გამომცემი სტრუქტ. ერთეული: Issued by org. units. სს ენერგო-პრო ჯორჯია გენერაცია JSC Energo-pro Georgia Generation	ENERGO-PRO GEORGIA GENERATION		
გამოცემის თარიღი: Date of Issue: 31.10.19.	ძალაში შესვლის თარიღი: Valid since: 01.11.19.	მოქმედების ვადა: უვადო Valid till: Unlimited	
შეცვლილი დოკუმენტი: Replaced Document:			
დოკუმენტის ტიპი: Type of Document: ინსტრუქცია Instruction	რეგისტრაციისა და დოკუმენტის ნომერი: Registration and file No.: INS23-2019		
სათაური: Title:	სს "ენერგო-პრო ჯორჯია გენერაციის" დახურულ სივრცეში და სხვა საშიშ და მავნე პირობებში სამუშაოების შესრულების შრომის უსაფრთხოების ინსტრუქცია Instruction of labor safety during the fulfillment of works in hazardous and harmful conditions in the closed area/space of JSC "Energo-Pro Georgia Generation"		
შემდგენელი: Elaborated by: ალიკა ჭაფანძე Alika Tchapandze	ანალიზის, რისკების შეფასების, ნორმატიული დოკუმენტაციის წარმოების განყოფილების სპეციალისტი Specialist of Analysis, Risk assessment, Normative Documentations processing Division	თარიღი: Date: 18.10.2019	ხელმოწერა: Signature:
თავდები: Guarantor: ლევან საჩალელი Levan Sachaleli	ჰიდროელექტროსადგურების ექსპლუატაციის, დიაგნოსტიკის და ტექნიკური დეპარტამენტის უფროსი Head of Department Exploitation, Diagnostic, And Maintenance of Hydroelectric Power plants	თარიღი: Date: 29.10.2019	ხელმოწერა: Signature:
ზედამხედველი: Taskmaster: დიან დიმოვი Dian Dimov	გენერალური დირექტორის მოადგილე Deputy General Director	თარიღი: Date: 29.10.19	ხელმოწერა: Signature:
დამტკიცებულია: Approved by: მიხეილ ბოცვაძე Mikheil Botsvadze	გენერალური დირექტორი General Director	თარიღი: Date: 31.10.19 წ.	ხელმოწერა: Signature

1. შესავალი დებულებები

1.1. მიზანი

წინამდებარე ინსტრუქციის მიზანს წარმოადგენს სს ,,ენერგო-პრო ჯორჯია გენერაციის" პერსონალისთვის დახურულ სივრცეში და სხვა საშიშ და მავნე პირობებიან სამუშაო ადგილზე უსაფრთხოდ მუშაობის უზრუნველყოფა.

1.2. დოკუმენტებთან კავშირი

წინამდებარე ინსტრუქცია შესაბამისობაშია კომპანიის წესდებასთან და უსაფრთხოების ტექნიკის წესებთან ელექტროდანადგარების ექსპლუატაციისას (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 17 დეკემბრის დადგენილება N340).

1.3. მოქმედების სფეროს განსაზღვრა

ინსტრუქცია სავალდებულოა კომპანიის იმ პერსონალისთვის, რომლებიც ასრულებენ სამუშაოებს დახურულ გარემოში და სხვა საშიშ და მავნე პირობებში.

2. ძირითადი ტერმინების განმარტება

2.1. კომპანია – სს ,,ენერგო-პრო ჯორჯია გენერაცია".

3.1. დახურულ გარემოში მუშაობის საერთო მოთხოვნები

3.1.1. წინამდებარე ინსტრუქციის მოთხოვნები ვრცელდება სს ,,ენერგო-პრო ჯორჯია გენერაციის" ყველა ჰიდროელექტროსადგურზე.
3.1.2. წინამდებარე ინსტრუქციის ცოდნა სავალდებულოა იმ მომუშავეებისთვის, რომლებიც ასრულებენ სამუშაოებს ჭებში, კამერებში, შურფებში და დახურულ ჭურჭლებში (შემდგომში - დახურულ სივრცეში) და სხვა საშიშ და მავნე სამუშაო პირობებში.
3.1.3. დახურულ სივრცეში შესრულებული სამუშაო განეკუთვნება მომეტებული საფრთხის შემცველ სამუშაოებს, რომლის მიმართ საჭიროა გატარდეს უსაფრთხოების დამატებითი ღონისძიებები.
3.1.4. დახურულ სივრცეში სამუშაოების დაწყებამდე პასუხისმგებელი ხელმძღვანელი ვალდებულია გასცეს განწეს-დაშვება მომეტებული საფრთხის შემცველ სამუშაოებზე, რომლითაც განისაზღვრება სამუშაო მოცულობა და შემადგენლობა, მათი შესრულების თანმიმდევრობა, უსაფრთხოების ზომები, გარემო სივრცის ანალიზის პერიოდულობა და მომუშავეთა დაცვის საშუალებები.
3.1.5. აკრძალულია განწეს-დაშვებით გათვალისწინებული სამუშაო მოცულობის შეცვლა.
3.1.6. დახურულ სივრცეში მუშაობისთვის ინიშნება მომუშავე პირების ჯგუფი არანაკლებ 3 კაცის შემადგენლობით. ამასთან, 2 მომუშავე, რომლებიც იმყოფებიან დახურული სივრცის ზონის გარეთ, საჭიროა აზღვევდნენ უშუალო შემსრულებლებს სამაშველო თოკის მეშვეობით, რომელიც უნდა მიმაგრდეს სამუშაოს შემსრულებლის სამაშველო ქამარს.

