



შპს „რუსთავის ფოლადი“

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება

სკოპინგის ანგარიში

სარჩევი

1	შესავალი	4
2	მიმდინარე საქმიანობის მოკლე აღწერა	5
2.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	5
2.2	ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების აღწერა და საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები 11	
2.3	საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა.....	12
2.3.1	საურნალე საამქრო	12
2.3.1.1	ნედლეულის (შავი ლითონის ჯართის) მიღება, დასაწყობება და წინასწარი დამუშავება 13	
2.3.1.2	ჯართის დამუშავება წნეხ-მაკრატელზე.....	13
2.3.1.3	ჯართის აირული ჭრა	13
2.3.1.4	ლითონის ჯართის ურნალით დამსხვრევა.....	14
2.3.2	ელექტროფოლადსადნობი საამქრო.....	14
2.3.2.1	ჯართის მომზადების უბანი (საკაზმე ეზო).....	15
2.3.2.2	ელექტრორკალური ღუმელები	16
2.3.2.3	ფოლადის დნობა ელექტრორკალურ ღუმელებში (ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა).....	16
2.3.2.4	ფოლადის დამუშავება „ციცხვ-ღუმელ“ აგრეგატზე.....	18
2.3.2.5	აირგამწოვი და აირმტვერგამწმენდი სისტემები.....	19
2.3.2.6	ჟანგბადის საამქრო	22
2.3.3	მილსაგლინავი საამქრო	22
2.3.4	სორტული გლინვის საამქრო (სორტული ნაგლინის წარმოება „დგან 320-ზე“)	23
2.3.5	საფასონო-სამსხმელო (საჩამომსხმელო) საამქრო.....	24
2.3.5.1	სილიკომანგანუმის გამოდნობა ფასონური სხმულების საამქროს მადანადმდგენელ ელექტროღუმელში.....	25
2.3.6	მექანიკური საამქრო.....	25
2.3.7	დამხმარე საამქროები	26
2.3.8	ცენტრალური ლაბორატორია	26
2.3.9	გარემოსდაცვითი განყოფილება.....	27
2.3.10	საწარმოს წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები.....	27
2.3.11	საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა.....	28
2.3.12	წილისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო.....	29
3	ალტერნატიული ვარიანტები	29
3.1	არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი/პროექტში ცვლილების საჭიროების დასაბუთება	29
3.2	ფოლადსადნობი ღუმელის ალტერნატიული ვარიანტები	30
4	ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა	31
4.1	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	31
4.2	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.....	31
4.3	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	31
4.4	ზემოქმედება წყლის გარემოზე.....	32
4.5	ზემოქმედება ნიადაგზე და გეოლოგიურ გარემოზე	34
4.6	ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე.....	34
4.7	ზემოქმედება მიწის რესურსებზე.....	34
4.8	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	34
4.9	ვიზუალურ ლანდშაფტური ცვლილებები	35
4.10	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	35
4.11	ნარჩენების მართვა	36
4.12	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	38
4.13	შესაძლო ავარიული სიტუაციების ალბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება	38

4.14	კუმულაციური ზემოქმედება.....	39
5	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები.....	40
5.1	გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი.....	41
6	ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ	45
6.1	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება	45
6.2	წყლის გარემო	46
6.3	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფორ ფენაზე	46
6.4	ნარჩენები	46
6.5	სოციალური საკითხები.....	46

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად და წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ქ. რუსთავში მდებარე მეტალურგიული ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიურ ციკლში შეტანილი ცვლილებების გარემოსდაცვითი სკოპინგის ანგარიშს.

მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე, შპს „რუსთავის ფოლადზე“, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის 48-ე მუხლის შესაბამისად, გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებები (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანებები: N2-896; 16.09.2019 - კირის წარმოება; N2-897; 16.09.2019 - მეტალურგიული წარმოება; N2-912; 23.09.2019 - ცემენტის წარმოება).

ზემოაღნიშნულ გარემოსდაცვით გადაწყვეტილებებზე თანდართული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნების გაცემიდან დღემდე, ქარხნის მიმდინარე საქმიანობაში შევიდა მნიშვნელოვანი ცვლილებები, კერძოდ:

- ქარხანაში ამოქმედდა ელექტროფოლადსადნობი საამქრო;
- ფოლადის წლიური წარმოება გაიზარდა 8 000 ტ/წ-დან 130000-140000 ტ/წ-მდე;
- გაიზარდა ქარხნის მიერ გამოშვებული პროდუქციის ასორტიმენტი და რაოდენობა;
- ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღებიდან დღემდე არ განხორციელებულა ცემენტის წარმოება და ცემენტისთვის განკუთვნილ დანადგარების ნაწილზე, მიმდინარეობს კირის წარმოება. კირის წარმოებაზე, 2009 წლის 25 სექტემბრის N90 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნისა და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ 48-ე მუხლის საფუძველზე გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, რომელიც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 31 ოქტომბრის N2-1043 ბრძანებით, გადაეცა შპს „ელბა ექსპორტი“-ს;
- ელექტროფოლადსადნობ საამქროში მოეწყო ახალი, 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი;
- დემონტაჟი ჩატარდა ელექტროფოლადსადნობ საამქროში არსებულ ინდუქციურ ღუმელებს;
- სორტული გლინვის საამქროში დამონტაჟებულია ახალი 43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელი.

დღეისათვის ახალი, 35 ტ/სთ წარმადობის ფოლადსადნობი ღუმელის სამონტაჟო სამუშაოები დამთავრებულია და მიმდინარეობს სატესტო რეჟიმში გამოცდის პროცედურები.

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიშის მომზადების საფუძველს წარმოადგენს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-5 მუხლის მე-12 პუნქტი, კერძოდ: „გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა, ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა“.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მიერ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილი იქნა ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიურ ციკლში შეტანილი ცვლილებების სკრინინგის განაცხადი, რაზედაც მინისტრის 15.01.2019 წლის N2-36 ბრძანებით გაცემული იქნა სკრინინგის გადაწყვეტილება „შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ქ. რუსთავში, რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიური ციკლის ცვლილებაზე სკრინინგის გადაწყვეტილების შესახებ“.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის აღნიშნული ბრძანების მე-2 პუნქტის მიხედვით, შპს „რუსთავის ფოლადს“ განესაზღვრა ვალდებულება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლით დადგენილი სკოპინგის პროცედურის გავლის თაობაზე.

დღეისათვის ქარხნის ელექტროფოლად სადნობ საამქროში ფუნქციონირებს 2 ერთეული 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტროფოლადსადნობი ღუმელი (მართალია აღნიშნული ღუმელების ტევადობა შეადგენს 15 ტონას, მაგრამ 1 სრული დნობის ხანგრძლივობაა 1.5სთ და წარმადობა გამოდის 10 ტ/სთ). ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის გათვალისწინებით, ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ჯამური წარმადობა შეადგენს 55 ტ/სთ-ს.

ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიურ ციკლში შეტანილი ცვლილებების სკოპინგის განაცხადის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 25 ნოემბრის №2-1129 ბრძანებით გაცემული იქნა N117 სკოპინგის დასკვნა (18.11.2019). სკოპინგის დასკვნის საფუძველზე

მომზადებული იქნა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით განაცხადი სამინისტროში წარდგენილი იქნა 2021 წლის 27 აგვისტოს. გზშ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვის შემდეგ, სამინისტროს მიერ შეწყვეტილი იქნა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ადმინისტრაციული წარმოების პროცესი (სამინისტროს წერილი N11629/01.09/11/2021წ), ანგარიშში დაფიქსირებული სხვადასხვა სახის ხარვეზების გამო. გამომდინარე იქედან, რომ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-9 მუხლის, მე-7 ნაწილის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის ვადა ამოიწურა 2021 წლის 25 ნოემბერს, საჭირო გახდა სკოპინგის პროცედურის თავიდან დაწყება.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, მომზადებულია განახლებული სკოპინგის ანგარიში, სადაც ასახულია მეტალურგიულ ქარხანაში დღეისათვის არსებული ფაქტიური მდგომარეობა. სკოპინგის ანგარიში კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის მიმოხილვას, ტექნოლოგიურ ციკლში შეტანილი ცვლილებების აღწერით;
- შესაძლო ალტერნატიული ვარიანტების ზოგად აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას ცვლილებების შედეგად 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.

საქმიანობის განმახორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „რუსთავის ფოლადი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. რუსთავი, გაგარინის ქ. N12
კომპანიის ფაქტიური მისამართი	რუსთავი, გაგარინის ქ. N12
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	რუსთავი, გაგარინის ქ. N12
საქმიანობის სახე	მეტალურგიული საწარმოს ექსპლუატაცია
შპს „რუსთავის ფოლადი“	
საიდენტიფიკაციო კოდი	404411908
ელექტრონული ფოსტა	contacts@rustavisteel.ge
საკონტაქტო პირი	ვასილ ოთარაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 60 66 99
საკონსულტაციო კომპანია:	
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

2 მიმდინარე საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.1 ზოგადი მიმოხილვა

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა ფუნქციონირებს 1948 წლიდან და ქარხანაში, გასული საუკუნის 90-იან წლებამდე, ფოლადის წარმოება მიმდინარეობდა სრული მეტალურგიული ციკლით. ქარხანა აწარმოებდა ფოლადს, ცხლადნაგლინ უნაკერო მილებს, თუჯის, ალუმინისა და რკინის სხვადასხვა კონსტრუქციებს. დღეისათვის რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საკუთრებას.

ქარხანა განთავსებულია ქ. რუსთავში, გაგარინის ქ. N12-ში, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (ს. კ. 02.07.04.079). ტერიტორია წარმოადგენს ქალაქის სამრეწველო ზონას, სადაც წარმოდგენილია სხვადასხვა პროფილის სამრეწველო ობიექტები, მათ შორის, შავი და ფერადი მეტალურგიის მცირე საწარმოები.

საწარმოს ტერიტორია შემოღობილია რკინა-ბეტონის ფილებით, ტერიტორიის შიდა პერიმეტრზე მოწყობილია შიდა გზები. ტერიტორიის დიდი ნაწილი (თითქმის ნახევარი) გამწვანებულია მრავალწლიანი ხე-მცენარეებით.

ქარხნის ტექნიკური წყლით მომარაგება ხორციელდება შპს „რუსთავის ფოლადის“ საკუთრებაში არსებული მტკვრის ფილტრატის მიმწოდებელი სატუმბი სადგურიდან და პირველი აწვევის სატუმბი სადგურიდან, ხოლო, ქარხნის ჯართით და წიდისაგან განთავისუფლებული ლითონით (სკრაბი) მომარაგება წარმოებს ქარხნის ერთერთი სტრუქტურული ერთეულიდან, ჯართისა და წიდის გადამამუშავებელი საამქროდან (წიდასაყარი), რომელიც მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროს ჭალაში (ჯართისა და წიდის გადამამუშავებელი საამქროს გარემოსდაცვითი დოკუმენტაცია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილია დამოუკიდებლად).

საწარმოს, ჩრდილო-დასავლეთით მდებარეობს შპს „ჯეოსთილი“-ს მეტალურგიული ქარხანა და შპს „მნ გრუპი 2021“-ის ფეროშენადნობების საწარმო, ჩრდილო-აღმოსავლეთით - სს „რუსთავის აზოტი“-ს ქიმიური წარმოება; ხოლო სამხრეთ-აღმოსავლეთით შპს „რუსელოის“-ის ფეროშენადნობების საწარმო და შპს „ჰაიდელბერგემენტ ჯორჯია“-ს ცემენტის წარმოება და სხვა ქარხნის განთავსების ადგილის სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზებზე 2.1.1. და 2.1.2., ხოლო ქარხნის გენერალური გეგმა ნახაზზე 2.1.3.

2.1.1. ნახაზზე, მითითებულ ობიექტებამდე დაშორების მანძილები ათვლილია უშუალოდ საწარმოს ღობიდან, მაგრამ თითოეული საამქროდან ამავე ობიექტებამდე დაშორების მანძილები მნიშვნელოვნად მეტია, რაც კარგად ჩანს 2.1.2. ნახაზზე. საწარმოს მთლიანი ფართობი 3 162 265მ², სადაც დღეისათვის ფუნქციონირებს 11 ძირითადი საამქრო, აქვე წარმოდგენილია სხვა დამხმარე ობიექტები, საოფისე შენობები, ლაბორატორიები. თითოეული საამქროს პერიმეტრი არ შემოიფარგლება მხოლოდ არსებული შენობით და გააჩნია საქმიანი ეზოებიც. საამქროებს შორის, საქმიანი ეზოები არ არის გამიჯნული საზღვრებით, ამიტომ, თითოეული საამქროდან ზემოთ ჩამოთვლილ ობიექტებამდე ზუსტი მანძილების დადგენა შეუძლებელია და თითოეულ საამქროს ფართობსაც მხოლოდ პირობითი და ამავე დროს არაზუსტი დატვირთვა ექნება.

როგორც ზემოთ აღინიშნა 2.1.1. ნახაზზე მოცემული მანძილები ათვლილია უშუალოდ საწარმოს საზღვრიდან და საწარმოში განთავსებული საამქროებიდან, საწარმოს გარშემო არსებულ ობიექტებამდე მანძილი შედარებით მეტია (იხილეთ ნახაზი 2.1.2.). საწარმოში წარმოდგენილი საამქროებიდან საწარმოს ღობემდე მანძილი (საწარმოს შიდა პერიმეტრზე) დაახლოებით 200 მ-დან >600 მ-მდე იცვლება. შესაბამისად საწარმოში არსებული მავნე ნივთიერებების ემისიის და ხმაურის გავრცელების წყაროები მნიშვნელოვანი მანძილებითაა დაცილებული უახლოესი საცხოვრებელი ზონებიდან.

დღეისათვის ქარხანა აწარმოებს მრავალი სახეობის პროდუქციას, მათ შორის: სხვადასხვა დიამეტრის არმატურას, უნაკერო მილებს, კვადრატულ ნამზადს, თუჯის სხმულებს, ლითონკონსტრუქციებს, მექანიკურ დეტალებს, ფასონურ სხმულებს, გრანულირებულ წიდას, სილიკომანგანუმს.

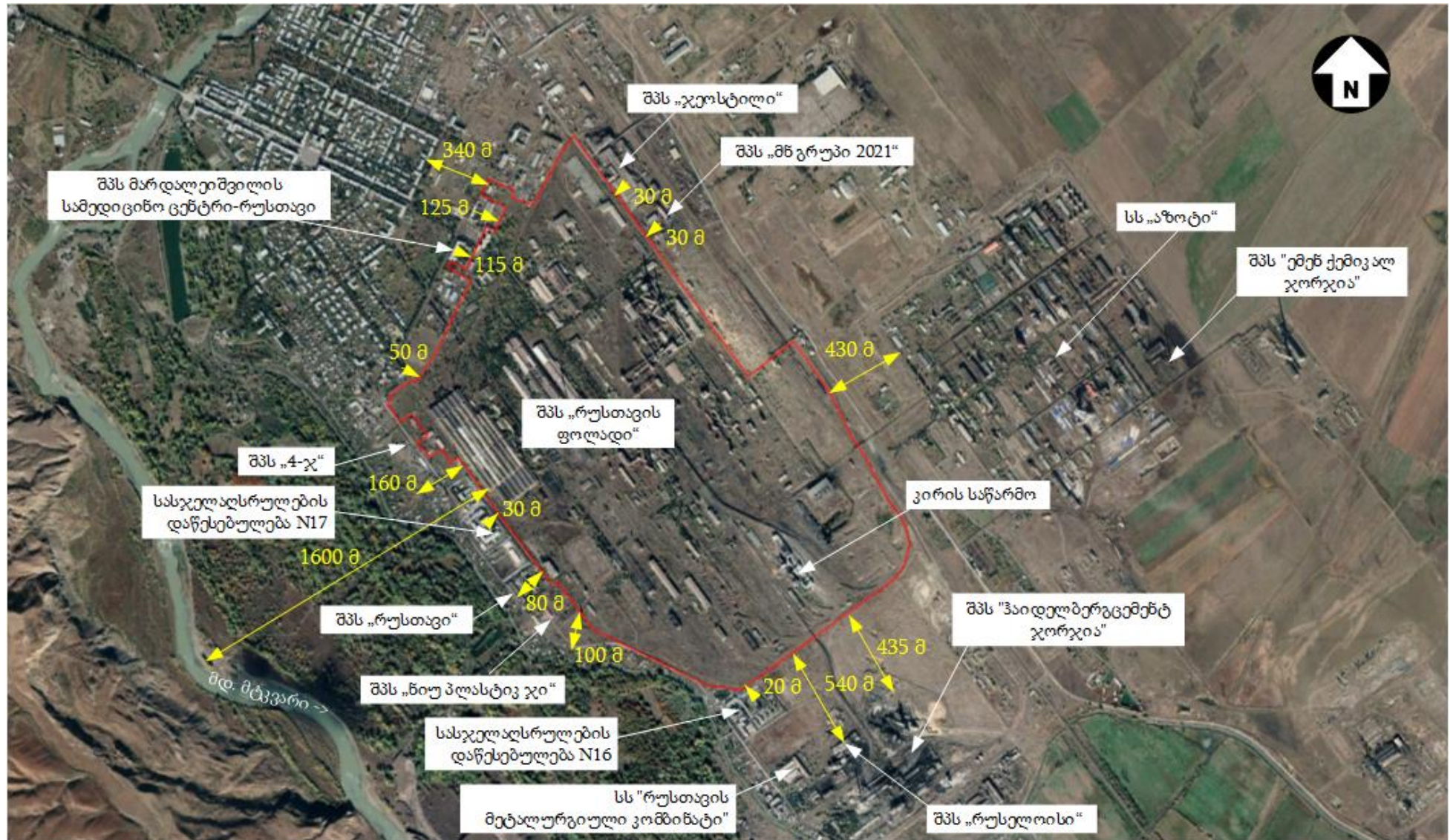
ქარხნის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს შემდეგი საამქროები:

1. საურნალე საამქრო (ჯართის დასაწყობებისა და გადამამუშავების საამქრო);
2. ელექტროფოლადსადნობი საამქრო;
3. სორტული გლინვის საამქრო;
4. მილსაგლინავი საამქრო;
5. ტექნიკური კონტროლის განყოფილება;
6. მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახური;
7. ენერგეტიკული უზრუნველყოფის სამსახური;
8. მეტალურგიული ღუმელების შემკეთებელი საამქრო;
9. ტრანსპორტის სამსახური;
10. ცენტრალური ლაბორატორია და სხვა.
11. საფასონო-საჩამომსხმელო საამქრო.

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოდგენილია მაგრამ, არ ფუნქციონირებს აგლომერაციის საამქრო; აღარ ფუნქციონირებს ბრძმედის, მარტენის, მილამდიდავი და ტეც-ის საამქროები, ამასთან, (მარტენის და მილამდიდავი საამქროები დემონტირებულია). საამქროების დემონტაჟის შედეგად მიღებული სამშენებლო ნარჩენები (ინერტული ნარჩენები) განთავსებულია საწარმოს ტერიტორიაზე და მათი გადამამუშავება/აღდგენა იგეგმება, შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს წიდასაყარზე შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოში გაუქმებულია ცემენტის წარმოება და მილამდიდავი საამქრო, ხოლო აღდგენილი და დღეისათვის ექსპლუატაციაშია ელექტროფოლადსადნობი საამქრო. საწარმო მუშაობს უწყვეტ რეჟიმში, ქარხანაში დასაქმებულია 1300-მდე ადამიანი.

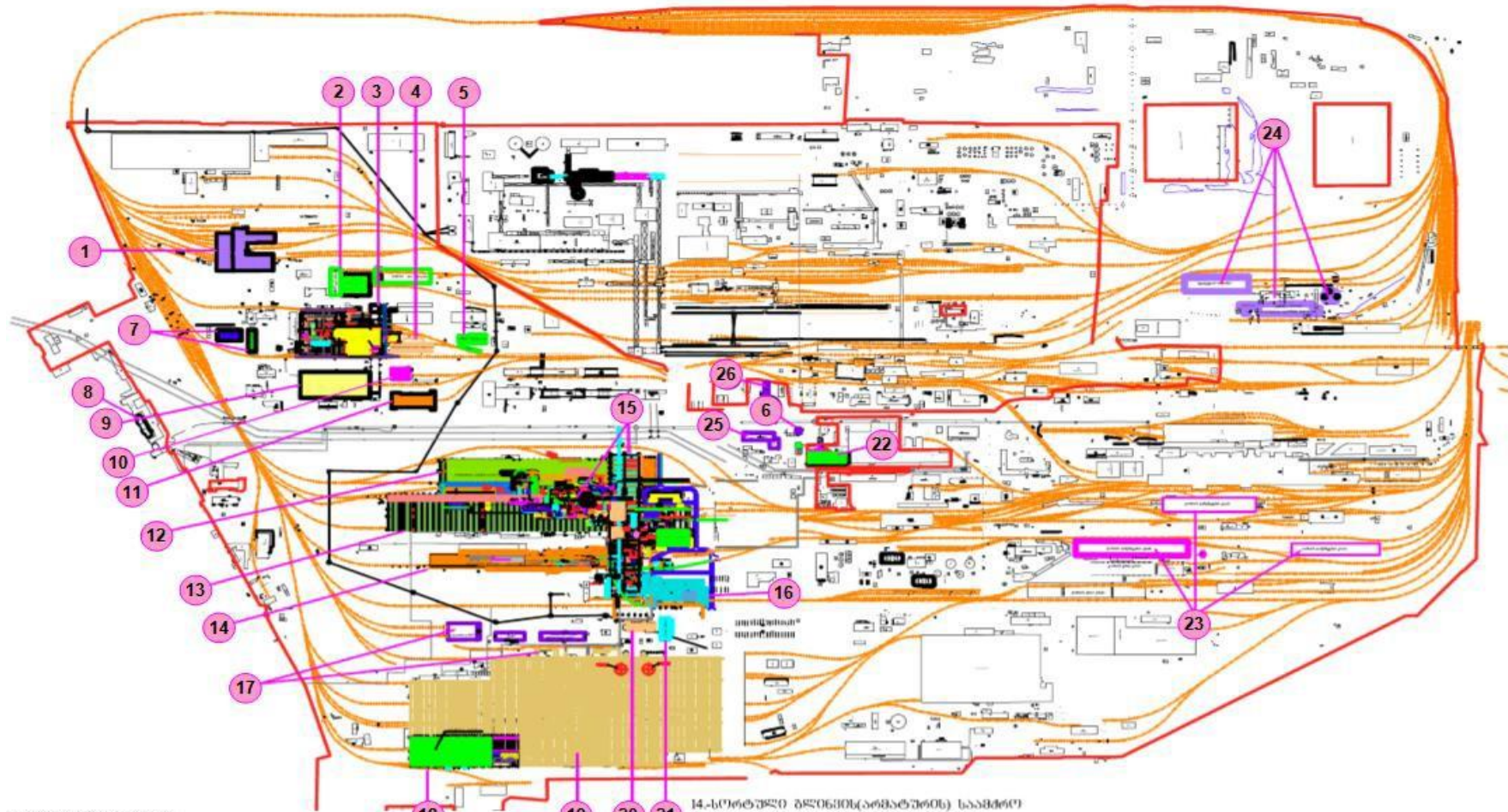
სურათი 2.1.1. ქარხნის განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



სურათი 2.1.2. ქარხნის ცალკეული სამეორების დაცილების მანძილები უახლოესი საცხოვრებელი ზონებიდან



ნახაზი 2.1.1. ქარხნის გენერალური გეგმა (იხილეთ დოკუმენტის ბოლო გვერდი)



- | | |
|--|---|
| <p>1.-თბილისის რაიონის ფაბრიკის შენობა</p> <p>2.- რადიოტექნიკური ცენტრის შენობის განყოფილება</p> <p>3.-საფასური ხანძარი-სამშენობლო საამბო</p> <p>4.-მშენებლობის მმართველობის საამბო, სამშენობლო შპს</p> <p>5.-სამშენობლო საამბო</p> <p>6.-სააბიანო შენობა</p> <p>7.- მძებრობის განყოფილება და მძებრობის რეგისტრაციის განყოფილება</p> <p>8.-კარხნის ამბო-სამშენობლო შენობა</p> <p>9.-მშენებლობის მმართველობის საამბო</p> <p>10.-სამშენობლო-სამშენობლო საამბო</p> <p>11.-რადიოტექნიკური-სამშენობლო შპს</p> <p>12.- სააბიანო შენობა</p> <p>13.- სააბიანო შენობა</p> | <p>14.-სოციალური მომსახურების (სამშენობლო) საამბო</p> <p>15.-რადიოტექნიკური ცენტრის შენობის განყოფილება</p> <p>16.-სამშენობლო საამბო №1 და ბიზნეს-სამშენობლო ცენტრის საამბო</p> <p>17.-სამშენობლო-სამშენობლო საამბოს მმართველობის ცენტრი</p> <p>18.- სამშენობლო სააბიანო</p> <p>19.-სამშენობლო საამბო</p> <p>20.-სამშენობლო</p> <p>21.-სამშენობლო-სამშენობლო საამბოს საამბო</p> <p>22.-სამშენობლო-სამშენობლო საამბო</p> <p>23.-სამშენობლო-სამშენობლო საამბოს საამბო</p> <p>24.-სამშენობლო-სამშენობლო საამბოს საამბო</p> <p>25.-სამშენობლო-სამშენობლო საამბოს საამბო</p> <p>26.-სამშენობლო-სამშენობლო საამბოს საამბო</p> |
|--|---|

2.2 ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების აღწერა და საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები

2009 წლის გზშ-ს ანგარიშისა და ასევე, 2009 წლის 20 იანვრის N6 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიხედვით, რუსთავის მეტალურგიული საწარმო, საკუთარი ნედლეულის წარმოებამდე იყენებდა შემოტანილ კვადრატულ ნამზადს. მას შემდეგ, რაც საწარმოში ამოქმედდა ელექტროფოლადსადნობი საამქრო, ჯართისა და წილის გადამუშავებით, შესაძლებელი გახდა საკუთარი ნედლეულის (ფოლადის ნამზადი) წარმოება და პროდუქციის წლიური წარმოება 8000 ტ/წელ-დან გაზარდა 130000-140000 ტ/წელ-მდე. საწარმოში, ახალი 35ტ/სთ ელექტრორკალური ლუმელის ამოქმედების შემდეგ, საწარმოს მაქსიმალური წარმადობა იქნება 55ტ/სთ (55 ტ/სთ x 8000 სთ/წელ = 440 000 ტ/წელ).

ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ამუშავებამ გაზარდა, როგორც ნედლეულის (ფოლადი) ისე ქარხნის მიერ გამოშვებული პროდუქციის ასორტიმენტი და რაოდენობა და ქარხნის ფაქტობრივი საწარმოო სიმძლავრეები ასე გამოიყურება:

- მილსაგლინავი საამქრო - „დგან 400“-ზე ამჟამად იწარმოება თვეში 5000-8000 ტონა უნაკერო მილების წარმოება. საამქრო აწარმოებს შემდეგი სახის უნაკერო მილებს (პროდუქციის ზრდის პერსპექტივით):
 - სამაგრი მილები - სამაგრი მილები იწარმოება API Spec 5 CT და GOST 632 სტანდარტების შესაბამისად, სამაგრი მილები გამოიყენება ნავთობის და გაზის ინდუსტრიაში;
 - მაგისტრალური მილები - მაგისტრალური მილები იწარმოება API Spec 5 L, EN 10210, EN 10297 და GOST 8731/32 სტანდარტების შესაბამისად. მაგისტრალური მილები გამოიყენება ნავთობის, გაზის და წყლის ტრანსპორტირებისთვის;
 - უნაკერო მილები - უნაკერო მილები იწარმოება EN 10210, EN 10297, GOST 8731 და GOST 8732 სტანდარტების შესაბამისად. უნაკერო მილები ფართოდ გამოიყენება მანქანათმშენებლობაში და ზოგად ტექნიკური მიზნებისთვის.
- საფასონო-სამსხმელო საამქრო - საამქროში შესაძლებელია თვეში 1000 ტონა თუჯის სხმულების წარმოება და 300-350 ტონა სილიკომანგანუმის წარმოება (პროდუქციის ზრდის პერსპექტივით):
 - თუჯის სხმულები - ქარხნის საფასონო-სამსხმელო საამქრო აწარმოებს სხვადასხვა ზომისა და წონის სხმულებს, რომლებიც თუჯისა და ფერადი ლითონებისაგან მზადდება. ამჟამად, საამქრო აწარმოებს 20 კილოგრამიან თუჯის სხმულებს. რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მიერ წარმოებული თუჯის სხმულები, ადგილობრივი ბაზრის გარდა, საექსპორტო ბაზრებზეც აქტიურად იყიდება;
 - საფასონო - სამსხმელო საამქროში აგრეთვე მზადდება შემდეგი სახის პროდუქცია: სხვადასხვა სახის რედუქტორების კორპუსები; ჯავშნები; წისქვილის ბურთულები; საკანალიზაციო ჭების სახურავები; სანიაღვრე ჭების სახურავები; მოაჯირები და სხვა დეტალები. დამზადებული სხმულების წონა 0,5კგ-დან 5000კგ-მდე მერყეობს. ასევე, ფერადი ლითონები (ალუმინის, ბრინჯაოს, სპილენძისა და სხვა შენადნობის), რომელთა წონა 0,5 კგ-დან 300 კილოგრამამდეა.
- არმატურა - რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა აწარმოებს თერმოგამტკიცებულ, არმატურის თვიური წარმოება შეადგენს 15,000 ტონას; (პროდუქციის ზრდის პერსპექტივით);
- ფოლადსადნობი საამქრო СТII 21517842-002-2012 სტანდარტის და GOST 380-2005 ქიმიური შემადგენლობის სტანდარტის შესაბამისად აწარმოებს კვადრატულ ნამზადს და მილნამზადს.
- ლითონკონსტრუქციები - რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში მოქმედი საამქროების სიმძლავრეები იძლევა იმის საშუალებას, რომ დამკვეთის კონკრეტული მოთხოვნების შესაბამისად წარმოებული იქნას სხვადასხვა სპეციფიკაციის ლითონის კონსტრუქციები. ქარხნის ბაზაზე შესაძლებელია შემდეგი ტიპის საქმიანობის წარმოება.
 - სხვადასხვა ზომისა და მოცულობის რეზერვუარების დამზადება.
 - სხვადასხვა ზომის ფოლადის ფურცლების დაჭრა
 - 40მმ-მდე ფოლადის ფურცლების მოღუნვა და დამრგვალება 3500 მმ დიამეტრამდე;
 - სხვადასხვა ზომის ინდუსტრიული კონსტრუქციების დამზადება (ხიდურა ამწის სავალი კოჭების დამზადება და ა.შ);
 - სხვადასხვა ზომის ცილინდრების, კონუსებისა და ფერმების დამზადება.

ქარხანაში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები, საამქროების მიხედვით, აღწერილია მომდევნო თავებში.

2.3 საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების აღწერა

2.3.1 საურნალე საამქრო

ქარხნის ნედლეულს წარმოადგენს შავი ლითონის ჯართი (HMS1 და HMS2 ტიპის ჯართი ანუ მძიმე და დასაპრესი) და წიდისგან გასუფთავებული ლითონი, ამ ეტაპზე, საწარმოში ჯართის მიღება მიმდინარეობს ავტომატური მანქანებით, თუმცა, ტერიტორიაზე ასევე შემოდის რკინიგზა და საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია მისი გამოყენებაც.

საწარმოში არსებულ საურნალე საამქროში წარმოდგენილია ჯართის დასაწყოების ღია უბანი, სადაც მიმდინარეობს ლითონისა და „სკრაპის“ (მეტალის დნობის პროცესში ზედაპირზე წარმოქმნილი მასა) აირული ჭრა. არა გაბარიტული „სკრაპის“ მსხვრევა და სხვა. ჯართის მიღება წარმოებს საურნალე საამქროში, სადაც ფუნქციონირებს შემდეგი განყოფილებები:

- ფოლადის ჯართის მანქანით (პრესმაკრატელი) და ხელით ჭრისთვის განკუთვნილი მალეები, სპეციალური დანიშნულების შვიდი უბნის სახით;
- ჯართის საურნალე დამუშავების უბანი მძიმე წონიანი (10ტ) ბურთულით (ე. წ. კუტით);
- მზა პროდუქციის (ამ შემთხვევაში, საურნალე საამქროში დამუშავებული ჯართი) დასაწყოების 180მ სიგრძის ღია მალი, რომელიც აღჭურვილია ერთი ხიდური ამწით.

საურნალე საამქროში 2009 წლის შემდეგ განხორციელდა სხვადასხვა ცვლილებები, კერძოდ:

- საამქროში ჯართის შემოტანა და ფოლადსადნობში გადატანა მიმდინარეობს როგორც სარკინიგზო, ასევე საავტომობილო ტრანსპორტით;
- შემცირდა აირით-ჭრის უბნები და ამჟამად ფუნქციონირებს მე-3, მე-4, მე-7 და მე-8 საჭრელი უბნები;
- მე-9 საჭრელ მოედანზე დამონტაჟდა ახალი წნებმაკრატელი;

საწარმოში, ახალი 35ტ/სთ ელექტროფოლადსადნობი ღუმელის მოწყობასთან დაკავშირებით, მოწყობის პროცესშია ჯართის დამუშავების ახალი საამქრო, რომლის შემადგენლობაში გათვალისწინებულია ჯართის საწყოები, ჯართის აირ ჭრის ერთი და დაპრესვის ორი უბანი (პრესმაკრატლითა და შრედერი) და სხვა.

საურნალე საამქროში დაგეგმილია ჯართის მიწოდების და გადამუშავების ახალი ხაზის მოწყობა, რაც გულისხმობს ახალი საპრესი და საჭრელი უბნების მოწყობას. კერძოდ, 2021 წლის ოქტომბერ-ნოემბერში მოხდა საპრესი უბნის გადატანა ახალ, წინასწარ შერჩეულ ადგილზე. გადატანა კი, თავის მხრივ, გულისხმობს ჯართის მიღებისა და დამუშავების ხაზის შექმნას, ახალი საპრესი და აირჭრის უბნების მოწყობას.

2021 წლის ოქტომბერ-ნოემბრის თვეში მოეწყო ჯართის დაპრესვის ახალი უბანი. პროექტმა მოიცვა ორი ახალი სასწორის დამზადება და მონტაჟი, მათ შორის ერთი საავტომობილო, რომელიც განკუთვნილია შესყიდული ჯართის ასაწონად და მეორე სარკინიგზო, რომელიც გამოიყენება საურნალე საამქროს მიერ ფოლადსადნობი საამქროსთვის გადაცემული ჯართის რაოდენობის აღსარიცხად. ასევე, მოხდა პრესმაკრატლის (piranha) გადმოტანა ახალ უბანზე, დაიწყო საპრესი და საჭრელი (HMS1 & HMS2) ჯართის ახალი მარაგების შექმნა, რასაც ემსახურება ორი ხიდურა ამწე (მათ შორის ერთი მაგნიტი) და სამი მანიპულატორი (ერთი სტაციონალური). ახალ უბანზე ხდება ჯართის მიღება, გადარჩევა, დასაწყოება, დაპრესვა და ფოლადსადნობისათვის გადაცემა, აწონვის შემდეგ.

ამ ეტაპზე მიმდინარეობს ასევე ახალი საჭრელი უბნის მოწყობა: ძველი საურნალედან აირჭრის უბნების ეტაპობრივად სრული გადატანა. ამჟამად, ძველ საურნალეში არის აირჭრის შვიდი უბანი, სადაც ხდება მიღებული მძიმე ჯართის (მძიმე ჯართი- სქელკედლიანი >15 მმ რკინის ჯართი, რომელიც არ იპრესება პრესმაკრატელში.) დამუშავება, ხოლო ახალ საურნალეში აირჭრისთვის განკუთვნილი იქნება ერთი მალი და მოემსახურება ორი ხიდურა ამწე (მათ შორის 1 მაგნიტი).

ასევე, მიმდინარეობს ჯართის დაპრესვისა და სეპარაციის ახალი ხაზის მოწყობა, რაც გულისხმობს:

- ახალი საპრესი მოწყობილობის მონტაჟს;
- დაპრესილი ჯართის გაყოფას მაგნიტურ და არამაგნიტურ ფრაქციებად, ტრანსპორტიორის ლენტების მეშვეობით;
- ჯართის მიღებისა და ფოლადსადნობზე გადაცემის სასწორების მოწყობას;
- ორი ხიდურა ამწის გარემონტებასა და მონტაჟს;

- დაგეგმილია ორი მობილური მანიპულატორის შექმნა, რომელიც მოემსახურება შრედერ TR500-ს.

გეგმის მიხედვით, 2022 წლის ოქტომბრის თვისათვის, ძველი საურნალე საამქრო სრულად გადავა ახალ ადგილზე (სრულად იქნება გადასული საპრესი უბანი, ხოლო აირჭრის უბნები ეტაპობრივად შემცირდება ჯართის მარაგების ხარჯვასთან ერთად. პარალელურად იქმნება ახალი მარაგები ახალ საურნალეში. დამსხვრევის უბანი დარჩება ძველ საურნალეში).

2.3.1.1 ნედლეულის (შავი ლითონის ჯართის) მიღება, დასაწყობება და წინასწარი დამუშავება

საწარმოში ჯართის გადმოტვირთვა და დასაწყობება მიმდინარეობს რკინიგზის ესტაკადის აღმოსავლეთის მხრიდან, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე, მაგნიტური ან გრეიდერული ამწეების დახმარებით. საამქროში შემოტანილი ლითონის ჯართი იწონება სტაციონალური სასწორით, რომელიც განთავსებულია საურნალე საამქროს აღმოსავლეთით. ავტოტრანსპორტის (ვაგონების) გაწმენდა წვრილი ჯართისაგან წარმოებს განტვირთვის ადგილზე, მაგნიტური ამწის დახმარებით, ხოლო არამეტალურ ნარჩენებს ამორბენ ხელით. საურნალე საამქროში დამუშავებული ჯართის საჭირო რაოდენობის გაგზავნა ხდება ელექტროფოლადსადნობ საამქროში, ხოლო მარაგი საწყობდება სპეციალურად მოწყობილ დახურულ მალში. აღნიშნული მალი აღჭურვილია ორი ხიდური ამწით, რომელთაგან ერთი აღჭურვილია მაგნიტით. საწარმოს ტექნოლოგიური ინსტრუქციის მიხედვით, საწარმოში შემოტანილი ლითონის ჯართი მოწმდება (ხორციელდება ვიზუალური ინსპექტირება) ფეთქებად-საშიშროებაზე და მხოლოდ შემოწმების შემდეგ მიმდინარეობს მისი წინასწარი დამუშავება, რაც გულისხმობს მის მექანიკურ დამუშავებას (დახარისხება, დაჭრა, დაპრესვა და ა.შ.). საამქროში ჯართის მექანიკურად დამუშავება წარმოებს წნებ-მაკრატლით (ასევე იგეგმება მეორე წნებ-მაკრატლის (შრედერის) დამონტაჟება TR500 Kyoto), აირ-ჭრით და ურნალით.

2.3.1.2 ჯართის დამუშავება წნებ-მაკრატელზე

წნებ-მაკრატელზე პაკეტირებისათვის (დაბრიკეტება) გამოიყენება ფოლადის ფურცლოვან-ზოლოვანი, სორტული გლინვის და სამილე წარმოების ნარჩენები, აგრეთვე მსუბუქ წონიანი სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო ჯართი, მავთული, მავთულისგან დამზადებული ლითონ-კონსტრუქციები და ხვიარას მგავსი ბურბუშეა. პაკეტირებისათვის განკუთვნილი ჯართიდან მიმდინარეობს მავნე მინარევებიანი, მოკალული, ემალირებული, მოთუთიებული და ფერადი ლითონების, ასევე ძლიერ დაჟანგული მეტალების ამორჩევა.

ამჟამად, საწარმოში არსებული "LEFORT-600" მოდელის წნებ-მაკრატელი დროებით გაჩერებულია და ექსპლუატაციაშია ახალი, "PIRANIA 1100"-ის მოდელის პრესმაკრატელი.

ლითონის ჯართის მომზადება პაკეტირებისათვის მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს:

- მობილური ამწის დახმარებით ჯართის გადარჩევა;
- აირ-ჭრით დიდი ზომის, არაგაბარითული ჯართის დაჭრა პაკეტირებისათვის;
- ჯართიდან არალითონური საგნების ამორჩევა.

აირ-ჭრით დამუშავებული ჯართი ძირითადად პირდაპირ ღუმელში მიდის, ხოლო პრეს-მაკრატელში იყრება ამწის გადარჩეული ჯართი იყრება- აირჭრის გარეშე. აირ-ჭრით დამუშავების შემდეგ, ლითონის ჯართი განთავსდება საწყობში ან პაკეტირების მიზნით ჩაიტვირთება წნებ-მაკრატლის მიმღებ კამერაში. წნებ-მაკრატლის მიმღებ კამერაში ჯართის ჩატვირთვა წარმოებს ნედლეულის საწყობიდანაც ან სორტირების შტაბელეებიდან. ჩატვირთვის მასა ერთ პაკეტზე რეგულირდება ვიზუალურად, ჩამტვირთავისა და ხიდური ამწის მემანქანების მიერ. ჩატვირთვის რაოდენობამ უნდა უზრუნველყოს პაკეტის სიმტკიცე.

პაკეტების გადატანა ჯართის მიმღები უბნიდან, მზა პროდუქციის საწყობში, წარმოებს ელექტრო-მაგნიტის ან საცეცხიანი გრეიდერის დახმარებით, ხოლო, საწყობიდან მზა პაკეტები ელექტროფოლადსადნობ საამქროში გადადის ავტომობილების ან ვაგონების საშუალებით.

2.3.1.3 ჯართის აირული ჭრა

ჯართის აირული ჭრა მიმდინარეობს ღია მოედნებზე. აირ-ჭრის უბანზე მიმდინარეობს დიდი ზომის, არაგაბარითული ჯართის დაჭრა.

2.3.1.4 ლითონის ჯართის ურნალით დამსხვრევა

ლითონის ჯართის საურნალე დამსხვრევის უბნის დანიშნულებაა, დიდი ზომის თუჯის და ფოლადის ჯართის დანაწევრება, შედარებით პატარა ნაჭრებად, რომლებიც, შემდგომ გამოიყენება ელექტროფოლადსადნობ ღუმელებში, ფოლადის გამოსადნობ ლითონურ კაზმად.

ლითონის ჯართის გადამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი საურნალე დამსხვრევის უბანზე მოიცავს შემდეგ ტექნოლოგიურ ოპერაციებს:

- ლითონის ჯართის ჩამოტვირთვა და დასაწყობება;
- ლითონის ჯართის მომზადება საურნალე დანაწევრებისათვის;
- ურნალით დამსხვრევის უბნის ჩატვირთვა;
- დამსხვრევა;
- დამსხვრეული ლითონის ჯართის დასაწყობება და გაგზავნა.

საურნალე დამსხვრევის უბანი განლაგებულია ღია ესტაკადის თავზე. ესტაკადა გაყოფილია ორ ტოლ ნაწილად და თითოეულ მათგანში განლაგებულია ერთი და იგივე ზომის მრგვალი ფორმის ორმოები. ორმოს კედლები ფორმირებულია ფოლადის მსხვილი ბლოკებით, მათზე მიდღებულ სოლებით. ორმოს ქვედა ნაწილი ფორმირებულია ასევე ფოლადის ბლოკებით. ორმოების ცენტრალური ნაწილი გამაგრებულია ფოლადის ხარხებით. თითოეულ ორმოს ემსახურება 15 ტონიანი ტვირთამწეობის ელექტრომაგნიტური ამწეები და 10ტ სიმძიმის მრგვალი ბურთულა. ხიდურ ამწეებს შეუძლიათ ორივე ორმოს მომსახურება. ჯართის დანაწევრება წარმოებს ბურთულის (კუტის) თავისუფალი ვარდნის ენერგიით.

ამჟამად, საურნალე დამსხვრევის უბანზე ნედლეულის შემოტანა და დამუშავებული (მზა) პროდუქციის გატანა წარმოებს ავტომობილებით, შესაძლებელია ვაგონების გამოყენებითაც. ორმოებიდან ამოღებული არამეტალური ნარჩენების გატანა წარმოებს სპეციალური კონტეინერების დახმარებით.

ურნალები, მთელ სიმაღლეზე შემოდობილია ჩამოვიდებული მორებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ უსაფრთხოებას და გამორიცხავენ ლითონის ნამსხვრევის გარეთ გაბნევას. მემანქანეების კაბინები მტკიცედ არიან დაცულნი ლითონის ფურცლით.

საამქროში მიღებული ჯართი, ურნალით დამუშავებამდე დახარისხდება თუჯის და ფოლადის ნარჩენებად. ლითონის რთული კონსტრუქციები, რომლებიც შეიცავენ, როგორც თუჯის, ასევე ფოლადის ნაწილებს, თუჯის და ფოლადის განცალკევების მიზნით თავდაპირველად მუშავდება აირ-ჭრით.

ურნალის საცემი ორმოს ჩატვირთვა წარმოებს ელექტრომაგნიტური ხიდური ამწეების გამოყენებით. საცემ ორმოში, ჯართის ჩატვირთვის წინ საურნალე ბურთულას (კუტს) ათავსებენ მისთვის განკუთვნილ, მდგრად ადგილზე. ორმოში ჩატვირთავენ ერთი სახეობის ჯართს/“სკრაპს“. ლითონის ჯართის დამსხვრევა მიმდინარეობს საურნალე ბურთულის (კუტის) აწევით და დარტყმით. დარტყმების გამეორება წარმოებს საჭირო ზომის ნამსხვრეების მიღებამდე.

ურნალით დამსხვრეული ჯართი განთავსდება დასაწყობების უბანზე და შემდეგ გადადის ელექტროფოლადსადნობ საამქროში.

საურნალე საამქროში, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების რამდენიმე წყაროა წარმოდგენილი, რომელთა შესახებ ინფორმაცია მოცემულია 6.2 თავის შესაბამის ქვეთავში.

საურნალე საამქროში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები არ ითვალისწინებს წყლის გამოყენებას, შესაბამისად, საამქროში სამრეწველო ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება, რაც შეეხება სანიაღვრე წყლებს, სანიაღვრე წყლები ჩართულია საწარმოს საკანალიზაციო ქსელში.

