიკური სარემონტო სამუშაოები.

სამსართულიან შენობაში მოხდება- კაზმის მომზადება, აწონვა, შერევა და კაზმის გაუწყლოება, ხოლო კარბოთერმიული აღდგენა (ბორის კარბიდის მიღება) და მიღებული კარბიდის ბრიკეტების დაფხვნა კი გვერდით მდებარე ერთსართულიან სასტენდო დარბაზში -საამქროში.

ბორის კარბიდის ფხვნილის წარმოებისათვის საჭირო კაზმი მზადდება, გაცრილი ბორის მჟავას და მშრალი ტექნიკური ნახშირის ერთმანეთში შერევით. ნარევი იყრება შერევის უჟანგავი ფოლადის კონტეინერში და 4.5 სთ-ის განმავლობაში მიმდინარეობს შერევა. მიღებული ნარევი ტენიანდება აცეტონით და ხდება მისი ბრიკეტირება. შემდეგ ხდება ბრიკეტების შრობა 8 საათის განმავლობაში 100 °C ტემპერატურაზე. მშრალი ბრიკეტები საშრობიდან გადაიტანება დეჰიდრატაციის ლუმელში და მუდმივად მიწოდების სისტემის საშუალებით ხდება მშრალი აზოტის მიწოდება. გახურება მიმდინარეობს საფეხურებრივად 20-550 °C ტემპერატურულ დიაპაზონში. პროცესის დამთავრების შემდეგ, გაციება ხდება აზოტის მუდმივად მიწოდების რეჟიმში 11 სთ განმავლობაში. მიღებული დეჰიდრატირებული ბრიკეტები იწონება სასწორზე, აიღება საშუალო სინჯი ქიმიური და რენტგენოფაზური ანალიზისათვის. მიღებული კაზმი გადაეცემა კარბოთერმული აღდგენის უბანს.

იზოტოპ ბორ-10-ით გამდიდრებული ბორის კარბიდის ფხვნილის მიღების ტექნოლოგიური პროცესის ძირითადი ეტაპები გულისხმობს: კაზმის მიღებას 96 % ¹⁰B-ით გამდიდრებული ბორის მჟავისა და ტექნიკური ნახშირბადის ნარევის (H₃BO₃+C) გაუწყლოებით დეჰიდრატაციის ლუმელებში; კარბოთერმული აღდგენა მიმდინარეობს მაღალი სიხშირის ლუმელებში ИСВ – 0.025-სა და ИСТ – 0.16-ში; მიღებული მაღალგამდიდრებული ბორის კარბიდის ფხვნილის დაფხვნას, გაცრას; დაფქვას; მიღებული ბორის კარბიდის ფხვნილის შერევას ბუნებრივი იზოტოპური შემცველობის ბორის კარბიდთან და ფხვნილების დაფასობას 20 და 10 კგ წონის ფხვნილებად; დაფასობული ფხვნილების მარკირებას და კონტეინერებში მოთავსებას; მარკირებული კონტეინერების საწყობში განთავსებას.

საწარმო წყლით, ქალაქის წყალმომარაგების სისტემიდან მარაგდება. წყალი გამოიყენება როგორც საწარმოო, ისე საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის. საწარმოს სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები ქალაქ თბილისის საკანალიზაციო სისტემაშია ჩართული. საწარმოო ჩამდინარე წყლის განეიტრალება/გაწმენდის გარეშე ჩაშვება არ ხდება საკანალიზაციო სისტემაში.

საწარმოს ფუნქციონირებისას ატმოსფერულ ჰაერში ბორის სამფტორიდის გაფრქვევა ან ანიზოლის დაღვრა არ ხდება. საწარმოს გაფრქვევის ორგანიზებული წყარო არ გააჩნია. გაფრქვევას შესაძლებელია ადგილი ქონდეს მხოლოდ ავარიულ სიტუაციებში. საწარმოში ტარდება მთელი რიგი პრევენციული ღონისძიებები (უჟანგავი ფოლადის აპარატურა, ვიდეო კონტროლი მთელი საწარმოს პერიმეტრზე, კვამლის დეტექტორები, სახანძრო-საგანგაშო სისტემა, საავარიო ვენტილაციები და სხვა) რაც გამორიცხავს ატმოსფერულ ჰაერში ბორის სამფტორიდის გაფრქვევას.