3.1.7. სამაშველო ქამარი ჩაიცმევა ტანსაცმლის ზემოდან, უნდა გააჩნდეს ჯვარედინი ღვედი და მასზე მიმაგრებული სასიგნალო სამაშველო თოკი, სიგრძით 2 მ-ით მეტი დახურული სივრცის სიღრმესთან შედარებით, მაგრამ არაუმეტეს 10 მ-ისა.

3.1.8. სამაშველო თოკი მაგრდება ჯვარედინი ღვედების სამაგრ რგოლში ზურგზე, ისე რომ ევაკუაციის დროს მომუშავის ტანი სამაშველო თოკზე ეკიდოს ვერტიკალურად ფეხებით ქვემოთ.

3.1.9. აკრძალულია დამზღვევი პირების სხვა საქმით დაკავება, სანამ დახურულ სივრცეში მყოფი პირი არ ამოვა ზედაპირზე.

3.1.10. დახურულ სივრცეში სამუშაოების მიმდინარეობისას შესაძლებელია შემდეგი საშიში და მავნე ფაქტორების წარმოშობა:

- ჰაერის მავნე აირების არსებობა;
- ხანძარის და აფეთქების საშიშროება;
- საგნებისა და ინსტრუმენტების სიმაღლიდან ჩამოვარდნა;
- ლიუკის სახურავების მოხსნა-დაყენებისას მომუშავის ჩავარდნა;
- არადამაკმაყოფილებელი ტემპერატურული რეჟიმი;
- სამუშაო ზონაში ჰაერის გაზრდილი ტენიანობა;
- დახურული სივრცის წყლით გავსება (მოქმედ მიწისქვეშა კომუნიკაციებზე მექანიკური დაზიანებები და ავარიები; წყლის მოქმედება დიდი ატმოსფერული ნალექიანობის დროს);
- ეპიდემიოლოგიური საფრთხე სანიაღვრე წყლებთან კონტაქტისას.

3.1.11. დახურულ სივრცეში სამუშაოების შესასრულებლად მუშები უზრუნველყოფილნი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით:

- მორიგე სპეცტანსაცმლითა და სპეცფეხსაცმლით, რომელიც პასუხობს კონკრეტულ სამუშაო პირობებს და უზრუნველყოფს დაცვას;
- ორი დამცავი ქამარი (ერთი სარეზერვო) და სამაშველო თოკები;
- სააკუმულატორო ფანრები არაუმეტეს 12 ვ ძაბვით. აკრძალულია ღია ცეცხლის მქონე სანათების გამოყენება;
- მილსადენში და გვირაბებში სამუშაო ადგილის გასანათებლად გამოყენებული უნდა იქნეს ფეთქებადდამცავი შესრულების 12-ვოლტიანი ძაბვის სანათები ან აკუმულატორიანი ფანარები. ტრანსფორმატორები 12-ვოლტიანი სანათებისათვის უნდა დადგეს ჭის ან გვირაბის გარეთ.
- შლანგური აირწინაღი, რომლის შლანგის სიგრძე არის დახურულ სივრცის სიღრმეზე 2 მ-ით გრძელი, მაგრამ არაუმეტეს 12 მ;
- ხელის ვენტილატორი და გაზოანალიზატორი;
- უსაფრთხოების გადასატანი ნიშნები;
- ლუქის სარქველების გასაღები სპეცსამარჯვები, სამაგრი კონსტრუქციის საფეხურების სიმტკიცის შემოწმების საშუალებები.