2.3.2 ელექტროფოლადსადნობი საამქრო

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საწარმოს ელექტროფოლადსადნობი საამქროს შემადგენლობაშია:

- ადმინისტრაციული აპარატი;
- ელექტროღუმელების უბანი, რომელიც მოიცავს ელექტრორკალურ და ციცხვ ღუმელებს;
- უწყვეტი ჩამოსხმის უბანი;
- საკაზმე ეზოები;
- მექანიკური უზრუნველყოფის უბანი;

- ენერგეტიკული უზრუნველყოფის უზანი, რომელიც მოიცავს ელექტრო მოწყობილობებისა და ამწე მექანიზმების სარემონტო ჯგუფს და ენერგეტიკული კომუნიკაციების სამსახურს;
- კვადრატული ნამზადის დასაწყობებისა და დატვირთვის უზანი.

როგორც უკვე აღინიშნა, რუსთავის მეტალურგიულ ქარხანაში განხორციელდა ცვლილებები და ექსპლუატაციაში იქნა გაშვებული ელექტროფოლადსადნობი საამქრო, სადაც მოქმედებდა 6 ფოლადსადნობი ღუმელი მათ შორის: 2 x 10ტ/სთ ელექტრორკალური და 4 x 12ტ/სთ ინდუქციური ღუმელი და შედეგად, 2009 წლიდან დღემდე ქარხანაში ფოლადის წარმოების წლიური სიმძლავრე 8000ტ/წელ-დან გაიზარდა 130 000-140 000ტ/წელ-მდე. დღეისათვის, საამქროში დემონტაჟი ჩატარდა ინდუქციურ ღუმელებს და მათ ნაცვლად მოწყობილია ახალი, 35ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელი და საამქროს მაქსიმალური წარმადობა იქნება 55ტ/სთ (440 000 ტ/წელ).

ახალი, 35ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის შემადგენლობაში მოწყობილია: ელექტრორკალური ღუმელი, ციკვდუმელი, ვაკუუმატორი, უწყვეტი ჩამოსხმის დანადგარი, აირმტვერდამჭერი ფილტრი და ა. შ. გარდა ამისა, ახალ ელექტრორკალურ ღუმელს ემსახურება მისთვის განკუთვნილი ჯართის დამუშავების უზანი, კაზმის მომზადების უზანი, ჟანგბადის საამქრო, აირმტვერდამჭერი მოწყობილობა და სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურა.

ამჟამად საამქროში იწარმოება კვადრატული ნაწარმი 100 X 100მმ.

35 ტონიანი ღუმელის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდეგ დაგეგმილია კვადრატული ნამზადის წარმოება 130X130მმ და სხვადასხვა დიამეტრის მრგვალი ნამზადის წარმოება (მიღების დასამზადებლად).

2.3.2.1 ჯართის მომზადების უზანი (საკაზმე ეზო)

ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ნედლეული თავდაპირველად შედის საკაზმე უზანზე. ნედლეულის მიწოდება წარმოებს: სარკინიგზო ვაგონებით, დუმპკარებით, ღია პლატფორმებით და ავტოტრანსპორტით. ჯართით დატვირთული ვაგონების ჩამოტვირთვა მიმდინარეობს ხიდური ამწით ან მაგნიტური რგოლით. ჩამოტვირთვის შემდეგ ხდება ჯართის ვიზუალური დათვალიერება, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული და საეჭვო საგნების მოცილება წარმოებს ხელით.

ელექტროფოლადსადნობი საამქროს ნედლეულს წარმოადგენს:

- ჯართი (მათ შორის ნაბრუნნი მასალა), რომელიც საამქროს მიეწოდება ქარხანაში არსებული საურნალე, ასევე შპს „რუსთავის ფოლადის“ საკუთრებაში არსებული, ქ. რუსთავის წიდასაყარზე არსებული წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქროებიდან;
- ფეროშენადნობები, რომელთა მიწოდება ხდება ქარხანაში არსებული ფასონური სხმულების საამქროდან ან მათი შემოტანა წარმოებს საზღვარგარეთიდან (ჩინეთი, თურქეთი და სხვ.);
- ხენჯი, მისი მიწოდება ხდება ნადნობის უწყვეტი ჩამოსხმის მანქანიდან (ნუჩმ-დან) და სორტული საამქროდან;
- ნახშირბადშემცველი, თბო-საიზოლაციო და დამატებითი მასალები. მათი მიეწოდება წარმოებას, როგორც ადგილობრივი წარმოებებიდან, ასევე საზღვარგარეთიდან;
- კირი - კირის საწარმოდან.

საამქროში ფეროშენადნობების მიწოდება წარმოებს სპეციალური 1,0-1,5ტ ტომრებით, ხოლო დამატებითი მასალები შეფუთულია 10-15კგ ქაღალდის ან „ფუტის“ ტომრებში. საკაზმე ეზოში წარმოებს საკაზმე მასალების ულუფების აწონვა და საღუმელე მოედანზე მიწოდება.

საკაზმე უზანზე მიღებული ჯართი, ფეროშენადნობები, ხენჯი, კოქსი, ნახშირბად შემცველები (კარბურიზატორული ნარევი), თბოსაიზოლაციო ნარევები და დამატებითი მასალები, ვაგონების საშუალებით გადადის ცეცხლგამძლე მასალების უზანზე. თითოეული ვაგონი აღჭურვილია ორ-ორი ბადით. ბადიების შევსების შემდეგ, ვაგონებს მიაწოდებენ საღუმელე მალში. ვაგონების მოძრაობა იმართება საკაზმე ეზოს მუშაკების მიერ, სამართი პულტიდან. ბადიების მიწოდება ღუმელში ჩასატვირთად წარმოებს საღუმელე მალის, ხიდური ამწეების დახმარებით.

2.3.2.2 ელექტრორკალური ღუმელები

როგორც აღინიშნა, ელექტროფოლადსადნობ საამქროში დღეისათვის ექსპლუატაციაშია 2 ერთეული 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტროლუმელი და უახლოეს პერიოდში დაგეგმილია 35ტ/სთ წარმადობის ახალი ღუმელის სრული დატვირთვით ამუშავება. ახალი ღუმელის გათვალისწინებით ელექტროფოლად სადნობი საამქროს წარმადობა შეადგენს 55ტ/სთ.

არსებული 2 x 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალურ ღუმელებს აირგამწმენდი სისტემები დღეისათვის არ გააჩნია და წარმოქმნილი აირების გაფრქვევა ხდება გაწმენდის გარეშე ორი, დაახლოებით 30 მ სიმაღლის მილის საშუალებით. ხოლო ახალი 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის აირების გაფრქვევა ხდება საწარმოში არსებული, დაახლოებით 104 მ სიმაღლის მილიდან. დღეისათვის 35ტ/სთ წარმადობის ღუმელის აირების გამწმენდი სისტემის სამონტაჟო სამუშაოები დამთავრებულია და მომზადებულია ექსპლუატაციისათვის.

აღსანიშნავია, რომ 35 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ 10ტ/სთ წარმადობის ღუმელებს შეუწყდება ექსპლუატაცია და განახლება მოხდება მხოლოდ ახალი აირგამწმენდი სისტემების მოწყობის შემდეგ.

2.3.2.3 ფოლადის დნობა ელექტრორკალურ ღუმელებში (ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა)

სამივე ელექტრორკალურ ღუმელში (ორი არსებული და ერთი ახალად მოწყობილი) ტექნოლოგიური პროცესები ერთმანეთის ანალოგიურია. ღუმელ(ებ)ში კაზმის მიწოდება შესაძლებელია განხორციელდეს: ე. წ. „ჭაობზე“, „მშრალ“ ანუ ცარიელ ქვედზე მთლიანი ნადნობის გამოშვებამდე, ასევე ხდება კაზმის საჭირო რაოდენობის დამატება დნობის მიმდინარეობისას.

„ჭაობზე“ კაზმის მიწოდება გულისხმობს ღუმელ(ებ)ის ჩატვირთვას წინა დნობიდან დარჩენილ ლითონზე, რაც ხელს უწყობს გამოდნობის პროცესის ხანგრძლივობის შემცირებას, ამიტომ „მშრალ“ ქვედზე ჩატვირთვა წარმოებს მხოლოდ ღუმელ(ებ)ის შეკეთების შემდეგ, ხოლო მთლიანი ნადნობის გამოშვებამდე მცირე რაოდენობის კაზმის ჩატვირთვა ხდება ღუმელ(ებ)ის სარემონტოდ გაჩერების წინ.

ელექტრორკალურ ღუმელ(ებ)ში ფოლადის გამოდნობისთვის საჭირო მთავარი საკაზმე მასალებია:

- სხვადასხვა სიმკვრივის ჯართი;
- წიდა წარმომქმნელები - კირი, დოლომიტიზირებული კირი ან დოლომიტი და ლობადი შპატი;
- ნახშირბადშემცველები: კოქსი, ანტრაციტი და სხვ;
- ტექნოლოგიური დანამატები - ნახშირბადშემცველი ფხვნილები (კარბურიზატორი), დამჟანგველები, განმჟანგველები, მალეგირებლები და ნახშირბადოვანი ფხვნილები (წიდის აქაფებისათვის);
- ნახშირბადის რაოდენობის შემცირების მიზნით (დაბალ ნახშირბადიანი მარკის ფოლადის გამოდნობის დროს), ხენჯის დამატება შესაძლებელია დნობის პროცესში.

კაზმის ჩატვირთვა ღუმელ(ებ)ში წარმოებს ბადიების საშუალებით, რომელთა მოცულობა არ უნდა აღემატებოდეს ღუმელ(ებ)ის მოცულობის 90%-ს. ჯართის სიმკვრივის გათვალისწინებით, კაზმის ჩატვირთვა ხორციელდება ყოველი დნობის დროს 3-ჯერ, ამასთან ჩატვირთული კაზმის ძირითადი ულუფის რაოდენობა უნდა შეადგენდეს კაზმის საერთო რაოდენობის არა უმცირეს 40%-ს. კაზმის მეორე ულუფის დასამატებლად, ღუმელ(ებ)ში გამოიყენება მსუბუქი ჯართი ან პაკეტები.

ბადიაში საკაზმე მასალების ჩატვირთვა ხდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- ბადიის ძირზე იტვირთება მსუბუქი ჯართი;
- ბადიის ცენტრში იტვირთება ნახშირბადშემცველი მასალები - კოქსი ან ანტრაციტი;
- შემდეგ ხდება მძიმე ჯართის და სკრაპის ჩატვირთვა;
- შემდეგ იტვირთება წიდა წარმომქმნელები (კირი), ბადიის გვერდებზე;
- შემდეგ იტვირთება საშუალო ჯართი (ჯართის ჩატვირთვა შეიძლება მოხდეს რამდენჯერმე).

კაზმით სავსე ბადია ღუმელ(ებ)ის თავზე თავსდება ისე, რომ ჩატვირთვის დროს არ დაზიანდეს ღუმელ(ებ)ის კონსტრუქცია და მიწოდებამდე შემცირდეს ლითონის და წიდის გადმოსვლა. შემდეგ ბადია დაეშვება ღუმელ(ებ)ის გარსაცმის ზედა რკალის ქვემოთ და ნელა გაიხსნება ბადიის ყბები, დაახლოებით ერთ მეტრზე, ხოლო გარკვეული რაოდენობის ჯართის ჩატვირთვის შემდეგ, ბოლომდე მოხდება ყბების

გახსნა. ღუმელ(ებ)ში ჯართის ჩაყრა მიმდინარეობს ნელა, მცირე პორციებით, ამ დროს, უსაფრთხოების მიზნით, სამუშაო უბანზე დაუშვებელია მუშა პერსონალის ყოფნა. ელექტრორკალური ღუმელ(ებ)ის ჩატვირთვის და ფოლადის გამოდნობის პროცესი მიმდინარეობს ავტომატურ რეჟიმში.

ელექტრორკალურ ღუმელ(ებ)ში ფოლადის გამოდნობის თანამედროვე ტექნოლოგია ეფუძნება, ელექტრო ენერჯიასთან ერთად ალტერნატიული ენერჯიის წყაროს გამოყენების კონცეფციას. პრაქტიკული გამოცდილებიდან ცნობილია, რომ დიდი რაოდენობით ჟანგბადი და ნახშირბადი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც დნობის პროცესისი ოპტიმიზაციის საშუალება. აღნიშნული კონცეფციის გათვალისწინებით ელექტრორკალური ღუმელები აღჭურვილია: ჟანგბადის და ბუნებრივი აირის ნარევის სანთურებით; ჟანგბადის ქშენით და ნახშირბადის შებერვის სისტემით.

ჟანგბადის და ბუნებრივი აირის ნარევის სანთურების დანიშნულებაა, დამატებითი ენერჯიის შეტანა, რაც ხელს უწყობს კაზმის გახურებას და გადნობას ღუმელ(ებ)ის პერიფერიულ ნაწილებში (კედლებთან), იქ სადაც რკალის გამოსხივება არასაკმარისია. აღნიშნული ენერჯიის გამოყენებით მნიშვნელოვნად მცირდება დნობის ხანგრძლივობა.

სანთურები განლაგებულია ღუმელ(ებ)ის კედლებზე. ჟანგბადის და ბუნებრივი აირის შებერვა ხორციელდება სტეკიომეტრიული თანაფარდობის დაცვით. სანთურების ჩართვა შესაძლებელია როგორც ავტომატურად, ისე ხელით მართვის რეჟიმში მუშა პროცესის საიმედოობის და უსაფრთხოების უზრუნველყოფიდან გამომდინარე. სანთურებს არ გააჩნიათ თვითაღების მექანიზმი, ამიტომ მათი გამოყენება ხდება გახურებულ ღუმელ(ებ)ში, როდესაც ცეცხლგამძლე აგური გაწითლებულია, ან იმ შემთხვევაში, როდესაც ელექტრო რკალის მიერ გამოყოფილი ენერჯია საკმარისია ჟანგბადის და ბუნებრივი აირის ნარევის აალებისათვის. სანთურების დაცვა ხორციელდება მასში დაწნეხილი ჰაერის გატარებით. სანთურების მუშაობის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია კაზმის ხარისხზე და განისაზღვრება ექსპლუატაციაში შეყვანამდე. სანთურების ანთების შემდეგ კაზმის გადნობა მიმდინარეობს უფრო თანაბრად და სწრაფად ხდება კაზმის ქვედზე დაჯდომა. ღუმელ(ებ)ის კედლების მოშიშვლების შემდეგ ხდება სანთურების გამორთვა და ავტომატურად დაწნეხილი აირის მიწოდება. კაზმის დამატების შემდეგ სანთურების მუშაობის ციკლი მეორდება. სანთურების ჩართვა-გამორთვა შესაძლებელია, როგორც ავტომატურად, ისევე ხელითაც.

ქშენით ჟანგბადის შებერვის მთავარი მიზანია დამატებითი ენერჯიის წყაროს გამოყენება, რომელიც მიიღება ჟანგბადის შებერვისას - ჟანგბადის ნახშირბადთან, სილიციუმთან და მანგანუმთან მიმდინარე ეგზოთერმული რეაქციის შედეგად, ამიტომ თითოეული ამ ელემენტის რაოდენობას კაზმში დიდი მნიშვნელობა აქვს. გარდა ამისა, ნადნობის დაყვანის პერიოდში, ჟანგბადი აჩქარებს თხევადი ლითონის ნახშირბადისგან გათავისუფლების პროცესს და ზრდის ნახშირბადის მონოოქსიდის წარმოქმნას, რომლის შემდგომი წვის შედეგად სადნობ არეში გამოიყოფა დამატებითი თბური ენერჯია. ჟანგბადის შებერვა საქშენით იწყება მას შემდეგ, რაც შესაძლებელია საქშენის შუბის შეყვანის მუშაობის ციკლი ემთხვევა სანთურების მუშაობის ციკლს. ჟანგბადის შებერვას ასრულებენ ღუმელ(ებ)ის გამორთვამდე რამდენიმე წუთით ადრე.

ნახშირბადის შებერვის სისტემა ემსახურება შემდეგ მიზნებს:

- ნახშირბადის პირდაპირი რეაქცია ფოლადში არსებულ ჟანგბადთან, რომლის შედეგადაც მიიღება ნახშირბადის მონოოქსიდი და გამოიყოფა დამატებითი ენერჯია. შედეგად თბოგადაცემის გაუმჯობესება ელექტრო რკალიდან ლითონის აბაზანაზე, რაც იწვევს ელექტროენერჯიის ხარჯის შემცირებას;
- წიდის დაჟანგულობის რეგულირება, განსაკუთრებით დამამთავრებელი დამუშავების დროს;
- წიდის აქაფება ღუმელ(ებ)ის გრძელი რკალით მუშაობის უზრუნველსაყოფად;
- ელექტრორკალის გამოსხივების ეკრანირების შედეგად ღუმელ(ებ)ის კედლის ამონაგის ცვეთის შემცირება.

ნახშირბადის შეყვანა წარმოებს დაწნეხილი ჰაერის გამოყენებით. უშუალოდ დნობის პროცესში ღუმელ(ებ)ის სამუშაო სარკმელიდან, ფოლადის მილის გამოყენებით. ასეთი სახით ნახშირბადის შეყვანა უზრუნველყოფს მის სწრაფ ხსნადობას წიდაში და თხევად ლითონში. ნახშირბადის საშუალებით მიმდინარეობს წიდაში და ლითონის აბაზანაში არსებული რკინის ჟანგის აღდგენა და აჩქარებს წიდის აქაფებას. შესაბამისად ფხვნილოვანი სახით ნახშირბადოვანი მასალების შებერვა უნდა წარმოებდეს წიდაში რეჟიმის მიმდინარეობისას.

ნახშირბადოვანი მასალების შებერვა ემთხვევა ჟანგბადის საქშენის მუშაობის ციკლს. ნახშირბადის

შესაბერი სისტემის ჩართვა წარმოებს ჟანგბადის მიწოდების დაწყებიდან რამდენიმე წუთში, ხოლო გამორთვა რამდენიმე წუთით ადრე.

ფოლადის დნობის შემდეგი ეტაპია დეფოსფორიზაცია და დესულფურიზაცია, იმ შემთხვევაში თუ ფოსფორის და გოგირდის მასური წილები აღემატება სტანდარტით გათვალისწინებულ რაოდენობას. ამ დროს თხევადი მასიდან ხდება წიდის მოცილება (მოხდა). წიდის მოხდის შემდეგ, ღუმელში დამატებით ხდება წიდა წარმომქმნელების და საჭიროების შემთხვევაში ხენჯის შეტანა. წიდის ქიმიური შედგენილობა უნდა უზრუნველყოფდეს მის აქაფებას, მანვე მინარევების მოცილებას, პირველ რიგში ფოსფორის და მისი აგრესიულობის განეიტრალებას ცეცხლგამძლე ამონაგის მიმართ. ღუმელიდან ლითონის გამოშვების წინ წიდას ხდიან შეძლებისდაგვარად მაქსიმალურად, ღუმელიდან ნადნობის გამოშვებამდე ხდება ლითონის ტემპერატურის გაზომვა. რეკომენდებული ტემპერატურა უნდა იყოს 1650°C.

ფოლადის ჩამოსხმა ხდება ფოლადსახმელ ციცხვში, რომლის მიწოდება ელექტრორკალურ ღუმელზე წარმოებს ნადნობის გამოშვებამდე 5 წთ-ით ადრე. ციცხვის ამონაგი გახურებული უნდა იყოს არა უმცირეს 900°C-ზე (უნდა იყოს გაწითლებული), ფოლადის ციცხვში ჩამოსხმა იწყება ლითონის სასურველი ქიმიური შედგენილობის და ტემპერატურის მიღწევის შემდეგ.

ფოლადის განჟანგვა და ლეგირება წარმოებს ციცხვში, შემდეგი მასალების გამოყენებით: ნახშირბადშემცველების (კოქსის ნარჩენები, კარბონიზაციის ფხვნილი), სილიკომანგანუმის, ფეროსილიციუმის და სხვა; განმჟანგველების და მალეგირებელი მასალების გამოყენებით, კონკრეტული მარკის ფოლადის მიღების ტექნოლოგიაზე დამოკიდებულებით. ფეროშენადნობების და ნახშირბადშემცველი მასალების დამატება ხორციელდება ლითონის ქიმიური ანალიზის პასუხის მიღების შემდეგ.

ფოლადის ჩამოსხმის შემდეგ ციცხვი არ უნდა შეივსოს ბოლომდე და თავისუფალი ადგილი უნდა იყოს არა უმცირეს 250 მმ (იმ შემთხვევაში თუ ფოლადი გადის ვაკუმატორში დამუშავებას, მაშინ ციცხვში თავისუფალი ადგილი უნდა იყოს არა ნაკლები 600 მმ), ტრანსპორტირებისას ლითონისა და წიდის ამოფრქვევის თავიდან აცილების მიზნით. ციცხვში ღუმელის წიდის მოხვედრისას, ან წიდანარევი ფოლადის ჩამოსხმისას ხდება ჭარბი წიდის მოხდა საწიდე ფიალაში, ხიდური ამწის დახმარებით. ციცხვში დიდი რაოდენობით წიდის მოხვედრის შემთხვევაში, გათვალისწინებულია მანგანუმის აღდგენის შესაძლებლობა წიდიდან, აგრეგატ „ციცხვ-ღუმელზე“ (აცლ) დამუშავების დროს.

ჩამოსხმის პროცესის და ციცხვის ტრანსპორტირების განმავლობაში მიმდინარეობს ინერტული აირის (არგონი) დაბერვა. დაბერვას იწყებენ ფოლადის გამოსაშვები ხვრელის გახსნამდე. გადმოსხმის შემდეგ ციცხვი გადააქვთ სპეციალურ მოძრავ ურიკაზე, შემდგომი დამუშავების მიზნით.

2.3.2.4 ფოლადის დამუშავება „ციცხვ-ღუმელ“ აგრეგატზე

აგრეგატ ციცხვ-ღუმელში (შემდგომი „აცლ“) დამუშავების მიზანია, ფოლადის ჩამოსხმის ციცხვში თხევადი ნახევარ-პროდუქტის (რომელიც ელექტრორკალურ ღუმელ(ებ)შია გამოდნობილი) დამუშავებით, სასურველი ქიმიური შედგენილობის და მარკის ფოლადის მიღება მისი შემდგომი ჩამოსხმისათვის.

„აცლ“-ზე ლითონის დამუშავება იწყება არგონის დაბერვით. არგონის დაბერვა გრძელდება ლითონის დამუშავების განმავლობაში. დამუშავების დაწყებამდე ნადნობის ტემპერატურა უნდა იყოს 1560 - 1580°C. ციცხვს, სამუშაო პოზიციაში დაყენების შემდეგ ეხურება „აცლ“-ის თავსახური და იწყებენ ნადნობის გახურებას ელექტროდებით.

გახურების დასაწყისში მიმდინარეობს ნადნობის ქიმიური შედგენილობის და ტემპერატურის გაერთვაროვნება, მინიმალური რაოდენობის რკინის ჟანგისა და მანგანუმის შემცველი მაღალი ფუძიანობის მქონე ციცხვის წიდის გადნობა და თხევად დენადობის ფორმირება. ამისათვის აწარმოებენ წიდაწარმომქმნელი მასალების დამატებას და წიდის დამუშავებას განმჟანგველებით. ყველა მასალა, რომელიც გამოიყენება დამუშავების დროს, მიეწოდება „აცლ“-ის თავსახურის სარკმელიდან. საჭიროების შემთხვევაში ციცხვ-ღუმელში ხდება დესულფურიზაცია და დეფოსფორიზაცია.