საწარმოში წარმოიქმნება როგორც სახიფათო, ისე არასახიფათო ნარჩენები. ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების შემდეგ მოსალოდნელია ნარჩენების რაოდენობის ზრდა. სახიფათო ნარჩენები (კუბური ნარჩენი, ფლურესცენციური მილები, დასვრილი ჩვრები) გადაეცემა შპს „მედიკალ ტექნოლოჯის“ შემდგომი განთავსება/ინსინერაციის მიზნით, ხელშეკრულების საფუძველზე. ხოლო სეპარირებული არასახიფათო ნარჩენების გატანას ხელშეკრულებით ახორციელებს შპს „სუფთა სამყარო“. საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი არასახიფათო ნარჩენები თავსდება მუნიციპალურ ურნებში, რომელიც გააქვს თბილისის დასუფთავების სამსახურს.

აღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებით მიმდინარე წლის 18 აპრილს ქალაქ თბილისის ვაკის რაიონის გამგეობის შენობაში სამინისტროს ორგანიზებით გაიმართა სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა. განხილვას ესწრებოდნენ საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის შპს „სპექტრა გეზის ჯორჯიას“ და შპს „გამა კონსალტინგის“ წარმომადგენელი.

სკოპინგის პროცედურის შედეგად განსაზღვრული და დადგენილი იქნა დაგეგმილი საქმიანობის გზშ-ს ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი და გზშ-ს პროცესში დეტალურად შესასწავლი ზემოქმედებები.

გზშ-ს ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი

1. **გზშ-ს ანგარიში უნდა მოიცავდეს** „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;
2. **გზშ-ს ანგარიშს უნდა დაერთოს** „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;
3. **გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი** უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზშ-ს პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები;
4. **გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს:**
 - პროექტის ცვლილების საჭიროების დასაბუთება;
 - მიმდინარე საქმიანობის და დაგეგმილი ცვლილებების დეტალური აღწერა;
 - საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები (სიმძლავრე, მასშტაბი);
 - ტერიტორიაზე დაგეგმილი დანადგარების მოცულობა, სიმძლავრე და წარმადობა;
 - დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური სქემა (ბორის კარბიდის წარმოება);
 - დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური სქემა (ბორის მჟავას წარმოება);
 - ტექნოლოგიური ალტერნატივები შესაბამისი დასაბუთებით;
 - ანიზოლის ტექნოლოგიური ციკლის დეტალური აღწერა;
 - საწარმოს ინფრაქტრუქტურული ობიექტების, დანადგარების/აგრეგატების და ტექნოლოგიური მოწყობილობების აღწერა (შენობების და სართულების მიხედვით);
 - საწარმოს განთავსების ტერიტორიის GIS კოორდინატები;
 - ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოესი საცხოვრებელ სახლებამდე, და სხვა უახლოეს ობიექტამდე.
 - დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა;
 - წყალმომარაგების შესახებ დეტალური ინფორმაცია (რაოდენობა, ტექნიკური გადაწყვეტა);
 - საწარმოში წარმოქმნილი საწარმოო ჩამდინარე წყლების განეიტრალება/გაწმენდის ეფექტურობის ხარისხის შესახებ ინფორმაცია;
 - საწარმოში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვის საკითხი;
 - ნედლეულის(ბორის სამფტორიდის) შემოტანის და განთავსების დეტალური აღწერა;
 - ანიზოლის მიღება/შენახვასთან დაკავშირებული ობიექტების დეტალური აღწერა;
 - პროდუქციის ხარისხის კონტროლის განყოფილებაში დაგეგმილი შესაბამისი დანადგარ/მოწყობილობების განთავსების საკითხი;