3.1.12. დახურული სივრცის შუაში ელექტრო და აირსაშემდუღებლო სამუშაოების შესრულებისას, სამუშაო ადგილები საჭიროა განიავდეს იძულებითი ვენტილაციით. ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე დახურული სივრცის შუაში უნდა იყოს 0,3-1,5 მ/წმ. პროპანბუტანით და ჟანგბადის გამოყენებით დახურულ სივრცეში საშემდუღებლო სამუშაოების წარმოებისას გამწოვ ვენტილაციას გაწოვა უნდა ჰქონდეს ქვედა ზონაში.

3.1.13. დახურულ სივრცეში ელექტრო და აირსაშემდუღებლო სამუშაოების ერთდროული წარმოება აკრძალულია.

3.1.14. შედუღების ტრანსფორმატორი საჭიროა განთავსდეს დახურული სივრცის გარეთ.

3.1.15. დაცვის საშუალებების, სამარჯვების, ინსტრუმენტების გაუმართაობების გამოვლენის შემთხვევაში, მომუშავეებმა საჭიროა გააჩერონ მუშაობა, დატოვონ სამუშაო ადგილი, შეატყობინონ ამის შესახებ უშუალო ხელმძღვანელს.

3.2 უსაფრთხოების მოთხოვნები სამუშაოების დაწყებამდე

3.2.1. მუშები ვალდებული არიან:

- მიიღონ ინსტრუქტაჟი სამუშაო ადგილზე უსაფრთხოდ მუშაობის მეთოდების და ხერხების, სამუშაოს შესრულების თანმიმდევრობის შესახებ;
- დათვალიერდეს სამუშაო ადგილის მისადგომები, საჭიროების შემთხვევაში გასუფთავდეს გარე საგნებისაგან;
- მომზადდეს საჭირო ინსტრუმენტი და შემოწმდეს მისი გამართულობა;
- შემოიღობოს სამუშაო ზონები დამცავი შემოღობვებით, დაყენდეს უსაფრთხოების ნიშნები და სასიგნალო განათება სამუშაოს შესრულების გეგმის მიხედვით;
- გაიხსნას დახურული სივრცის ლიუკის სარქველები სპეციალური ინსტრუმენტით, რისთვისაც უნდა გამოიყენოთ ფერადი ლითონის დაბოლოებების მქონე ინსტრუმენტი (კაკვი, ძალაყინი).

3.2.2. აკრძალულია მუშაობა გაზოანალიზატორით ნებისმიერი აირის აღმოჩენამდე, ჯერ საჭიროა აირის გამოდევნა.

აირის გამოსადევნად საჭიროა:

- განხორციელდეს ბუნებრივი განიავება დახურულ სივრცეში ყველა ლუკების გახსნის გზით;
- განხორციელდეს ხელოვნური განიავება ვენტილატორით ჰაერის მიწოდების გზით;
- შეივსოს შესაძლებლობის შემთხვევაში დახურული სივრცე წყლით მისი შემდგომი დაცლით;
- აკრძალულია აირის გამოდევნა დაწნეხილი ჟანგბადის მეშვეობით.

3.2.3. აირის გამოდევნის შემდეგ, დახურულ სივრცეში ნებადართულია მუშაობა, ვენტილატორის გამოყენებით სუფთა ჰაერის მიწოდებისა და სამუშაო ზონაში გარემოს კონტროლის გზით.

3.2.4. დახურულ სივრცეში 10-15 წუთში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ჰაერის სრული გასუფთავება, გარედან შემოტანილი ჰაერის კომპრესორის შლანგით.

3.3. უსაფრთხოების მოთხოვნები სამუშაოს შესრულების დროს.

3.3.1. აკრძალულია ლუკის სარქველების ხელით გახსნა.

3.3.2. სანამ არ დადგინდება, რომ დახურულ სივრცეში არ არსებობს ფეთქებადსაშიში აირები, აკრძალულია ლუკებთან ღია ცეცხლით მიახლოება (ანთებული ასანთი, სიგარეტი და სხვა).

3.3.3. გაზოანალიზატორის მეშვეობით შემოწმდეს ფეთქებადსაშიში აირების - მეთანის და ბენზინის ორთქლის არარსებობა. მოხდეს აღმოჩენილი აირების გამოდევნა, შემოწმდეს - სრულად არის თუ არა აირი გამოდევნილი.

3.3.4. აკრძალულია აირის არსებობის დადგენა დახურულ სივრცეში არსებული სუნის ან ანთებული საგნების ჩაშვების გზით.

3.3.5. აკრძალულია აირის მოშორება გამოწვის გზით.

