**შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“**

**მეორადი ზეთის გადამუშავება (ნარჩენების აღდგენა)**

**სკოპინგის ანგარიში**

შემსრულებელი შ.პ.ს. **,,BS Group”**

**159 M. Brothers Romelashvilebi st, Gori, Georgia, +(0 370) 273365,599708055, e-mail:** [**makich62@mail.ru**](mailto:makich62@mail.ru)

**სარჩევი**

1. შესავალი ------------------------------------------------------------------------------------------- 3

2. საწარმოს მდებარეობა-----------------------------------------------------------------------------4

3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა-----------------------------------------------------------------10

3.1. დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება-----------------------------------------------10

3.2. საპროექტო წარმადობა, ნედლეული, მიღებული პროდუქცია,გამოყენებული საწვავი---10

3.3. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა--------------------------------------------------------------10

3.4.წყლის გამოყენება --------------------------------------------------------------------------------- 14

3.4.1. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში--------------------------------------------------14

3.4.2. წყლის გამოყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნით---------------------------------------------14

3.5. ჩამდინარე წყლები--------------------------------------------------------------------------------14

3.5.1.სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები--------------------------------------------14

3.5.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები-----------------------------------------------------------------14

3.5.3.სანიაღვრე წყლები-------------------------------------------------------------------------------15

4. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი--------------------------------------------------------15

4.1. არაქმედების ალტერნატივა---------------------------------------------------------------------15

4.2. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები------------------------------------------------------15

4.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები--------------------------------------------------------------16

5. ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ,

რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში------------------------------------------------18

5.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე----------------------------------------------18

5.1.1. საწარმოს მოწყობის ეტაპი---------------------------------------------------------------------18

5.1.2. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი-------------------------------------------------------------19

5.2. ხმაურის, ვიბრაციისა და ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზეგავლენა

საწარმოს ფუნქციონირებისას----------------------------------------------------------------------19

5.2.1. ხმაური-------------------------------------------------------------------------------------------19

5.2.1.1. საწარმოს მოწყობის ეტაპი--------------------------------------------------------------------19

5.2.1.1. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი------------------------------------------------------------19

5.2.2.ვიბრაცია, ელექტომაგნიტური გამოსხივება-------------------------------------------------20

5.3. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე - გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკები-----20

5.4. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე--------------------------------20

5.5.ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე (ფლორა, ფაუნა, დაცული ტერიტორიები)----------21

5.6. ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება-------------------21

5.7. ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე-------------------------------------22

5.8. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე----------------------------------------------22

5.8.ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე---------------------------------------------------------22

5.9.ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები--22

5.10.კუმულაციური ზემოქმედება-------------------------------------------------------------------22

6. ინფორმაცია იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე

მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის

ან/და შერბილებისათვის-------------------------------------------------------------------------------------23

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

საჭირო მეთოდების შესახებ--------------------------------------------------------------------------- 28

**1. შესავალი**

შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“ გეგმავს კასპის მუნიციპალიტეტის სოფ. კოდისწყაროში მეორადი ზეთის გადამამუშავებელი(ნარჩენების აღდგენა) საწარმოს მოწყობას და ექსპლუატაციას.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს (დანართი II, ქვეპუნქტი 10.4. სახიფათო ნარჩენების წინასწარი დამუშავება) თანახმად, ზეთის მეორადი გადამუშავება განეკუთვნება ამავე კოდექსის II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“(შემდგომში კოდექსი) მე-7 მუხლის შესაბამისად, კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობისთვის გზშ-მდე ხორციელდება სკრინინგის პროცედურა, გარდა ამ მუხლის მე-13 ნაწილით გათვალისწინებული შემთხვევისა, რომლის თანახმად "თუ საქმიანობის განმახორციელებელი გეგმავს ამ კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელებას და მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა, იგი უფლებამოსილია სამინისტროს ამ კოდექსის მე-8 მუხლით დადგენილი წესით წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე). ასეთ შემთხვევაში გამოიყენება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისთვის ამ კოდექსით დადგენილი მოთხოვნები".

შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა. წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს ზეთის მეორადი გადამუშავების საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიშს, რომელიც შემუშავებულია კოდექსის მე-8 მუხლის მოთხოვნების გათვალისწინებით და წარმოდგენილია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ სკოპინგის დასკვნის გასაცემად (სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე).

სკოპინგის ანგარიში კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

* დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლები, ოპერირების პროცესის პრინციპები და სხვ;
* დაგეგმილის საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
* ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში;
* ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
* ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

საქმიანობის განხორციელებელი და სკოპინგის ანგარიშის შემმუშავებელი ორგანიზაციების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

|  |  |
| --- | --- |
| საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია | შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“ |
| იურიდიული მისამართი | თბილისი, ზაზა ფანასკერტელის ქ.№23, ბინა №5 |
| საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი | კასპი, სოფ. კოდისწყარო |
| საქმიანობის სახე | მეორადი ზეთის გადამუშავება |
| საკონტაქტო მონაცემები | |
| საიდენტიფიკაციო კოდი | 405364029 |
| ელექტრონული ფოსტა | Gelakamushadze.gug@mail.ru |
| საკონტაქტო პირი | გელა ქამუშაძე |
| საკონტაქტო ტელეფონი | 599 89 10 02 |
| საკონსულტაციო ფირმა | შ.პ.ს. ,,BS Group” |
| დირექტორი | ნინო კობახიძე |
| მისამართი | ქ. გორი, ძმები რომელაშვილების ქ.N159 |
| საკონტაქტო ტელეფონი | 5 99 70 80 55 დავით მაყაშვილი |
| ელექტრონული ფოსტა | Makich62@mail.ru |

**2. საწარმოს მდებარეობა**

შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს ზეთის გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია მისამართზე კასპი, სოფ. კოდისწყარო, მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 67.02.42.385, რომელზეც დაინტერესებული პირის მიერ საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში წარდგენილი იყო მიწის ნაკვეთზე უფლებათა ცვლილების სპორადული რეგისტრაციის მოთხოვნა. იმასთან დაკავშირებით, რომ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 12 მარტის №529 განკარგულებით შეიზღუდა საჯარო დაწესებულების მიერ საჯარო ღონისძიებათა ორგანიზება გარეშე პირთა მონაწილეობით, სარეგისტრაციო წარმოება შეჩერებულია და განახლდება საგანგებო მდგომარეობის გაუქმების შემდეგ. სარეგისტრაციო წარმოების დასრულების შემდეგ, აღნიშნული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი დაინტერესებულ პირსა(მოქ. თამაზ ტუხიაშვილი) და შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე პირდაპირი მიყიდვის წესით გადავა შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს საკუთრებაში.

დაგეგმილი საქმიანობა განხორციელდება კაპიტალურ, სახურავის მქონე შენობაში ფართობით 1368კვ.მ, რომლის ზედაპირი დაბეტონებულია. აღნიშნულ შენობაში განთავსდება საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების უმრავლესობა და ოფისი - შენობის გარეთ მოეწყობა მხოლოდ ნედლეულის მიმღები რეზერვუარები. ჰიგიენური კვანძი, მუშათა გასახდელი მოწყობილი იქნება შენობის მიმდებარედ, მისგან სამხრეთით, უკვე არსებულ ნაგებობებში(იხ. დანართი 2.2). ნედლეულის რეზერვუარების განთავსებისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის ზედაპირი წარმოადგენს დატკეპნილი გრუნტის ფენას - აღნიშნულ ტერიტორიაზე ათწლეულების განმავლობაში ფუნქციონირებდა მეცხოველეობის ფერმა, რისთვისაც გამოყენებული იყო როგორც საპროექტო საქმიანობისათვის განკუთვნილი შენობა, ასევე მის მიმდებარედ, მისგან დასავლეთით არსებული ორი შენობა, რომლებშიც ამჟამად სამეწარმეო საქმიანობა არ ხორციელდება - გამოყენებულია საწყობებად. საწარმომდე მისასვლელი გზა წარმოადგენს გრუნტის გზას, რომელიც უერთდება თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალსა და სოფ. კოდისწყაროს დამაკავშირებელ გზას. ტერიტორიის შემოგარენში ძირითადად განთავსებულია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები. დაგეგმილი საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ანალოგიური პროფილის საწარმოები არ მდებარეობენ.

დაგეგმილი საქმიანობისთვის გამოყოფილი ფართობი განთავსებულია სოფ. კოდისწყაროს მჭიდროდ დასახლებული ტერიტორიიდან უკიდურესი სამხრეთით. უახლოეს მოსახლესა და საწარმოს საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი შეადგენს 38 მეტრს. თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალი მდებარებს საწამოდან სამხრეთითი, მისგან 1300 მეტრ მანძილში, ასევე საწარმოდან სამხრეთით 220 მეტრის დაშორებით მიედინება უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი - მდ. თორთლა.

საპროექტო ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 2.1.

ცხრილი 2.1.

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| 4937126,8 | 5163934,3 |
| 4937222,9 | 5163923,55 |
| 4937220,5 | 5163899 |
| 4937126,2 | 5163908,6 |

დანართებზე 2.1, 2.2, 2.3 და 2.4 წარმოდგენილია შესაბამისად საწარმოს სიტუაციური გეგმა, ორთოფოტო ინფრასტრუქტურული ობიექტების დატანით, ორთოფოტო, რომელზეც ასახულია საპროექტო ტერიტორიისა და ზედაპირული წყლის ობიექტის ურთიერთმდებარეობა, ორთოფოტო თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალისა და საწარმომდე მისასვლელი გზის დატანით.

დანართი 2.1.



დანართი 2.2



დანართი 2.3



დანართი 2.4



**3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა**

**3.1. დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება**

საწარმოს პროფილია მოტორის სინთეტიკური და ნახევრად სინთეტიკური ზეთების(საავტომობილო ძრავის, ტრანსმისიის, კოლოფის და სხვა) გამოყენების შემდეგ წარმოქმნილი ნარჩენი ზეთების ტერიტორიაზე შემოტანა, დროებითი დასაწყობება, მათი გადამუშავება შემდგომი გამოყენებისთვის ვარგის კონდიციამდე და მიღებული პროდუქციის საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა - მისი რეალიზაცია. ზეთების გადამუშავება წარმოებს კრეკინგის მეთოდით, რა დროსაც გამოყენებული არ იქნება აბსორბენტი ან რაიმე სხვა ნივთიერებები - ე.წ. კატალიზატორები. ძირითად ტექნოლოგიური დანადგარი МУОМ-70 წარმოადგენს გერმანული ტექნოლოგიით დამზადებულ რუსული წარმოების დანადგარს, რომელიც ხასიათდება უნარჩენო წარმოებით და ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების უმცირესი მნიშვნელობებით.

**3.2. საპროექტო წარმადობა, ნედლეული, მიღებული პროდუქცია,გამოყენებული საწვავი**

ერთი ტექნოლოგიური დანადგარის - МУОМ-70 -ის წარმადობა შეადგენს 70ლ/სთ-ს. საწარმოს დაგეგმილი აქვს 12 დანადგარის ერთდროული ექსპლუატაცია წლის განმავლობაში 300 სამუშაო დღის განმავლობაში, 24 საათიანი რეჟიმით მუშაობის პირობებში, რის შედეგადაც გადასამუშავებელი ნედლეულის საერთო წლიური რაოდენობა შეადგენს 6048000 ლიტრს(4840ტონა/წელი). ნედლეულის მოპოვება მოხდება ადგილობრივ ბაზარზე, რომლის შესწავლამ აჩვენა, რომ თითოეული სახეობის ნედლეულის(სინთეტიკურ, ნახევრად სინთეტიკური, ძრავის, ტრანსმისიის და სხვა) დაზუსტებული რაოდენობის დადგენა პრაქტიკულად შეუძლებელია. დანადგარი - МУОМ-70 იმუშავებს ელექტრო ენერგიაზე.

დანადგარის მუშაობისას მასში ტემპერატურის მატების(380-3950C) სხვადასხვა ეტაპზე მიიღება შემდეგი პროდუქტები:

1.ღუმელის საწვავი - 80% - 672ტონა/წელი;

2.ბიტუმისა და მაზუთის ნარევი - 17%- 143ტონა/წელი;

3.ე.წ. ტექნოლოგიური გაზი - ნარევი ბუთანი/მეთანი - 1% - 8,4ტონა;

4. მაღალოქტანური ბენზინი - 1% - 8,4 ტ/წელი;

5.წყალი - მიიღება წყლის 2 ამაორთქლებელში - გაიფრქვევა ატმოსფეროში ორთქლის სახით - 1%.

**3.3. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა**

ნარჩენი ზეთების ტერიტორიაზე შემოტანა მოხდება ლითონის 200 ლიტრი ტევადობის კასრებით, ან ავტოცისტრნებით, რომლებიდანაც ზეთი ელექტროტუმბოს საშუალებით ჩაისხმევა ნედლეულის მიმღები რეზერვუარის თავზე დატანილი ლუქიდან, რომელიც დაიხურება ნედლეულის ჩატვირთის დამთავრებისთანავე. რეზერვუარი წარმოადგენს უჟანგავი მასალისაგან დამზადებულ ლითონის სადგამებზე განთავსებულ ცილინდრული ფორმის დაწვენილ ჭურჭელს.

მიღებული ნედლეულის ტრანსპორტირება განხორციელდება დახურულ შენობაში განთავსებული დანადგარების მიმართულებით ელექტროტუმბოს საშუალებით. პირველ ეტაპზე ნედლეული გაივლის ცენტრიდანული მოქმედების სეპარატორში(СОГ), სადაც მოხდება მექანიკური მინარევების მოცილება ნედლეულიდან, რომლისთვისაც სეპარატორზე დამონტაჟებულია მცირე ზომის რეზერვუარი, სადაც ხდება მათი ჩატვირვა.

მექნიკური მინარევებისაგან გასუფთავებული ზეთი ჩაიტვირთება მეორე რეზევუარში, საიდანაც გაივლის პირველ წყლის ამაორთქლებელში, რომელშიც მაღალი ტემპერატურის(1000C) პირობებში მოხდება წყლის აორთქლება - გაიფრქვევა ატმოსფეროში, რის შემდგომ წყლისაგან გასუფთავებული ნედლეული ჩაითვირთება მეორე წყლის ამაორთქლებელში, რომელშიც იმავე პროცესის შედეგად ზეთს მოცილდება დარჩენილი წყალი. აღნიშნულ დანადგარს შესწევს უნარი წყლის მოლეკულურ დონეზე აორთქლების.

მექანიკური მინარევებისა და წყლისაგან გასუფთავებული ზეთი ჩაიტვირთება მთავარ ტექნოლოგიურ დანადგარში - МУОМ-70-ში. დანადგარი წარმოადგენს ლეგირებული ფოლადის 6 გარსისაგან შემდგარ რეზერვუარს, რაც საპასპორტო მონაცემების მიხედვით სრულიად საკმარისია(რამდენჯერმე აღემატება) დანადგარში განვითარებული წნევისა და ტემპერატურისადმი გამძლეობის მაჩვენებელს.

МУОМ-70-ში ჩატვირთული ზეთის უწყვეტ დინებას უზრუნველყოფს ელ. ტუმბოს მუდმივი მუშაობა. დანადგარში ადგილი აქვს ტემპერატური,ს ზრდას 200-3950C-ის ფარგლებში, რის შედეგადაც ადილი აქვს ზეთის შემადგენელი სხადასხვა ფრაქციების აორთქლებას, რომლებიც მაცივარ-კონდენსატორში გავლის შემდგომ თხევადი სახით ჩაედინება საბოლოო პროდუქციისათვის განკუთვნილ შესაბამის რეზერვუარებში.

განვითარებული ტემპერატურის მიხედვით ეტაპობრივად გამოიყოფა საბოლოო პროდუქტები შემდეგი თანმიმდევრობით: ბუთანი/მეთანი, ღუმელის საწვავი, ბიტუმი-მაზუთი, მაღალოქტანური ბენზინი.დანართი

ბუთანი/მეთანის ნარევის გამოყენება მოხდება ზამთრის ცივ პერიოდში საწარმოს რეზერვუარების გათბობისათვის ენერგიის ეკონომიის მიზნით, ასევე ოფისის გათბობისათვის, აღნიშნული ნარევის წვის სითბოს ხარჯზე შესაბამის დანადგარში მიღებული ცხელი წყლით. ბუთანი/მეთანის ნარევის ტრანსპორტირება განხორციელდება МУОМ-70-ში ჩამონტაჟებული მილის გავლით ვაკუუმის პირობებში, რომელიც წინასწარ გაცივდება ცალკე არსებულ შესაბამის გამაცივებელ დანადგარში. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ მაღალი ტემპერატურის პირობებში ჰაერთან კონტაქტისას მათ ახასიათებთ თვითაალება, რათა არ მოხდეს გაზების უკუმიმართულებით გავრცელება, სისტემა აღჭურვილია უკუსარქველით, რომელიც გამორიცხავს აალებადი გაზების უკუგავრცელებას, რაც უსაფრთხოების თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია.

ძირითადი დანადგარის გაგრილება ხდება ცივი ჰაერის ნაკადით, რომელიც მიიღება სპეციალურ მაცივარ-კონდენსატორში, სადაც გამოყენებულია წყლის ბრუნვის ცირკულაციური სისტემა.

პროდუქციის გაცემა ხდება საბლოო პროდუქციის რეზერვუარებიდან ავტოცისტერნებზე ან მსუბუქ ავტოტრანსპორტზე(მაღალოქტანური ბენზინი).

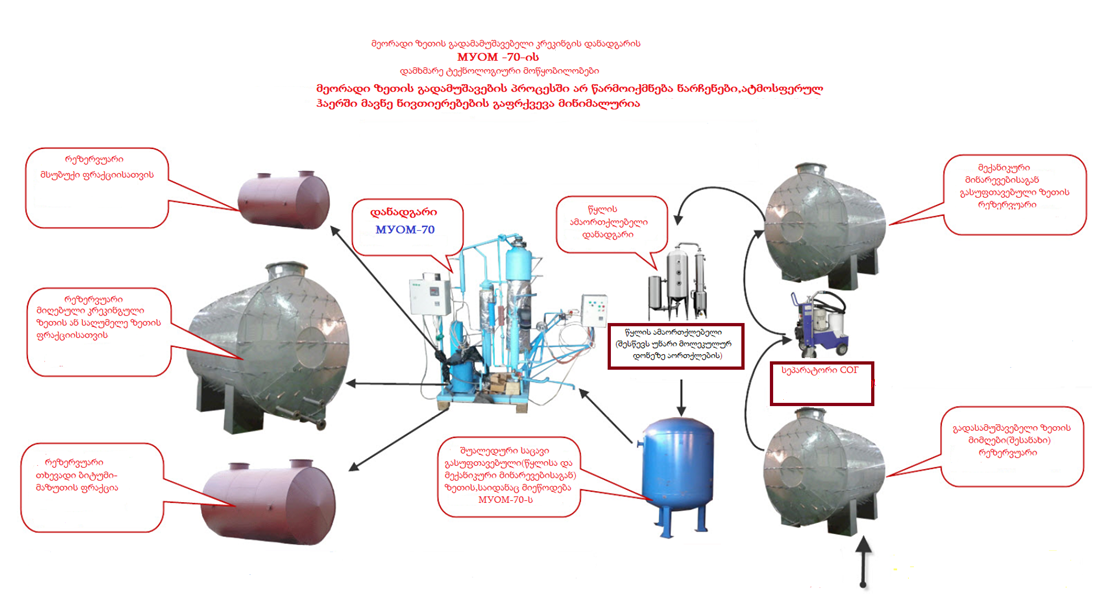
საწარმოში ესპლუატაციაში შევა მინი ლაბორატორია, სადაც მოხდება მიღებული პროდუქციის ლაბორატორიული კონტროლი: შემოწმდება პროდუქტის სიმკვრივე და ორთქლის აფეთქების ტემპერატურა.

თითოეული დანადგარი აღჭურვილია მართვის ელექტრონული სისტემით და ავრიული გამორთვის სისტემით. მიცემული რეჟიმიდან უმნიშვნელო გადახრის ან ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში დანადგარი ავტომატურად წყვეტს მუშაობას.

საწარმოში თითოეულ დანადგართან მიმდებარედ მოწყობილი იქნება სახანძრო სისტემა მართვის ავტომატური მოწყობილობით, რაც ითვალისწინებს პერიმეტრზე შემოვლებული მილების სისტემას ავტომატური გაღება-დაკეტვის ფუნქციის მქონე ონკანებით, ქაფწარმომქმნელებით.

საწარმოში დასაქმებული იქნება 80-100 მუშაკი.

დანართი 3.1-ზე წარმოდგენილია ტექნოლოგიური დანადგრების პირობითი სქემა, სადაც რეზერვუარების მოცულობები მითითებული არ არის. მათი შერჩევა მოხდება საწარმოს მოწყობის წინა ეტაპზე.

დანართი3.1 

**3.4. წყლის გამოყენება**

საწარმოში ადგილი აქვს წყლის გამოყენებას შემდეგი მიზნებით:

1. ტექნოლოგიურ ციკლში

2. სასმელ-სამეურნეო მიზნით

**3.4.1. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში**

ტექნოლოგიურ ციკლში წყალი გამოიყენება ზეთის გაგრილების სისტემაში მაცივარ-დანადგარში ცივი ჰაერის მიღებისათვის, სადაც ადგილი აქვს წყლის ბრუნვის ცირკულაციური სისტემის არსებობას, რისთვისაც გამოყენებული წყლის მაქსიმალური რადენობა შეადგენს 500ლიტრს. რეზერვუარში წყლის დანაკარგების შევსება მოხდება წელიწადში მაქსიმუმ ორჯერ, რა მიზნითაც გამოიყენება წყლის უმნიშვნელო რაოდენობა.

