



中国路桥工程有限责任公司格鲁吉亚分公司
CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATIONS
BRANCH IN GEORGIA

Ref. CRBC/G/E60F3/GOG/2020/154

Date: December 30, 2020

To. Levan Davitashvili, Minister
Ministry of Environmental Protection and Agriculture of Georgia,
Marshal Gelovani Ave. 6, 0159, Tbilisi, Georgia

CC. Levan Kupatashvili, Deputy Chairman,
Roads Department of Ministry of Regional Development and Infrastructure
12 Al. Kazbegi Ave. 0160, Tbilisi, Georgia

CC: Mr. Angelo Mandolfo, Team Leader
Egis International

Project: Construction of Ubisa - Shorapani Road Section of E60 Highway (F3)
(GTC/CW/ICB-02)

Subject: Submission of the Updated Construction-Exploitation Screening Report of the
Ubisa #2 Crusher

Dear Mr. Levan Davitashvili,

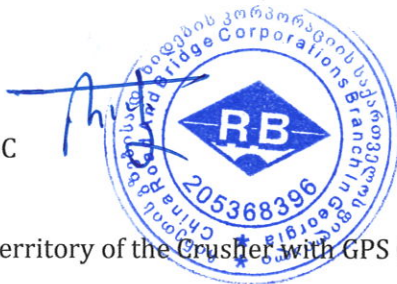
Kindly be informed that during the construction, we foresee that we need to exploit resources (rock crushing). According to the "environmental assessment code", supplement II, chapter 5.1, screening report must be submitted for the exploitation of the resources. Therefore, planned activities needs to pass screening procedures set by "environmental assessment code".

According to requirements and comments of your letter N 4055/01 dated 24/04/2020, we hereby submit updated Construction-Exploitation Screening Report of the Crusher for your review and approval. (Remark: Please refer to this version of screening report instead of the previous version which was submitted with letter CRBC-G-E60F3-GOG-2020-152 dated 15/12/2020).

Your kindly support will be highly appreciated.

Yours Sincerely,

Ding Libo
Project Manager of CRBC



Attachments:
Screening Report, The territory of the Crusher, with GPS Coordinates in GIS - 1 Soft Copy (CD) and 2 Hard Copies.

Address: №:18 Nikoloz Dgebuadze Str . Tbilisi Georgia 0102

E-mail: crbc.georgia@gmail.com



中国路桥工程有限责任公司格鲁吉亚分公司
CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATIONS
BRANCH IN GEORGIA

წერილის ნომერი: CRBC/G/E60F3/GOG/2020/154
თარიღი: 30 დეკემბერი 2020

- ვის: ბ-ნ ლევან დავითაშვილს,
საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
მარშალ გელოვანის 6, 0159, საქართველო, თბილისი
- ასლი: ბ-ნ ლევან კუპატაშვილს, თავმჯდომარის მოადგილე
საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
აღ. ყაზბეგის გამზირი #12, თბილისი, 0160, საქართველო
- ასლი: ბ-ნ ანჯელო მანდოლო
ჯგუფის ხელმძღვანელი
Egis ინთერნეიშენალ

პროექტის დასახელება: E-60 ჩქაროსნული ავტომაგისტრალის სამშენებლო სამუშაო, უბისა-შორაპნის
მონაკვეთი (F3) (GTC/CW/ICB-02)

საგანი: უბისის N2 ქვის სამსხვრევი საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციის პროექტის
სკრინინგის განახლებული ანგარიშის წარდგენა

ბ-ნო ლევან,

გვსურს გაცნობოთ, იმის გათვალისწინებით, რომ მშენებლობის განმავლობაში დაგვჭირდება რესურსების ექსპლუატაცია (ქვის სამსხვრევი). გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის, II დანართის 5.1 თავის მიხედვით, რესურსების მოწყობა-ექსპლუატაციისათვის უნდა მოხდეს სკრინინგის ანგარიშის წარდგენა. ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობა საჭიროებს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით“ გათვალისწინებული სკრინინგის პროცედურის გავლას.