3.3.6. როდესაც შეუძლებელია აირის დახურული სივრციდან მთლიანი მოშორება, დახურულ სივრცეში ჩასვლა დასაშვებია მხოლოდ მაიზოლირებელი აირწინაღით. ასეთ შემთხვევაში მომუშავეზე და შლანგზე მეთვალყურეობა უნდა განახორციელოს ბრიგადირმა ან ოსტატმა.

3.3.7. მიუხედავად პირველადი გაზომვის შედეგებით გაზის არარსებობის დადგენისა, მომდევნო შემოწმება საჭიროა ჩატარდეს ყოველ მომდევნო საათში.
3.3.8. აკრძალულია გაუწმენდავ დახურულ სივრცეში სამუშაოების შესრულება, რომლის დროსაც შესაძლოა წარმოიქმნას ნაპერწკალი.
3.3.9. დახურულ სივრცეში ჩამსვლელ მუშას ჩასვლის ან ამოსვლის დროს არ უნდა ეკავოს ხელში არანაირი საგნები. ყველა საჭირო ინსტრუმენტები და მასალები მას უნდა მიეწოდოს სპეციალური ჩანთით.

3.4. უსაფრთხოების მოთხოვნები გენერატორების მუშაობის დროს

3.4.1 მბრუნავი აუგზნებადი გენერატორი ვაქის გამორთული მოწყობილობით უნდა მივიჩნიოთ ძაბვის ქვეშ მყოფად (გარდა შემთხვევისა, როცა ბრუნვა გამოწვეულია ლილვსაბრუნავი მოწყობილობის მიერ).
3.4.2 გენერატორის გამოცდისას სპეციალური დამამოკლებლის დაყენება და მოხსნა მისი სქემის ან ბლოკის უბნებზე გენერატორის დამიწების შემდეგ დასაშვებია, თუ ის ბრუნავს მუშა სიხშირით, მასზე მოხსნილია აგზნება და გამორთულია ვაქის მოწყობილობა. ამ დროს აუცილებელია დამცავი საშუალებების გამოყენება.
3.4.3 გაჩერებული ბლოკური გენერატორის სქემაში მუშაობისას საჭირო არ არის მისი გამომყვანების დამიწება, თუ ბლოკის ამამაღლებელი ტრანსფორმატორი დამიწებულია მაღალი ძაბვის მხრიდან, ხოლო საკუთარი მოხმარების განშტოებაზე ტრანსფორმატორი დამიწებულია დაბალ მხარეს და გამორიცხულია ძაბვის მიწოდება ძაბვის ტრანსფორმატორის მეშვეობით.
3.4.4 მბრუნავი აუგზნებადი გენერატორის ან სინქრონული კომპენსატორის სტატორის წრედებში, თუ გამორთულია ვაქის მოწყობილობა, დასაშვებია ნარჩენი ძაბვის გაზომვა, ფაზათა მიმდევრობის განსაზღვრა და ა.შ. ეს სამუშაოები მორიგე პერსონალის მეთვალყურეობით უნდა შეასრულოს სპეციალური სამსახურების, ლაბორატორიების, გამმართველი ორგანიზაციების პერსონალმა განწესით ან განკარგულებით და ელექტროდამცავი საშუალებების გამოყენებით.
3.4.5 მუშაობაში მყოფი გენერატორის ან სინქრონული კომპენსატორის ლილვზე ძაბვების და როტორის იზოლაციის წინაღობების გაზომვები დასაშვებია შეასრულოს განკარგულებით უსაფრთხოების IV და III ჯგუფის მქონე ორმა პირმა.
3.4.6 მუშაობიდან გამოყვანილი გენერატორის ან სინქრონული კომპენსატორის როტორის საკონტაქტო რგოლების გაჩარხვა და ხეხვა, ამგზნების კოლექტორის ხეხვა შეიძლება განკარგულებით განახორციელოს არაელექტროტექნიკურმა პერსონალმა ერთპიროვნულად. მუშაობის დროს საჭიროა სახისა და თვალების დამცავი საშუალებების გამოყენება.
3.4.7 მუშაობაში მყოფ გენერატორზე ან სინქრონულ კომპენსატორზე მუსიანი აპარატის მომსახურებაზე ერთპიროვნულად განკარგულებით დაიშვება მომუშავე ოპერატიული პერსონალიდან ან ასეთ მომსახურებაზე დასაქმებული უსაფრთხოების III ჯგუფის მქონე პირი. ამასთან დაცული უნდა იქნეს უსაფრთხოების შემდეგი ზომები:

- მუშაობა აუცილებელია ჩაჩქანის, სახის და თვალების დამცავი საშუალებების გამოყენებით და შეკრული სპეცტანსაცმლით, რათა არ მოხდეს მისი წატაცება მბრუნავი ნაწილების მიერ;
- გამოყენებულ უნდა იქნეს დიელექტრიკული კალოშები ან რეზინის დიელექტრიკული საფენები;
- არ შეიძლება ხელებით ორი პოლუსის დენგამტარ ნაწილებთან ან დენგამტარ და დამიწებულ ნაწილებთან ერთდროულად შეხება.