ფუძე წიდაწარმომქმნელი მასალების დამატების და გადნობის შემდეგ, აწარმოებენ მარაფინირებელი თხევადი ფოლადის განჟანგვას წვრილ ფრაქციული (5-20მმ) ფეროსილიციუმის და გრანულირებული ალუმინით დამატებით. განმჟანგველების რაოდენობა დამოკიდებულია წიდის სისქეზე. წიდის სისქეს ზომავენ შემდგენიარად: ჟანგბადის მილს ჩაუშვებენ 0,5მ-ის სიღრმეზე („აცლ“-ის სარკმელიდან) ნადნობში და აჩერებენ 10-15წმ-ის განმავლობაში, რის შემდეგაც ამოიღებენ. სისქეს ზომავენ დამწვარი ნაპირიდან

შეწიებული მილის მთელ სიმაღლემდე.

„აცლ“-ზე ლითონის დამუშავების პერიოდში, ციცხვის სახურავის სარკმლიდან წარმოებს სინჯების აღება და ანალიზის პასუხების შესაბამისად სხვადასხვა (ნახშირბადმემცველების, ფეროშენადნობების) მასალების დამატება. როდესაც, ანალიზის შედეგად დადასტურდება მისაღები ლითონის შესაბამისი ქიმიური შედგენილობა, მთავრდება ლითონის დამუშავება „აცლ“-ზე.

დამუშავების დამთავრების შემდეგ წყვეტენ არგონის მიწოდებას, ასწვენ ელექტროდებს, „აცლ“-ის სახურავს და ციცხვი დამუშავების პოზიციიდან გადადის ამწის პოზიციაში, სადაც ხსნიან არგონის მიმყვან რეზინის მილს და ციცხვი მიეწოდება ნამზადის უწყვეტი ჩამოსხმის მანქანაზე („ნუჩმ“).

ჩამოსხმის დამთავრების და ციცხვიდან წიდის მოცილების შემდეგ, ციცხვი მიაქვთ გამოსარეცხ სტენდთან ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში და ატარებენ სამუშაოებს დასაბერი არხის მუშა მდგომარეობაში მოსაყვანად. ნამზადის უწყვეტი ჩამოსხმის მანქანაზე („ნუჩმ-ზე“) ფოლადის ჩამოსხმის ამოცანას წარმოადგენს, შემდგომი გლინვის მიზნით, სასურველი სიგრძის; სწორი გეომეტრიული ზომების; სასურველი ქიმიური შემადგენლობის, მიკრო და მაკროსტრუქტურის, მექანიკური თვისებების ნამზადის ჩამოსხმა.

2.3.2.5 აირგამწოვი და აირმტვერგამწმენდი სისტემები

როგორც აღინიშნა, ელექტროფოლადსადნობ საამქროში იგეგმება არსებული 2 x 10 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელების აღჭურვა აირ გამწმენდი სისტემით. აღნიშნული სისტემის მოწყობის შემდეგ წარმოქმნილი აირების გაწოვა მოხდება პირდაპირი გაწოვით, თალიდან, წყლით გამაციებელი აირგამწოვი მილგაყვანილობის საშუალებით. ღუმელიდან გამოსული აირები მოხვდება წყლით გამაციებელ დამლექ საკანში, სადაც CO-ს დაწვის გარდა, მიმდინარეობს მტვერნარევი აირების გაციება და მსხვილი ნაწილაკების დალექვა. შემდეგ აირგამწოვი სისტემით აირების ევაკუირება მოხდება წვრილდისპერსული მტვერის გამწმენდ სახელოებიან ფილტრთან.

ელექტრორკალური ღუმელებიდან და ციცხვ-ღუმელ აგრეგატიდან გამწოვი სისტემით მიღებული აირების გაწოვა-გამწმენდა განხორციელდება მთავარი ვენტილატორის საშუალებით, რომელიც განლაგებული იქნება სახელოებიანი ფილტრის შემდეგ. აირგამყვან ხაზებში განლაგებული საფარების საშუალებით გაკონტროლდება აირების ნაკადი, ღუმელის მუშაობის ყველა ეტაპზე. მარეგულირებელი სარქველი, რომელიც განლაგებულია პირველადი აირების ხაზზე, ქმნის ღუმელის მუშა სივრციდან აირების გამოყვანისათვის აუცილებელ გაუხშობას დნობის დროს. გამოყვანილი აირების ტემპერატურა გამწმენდ ფილტრთან არ უნდა აღემატებოდეს 120°C-ს.

„აცლ“-დან მიღებული აირების გაწოვა განხორციელდება ელექტრორკალურ ღუმელთან დაკავშირებული აირგამწოვი სისტემით. მტვერის დაგროვება მოხდება ნაპერწკალჩამქრობში და სახელოებიან ფილტრში, შემდეგ შესაგროვებელ ბუნკერში, საიდანაც მისი მოცილება მოხდება სპეციალურად აღჭურვილი ტრანსპორტის საშუალებით.

რაც შეეხება ახალ 35 ტ/სთ ელექტრორკალური ღუმელის მტვერდამწმენდ სისტემას. აღნიშნული მტვერდამწმენდი სისტემა ავტომატიზებულია და მისი ექსპლუატაცია მარტივია. მტვერდამწმენდი სისტემა მოიცავს კვამლის და მტვრის შემგროვებელ მოწყობილობას, მილსადენს, ჰაერის მოცულობის მარეგულირებელ მოწყობილობას, მტვრის ფილტრებს, ნაცრის მოსაცილებელ სისტემას, ელექტრო აღჭურვილობას და ელექტრო ავტომატური მართვის სისტემას.

კვამლის და მტვრის შემგროვებელ მოწყობილობაში აირმტვერნარევის შეგროვების შემდეგ ხდება მისი მტვრის ფილტრში სეპარირება. მტვერი ეკრობა ფილტრს (სახელოებიანი ფილტრის ზედაპირს) და ვარდება ბუნკერში, საიდანაც კონვეიერის საშუალებით ხდება მისი ტრანსპორტირება. ამის შემდეგ ხდება გაფილტრული სუფთა აირის ატმოსფეროში გაფრქვევა. სისტემის მუშაობის პროცესის მართვის და მონიტორინგის მიზნით, მტვერდამწმენდი სისტემა აღჭურვილია Siemens S7-300 PLC ავტომატური მართვის სისტემით.

ელექტრორკალურ ღუმელში და ციცხვ - ღუმელში მასალის ჩატვირთვის და დნობის პროცესში წარმოქმნილი კვამლი გროვდება და იწმინდება მტვერდამწმენდი სისტემის მეშვეობით. დანადგარის სასიცოცხლო ციკლის გახანგრძლივების, ემისიის შემცირების და სისტემის საოპერაციო ხარჯის შემცირების მიზნით, მტვერდამწმენდი სისტემა აღჭურვილია ვაკუუმმეტრული წნევის მშრალი სახელოებიანი ქსოვილის ფილტრებით. აირმტვერნარევის გაწოვა ხდება გამწოვი მეოთხე დიობის,

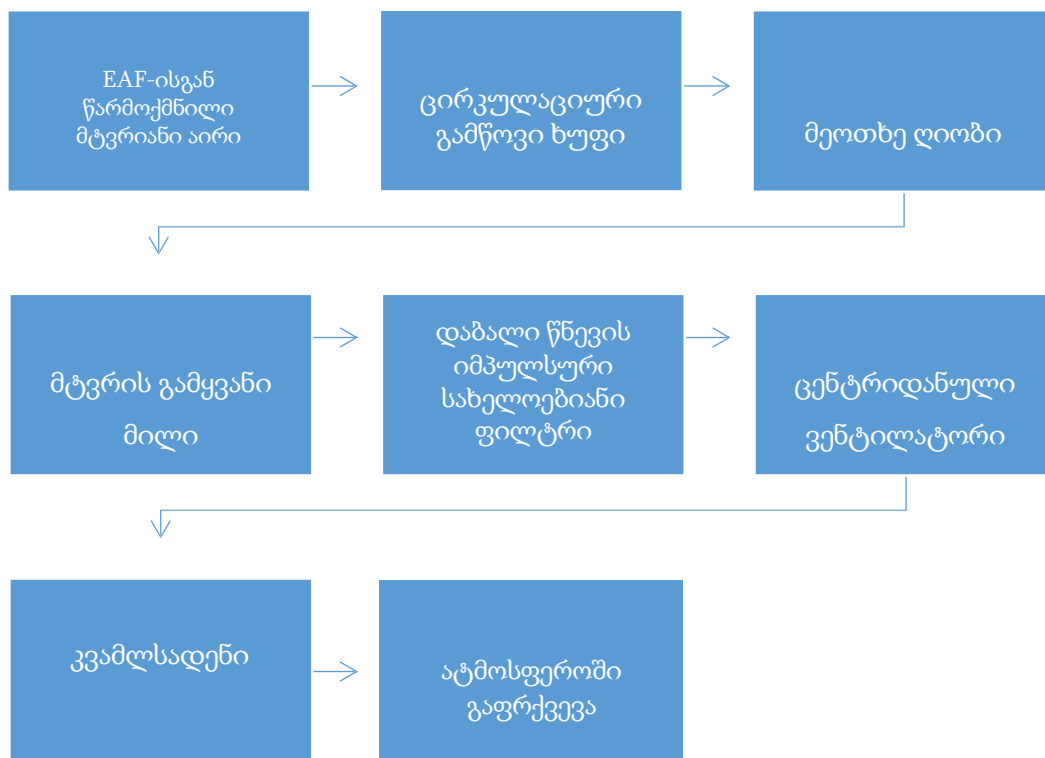
გამშვები სარქველის და ხუფის საშუალებით. გამშვები სარქველი შედგება მოძრავი და ფიქსირებული ნაწილებისგან. გამწოვი მეოთხე ღიობი წარმოადგენს წყლით გაგრილების მილისებრ კონსტრუქციას. რომლის ზედაპირი დაფარულია ანტიკოროზიული საღებავით.

ელექტროლუმელში დნობის და ოქსიდაციის პროცესის მიმდინარეობისას, მეოთხე ღიობის სარქველი სრულად იხსნება და მეოთხე ღიობის გამწოვი სისტემა მუშაობს სრული დატვირთვით, ამ დროს ხდება ღუმელში წნევის შემცირება. ელექტროლუმელის მეოთხე ღიობიდან გამოსული ცხელი გამონაბოლქვი გადადის წვის კამერაში მას შემდეგ, რაც წყლით გაგრილების სრიალა ქუროს მეშვეობით მას მოცილდება ნახშირბადის მონოქსიდი და მყარი ნაწილაკები. ამის შემდეგ გადადის წყლით გაგრილების კვამლსადენში სადაც ტემპერატურა ეცემა 450°C-ზე დაბლა და საბოლოოდ გადის ცირკულაციური გამწოვი ხუფის მქონე მთავარ კვამლსადენში, სადაც ხდება მისი დაბალი ტემპერატურის მქონე მეორად გამონაბოლქვთან შერევა და საბოლოო ჯამში შერეული გამონაბოლქვის ტემპერატურა ეცემა 120°C-ზე დაბლა.

მტვერდამჭერი სისტემის ელექტრული წინაღობის ბალანსის უზრუნველყოფის და სახელოებიან ფილტრში გატარებამდე გამონაბოლქვის ტემპერატურის 120°C-ზე დაბლა შენარჩუნების მიზნით, ელექტრორკალური ღუმელის მეოთხე ღიობის კვამლსადენი, ცირკულაციური გამწოვი ხუფის მქონე მილსადენი და LF-ის ნახევრად დახურული მილსადენი, აღჭურვილია ვაკუუმმეტრული წნევის მარეგულირებელი სარქველით, რომლის მეშვეობით შესაძლებელია აირმტვერნარევის და დინამიური წნევის სხვაობის პროპორციის რეგულირება, რაც ასევე უზრუნველყოფს მოწყობილობის უსაფრთხო და საიმედო მუშაობას.

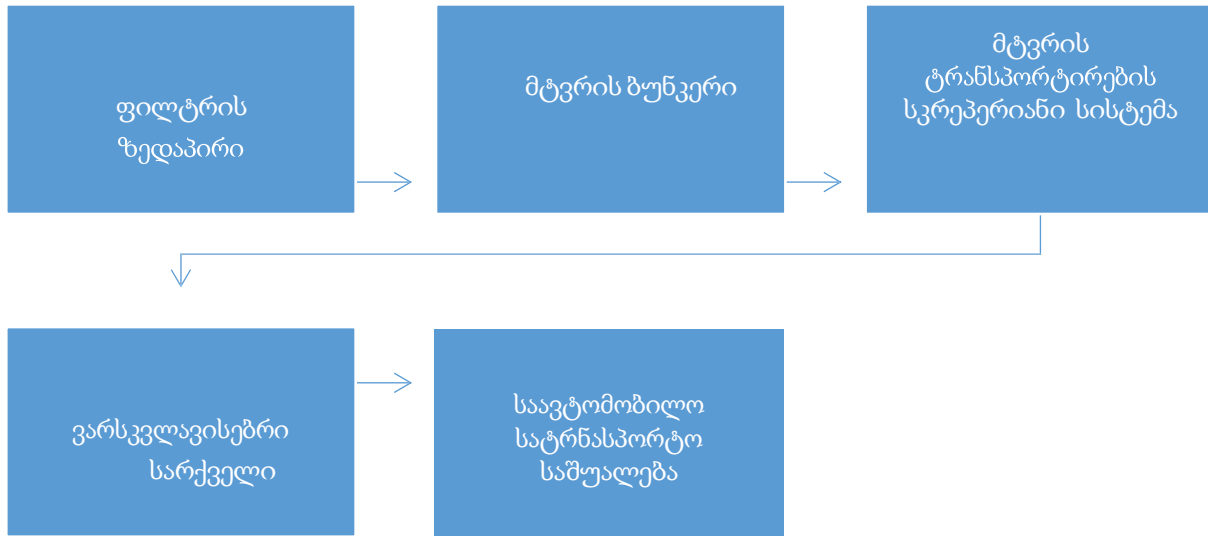
TJMC-ის იმპულსურ სახელოებიან ფილტრში აირმტვერნარევი გადადის მთავარი მტვერგამყვანი მილით, რის შემდეგაც, ატმოსფეროში გაფრქვევის მიზნით, გამწოვი ვენტილატორის საშუალებით გადადის გამოსაბოლქვ მილში. ეს პროცესი სქემატურად გამოსახულია 2.3.2.5.1. ნახაზზე.

ნახაზი 2.3.2.5.1. მტვერდამჭერი სისტემის მუშაობის პრინციპი



ფილტრზე კონცენტრირებული მტვერის ტრანსპორტირება ხდება ტრანსპორტირების სისტემის საშუალებით შემდეგნაირად (იხ. ნახაზი 2.3.2.5.2.):

ნახაზი 2.3.2.2.2. მტვერდამჭერ სისტემაზე დაგროვილი მტვერის ტრანსპორტირება



სისტემის საპროექტო ტემპერატურა შეადგენს 80°C - ს, ხოლო მტვერდამჭერ სისტემაში ჰაერის გაანგარიშებული მოცულობა - 800,000მ³/სთ-ს. გარდა ამისა, წვის კამერის და წყლით გაგრილების კვამლსადაც წნევის დანაკარგი შეადგენს 600პა-ს, მილსადენების წნევის დანაკარგი დაახლოებით შეადგენს 1200პა-ს, მტვერდამჭერის წნევის დანაკარგი - 1300პა-ს, ხოლო მტვერდამჭერის გასასვლელიდან მტვერგამყვანამდე წნევის დანაკარგი - 600პა-ს. სისტემის ვენტილატორის საპროექტო სრული წნევა შეადგენს დაახლოებით 4500 პა-ს. მტვერდამჭერი სისტემის ძირითადი მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ:

- ტიპი: TJMC-10000;
- რაოდენობა: 1;
- ჰაერის მოცულობა: 800 000მ³/სთ;
- ფილტრაციის ფართობი: 10 000მ²;
- ბუნკერების რაოდენობა: 30 ცალი;
- ფილტრაციის მეთოდი: ვაკუუმმეტრული წნევით ფილტრაცია;
- სახელოანი ფილტრის მასალა: სპეციალური სინთეტიკური ბოჭკოვანი მასლა;
- საფილტრავი სახელოს თბომდეგობა: 130°C;
- საფილტრავი სახელოს ტექნიკური მახასიათებლები: Φ140 × 6000;
- საფილტრავი სახელოს რაოდენობა: 4000;
- ფილტრის ქვეშაგების ტექნიკური მახასიათებლების: Φ135×5950;
- ფილტრის ქვეშაგების რაოდენობა: 4000;
- ფილტრის ქვეშაგების მასალა: ცივად გადაჭიმული ფოლადის მავთული, მოთუთიებული;
- ფილტრაციის სიჩქარე: ~1.3მ/წთ;
- იმპულსური სარქველის ტიპი: 3" ჩასადირი იმპულსური სარქველი;
- იმპულსური სარქველების რაოდენობა: 300ც;
- იმპულსის წნევა: 0.25-0.4მპა;
- იმპულსების სიხშირის დიაპაზონი: 0.1~0.2 S;
- გაუმტვერიანების მეთოდი: ავტომატური წმენდა;
- აღჭურვილობის წინაღობა: ≤1300 პა;
- დასაშვები ძაბვა: 5000პა;
- მტვერის მოცილების ეფექტურობა: 99%.

მტვერდამჭერის ბუნკერის ფილის სისქე არანაკლებ 5მმ-ია. ზედაპირი გამაგრებულია სორტული (პროფილური) ფოლადით. კონუსისებრი კუთხე არაუმეტეს 45°-ია. ტექნიკური მომსახურების მიზნით, მტვერის ბუნკერის შუა და ზედა ნაწილში მოწყობილია ადვილად ასახდელი სარქველი (ლიუკი). მტვერდამჭერის პულსაციური ჰაერის ჯიბე (პარკი) და სარქველი აღჭურვილია წყალგაუმტარი მოწყობილობით, რაც ეფექტურად იცავს მტვერდამჭერ მოწყობილობას და ახანგრძლივებს მისი ექსპლუატაციის ვადას. მტვერდამჭერის საყრდენი კარკასი დამზადებულია სორტული (პროფილური) ფოლადისგან. მტვერდამჭერი აღჭურვილია საინსპექციო ბაქნით.

აირმტვერნარევი ხვდება ბუნკერში მტვერდამჭერი ფილტრის ქვედა ნაწილიდან, ჰაერის დეფლექტორის საშუალებით. მსხვილი ნაწილაკები პირდაპირ ეცემა და ილექება ნაცრის ბუნკერში, რაც ამცირებს სახელოებიანი ფილტრის დატვირთვას და ახანგრძლივებს მის სასიცოცხლო ციკლს; მოთუთიებული კარკასი უზრუნველყოფს მაქსიმალურ დალექვას იმპულსური გაუმტვერიანების დროს და ამცირებს სახელოებიან ფილტრსა და კარკასს შორის ხახუნს.

სახელოებიანი ფილტრი დამზადებულია სპეციალური სინთეტიკური ბოჭკოვანი მასალისაგან, რომლის ფილტრაციის ეფექტურობა მაღალია, ხოლო სასიცოცხლო ციკლი ხანგრძლივი, რაც ზრდის ეფექტურობას და მნიშვნელოვნად ამცირებს ტექნიკური მომსახურების ხარჯებს.

დანადგარის გაუმტვერიანების სისტემა იმართება ავტომატურ რეჟიმში. გამოყენებულია დაბალი დაწნევის და დიდი დიამეტრის იმპულსური სარქველი. აირსატარი მილი აღჭურვილია ზეთის და წყლის სეპარატორით და წნევის შემცირების სარქველით. დაჭირხნული აირის მილი აღჭურვილია HSF7 და HSF5 კლასის მეორადი ჰაერგაწმენდი ფილტრით. მტვერის მოცილების სისტემის ყველა მოწყობილობა დაფარულია ანტი-კოროზიული საღებავით.

მტვერშემკვრები, გამწოვი მილი, მილსადენი სისტემა და ელექტრო დანადგარები აღჭურვილია ავტომატური მეხდამცავი დამიწების სისტემებით. გარდა ამისა, ისეთ მოწყობილობებს, როგორც არის მტვერშემკვრები, ვენტოლატორები, სარქველები და საკვამური გააჩნიათ ტექ. მომსახურების საოპერაციო ბაქნები. მბრუნავი მოწყობილობის ყველა ღია ნაწილი უზრუნველყოფილია დამცავი საფარით. მაღალი ძაბვის აღჭურვილობისა და მბრუნავი მოწყობილობების გარშემო დამონტაჟებულია დამცავი ღობეები და გამაფრთხილებელი ნიშნები.

2.3.2.6 ჟანგბადის საამქრო

ელექტროფოლადსადნობ საამქროს ემსახურება ჟანგბადის საამქრო, რომლის დანიშნულებაა ატმოსფერული, ჰაერიდან, აირების დაყოფის გზით, თხევადი ჟანგბადის მიღება. ჟანგბადის მიღების დანადგარის მწარმოებელია Sichuan Air Separation Plant Group (SASPG)-ი.

ჟანგბადის მიღების მიზნით, დანადგარში ატმოსფერული ჰაერი შეიწოვება სპეციალური ფილტრით, სადაც ხდება მისი გასუფთავება მტვერისა და მექანიკური მინარევებისგან. ფილტრის გავლის შემდეგ გასუფთავებული ჰაერი, გადავა წინასწარი გაგრილების სისტემაში, სადაც მოხდება მისი 8-10°C-მდე გაგრილება.

წინასწარ დამუშავებული და გაგრილებული ჰაერი, ტენის, ნახშირორჟანგის და ნახშირწყლების მოცილების მიზნით, გადადის გამწმენდ სისტემაში.

გამწმენდი სისტემა შედგება ორი ვერტიკალური, ორშრიანი ადსორბერისგან. რომლის ფსკერზე მოთავსებულია გააქტივებული ალუმინის ოქსიდი, ხოლო ზედა ნაწილზე მოთავსებულია ცხავი. ერთი ადსორბერის მუშაობის პირობებში, წყლის რეგენერაცია მიმდინარეობს ელექტროგამახურებლით, ხოლო აზოტის, გამაციებელ კამერაში.

გაწმენდილი აირი, გამწმენდი სისტემიდან გადადის თბომცვლელ სისტემაში, სადაც ხდება მისი გაციება, სისტემაში მბრუნავი აირის საშუალებით. გაგრილებული აირის ფრაქცია, რომელიც გადავა თხევად მდგომარეობაში, გადავა ქვედა კოლონის ფსკერზე, სადაც მოხდება პირველი რექტიფიკაცია.

სარექტიფიკაციო სვეტში შემავალი ჰაერი და გამომავალი გათხევადებული ფრაქცია, სითბოს ართმევის მიზნით, ურთიერთქმედებენ ერთმანეთთან, შედეგად, შემავალ აირებში აზოტის რაოდენობა თანდათან იზრდება.

სუფთა აზოტი, აორთქლების მიზნით გადადის კონდენსატორში და აზოტის აორთქლების შემდეგ, თხევადი ჟანგბადი გამოიღენება სისტემიდან.