შესაბამისად, თქვენს N 4055/01 (თარიღით 24/04/2020) წერილში გამოთქმული კომენტარების მიხედვით ჩვენ დავასრულებთ და შესათანხმებლად წარმოგიდგენთ ქვის სამტვრევი საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციის პროექტის სკრინინგის განახლებულ ანგარიშს, შემდგომში თქვენი განხილვისა და დადასტურებისთვის.

ვაფასებთ თქვენს მხარდაჭერას.
პატივისცემით,

დინგ ლიბო

CRBC-ის პროექტის მენეჯერი

დანართი:

სკრინინგის ანგარიში, საწარმოს განთავსების ტერიტორიის გეოგრაფიული კოორდინატები GIS-ის სისტემაში - 1 ელექტრონული ვერსია CD-დისკზე და 2 დაბეჭდილი ასლი.



Address: №:18 Nikoloz Dgebuadze Str . Tbilisi Georgia 0102

E-mail: crbc.georgia@gmail.com



ჩინეთის გზების და ხიდების კორპორაციის
საქართველოს ფილიალი

E-60 ჩქაროსნული ავტომაგისტრალის მოდერნიზაციის
უბისა-შორაპნის მონაკვეთის (F3) პროექტი

უბისას N 2 ქვის სამტვრევი საწარმოს
მოწყობა-ექსპლუატაციის პროექტის
სკრინინგი

შემსრულებელი
შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგლობლიშვილი

2020 წელი

სარჩევი

შესავალი.....	3
1 სკრინინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი.....	4
2 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა	5
2.1 საწარმოს განთავსების ადგილი	5
2.2 ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა	8
3 გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ფაქტორები	11
3.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება	11
3.1.1 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება	11
3.1.2 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.....	11
3.1.3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში	23
3.1.4 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი	23
3.1.5 მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ამონაბეჭდი.....	24
3.1.6 დასკვნა	27
3.1.7 ხმაურის გაანგარიშება	28
3.2 ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები	32
3.3 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები	32
3.4 ნარჩენები და ნარჩენების მართვა	33
3.5 ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე	34
3.6 კულტურულ ან/და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედება	34
3.7 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ...	34
3.8 კუმულაციური ზემოქმედება	35
3.9 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	35
4 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	36
5 ლიტერატურა	37
დანართი 1. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით	38
დანართი 2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი	39
დანართი 3 გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული წერილი აღნიშნულ საქმიანობაზე	49

შესავალი

წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიში შეეხება E-60 ჩქაროსნული ავტომაგისტრალის მოდერნიზაციის უბისა-შორაპნის მონაკვეთის (F3) №2 ქვის სამსხვრევი საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციის პროექტს.

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის „ჩინეთის გზებისა და ხიდების კორპორაციის საქართველოს ფილიალი“-ს და სკრინინგის ანგარიშის შემმუშავებელი კომპანიის შპს „გამა კონსალტინგი“-ს საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში.

ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებლის და საკონსულტაციო კომპანიის შესახებ.

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	ჩინეთის გზებისა და ხიდების კორპორაციის საქართველოს ფილიალი
კომპანიის ფაქტიური და იურიდიული მისამართი	ქ.თბილისი, ვაკე-საბურთალო, ნიკოლოზ დგებუაძის N 18
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ხარაგაულის მუნიციპალიტეტი, სოფელი უბისა
საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება
საკონტაქტო პირი	ზვიად შერაზადიშვილი
საკონტაქტო პირის ელექტრონული ფოსტა	d11211208@hotmail.com
საკონტაქტო პირის ტელეფონი	+995 577 418563
საკონსულტაციო კომპანია:	„გამა კონსალტინგი“
კომპანიის დირექტორი	ზურაბ მგალობლიშვილი
კომპანიის დირექტორის ტელეფონი	+032 2614434; +995 599 504434

1 სკრინინგის ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

„ჩინეთის გზებისა და ხიდების კორპორაციის საქართველოს ფილიალი“-ს მიერ დაგეგმილი საქმიანობა გულისხმობს სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავებას (ქვის დამტვრევა). გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის, II დანართის 5.1 თავის მიხედვით, სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას. გამომდინარე აქედან, აღნიშნული საქმიანობა წარმოადგენს, სკრინინგს დაქვემდებარებულ საქმიანობას.