3.5. უსაფრთხოების მოთხოვნები ძალოვანი ტრანსფორმატორების მუშაობის დროს

3.5.1. ძალოვანი ტრანსფორმატორების დათვალიერება უნდა განხორციელდეს უშუალოდ მიწიდან ან სტაციონალურ, სახელურიანი კიბეებიდან. მუშაობაში ან რეზერვში მყოფ ტრანსფორმატორის სათვალიერებელ ბაქანზე ასასვლელი უნდა გადაიკეტოს გამაფრთხილებელი პლაკატებით: „არ ახვიდეთ! სასიკვდილოა“.

3.5.2. მუშაობაში მყოფი ტრანსფორმატორის გაზური რელედან გაზის სინჯის აღება უნდა განხორციელდეს ტრანსფორმატორის განტვირთვის და გამორთვის შემდეგ.

3.5.3. სამუშაოები, რომლებიც დაკავშირებულია ტრანსფორმატორის ავზიდან აქტიური ნაწილის ამოღებასთან აწევასთან, უნდა შესრულდეს ადგილობრივი პირობებისათვის სპეციალურად დამუშავებული სამუშაოთა წარმოების პროექტით.

3.5.4. ტრანსფორმატორის ავზში სამუშაოების შესასრულებლად დაიშვებიან მხოლოდ სპეციალურად მომზადებული მუშები და სპეციალისტები, რომლებმაც კარგად იციან გადაადგილების გზები. ამით გამოირიცხება სამუშაოს შესრულებისას ან აქტიური ნაწილების დათვალიერებისას წაქცევისა და ტრავმირების შემთხვევები. მომუშავეთა სპეცტანსაცმელი უნდა იყოს სუფთა და გადაადგილებისათვის მოსახერხებელი, არ უნდა ჰქონდეს მეტალის შესაკრავები, სხეულს უნდა იცავდეს გადახურებისა და ზეთით გაჭუჭყიანებისაგან. ტრანსფორმატორის შიგნით საჭიროა დამცავი ჩაჩქანით და ხელთათმანებით მუშაობა. აუცილებელია რეზინის ჩექმების გამოყენება.

3.5.5. ტრანსფორმატორის შიგნით შესვლამდე საჭიროა დარწმუნება იმაში, რომ ავზიდან მთლიანად არის გამოდევნილი მავნე აირები, და რომ ავზში განხორციელებულია საკმარისი ვენტილაცია (ავზში ჰაერის ჟანგბადშემცველობა არ უნდა იყოს 20%-ზე ნაკლები). ტრანსფორმატორის შიგნით ადამიანების მდგომარეობის და მათი მოქმედების გასაკონტროლებლად უნდა დაინიშნოს მინიმუმ ერთი მომუშავე, რომელიც ვალდებულია იმყოფებოდეს შესასვლელ ლუკთან და მუდმივი კავშირი ჰქონდეს მომუშავეებთან. ტრანსფორმატორის შიგნით მუშაობისას მომუშავეს უნდა ჰქონდეს ღვედიანი დამცავი ქამარი ბაგირით და აუცილებლობის შემთხვევაში შლანგიანი აირწინაღი.

3.5.6. -ტრანსფორმატორის შიგნით მუშაობისას განათება უზრუნველყოფილი უნდა იყოს აუცილებლად ქარხნული შესრულების არაუმეტეს 12 ვოლტი ძაბვის დამცავბადიანი გადასატანი სანათებით ან აკუმულატორიანი მაშუქებით (ფანარებით). გამყოფი ტრანსფორმატორი გადასატანი სანათებისათვის დაყენებული უნდა იყოს ტრანსფორმატორის ავზის გარეთ.

3.5.7. თუ მუშაობის პროცესში ავზში მიეწოდება გამომშრალი ჰაერი (ნამის წერტილიდან არაუმეტეს 400ც), მაშინ თითოეული მომუშავის ტრანსფორმატორის შიგნით ყოფნის საერთო დრო არ უნდა აღემატებოდეს 4 საათს დღე-ღამეში.

3.5.8. სატრანსფორმატორო ზეთის რეგენერაციის სამუშაოები, მისი შრობა, წმენდა, დეგაზაცია უნდა სრულდებოდეს დამცავი ტანსაცმლისა და ფეხსაცმლის გამოყენებით.