2.3.3 მილსაგლინავი საამქრო

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს საწარმოს მილსაგლინავი საამქროს შემადგენლობაშია:

- ლითონის მოსამზადებელი უბანი;
- მზა პროდუქციის მომზადების და დატვირთვის უბანი;

- აგრეგატი „400“, რომელიც მოიცავს: ღუმელებს, დგანებს, გამაღრუბებელ დგანებს, ავტომატურ დგანს, მაკალიბრებელ დგანს;
- აგრეგატების საცვლელი ტექნოლოგიური მოწყობილობის უზანს;
- მიღების ცივად გამოყვანის უზანს „400“, რომელიც მოიცავს ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის ბრიგადას;
- სამაგრი მიღების წარმოება, თერმული, ხრახნმჭრელი და ქუროების უზნები „400“;
- მექანიკური სამსახური, რომლის შემადგენლობაშია: მექანიკური სახელოსნო; ამწე მეურნეობა; მექანიკური უზრუნველყოფის ბრიგადა; კომუნიკაციის, ვენტილაციის და შეზეთვის უზანი; აგრეგატი „400“ მექანიკური უზრუნველყოფის ჯგუფი; მიღების ცივად გამოყვანის მექანიკური უზრუნველყოფის ბრიგადა; სამაგრი მიღების წარმოების თერმული ხრახნმჭრელი და ქუროების მექანიკური უზრუნველყოფის ბრიგადა;
- ენერგეტიკული სამსახური, რომელშიც გაერთიანებულია: აგრეგატ „400“ ელექტროუზრუნველყოფის ბრიგადა; სამანქანო დარბაზი; მიღების ცივად გამოყვანის უზნის ელექტროუზრუნველყოფის ბრიგადა; სამაგრი მიღების წარმოების, თერმულის, ხრახნმჭრელი და ქუროების ელექტროუზრუნველყოფის ბრიგადები; ამწე მეურნეობის ელექტროუზრუნველყოფის ბრიგადა; ავტომატიზაციის უზანი (უზანი ამ ეტაპზე არის უმოქმედო მდგომარეობაში).

მილსაგლინავ საამქროში „დგან 400“-ზე იწარმოება მაღალი ხარისხის, ცხლად დეფორმირებული უნაკერო მილები, დიამეტრით 168 – 426მ და კედლის სისქით 6მმ დან 50მმ-მდე. საამქროში დამონტაჟებულია მეორე „დგანი 140“, რომელიც საჭიროებს რეკონსტრუქციას, რის შემდეგაც შესაძლებელი იქნება 60მმ - დან 146მმ-მდე დიამეტრის, კედლის სისქით 4მმ-დან 22მმ-მდე უნაკერო მილების წარმოება.

მილსაგლინავი აგრეგატები განლაგებულნი არიან ერთ საერთო 8 მალიან შენობაში, რომლის სიგრძე 632მ-ია, ხოლო სიგანე 240 მ. მილსაგლინი აგრეგატის-დგან „400“-ის მხრიდან ძირითად შენობაზე მიშენებულია სწორკუთხოვანი მიღების წარმოების უზანი და ქუროების დამზადების ავტომატიზებული ხაზები.

აგრეგატი 400 წელიწადში გადაამუშავებს 180 000ტ. მილნაზადს. 1ტ. ნაზადის გახურებას სჭირდება 150მ³ ბუნებრივი აირი, წარმადობა 35ტ/სთ. წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა შეადგენს 5142. 180000 ტ/წელ × 150მ³ = 27000000მ³. შესაბამისად მილსაგლინავი საამქროს ფუნქციონირებისათვის წლის განმავლობაში საჭირო იქნება 27მლნ/მ³ ბუნებრივი აირი.

მილსაგლინავ საამქროში წარმოქმნილი ნამწვი აირების გაფრქვევა ხდება 80 მ სიმაღლის საკვამლე მილის საშუალებით. საამქროს ტერიტორია უზრუნველყოფილია სააერაციო „ფანრებით“, ცალკეული უზნები კი აღჭურვილია გამწოვი ვენტილაციის სისტემით.

2.3.4 სორტული გლინვის საამქრო (სორტული ნაგლინის წარმოება „დგან 320-ზე“)

სორტული გლინვის საამქროს შემადგენლობაშია:

- სამ ზონიანი ღუმელი;
- ნაზადის მიღების და მომზადების უზანი;
- მექანიკური უზრუნველყოფის უზანი;
- ენერგეტიკული უზრუნველყოფის უზანი;
- ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის უზანი;
- თერმული გამტკიცების უზანი;
- მოპირკეთების უზანი;
- მზა პროდუქციის დატვირთვის უზანი;
- 6 ხიდურა ამწე.

საამქრო აწარმოებს თერმო გამტკიცებულ არმატურას, რომელიც „დგან 320-ზე“ მზადდება. არმატურის დიამეტრი შეადგენს 8-32მმ-ს და იგი B500B და B500C კლასს განეკუთვნება. დგანი "320" შემდეგი ტიპის დანადგარებისაგან შედგება:

1. ლითონის გამახურებელი სამზონიანი ღუმელი, რომელიც მოიცავს შემდეგ მოწყობილობებს:
 - ნაზადის მიმწოდებელი და შემტანი როლგანგი;
 - საბიდგებელი;
 - ნაზადის გამომგდები სისტემა.

- ღუმელის წინა როლგანგი
 - ნამზადის გლინვის ხაზთან მიმტანი როლგანგი.
2. ნამზადის (გლინვისათვის არასათანადო) გადამგდები სისტემა
 3. გამქაჩი როლგანგი.
 4. გლინვის ხაზი, რომელიც შედგება:
 - 18-უჯრიანი დგანისაგან, მათ შორის:
 - 8 უჯრა-მომჭიმავი ჯგუფი;
 - 6 უჯრა-შუალედური ჯგუფი;
 - 4 უჯრა-სასუფთაო ჯგუფი;
 - 2 მფრინავი მაკრატელი - რომელიც დამონტაჟებულია როგორც მომჭიმავი ჯგუფის, ასევე თერმული დამუშავების დანადგარის შემდეგ;
 - ავარიული ჭრის მაკრატელი;
 - თერმული განმტკიცების დანადგარი და გამქაჩი.
 5. ცივად ჭრა და შეფუთვა, რომელიც მოიცავს შემდეგ მოწყობილობებს:
 - მაცივარი;
 - ცივად ჭრის წნეხი;
 - შესაფუთი მოწყობილობა;
 - საწყობი.

საამქროში ლითონის გახურება ხდება სამ ზონიან მეთოდურ ღუმელში. საწვავად გამოიყენება ბუნებრივი აირი. საამქრო გადაამუშავებს 150 000 ტ/წელ. ნამზადს. 1 ტ ფოლადის გახურებას სჭირდება 40 მ³ ბუნებრივი აირი, წარმადობა 43 ტ/სთ. წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა შეადგენს 7200. მილის სიმაღლე-49,5მ, მილის დიამეტრი-2მ. გაზის საათური ხარჯი 43ტ/სთ * 40მ³/ტ = 1720მ³/სთ. 1720მ³/სთ * 7200 სთ/წელ = 12 384 000მ³/წელ.

საამქროში არსებობს 25ტ/სთ წარმადობის ღუმელი. მისი დემონტაჟი არაა გათვალისწინებული, საჭიროების შემთხვევაში (43 ტ/სთ წარმადობის ღუმელის გეგმიური შეკეთება ან დაზიანება) გამოყენებული იქნება სარეზერვოდ.

2.3.5 საფასონო-სამსხმელო (საჩამომსხმელო) საამქრო

საფასონო-სამსხმელო საამქროში ფუნქციონირებს სამტონიანი და ხუთტონიანი მოცულობის ელექტრორკალური ღუმელები რისი მეშვეობითაც იწარმოება ფოლადისა და თუჯის სხმულები.

საამქრო აგრეთვე ამარაგებს საწარმოს ძირითად საამქროებს სხვადასხვა სახის დეტალებით და მილსაგლინავ საამქროს სამილე ტექნოლოგიური ინსტრუმენტებით.

საფასონო -სამსხმელო საამქროში აგრეთვე მზადდება შემდეგი სახის პროდუქცია:

- სხვადასხვა სახის რედუქტორების კორპუსები, ჯავშნები, წისქვილის ბურთულები, საკანალიზაციო ჭების სახურავები, სანიაღვრე ჭების სახურავები, მოაჯირები და სხვა დეტალები. დამზადებული სხმულების წონა 0,5კგ-დან 5000კგ-მდე მერყეობს;
- ასევე, ფერადი ლითონები (ალუმინის, ბრინჯაოს, სპილენძისა და სხვა შენადნობის), რომელთა წონა 0,5კგ-დან 300 კილოგრამამდეა.

საამქროში დამონტაჟებულია ფერომენადნობების სადნობი 2 ერთეული ღუმელი (რომლებიც იჯარით არის გადაცემული შპს „ჯორჯიან მეტალი 2018“-ზე); 2 ერთეული 5 ტონიანი და 1 ერთეული 3 ტონიანი და ელექტრო რკალური ღუმელი; თერმული ნორმალიზაციის ღუმელი; თუჯის საჩამომსხმელო მანქანა; თუჯის სხმულების პირველადი გასუფთავების დოლი და მადანთერმული ღუმელი.

დღეისათვის, საამქროში არსებულ ღუმელებს აირგამწმენდი სისტემები არ გააჩნია (მველი არსებული სისტემები გამოსულია მწყობრიდან და უმოქმედოა) და შპს „რუსთავის ფოლადი“ გეგმავს ახალი გამწმენდი სისტემების მოწყობას და ექსპლუატაციას. საამქროს გააჩნია ნამწვი აირების გაფრქვევის 15 მ სიმაღლის მილი, რომელიც ამ ეტაპზე უმოქმედო მდგომარეობაშია.

გარდა ზემოთ აღნიშნულისა საამქროში დამონტაჟებულია ქვემოთ ჩამოთვლილი დანადგარები:

- 2 ერთეული მრგვადასახეხი ჩარხი -18.5 კვტ 2.2 კვტ ქვა 600 მმ;
- ფერად განყოფილებაში დისკური ხერხი-1.5 კვტ;
- ჩამოსაკიდი სახეხი ჩარხი -7.5 კვტ ქვა 400 მმ;

- ჩამოსაკიდი სახეხი ჩარხი-5.5 კვტ. ქვა 400მმ.

2.3.5.1 სილიკომანგანუმის გამოდნობა ფასონური სხმულების საამქროს მადანაღმდგენელ ელექტროლუმელოში

სილიკომანგანუმი რკინის, მანგანუმისა და სილიციუმის შენადნობია, რომელიც გამოიყენება როგორც განმჟანგველი და მალეფირებელი დანამატი ფოლადების წარმოებაში და როგორც აღმდგენელი სილიკოთერმული პროცესების დროს.

სილიკომანგანუმის წარმოებისათვის გამოიყენება მანგანუმშემცველი ნედლეული, ნახშირბადიანი აღმდგენელი, კვარციტი, კირქვა, დოლომიტი და რკინის შემცველი დანამატები (ბურბუშელა, ხენჯი).

მანგანუმშემცველ ნედლეულად გამოიყენება ადგილობრივი და იმპორტირებული მანგანუმის მადნები და კონცენტრატები, სპეციალურად გამოდნობილი დაბალფოსფორიანი წიდა, სილიკომანგანუმის გადასამუშავებელი (ლითონჩანართიანი) წიდეები, ელექტროლიტური მანგანუმის

ორჟანგის წარმოების ნარჩენი ლამისაგან დამზადებული გუნდები და ა.შ. ნახშირბადიან აღმდგენელად გამოიყენება: კოქსწვრილა, ტყიბულის საბადოს ქვანახშირი, ნავთობკოქსი.

მანგანუმისშემცველ ნედლეულს, ნახშირბადიან აღმდგენელს, კვარციტს, კირქვის, დოლომიტის და რკინის შემცველი დანამატების გრანულების ზომები და ხარისხი, რომელიც განისაზღვრება მათში შემავალი ძირითადო კომპონენტების პროცენტული რაოდენობით, უნდა შეესაბამებოდეს სტანდარტით დადგენილ მოთხოვნებს.

სილიკომანგანუმის გამოდნობის შემთხვევაში კაზმის მოსამზადებლად საჭირო მასალები თავსდება საამქროს მიმღებ ხაროებში ცალ-ცალკე, მათი ხარისხის მიხედვით. იმ შემთხვევაში, თუ კაზმის მოსამზადებლად საჭირო მასალის ზომები არ შეესაბამება სტანდარტით გათვალისწინებულ ზომებს, თავდაპირველად მოხდება მათი დამსხვრევა-დაქუცმაცება ყბებიან სამსხვრეველაში.

დოზირებული კაზმი ლენტური ტრანსპორტირებით მიეწოდება თვითდამცლელ ბადიას, საიდანაც ამწის მეშვეობით კაზმი იტვირთება სალუმელე ხვიმირებში. სალუმელე ხვიმირებიდან, ელექტროდების გარშემო თანაბრად განლაგებული კაზმსადენი მილების საშუალებით კაზმი მიეწოდება ლუმელში უწყვეტად ან მცირე ულუფების სახით.

2.3.6 მექანიკური საამქრო

მექანიკურ საამქროში სხვადასხვა სახის მექანიკური დეტალები მზადდება. მექანიკური დეტალები იწარმოება როგორც ქარხნის შიდა მოხმარებისათვის, ასევე სრულდება ქართული და უცხოური კომპანიების დაკვეთები.

მექანიკურ საამქროში მოქმედებს სამჭედლო უბანი, სადაც შესაძლებელია დამზადდეს 50მმ-დან 600მმ-მდე დიამეტრის მქონე ფოლადის ნაჭედი (ნამზადი), რომელიც გამოიყენება სხვადასხვა დანიშნულების დეტალების დასამზადებლად.

მექანიკურ საამქროში შესაძლებელია შემდეგი სახის მექანიკური დეტალების დამზადება:

- საკარუსელო დაზგებზე შესაძლებელია დამუშავდეს 1000მმ-დან 5000მმ-მდე დიამეტრის და 1,5მ სიმაღლის დეტალები;
- ფოლადის ნამზადიდან კბილანების, ქუროების, ცილინდრების, ჭია კბილანების და სხვა დეტალების დამზადება;
- დიდი გაბარტის დაზგებზე მუშავდება 100მმ-დან 650მმ-მდე დიამეტრის და 10 მეტრი სიგრძის ღერძები და ლილვები;
- კბილ საჭრელ ჩარხებზე 4 მოდულიდან 16 მოდულამდე 1.5მ დიამეტრის გარე მოდების კბილანების მოჭრა. ასევე შიდა მოდების კბილანები 2 მოდულიდან 10 მოდულამდე;
- მექანიკურ საამქროში არსებული საფრეხი, სარანდი, სატეხი, შიგმჩარხი და საბურღი ჩარხების საშუალებით მზადდება სხვადასხვა ზომის ქუროები, კბილანები, ხიდური ამწის სავალი ბორბლების რედუქტორების კორპუსები, ღერძები, ლილვები და სხვადასხვა ზომისა და წონის

დეტალები.

2.3.7 დამხმარე საამქროები

ქარხნის ენერგეტიკული და მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახურებში გაერთიანებულია საამქროები, რომლებიც დამხმარე ქვედანაყოფების ფუნქციას ასრულებენ და მათ მთავარ დანიშნულებასაც სათადარიგო ნაწილების დამზადება წარმოადგენს. გარდა ამისა, სწორედ ამ საამქროებში ტარდება ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობების მიმდინარე და გეგმიური შეკეთების სამუშაოები.

ენერგეტიკული და მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახურების ქვედანაყოფებია:

- მექანიკური უზრუნველყოფის სამსახურში გაერთიანებულია შემდეგი საამქროები:
 - შემკეთებელ-მექანიკური საამქრო;
 - ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა შემკეთებელი საამქრო;
 - საფასონო-სამსხმელო საამქრო;
 - ლითონკონსტრუქციების განყოფილება (ტექნოლოგიურ მოწყობილობათა შემკეთებელი საამქრო);
 - მცირე პროექტების განყოფილება.
- ენერგეტიკული უზრუნველყოფის სამსახურში გაერთიანებულია შემდეგი საამქროები:
 - ენერგოშემკეთებელი უბანი;
 - ელექტროშემკეთებელი უბანი;
 - ელექტრომომარაგების უბანი;
 - ბუნებრივი აირის და ჟანგბადის საამქრო;
 - ელექტრო საამქრო;
 - ელექტრო-ტექნიკური ლაბორატორიის ჯგუფი;
 - საზომ-საკონტროლო ხელსაწყოებისა უბანი;
 - ავტომატიზაციის ჯგუფი.
- დამხმარე წარმოებას აგრეთვე მიეკუთვნება შემდეგი განყოფილებები და საამქროები:
 - რკინიგზისა და ავტოტრანსპორტის განყოფილებები;
 - მეტროლოგიის განყოფილება;
 - გარემოსდაცვითი განყოფილება;
 - ცენტრალური ლაბორატორია;
 - მეტალურგიული ღუმელების შემკეთებელი საამქრო.

2.3.8 ცენტრალური ლაბორატორია

ქარხნის ცენტრალურ ლაბორატორიაში ხორციელდება ყველა ის ანალიზი და გამოკვლევა, რომელიც უზრუნველყოფს მომხმარებელთან გაგზავნილი პროდუქციის სრულ შესაბამისობას დადგენილ მოთხოვნებთან. ცენტრალური ლაბორატორიის აღჭურვილობა და პერსონალის პროფესიონალიზმი იძლევა შესაძლებლობას ჩატარდეს შემდეგი სახის გამოცდები:

- მექანიკური თვისებების განსაზღვრა, მათ შორის:
 - ლითონის ტესტირება გაწყვეტაზე. მოწყობილობა: ჩინეთის და ტაივანის წარმოების ორი 100 ტონიანი და ჩინური წარმოების 60 ტონიანი სიმძლავრის კომპიუტერიზებული უნივერსალური მანქანა, რუსეთის წარმოების 10 ტონიანი სიმძლავრის მანქანა;
 - ლითონის დარტყმითი სიბლანტის განსაზღვრა (შარპის ტესტირება). მოწყობილობა: რუსული წარმოების მანქანა მარკა MK – 30;
 - ლითონის სისალის განსაზღვრა როკველის და ბრინელის მეთოდებით;
- ქიმიური ანალიზი, მათ შორის:
 - ფოლადის სრული ქიმიური ანალიზი. მოწყობილობა: შვეიცარიის წარმოების ARL ტიპის სპექტრომეტრი ARL 3460 სპექტრომეტრი;
 - თუჯის ქიმიური ანალიზი კლასიკური მეთოდით;
 - ფეროშენადნობების ქიმიური ანალიზი კლასიკური მეთოდით;
 - სპექტრული ანალიზი ყველა სახის ფეროშენადნობების, მათი მადნების და წიდების ჩათვლით. მოწყობილობა: გერმანული წარმოების ლაზერული მიკროსპექტროანალიზატორი ELEMA – 10.

2.3.9 გარემოსდაცვითი განყოფილება

საწარმოს გარემოსდაცვითი განყოფილების საქმიანობის სფეროა, საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობის პროცესში გარემოზე ზემოქმედების რისკების შემცირების შემცირების ღონისძიებების შესრულების მდგომარეობის კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში ადმინისტრაციისათვის შესაბამისი წინადადებების მომზადება. განყოფილება, ქარხნის მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად, მონიტორინგს ახორციელებს:

- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე;
- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;
- ხმაურის გავრცელების დონეებზე;
- ქარხნისა წყალმომარაგების სისტემის მდგომარეობაზე და სხვა.

განყოფილება დაკომპლექტებულია შესაბამისი კადრებით და აღჭურვილია საჭირო ინვენტარ-მოწყობილობით.

2.3.10 საწარმოს წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები

მეტალურგიული ქარხნის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება ხორციელდება ქ. რუსთავის წყალსადენის ქსელიდან. ქარხნის ტექნიკური წყალმომარაგება ხორციელდებოდა მდ. მტკვარზე არსებული სათაო ნაგებობიდან, რომელიც წლების განმავლობაში უმოქმედო მდგომარეობაშია და დღეისათვის გამოიყენება შახტური ჭების წყალი, რომელთა წყლით უზრუნველყოფა ხდება ე.წ. „მარის არხი“-დან და ტყეპარკში არსებული ტბიდან. თვის განმავლობაში მოხმარებული ტექნიკური წყლის რაოდენობა შეადგენს 75000 მ³-ს. ქარხანაში ფუნქციონირებს წრიული წყალმომარაგების სისტემა და შესაბამისად აღებული წყალი გამოყენებულია სისტემის შევსების მიზნით.

საწარმოს შიდა სტრუქტურული დაყოფის მიხედვით, საწარმოს წყალმომარაგების უბანი შედის ენერგეტიკული უზრუნველყოფის სამსახურის ენერგო საამქროს შემადგენლობაში. წყალმომარაგების უბნის ძირითადი კომპონენტებია:

- ფილტრატის წყლით მომარაგების სატუმბო სადგური;
- უწყვეტი ჩამოსხმის წყალმომარაგების სატუმბო სადგური;
- ტექნიკური წყლით წრიული წყალმომარაგების სისტემის სატუმბო სადგური;
- სახენჯე სატუმბო სადგური;
- ელექტროკალური ღუმელების წრიული წყალმომარაგების სატუმბო სადგური.

ფილტრატის წყლით მომარაგების სატუმბო სადგური მდებარეობს საწარმოდან მოშორებით. სადგურის ტერიტორიის ფართობი 40 ჰა-ზე მეტია. სადგურის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ფილტრატის შემკრები ჭები და რეზერვუარი, საიდანაც წყალი თვითდენით გადადის მიწისქვეშა სატუმბო სადგურში. ფილტრატის შემკრები ჭები და რეზერვუარი ფილტრაციული წყლებით მარაგდება ე.წ. მარინის არხიდან და ტყეპარკში არსებული ტბიდან.

საწარმოს წყალმომარაგების სისტემის მილგაყვანილობა და ჰიდრო მოწყობილობები განლაგებულია მის მთელ ტერიტორიაზე, რომელშიც შედის:

- სასმელი-სამეურნეო წყლით მომარაგების სისტემა;
- ტექნიკური-საწარმოო წყლით მომარაგების სისტემა;
- საამქროების წრიული წყალმომარაგების სისტემები;
- სუფთა წყლის წრიული წყალმომარაგების სისტემა;
- სამეურნეო საყოფაცხოვრებო კანალიზაციის სისტემა;
- საწარმო-სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემა.

საამქროების წრიული წყალმომარაგების სისტემა მუშაობს შემდეგ პრინციპზე: საამქროებიდან გამოშვებული ხენჯიანი წყალი გაივლის თვითდენებით საამქროშივე პირველად სალექარს, სადაც ხდება ძირითადი ხენჯის დალექვა და შემდგომ გვირაბის გავლით, წყალი მიეწოდება სახენჯე სატუმბო სადგურს. აღნიშნული სადგურიდან ხენჯიანი წყლის გადატუმბვა ხდება ღია არხის საშუალებით ჰორიზონტალურ სალექარებში. სალექარები იყოფა ორ განყოფილებადაც, თითო განყოფილება შედგება 19 სექციისაგან. სალექარების განყოფილება მუშაობს რიგრიგობით, როდესაც ერთი განყოფილება ივსება ხენჯით ირთვება

მეორე განყოფილება და სალექარები სუფთავდება ხენჯისგან. სალექარებიდან გასუფთავებული წყალი შედის წრიული წყალმომარაგების სატუმბო სადგურის მიმღებ კამერაში, საიდანაც ტუმბოების საშუალებით მიეწოდება საამქროებს ხელმეორედ გამოყენებისათვის. პერიოდულად ხდება აორთქლების შედეგად დანაკარგების შევსება პირველადი აწევის სატუმბო სადგურიდან.