ამასთან, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ, აღნიშნულ საქმიანობაზე გაცემული N4055/01 (24/04/2020) წერილის თანახმად (წერილი იხილეთ დანართში 3), მომზადდა და დაზუსტდა წერილით გათვალისწინებული საკითხები, რომლებიც მოცემულია წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშში.

საქმიანობის სკრინინგი

საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შედეგებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე სამინისტროს წარუდგინოს დაგეგმილი საქმიანობის სკრინინგის განცხადება და სამინისტროსგან მიიღოს გადაწყვეტილება იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს.

საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ სამინისტროსთვის წარდგენილი სკრინინგის განცხადება, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 78-ე მუხლით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, უნდა მოიცავდეს:

- მოკლე ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების, განხორციელების ადგილისა და შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას. საზოგადოებას უფლება აქვს, სკრინინგის განცხადების ვებგვერდსა და საინფორმაციო დაფაზე განთავსებიდან 7 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით წარუდგინოს სამინისტროს მოსაზრებები და შენიშვნები ამ განცხადებასთან დაკავშირებით. სამინისტრო იხილავს საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ მოსაზრებებსა და შენიშვნებს და, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 10 დღისა და არაუგვიანეს 15 დღისა სამინისტრო იღებს გადაწყვეტილებას იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს.

თუ სამინისტრო სკრინინგის პროცედურის დასრულების შემდეგ დაადგენს, რომ დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს არ ექვემდებარება, განმცხადებელი ვალდებულია დაიცვას საქართველოში არსებული გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტებით დადგენილი მოთხოვნები და გარემოსდაცვითი ნორმები.

სკრინინგის/ პროცედურის დასრულებიდან 5 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს დასაბუთებული სკრინინგის გადაწყვეტილების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას.

2 დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.1 საწარმოს განთავსების ადგილი

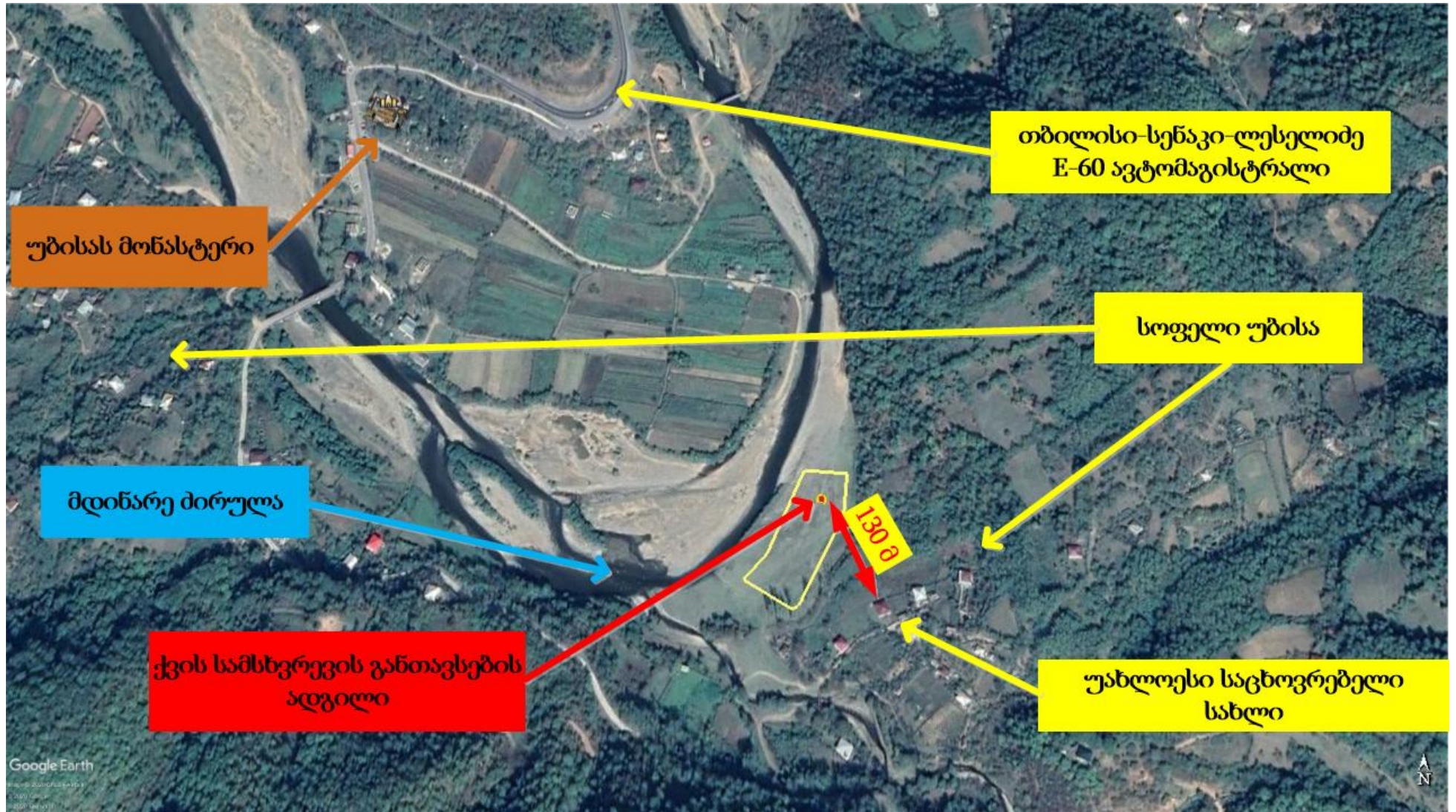
წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიში შეეხება E-60 ჩქაროსნული ავტომაგისტრალის მოდერნიზაციის უბისა-შორაპნის მონაკვეთის (F3), სოფელ უბისაში, N2 ქვის სამსხვრევი საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციის პროექტს.

