

შპს „ა.დ.ვ. ტოგო“

მანგანუმის მადნის გამამდიდრებელი საწარმოს
წარმადობის გაზრდის მიზნით დამატებითი
ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობა-ექსპლოატაციის
პროცესი

სკოპინგის ანგარიში

(ჭიათურა,საჩხერის გზატკეცილი N10)

შემსრულებელი: შპს „სამნი“

დირექტორი თ.კეპულაძე

ტელ.: 591 15 72 72

შპს „ადვ ტოგო“

დირექტორი ვ.ტოგონიძე

ტელ.: 592 39 37 35

ჭიათურა 2018

N	შინაარსი	გვერდი
1	შესავალი	3
2	ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ	3
2.1.	საწარმოს მდებარეობა	3
2.2.	არსებული საწარმოს საქმიანობის ტექნიკური და სოციალურ-ეკონომიკური პირობები	5
2.3.	ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ელემენტები	6
2.4	გამოყენებული ბუნებრივი რესურსები	8
3	საწარმოს რეკონსტრუქციის პირობები	8
3.1.	ტექნოლოგიური პარამეტრები	8
3.2	საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების ანალიზი	8
4	გზმ-ს მეთოდოლოგია და მიდგომა	9
5	საწარმოს რეკონსტრუქციისა და ექსპლოატაციის პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება	10
5.1.	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია და კრიტერიუმები	10
5.2.	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება ახალი ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობის პროცესში	12
5.3.	გაზრდილი წარმადობის პირობებში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება	13
5.3.1.	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე.	13
5.3.2.	ხმაურის ზემოქმედება	13
5.3.3.	ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე	14
5.3.4.	ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე	14
5.3.5.	ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები	15
5.3.6.	ზემოქმედება ბუნებრივ ლანდშაფტსა და ბიოლოგიურ გარემოზე	15
5.3.7	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	16
5.3.8.	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	16
5.3.9.	სატრანსპორტო ნაკადების ანალიზი	16
5.3.10.	სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება	17
5.3.11.	კუმულაციური ზემოქმედება	17
6	საწარმოს მშენებლობისა და ექსპლოატაციის პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე გავლენის მასშტაბები.	18
7	გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირებისა და შერბილების ღონისძიებები	18

1.შესავალი

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2018 წლის 7 მარტის N2-137 ბრძანებით მიღებულ იქნა სკრინინგის გადაწყვეტილება შპს „ა.დ.ვ ტოგო“-ს მანგანუმის მადნის გამამდიდრებელი საწარმოს წარმადობის გაზრდის მიზნით დამატებითი ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტზე. გადაწყვეტილების თანახმად შპს „ა.დ.ვ ტოგო“ ვალდებულია უზრუნველყოს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-8 მუხლით დადგენილი სკოპინგის პროცედურების გავლა, რისთვისაც შემუშავებული იქნა სკოპინგის ანგარიში. ანგარიში მოამზადა საკონსულტაციო შპს „სამნი“-მ.

ინფორმაცია საქმიანობის განმხორციელებლისა და საკონსულტაციო კომპანიის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი1

ქარხნის ოპერატორი კომპანია	შპს „ადვ ტოგო“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ჭიათურა,საჩხერის გზატკეცილი №10
საწარმოს მისამართი	ჭიათურა,საჩხერის გზატკეცილი №10
საქმიანობის სახე	მანგანუმის მადნის გამამდიდრება
დირექტორი	ვალერი ტოგონიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	5 92 39 37 35
საკონსულტაციო კომპანია	შპს „სამნი“
პროექტის ხელმძღვანელი	თეიმურაზ კეჭულაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	591 15 72 72

2.ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ

შპს „ა.დ.ვ. ტოგო“-ს მანგანუმის მადნის გამამდიდრებელ საწარმოს,მდებარე ქ.ჭიათურაში, საჩხერის გზატკეცილი №10 მიღებული აქვს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000013, (2013 წლის 15 აგვისტო) 2013 წლის 13 აგვისტოს №42 ეკოლოგიური ექსპერტიზის საფუძველზე.

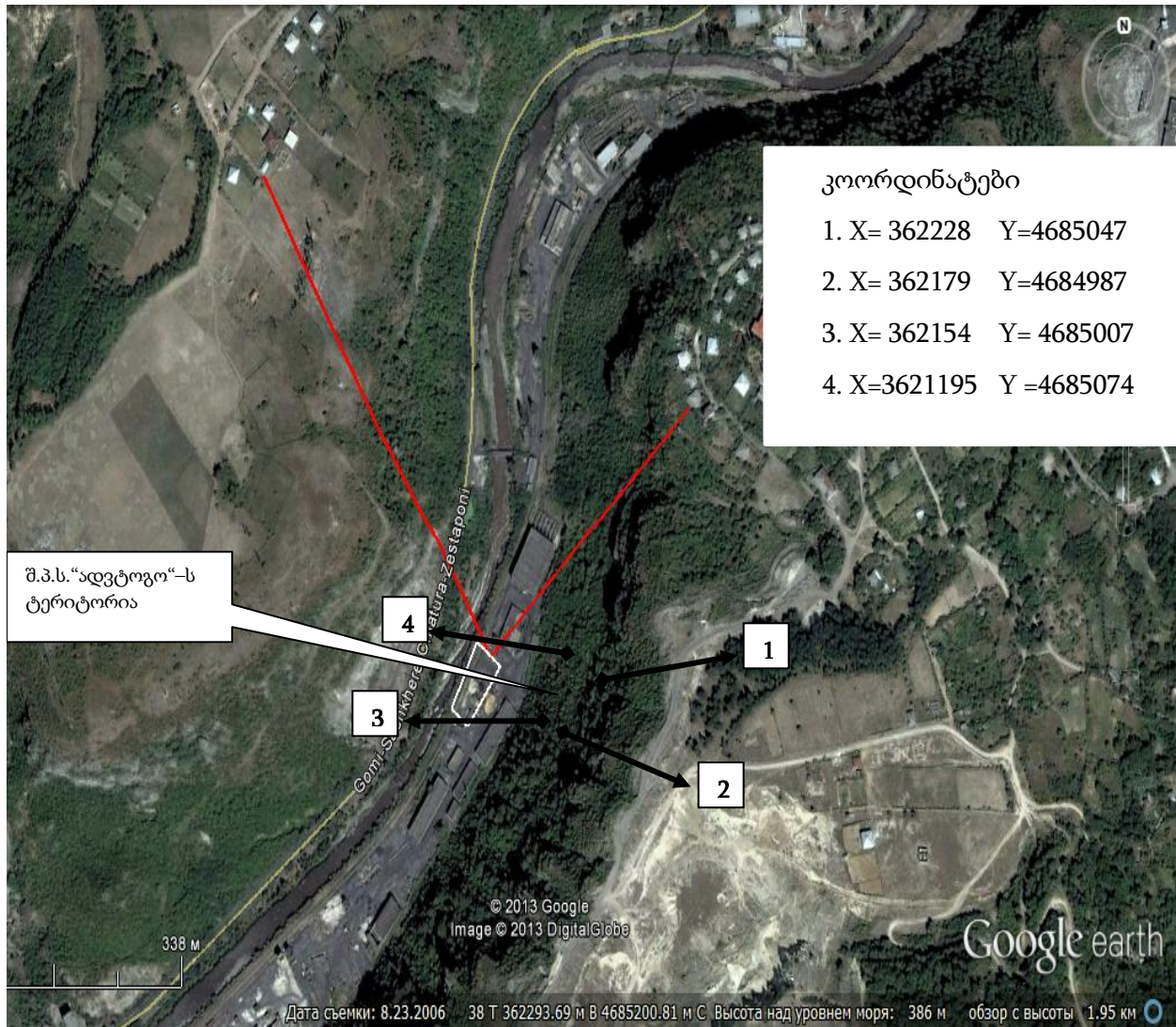
ამჟამად იგეგმება გამამდიდრებელი საწარმოს წარმადობის გაზრდა მეორე ტექნოლოგიური ხაზის დამატებით.

2.1.საწარმოს მდებარეობა

შპს „ა.დ.ვ.ტოგო“-ს მანგანუმის მადნის გამამდიდრებელ საწარმო მდებარეობს ქ.ჭიათურაში,საჩხერის გზატკეცილის 10 ნომერში,სამრეწველო ზონაში არსებულ მისსავე საკუთრებაში მყოფ არასასოფლო სამეურნეო მიწის ნაკვეთზე(ნაკვეთის კოდი 38.10.31.155).

ტერიტორიის კუთხეთა წვეროების GPS კოორდინატები მოცემულია N1 ნახაზზე.

ტერიტორია ქალაქის ცენტრიდან დაცილებულია 5 კმ-ით. ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება მდ.ყვირილა, ხოლო აღმოსავლეთის და დასავლეთის მხრიდან შპს „მეტ“-ს, შპს „ბუკაპი“-ს და შპს „ჭიათურმანგანუმ ჯორჯია“-ს მანგანუმის გამამდიდრებელი საწარმოები.(სიტუაციური ნახაზი2).



ნახაზი1.ტერიტორიის წვეროთა კოორდინატები



ნახაზი 2.

2.2. არსებული საწარმოს საქმიანობის ტექნიკური და სოციალურ-ეკონომიკური პირობები

შპს „ადგ ტოგო“ ახორციელებს ჭიათურის მანგანუმის შემცველი მადნების გამდიდრებას სველი გრავიტაციული მეთოდით და სხვადასხვა ხარისხის მანგანუმის კონცენტრატის მიღებას. მადანს ღებულობს შპს „ჯორჯიანმანგანეზის“ შვილობილი კომპანია „მანგანუმ ლოჯისტიკი“-დან ხელშეკრულების საფუძველზე.

მადანი კარიერებიდან შემოიზიდება ავტოთვიომცლელელებით და იყრება მადნის მიმღებ ბუნკერში, საიდანაც ფირფიტაინი მკვებავით მიეწოდება ყბებიან სამსხვრეველას.

დამტვრეული მადანი ლენტური ტრანსპორტიორებით იყრება ვიბრაციულ ცხავეზე, რომელზედაც იცხრილება 0–8 მმ ზომის ნაწილაკები, ვიბროცხავეზე მადანთან ერთად ესხმება ტექნიკური წყალი. ვიბროცხავეზე დარჩენილი დიდი ზომის მადანი იყრება კონუსურ სამსხველავეში, საიდანაც დაქუცმაცებული ჯამებიანი ელევატორით ბრუნდება ვიბროცხავის მკვებავ ლენტაზე, პროცესი გრძელდება განუწყვეტლივ.

მადნის ზომების გთვალისწინებით, შესაძლებელია გამდიდრების პროცესი დაიწყოს ვიბრაციული ცხავიდან (გამოირიცხება პირველადი მსხვრევა).

ვიბროცხავეზე დარჩენილი დიდი ზომის მადანი იყრება კონუსურ სამსხველავეში, საიდანაც დაქუცმაცებული მადანი ჯამებიანი ელევატორით ბრუნდება ვიბროცხავის მკვებავ ლენტაზე. პროცესი გრძელდება განუწყვეტლივ.

გაცხრილული მადანი წყალთან ერთად გადადის სპირალურ კლასიფიკატორში, რომლიდანაც გარეცხვის შემდეგ მიეწოდება ორკამერიან სალექ მანქანას.

საღებ დაზგაზე ხდება ორი ფრაქციის – კონცენტრატის და კუდის გამოყოფა, რომლებიც ლენტური ტრანსპორტიორებით იყრება კუდების ბაქნზე და მზა პროდუქციის ბუნკერში.

მზა პროდუქციის ბუნკერი მოწყობილია პროდუქციის საცავის თავზე. კუდების ბაქნის შევსების შემთხვევაში ხდება მისი გადატანა სასაწყობე მეურნეობაში.

ტექნოლოგიურ პროცესში წარმოქმნილი შალამიანი წყალი იკრიბება და ჩაედინება ჰორიზონტალურ საღექარში, საიდანაც გაწმენდის შემდეგ ჩადის მდინარე ყვირილაში. გაუწყლოებული შლამი კი საწყობდება სპეციალურად მოწყობილ ტერიტორიაზე შლამსაცავზე. საწარმოს მუშაობის რეჟიმი ერთცვლიანია, 8 საათიანი სამუშაო დღითა და 5 დღიანი კვირით. წელიწადში 250 სამუშაო დღე, 2 000 საათი. წელიწადში ხდება 40 000 ტ მანგანუმის მადნის გამდიდრება.

მანქანა-მოწყობილობების შეკეთება ხდება შაბათ-კვირას.

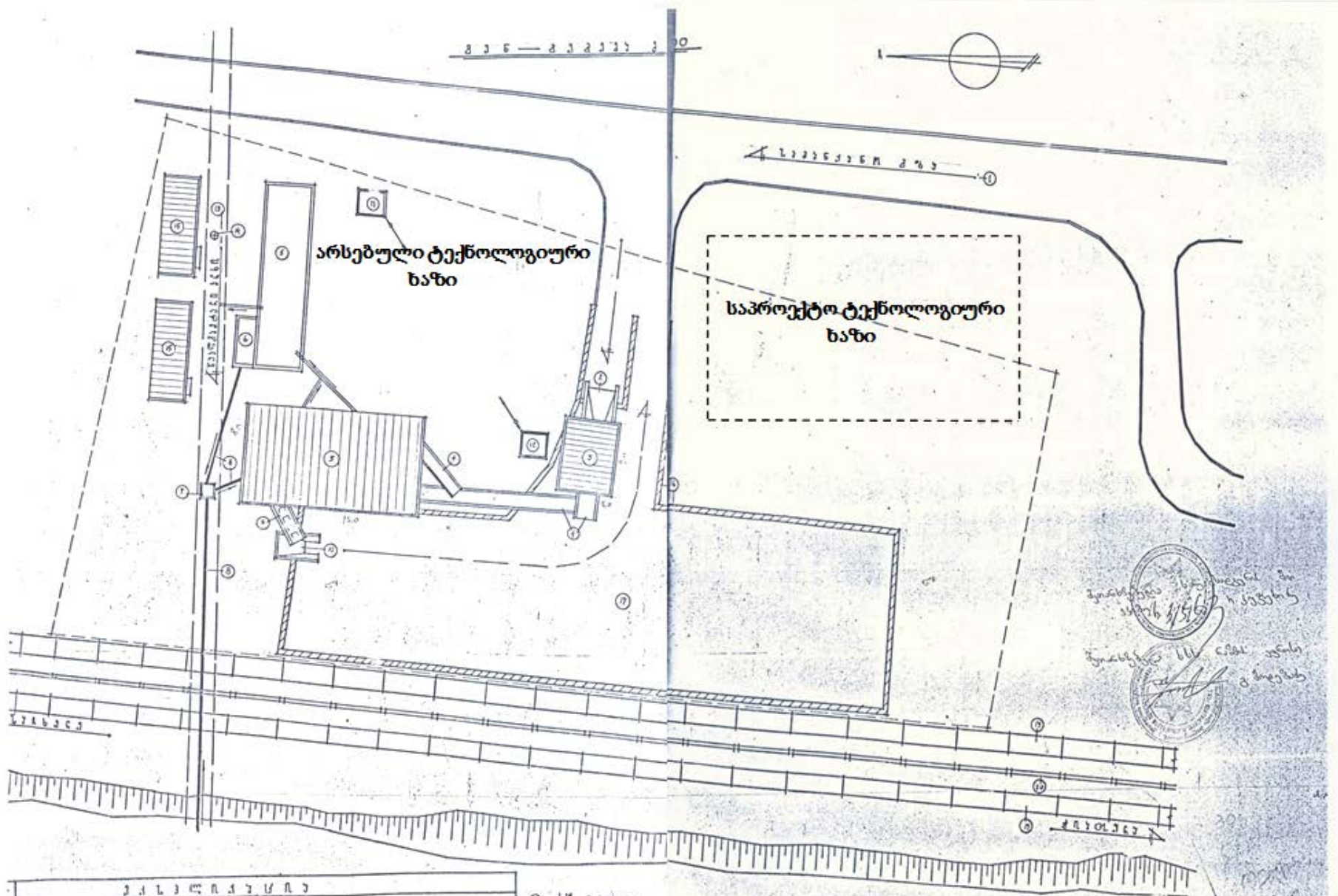
ობიექტი ელ-ენერგიით მარაგდება ტერიტორიაზე არსებული ს.ს „ენერგოპრო-ჯორჯიას“ ქვესადგურიდან. სასმელი წყლით მომარაგება ხდება ჭიათურის წყალსადების ქსელიდან, ხელშეკრულების საფუძველზე.

ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო წყლის აღება ხდება მდ.ყვირილადან.

2.3. ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ელემენტები

ტერიტორიაზე განთავსებულია ტექნოლოგიური და დამხმარე ინფრასტრუქტურის ელემენტები(ნახაზი3)

- ნედლეულის მიმღები ბუნკერი;
- სამსხვრევი დანადგარი;
- დამხარისხებელი დანადგარი
- დამღევი დანადგარის მიმღები ბუნკერი;
- დამღევი დანადგარი;
- ლენტური კონვეიერები.
- ნედლეულის, პროდუქციის,კუდების და შლამების პოლიგონები;
- ტექნიკური წყალმომარაგების სისტემა,
- ჩამდინარე წყლების არინების სისტემა;
- ჩამდინარე წყლების გაწმენდისთვის საჭირო საღექარი;
- ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო სათავსოები.



გეოდეზიის სამსახურის მიერ
 შედგენილია 1956 წლის
 გეოდეზიის სამსახურის მიერ
 შედგენილია 1956 წლის

ს ა რ კ ა მ ა რ ა	
1. სახელმწიფო ადგილი	8. წარმოების ხაზი
2. სახელმწიფო ადგილი	9. საპროექტო ხაზი
3. სახელმწიფო ადგილი	10. საპროექტო ხაზი
4. სახელმწიფო ადგილი	11. სახელმწიფო ადგილი
5. სახელმწიფო ადგილი	12. სახელმწიფო ადგილი
6. სახელმწიფო ადგილი	13. სახელმწიფო ადგილი
7. სახელმწიფო ადგილი	14. სახელმწიფო ადგილი

15. სახელმწიფო ადგილი	16. სახელმწიფო ადგილი	17. სახელმწიფო ადგილი	18. სახელმწიფო ადგილი	19. სახელმწიფო ადგილი	20. სახელმწიფო ადგილი
21. სახელმწიფო ადგილი	22. სახელმწიფო ადგილი	23. სახელმწიფო ადგილი	24. სახელმწიფო ადგილი	25. სახელმწიფო ადგილი	26. სახელმწიფო ადგილი

ს ა რ კ ა მ ა რ ა	
27. სახელმწიფო ადგილი	28. სახელმწიფო ადგილი
29. სახელმწიფო ადგილი	30. სახელმწიფო ადგილი
31. სახელმწიფო ადგილი	32. სახელმწიფო ადგილი
33. სახელმწიფო ადგილი	34. სახელმწიფო ადგილი

2.4. გამოყენებული ბუნებრივი რესურსები

როგორც 2.2. პარაგრაფში იყო მოცემული, შპს „ადვ ტოგო“ მადანს ღებულობს შპს „ჯორჯიანმანგანუმის“ შვილობილი კომპანია „მანგანუმ ლოჯისტიკი“-დან ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოს ნედლეული ჭიათურის მანგანუმის წიაღისეული მადანია. რომელიც წარმოდგენილია მანგანუმის დაჟანგული მინერალებით: პიროლუზიტით, პსილმედანით, ვერნაქტისა და მცირე რაოდენობით კარბონატის მინერალებით.

მადანში მანგანუმის შემცველობა მერყეობს 18–56%-მდე. ვინაიდან, მადანი ზედაპირულია, უმთავრესად წარმოდგენილია წვრილმარცვლოვანი სახით. ნატეხის ზომა აღწევს–150მმ–მდე. ჭიათურის მადანი გამოირჩევა მაღალი ტენიანობით, მისი ტენიანობა შეადგენს 13–17%-ს.

რესურსის საშუალო ქიმიური შედგენილობა ასეთია:

Mn	MnO ₂	SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	PP
1,6	31,0	23,0	4,60	1,2	3,8	2,3	0,187

არსებული ტექნოლოგიური ხაზი წელიწადში ამუშავებს 40 ათას ტონა მანგანუმის მადანს.

ტექნოლოგიური პროცესისათვის ერთ–ერთ აუცილებელ რესურსს წარმოადგენს წყალი, რომლსაც საწარმო მიიღებს მდინარე ყვირილადან, რისთვისაც მდინარის ნაპირზე მოწყობილია სატუმბი სადგური.

არსებული საწარმო წლის განმავლობაში მოიხმარს 148000 კუბ.მ. წყალს.

გამოყენებული რესურსებიდან აღსანიშნავია არასასოფლო–სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი, რომელიც შპს „ა.დ.ვ. ტოგოს“ საკუთრებაა.

სხვა ბუნებრივ რესურსს საწარმო არ იყენებს.

3. საწარმოს რეკონსტრუქციის პირობები

3.1. ტექნოლოგიური პარამეტრები

შპს „ადვ ტოგო“-ს საწარმოს საქმიანობის გამოცდილებისა და ბაზარზე მარგანეცის კონცენტრატზე მოთხოვნის ზრდის გათვალისწინებით იგეგმება მეორე ტექნოლოგიური ხაზის დამატება იმ ანგარიშით, რომ შესაძლებელი იქნება წელიწადში 150 000ტ მადანის გარეცხვა. საწარმოს მუშაობის რეჟიმი იქნება ორცვლიანი, 16 საათიანი სამუშაო დღითა და 5 დღიანი კვირით. წელიწადში 250 სამუშაო დღე, 4 000 საათი. ახალი ხაზი აღჭურვილი იქნება ისეთივე დანადგარებით და მოწყობილობებით, რომელიც განთავსებულია არსებულ ტექნოლოგიურ ხაზში. რეკონსტრუქციის პროცესში გათვალისწინებული იქნება წყალმომხმარებლის ჩაკეტილი ციკლი.

3.2. საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების ანალიზი

ამა თუ იმ საწარმოს განთავსების ადგილის, ტექნოლოგიისა და გამოყენებული მანქანა დანადგარების სწორად შერჩევაზე მნიშვნელოვანწილადაა დამოკიდებული, როგორც ეკონომიკური საქმიანობის წარმატება ასევე გარემოს დაცვა. ამიტომაც „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების“ ანგარიში უნდა შეიცავდეს პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების

ანალიზსა და ახალი ვარიანტების ფორმირების წესის აღწერას. ამ პროცესში გამოიყენება გადაწყვეტილების მიღების თეორიისა და სისტემური ანალიზის ზოგადი სქემა.

პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, როგორც წესი, გულისხმობს განთავსების ტერიტორიის, ტექნოლოგიის, სიმძლავრეებისა და არქმედების ალტერნატივების განხილვას.

ვინაიდან საწარმო წლების მანძილზე ფუნქციონირებს არსებულ ტერიტორიაზე და გარემო მასთან პრაქტიკულად ადაპტირებულია, საწარმოს გადატანა სხვა ალტერნატიულ ტერიტორიაზე აზრს მოკლებულია, დაკავშირებული იქნება გაუმართლებელ დამატებით სამუშაოებთან, ხარჯებთან და გამოიწვევს ახლად ათვისებულ გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას. ამდენად საწარმოს სხვა ტერიტორიაზე განთავსება მიზანშეწონილი არ არის.

საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგია უზრუნველყოფს საჭირო ხარისხის კონცენტრატის მიღებას. წლების განმავლობაში აღნიშნული ტექნოლოგიით ფუნქციონირებისას საწარმომ შეძლო მიეღწია მნიშვნელოვანი ეკონომიკური შედეგებისათვის და დღის წესრიგში დადგა სიმძლავრეების გაზრდა. ამის გათვალისწინებით არ მოხდება ტექნოლოგიური ალტერნატივების განხილვა.

4. გზშ-ს მეთოდოლოგია და მიდგომა

გზშ-ის მეთოდოლოგია ემყარება ტექნიკურ დავალებაში მოცემულ მითითებებს და მსოფლიო ბანკის სხვადასხვა ტექნიკური ხასიათის დოკუმენტებსა და ევროკავშირის დირექტივა 97/11/EE-ში განსაზღვრულ შესაბამის საერთაშორისო პრინციპებს, რომლებიც ეხება ცალკეულ საზოგადოებრივ და კერძო პროექტების გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. გარემოს ფონურ ინფორმაციასა და სამართლებრივ ჩარჩოზე დაყრდნობით გზშ იკვლევს პროექტის შესაძლო დადებით და უარყოფით ზემოქმედებებს გარემოზე, იძლევა რეკომენდაციებს გარემოსდაცვითი მართვის გაუმჯობესების თაობაზე. ასევე რეკომენდაციებს უარყოფითი ზემოქმედებების თავიდან ასაცილებლად საჭირო, შემარბილებელი, საკომპენსაციო და ზოგ შემთხვევაში, გარემოს გასაუმჯობესებელი ღონისძიებების თაობაზე. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტში აისახება და იგი უპასუხებს (მაგრამ არ შემოიფარგლება) საქართველოს კანონმდებლობითა და მთავრობის დადგენილებებით და მითითებებით განსაზღვრულ და ასევე მსოფლიო ბანკის შესაბამის დოკუმენტებში ჩამოყალიბებულ მოთხოვნებს. ეს დოკუმენტებია:

- გარემოსდაცვითი შეფასების სამოქმედო წესები (01, იანვარი, 1999);
- სამოქმედო წესები ბუნებრივ ჰაბიტატებთან დაკავშირებით (OP/BP4.04);
- მითითება ბანკის მიერ დაფინანსებულ პროექტებში კულტურული საკუთრების მართვის სამოქმედო წესების შესახებ (OPN 11.03, აგვისტო, 1999);
- სახელმძღვანელო საჯაროობის შესახებ (დეკემბერი, 2002).

გზშ-ის დოკუმენტაციის მომზადებისას გათვალისწინებული იქნება საქართველოს შესაბამისი კანონების, სამთავრობო დადგენილებების და მითითებების, ეროვნული და საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნები და რეკომენდაციები

5. საწარმოს რეკონსტრუქციისა და ექსპლოატაციის პროცესში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება

5.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია და კრიტერიუმები

სკოპინგის ანგარიშის მიზანია დადგინდეს როგორი და რა მნიშვნელობის ზეგავლენის მოხდენა შეუძლია დაგეგმილ საქმიანობას ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სოციალურ მდგომარეობაზე. დოკუმენტის მომზადების პროცესში შესწავლილ იქნება, როგორც საწარმოს მოწყობის ასევე ექსპლოატაციის პირობებში ტექნოლოგიური და ტექნიკური პარამეტრები, გარემოს არსებული ფონური მდგომარეობა, გაანალიზდება გარემოზე შესაძლო ზეგავლენის წყაროების სახეები, მათი ზემოქმედების მასშტაბები და გავრცელების არეალი.

გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელია, როგორც მოწყობის, ასევე მისი ექსპლუატაციის ეტაპზე. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს მოწყობა მოხდება უკვე ათვისებულ ტერიტორიაზეა და ამ ეტაპზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედებები გაცილებით დაბალი მასშტაბის და ამასთანავე დროში შეზღუდული იქნება.

საქართველოს საკანონმდებლო მოთხოვნების და დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე განხილული იქნება გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

- ზემოქმედება ფიზიკურ გარემოზე - ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესების ალბათობა, ხმაურის გავრცელება, წყლის გარემოს და ნიადაგის ხარისხობრივი მდგომარეობის ცვლილების რისკები, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ბიოლოგიური გარემოზე - ფლორისა და ხე მცენარეული საფარის სახეობრივი და რაოდენობრივი შემცირება, ცხოველთა სამყაროს შეშფოთება, მათი საცხოვრებელი პირობების გაუარესება და პირდაპირი ზემოქმედების ალბათობა;
- დაცულ ტერიტორიებზე ნეგატიური ზემოქმედების შესაძლებლობა;
- გავლენის ზონაში მოქცეული ურბანული ზონის სოციალურ-ეკონომიკური პირობების ცვლილება, როგორც დადებითი ასევე უარყოფითი მიმართულებით;
- ისტორიულ და არქეოლოგიური ძეგლებზე ნეგატიური ზემოქმედების ალბათობა.

ზემოთ ჩამოთვლილი თითოეული სახის ზემოქმედებებისთვის შეფასების კრიტერიუმები განისაზღვრება ინდივიდუალური მიდგომით, ასე მაგალითად:

- ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების და ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება შესრულდება შესაბამისი მეთოდური და ნორმატიული დოკუმენტების გამოყენებით. ყველზე არახელსაყრელი პირობებისთვის განისაზღვრება საანგარიშო წერტილებში მოსალოდნელი ცვლილებები. გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნება საპროექტო არეალში არსებული ჰაერის დაბინძურების და ხმაურის გავრცელების წყაროების არსებობა. მიღებული შედეგები შედარდა საქართველოში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებს;
- წყლის გარემოსა და ნიადაგის ხარისხობრივ მდგომარეობაზე ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება არსებული ხარისხობრივი

მდგომარეობა, მდინარე ყვირილადან დაცილების მანძილი და საპროექტო საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიურობა;

- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია ეფუძნება საქმიანობის განხორციელების ადგილის ლანდშაფტურ ღირებულებას და არსებულ მდგომარეობას. ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნება ექსპერტული მიდგომაც;
- გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას მნიშვნელოვანია არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო ღონისძიებების გაანალიზება;
- ბიოლოგიური გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მიდგომა ითვალისწინებს არსებული ფონური მდგომარეობის და პროექტის განხორციელებით პროგნოზირებული ცვლილების ურთიერთშედარებას. ასევე გათვალისწინებული იქნა დაცილების მანძილები;

ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება შემდეგი საკითხები:

- დროებითი, მოკლევადიანი ზემოქმედება საწარმოს მოწყობისას;
- გარემოზე, გრძელვადიანი ზემოქმედება პროექტის სასიცოცხლო ციკლის მთელს პერიოდში;
- ავარიული შემთხვევებით, ბუნებრივი ან ტექნოგენური კატასტროფებით გამოწვეული ზემოქმედება;
- დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოვლის დროს მოსალოდნელი ზემოქმედება.

ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნება შემდეგი მიდგომები:

- ზემოქმედების დონე შეფასდება საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, მათ შორის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს რეცეპტორების რაოდენობის, მნიშვნელოვნების და სენსიტიურობის გათვალისწინებით;
- ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნება საქართველოს და საერთაშორისო სტანდარტები და სახელმძღვანელო დოკუმენტები;
- ზემოქმედების ყოველი ტიპისთვის აღიწერება ზემოქმედების დონის შეფასებისთვის გამოყენებული მეთოდები და რის საფუძველზე ენიჭება მას ესა თუ ის დონე;
- ზემოქმედების მნიშვნელოვნება განისაზღვრება მოსალოდნელი შედეგებისა და ზემოქმედების ალბათობის გათვალისწინებით.

მოსალოდნელი შედეგები შეფასდება შემდეგი კრიტერიუმებით:

- მასშტაბი/არეალი - ზემოქმედებით მოცული ტერიტორია (ლოკალური, რეგიონალური, ქვეყნის მასშტაბის);

- ინტენსივობა - ზემოქმედების სიდიდე (ნულოვანი, დაბალი, საშუალო, მაღალი);
- ხანგრძლივობა - დროის ის მონაკვეთი, რომლის განმავლობაშიც ზემოქმედებას ექნება ადგილი (ნულოვანი, მოკლევადიანი, საშუალო ხანგრძლივობის, გრძელვადიანი);
- ზემოთ წარმოდგენილი სამი კრიტერიუმის კომბინაციით მოხდება ზემოქმედების შედეგების რანჟირება (უმნიშვნელო, ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი).
- ზემოქმედების შედეგების შეფასების შემდეგ განისაზღვრება ზემოქმედების ალბათობა, რისთვისაც განხილული იქნება შემდეგი რანჟირება: ნაკლებსავარაუდო, სავარაუდო, შესაძლებელი, გარდუვალი.
- რეცეპტორის მნიშვნელოვნება/ სენსიტიურობა განისაზღვრება მრავალი კრიტერიუმის გათვალისწინებით. გამოიყენება A-დან E-მდე შკალა (A = ძალიან დაბალი; B = დაბალი; C = საშუალო; D = მაღალი; E = ძალიან მაღალი).
- ზემოქმედების მნიშვნელოვნება განისაზღვრება ზემოქმედების შედეგისა და ალბათობის გათვალისწინებით, რანჟირების შემდეგი შკალის გამოყენებით: უმნიშვნელო, ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი. ზემოქმედების შეფასებისას ასევე განხილული იქნება მისი ხასიათი (დადებითი ან უარყოფითი), რეცეპტორის სენსიტიურობა და გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების მასშტაბი.
- ზემოქმედების სიდიდის დასახსიათებლად გამოყენებული იქნება შკალა 1-დან 5-მდე. (1 = ძალიან დაბალი; 2 = დაბალი; 3 = საშუალო; 4 = მაღალი; 5 = ძალიან მაღალი). სიდიდის შეფასებისას მოხდება ზომის, მასშტაბის, ინტენსიურობის, გეოგრაფიული საზღვრების, ხანგრძლივობის, სიხშირის, შექცევადობის და ხასიათის გათვალისწინება.
გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელია, როგორც ტექნოლოგიური ხაზის დამატების, ასევე გაზრდილი წარმადობის პირობებში ექსპლუატაციის ეტაპზე. გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესებით; ხმაურის გავრცელებით; ნიადაგის, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებით; ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებით; ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებით და სხვ.

5.2. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება ახალი ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობის პროცესში

ახალი ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობა განხორციელდება დამუშავებული პროექტით, რომლის დროსაც დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილებისა და საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 8 ივლისის №1-1/1254 ბრძანების მოთხოვნები. როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს, ანალოგიური საწარმოების მშენებლობის პერიოდი სამ თვემდეა, ამიტომ გარემოზე ზემოქმედება იქნება ხანმოკლე.

ახალი ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობის პროცესში გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედება განპირობებული იქნება ტერიტორიაზე საჭირო სამშენებლო მასალების შემოზიდვის პროცესში სატრანსპორტო ნაკადით, მიწის სამუშაოების პროცესში ექსკავატორის მუშაობით. ზემოთ დასახელებული ოპერაციები შესრულდება მხოლოდ დღის განმავლობაში და ამასთანავე ისინი

ხანმოკლე იქნება. ამის გათვალისწინებით გარემოზე ამ ფაქტორების უარყოფითი გავლენა უმნიშვნელო იქნება. მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია ლითონის სხვადასხვა ზომის ნარჩენების წარმოქმნა, რომლებიც დასაწყობდება ტერიტორიაზე შემდგომი გამოყენებისათვის.

მშენებლობის პროცესში არ არის გათვალისწინებული ხემცენარეების მოჭრა, ამდენად გამორიცხულია უარყოფითი გავლენა გარემოზე.

რაც შეეხება ხმაურის უარყოფით გავლენას მშენებლობის პროცესში მანქანა-დანადგარების მუშაობისას, უშუალოდ მათ სიახლოვეს შეიძლება გადააჭარბოს დასაშვებ ნორმებს მაგრამ გარემოზე და ადამიანებზე უარყოფით გავლენას ის ვერ მოახდენს.

ყველაზე ხანგრძლივი პროცესი იქნება შედუღებითი სამუშაოები, რომელიც დროგამოშვებით განხორციელდება მშენებლობის მთელ ეტაპზე. ამის გათვალისწინებით გათვლილი იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის ინტენსივობა და რაოდენობა.

5.3. გაზრდილი წარმადობის პირობებში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება

5.3.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე.

საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფეროში გამოყოფა არაორგანული მტვერი SiO_2 -ის 20დან-70% -მდე შემცველობით და მანგანუმის ორჟანგი. ვინაიდან მანგანუმის მადნის გამდიდრება წარმოებს სველი გრავიტაციული მეთოდით (მისი გაცხრილვა დამტვრევა, და დალექვა ხდება სველი წესით), უმნიშვნელოა მტვერის წარმოქმნა, როგორც სამუშაო ადგილებზე, ასევე გაფრქვევა ატმოსფერულ ჰაერში. ამდენად, ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაციების ნორმირებულ მაჩვენებლებზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ იქნება.

5.3.2. ხმაურის ზემოქმედება

საწარმოს მუშაობის პროცესს თან დევს ხმაურის წარმოქმნა და გავრცელება, რამაც შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს გარემოზე და ადამიანებზე. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის წყაროს წარმოადგენენ ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული დანადგარ-მექანიზმები (სამსხვრევი, ცხაური, ტრანსპორტიორები და სხვ.). ასევე სატრანსპორტო საშუალებები, რომლითაც მოხდება ნედლეულის, მზა პროდუქციის და ნარჩენების ტრანსპორტირება.

საწარმოს განთავსების ადგილის გათვალისწინებით, გამორიცხულია მოსახლეობაზე ხმაურის უარყოფითი გავლენა. უარყოფითი გავლენა შეიძლება მოხდეს მომუშავეებზე. ამის შესამცირებლად საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება სმენის დამცავი ინდივიდუალური საშუალებები.

5.3.3. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

ტერიტორია, სადაც განთავსებულია საწარმო, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა. ტერიტორია წლების განმავლობაში გამოიყენებოდა სამეწარმეო დანიშნულებით.

საწარმოს ფუნქციონირებისას ნიადაგზე შესაძლო ზემოქმედება მოსალოდნელია:

- მადნის მიღება-დასაწყობების დროს;
- ტექნოლოგიურ მოედანზე ნედლეულისა და პროდუქციის დაბნევის დროს;
- მანქანა დანადგარებიდან საწვავ-საპოხი მასალების დაღვრის დროს;
- პროდუქციისა და ნარჩენების დასაწყობების წესების დარღვევის დროს.

ტერიტორიის დიდი ნაწილი დაკავებული იქნება ძირითადი და დამხმარე შენობა-ნაგებობებით, პროდუქციის, კუდებისა და შლამების მობეტონებული პოლიგონებით. ზემოთაღნიშნულიდან გამომდინარე საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ნიადაგებზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

5.3.4. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად მნიშვნელოვანია ზედაპირულ წყლის რესურსებზე ზემოქმედება, რადგანაც მადნის გამდიდრების პროცესში წყალი ერთ-ერთი აუცილებელი კომპონენტია.

ტექნოლოგიური პროცესის შედეგად წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლები შეიცავს დიდი რაოდენობით უხსნად მინარევებს (შლამს) და მანგანუმის ნაერთებს, ამიტომ არსებობს ზედაპირული წყლის ობიექტის დაბინძურების რისკი.

საწარმოში წარმოიქმნება ორი სახის ჩამდინარე წყალი საწარმოო და სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო.

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებისათვის მოწყობილია წყალგაუმტარი ორმო.

ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული წყალი შეიკრიბება საწარმოო მოედანზე მოწყობილი შემკრები ღარებით და მიეწოდება ჰორიზონტალურ სალექარში.

ტექნოლოგიაში გამოყენებული ჩამდინარე წყლები დიდი რაოდენობით შეიცავს 0,5 მმ-ზე მცირე ზომის შეწონილ ნაწილაკებს, ამიტომ მისი მოშორება ჩამდინარე წყლებიდან რთული და ხანგრძლივი პროცესია.

ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია ჰორიზონტალური სალექარი.

სალამე ნაწილის შევსების შემთხვევაში ხდება მისი გაწმენდა, შლამები იყრება სალექარების მობეტონებულ კიდეებზე, გაუწყლოებამდე, შემდეგ გადაიტანება სპეციალურ ბაქანზე.

გათვალისწინებულია ჩაკეტილი ციკლის მოწყობა. გაწმენდილი წყალის გადადენა მოხდება მცირე მოცულობის ავზში. ავზთან დამონტაჟებული ტუმბოს საშუალებით წყალი მიეწოდება წყლის გამანაწილებელ ჭას, საიდანაც წყალი დაბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში ან სალექარში (გაწმენდის პირველ ეტაპზე).

5.3.5. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში წარმოქმნილი სხვადასხვა სახის ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, მაგალითად:

- საწარმოო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში მოსალოდნელია ზემოქმედება წყლისა და ნიადაგის ხარისხზე, რაც გამოიხატება მათი დაბინძურებით ნავთპროდუქტების ნახშირწყალბადებითა და შეწონილი ნაწილაკებით;
 - საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორ მართვას შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება მყარი ნარჩენებით და ორგანული დამაბინძურებლებით, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები;
- გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაზუსტდება ექსპლოატაციის პროცესში წარმოქმნილი შლამების რაოდენობა და მათი მართვის საკითხები. წარმოდგენილი იქნება ინფორმაცია მათი მუდმივი დასაწყობების და მისი ზედაპირის რეკულტივაციის პირობების შესახებ.

5.3.6. ზემოქმედება ბუნებრივ ლანდშაფტსა და ბიოლოგიურ გარემოზე

საწარმო ბუნებრივი ლანდშაფტის სახეცვლილებას არ მოახდენს, რადგან:

- ტერიტორია განთავსებულია სამრეწველო, ძლიერი ანთროპოგენული ზემოქმედების ზონაში.
- საწარმოო ფართი, რომელზეც მანგანუმის მადნის გამამდიდრებლის განთავსებაა დაგეგმილი, ათვისებული და სახეშეცვლილია;
- საჭირო არ არის ხე-მცენარეების მოჭრა.

საწარმოს განთავსების ტერიტორია მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ადგილია და მცენარეული საფარით, მითუმეტეს რაიმე კონსერვაციული ღირებულების ეგზემპლარებით ღარიბია. ამჟამად გათვალისწინებული არ არის ახალი ტერიტორიის ათვისება და შესაბამისად ადგილი არ ექნება მცენარეული საფარის დაზიანებას. აღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ საპროექტო საწარმო ვერ მოახდენს რაიმე გავლენას მცენარეულ საფარზე.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს მნიშვნელოვანი ანთროპოგენული დატვირთვის მქონე ურბანულ ტერიტორიაზე, შესაბამისად აქ არ შეინიშნება ცხოველთა მრავალფეროვნება და გამორიცხულია მათზე უარყოფითი გავლენა.

5.3.7. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

ქალაქ ჭიათურის მიმდებარედ არ არის დაცული ტერიტორიები და ამდენად გამორიცხულია საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში მათზე უარყოფითი გავლენა.

5.3.8. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

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

5.3.9. სატრანსპორტო ნაკადების ანალიზი

საწარმოს ტერიტორიის მდებარეობის გათვალისწინებით (ჭიათურა-საჩხერეს გზატკეცილის მიმდებარედ) გაიოლებულია საწარმოს მოსაწყობად საჭირო მასალების, სხვადასხვა დანადგარ-მექანიზმების და ლითონკონსტრუქციების შემოტანა, თუმცა ეს იმდენად ხანმოკლე პროცესია, მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებებების გატარება საჭირო არ არის.

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობებში სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედება დაკავშირებულია ნედლეულის, მზა პროდუქციის და საწარმოო ნარჩენების ტრანსპორტირებასთან.

საწარმოს საპროექტო მოცულობიდან გამომდინარე (100 000ტ/წელ) საშუალოდ ყოველდღიურად უნდა მოხდეს 400 ტ მადნის შეტანა, რაც 15-მდე გადატვირთვის ტოლია.

როგორც არაერთხელ იქნა აღნიშნული, საწარმო იმუშავებს მხოლოდ დღისით, რაც გამორიცხავს მცხოვრებლებზე უარყოფით გავლენას. გარდა ამისა ცენტრალური საატომობილო გზით სარგებლობა გამორიცხავს სატრანსპორტო ნაკადების ფონური ინტენსივობის მნიშვნელოვან ზრდას.

5.3.10. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმო ფუნქციონირებით მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს სოციალური პირობების გაუმჯობესებაში.

საწარმოში და მის ფუნქციონირებასთან დაკავშირებულ დასაქმებულთა რიცხვი დიდი არ იქნება (დაახლოებით 25-მდე ადამიანი), მაგრამ ქვეყანაში არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით დადებითად იმოქმედებს ადამიანების სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე.

შპს ქვეყანაში არსებული საგადასახადო კანონმდებლობის შესაბამისად სახელმწიფო ბიუჯეტში გადაიხდის მასზე დაკისრებულ გადასახადებს, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივ ბიუჯეტზე.

5.3.11. კუმულაციური ზემოქმედება

საწარმო მდებარეობს ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე სამრეწველო ზონაში, სადაც ფუნქციონირებს სხვადასხვა საწარმოები, მათ შორის მანგანუმის გამამდიდრებელი. ამის გათვალისწინებით განიხილება კუმულაციური ზემოქმედება.

განსახილველი საწარმოების სპეციფიკიდან გამომდინარე კუმულაციური ეფექტი შესაძლებელია განხილული იყოს შემდეგი მიმართულებებით:

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები;
- მდინარე ყვირილას დაბინძურება;
- ხმაურის გავრცელება.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიებით კუმულაციური ეფექტი მოსალოდნელია განსახილველი ობიექტის მიმდებარედ არსებული ანალოგიური საწარმოებისა და ავტოტრანსპორტის მოძრაობის შედეგად გამოწვეული ამტვერებისას.

იმის გათვალისწინებით, რომ მანგანუმის გამდიდრების პროცესი სველია, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა მიწისპირა კონცენტრაციების ნორმირებულ მაჩვენებლებზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ იქნება.

საპროექტო გადაწყვეტილებაში გათვალისწინებული იქნება წყლის ჩაკეტილი ციკლი, რომლის დროსაც არ მოხდება საწარმოო წყლების ჩაშვება მდ.ყვირილაში. ამიტომ მდინარეზე კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

ხმაურით გამოწვეული კუმულაციური ეფექტი მოსალოდნელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობით გამოწვეულ ხმაურთან. ეს უკანასკნელი წარმოადგენს არამუდმივ ხმაურს. საწარმოს მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი ხმაურის დონე ვერ იმოქმედებს ფონურ მაჩვენებლებზე.

6. საწარმოს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ბუნებრივ და სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე გავლენის მასშტაბები.

ზემოთ მოყვანილ პარაგრაფებში განხილულმა საკითხებმა გამოკვეთა გარემოს კომპონენტებზე გავლენის მასშტაბები, რომელიც მოცემულია ცხრილში 2 .

ცხრილი 2

№	გარემოს კომპონენტები	გავლენის მასშტაბები
---	----------------------	---------------------

1	გარემოს ელემენტებზე ზემოქმედება	
	ატმოსფერული ჰაერი	უმნიშვნელოვანი ზემოქმედება
	ფლორა და ფაუნა	ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
	ნიადაგი	მოსალოდნელია უმნიშვნელო ზემოქმედება
	გრუნტის წყლები	მოსალოდნელია უმნიშვნელო ზემოქმედება
	ბუნებრივი ლანდშაფტები	ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
	ზედაპირული წყლები	მნიშვნელოვანი ზემოქმედება
	დაცული ტერიტორიები	ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
2	სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება	
	ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი გავლენა
	ადამიანების დასაქმება	მიშვნელოვანი, დადებითი
	ეკონომიკური მდგომარეობა	მნიშვნელოვანი, დადებითი

7. გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილების, შემცირებისა და შერბილების ღონისძიებები

საწარმოს მიერ შემუშავებული იქნება:

- გარემოს მენეჯმენტის გეგმა;
- ნარჩენების მართვის გეგმა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა;
- გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის გეგმა;
- მონიტორინგის გეგმა.

მათი გათვალისწინებით შემუშავდება გარემოზე და ადამიანებზე ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებათა გეგმა.