- ავტომატიზაციის განყოფილებაში დაგეგმილი ცვლილებების შესახებ ინფორმაცია;
- სავენტილაციო სისტემის შესახებ დეტალური ინფორმაცია;
- მიღებული პროდუქციის დასაწყობების და შემდგომი მართვის შესახებ ინფორმაცია;
- საწარმოში გამოყენებული ყველა დამხმარე ნივთიერებების რაოდენობის/სახეობის/განთავსების შესახებ ინფორმაცია;
- ინფორმაცია საწარმოო და დამხმარე შენობა-ნაგებობების შესახებ;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობების და რაოდენობის შესახებ მონაცემები და შემდგომი მართვის ღონისძიებები;
- ნარჩენების მართვის გეგმა;
- საქართველოს მთავრობის 426 დადგენილების მიხედვით, ნარჩენების კლასიფიკაცია წარმოდგენილი უნდა იყოს კოდის და სახიფათობის მითითებით;
- დაზუსტებული ინფორმაცია ავარიული დანიშნულების რეზერვუარების შესახებ;
- საწარმოს ფუნქციონირების ეტაპზე შესაძლო ავარიული სიტუაციების აღწერა და მათი მართვის საკითხი;
- ბორის სამფტორიდის ავარიული გაჟონვის შემთხვევაში საწარმოში გამოყენებული სკრუბერის შესახებ დეტალური ინფორმაცია;
- ინფორმაცია საწარმოო შენობაში არსებული საწარმოების საქმიანობის შესახებ (სართულების მიხედვით);
- ინფორმაცია ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული საწარმოების საქმიანობის შესახებ;
- ინფორმაცია საწარმოო ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული ინფრასტრუქტურის შესახებ;

5. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შეჯამება მათ შორის:

- ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე ექსპლუატაციის ეტაპზე, ემისიები საწარმოო ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში და სხვა;
- ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი;
- ხმაურის გავრცელება და მოსალოდნელი ზემოქმედება მოწყობა/ექსპლუატაციის ეტაპზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება და მოდელირება;
- გზშ-ს ანგარიშში განხილული უნდა იყოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების (სუნის შემცველი) შემცირებისათვის გათვალისწინებული დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ზემოქმედება მიწისქვეშა წყლებზე ექსპლუატაციის ეტაპზე, დაბინძურების რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;
- ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების მართვის გეგმა, ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებსა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა;

- ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი მონიტორინგის გეგმა;
- საქმიანობის ეტაპზე გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატიური ზედამხედველობა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა;
- ხანძრის შემთხვევაში პერსონალის ევაკუაციის გეგმა;
- კუმულაციური ზემოქმედების დეტალური შეფასება;
- სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება;
- გზშ-ს ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;
- საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა);
- საწარმოს გენერალური გეგმა;
- შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი;
- გზშ-ს ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ შორის, კონსულტანტის მიერ;
- გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხების შესაბამისად (ერთიანი ცხრილის სახით).

გზშ-ს ანგარიშში ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს დაზუსტებული ინფორმაცია, კერძოდ:

- სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით, საწარმოს ფუნქციონირებისას ატმოსფერულ ჰაერში ბორის სამფტორიდის გაფრქვევა ან ანიზოლის დაღვრა არ ხდება და შესაბამისად საწარმოს გაფრქვევის ორგანიზებული წყარო არ გააჩნია. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევას შესაძლებელია ადგილი ქონდეს მხოლოდ ავარიულ სიტუაციაში.
დასაზუსტებელია ინფორმაცია, ვინაიდან, აღნიშნულ საწარმოს შეთანხმებული აქვს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი და საწარმო ასევე კანონოთ დადგენილ ფორმების (პაღ 1,2,3,) შევსებას ახორციელებს დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად.

დასკვნითი ნაწილი:

სკოპინგის დასკვნის მიღების მიზნით სამინისტროში შპს „სპექტრა გეზის ჯორჯიას“ მიერ წარმოდგენილი ქალაქ თბილისში სტაბილური იზოტოპების საწარმოს (ქიმიური მრეწველობა) ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტზე **სავალდებულოა გზშ-ს ანგარიში მომზადდეს** წინამდებარე სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის და წარმოსადგენი დოკუმენტაციის მიხედვით.