ფოლადსადნობ საამქროსა და საკომპრესორო სადგურშიც, ფუნქციონირებს ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა, სადაც გამოიყენება სუფთა ქიმიურად დამუშავებული წყალი. საამქროდან დაბრუნებული წყალი გაივლის შხეფსაცივრებს და გაგრილებული წყალი ჩაედინება წყალსაცავში. აორთქლებაზე დანაკარგების შევსება ხდება ფილტრატის სატუმბო სადგურიდან, რომელიც თვეში შეადგენს დაახლოებით 50 000მ³.

მეტალურგიული ქარხნის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება ხორციელდება ქ. რუსთავის წყალსადენის ქსელიდან და მოხმარება შეადგენს თვეში 7000მ³, ხოლო სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხდება თბილისი-გარდაბნის რეგიონალურ კოლექტორში. საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში საწარმოო ჩამდინარე წყლების ზედაპირულ წყლებში ჩაშვებას ადგილი არ აქვს.

საწარმოს ცალკეული უბნების წყალმომარაგების და წყლით გაციების სისტემების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემული იქნება გზშ-ს ანგარიშში.

2.3.11 საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა

დღეისათვის, ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა წარმოებს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის მიხედვით. ტექნოლოგიური ციკლის ცვლილების მიხედვით, წარმოქმნილი განახლებული ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებული იქნება გზშ-ს პროცესში და დადგენილი წესით შეთანხმდება სამინისტროსთან.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით საწარმოში დამატებით წარმოიქმნება აირმტვერდამჭერ სისტემებში დაჭერილი მტვერი, წინამდებარე პარაგრაფში განხილულია მხოლოდ მტვერის მართვის ორი სცენარი. აღნიშნული ნარჩენი კლასიფიცირდება როგორც სახიფათო და მართვა მოხდება რამდენიმე მეთოდით, კერძოდ:

1. აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი შეიცავს გარკვეული რაოდენობის მეტალებს და შესაძლებელია მისი ცემენტთან ან სხვა შემკვრელთან (კირი) აგლომერაციით, მოხდეს მისი გარკვეულ ზომებად დაბრიკეტება და ტექნოლოგიურ ციკლში დაბრუნება;
2. აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი შეგროვდება ტომრებში ე. წ. „ბიგ ბეგებში“ და შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;
3. გრძელვადიან პერსპექტივაში, საწარმო განიხილავს სახიფათო ნარჩენების განთავსების ობიექტის (ნაგავსაყრელი) მოწყობას და შესაბამისი ნებართვის მოპოვების შემდეგ, აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერის სახიფათო ფრაქცია განთავსდება დაგეგმილ ობიექტზე.

იმ შემთხვევაში თუ აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაგროვილი ნარჩენი კლასიფიცირდება როგორც არა სახიფათო და სამინისტროს მხრიდან იქნება მიღებული თანხმობა ნარჩენის არასახიფათო ნარჩენად დაკლასიფიცირებასთან დაკავშირებით, მტვერის, ნარჩენის მართვა მოხდება როგორც არასახიფათო ნარჩენის. ამ შემთხვევაში, აღნიშნული ნარჩენის მართვა მოხდება 2 მეთოდით:

1. აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი შეიცავს გარკვეული რაოდენობის მეტალებს და შესაძლებელია მისი ცემენტთან ან სხვა შემკვრელთან (კირი) აგლომერაციით, მოხდეს მისი გარკვეულ ზომებად დაბრიკეტება და ტექნოლოგიურ ციკლში დაბრუნება;
2. აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი განთავსდება საწარმოს საკუთრებაში არსებულ წიდასაყარზე და გამოყენებული იქნება სამშენებლო მასალების წარმოებაში.

შენიშვნა: საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების სრული ჩამონათვალი, ასევე მოსალოდნელი რაოდენობები, აღდგენის და განთავსების ოპერაციები, მოცემული იქნება ნარჩენების მართვის გეგმაში.

2.3.12 წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო

საწარმოს შიდა სტრუქტურული დაყოფის მიხედვით, ქ. რუსთავის არსებულ წიდასაყარზე განთავსებულ საამქროს ეწოდება „წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო“ და წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს ერთ-ერთ სტრუქტურულ ერთეულს. წიდასაყარი განთავსებულია ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონაში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე.

წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში, მარტენისა და ბრძმედის წიდის დამუშავება მიმდინარეობს მექანიკური დამუშავების და მაგნიტური სეპარაციის გზით, გადამამუშავების შემდეგ წიდიდან გამოიყოფა ლითონური მასები, ანუ ჯართი, რომელთა შემადგენლობაშიც რკინის შემცველობა 90%-მდეა. აღნიშნული ჯართი აქტიურად გამოიყენება ფოლადის დნობაში.

წიდის დამუშავების შედეგად, წიდიდან ამოღებული ჯართი, დამუშავების გარეშე იგზავნება შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიულ ქარხანაში. ბრძმედის წიდას, ბრძმედის პირველი ხარისხის წიდას იყენებენ სამშენებლო მასალების დასამზადებლად, კლინკერის წარმოებაში და ასევე, მშენებლობის პროცესში სხვადასხვა დანიშნულებით, ხოლო მეორე ხარისხის, გრანულირებული წიდა გამოიყენება ცემენტის წარმოებაში. საამქროში, მარტენისა და ბრძმედის პროცესით წარმოებული ლითონშემცველი ნედლეულის გადამამუშავების შედეგად მიღებული წიდის ფრაქციების შეგროვება და დასაწყობება ხდება ცალ-ცალკე, სპეციალურად მათთვის გამოყოფილ ადგილებში (ღია მოედნებზე).

შენიშვნა: წინამდებარე დოკუმენტი წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროს არ განიხილავს დეტალურად რადგან, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 5 მაისის N2-385 ბრძანების საფუძველზე გაცემული N39 (4.05.2020 წელი) სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნების შესაბამისად შემუშავების პროცესშია „არასახიფათო ნარჩენების აღდგენა (წიდისა და ჯართის გადამამუშავებელი საამქრო) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში“ შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მიერ, რომელმაც კანონის თანახმად უნდა გაიაროს დადგენილი პროცედურები.

3 ალტერნატიული ვარიანტები

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნის შესაბამისად, სკოპინგის ანგარიში უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ყველა გონივრული ალტერნატივის შესახებ, შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის, უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის შესახებ.

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა წარმოადგენს მოქმედ საწარმოს, რომელიც აშენდა 1948 წელს და მას შემდეგ, ქარხანაში სხვადასხვა დატვირთვით მიმდინარეობს სამრეწველო პროცესი. არსებული საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების შემთხვევაში, რაც ითვალისწინებს საწარმოში არსებული საამქროების გადაიარაღებას და წარმადობის გაზრდას, საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის ერთადერთ გონივრულ ალტერნატივას არსებული საწარმოს ტერიტორია წარმოადგენს და განთავსების ტერიტორიების ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა საჭიროებას არ წარმოადგენს.

3.1 არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი/პროექტში ცვლილების საჭიროების დასაბუთება

საწარმოში ელექტროფოლადსადნობი საამქროს აღდგენა მოხდა წლების წინ, თანდათან ხდებოდა ინდუქციური და ელექტრორკალური ღუმელების დამონტაჟება და ექსპლუატაციაში გაშვება.

რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა გასული საუკუნის 90 წლებამდე ფუნქციონირებდა სრული მეტალურგიული ციკლით. შექმნილი იყო ათეულ ათასობით სამუშაო ადგილი და წარმოადგენდა ქ. რუსთავის მოსახლეობის დასაქმების ერთ-ერთ ძირითად წყაროს. 90-იან წლებში ფუნქციონირება შეწყვიტეს ძირითადად საამქროებმა, მათ შორის ელექტროფოლადსადნობმა საამქრომ და შესაბამისად, სამუშაოს გარეშე დარჩა დასაქმებული პერსონალის ძირითადი ნაწილი. მოგვიანებით, ქარხანაში კვლავ ამოქმედდა აღნიშნული საამქრო და ქარხნის მიმდინარე საქმიანობაში შევიდა მნიშვნელოვანი ცვლილებები, კერძოდ:

- ქარხანაში ამოქმედდა ელექტროფოლადსადნობი საამქრო;
- ფოლადის წლიური წარმოება გაიზარდა 8 000ტ/წ-დან 130000-140000ტ/წ-მდე;

- გაიზარდა ქარხნის მიერ გამოშვებული პროდუქციის ასორტიმენტი და რაოდენობა;
- ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიღებიდან დღემდე არ განხორციელებულა ცემენტის წარმოება;
- ელექტროფოლადსადნობ საამქროში დაიგეგმა ახალი, 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის განთავსება, რომლის სამონტაჟო სამუშაოები დღეისათვის პრაქტიკულად დამთავრებულია;
- დემონტაჟი ჩატარდა ელექტროფოლადსადნობ საამქროში არსებულ ინდუქციურ ღუმელებს.

4x12ტ/სთ = 48ტ/სთ ინდუქციური ღუმელების დემონტაჟის და მათ ნაცლად ახალი 35ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის მოწყობის შესახებ გადაწყვეტილების მიღება განაპირობა არსებული ინდუქციური ღუმელების ტექნიკურმა მდგომარეობამ. ინდუქციური ღუმელების დემონტაჟის შემდეგ, ქარხანა ვერ უზრუნველყოფს წარმოებულ პროდუქციაზე მაღალი საბაზრო მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას და საჭირო გახდა ახალი ღუმელის მოწყობა. ამასთანავე საამქროში არსებულ არც ერთ ფოლადსადნობ ღუმელს არ გააჩნდა აირმტვერდამჭერი მოწყობილობა, რაც განაპირობებდა ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მაღალ რისკებს.

აღსანიშნავია, რომ ქარხანაში წარმოებული უნაკერო მილები, წამატებით იყიდება მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში, მათ შორის ამერიკის შეერთებულ შტატებში.

მოცემულ შემთხვევაში, ნულოვანი ალტერნატივა ნიშნავს საწარმოს განახლებაზე უარის თქმას. იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო, 35ტ/სთ წარმადობის ახალი ელექტრორკალური ღუმელი აღჭურვილია მაღალი ეფექტურობის აირმტვერდამჭერი ფილტრებით, არსებული 48ტ/სთ ჯამური წარმადობის ინდუქციური ღუმელების ნაცლად (რომლებსაც არ გააჩნდათ აირმტვერდამჭერი სისტემები) ახალი 35ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური ღუმელის მოწყობა, გარკვეულად შეამცირებს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების რისკებს.

ქარხნის საქმიანობასთან დაკავშირებით, გარემოზე ზემოქმედების სხვა რისკები არ იქნება მნიშვნელოვანი, კერძოდ:

- ქარხნის ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ დატვირთვას და მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაცილებული უახლოესი დაცული ტერიტორიებიდან. შესაბამისად, ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები მინიმალურია;
- ახალი 35ტ/სთ წარმადობის ღუმელის მოწყობა არ საჭიროებს მნიშვნელოვანი სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას (მათ შორის მიწის სამუშაოებს) და აქედან გამომდინარე, ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გეოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს;
- არ არის მოსალოდნელი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები, რადგან ქარხნის მიმდინარე საქმიანობა და ახალი ღუმელის მოწყობის სამუშაოები ხორციელდება ქარხნის ტერიტორიაზე უკვე არსებულ შენობა ნაგებობებში;
- წყლის გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, ვინაიდან საწარმოს სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლები ჩართულია გარდაბნის გამწმენდი ნაგებობის მიმყვან საკანალიზაციო კოლექტორში, ხოლო საწარმოო ჩამდინარე წყლები ჩართულია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემაში და საწარმოო ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ზედაპირულ წყლის ობიექტში არ ხდება.

3.2 ფოლადსადნობი ღუმელის ალტერნატიული ვარიანტები

ფოლადის წარმოების რამდენიმე მეთოდი არსებობს:

- ელექტრორკალური (ნახშირბადადღგენითი და სილიკოთერმული) მეთოდი - გამოდნობა ხდება რკალურ მადანთერმულ ღუმელში ელექტროენერჯის საშუალებით გამოყოფილი სითბოს ხარჯზე;
- ლითონთერმული მეთოდი - გამოდნობა ხდება კერიაში გარედან სითბოს მიწოდების ხარჯზე. პროცესისთვის საჭირო სითბო ეგზოთერმული რეაქციებით გამოიყოფა;
- ელექტროლიტური მეთოდი - ელემენტების ადღგენა ხდება გოგირდმჟავას ხსნარში გადასული შესაბამისი ოქსიდებიდან;
- გამოდნობა ბრძმედის ღუმელში - აღნიშნული მეთოდი შესაძლებელია ნახშირბადიანი ფერომანგანუმისა და ლარიზი ფეროსილიკომანგანუმის გამოდნობა;

- ჟანგბადკონვერტორულ მეთოდი - რომელიც თხევადი ლითონის რაფინაციის პროცესს ემყარება (ვაკუუმში ან მის გარეშე);
- გამოდნობა პლაზმურ ლუმელებში.

ზემოთ ჩამოთვლილი მეთოდებიდან, შერჩეული იქნა ელექტრორკალური მეთოდი, რადგან აღნიშნულ მეთოდს გააჩნია რიგი უპირატესობები, კერძოდ:

- ძირითად ტექნოლოგიურ პროცესში ენერჯის წყაროდ გამოიყენება ელექტროენერჯია და საჭირო არ არის დამატებით ბუნებრივი აირი ან სხვა საწვავის გამოყენება, რომელთა წვის პროდუქტები წარმოქმნიან დამატებით ემისიებს;
- ფეროშენადნობების გამოდნობა შესაძლებელია როგორც უწყვეტი ისე პერიოდული ციკლით, რაც ელექტროენერჯის დაზოგვის და პროცესების ეკონომიურად მართვის საშუალებას იძლევა;
- შესაძლებელია თვითცხობადი ელექტროდების გამოყენება, რომელიც გაცილებით იაფია გრაფიტისა და ნახშირის ელექტროდებთან შედარებით;
- სხვადასხვა ტიპის ფოლადის წარმოებისთვის შესაძლებელია შესაბამისი, სპეციალური ოპტიმალური რეჟიმის უზრუნველყოფა.

ზემოთ ჩამოთვლილი უპირატესობები, შერჩეულ ტექნოლოგიას ანიჭებს უპირატესობას როგორც ეკოლოგიური, ისე ეკონომიკური თვალსაზრისით.

4 ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლის, მე-3 პუნქტის მიხედვით სკოპინგის ანგარიში სხვა საკითხებთან ერთად უნდა მოიცავდეს ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში, მათ შორის:

- ინფორმაციას დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში;
- ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით ადამიანის ჯანმრთელობაზე, სოციალურ გარემოზე, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ.

4.1 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია დიდი მანძილით არის დაშორებული ეროვნული კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორიებიდან.

ქარხნის ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორიის (ზურმუხტის ქსელის უბანი „გარდაბანი“ GE0000019) საზღვარი დაცილებულია საშუალოდ 9კმ-ით. შესაბამისად დაცული ტერიტორიის ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

4.2 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საქმიანობის სპეციფიკიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის ტექნოლოგიურ ციკლში შეტანილი ცვლილებებს არ ექნება რაიმე კავშირი ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებასთან.

4.3 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

როგორც წინასწარი კვლევის შედეგების მიხედვით დადგინდა, საწარმოში მოქმედ ფოლადსადნობ ლუმელებს არ გააჩნია აირგამწმენდი სისტემები და შესაბამისად არ ხდება გაფრქვეული აირებიდან მტვრის მოცილება, რაც უახლოესი საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ქმნის მტვრის ზენორმატიული გავრცელების რისკს.

ფოლად სადნობ საამქროში მოწყობილი 35ტ/სთ წარმადობის ახალი ელექტროლუმელი აღჭურვილია მაღალეფექტური მტვერდამჭერი სახელოიანი ქსოვილის ფილტრებით.

გზშ-ის ფაზაზე დაგეგმილია ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ყველა წყაროს დეტალური ინვენტარიზაცია. ამასთანავე ქარხნის ტერიტორიაზე საამქროების

მიმდებარე ტერიტორიებზე და საცხოვრებელი ზონების მიმართულებით საწარმოს საზღვრებზე შერჩეულ ტერიტორიებზე ჩატარდება ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციების ინსტრუმენტული გაზომვები.

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, ქარხანა მდებარეობს ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონის ტერიტორიაზე, სადაც დღეისათვის ფუნქციონირებს არაერთი სამრეწველო საწარმო ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების მნიშვნელოვანი წყაროებით. შესაბამისად გზშ-ის ფაზაზე აუცილებლობას წარმოადგენს თითოეული საწარმოს მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი შეფასება, რაც გამოყენებული იქნება, როგორც ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ფონური მდგომარეობა. მიღებული შედეგების მიხედვით, ჩატარდება შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს მეტალურგიული ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების მოდელირება. მოდელირების შედეგების მიხედვით კი, განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები ყველა კონკრეტული გაფრქვევის წყაროსათვის.

გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებებიდან მნიშვნელოვანი იქნება ელექტროფოლადსადნობი საამქროში, ასევე ქარხნის სხვა საამქროებში მოქმედი ყველა სადნობი ღუმელების მტვერდამჭერი ფილტრებით აღჭურვა.

გარდა აღნიშნულისა ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული ყველა სახის სადნობი ღუმელების გაფრქვევის წყაროებზე დამონტაჟებული იქნება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემები, რაც მნიშვნელოვანია ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების სისტემატური კონტროლის განხორციელების მიზნით. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების ხარისხზე ზემოქმედების მონიტორინგი გარდა უწყვეტი მონიტორინგის სისტემებისა განხორციელდება საწარმოს საზღვარზე და 500 მ-იანი ნორმირებული საზღვარზე შერჩეულ წერტილებში, რისთვისაც გზშ-ს ფაზაზე შერჩეული იქნება შესაბამისი საკონტროლო წერტილები და ასახული იქნება ანგარიშში. საკონტროლო წერტილებში მტვრის კონცენტრაციების ინსტრუმენტული გაზომვები ჩატარებული იქნება კვარტალში ერთხელ.

ქარხნის ძირითადი საწარმოო საამქროების უახლოესი საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილების მნიშვნელოვანი მანძილების გათვალისწინებით, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკები არ იქნება მაღალი. ამასთანავე გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ ქარხნის ტერიტორიაზე მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები სრულდება დახურულ კაპიტალურ შენობებში, რაც გარკვეულად ამცირებს ხმაურის გავრცელების დონეებს.

გზშ-ის ფაზაზე ჩატარდება ქარხნის ტერიტორიაზე მოქმედი ხმაურის გავრცელების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაცია და საკონტროლო წერტილებში ხმაურის გავრცელების მოდელირება. გარდა ამისა, ქარხანაში მოქმედი საამქროს მიმდებარედ საწარმოს საზღვართან (საცხოვრებელი ზონების მიმართულებით) ჩატარდება ხმაურის და ვიბრაციის ინსტრუმენტული გაზომვები, რაც გამოყენებული იქნება ხმაურის გავრცელების მოდელირების პროცესში.

გზშ-ს ანგარიშში მოცემული იქნება საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელების მონიტორინგის საკონტროლო წერტილები (საკონტროლო წერილები შერჩეული იქნება ქარხნის საზღვრის პერიმეტრზე უახლოესი საცხოვრებელი ზონების მიმართულებით) და მონიტორინგის ჯერადობა, რომ ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტალური გაზომვები ჩატარდება კვარტალში ერთხელ და არაგვეგმიურად მოსახლეობის საჩივარ განცხადებების არსებობის შემთხვევაში.

ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტული გაზომვების და პროგრამული მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

როგორც ქარხნის აუდიტის პროცესში დადგინდა, საწარმოო საამქროებში ვიბრაციის გავრცელების მაღალი რისკის მქონე დანადგარების წარმოადგენილი არ არის, გარდა საურნალე საამქროში არსებული ჯართის სამსხვრევი დანადგარისა. ჯართის სამსხვრევი დანადგარის განთავსების ტერიტორია უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან დაცილებულია 425 მ-ით და თუ გავითვალისწინებთ, რომ ვიბრაციის ტალღის გავრცელების დინამიკა რეცეპტორამდე დაცილების მანძილის უკუპროპორციულია, ვიბრაციის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

4.4 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

მეტალურგიული ქარხნის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება ხორციელდება ქ. რუსთავის წყალსადენის ქსელიდან. ქარხნის ტექნიკური წყალმომარაგება ხორციელდება მდ. მტკვარზე

არსებული სათაო ნაგებობიდან, რომელიც უმოქმედო მდგომარეობაშია და დღეისათვის გამოიყენება შახტური ჭების წყალი. თვის განმავლობაში მოხმარებული ტექნიკური წყლის რაოდენობა შეადგენს 75000 მ³-ს. ქარხანაში ფუნქციონირებს წრიული წყალმომარაგების სისტემა და შესაბამისად აღებული წყალი გამოიყენებულია სისტემის შევსების მიზნით.

საწარმოს შიდა სტრუქტურული დაყოფის მიხედვით, საწარმოს წყალმომარაგების უბანი შედის ენერგეტიკული უზრუნველყოფის სამსახურის ენერგო საამქროს შემადგენლობაში.

წყალმომარაგების უბნის ძირითადი კომპონენტებია:

- ტექნიკური წყლით მომარაგების სატუმბო სადგური;
- უწყვეტი ჩამოსხმის წრიული წყალმომარაგების სატუმბო სადგური;
- ტექნიკური წყლით წრიული წყალმომარაგების სატუმბო სადგური;
- სახენჯე სატუმბო სადგური;
- ელექტროკალური ღუმელების წრიული წყალმომარაგების სატუმბო სადგური;

ფილტრატის წყლით მომარაგების სატუმბო სადგური მდებარეობს საწარმოდან მოშორებით. სადგურის ტერიტორიის ფართობი 40ჰა-ზე მეტია. სადგურის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ფილტრატის შემკრები ჭები და რეზერვუარი, საიდანაც წყალი თვითდენით გადადის მიწისქვეშა სატუმბო სადგურში. ფილტრატის შემკრები ჭები და რეზერვუარი ფილტრაციული წყლებით მარაგდება მარიის არხიდან.

საწარმოს წყალმომარაგების სისტემის მილგაყვანილობა და ჰიდრო მოწყობილობები განლაგებულია მის მთელ ტერიტორიაზე, რომელშიც შედის:

- სასმელი-სამეურნეო წყლით მომარაგების სისტემა;
- ტექნიკური-საწარმოო წყლით მომარაგების სისტემა;
- საამქროების წრიული წყალმომარაგების სისტემა;
- სუფთა წყლის წრიული წყალმომარაგების სისტემა;
- სამეურნეო საყოფაცხოვრებო კანალიზაციის სისტემა;
- საწარმო-სანიადვრე კანალიზაციის სისტემა.