3.5.9. 110 კვ და მეტი ძაბვის ძალოვან ტრანსფორმატორებში სატრანსფორმატორო ზეთის ჩასხმის და გადმოსხმის პროცესში ტრანსფორმატორების გამომყვანები უნდა დამიწდეს მათზე ელექტროსტატიკური მუხტის წარმოქმნის თავიდან აცილების მიზნით.

3.6. უსაფრთხოების მოთხოვნები სააკუმულატორო ბატარეებთან მუშაობის დროს

3.6.1. სააკუმულატორო სათავსო ყოველთვის უნდა იყოს დაკეტილი ბოქლომით. ამ სათავსის დამთვალიერებელ და მასში მომუშავე პირებზე გასაღები უნდა გაიცეს დადგენილი წესით.

3.6.2. სააკუმულატორო სათავსში აკრძალულია მოწევა, მასში ცეცხლით შესვლა, ელექტროგამახურებელი ხელსაწყოების, აპარატებისა და ინსტრუმენტების გამოყენება, რომლებსაც შეუძლიათ ნაპერწკლის გაჩენა.

3.6.3. სააკუმულატოროს სათავსის კარებზე უნდა იყოს წარწერები: „სააკუმულატორო“, „ცეცხლსაშიშია“, „მოწევა აკრძალულია“, ან გამოიკიდოს უსაფრთხოების შესაბამისი ნიშნები ღია ცეცხლის გამოყენებისა და მოწევის აკრძალვის შესახებ.

3.6.4. სააკუმულატორო სათავსებში მომდენგამწოვი ვენტილაცია უნდა ჩაირთოს დამუხტვის დაწყების წინ და გამოირთოს, დამუხტვის დამთავრებიდან არანაკლებ 1,5 სთ-ის შემდეგ.

3.6.5. ყოველ სააკუმულატორო სათავსში უნდა იყოს:

- 1,5-2 ლიტრი ტევადობის მინის ან ფაიფურის (პოლიეთილენის) ტუჩიანი ტოლჩა (ან დოქი) ელექტროლიტის დასამზადებლად და ჭურჭელში ჩასამატებლად;
- სასმელი სოდის 2,5%-იანი გამანეიტრალებელი ხსნარი მჟავიანი ბატარეებისათვის და ბორის მჟავის 10%-იანი ხსნარი ან ძმრის ესენცია (ერთი წილი 8 წილ წყალზე) ტუტიანი ბატარეებისათვის;
- გამდინარე წყალი ხელების დასაბანად;
- პირსახოცი.

3.6.6. -მჟავიანი აკუმულატორების მქონე სააკუმულატორო სათავსოში სამუშაოს დაწყებამდე სათავსო უნდა განიავდეს 2 სთ-ის განმავლობაში სააკუმულატორო ბატარეის ექსპლუატაციის და რემონტის შესახებ ინსტრუქციების შესაბამისად;

3.6.7. -სააკუმულატორო ბატარეებს და დამუხტვის მოწყობილობებს მომსახურეობას უნდა უწევდეს სპეციალურად მომზადებული უსაფრთხოების III ჯგუფის მქონე პირი.

3.7. უსაფრთხოების მოთხოვნები მიწისქვეშა ნაგებობებში, გვირაბებში, მილსადენებში მუშაობის დროს

3.7.1. -მუშაობა მიწისქვეშა ნაგებობებში, აგრეთვე ჩასვლით დათვალიერება, უნდა აწარმოოს განწესით არანაკლებ სამმა პირმა, რომელთაგან ორი დამზღვევია. სამუშაოს შემსრულებელსა და დამზღვევებს შორის დამყარებული უნდა იყოს კავშირი. სამუშაოს მწარმოებელს უნდა ჰქონდეს უსაფრთხოების IV ჯგუფი.

3.7.2. -ყველა საამქროში (რაიონებში, უბნებში) აუცილებელია იყოს ორგანიზაციის ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული აირსაშიში მიწისქვეშა ნაგებობების ჩამონათვალი, რომელსაც უნდა იცნობდეს მომსახურე პერსონალი. გეგმაზე დატანილი უნდა იყოს ყველა აირსაშიში მიწისქვეშა ნაგებობა. აირსაშიში ნაგებობების ლუკები, კარები უნდა იკეტებოდეს და ჰქონდეს შესაბამისი ნიშანი.

3.7.3. მუშაობის დაწყებისას და მიმდინარეობისას მიწისქვეშა ნაგებობებში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ბუნებრივი ან იძულებითი ვენტილაცია და უნდა გაკეთდეს ჰაერში ჟანგბადის შემცველობის ანალიზი. ჟანგბადის შემცველობა არ უნდა იყოს 20%-ზე ნაკლები. ბუნებრივი ვენტილაცია იქმნება არა ნაკლებ ორი ლუკის გაღებით და მათთან ახლოს სპეციალური ჰაერის ნაკადის მიმმართველის დაყენებით. ბუნებრივი ვენტილაცია უნდა განხორციელდეს მუშაობის დაწყებამდე არანაკლებ 20 წუთით ადრე. იძულებითი ვენტილაცია მიწისქვეშა ნაგებობებში ჰაერის მთლიანად შეცვლის მიზნით უნდა განხორციელდეს 10-15 წუთის განმავლობაში ვენტილატორით ან კომპრესორით. ამ დროს გამოყენებული უნდა იქნეს ფსკერიდან არაუმეტეს 0,25 მ სიმაღლეზე ჩაშვებული სახელო. დაუშვებელია ვენტილაციისათვის შეკუმშულაირიანი ბალონების გამოყენება. თუ ბუნებრივი ან იძულებითი ვენტილაცია ვერ უზრუნველყოფს მავნე ნივთიერებების მთლიანად გამოდევნას,

მიწისქვეშა ნაგებობებში ჩასვლა დასაშვებია მხოლოდ სასუნთქი ორგანოების მაიზოლირებელი საშუალებებით, მათ შორის, შლანგური აირწინაღის გამოყენებით.

3.7.4. დაუშვებელია მიწისქვეშა ნაგებობებში მუშაობის დაწყება დაგაზიანების შეუმოწმებლად. შემოწმება უნდა განახორციელონ შესაბამისი ხელსაწყოების გამოყენებით.

3.7.5. აირების არსებობის შემოწმება ღია ცეცხლით აკრძალულია.

3.7.6. მუშაობის დაწყებამდე კოლექტორებში და გვირაბებში, რომლებშიც მოწყობილია მომდენ-გამწოვი ვენტილაცია, ეს უკანასკნელი უნდა ჩაირთოს ადგილობრივი პირობების მიხედვით განსაზღვრული ვადით. ამ შემთხვევაში აუცილებელი არ არის აირის არსებობის შემოწმება.

3.7.7. კოლექტორებში და გვირაბებში მუშაობისას გაღებული უნდა იყოს ორი ლუკი ან ორი კარი, რათა მომუშავეები იმყოფებოდნენ მათ შორის. ღია ლუკებთან უნდა დადგეს გამაფრთხილებელი ნიშანი ან გაკეთდეს შემოღობვა. მუშაობის დაწყებამდე ბრიგადის წევრები უნდა გაეცნონ მოულოდნელი გარემოებების შემთხვევაში მიწისქვეშა ნაგებობებიდან ევაკუაციის გეგმას.

3.7.8. ხანგრძლივი სამუშაოების ჩატარებისას ჭებში, კოლექტორებში და გვირაბებში ყოფნის დრო განისაზღვრება განწესის გამცემის მიერ სამუშაო პირობების მიხედვით.

3.7.9. აირის გაჩენის, ან უკუფილტრაციული წყლების მომატების ან სხვა საშიშროების შემთხვევაში მილსადენში და გვირაბებში მუშაობა უნდა შეწყდეს, ხოლო მომუშავეები დეფექტების გამოვლენამდე და მის აღმოფხვრამდე გაყვანილ უნდა იყვნენ საშიში ზონიდან.

3.8. უსაფრთხოების მოთხოვნები ხარაჩოებზე, ფიცარნაგებზე, კონსტრუქციებზე და მოწყობილობებზე სამუშაოების წარმოების დრო

3.8.1. მუშაობისას, თუ შეუძლებელია დამცავი ქამრის ჯამბარის დამაგრება კონსტრუქციაზე, საყრდენზე, გამოყენებული უნდა იქნეს მათზე (კოსტრუქციაზე, საყრდენზე და ა.შ.) წინასწარ შემოვლებული დამზღვევი ბაგირი. ასეთ სამუშაოებს ასრულებს ორი პირი, რომელთაგან ერთ-ერთი მართავს დამზღვევ ბაგირს და საჭიროების მიხედვით მდორედ უშვებს ან ჭიმავს მას.

3.8.2. თუ ხარაჩოების, ფიცარნაგების, საკიდლების სიმაღლე გრუნტის ზედაპირიდან ან გადახურვიდან აღემატება 1.3 მ-ს, მათი ნაფენები უნდა შემოიღობოს. თუ ნაფენებისა და შემოღობვების მოწყობა შეუძლებელია ან მიზანშეწონილი არ არის, აგრეთვე მოწყობილობებზე მუშაობისას ყველა ცალკეულ შემთხვევაში უსაფრთხოების ღონისძიებები განისაზღვრება ტექნოლოგიური რუკით, სწპ-ით ან სხვა დოკუმენტით.

3.8.3. კონსტრუქციებზე მუშაობისას, რომელთა ქვეშ განლაგებულია ძაბვის ქვეშ მყოფი დენგამტარი ნაწილები, სამარჯვები და ინსტრუმენტები, მათი ვარდნის თავიდან აცილების მიზნით, აუცილებლად უნდა იყოს მიბმული.

3.8.4. ელექტრო- და გაზშემდუღებლებმა უნდა გამოიყენონ მეტალისჯაჭვიანი ჯამბარის მქონე დამცავი ქამარი. თუ სამუშაო ადგილი და მასთან მისასვლელი განლაგებულია ძაბვის ქვეშ მყოფი შემოუღობავი დენგამტარი ნაწილების თავზე და მანძილი ლითონის ჯაჭვის დაშვებული მდგომარეობიდან ნაკლებია დასაშვებზე, სამუშაოები უნდა შესრულდეს დენგამტარი ნაწილების გამორთვით.

3.8.5. კონსტრუქციებზე ან მოწყობილობებზე დეტალების მიწოდება უნდა ხორციელდებოდეს უსასრულო ბაგირით, თოკით ან ზონრით. დაბლა მდგომ მომუშავეს ბაგირი, თოკი ან ზონარი უნდა ეჭიროს ისეთ მდგომარეობაში, რომელიც გაქანების დროს გამორიცხავს დეტალის მიახლოებას დენგამტარ ნაწილებთან.

3.8.6. პორტალებზე, კონსტრუქციებზე, საყრდენებზე მომუშავე პერსონალს სამუშაო ინსტრუმენტი უნდა ჰქონდეს ჩანთაში და ეცვას ისეთი ტანსაცმელი, რომელიც არ შეზღუდავს მის მოძრაობას.

3.8.7. ტურბინის სპირალურ კამერაში დაკავშირებული სამუშაოები.

3.8.8. მუშაობა სპირალურ კამერაში ითვლება,როგორც სპეციალურ სამუშაო,აგრეთვე მასში ჩასვლა დათვალიერება, უნდა აწარმოოს განწესით არანაკლებ სამმა პირმა.

3.8.9. სპირალური კამერის ლუქის მოხსნის წინ, დაკეტილი უნდა იყვეს, როგორც სარემონტო და ოპერატიული საკეტები, ასევე შემოწმდეს ბოიპასის ვენტილის დაკეტილი მდგომარეობა. წნევის მანომეტრები უდა აჩვენებდეს 0-ს.

3.8.10. მოხსნილი იქნას სპირალური კამერის ლუქის ქანჩები ორი მოპირდაპირე ქანჩების გარდა,მიუხედავად იმისა,რომ დარწმუნებული ვართ, მასში წნევის არ არსებობაზე,

3.8.11. ფრთხილად ნელა უნდა შეუშვათ დარჩენილი ორი მოპირდაპირე ქანჩები და თუ ლუქიდან გამოჟონა წყალმა უნდა შეწყდეს მოხსნითი სამუშაოები და უნდა დაუჭიროთ დანარჩენი ქანჩები და აღმოიფხვრას მასში წნევის არსებობა.

3.8.12. ლუქის მოხსნის შემდეგ მუშაობის დაწყებისას და მიმდინარეობისას სპირალური კამერაში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ბუნებრივი ან იძულებითი ვენტილაცია.

3.8.13. სპირალურ კამერაში სამუშაოების შესასრულებლად დაიშვებიან მხოლოდ სპეციალურად მომზადებული მუშები და სპეციალისტები, მომუშავეებს უნდა ეცვათ გადაადგილებისათვის მოსახერხებელი სპეცტანსაცმელი. აუცილებელია დამცავი ჩაჩქანის,დამცავი სათვალეების რეზინის ჩექმების გამოყენება, ასევე სპირალურ კამერაში მომუშავეს უნდა ჰქონდეს ღვედიანი დამცავი ქამარი ბაგირით და აუცილებლობის შემთხვევაში შლანგიანი აირწინაღი.

3.8.14. სპირალურ კამერაში სამუშაო ადგილის გასანათებლად გამოყენებული უნდა იქნეს ფეთქებადდამცავი შესრულების 12-ვოლტიანი ძაბვის სანათები ან აკუმულატორიანი ფანარები.