წყალაღება მოხდება სასმელი წყლის ცენტრალიზებული სისტემიდან(სოფ. კოდისწყაროს ჭაბურღილი).

**3.4.2. წყლის გამოყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნით**

სასმელ-საყოფაცხოვრებო მიზნით გამოყენებული წყლის აღება განხორციელდება სოფ. კოდისწყაროს ჭაბურღილიდან. ამ მიზნით მოხმარებული წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია დასაქმებულ მუშა-მოსამსახურეთა რაოდენობაზე. საწარმოს ხელმძღვანელობა გეგმავს მაქსიმუმ 100 ადამიანის დასაქმებას.

**3.5. ჩამდინარე წყლები**

**3.5.1.სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები**

საწარმო გეგმავს საკუთარი საასენიზაციო ორმოს მოწყობას, სადაც მოხდება საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის ჩაშვება. ორმო დაიცლება პერიოდულად სპეც. ტექნიკის საშუალებით ხელშეკრულების საფუძველზე.

**3.5.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები**

საწარმოო-ჩამდინარე წყლის წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

**3.5.3.სანიაღვრე წყლები**

საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების უმრავლესობა განთავსებულია დახურულ შენობაში. ამ მხრივ სენსიტიურ უბანს წარმოადგენს ღია ტერიტორიაზე არსებული ნარჩენი ზეთების მიმღები რეზერვუარი. სანიაღვრე წყლის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით რეზერვუარისა და ნარჩენებისათვის განკუთვნილი ფართობი დაბეტონდება და მოექცევა სახურავის ქვეშ, ხოლო პერიმეტრზე მოეწყობა დამცავი ჯებირი მეორადი შემაკავებლის სახით, რომლის მოცულობა ტოლი იქნება რეზერვუარის მოცულობის 110%-ის, ხოლო პერიმეტრზე მოეწყობა საწრეტი ღარი რომელიც გაიხსნება რეზერვუარში. აღნიშნული ღონისძიება გამორიცხავს დაბინძურებული სანიაღვრე წყლების გავრცელებას და ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურებას(საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ზედაპირული წყლის ობიექტი არ არსებობს)

**4. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი**

საწარმოს პროექტის მომზადების წინა საპროექტო სტადიაზე განხილული იყო შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა.

- საწარმოს განთავსების ადგილის ალტერნატივები;

- ტექნოლოგიური ალტერნატივები;

**4.1. არაქმედების ალტერნატივა**

არაქმედების ალტერნატივა, ანუ პროექტის განხორციელების ნულოვანი ვარიანტი გულისხმობს, რომ საწარმო არ მოეწყობა და არ მოხდება მისი ექსპლუატაცია.

პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში შერჩეული ტერიტორიის ფარგლებში ადგილი არ ექნება დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეულ ნეგატიურ ზემოქმედებას ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე. ამასთანავე, თუ გავითვალისწინებთ, რომ შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს მიერ შემოთავაზებული ზეთის გადამუშავების ტექნოლოგია აპრობირებულია მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ერთ-ერთი საუკეთესო მეთოდია, გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება უმნიშვნელო ხასიათის იქნება, ხოლო მისი მოსალოდნელი სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი შესაძლებელია გაცილებით დადებითი შედეგების მატარებელი იყოს რეგიონის ინფრასტრუქტურის და სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით, ვიდრე გარემოზე მიყენებული მავნე ზემოქმედების შედეგად მოსალოდნელი უარყოფითი მხარეები.

ამრიგად, ეს ვარიანტი გულისხმობს:

* საქმიანობაზე უარის თქმის შემთხვევაში ქვეყნის ტერიტორიაზე არსებული სხვადასხვა სახის და წარმოშობის ზეთების სახიფათო ნარჩენების შენახვა-დასაწყობების დღეს არსებული სისტემის შენარჩუნებას, რაც განაპირობებს გარემოს დაბინძურებას საშიში ტოქსიკური ნივთიერებებით, ხანძრის აღმოცენების მაღალ რისკს.
* არ იქმნება სამუშაო ადგილები(საწარმოში დასაქმებული იქნება 100 მუშაკი), არ ვითარდება ეკონომიკა, რაც უარყოფითად მოქმედებს სოციალურ გარემოზე.

ამდენად, არაქმედების ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ხასიათს ატარებს და შესაბამისად მიუღებელია.

**4.2. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები**

საწარმოს პროექტირების პროცესში განიხილებოდა მისი განთავსების რამდენიმე ალტერნატიული ვარიანტი, ისეთი კრიტერიუმების გათვალისწინებით, როგორიცაა: ავტომაგისტრალთან სიახლოვე, საპროექტო ტერიტორიის ფუნქციონალური სტატუსი, მისასვლელი გზების, წყალმომარაგების, ელექტრომომარაგების სისტემების სიახლოვე, მოსახლეობისაგან დაშორება, იჯარის პირობები, საპროექტო ტერიტორიის ბიომრავალფეროვნების მდგომარეობა და სხვა.

არსებული ვარიანტების გაანალიზების შედეგად აღნიშნული ტერიტორია საწარმოს მოწყობის ყველაზე ოპტიმალურ ტერიტორიად იქნა მიჩნეული.

შერჩეული ტერიტორიის უპირატესობა მდგომარეობს შემდეგში:

* ტერიტორია მიეკუთვნება არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიას;
* საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება;
* საპროექტო ტერიტორიაზე არსებობს ელექტრომომარაგების სისტემა;
* ავტომაგისტრალთან სიახლოვე;
* საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან დაშორებულია 38 მ. მანძილზე - საწარმოს სწორი ოპერირების შემთხვევაში ნეგატიური ზემოქმედება იქნება მცირე მასშტაბის;
* მუშახელის ადგილობრივი მოსახლეობიდან მოზიდვის შესაძლებლობა
* საწარმოს გავლენის ზონაში ზედაპირული წყლების არ არსებობა;
* ნედლეულისა და მიღებული პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტი არ გადის დასახლებული პუნქტის ტერიტორიაზე;

ზემოთ ჩამოთვლილიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს განთავსებისათვის შერჩეული ტერიტორია ოპტიმალურია და სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში, გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება ნაკლებადაა მოსალოდნელი.

**4.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები**

ნარჩენი ზეთების ვაკუუმური დისტილაციის და აბსორბენტის გამოყენების(კონტაქტური მეთოდი) მეთოდებით ნარჩენი ზეთების რეციკლირება მსოფლიოში ერთ-ერთ ყველაზე აპრობირებულ მეთოდს წარმოადგენს, რომელიც სხვა ტექნოლოგიებით ზეთების რეგენერაციის მეთოდებთან შედარებით რიგი უპირატესობებით ხასიათდება. ამის სადემონსტრაციოდ წარმოვადგენთ უფრო ხშირად გამოყენებული მეთოდების შედარებით ანალიზს:

**1) გოგირდმჟავათი გაწმენდის მეთოდი** - გაწმენდის ასეთი მედოდის გამოყენებისას რეაგენტად გვევლინება გოგირდმჟავა, რომელიც შედის რეაქციაში ფისებთან, ასფალტენებთან, უჯერ ნაერთებთან და იწვევს მათ დაშლას. დაშლის პროდუქტები და ჭარბი (რეაქციაში არ შესული) გოგირდმჟავა გამოილექება მჟავე გუდრონის სახით, რომელიც შემდგომ ირეცხება ტუტე წყალხსნარით მჟავე პროდუქტების ნეიტრალიზების მიზნით.

აღნიშნული მეთოდი მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ საფრთხეს შეიცავს, რამდენადაც ამ დროს წარმოქმნილი ნარჩენის (მჟავე გუდრონი) უსაფრთხო უტილიზაცია მეტად რთული და ამავე დროს არარენტაბელურია.

**2) ჰიდროგაწმენდა** - მიმდინარეობს 2ატმ. წნევის, სხვა და სხვა კატალიზატორებისა და წყალბადის მონაწილეობით 380-4000С-ის პირობებში. ჰიდროგაწმენდის პროცესში მონაწილე კატალიზატორების ნზ-ებში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებებისაგან დაცვის მიზნით იყენებენ სპეციალურ სორბენტებს.

ასეთი მეთოდით მიღებული ზეთები გაწმენდის მაღალი ხარისხით გამოირჩევიან, ხოლო პროცესი ეკოლოგიური თვალსაზრისით - მაღალი სისუფთავით. მეთოდი ძვირად ღირებულია.

**3) ადსორბციული გაწმენდის მეთოდი**

ადსორბციული გაწმენდის მეთოდები შემდეგია:

* კონტაქტური მეთოდი - ხდება ზეთის შერევა დაქუცმაცებულ ადსორბენტთან.
* პერკოლაციური მეთოდი - ხდება გასუფთავებული ზეთის გატარება ადსორბენტში.
* ურთიერთსაწინააღმდეგო ნაკადების მეთოდი - ხდება ზეთის და ადსორბენტის მოძრაობა ურთიერთ საწინააღმდეგო მიმართულებით.

**კონტაქტური გაწმენდის** მეთოდი ფართოდ გამოიყენება აშშ-ში. სქემა ითვალისწინებს წყლისა და ნავთობის ფრაქციების მოცილების შემდგომ კონტაქტური მეთოდით გაწმენდას. პროცესი მეტად მარტივია და მისი საშუალებით მიიღება სტაბილური და ხარისხიანი ბაზური ზეთები, რომელთა შერევა შესაბამის დანამატებთან ერთად შესაძლებელია ახალ ზეთებთან. ადსორბენტის სახით ძირითადად ადგილი აქვს აქტივირებული თიხების გამოყენებას.

**პერკოლაციური გაწმენდისას** ადსორბენტის სახით აქტივირებულ თიხებთან ერთად ძვირადღირებული სილიკაგელის გამოყენებაც ხდება. ასეთი მეთოდით მიღებული ზეთები უფრო მაღალი გაწმენდის ხარისხით გამოირჩევიან.

**ურთიერთსაწინააღმდეგო ნაკადების** მეთოდი პროცესის უწყვეტად მიმდინარეობის საშუალებას იძლევა, რაც ეკონომიურად უფრო მომგებიანია.

**აბსორბციული მეთოდით** რეგენერაციის პროცესისას აბსორბენტისა და დამაბინძურებელი ნივთიერებების უერთიერთმოქმედების შედეგად მიღებული პროდუქტი ნარევის მძიმე ფრაქციას წარმოადგენს და მისი გამოცალკევება ნარევიდან შესაძლებელია დალექვის საშუალებით, რომელიც გამოიყენება გუდრონის წარმოებაში.

ასეთი მეთოდების ნაკლოვანება ეკოლოგიური კუთხით აბსორბენტის დიდი რაოდენობით უტილიზაციის პრობლემაშია, თუმცა უკანასკნელ წლებში წარმოებაში სინთეზური ადსორბენტების დანერგვა საშუალებას იძლევა მათი მრავალჯერადი გამოყენებისა, რაც ეკოლოგიურ საფრთხეს მინიმუმამდე ამცირებს, თუმცა ასეთი ტიპის ადსორბენტები მეტად ძვირად ღირებულია.

**4) სელექციური (ექსტრაქციული) მეთოდი** - პრინციპი მდგომარეობს შემდეგში: ხდება გასაწმენდ ზეთსა და შესაბამისი გამხსნელის ერთმანეთთან შერევა გარკვეული ტემპერატურის პირობებში. გამხსნელის შერჩევის კრიტერიუმები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგს: მის მიერ არჩევითად უნდა ხდებოდეს მავნე დანამატების გახსნა და მასში არ უნდა იხსნებოდეს გასაწმენდი პროდუქტი, ამ შემთხვევაში ზეთი. ჩვეულებრივ ასეთ გამხსნელად გვევლინება ორგანული ნაერთები ფურფუნოლი და ფენოლი, თუმცა სხვა გამხსნელებიც შეიძლება აკმაყოფილებდეს აღნიშნულ მოთხოვნებს. ასეთი მეთოდი წარმოადგენს თანამედროვე, ეფექტურ და უნარჩენო ტექნოლოგიას \_ უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ გამხსნელების გამოყენება ხდება მცირე რაოდენობით, მრავალჯერადად და პრაქტიკულად ემისია ნულთანაა მიახლოებული. სელექტიური მეთოდის გამოყენებისას ნარევიდან მყარი ნახშირწყალბადების მოცილება ვერ ხდება, ამიტომ მისი გამოყენება როგორც წესი გაწმენდის სხვა მეთოდებთან კომბინაციაში (მაგ. ადსორბციული მეთოდი) ხორციელდება.

**ნარჩენი ზეთების ვაკუუმური დისტილაციის და აბსორბენტის გამოყენების**(კონტაქტური მეთოდი) მეთოდები განხილულ მეთოდებთან შედარებით იმაში მდგომარეობს, რომ ადგილი არა აქვს ძვირად ღირებული ადსორბენტების და კატალიზატორების გამოყენებას, მეტად ენერგოეფქტურია, ხასიათდება მაღალი გამოსავლიანობით, ადგილი აქვს გარემოზე უმნიშვნელო ზემოქმედებას, წარმატებით წყვეტს ნარჩენი ზეთების უტილიზაციის პრობლემას.

კრეკინგის მეთოდით ზეთების გადამუშავების ტექნოლოგიის დროს ადგილი არ ექნება ნარჩენების წარმოქმნას, არ მოხდება გამოყენება აბსორბერტების და კატალიზატორების, რის გამოც წარმატებით არის გადაწყვეტილი ნარჩენების უტილიზაციის აღნიშნული ტექნოლოგია წარმოადგენს ტექნოლოგიური თვალსაზრისით ყველაზე ოპტიმალურ ალტერნატივას.

**5. ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ,**

**რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში**

აღნიშნულ თავში განხილული იქნება საწარმოს საქმიანობის პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების სახეები, რომელიც მოიცავს შემდეგ საკითხებს:

* ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;
* ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება;
* ვიბრაციით და ელექტრომაგნიტური გამოსხივებით გამოწვეული ზემოქმედება
* ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე - გეოლოგიური გარემოს ტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკები;
* ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე;
* ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე;
* ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
* ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე (ფლორა, ფაუნა, დაცული ტერიტორიები);
* ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
* ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე;
* ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
* ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;
* ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
* კუმულაციური ზემოქმედება.

**5.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე;**

**5.1.1. საწარმოს მოწყობის ეტაპი;**

საწარმოს მოწყობისათვის ძირითადად გათვალისწინებულია შემდეგი სამუშაოების ორგანიზება:

* ზეთის მიმღები რეზერვუარების განთავსების ტერიტორიის ბეტონის ტენშეუღწევადი მასალით დაფარვა, მოედნის პერიმეტრზე სახურავის მოწყობა;
* ზეთის გადამუშავების ტექნოლოგიური ციკლის შემადგენელი დანადგარების მონტაჟი.
* საწარმოო შენობის და მცირე ზომის ნაგებობების სარემონტო სამუშაოების(შელესვა, კარების და ფანჯრების შეცვლა და სხვა) წარმოება;
* საასენიზაციო ორმოს მოწყობა;

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე ადგილი ექნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას მიწის სამუშაოების შესრულებისას ინერტული მასალის მტვრის და ავტომანქანის ძრავის მუშაობისას საწვავის წვის პროცესში წარმოქმნილი დამაბინძურებელი ნივთიერებების სახით, ასევე სარემონტო სამუშაოების წარმოებისას მავნე ნივთიერებების სახით.

ჩასატარებელი სამუშაოების მცირე მასშტაბების და სპეციფიკის გათვალისწინებით, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

**5.1.2. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი;**

საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ადგილი ექნება საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევას ატმოსფეროში. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენს ნახშირწყალბადების ორთქლი და ბუთანი/მეთანი ნარევის წვის პროდუქტები, რომელთა მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები მოცემულია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| კოდი | მავნე ნივთიერებათა დასახელება | ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ3 | | მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი |
| მაქსიმალური ერთჯერადი | საშუალო დღე-ღამური |
| 301 | აზოტის დიოქსიდი | 0.2 | 0.04 | 2 |
| 0337 | ნახშირჟანგი | 5 | 3 | 4 |
| 2754 | ნახშირწყალბადები | 1 მგ/მ3 | - | 4 |
| - | ნახშირორჟანგი | - | - | - |

**5.2. ხმაურის, ვიბრაციისა და ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზეგავლენა საწარმოს ფუნქციონირებისას**

**5.2.1. ხმაური**

**5.2.1.1. საწარმოს მოწყობის ეტაპი;**

საწარმოს მოწყობის სამუშაოების წარმოებისას ხმაურის წარმომქმნელი წყაროს წარმოადგენს მძიმე ტექნიკა ავტოთვითმცლელის სახით სამშენებლო მასალის და დანადგარების ტრანსპორტირებისას, რომელსაც არ ექნება ინტენსიური ხასიათი.

შესასრულებელი სამუშაოების სიმცირიდან გამომდინარე, საწარმოს მოწყობის სამუშაოების დროს წარმოქმნილი ხმაურის შედეგად მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

**5.2.1.1. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი;**

არც ერთი დანადგარი არ წარმოადგენს მაღალი ხმაურის დონის გამომწვევ დანადგარს, ასევე საწარმოს ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას არ ექნება ინტენსიური ხასიათი(70-120 სატრანსპორტო ოპერაცია წლის განმავლობაში), საწარმოს მუშაობის პროცესში ხმაურის დონის გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება.

**5.2.2.ვიბრაცია**, **ელექტომაგნიტური გამოსხივება**

საწარმოს საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არც ერთი დანადგარი არ წარმოადგენს ვიბრაციის და ელექტრომაქნიტური გამოსხივების წყაროს.

**5.3. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე - გეოლოგიური გარემოს ტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკები;**

ზემოქმედების შეფასება განხორციელდა შემდეგი კრიტერიუმების მიხედვით:

* ეროზია და გეოსაფრთხეები;
* ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება;
* ნიადაგის/ გრუნტის დაბინძურება.

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს და ნორმალური ოპერირების პირობებში ნაკლებად მოსალოდნელია როგორც ადგილობრივი გეოლოგიური გარემოს დესტაბილიზაცია, ისე გაუთვალისწინებელი შემთხვევების შედეგად საწარმოო ინფრასტრუქტურის დაზიანება.

საპროექტო საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტის სახით, გამომდინარე აღნიშნულიდან საწარმოს მოწყობის სამუშაოების პროცესში, ასევე ოპერირების ეტაპზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება-დაბინძურების რისკები ძალზედ დაბალია.

მშენებლობის ეტაპზე ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების მიზეზი შეიძლება გახდეს ტერიტორიაზე საამშენებლო ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთების გაჟონვა, ნარჩენების არასწორი მართვა, მათ შორის მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული გრუნტის ფენის დადგენილი წესების დარღვევით გადატანა და განთავსება.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება შეიძლება გამოიწვიოს:

ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ/გაჟონვამ, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორმა მართვამ, სანიაღვრე წყლების არასწორმა მართვამ.

მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში ნაკლებად მოსალოდნელია ადგილობრივი გეოლოგიური გარემოს დესტაბილიზაცია, ძალზედ დაბალია ნიადაგის განადგურება/დაბინძურების რისკები. ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

**5.4. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე;**

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლის ობიექტი არ არსებობს. შესაბამისად, ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე მოსალოდნელი არ არის.

საჭირო ინფრასტრუქტურის მოწყობის ეტაპზე დაგეგმილია მიწის სამუშაოების წარმოება. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სამშენებლო სამუშაოები არ გულისხმობს ისეთი ტიპის ნაგებობების აგებას, რომლებისთვისაც აუცილებელია ღრმა ფუნდამენტის მომზადება. ძირითადად გათვალისწინებულია მარტივი ტიპის ნაგებობების(საასენიზაციო ორმო) მონტაჟი.

ექსპლუატაციის ფაზაზე ტერიტორიაზე მოძრავი ავტოტრანსპორტიდან საწვავის ან ზეთის მცირე რაოდენობით გაჟონვის გამო, ნიადაგის ინფილტრაციული თვისებების გათვალისწინებით ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრების გაუარესება ნაკლებად სავარაუდოა.

შეიძლება ითქვას, რომ როგორც საწარმოს მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპებზე ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება უმნიშვნელოდ შეიძლება შეფასდეს.

**5.5.ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე (ფლორა, ფაუნა, დაცული ტერიტორიები);**

დაგეგმილი საქმიანობის არცერთი ეტაპი არ ითვალისწინებს მცენარეული საფარზე რაიმე სახით ზემოქმედებას (მაგ. ხეების მოჭრა ან გადაბელვა ტრანსპორტისა და ტექნიკის უკეთ ფუნქციონირებისათვის, მცენარეული რესურსების გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში და ა.შ.). საგულისხმოა ის ფაქტიც, რომ საქმიანობის განხორციელების ფარგლებში წარმოდგენილია ერთეული, დაბალი კონსერვაციული ღირებულების ხე-ბუჩქები, რაც პრაქტიკულად გამორიცხავს მცენარეულ საფარზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარეულ ცხოველებზე მოსალოდნელია მცირე უარყოფითი ზემოქმედება (განსაკუთრებით ფრინველებზე), რაც დაკავშირებული იქნება ხმაურის გავრცელებასთან. თუმცა, ასეთი სახის ზემოქმედების შერბილება არ არის აუცილებელი, ვინაიდან სამუშაო არეალის გავლენის ზონა ცხოველთა სახეობების მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა და ძირითადად წარმოდგენილია მხოლოდ სინანტროპული სახეობები. საწარმოს მიმდინარე საქმიანობის განხორციელების პროცესში ცხოველთა სამყაროზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

საწარმოს ზემოქმედების ზონაში დაცული ტერიტორიები არ არსებობს.

**5.6. ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;**

საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელია როგორც ინერტული, ისე სახიფათო ნარჩენების გარკვეული რაოდენობის წარმოქმნა.

მშენებლობის პროცესში შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს შემდეგი სახის ნარჩენების წარმოქმნას: ინერტული მასალების ნარჩენები, რომლის საერთო რაოდენობა 10 მ3-ს არ აღემატება, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, ზეთებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი მასალა.

ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლებელია შემდეგი ნარჩენების წარმოქმნას: სახიფათო ნარჩენი სეპარატორში დაგროვილი ზეთში არსებული მექანიკური ნაწილაკებისა და ზეთის ნარევის სახით, ლუმინისცენტური ნათურების ნარჩენები, გაზეთილი საწმენდი მასალა (ძონძი).

მუნიციპალური ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები (საკვების ნარჩენები, ქაღალდის და მუყაოს ნაჭრები, პოლიეთილენის პარკები, დამსხვრეული მინის და პლასტმასის ნარჩენები, ნამუშევარი და წუნდებული ვარვარის ნათურები და სხვ),

აღნიშნული და სხვა ანალოგიური საკითხები დეტალურად იქნება ასახული საწარმოს ნარჩენების მართვის გეგმაში, რომელიც წარმოდგენილი იქნება გზშ-ის შესაბამის თავში.

**5.7. ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე;**

საწარმოს გავლენის ზონაში კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიური ძეგლები არ არსებობს, აქედან გამომდინარე მათზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

**5.8. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;**

საწარმოს ბიზნეს-გეგმით გათვალისწინებულია 100 ახალი სამუშაო ადგილის შექმნა. ამასთან, დასაქმებულთა შორის აბსოლუტური უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი. აღნიშნული მცირე, მაგრამ დადებითი ზემოქმედება იქნება მიმდებარე დასახლების მოსახლეობის დასაქმების და მათი სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით.

**5.8.ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;**

ქარხნის მშენებლობის ეტაპზე მოხდება ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის საჭირო ინვენტარის და მასალების, მუშახელის, ასევე ზეთის საწარმოს დანადგარების ტრანსპორტირება. აღნიშნული პროცედურების დროს სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელი ზემოქმედება მოკლევადიანი და დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება საწარმოში ნედლეულის და საწარმოდან მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებასთან. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ ქარხნის წარმადობიდან გამომდინარე ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობა არ იქნება მაღალი. ამასთან, საწარმო მდებარეობს ცენტრალური მაგისტრალიდან დაშორებული გზატკეცილის პირას, სადაც მოძრაობა არ არის ინტენსიური და შესაბამისად არ ექნება ადგილი სატრანსპორტო ნაკადზე რაიმე საგულისხმო ზეგავლენას.

**5.9.ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;**

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პირობებში ადამიანთა უსაფრთხოება რეგლამენტირებულია შესაბამისი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით, აგრეთვე სანიტარული ნორმებით და წესებით. მშენებლობისა და ექსპლუატაციის რეგლამენტირებული განხორციელების პირობებში ადამიანების (იგულისხმება როგორც მომსახურე პერსონალი ასევე მიმდებარე მაცხოვრებლები) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის.

დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და ქარხნის დანადგარების არასწორი მართვა), აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება, საკმაოდ მძიმე სახიფათო შედეგებით (ტრავმატიზმი, სიკვდილი). თუმცა ზემოქმედება არ განსხვავდება იმ რისკისაგან, რომელიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სხვა საქმიანობისათვის, სადაც გამოყენებულია მსგავსი სატრანსპორტო საშუალებები და დანადგარები.

ქარხნის უშუალო სიახლოვეში დასახლებული პუნქტების არარსებობა (უახლოესი დასახლებული პუნქტი ერთი მოსახლით 38 მეტრითაა დაშორებული) ხოლო საწარმოს სატრანსპორტო მარშრუტები არ გაივლის ინტენსიურად დასახლებულ ტერიტორიაზე და საწარმოს ტექნოლოგიური თავისებურებები (ხმაურის დაბალი დონე) მინიმუმამდე დაიყვანს ადამიანთა ჯანმრთელობაზე ზეგავლენას.

**5.10.კუმულაციური ზემოქმედება.**

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული, არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია. საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში, საქმიანობის სპეციფიკიდან და განთავსების ადგილიდან გამომდინარე, კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

**6. ინფორმაცია იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე**

**მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის**

საქმიანობის განხორციელების პროცესში უარყოფითი ზემოქმედებების შემცირების ერთ-ერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში. პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შეიძლება მიღწეულ იქნას მოწყობისა და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებები გათვალისწინებული იქნება როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპებზე. ქარხნის ექსპლუატაციის ყველა ეტაპზე გათვალისწინებულია უსაფრთხოების პირობები, რომელთა ზედმიწევნით შესრულებაზე დაწესებული იქნება მკაცრი მეთვალყურეობა. აღნიშნული ღონისძიებების დაცვის პირობებში, მუშა-პერსონალი დაზღვეული იქნება ავარიული სიტუაციების აღმოცენებისა და მათ ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედებისაგან, ამასთანავე ემისიები გარემოში არ გადააჭარბებს გზშ-ით დადგენილ ნორმებს. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების დეტალური პროგრამის დამუშავება მოხდება შეფასების შემდგომ ეტაპზე (გზშ-ის ანგარიშის მომზადება), როდესაც ცნობილი გახდება პროექტის ტექნიკური დეტალები. გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი შეჯამებულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში(ცხრილი 6.1.)

**ცხრილი 6.1. გარემოზე მოსალოდნელი შემარბილებელი ღონისძიებები**

|  |  |
| --- | --- |
| **ნეგატიური ზემოქმედება** | **ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები** |
| **შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე** | |
| ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება | * სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; * უზრუნველყოფილი იქნეს მტვრის დონეების აქტიური შემცირება მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; * ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; * ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ადვილად ამტვერებდი ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა; |
| ხმაურის გავრცელება | * ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება და მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევი სამშენებლო ოპერაციების შესრულება უნდა მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში; * მასალების და მუშახელის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; * აუცილებელია გაკონტროლდეს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ უნდა განხორციელდეს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები. |
| ნიადაგის ხარისხის გაუარესება | * გზის და სამშენებლო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; * წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; * ტერიტორიის სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა – უნდა აიკრძალოს მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა; * ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; * სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ, სარეკულტივაციო ღონისძიებების გატარება, შესაბამისი მონიტორინგის პარალელურად. |
| მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი | * მშენებლობის დროს გამოყენებული ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; * დაგეგმილი მიწის სამუშაოები უნდა სრულდებოდეს მკაცრი მონიტორინგის პირობებში, რათა გრუნტის წყლების დგომის დონემდე მიწის ამოღების შემთხვევაში ოპერატიულად გატარდეს შესაბამისი ღონისძიებები და არ მოხდეს ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრების შეცვლა/გაუარესება. |
| ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე | * ბუნებრივი ფონი ადასტურებს, რომ საქმიანობისთვის შერჩეული ტერიტორია უკვე ათვისებულია, არ აქვს დიდი საკონსერვაციო მნიშვნელობა და სპეციფიური შემარბილებელი ზომების გატარება ბიოლოგიური გარემოს დაცვის თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის. |
| ვიზუალური ეფექტი და ლანდშაფტის ცვლილება | * ობიექტის ინფრასტრუქტურის ესთეტიურად მოწყობა; * სამშენებლო სამუშაოების დროს საჭირო მასალების, ასევე შემდგომ წარმოქმნილი ნარჩენების განთავსება შეძლებისდაგვარად შეუმჩნეველ, ადგილებში (განსაკუთრებით მიმდებარედ არსებული საცხოვრებელი სახლების და საავტომობილი გზის მიმართებით); * საჭიროების შემთხვევაში გამწვანებითი სამუშაოების ჩატარება (რეკულტივაციის ეტაპზე); * სანიტარული პირობების დაცვა. |
| არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება | * დაგეგმილი მიწის სამუშაოების განხორციელება მონიტორინგის პირობებში, რათა არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლინების შემთხვევაში არ მოხდეს მათი დაზიანება. ასეთ შემთხვევაში სამუშაოების დაუყოვნებელი შეჩერება და სპეციალური კონსულტანტის მოწვევა. |
| ნარჩენების წარმოქმნა | * ნარჩენების სეგრეგაცია და მათთვის სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ამინდის ზემოქმედებისგან, უბნის ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა; * შეძლებისდაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; * ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას სატვირთო მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); * ნარჩენების წინასწარ განსაზღვრულ ტერიტორიებზე საბოლოო განთავსება (ნარჩენების სახეების მიხედვით), მოქმედი ნორმებისა და წესების დაცვით; |
| ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე | * ზემოქმედება მცირე ხასიათისაა და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს. |
| ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება | * უზრუნველყოფილი იქნას ყველა იმ ადგილობრივი გზის უსაფრთხოება, რომლებიც გამოიყენება სხვადასხვა მასალების ტრანსპორტირებისათვის და შენარჩუნებული იქნას სამოძრაოდ ვარგის მდგომარეობაში, ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება. |
| ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება | * მინიმუმამდე შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა; * რეგულარულად ჩატარდეს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;   საჩივრების ქმედითუნარიანი ჟურნალის წარმოება. |
| **შემარბილებელი ღონისძიებები ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე** | |
| ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება | * ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; * მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; * ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; * საწარმოს პერიმეტრზე მწვანე ნარგავების დარგვა. |
| ხმაურის გავრცელება | * ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში; * ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; * ქარხნის დირექცია მოვალეა გააკონტროლოს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ დირექციამ უნდა განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, მაგ: დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება მათი ტექნიკურად გამართვით, ხმაურ დამცავი ბარიერებისა და ეკრანირების მოწყობა ხმაურის გამომწვევ წყაროსა და სენსიტიურ ტერიტორიას შორის, ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა და სხვ. |
| ნიადაგის ხარისხის გაუარესება | * გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; * წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; * საწარმოო ტერიტორიაზე სანიტარიული პირობების დაცვა – უნდა აიკრძალოს ნედლეულის, მზა პროდუქციის ან სხვა მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა; * ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; * ტექნოლოგიური დანადგარების, რეზერვუარების ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და მისი ჰერმეტულობის დარღვევის შემთხვევაში სათანადო ზომების დროული მიღება; * ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, ნიადაგის დაბინძურებული ფენის მოხსნა და რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ). |
| მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი | * ტექნოლოგიური დანადგარების, რეზერვუარების ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და მისი ჰერმეტულობის დარღვვევის შემთხვევაში სათანადო ზომების დროული მიღება. |
| ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე | * დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მცენარეულ და ცხოველურ სამყაროზე უარყოფითი ზემოქმედების ალბათობა მცირეა, შესაბამისად სპეციფიური შემარბილებელი ზომების გატარება ბიოლოგიური გარემოს დაცვის თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის. |
| არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება | * ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე სახის მიწის სამუშაოები არ იგეგმება. ამ ეტაპზე შემარბილებელი ზომების გატარება არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების რისკების შემცირების თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის. |
| ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე | * ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნეს დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები. |
| ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება | * ქარხნის დირექცია მოვალეა უზრუნველყოს ყველა იმ ადგილობრივი გზის უსაფრთხოება, რომელსაც გამოიყენებს ნედლეულის, დამხმარე მასალების და პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის და იქონიოს ისინი სამოძრაოდ ვარგის მდგომარეობაში, ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება; * სატრანსპორტო მარშრუტების მკაცრი დაცვა. |
| ნარჩენების წარმოქმნა | * ნარჩენების სეგრეგაცია, აკრძალულია ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი ნარჩენების ერთმანეთში არევა; * ნარჩენების სახეობების მიხედვით, დროებითი დასაწყობების მიზნით სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ამინდის ზემოქმედებისგან, უბნის ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა; * სასაწყობო ტერიტორიაზე სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა განთავსებული ნარჩენის სახეობის მითითებით; * ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); * შეძლებისდაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; * ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის. |
| ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება | * საწარმოს დირექცია ვალდებულია მინიმუმამდე შეზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა; * საწარმოს დირექცია მოვალეა რეგულარულად ჩაატაროს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; * ქარხნის სიახლოვეს (ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებში) შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; * საწარმოს დირექცია მოვალეა აწარმოოს საჩივრების ქმედითუნარიანი ჟურნალი. |
| მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; შრომის უსაფრთხოება | * შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; * პერსონალის სწავლება/ინსტრუქტაჟი; * პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; * ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; * ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით საწარმოს დირექცია ვალდებულია წარმოებაში გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმები იქონიოს ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში. |

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

გზშ-ის ანგარიშის მომზადების პროცესში განხორციელდება საწარმოო ტერიტორიის დეტალური შესწავლა, რაც მოიცავს როგორც აუდიტორულ და ლიტერატურულ, ისე ლაბორატორიულ კვლევებს და მონაცემების პროგრამულ დამუშავებას. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი ინფორმაცია შესაბამისობაში იქნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან. ქვემოთ განხილულია ის საკითხები, რომლებსაც გზშ-ს ეტაპის პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა საქმიანობის სპეციფიკიდან და გარემოს ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე.

**ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში და ხმაურის გავრცელება:**

გზშ-ს ეტაპის ფარგლებში დაზუსტდება შპს ,,საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს ზეთის გადამამუშავებელი ქარხნის ფუნქციონირებისას ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის წარმომქმნელი წყაროების განლაგება და მათი მახასიათებლები; განისაზღვრება საანგარიშო წერტილები, რომლის მიმართაც კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით განხორციელდება ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციების მოდელირება და საანგარიშო მეთოდით განისაზღვრება ხმაურის დონეები ტერიტორიაზე და უახლოეს მოსახლესთან.

**წყლის გარემო:**

გზშ-ს ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მხრივ ყურადღება გამახვილდება სანიაღვრე და სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლების მართვის საკითხზე. დეტალური შეფასების პროცესში დაზუსტებული იქნება წყლის ხარისხზე ზემოქმედების წყაროები. აღნიშნულის საფუძველზე შემუშავდება კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა.

**ნიადაგი და გრუნტის ხარისხი:**

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

**ნარჩენები:**

გზშ-ს ეტაპზე დაზუსტდება მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე წარმოქმნილი ნარჩენების დასახელება, რაოდენობა და მათი მართვა.

**სოციალური საკითხები:**

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