საამქროების წრიული წყალმომარაგების სისტემა მუშაობს წყლის მომარაგების შემდეგ პრინციპზე: საამქროებიდან გამომავალი ხენჯიანი წყალი გაივლის თვითდენებით საამქროშივე პირველად სალექარს, სადაც ხდება ძირითადი ხენჯის დალექვა და შემდგომ გვირავის გავლით, წყალი მიეწოდება სახენჯე სატუმბო სადგურს. აღნიშნული სადგურიდან ხენჯიანი წყლის გადატუმბვა ხდება ღია არხის საშუალებით ჰორიზონტალურ სალექარებში. სალექარები იყოფა ორ განყოფილებად, თითო განყოფილება შედგება 19 სექციისაგან. სალექარების განყოფილება მუშაობს რიგრიგობით, როდესაც ერთი განყოფილება ივსება ხენჯისგან ირთვება მეორე განყოფილება და სალექარები სუფთავდება ხენჯისგან. სალექარებიდან გასუფთავებული წყალი შედის წრიული წყალმომარაგების სატუმბო სადგურის მიმდებ კამერაში, საიდანაც ტუმბოების საშუალებით მიეწოდება საამქროებს ხელმეორედ გამოყენებისათვის. პერიოდულად ხდება აორთქლების შედეგად დანაკარგების შევსება პირველადი აწევის სატუმბო სადგურიდან.

ფოლადსადნობ საამქროსა და საკომპრესორო სადგურშიც, ფუნქციონირებს ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა, სადაც გამოიყენება სუფთა ქიმიურად დამუშავებული წყალი. საამქროდან დაბრუნებული წყალი გაივლის შხეფსაცივრებს (იხ. სურათი 4.10.3) და გაგრილებული წყალი ჩაედინება წყალსაცავში. აორთქლებაზე დანაკარგების შევსება ხდება ფილტრატის სატუმბო სადგურიდან, რომელიც თვეში შეადგენს დაახლოებით 50 000მ³-ს.

გზშ-ის ფაზაზე გათვალისწინებულია ქარხნის წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის დეტალური შესწავლა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა, რომელთაგან ერთერთი მნიშვნელოვანი საკითხი იქნება ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემის სალექარების შლამისაგან გაწმენდა და რეაბილიტაცია. გზშ-ს ანგარიშის მონიტორინგის გეგმაში გათვალისწინებული იქნება საწარმოო ჩამდინარე წყლების ხარისხის კონტროლის საკითხები, კერძოდ განისაზღვრება სამონიტორინგო პარამეტრები და კვლევის ჯერადობა, ასევე სინჯის აღების წერტილები (ზედაპირული წყლის ობიექტში წყალჩაშვების არსებობის შემთხვევაში)

4.5 ზემოქმედება ნიადაგზე და გეოლოგიურ გარემოზე

ვიზუალური აუდიტის შედეგების მოხედვით, ქარხნის ტერიტორია გეოლოგიურად სტაბილურია და რაიმე მნიშვნელოვანი სახის საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება.

ქარხნის ტერიტორიაზე რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაოები დაგეგმილი არ არის. ახალი 35ტ/სთ წარმადობის ფოლადსადნობი ღუმელი განთავსებულია ყოფილი ფურცელსაგლინავი საამქროს შენობაში და შესაბამისად დიდი მოცულობის მიწის სამუშაოების შესრულებას ადგილი არ ქონია და არც მომავალშია დაგეგმილი. აღნიშნულის გათვალისწინებით, საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში, ასევე ახალი ღუმელის მოწყობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე, ნიადაგის გრუნტის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესების რისკები დაკავშირებულია გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (მაგალითად: მოქმედი ტექნიკიდან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან ან სხვა დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების (ზეთების) დაღვრის/გაჟონვის შემთხვევაში; ისეთი საშიში ნივთიერებების გამოყენების, არასწორი მოხმარების და დაღვრის შემთხვევაში, როგორცაა საღებავები და სხვა ტოქსიკური ნივთიერებები) და ნარჩენების მართვის წესების დარღვევასთან.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ქარხნის ტერიტორიაზე მისასვლელი გზების და საწარმოო უნების ზედაპირები დაფარულია მყრი საფარით და ნიადაგი წარმოდგენილია მხოლოდ ხელოვნურად მოწყობილი გაზონების და პარკების ფარგლებში.

აღსანიშნავია, რომ ახალი ფოლადსადნობი ღუმელი და დამხმარე ინფრასტრუქტურა მოწყობილია არსებულ შენობა-ნაგებობებში და შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

4.6 ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე

ქარხნის ტერიტორია წარმოადგენს მალზე მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის საწარმოო ზონას. ტერიტორიის ნაწილი გამწვანებულია დეკორატიული და კულტურული სახეობებით და შესაბამისად საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები წარმოდგენილი არ არის.

ქარხნის ტერიტორიის ადგილმდებარეობის (ქარხანა მდებარეობს ისტორიულად ჩამოყალიბებულ საწარმოო ზონაში და საზღვრის მთელ პერიმეტრზე მდებარეობს სხვა საწარმოო ობიექტები) და მიმდინარე საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ცხოველთა სახეობრივი მრავალფეროვნება მოსალოდნელი არ არის და არც ველური სახეობებისათვის ხელსაყრელი საბინადრო ადგილებია წარმოდგენილი.

აუდიტის შედეგების მიხედვით, ტერიტორიაზე ფიქსირდება მხოლოდ ურბანული ტერიტორიებისათვის დამახასიათებელი სინანტროპული სახეობები.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

4.7 ზემოქმედება მიწის რესურსებზე

ქარხნის მიერ დაკავებული ტერიტორია წარმოადგენს შპს „რუსთავის ფოლადის“ საკუთრებას და შესაბამისად, მიმდინარე ან დაგეგმილი საქმიანობა მიწის გამოყენების პირობების შეცვლასთან დაკავშირებული არ არის. ამასთანავე არც ახალი მიწის ნაკვეთების ათვისების საჭიროება არსებობს, რადგან ქარხნის საწარმოო სიმძლავრეების შემცირების შემდეგ დღეისათვის გამოუყენებელია დიდი ფართობის ტერიტორიები.

4.8 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, ქვემო ქართლის მხარე მდიდარია ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებით, მაგრამ ქ. რუსთავის ტერიტორია ნაკლებად დატვირთულია კულტურული მემკვიდრეობის მათ შორის არქეოლოგიური ძეგლებით.

რაც შეეხება საკუთრივ რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიას, მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის ალბათობა ძალზე დაბალია. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ახალი ღუმელი განთავსებულია არსებულ შენობაში და მიწის სამუშაოების შესრულება გარე ტერიტორიაზე არ არის გათვალისწინებული, არქეოლოგიური ძეგლების აღმოჩენა და შესაბამისად ნეგატიური ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად გამორიცხულია.

4.9 ვიზუალურ ლანდშაფტური ცვლილებები

პირველ რიგში აღსანიშნავია, რომ რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა მდებარეობს ქალაქის სამრეწველო ზონაში, არსებულ 400ჰა ფართობის მქონე ტერიტორიაზე სადაც ათეული წლების განმავლობაში მიმდინარე საწარმოო საქმიანობის შედეგად ჩამოყალიბებულია ტექნოგენური ლანდშაფტი. ქარხანა ექსპლუატაციაშია 1948 წლიდან და შესაბამისად ადგილობრივი მოსახლეობა ადაპტირებულია ტერიტორიაზე მოქმედი ინფრასტრუქტურის ობიექტების (ძირითადი საამქროების შენობები, საკვამლე მიწები) არსებულ ვიზუალურ ფონთან. ამასთანავე მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, ახალი 35ტ/სთ წარმადობის ღუმელი და დამხმარე ინფრასტრუქტურა მოწყობილია არსებული საამქროს შენობაში. ანალოგიურად შეიძლება ითქვას სხვა ცვლილებებზე, რადგან ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებები ახალი შენობა ნაგებობების მოწყობასთან დაკავშირებული არ არის.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ქარხნის ტერიტორიაზე ახალი ღუმელის მოწყობა და სხვა ცვლილებები ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებთან დაკავშირებული არ იქნება.

4.10 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული რისკები განიხილება რამდენიმე ეტაპად:

- საწარმოს ნედლეულით მომარაგება;
- საწარმოში წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირება;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების ტრანსპორტირება.

ქარხნის ნედლეულს წარმოადგენს შავი ლითონის ჯართი. ამ ეტაპზე, საწარმოში ჯართის მიღება მიმდინარეობს ავტომანქანებით, თუმცა, ტერიტორიაზე ასევე შემოდის რკინიგზა და საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია მისი გამოყენებაც.

საწარმოს, აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება რუსთავი-გარდაბანის შემოვლითი ავტომაგისტრალი, რომელიც აქტიურად გამოიყენება აქ განთავსებული საწარმოების და მათ შორის „რუსთავის ფოლადის“ მიერ. აღნიშნული ავტომაგისტრალი, თავის მხრივ უკავშირდება როგორც შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის, ასევე საერთაშორისო მნიშვნელობის ავტომაგისტრალს, რომელთა დიდი ნაწილი განთავსებულია დასახლებული პუნქტების შემოვლით.

საწარმოში ნედლეულის შემოტანა და პროდუქციის გატანა, ძირითადად მიმდინარეობს სამრეწველო ზონაში განთავსებული და შემოვლითი გზების გამოყენებით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს ერთ-ერთ ნედლეული, წიდის გადამუშავებისაგან მიღებული ლითონის ჯართი, ელექტროფოლადსადნობ საამქროს მიეწოდება შპს „რუსთავის ფოლადის“ საკუთრებაში არსებული წიდასაყარიდან. წიდასაყარსა და მეტალურგიულ საწარმოს შორის არსებობს დამაკავშირებელი გზა, რომელიც მდებარეობს სამრეწველო ზონაში

საწარმოში მიღებული პროდუქტის ტრანსპორტირება ძირითადად მიმდინარეობს ავტოტრანსპორტით, თუმცა საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია სარკინიგზო ხაზებით სარგებლობაც. ავტოტრანსპორტით საწარმოს პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებულია ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონაში არსებული და ასევე ქ. რუსთავის შემოვლითი გზები, ხოლო რკინიგზით ტრანსპორტირებისას გამოყენებული იქნება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული რკინიგზის ჩიხები, რომლებიც უკავშირდება მაგისტრალურ რკინიგზას.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ადგილი აქვს როგორც სახიფათო ისე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, რომელთა შემდგომი მართვა დაკავშირებულია სატრანსპორტო ოპერაციებთან. საწარმოში წარმოქმნილი არასახიფათო ნარჩენები შესაძლებელია დაჯგუფებული იქნეს რამდენიმე კატეგორიად:

მუნიციპალური ნარჩენები, რომლებიც გროვდება მათთვის განკუთვნილ კონტეინერებში და საწარმოდან გატანას ახორციელებს ქ. რუსთავის დასუფთავების სამსახური, არასახიფათო ინერტული ნარჩენები და წიდა, რომელთა განთავსება განხორციელდება საწარმოს მიმდებარედ არსებულ წიდასაყარზე და სახიფათო ნარჩენები, რომელთა ტრანსპორტირებას ახორციელებს შესაბამისი რეგისტრაციის/ნებართვის მქონე ორგანიზაცია.

საწარმოს ნედლეულის, პროდუქციის და საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების ტრანსპორტირება დღესაც შეუზღუდავად წარმოებს. ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონაში არსებული და შემოვლითი გზების გადატვირთვის და გზების გადატვირთვიდან გამომდინარე სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედებას ადგილი არა აქვს. სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება არც მომავალში არ არის მოსალოდნელი.

რაც შეეხება ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებულ რისკებს, საწარმოში შემოტანილი ნედლეული და ასევე საწარმოში წარმოებული პროდუქცია წარმოადგენს შავი ლითონის ჯართს, წიდას და ლითონის ნამზადებს, რომლებიც არ განიხილება სახიფათო ტვირთებად, ამასთან, მათი დაბნევის შემთხვევაში, გარემოზე მოსალოდნელი რისკები ძალიან დაბალია.

რაც შეეხება საწარმოში წარმოქმნილ სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებას ნარჩენების ტრანსპორტირება რეგულირდება, „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 29 მარტის N143 დადგენილებით. ნარჩენების უსაფრთხოდ ტრანსპორტირებისთვის, აღნიშნული დადგენილება განსაზღვრავს ნარჩენების წარმომქმნელის და გადამზიდვის ვალდებულებებს.

სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირება შეიცავს ტვირთების დაბნევას, დაღვრა გაფანტვის და გარემოს და ადამიანების ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების რისკებს და საჭიროებს შესაბამისი წესებით დადგენილი უსაფრთხოების ზომების მიღებას. ქვემოთ მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებები განისაზღვრა შესაბამისი წესებში დადგენილი მოთხოვნების გათვალისწინებით.

გზმ-ს ფაზაზე განისაზღვრება ქარხნის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა და მოხდება შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკების დეტალური ანალიზი, განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

4.11 ნარჩენების მართვა

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ადგილი აქვს როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ ინფორმაცია, სააქროების მიხედვით, მოცემულია კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმაში, კანონით დადგენილი შემთხვევების არსებობისას (კერძოდ, წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობასა და სახეობებში, ან ნარჩენების დამუშავების ოპერაციებში ცვლილების შეტანის ან შეთანხმების ვადის ამოწურვის შემთხვევაში) ექვემდებარება განახლებას.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენებით გამოწვეული გარემოზე ზემოქმედების რისკ-ფაქტორები შესაძლებელია იყოს:

- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევა, რაც გაზრდის სახიფათო ნარჩენების რაოდენობას, ასევე გაართულებს მათი შემდგომი გადამუშავების, განთავსების ან/და გაუვნებლობის ოპერაციებს;
- ნარჩენების შეგროვებაზე პასუხისმგებელი პერსონალის არასათანადო ცოდნის დონე, ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი კანონმდებლობასთან და გარემოსდაცვით მოთხოვნებთან დაკავშირებით;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვების პირობების დარღვევა, მაგ. ერთმანეთთან შეუთავსებადი ნარჩენების ერთად ან ერთმანეთთან ისეთი დისტანციით განთავსება, რაც ხელს შეუწყობს მათ შორის ფიზიკური და ქიმიური ურთიერთქმედების პროცესებს, რომელიც შესაძლებელია აფეთქებით ან/და ხანძრის განვითარებით დასრულდეს;
- ნარჩენების შეგროვებისთვის გათვალისწინებული კონტეინერების არარეზისტენტურობა ან არაჰერმეტიულობა, რაც გამოიწვევს გარემოში ნარჩენების უკონტროლოდ დაღვრას და გაბნევას;
- ტრანსპორტირების პირობების დარღვევა, მაგ. ტვირთის დაბნევა, დაყრა ან დაღვრა;
- სატრანსპორტო საშუალების არასათანადოდ დატვირთვა;

- სატრანსპორტო საშუალების გაუმართაობა;
- ნარჩენების (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების) დროებითი შენახვის უზნის არასათანადო აღჭურვა, მაგალითად დაღვრის საწინააღმდეგო სისტემის არ ქონა ან/და გაუმართაობა; ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის არქონა; შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების და ეტიკეტების არ ქონა;
- ნარჩენების სახეობების და სახიფათო მახასიათებლების არასწორად განსაზღვრა, რაც გამოიწვევს სახიფათო ნარჩენების არასახიფათო ნარჩენების განთავსების პოლიგონებზე ან გადამამუშავებელ უბნებზე შემთხვევით მოხვედრას და გარემოს დაზინძურებას;
- თითოეულ საამქროში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე გადატანის დროს, კონტეინერების მთლიანობის დარღვევის ან შიდა გადაზიდვის პირობების დარღვევის შემთხვევაში შესაძლებელია საწარმოს შიდა პერიმეტრის დაზინძურება;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების საწარმოს ტერიტორიაზე ხანგრძლივი დროით დასაწყობება.

იმისათვის, რომ ნარჩენების წარმოქმნასთან და გავრცელებასთან დაკავშირებული რისკები მინიმუმამდე შემცირდეს, მათი შეგროვება, ტრანსპორტირება და დამუშავება უნდა განხორციელდეს ნარჩენების სახეობების, მახასიათებლებისა და შემადგენლობის მიხედვით. ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების დროს მაქსიმალურად უნდა გამოირიცხოს გარემოს დაზინძურება, დანაგვიანება და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედება.

მოქმედი კანონის თანახმად, ნარჩენების წარმოქმნილი და ნარჩენების მფლობელი ვალდებული არიან, ნარჩენები თავად დაამუშაონ ან შეგროვების, ტრანსპორტირებისა და დამუშავების მიზნით გადასცენ შესაბამისი უფლების მქონე პირებს „ნარჩენების მართვის კოდექსისა“ და საქართველოს სხვა საკანონმდებლო და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების შესაბამისად.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების ნაწილის დამუშავებას (წიდა და სამშენებლო ნარჩენები) უზრუნველყოფს შპს „რუსთავის ფოლადი“, წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში.

მტვერდამჭერი ფილტრებიდან მიღებული მტვერის მართვა მოხდება ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მიხედვით მასში ტოქსიკური ნივთიერებების შემცველობიდან გამომდინარე. იმ შემთხვევაში თუ კვლევის შედეგების მიხედვით, მტვერი ჩაითვლება არასახიფათო ნარჩენად, სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-სთან შეთანხმებით, განთავსება მოხდება ქარხნის წიდასა და ჯართის გადამამუშავების საამქროში. იმ შემთხვევაში თუ, მტვერი ჩაითვლება სახიფათო ნარჩენად, მისი გადაცემა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდება, ამ საქმიანობაზე შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე კონტრაქტორზე.

დღეისათვის ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა ხდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის მიხედვით, მათ შორის:

- საწარმოში საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების შეგროვება ხდება ცალ-ცალკე;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა ხდება ქ. რუსთავის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე;
- საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვა ხორციელდება საწარმოში არსებულ ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე და გაუვნებლების მიზნით, გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას;
- უზრუნველყოფილია სახიფათო ნარჩენების აღრიცხვა (სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა), ასევე, ფიქსირდება ორგანიზაცია, რომელსაც გადაეცემა სახიფათო
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი (გარემოსდაცვითი მმართველი).

გზშ-ს ფაზაზე მომზადებული იქნება ნარჩენების მართვის განახლებული გეგმა და შეთანხმდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

4.12 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, საწარმოს გავლენით, მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის და აკუსტიკური ფონის გაუარესებას.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, საცხოვრებელი ზონის საზღვრებთან, საწარმოდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელების დონეები არ იქნება მაღალი (დეტალური გაანგარიშება და ანალიზი მოცემული იქნება გზმ-ს ანგარიშში).

საწარმოს ტერიტორია დაცულია (ტერიტორია შემოღობილია და უზრუნველყოფილია სადღეღამისო დაცვა) და შესაბამისად, მათე უცხო პირების მოხვედრის რისკი მინიმალურია. შესაბამისად საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსახლეობის უსაფრთხოების რისკები მინიმალურია.

ტექნოლოგიურ პროცესებთან და ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი არსებობს საწარმოში დასაქმებულ პერსონალზე, რისთვისაც საჭირო იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება.

საწარმოში დასაქმებული ადამიანების ჯანმრთელობის გაუარესების რისკები შესაძლებელია უკავშირდებოდეს საამქროებში და სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების აირების არსებობას. საწარმოში, ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობის ეტაპზე, შესაძლებელია ადამიანების კონტაქტმა მოწყობილობებთან და მასალებთან გამოიწვიოს ტექნოლოგიური პროცესების დარღვევა, რასაც თან შეიძლება მოჰყვეს ადამიანის ორგანიზმისათვის დაზიანების მიყენება მოკლე დროში. გარდა ამისა, ტექნოლოგიური მავნე პროცესების ხანგრძლივმა მოქმედებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს ადამიანის ხანგრძლივი ე.წ. პროფესიული დაავადების განვითარება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს შრომის უნარიანობის შემცირება ან სრული დაკარგვა.

საწარმოო საამქროებში პერსონალისათვის მოწყობილია გასახდელები და სანიტარიული კვანძები. მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილია საჭირო რაოდენობის სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

პერსონალს უტარდება წინასწარი და პერიოდული სწავლება პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ზედამხედველობას ახორციელებს პასუხისმგებელი პირი-უსაფრთხოების ინჟინერი.

4.13 შესაძლო ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების შეფასება

რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის პროცესში შესაძლო ავარიული სიტუაციების თავიდან აცილების ღონისძიებების შემუშავებამდე უნდა მოხდეს ავარიული რისკ-ფაქტორების შეფასება, რომლის მიზანია ერთის მხრივ ხელი შეუწყოს გადაწყვეტილების მიღებას ობიექტის ფუნქციონირების მიზანშეწონილების თვალსაზრისით, მეორეს მხრივ შექმნას საფუძველი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემცირების შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად.

ამასთან არსებითია ის გარემოება, რომ რისკის შეფასება პირდაპირ არის დამოკიდებული ამ ღონისძიებების კომპლექსის შემადგენლობაზე.

გარემოსდაცვითი მიმართულების რეცეპტორებზე ზემოქმედების მოხდენა წარმოადგენს მიზეზ-შედეგობრივი ჯაჭვის ბოლო რგოლს, რომლის ძირითადი კომპონენტებია:

- ტექნოლოგიური სქემით გათვალისწინებული ცალკეულ სამუშაოებთან დაკავშირებული რისკის შემცველი სიტუაციების წარმოქმნა (ხანძარი, აფეთქება, მავნე ნივთიერებების დაღვრა);
- მგრძობიარე რეცეპტორებზე (ატმოსფერული ჰაერი, ნიადაგი, გრუნტი ან ზედაპირული წყლები) ნეგატიური ზემოქმედება.

ნეგატიური ზემოქმედების მახასიათებლებია დამაბინძურებელი წყაროების ალბათობა, ხარისხი და მოცულობა (შესაძლებელია ზემოქმედების წყაროს ალბათობა იყოს მაღალი, მაგრამ ზემოქმედების სიდიდე საშუალო).

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის პროცესში ავარიების თავიდან აცილების მიზნით, დაცული უნდა იქნას საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების სტანდარტების მოთხოვნები. გათვალისწინებული უნდა იქნას ზოგადი და სპეციალური მოთხოვნები მავნე ნივთიერებების მიმართ, კერძოდ: სახანძრო უსაფრთხოება, აფეთქება უსაფრთხოება, ელექტროუსაფრთხოება, უსაფრთხოების მოთხოვნები სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის მიმართ, უსაფრთხოების მოთხოვნები ჩასატვირთ-გადმოსატვირთვი სამუშაოების ჩატარებისა და ტვირთების გადაადგილების დროს.

გზშ-ის ფაზაზე მომზადდება ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, სადაც კონკრეტულად იქნება გაწერილი შესაძლო ავარიული სიტუაციების სახეები, მათი თავიდან აცილების გზები და ავარიულ ინციდენტებზე რეაგირების ქმედებები.

4.14 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება საქმიანობის და საკვლევ რაიონის ფარგლებში არსებული და პერსპექტიული საწარმოების კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის ჯამური ზემოქმედების ეფექტს.

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, შპს „რუსთავის ფოლადის“ საწარმოო ტერიტორია მდებარეობს ქალაქის სამრეწველო ზონაში, სადაც დღეისათვის ფუნქციონირებს არაერთი სამრეწველო საწარმო, მათ შორის: შავი და ფერადი მეტალურგიის საწარმოები, ცემენტის საწარმოები და სხვა. უშუალოდ საწარმოს მიმდებარე 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის ფარგლებში ზემოქმედების რისკები შეფასებული იქნება ამ საწარმოებთან მიმართებაში.

შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს, შპს „ელბა ექსპორტი“-ს კირის საწარმოს, შპს „ჯეოსთილი“-ს მეტალურგიული საწარმოს, შპს „მნ გრუპი 2021“-ის ფეროშენადნობების საწარმოს, და სხვა საწარმოების ექსპლუატაციის ფაზაზე, შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედების რისკებიდან, განხილვას ექვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება;
- სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება;
- ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედება:

საწარმოების ერთობლივად მუშაობის პირობებში, ატმოსფერულ ჰაერში, კუმულაციური (ჯამური) ეფექტის მქონე ნივთიერებებიდან უნდა განვიხილოთ: აზოტის დიოქსიდი; გოგირდის დიოქსიდი; ნახშირჟანგი; შეწონილი ნაწილაკები.

გზშ-ს ფაზაზე ჩატარდება მეტალურგიული ქარხნის ტერიტორიაზე მოქმედი ორგანიზებული და არაორგანიზებული ემისიის წყაროების დეტალური ინვენტარიზაცია და საწარმოს ემისიების გაანგარიშება და მავნე ნივთიერებათა გავრცელების პროგრამული მოდელირება შესრულებული იქნება არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით, კერძოდ: გაანგარიშება შესრულებული იქნება მეტალურგიული ქარხნის მიმდებარე ტერიტორიებზე მოქმედი საწარმოების ემისიების გათვალისწინებით.

გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის საკონტროლო წერტილები, საკვლევი პარამეტრები და კვლევის ჯერადობა.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკების შემცირების მიზნით მნიშვნელოვანია ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული ყველა სადნობი ღუმელის მაღალეფექტური აირგამწმენდი სისტემებით აღჭურვა, ხოლო ემისიის მაღალი რისკის დანადგარებზე უწვეტი მონიტორინგის სისტემების დამონტაჟება.

სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციური ზემოქმედება:

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე, სატრანსპორტო ოპერაციები ძირითადად უკავშირდება საწარმოში წიდისა და ჯართის შემოტანას და საწარმოში წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირებას. აღნიშნული ოპერაციები მიმდინარეობს საწარმოს საკუთრებაში არსებულ წიდასაყარსა მეტალურგიულ ქარხანას შორის არსებული გზის საშუალებით, ასევე, ქ. რუსთავის შემოვლითი გზების და სარკინიგზო ხაზების გამოყენებით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ამ გზების გამოყენებით მიმდინარეობს საწარმოს მიმდებარედ არსებული სხვადასხვა საწარმოების ნედლეულით მომარაგება და ასევე, ამ ობიექტებში წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირებაც.

დღეის მდგომარეობით, ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონაში არსებული გზები, უზრუნველყოფს სატრანსპორტო ნაკადების შეუფერხებლად გატარებას, შესაბამისად, შესაძლებელია ითქვას, რომ დღესდღეობით, საწარმოს განთავსების ზონაში მოქმედი საწარმოების სატრანსპორტო ოპერაციების ერთობლივად (კუმულაციურად) განხორციელების პირობებში, გზებზე ნაკადების შეფერხება არ ფიქსირდება.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ საწარმოების ნედლეულით მომარაგება და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება შესაძლებელია ქ. რუსთავის შემოვლითი გზებით (გამარჯვება-რუსთავის საავტომობილო გზა), რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ქალაქის სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკებს.

ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედება:

საწარმო ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოდგენილია ხმაურის გამომწვევი რამდენიმე წყარო, ძირითადად კომპრესორები და სატუმბი მოწყობილობები (ტუმბოების ელექტრომრავლები). გარდა ამისა, საწარმოს ტერიტორიაზე, ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებულია შიდა გზები, რაც ასევე ხმაურის გავრცელების დამატებითი წყაროა.

ქარხნის ტერიტორიაზე ტექნოლოგიური პროცესები მიმდინარეობს დახურულ შენობებში და საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ხმაურის გავრცელების რისკი მინიმალურია. მიუხედავად ამისა გზმ-ის ფაზაზე დაგეგმილია ხმაურის გავრცელების დონეების ინსტრუმენტალური გაზომვები და მიღებული შედეგების მიხედვით ჩატარდება საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ხმაურის გავრცელების დონეების მოდელირება.

გარემოს სხვა ობიექტებზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

5 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის პრინციპები

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

გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის (გმგ) მნიშვნელოვანი კომპონენტია სხვადასხვა თემატური გარემოსდაცვითი დოკუმენტების მომზადება, მათ შორის: შემარბილებელ ღონისძიებათა დეტალური გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების 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 დაექვემდებარება:

- ატმოსფერული ჰაერი და ხმაური;
- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები;
- ნიადაგის და გრუნტის ხარისხი;
- შრომის პირობები და უსაფრთხოების ნორმების შესრულება;
- სოციალური საკითხები და სხვ.

5.1 გარემოზე ზემოქმედების შემამცირებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

ქარხნის საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას.

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

შემარბილებელი ღონისძიებები შეიძლება დაიყოს შემდეგ ჯგუფებად:

- შემსუბუქების ღონისძიებები-პროექტის ნეგატიური ზეგავლენის შემცირება ან აღმოფხვრა;
- ოპტიმიზაციის ღონისძიებები-დადებითი ზემოქმედების გაძლიერება;
- საკომპენსაციო ღონისძიებები-ნეგატიური ზემოქმედების კომპენსაცია;
- ზედამხედველობის ღონისძიებები-გარემოს დაცვით და სოციალურ პრობლემებთან დაკავშირებულ ცვლილებებზე კონტროლი.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზშ-ის ანგარიშის მომზადება).

ცხრილი 5.1.1. შემარბილებელი ღონისძიებები

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	შემარბილებელი ღონისძიებები
ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები	საწარმოო პროცესების თანმხლები ემისიები.	<ul style="list-style-type: none"> • ელექტროფოლადსადნობ საამქროში მოეწეობა არსებული 2 x 10ტ/სთ წარმადობის ელექტრორკალური; • ღუმელების აირგამწმენდი სისტემები ი. აღნიშნული სისტემის მოწყობის შემდეგ წარმოქმნილი აირების გაწოვა მოხდება პირდაპირი გაწოვით, თალიდან, წყლით გამაციებელი აირგამწოვი მილგაყვანილობის საშუალებით. ღუმელიდან გამოსული აირები მოხდება წყლით გამაციებელ დამლექ საკანში, სადაც CO-ს დაწვის გარდა, მიმდინარეობს მტვერნარევი აირების გაციება და მსხვილი ნაწილაკების დალეკვა. შემდეგ აირგამწოვი სისტემით აირების ევაკუირება მოხდება წვრილდისპერსული მტვერის გამწმენდ სახელოებიან ფილტრთან; • რაც შეეხება 35ტ/სთ ელექტრორკ ალური ღუმელის მტვერდამჭერი სისტემას. აღნიშნული მტვერდამჭერი სისტემა ავტომატიზებულია და მისი ექსპლუატაცია მარტივია. მტვერდამჭერი სისტემა მოიცავს კვამლის და მტვრის შემგროვებელ მოწყობილობას, მილსადენს, ჰაერის მოცულობის მარეგულირებელ მოწყობილობას, მტვრის ფილტრებს, ნაცრის მოსაცილებელ სისტემას, ელექტრო აღჭურვილობას და ელექტრო ავტომატური მართვის სისტემას; • კვამლის და მტვრის შემგროვებელ მოწყობილობაში აირმტვერნარევის შეგროვების შემდეგ ხდება მისი მტვრის ფილტრში სეპარირება. მტვერი ეკრობა ფილტრს (სახელოებიან ფილტრის ზედაპირს) და ვარდება ბუნკერში, საიდანაც კონვეიერის საშუალებით ხდება მისი ტრანსპორტირება. ამის შემდეგ ხდება გაფილტრული სუფთა აირის ატმოსფეროში გაფრქვევა. სისტემის მუშაობის პროცესის მართვის და მონიტორინგის მიზნით, მტვერდამჭერი სისტემა აღჭურვილია Siemens S7-300 PLC ავტომატური მართვის სისტემით; • „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონში შეტანილი ცვლილებებისა და ამავე ცვლილების საფუძველზე „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №413 დადგენილებაში ცვლილების შეტანის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების გათვალისწინებით, საწარმოში, მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის შესაბამისი წყაროები აღიჭურვება უწყვეტი მონიტორინგის სისტემებით. • ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების დაცვის მიზნით: <ul style="list-style-type: none"> ○ მავნე ნივთიერებების ემისიების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმებთან შესაბამისობის დადგენის და ასევე, საწარმოში არსებული აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების ეფექტურობის შემოწმების მიზნით, უზრუნველყოფილი იქნება მონიტორინგის წარმოება კანონით დადგენილი წესით. ○ სისტემატიურად განხორციელდება საწარმოში განთავსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ○ ტექნოლოგიური ან/და დამხმარე დანადგარების გაუმართაობით და ჰერმეტიულობის დარღვევის შემთხვევაში საწარმო, საამქრო ან/და საამქროს კონკრეტული განყოფილება დაექვემდებარება ავარიულ გაჩერებას; ○ საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების მუშაობასთან დაკავშირებული ხმაურის გავრცელება; • ხმაური 	<ul style="list-style-type: none"> • ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება მხოლოდ ქ. რუსთავის სამრეწველო ზონებში განთავსებული და ქ. რუსთავის შემოვლითი გზები და საჭიროების შემთხვევაში არსებული რკინიგზა; • სისტემატიურად განხორციელდება საწარმოში განთავსებული ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; • საჭიროების შემთხვევაში პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმები); • ხმაურის გავრცელების დონეების მონიტორინგი, ინსტრუმენტული გაზომვის მეთოდით, ჩატარდება საჩივარ-განცხადებების არსებობის შემთხვევაში; • საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება,

	სატრანსპორტო ოპერაციებისას.	ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.
<p>ნარჩენების წარმოქმნა და მათ მართვასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე წარმოქმნილი ნარჩენების ნაწილის დამუშავებას (წიდა და სამშენებლო ნარჩენები) უზრუნველყოფს შპს „რუსთავის ფოლადი“, წიდასა და ჯართის გადამამუშავებელ საამქროში. • რაც შეეხება აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაგროვილ მტვერს, იმ შემთხვევაში თუ ნარჩენს არ ჩაუტარდება ანალიზი ან ჩატარებული ანალიზის მიხედვით არ დადასტურდება მისი არა სახიფათოობა, მტვერის, ნარჩენის მართვა მოხდება როგორც სახიფათო ნარჩენის. იმ შემთხვევაში თუ აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაგროვილ მტვერს ჩაუტარდება ანალიზი და ჩატარებული ანალიზის მიხედვით არ დადასტურდება მისი სახიფათოობა და ამასთან, სამინისტროს მხრიდან იქნება მიღებული თანხმობა ნარჩენის არასახიფათო ნარჩენად დაკლასიფიცირებასთან დაკავშირებით, მტვერის, ნარჩენის მართვა მოხდება როგორც არასახიფათო ნარჩენის. ამ შემთხვევაში, აღნიშნული ნარჩენის მართვა მოხდება 2 მეთოდით: <ul style="list-style-type: none"> ○ აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი შეიცავს გარკვეული რაოდენობის მეტალებს და შესაძლებელია მისი ცემენტთან ან სხვა შემკვერელთან (კირი) აგლომერაციით, მოხდეს მისი გარკვეულ ზომებზე დაბრიკეტება და ტექნოლოგიურ ციკლში დაბრუნება; ○ აირმტვერდამჭერ მოწყობილობაში დაჭერილი მტვერი განთავსდება საწარმოს საკუთრებაში არსებულ წიდასაყარზე და გამოყენებული იქნება სამშენებლო მასალების წარმოებაში. • ნარჩენების მართვა მოხდება ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნების გათვალისწინებით, მათ შორის: <ul style="list-style-type: none"> ○ საწარმოში საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების შეგროვება მოხდება ცალ-ცალკე; ○ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება ქ. რუსთავის დასუფთავების მუნიციპალური სამსახურის მიერ, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე; ○ საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვა განხორციელდება საწარმოში არსებულ ნარჩენების დროებითი შენახვის უბანზე და გაუვნებლების მიზნით, გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას; ○ დროებითი შენახვის უბანზე განთავსებული სახიფათო ნარჩენების შენახვა მოხდება დადგენილი წესით; ○ შემოწმდება სახიფათო ნარჩენების შესანახად გამოყენებული კონტეინერების მდგომარეობა; ○ უზრუნველყოფილი იქნება სახიფათო ნარჩენების აღრიცხვა (სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა), ასევე, მითითებული იქნება ორგანიზაცია, რომელსაც გადაეცა სახიფათო ნარჩენები; ○ სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევის თავიდან აცილების მიზნით, შემოღებული იქნება ნარჩენების სეგრეგაციის სისტემა; ○ აკრძალული იქნება: სახიფათო ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება; ნარჩენების შეგროვება კონტეინერის გარეთ; მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება; თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე; სახიფათო ნარჩენების შესაბამისი ნებართვის მქონე ინსინერატორის გარეთ დაწვა; სახიფათო ნარჩენების საკანალიზაციო სისტემაში, მიწისქვეშა ან/და ზედაპირულ წყლებში ჩაშვება; ○ ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი.
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ნედლეულით მომარაგება; • მსაწარმოში წარმოებული პროდუქციის ტრანსპორტირება; 	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო ოპერაციები უნდა დაგეგმოს, ისე რომ მინიმუმამდე დავიდეს საავტომობილო გზებზე ზემოქმედებები, კერძოდ: <ul style="list-style-type: none"> ○ საცხოვრებელი ზონების ტერიტორიებზე გამავალ გზებზე მანქანების გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა; ○ დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა; ○ საჭიროების შემთხვევაში მოსახლეობისთვის მიწოდებული იქნას ინფორმაცია სამუშაოების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ;

	<ul style="list-style-type: none"> • მსაწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების ტრანსპორტირება. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ გზების დაზიანების შემთხვევაში მოხდება მათი აღდგენა; ○ საჭიროების შემთხვევაში საავტომობილო საშუალებების მოძრაობას უნდა აკონტროლებდეს სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი; • საწარმოდან, სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებას განახორციელებს შესაბამისი რეგისტრაციის მქონე ორგანიზაცია, რომელიც უზრუნველყოფილი უნდა იყოს: <ul style="list-style-type: none"> ○ ნარჩენების ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული საქმიანობის რეგისტრაციის დამადასტურებელი საბუთით, ნარჩენების მართვის კოდექსის 26-ე მუხლის შესაბამისად; ○ სპეციალური მოწყობილობებითა და ნიშნებით აღჭურვილი სატრანსპორტო საშუალებებით; ○ ტვირთგამგზავნთან (ტვირთმიმღებთან) შეთანხმებული მოძრაობის განრიგით; ○ სამარშრუტო სქემით (სახიფათო მონაკვეთებისა და შუალედურ გაჩერებებს შორის მანძილებისა და საშუალო სიჩქარეების ჩვენებით), საჭიროების შემთხვევაში; ○ სატრანსპორტო საშუალების დაშვების მოწმობით, განსაზღვრული სახიფათო ტვირთების გადაზიდვაზე გაცემული ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-6 მუხლის მე-5 ნაწილისა და „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესის“ მე-15 მუხლის შესაბამისად; ○ კვალიფიცირებული მძღოლებით, რომლებსაც გააჩნიათ „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესის“ მე-2 დანართით განსაზღვრული მოქმედი სერტიფიკატი მძღოლის სპეციალური მომზადების შესახებ.
<p>შესაძლო ავარიული სიტუაციების განვითარების რისკები</p>	<p>ქარხანაში მიმდინარე ტექნოლოგიურ პროცესებთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციების პრევენცია.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის უზრუნველყოფა. რომელიც განიხილავს თუმცა არ შემოიფარგლება: <ul style="list-style-type: none"> ○ საწვავით მომარაგების და დასაწყობების სამუშაოების ჩატარებისას ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; ○ მოწყობილობების ტექნიკური გამართულობის და ჰერმეტიულობის უზრუნველყოფა; ○ ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ტექნიკური საშუალებების და პერსონალის მზადყოფნის უზრუნველყოფა; ○ ავარიული ინციდენტების დროს დაზინძურებული გრუნტის/ნიადაგის მოხსნა და გატანა, კანონით დადგენილი მოთხოვნების მიხედვით მართვა.

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

გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება ქარხნის მიმდინარე საქმიანობის და დაგეგმილი 35ტ/სთ წარმადობის ფოლადსადნობი ღუმელის პროექტის დეტალური შესწავლა, რაც მოიცავს როგორც სავსე სამუშაოებს, ისე ლაბორატორიულ კვლევებს და მონაცემების პროგრამულ დამუშავებას. ამასთანავე გათვალისწინებული და გაანალიზებული იქნება ახალი ღუმელის პროექტთან დაკავშირებული დაზუსტებული ცალკეული საკითხები.

გზშ-ის ფაზაზე დაგეგმილი კვლევის პროცესი მოიცავს, როგორც კამერალურ, ასევე სავსე სამუშაოებს, მათ შორის გარემო ობიექტების (წყალი, ჰაერი, ნიადაგი) ლაბორატორიულ კვლევებს და ინსტრუმენტალურ გაზომვებს. გზშ-ის ფაზაზე ხელმისაწვდომი იქნება, სკოპინგის ანგარიშზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და სხვა დაინტერესებული მხარეების მოსაზრებები. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან.

ქვემოთ განხილულია ის საკითხები, რომლებსაც გზშ-ს პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა ქარხნის საქმიანობის სპეციფიკიდან და გარემოს ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე. აღსანიშნავია, რომ როგორც ზოგადად მეტალურგიული წარმოებისთვისაა დამახასიათებელი, რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ატმოსფერული ჰარის ხარისხზე ზემოქმედება და ნარჩენების მართვის საკითხები.

6.1 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება

როგორც აღინიშნა, გზშ-ის ფაზაზე დაგეგმილია ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული ყველა საამქროს და მათში მოქმედი ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის სტაციონარული და არაორგანიზებული წყაროების, ასევე ხმაურის გავრცელების წყაროების დეტალური ინვენტარიზაცია. კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით განხორციელდება საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ხმაურის გავრცელების დონეების და ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების მიწისპირა კონცენტრაციების მოდელირება.

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, შპს „რუსთავის ფოლადი“ გეგმავს, ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული სადნობი ღუმელების აღჭურვას აირმტვერდამჭერი სისტემებით. გზშ-ს ფაზაზე მოხდება ცალკეული ღუმელისათვის განკუთვნილი აირმტვერდამჭერი სისტემის ტიპის, წარმადობის და ეფექტურობის განსაზღვრა, რაც გამოყენებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის გაანგარიშების პროცესში.

საწარმოში არსებულ, როგორც ახალი 35ტ/სთ წარმადობის ფოლად სადნობი ღუმელის, ასევე ყველა ძირითადი ემისიის წყაროს გამფრქვევ მიღებზე გათვალისწინებულია უწყვეტი მონიტორინგის სისტემების მოწყობა, რომელთა შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემული იქნება გზშ-ს ანგარიშში.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მიზნით, გათვალისწინებული იქნება საწარმოს განთავსების 500 მ-იანი ნორმირებული ზონის ფარგლებში მოქმედი ყველა სამრეწველო საწარმოს ემისიების მონაცემები.

პროგრამული მოდელირების შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საქმიანობის პროცესში გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებები და დადგინდება მონიტორინგს დაქვემდებარებული პარამეტრები და გაზომვების ჩატარების კონკრეტული საკონტროლო წერტილები.

კვლევის შედეგების მიხედვით მომზადდება და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად წარდგენილი იქნება ქარხნის ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის (ზდგ) ნორმების პროექტი.

ხმაურის და მავნე ნივთიერებების გავრცელების მოდელირებისათვის გამოყენებული იქნება ქარხნის ტერიტორიაზე მოქმედი და დაგეგმილი ყველა საწარმოში წარმოქმნილი ხმაურის გავრცელების დონეები. საწარმოს და უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვრებზე ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება მოხდება ინსტრუმენტალური გაზომვების შედეგების მიხედვით.

6.2 წყლის გარემო

გზმ-ს შემდგომ ეტაპზე, ჩატარდება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების წყაროების დეტალური ინვენტარიზაცია. იდენტიფიცირებული იქნება სანიაღვრე წყლების დაბინძურების თვალსაზრისით რისკის მქონე უბნები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში). შესწავლილი იქნება ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული ტექნიკური წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების, ასევე ქარხნის ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემების ტექნიკური მდგომარეობა. კვლევის შედეგების მიხედვით განისაზღვრება საჭირო სარეაბილიტაციო და შემარბილებელი ღონისძიებები.

აღნიშნულის საფუძველზე შემუშავდება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების და წყლის გარემოზე ზემოქმედების მონიტორინგის გეგმები.

6.3 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფორ ფენაზე

ქარხნის მიმდინარე საქმიანობა ან ექსპლუატაციის პირობების დაგეგმილი ცვლილებები ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ არის. მნიშვნელოვანია, რომ ახალი ღუმელის და სხვა ინფრასტრუქტურა მოწყობილია არსებულ შენობა-ნაგებობებში და მათ მიმდებარე მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიებზე.

6.4 ნარჩენები

საწარმოში დაგეგმილი ცვლილებები ტექნოლოგიური პროცესების ცვლილებებთან დაკავშირებულია არ არის და შესაბამისად ექსპლუატაციის პროცესში ნარჩენების მნიშვნელოვანი რაოდენობრივი და სახეობრივი ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის. გამომდინარე იქედან, რომ დღეისათვის საწარმოში მოქმედ არც ერთ ლითონსადნობ ღუმელს არ გააჩნია მტვერდამჭერი სისტემები, ახალი ღუმელის ამოქმედების და არსებულ ღუმელებზე მტვერდამჭერი სისტემების მოწყობის შემდეგ ადგილი ექნება ფილტრებში დაგროვილი მტვრის როგორც ნარჩენის წარმოქმნას. გზმ-ს ფაზაზე მოხდება მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობრივი და სახეობრივი ცვლილებების იდენტიფიცირება და განისაზღვრება ყველა კონკრეტული ნარჩენის მართვის პირობები.

საწარმოს ნარჩენების მართვის განახლებული გეგმა შესათანხმებლად წარდგენილი იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შესათანხმებლად.

აღსანიშნავია, რომ ქარხნის ჯართისა და წიდის გადამუშავების საამქროს გარემოს ზემოქმედების შეფასების პროცედურა მიმდინარეობს დამოუკიდებლად და დღეისათვის 2020 წლის 4 მაისის N39 სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად მიმდინარეობს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტაციის მომზადება.

6.5 სოციალური საკითხები

გზმ-ს ფაზაზე შეფასებული იქნება ქარხნის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებასთან დაკავშირებით, საცხოვრებელი ზონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, აკუსტიკურ ფონზე და სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედების რისკები და განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

გარდა აღნიშნულისა, განისაზღვრება 35 ტ/სთ წარმადობის ელექტროფოლადსადნობი ღუმელის ექსპლუატაციაში გაშვებასთან დაკავშირებით დამატებითი პერსონალის დასაქმების საკითხი, რაც მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით.