**შპს ,,სანშაინ“**

**ზეთის მეორადი გადამუშავება**

**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. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა-----------------------------------------------4

3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა-------------------------------------------------------------- 8

3.1. დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება-------------------------------------------8

3.2. საპროექტო წარმადობა, ნედლეული, გამოყენებული საწვავი-------------------------8

3.3. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა----------------------------------------------------------8

3.4. წყლის გამოყენება და ჩამდინარე წყლების არინება ---------------------------------- 11

3.4.1.წყლის გამოყენება-----------------------------------------------------------------------11

3.4.1.1. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში--------------------------------------------11

3.4.1.2. წყლის გამოყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნით------------------------------------11

3.4. 2. ჩამდინარე წყლები--------------------------------------------------------------------------11

3.4.2.1. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები ------------------------------------11

3.4.2.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები-----------------------------------------------------------11

3.4.2.3. სანიაღვრე წყლები-------------------------------------------------------------------------11

4. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი--------------------------------------------------12

4.1. არაქმედების ალტერნატივა--------------------------------------------------------------12

4.2. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები---------------------------------------------------12

4.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები-----------------------------------------------------------13

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

რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში---------------------------------------------15

5.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ---------------------------------------- 15

5.1.1. საწარმოს მოწყობის ეტაპი-----------------------------------------------------------------15

5.1.2. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი---------------------------------------------------------16

. 5.2. ხმაურის, ვიბრაციისა და ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ზეგავლენა საწარმოს

ფუნქციონირებისას-------------------------------------------------------------------16

5.2.1. ხმაური----------------------------------------------------------------------------------------16

5.2.1.1. საწარმოს მოწყობის ეტაპი---------------------------------------------------------------16

5.2.1.2. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი--------------------------------------------------------16

5.2.2.ვიბრაცია, ელექტომაგნიტური გამოსხივება---------------------------------------------17

5.3. ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე - გეოლოგიური გარემოს ტაბილურობის დარღვევა, ზემოქმედება ნიადაგებზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკები--17

5.4. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე----------------------------17

5.5.ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე (ფლორა, ფაუნა, დაცული ტერიტორიები)------18

5.6. ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება--------------18

5.7. ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე---------------------------------19

5.8. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე------------------------------------------19

5.9.ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე-----------------------------------------------------

5.10.ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

5.11.კუმულაციური ზემოქმედება------------------------------------------------------------------19

6. ინფორმაცია იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე

მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის-------------------------------------------------------------------------------20

7. ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ-----------------------------------------------------------------------------------25

**1.შესავალი**

შპს ,,სანშაინ“ გეგმავს ქ. გარდაბანის მუნიციპალიტეტის, სოფ. კრწანისში ზეთის მეორადი გადამუშავების საწარმოს მოწყობას და ექსპლუატაციას.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს (დანართი II, ქვეპუნქტი 10.3.) თანახმად, ასფალტის წარმოება 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 ,,სანშაინ“-ს მიაჩნია, რომ ამ საქმიანობისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემა. წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს ,,სანშაინ“-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 ,,სანშაინ“ |
| იურიდიული მისამართი | ქ. თბილისი, მიხეილ გახოკიძის ქუჩა №49 |
| საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი | ქ. გარდაბანი, სოფ. კრწანისი |
| საქმიანობის სახე | ზეთის მეორადი გადამუშავება |
| საკონტაქტო მონაცემები | |
| საიდენტიფიკაციო კოდი | 406249457 |
| ელექტრონული ფოსტა | keyvanghasemzade@gmail.com |
| საკონტაქტო პირი | ქეივან ყასემზად ფირაჰანი |
| საკონტაქტო ტელეფონი | 5 55 13 69 66 დავუდ თავაძე |
| საკონსულტაციო ფირმა | შ.პ.ს. ,,BS Group” |
| დირექტორი | ნინო კობახიძე |
| მისამართი | ქ. გორი, ძმები რომელაშვილების ქ.N159 |
| საკონტაქტო ტელეფონი | 5 99 70 80 55 |
| ელექტრონული ფოსტა | Makich62@mail.ru |

**2. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა**

შპს ,,სანშაინ“-ს ზეთის გადამამუშავებელი საწარმოს საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქ. გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფ. კრწანისში, ქ. გარდაბანიდან 17,8 კმ-ის დაშორებით, მისგან სამხრეთ-აღმოსავლეთით, ხოლო ქ. რუსთავი დაშორებულია 7,6 კმ-ით. ტერიტორიიდან აღმოსავლეთით მდებარე მდინარე მტკვრამდე უმოკლესი მანძილი შეადგენს 1,8კმ.-ს, ხოლო მისგან აღმოსავლეთით მდებარე კუმისის წყალსაცავმდე - 5,8კმ.-ს. ტერიტორია თბილისი - წითელი ხიდი საერთაშორისო მნიშვნელობის გზიდან დაშორებულია 1,2კმ-ით, ხოლო ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზიდან - 100მ-ით. უახლოესი დასახლებული პუნქტი - სოფ. მთისძირი, მდებარეობს საწარმოდან სამხრეთ-დასავლეთით, მისგან 780მეტრში.

ტერიტორია წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთს და კერძო საკუთრებაშია. დაწყებულია ნაკვეთის დანიშნულების შეცვლის პროცედურები. ზედაპირი ჩამოყალიბებულია ტიპიური ტექნოგენური ლანდშაფტის სახით, შემოღობილია მავთულბადით, მისი საერთო ფართობი შეადგენს 1500კვ.მ.-ს(ს/კ 81.04.18.043). მესაკუთრესთან ურთიერთობა რეგულირდება იჯარის ხელშეკრულებით.

საკვლევ ტერიტორიაზე საბაზისო საველე კვლევის ფარგლებში გამოვლენილი არ ყოფილა არცერთი მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი ან სახეობა. უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე ხე-მცენარეული საფარი პრაქტიკულად წარმოდგენილი არ არის. საწარმოს სამუშაო რეჟიმი შეადგენს 280 სამუშაო დღეს, 24საათიანი რეჟიმით. დასაქმებული იქნება 15 ადამიანი.

საპროექტო ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 2.1.

ცხრილი 2.1.

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| 5001662 | 5099694 |
| 5001648 | 5099719 |
| 5001727 | 5099753 |
| 5001736 | 5099725 |

დანართებზე 2.1. და 2.2.-წარმოდგენილია საწარმოს კუთვნილი ტერიტორიის სიტუაციური რუკა-სქემა და საკადასტრო ნახაზი

დანართი 2.1.



დანართი 2.2.



**3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა**

**3.1. დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება**

საწარმოს პროფილია მოტორის, ინდუსტრიული(ტურბინის, კომპრესორების, ჰიდრავლიკური, ტრანსფორმატორების) სინთეტიკური და ნახევრად სინთეტიკური ზეთების, საპოხი ზეთების,ზომიერი და მსუბუქი მაზუთების, კოლოფის ზეთების და სხვ. გამოყენების შემდეგ წარმოქმნილი ნარჩენი ზეთების ტერიტორიაზე შემოტანა, დროებითი დასაწყობება, მათი გადამუშავება შემდგომი გამოყენებისთვის ვარგის კონდიციამდე და მიღებული პროდუქციის საწარმოო ტერიტორიიდან გატანა - რეალიზაცია. ზეთების გადამუშავება წარმოებს გაცხელებით და აბსორბენტის გამოყენებით. აბსორბენტად გამოყენებული იქნება ბენტონიტური თიხა. საწარმო დაკომპლექტებულია თანამედროვე ტექნოლოგების დანადგარებით, რომლებიც დამზადებულია ირანის რესპუბლიკაში. პროცესი მთლიანად ავტომატიზირებულია.

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

საწარმოს მაქსიმალური დაგეგმილი სიმძლავრე შეადგენს 7000ტონა/წელს გადამუშავებულ ნედლეულს. მიღებულ პროდუქტს წარმოადგენს აღდგენილი ზეთი, რომლის რაოდენობა ტოლია 5500-6000ტონა/წელის ფარგლებში, რაც დამოკიდებულია ნედლეულის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე. წარმოების პროცესში გამოყენებული ბენტონიტური თიხის მაქსიმალური რაოდენობა მერყეობს 1500 ტონა/წელის ფარგლებში. საბოლოო პროდუქციის გაცემა მოხდება ავტოცისტერნებზე.

ნედლეულის მოპოვება მოხდება ადგილობრივ ბაზარზე, ხოლო ალტერნატიულ წყაროდ განიხილება უცხოეთის ბაზარი. ბენტონიტური თიხა შესყიდული იქნება ადგილობრივ სამომხმარებლო ბაზარზე.

საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარები საშუალებას იძლევა საწვავად გამოყენებული იქნეს როგორც დიზელი, ასევე ბუნებრივი აირი. რეაქტორში, რომლის მოცულობა შეადგენს 400 ლიტრს, თავდაპირველად მოხდება დიზელის წვა, ხოლო გაგრძელდება ბუნებრივი აირით. წინასწარი გათვლებით დიზელის სავარაუდო მაქსიმალური წლიური რაოდენობაა 220ტონა, ხოლო ბუნებრივი აირის 70-80000კუბმ.

საწარმოს სამუშაო რეჟიმი შეადგენს წლიურად 280 სამუშაო დღეს, 12 საათიანი რეჟიმით, დასაქმებული იქნება 15 ადამიანი.

**3.3. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა**

ნარჩენი ზეთების ტერიტორიაზე შემოტანა განხორციელდება ავტოცისტერნებით, საიდანაც მოხდება ზეთის მცირე რაოდენობის აღება ლაბორატორიული კვლევის ჩატარების მიზნით საწარმოს კუთვნილ ექსპრეს ლაბორატორიაში - მიღებული მონაცემების მიხედვით დადგინდება ტექნოლოგიური ციკლის მიმდინარეობის პარამეტრები.

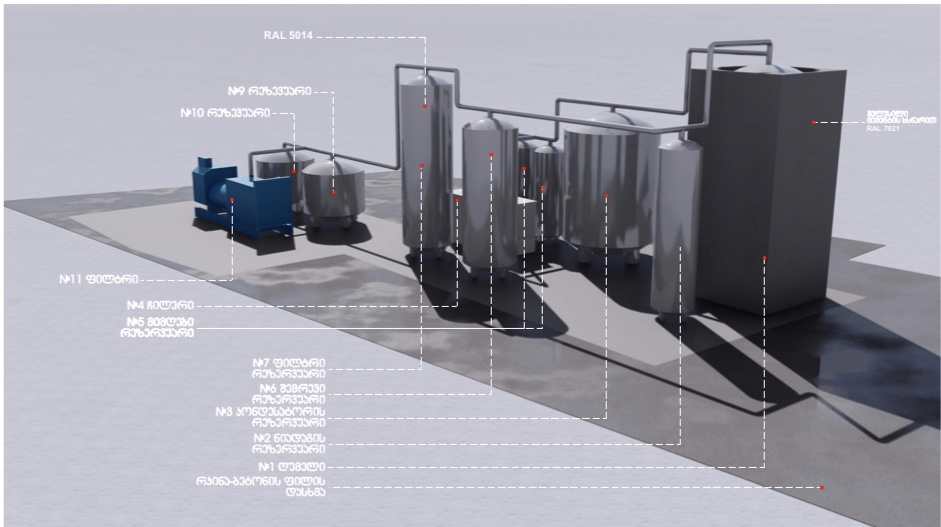
ზეთი ვაკუუმური ტუმბოს, წარმადობით 20000ლ/სთ საშუალებით ჩაისხმევა ნედლეულის რეზერვუარებში, რომელთა რაოდენობა შეადგენს 2-ს. თითოეული რეზერვუარის მოცულობა ტოლია 30კუბ.მ.-ის და დამზადებულია უჟანგავი ფოლადის მასალისაგან, განთავსებულია ვერტიკალურ მდგომარეობაში. რეაქტორს მოცულობით 300მ3, ზეთი მიეწოდება მხოლოდ ერთი რეზერვუარიდან, ხოლო მეორე რეზერვუარში არსებული ზეთი გამოყენებული იქნება ცხელი ზეთის გაგრილების მიზნით, ამასთან რეზერვუარები ერთმანეთთან დაკავშირებულია ონკანიანი მილით, რაც საშუალებას იძლევა საჭირობის შემთხვევაში მასში არსებული ზეთი გამოყებული იქნეს რეაქტორში. საწარმოს მიერ მოხდება ორის სახის ზეთის წარმოება - ჰიდრავლიკური და მანქანის ზეთების. აღნიშნული ზეთების მიღების ოპტიმალური ტემპერატურა შეადგენს 3500С-ს. ორივე სახის ზეთის ტექნოლოგიურ ციკლში აბსორმენტად გამოყენებული იქნება ბენტონიტური თიხა, ხოლო განსხვავებული ზეთების(ჰიდრავლიკური და მანქანის) წარმოება მოხდება სხვადასხვა დანამატების გამოყენებით, როგორებიცაა თხევადი აირი, რომელიც საწარმოში შემოტანილი იქნება თხევადი აირის ბალონებით და სპირტის ნაირსახეობა - გერანოილი, რომელიც შემოტანილი იქნება კასრებით.

ზეთის ტემპერატურის 100-1200C-მდე მიყვანისთანავე მოხდება სპეციალური ონკანის გაღება და წარმოქმნილი წყლის(ნედლეულში წყლის რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 1%-ს) ორთქლი გადაადგილდება ღუმელ-რეაქტორთან ჰერმეტულად დაკავშირებულ ლითონის უჟანგავი მასალისაგან დამზადებულ მილში, რომელიც გაივლის გამაგრილებელ რეზერვუარში - ჩილერში, სადაც მაცივარ დანადგარში გაცივებული წყლის ცირკულაციის ხარჯზე მოხდება წყლის ორთქლის კონდენსირება. მიღებული წყალი ჩაედინება ჩილერთან დაკავშირებულ წყლის რეზერვუარში. რეაქტორში 1500C ტემპერატურის მიყვანისთანავე იწყება ზეთის ორთქლის წარმოქმნა, რომელიც ასევე გაივლის ჩილერის გამაგრილებელ რეზერვუარში და მიღებული ზეთი ჩაედინება ე.წ. მიმღებ რეზერვუარებში, სადაც ხდება ზეთის გაგრილება ნედლეულის მეორე მიმღებ რეზერვურში არსებული ზეთის ცირკულაციის ხარჯზე. საბოლოო ტემპერატურა, როდესაც წყდება პროცესი შეადგენს 3500C-ს. გაგრილებული ზეთი ჩაედინება მეორე მიმღებ რეზერვუარში, სადაც ხდება მისი დაყოვნება ვიდრე ზეთის ტემპერატურა არ მიაღწევს 100-1200C -ს, რის შემდგომ ზეთი გადაიტვირთება ე.წ. შემრევ რეზერვუარში. აღნიშნულ რეზერვუარში ადგილი აქვს ბენტონიტური თიხის და დანამატების შერევას ზეთში სპეციალური მიქსერის მოქმედებაში მოყვანით. პროცესის ბოლო ეტაპზე ნარევს დაემატება დანამატები, რომელთა რაოდენობა დამოკიდებულია მისაღები პროდუქტის სახეობაზე. პროცესი გრძელდება 4-5 საათის განმავლობაში, რის შემდგომ მიღებული მასა გადაადგილდება მექანიკურ ფილტრში, სადაც ადგილი აქვს თიხის და დანამატების მოცილებას ზეთიდან. მიღებული პროდუქტი წარმოადგენს საბოლოო პროდუქტს, რომელიც გადაიქაჩება საბოლოო პროდუქტის ზეთის რეზერვუარებში, საიდანაც გაიცემა ავტოცისტერნებზე.

საწარმოს ტერიტორიის ზედაპირი მთლიანად დაბეტონდება, ხოლო ტექნოლოგიური ციკლის ის შემადგენელი ნაწილები, საიდანაც ადგილი შეიძლება ჰქონდეს ზეთების უნებლიე დაღვრას, მოექცევა სახურავის ქვეშ, პერიმეტრზე მოეწყობა 20-25 სმ სიმაღლის კედელი, რაც გამორიცხავს წვიმის წყლის შერევას ზეთთან. რაც შეეხება მექანიკურ ფილტრს, საიდანაც დიდი ალბათობით ადგილი ექნება ზეთის მცირე რაოდენობით დაღვრას, მის ქვემოდან განთავსდება ბორბლებზე შემდგარი აბაზანა, სადაც ჩაიღვრება დაღვრილი ზეთი. პროცესის დამთავრებისთანავე მოხდება აბაზანის დასუფთავება აბსორბენტებით. დაბინძურებული აბსორბენტები განთავსდება სახიფათო ნარჩენებისათვის გამოყოფილი ტერიტორიაზე სპეციალურ კონტეინერში.

ავარიულად ზეთის დაღვრას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს რეაქტორის მთლიანობის დარღვევის შემთხვევაში. დაღვრილი ზეთის ტერიტორიაზე განვრცობის თავიდან აცილების მიზნით რეაქტორი ჩაისმევა ტენგაუმტარ პერანგში, რომელიც შელესილი იქნება ცემენტის ხსნარით. დაღვრილი ზეთი გადაიტუმბება ნედლეულის რეზერვუარში.

საწარმოში დამონტაჟდება სახანძრო სისტემა ქაფწარმომქმნელით, რომელიც მოქმედებაში მოვა როგორც ავტომატურ რეჟიმში, ასევე ოპერატორის მიერ. წყლის მიწოდება მოხდება 4 მ3 მოცულობის რეზერვუარიდან. საწარმოს ხედი წარმოდგენილია სურათზე 3.1.

სურათი3.1.

დიზელის საწვავისათვის საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსდება 2 მ3 მოცულობის რეზერვუარი, ხოლო დანამატების შენახვისათვის მოეწყობა დახურული ტიპის ნაგებობა.

ზეთის გადამუშავების პროცესში ადგილი აქვს ნახშირწყალბადების გამოყოფას, რომლის 95-98% წარმოადგენს პროპანს. მიღებული გაზის წვა მოხდება რეაქტორში.

ტექნოლოგიურ ციკლში ადგილი აქვს ზეთის და ბენტონიტური თიხის ნარევის წარმოქმნას. აღნიშნული პროდუქტი დასაწყობდება ტერიტორიაზე კონტეინერებში, რის შემდგომ მოხდება რეალიზაცია ასფალტის ქარხნებზე.

**3.4. წყლის გამოყენება და ჩამდინარე წყლების არინება**

**3.4.1. წყლის გამოყენება**

საწარმოში ადგილი აქვს წყლის გამოყენებას შემდეგი მიზნებით:

1. ტექნოლოგიურ ციკლში

2. სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით

3. სახანძრო მიზნით

**3.4.1.1. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში**

ტექნოლოგიურ ციკლში წყალი გამოიყენება გამაგრილებელ რეზერვუარში ზეთის გაგრილების მიზნით, ამისათვის გამოყენებული იქნება წყლის ბრუნვის ცირკულაციური სისტემა. საწარმოში დამონტაჟდება წყლის 30 კუბ.მ. მოცულობის 2 რეზერვუარი, საიდანაც მოხდება ყველა ტექნოლოგიური პროცესის უზრუნველყოფა წყლით. საპროექტო ტერიტორიაზე არ არსებობს ცენტრალიზებული წყალმომარაგება, ამიტომ თავდაპირველდ წყლის შემოტანა მოხდება ავტოცისტერნებით, მომავალში დაგეგმილია ჭაბურღილის მოწყობა.

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

სასმელ-საყოფაცხოვრებო მიზნით გამოყენებული წყლის აღება განხორციელდება ცენტრალიზებული წყალმომარაგების ქსელიდან. ამ მიზნით მოხმარებული წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია დასაქმებულ მუშა-მოსამსახურეთა რაოდენობაზე. საწარმოს ხელმძღვანელობა გეგმავს პირველ ეტაპზე 15 ადამიანის დასაქმებას. ამ მიზნით მოეწყობა რეზერვუარი.

**3.4. 2. ჩამდინარე წყლები**

**3.4.2.1. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები**

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდდინარე წყლის ჩადინება მოხდება საასენიზაციო ორმოში.

**3.4.2.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები**

საწარმოო-ჩამდინარე წყლის წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

**3.4.2.3. სანიაღვრე წყლები**

დაგეგმილი საქმიანობა მისი სწორი ოპერირების პირობებში არ გამოიწვევს ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურებას. იმისათვის, რომ წვიმის წყალი არ შეერიოს დაღვრილ ნავთობპროდუქტებს გათვალისწინებულია შესაბამისი ღონისძიებების გატარება, კერძოდ ტერიტორია მთლიანად დაიფარება ებოქსიდის ნავთობში უხსნადი ნაერთის მასალით, ხოლო ტერიტორიის ის ნაწილი, სადაც პოტენციურად არსებობს ზეთების დაღვრის საფრთხე მოექცევა სახურავის ქვეშ და პერიმეტრი შემოიღობება 20-25 სიმაღლის კედლით.

**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 ,,სანშაინ“-ის 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, 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, კერძოდ:

1. სოფ. მარტყოფი, ვაზიანი, ნაკვეთი საკადასტრო კოდით 81.10.28.291;

2. ქალაქი თბილისი, ლორთქიფანიძის ქ.#25ა, ნაკვეთი საკადასტრო კოდით 01.19.34.003.142;

3. გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ. კრწანისი, ნაკვეთი საკადასტრო კოდით 81.04.18.043.

აღნიშნული ტერიტორიებიდან შერჩეული იქნა მესამე ნაკვეთი, რომელსაც ახასიათებს რიგი უპირატესობები, კერძოდ:

1. პირველი ნაკვეთი საზღვარიდან 55 მეტრში მდებარეობს სარკინიგზო ხაზი;

2. მეორე ნაკვეთის საზღვრიდან მანძილი უახლოეს მოსახლემდე შეადეგნს 25 მეტრს;

მესამე ნაკვეთის უპირატესობა განხილულ ორ ალტერნატივასთან შედარებით შემდეგია:

1.უახლოესი მოსახლე დაშორებულია 780 მეტრით;

2.ტერიტორიაზე არსებობს ელექტრომომარაგების სისტემა, ხოლო უახლოეს ხანებში ექსპლუატაციაში შევა გაზმომარაგების ქსელი;

3. ავტომაგისტრალთან სიახლოვე, ამასთან საწარმომდე მისასვლელი გზა არ გაივლის დასახლებულ პუნქტში;

4. საწარმოს გავლენის ზონაში ზედაპირული წყლის ობიექტის არ არსებობა;

3. უარყოფით მხარედ უნდა ჩაითვალოს ის ფაქტი, რომ ნაკვეთი არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა, მაგრამ მიმდინარეობს მისი კატეგორიის შეცვლის პროცედურები;

ზემოთ ჩამოთვლილიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს განთავსებისათვის შერჩეული ტერიტორია ოპტიმალურია მხოლოდ სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში. ასეთ შემთხვევაში 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.

ვაკუუმური დისტილაციის და აბსორბენტის გამოყენებით ზეთების გადამუშავების ტექნოლოგიის დროს წარმოქმნილი შედარებით დიდი რაოდენობით ნარჩენების უტილიზაციის პრობლემის წარმატებით გადაწყვეტის შემთხვევაში, ის 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:

* ტერიტორიის ბეტონის ტენშეუღწევადი მასალით დაფარვა, წყლის რეზერვუარების მოწყობა;
* ზეთის გადამუშავების ტექნოლოგიური ციკლის შემადგენელი დანადგარების(რეაქტორი, ნედლეულის და მიღებული პროდუქციის რეზერვუარები, რესივერები) მონტაჟი;
* მცირე ზომის ნაგებობის მშენებლობა ოფისის, ლაბორატორიის და მუშა-მოსამსახურეთათვის;
* საოპერატორო მოედნის ზოგიერთ უბანზე სახურავის მოწყობა.

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე ადგილი ექნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას მიწის სამუშაოების შესრულებისას ინერტული მასალის მტვრის და საშემდუღებლო 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 დიზელის და ბუნებრივი აირის 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 |
| 330 | გოგირდოვანი ანჰიდრიდი | 0.35 | 0.05 | 3 |
| 328 | ჭვარტლი | 0,15 | 0,05 | 3 |
| 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 ტრანსპორტირებისას, რომელსაც არ ექნება ინტენსიური ხასიათი.

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

**5.2.1.2. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი**

არც ერთი დანადგარი არ წარმოადგენს მაღალი ხმაურის დონის გამომწვევ დანადგარს, ასევე საწარმოს ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას არ ექნება ინტენსიური ხასიათი, 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**

საწარმოს გავლენის ზონაში ზედაპირული წყლის ობიექტი არ არსებობს.

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 მონტაჟი.

ექსპლუატაციის ფაზაზე ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების რისკ ფაქტორს წარმოადგენს ტერიტორიაზე მოძრავი ავტოტრანსპორტიდან საწვავის ან ზეთის მცირე რაოდენობით გაჟონვა, უნებლიედ დაღვრილი ნავთობპროდუქტი ზეთის მიღება-გაცემისას.

როგორც აღნიშნული, ასევე ავარიული სიტუაციების, როგორიც შეიძლება იყოს ნავთობპროდუქტების მასშტაბური დაღვრა, შემთხვევებისათვის ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების მინიმიზაციის მიმართულებით საწარმოს მიერ დაგეგმილი პრევენციული ღონისძებების(წარმოდგენილი იქნება გზშ-ს შესაბამის თავებში) გატარების შემთხვევაში როგორც საწარმოს მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპებზე ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.

**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.).

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 სახეობებით არ არის წარმოდგენილი. 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 5 მ3-ს არ აღემატება, საშემდუღებლო ელექტროდების ნარჩენები, შავი ლითონის ჯართი, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, ზეთებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი მასალა.

ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლებელია შემდეგი ნარჩენების წარმოქმნას:

სახიფათო ნარჩენები: ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწმენდი მასალა, ტანსაცმელი და სხვ.

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 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 მინიმუმ 15 ახალი სამუშაო ადგილის შექმნა, ამასთან, დასაქმებულთა შორის დიდი უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი, რაც უდავოდ დადებითი ზემოქმედებაა მიმდებარე დასახლების მოსახლეობის დასაქმების და მათი სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით.

**5.9.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.

**5.10.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 780 მეტრითაა დაშორებული) და საწარმოს ტექნოლოგიური თავისებურებები (ხმაურის დაბალი დონე) მინიმუმამდე დაიყვანს ადამიანთა ჯანმრთელობაზე ზეგავლენას.

**5.11.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; * ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ავარიული გაფრქვევის რისკების მინიმიზაციის მიზნით, სისტემატიურად მოხდეს ქარხნის მოწყობილობის და ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკურ მდომარეობის კონტროლი. გაუმართაობის შემთხვევაში საქმიანობის დაუყოვნებელი შეჩერება სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებამდე; * 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(რეაქტორი, რესივერები და სხვა), 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(რეაქტორი, რესივერები და სხვა), 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 ,,სანშაინ“-ის 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 500 მეტრიან რადიუსში.

**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.

**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.