ქვის სამსხვრევის მოწყობა-ექსპლუატაცია დაგეგმილია, ხარაგაულის მუნიციპალიტეტში, სოფელ უბისაში. საწარმოს მოწყობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია წარმოადგენს კერძო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებს, შემდეგი საკადასტრო კოდებით: 36.03.44.703; 36.03.44.666; 36.03.44.661; 36.03.44.651; 36.03.44.704; 36.03.44.630. უბისა-შორაპნის მონაკვეთის (F3) მშენებლობის პროექტის ფარგლებში ამჟამად, ამ ტერიტორიაზე მოწყობილია გამონამუშევარი ფუჭი ქანების სანაყარო (№7ა). სანაყაროს ფუჭი ქანებით შევსების შემდეგ ამ ტერიტორიაზე დაგეგმილია ქვის სამსხვრევი საწარმოს მოწყობა.

საპროექტო ტერიტორიას დასავლეთით, სამხრეთით და სამხრეთ-აღმოსავლეთით ესაზღვრება სოფელი უბისას ტერიტორია, ჩრდილოეთით ესაზღვრება მდინარე ძირულა.

ქვის სამსხვრევი დანადგარიდან 520 მ-ში (პირდაპირი მანძილი) E-60 ავტომაგისტრალი მდებარეობს, დაახლოებით 660 მ-ში კი უბისას მონასტერი. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი ქვის სამსხვრევი დანადგარის განთავსების ადგილიდან დასავლეთით მდებარეობს, დაახლოებით 70 მ-ში (პირდაპირი მანძილი), თუმცა ეს სახლი კომპანიას აქვს ნაქირავები და მის სარგებლობაში იქნება სამსხვრევის ექსპლუატაციის დროს, ხოლო უახლოესი მოსახლე სამსხვრევიდან დაშორებულია 130 მ-ით. იხ სურათი 2.1.1.

სურათი 2.1.1. ქვის სამსხვრევი დანადგარის განთავსების ადგილის სიტუაციური სქემა



სურათი 2.1.2 გამონამუშევარი ფუჭი ქანების სანაყაროს (№7ა), ხოლო შემდგომ ქვის სამსხვრევი საწარმოს განთავსების ტერიტორია.



2.2 ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

საპროექტო ტერიტორიის ფართობი, სადაც ქვის სამსხვრევი საწარმო განთავსდება, 9.000 მ²-ია. ტერიტორია განკუთვნილია გვირაბებიდან გამოტანილი ფუჭი ქანების განთავსებისთვის.

აღნიშნულ ტერიტორიაზე განთავსდება მობილური ქვის სამსხვრევი TEREX 428. ქვის სამსხვრევი იმუშავებს მთელი წლის განმავლობაში, დღეში 12 სთ. (სამუშაო საათები: 08:00-20:00).

სამსხვრევის მოსაწყობად რაიმე მნიშვნელოვანი სამშენებლო სამუშაოები არ არის საჭირო, ტერიტორიაზე განხორციელდება მოედნის მოსწორება და დატკეპნა, სადაც განთავსდება სამსხვრევი დანადგარი TEREX 428. მისი განთავსების კოორდინატები იქნება:

1. X-354002;
2. Y-4661888;



ქვის სამსხვრევი დანადგარი TEREX 428 და მისი ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია ფოტოზე 2.2.1. და ცხრილში 2.1.1.

სურათი 2.2.1 ქვის სამსხვრევი დანადგარი TEREX 428



ცხრილი 2.1.1. სამსხვრევი დანადგარის TEREX 428 -ის მახასიათებლები

<p style="text-align: center;">ბუნკერის ტიპი</p> 	<p>ფიქსირებული; სიგრძე-4მ; სიგანე-2.1მ; ტევადობა- 3.8 მ³ (დამოკიდებულია კვების ტიპზე); ბუნკერის კორპუსი- ცვეთამდეგი მეტალი;</p>
<p style="text-align: center;">ვიბრაციული მკვებავი-ცხავი</p> 	<p>ტიპი: ზამზარებიანი ვიბრაციული დაფა; ვიბრაციული აგრეგატი: ორი, მძიმე ჩამოსხმის ექსცენტრიული ღერძი, რომელსაც ამუშავებს სფერული საკისრები; სიგრძე:- 3.8მ; სიგანე:- 1.08მ; დაფა: 12 მმ სისქის, მდგრადი რკინის ღარებიანი ფირფიტა; ვიბრაციული მკვებავი: ორმაგი სექცია, 2.16 მ სიგრძის, ღიობების დაშორება 50 მმ; ქვედა ეკრანი: მოხსნადი რეზინის ხალიჩა, დამონტაჟებული შესაბამისი სტანდარტებით, რომელიც შეიძლება შეიცვალოს მრავალფეროვანი დიაფრაგმის მავთულის ქსელით. მართვა: ცვლადი სიჩქარის კონტროლი.</p>
<p style="text-align: center;">როტორული სამსხვრევი</p> 	<p>როტორის სიგანე და დიამეტრი: 1066 მმ მუშაობს ორ სფერულ თვითრეგულირებად გორგოლაჭებიან საკისრებზე და აღჭურვილია ოთხი დამაბალანსებელი და ცვლადი უძრავი სარტყმელი დუგით. დამცავი ფარები:დამაგრებულია ზედა და შუა პოზიციებზე და გასწორებულია დამცავ ფირფიტებთან ერთად. მასალის მაქსიმალური დატვირთვა:400მ³, დამოკიდებულია სამსხვრევ კბილანებზე და მიწოდებაზე. სიჩქარე:ნელი 504 ბ/წთ (224 მმ დმ), სტანდარტული 630 ბრ/წთ (280 დმ).</p>
<p style="text-align: center;">პროდუქციის მიმწოდებელი კონვეიერი</p> 	<p>კონვეიერის ტიპი:შუაში ჩაღრმავებული სარტყელი ბოლოშია დამაგრებული; სარტყელი ტიპი: Ripstop EP500/3 5მმ; სარტყელის სიგანე- 1მ; კონვეიერის სიმაღლე: 3.28მ;</p>

<p style="text-align: center;">ძრავი</p> 	<p>ძრავის ტიპი: Caterpillar C-9; 6 ცილინდრიანი; სიმძლავრე: 300 ცხენის ძალა (HP) საწვავის ავზის მოცულობა: 426 ლიტრი.</p>
<p style="text-align: center;">მტვრის შემაკავებელი საშუალებები</p> 	<p>საშუალებები ავტონომიური საქმენებით დამონტაჟებულია და მიმართულია კონვეიერზე გამავალ მასალაზე. მიღზე ერთი გამოსასვლელი, წნევა 2.8 ბარი, 7 ლ/წთ.</p>

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ნედლეულად გამოყენებული იქნება გვირაბიდან გამოტანილი კლდოვანი ქანები, რომლის ზომები შესაძლოა იყოს 0-დან 1000 მმ-მდე. გვირაბიდან გამოტანილი მასალა ექსკავატორის საშუალებით ჩაიტვირთება მკვებავ ბუნკერში, საიდანაც ნედლეული გადადის ვიბრაციული მკვებავი-ცხავის სექციაში, ხოლო აქედან უკვე მიემართება როტორული სამსხვრევისკენ, საიდანაც მიღებული დაქუცმაცებული მასალა პროდუქციის მიმწოდებელი ლენტური კონვეიერის საშუალებით გროვდება შესაბამის ადგილზე. საბოლოო პროდუქტად მიიღება დაქუცმაცებული ღორღი და ქვიშა, ზომებით 0-დან 5 მმ-მდე. დაქუცმაცებული ქვიშა-ღორღის გამოყენება მოხდება E-60 ავტომაგისტრალის F-3 პროექტის გზის სამშენებლო სამუშაოებში.

ქვის სამსხვრევი დანადგარის TEREX 428-ს წარმადობა - გადამუშავებული ნედლეულის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 150 ტ/დღ.

გვირაბიდან გამოტანილი მასალა ხშირ, შემთხვევაში, სინოტივის შემცველია და სამსხვრევეში დამუშავებისას ნაკლებად წარმოქმნის მტვერს. ტერიტორიაზე განთავსდება 1 ტონიანი პლასტმასის რეზერვუარები, რომლებიც გამოყენებული იქნება სამსხვრევე დანადგარზე დამონტაჟებული მტვრის შემაკავებელი საშუალებებისთვის. აღნიშნული საშუალებებისთვის შესაბამისის მანქანით მოხდება ტერიტორიაზე წყლით სავსე რეზერვუარის შემოტანა (საჭიროებისამებრ). ტექნიკური მიზნებისთვის წყალაღება მდინარე ძირულადან არ მოხდება. გამოყენებული წყლის რაოდენობა არ იქნება ბევრი, ეს მაჩვენებელი დღეში დაახლოებით 10-15 მ³-ს შეადგენს.

რაც შეეხება სასმელ წყალს, საწარმოს სასმელი წყლით მომარაგება განხორციელდება სამშენებლო ბანაკიდან, რომელიც ახლოს მდებარეობს საწარმოო ტერიტორიასთან. საწარმოო ტერიტორიაზე მოეწყობა ბიოტუალეტ(ებ)ი, სამეურნეო-ფეკალური წყლების დაცლა მოხდება საჭიროებისამებრ, შესაბამისი ლიცენზირებული კომპანიის მიერ.

საწარმოს ტერიტორიაზე ექსპლუატაციის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 4 ადამიანი. ვინაიდან, ქვის სამსხვრევი საწარმოს მოწყობა ხორციელდება უბისა-შორაპანი გზის (ლოტი F-3) მშენებლობის პროექტის ფარგლებში, მისი საექსპლუატაციო პერიოდი იქნება 3 წელი.

3 გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ფაქტორები

დაგეგმილი პროექტის განხორციელების ეტაპზე გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების სახეები და ზემოქმედების მიმღები რეცეპტორები შეიძლება იყოს:

შესაძლო ზემოქმედების სახეები

- გაფრქვევები (მაგნე ნივთიერებები);
- ხმაური და ვიბრაცია;
- ჩამდინარე წყლები;
- ნარჩენები;
- ტრანსპორტის პირდაპირი მექანიკური ზემოქმედება;
- ავარიული დაღვრები;

შესაძლო რეცეპტორები

- ატმოსფერული ჰაერი;
- ზედაპირული წყლები;
- მიწისქვეშა წყლები;
- ბიოლოგიური გარემო;
- ნიადაგი/გრუნტი;
- მოსახლეობა და მომსახურე პერსონალი;

3.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება

3.1.1 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა და დაბინძურების წყაროთა დახასიათება

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებათა დაბინძურების ძირითად წყაროებს წარმოადგენენ მიმღები ბუნკერი, ლენტური ტრანსპორტიორი, სამსხვრევი, ნედლეულის და მზა პროდუქციის საწყობი.

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები [5]-ის შესაბამისად წარმოდგენილია ცხრილში 3.1.1.

ცხრილი 3.1.1. მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

მავნე ნივთიერებათა		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია, მგ/მ ³		მავნეობის საშიშროების კლასი
დასახელება	კოდი	მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო სადღეღამისო	
1	2	3	4	5
აზოტის დიოქსიდი	0301	0,2	0,04	2
ჰვარტლი	0328	0,15	0,05	3
გოგირდის დიოქსიდი	0330	0,5	0,05	3
ნახშირბადის მონოქსიდი	337	5,0	3,0	4
შეწონილი ნაწილაკები	2902	0,5	0,15	3

გაფრქვევის წყაროებია: ნედლეულის საწყობი(გ-1), მიმღები ბუნკერი(გ-2), სამსხვრევი (გ-3) სამსხვრევის ლენტა (გ-4) მზა პროდუქციის საწყობი (გ-5).

საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით იხილეთ დანართი 1.

3.1.2 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435, კანონმდებლობის თანახმად ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაანგარიშება შესაძლებელია განხორციელდეს ორი გზით:

1. უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვებით;

2. საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით, წინამდებარე დოკუმენტში გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით.

3.1.2.1 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის დასაწყობება+შენახვისას (გ-1)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0 მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტ და მეტი ოდენობით. ($K_6 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 7,05 ($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლი ური სიჩქარე, მ/წმ: 2,2 ($K_3 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.1.1

ცხრილი 3.1.2.1.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდიკის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0023611	0,0264

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.1.2.1.2

ცხრილი 3.1.2.1.2 გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ნედლეული (ინერტული მასალა-ხრეში)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_4 = 12,5$ ტ/სთ; $G_{წლ} = 55000$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 500 მმ და მეტი ზომის ($K_7 = 0,1$).

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{TP} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

- K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;
- K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მ კმ);
- K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;
- K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;
- K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

$G_{\text{როკ}}$ - ცეცხლსაბრუნო მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$\Pi_{\text{TP}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{როკ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც,

$G_{\text{როკ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$M_{2902}^{0.5\theta/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 12,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0013889 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{7,05 \theta/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 12,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0023611 \text{ გ/წმ};$$

$$\Pi_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 55000 = 0,0264 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.1.3.

ცხრილი 3.1.2.1.3 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0411261	0,0210951

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.1.2.1.2.

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{XP}} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{pa6}} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{\text{nl}} - F_{\text{pa6}}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pa6} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{пл}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტი K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{\max} / F_{\text{пл}}$$

სადაც,

F_{\max} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და b – ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U^b - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$I_{\text{XP}} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл}} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T – მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.1.4

ცხრილი 3.1.2.1.4 საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: ნედლეული (ინერტული მასალა-ხრეში) ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10%-მდე	$K_5 = 0,1$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 7500 / 5000 = 1,5$
მასალის ზომები – 500 მმ და მეტი მმ	$K_7 = 0,1$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ	$U^b = 0,5; 7,05$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 2,2$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{\text{раб}} = 50$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{пл}} = 5000$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\max} = 7500$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_d = 120$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_c = 38$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები (კოდი 2902)

$$q_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2.987} = 0,0000017 \text{ გ/(მ}^2 \cdot \text{წმ)};$$

$$M_{2902}^{0.5 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,1 \cdot 0,0000017 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,1 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (5000 - 50) = 0,0000152 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902}^{7,05 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 7,05^{2.987} = 0,0046118 \text{ გ/(მ}^2 \cdot \text{წმ)};$$

$$M_{2902}^{7,05 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,1 \cdot 0,0046118 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,1 \cdot 0,11 \cdot 0,0046118 \cdot (5000 - 50) = 0,0411261 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 2,2^{2.987} = 0,0001423 \text{ გ/მ}^2 \cdot \text{წმ};$$

$$M_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,1 \cdot 0,0001423 \cdot 5000 \cdot (366 - 120 - 38) = 0,0210951 \text{ ტ/წელ}$$

სულ, გადაყრა+შენახვა (2902) იქნება:

გ/წმ: დასაწყობება+შენახვა	0,0023611	0,0411261	Σ 0,0434872
ტ/წელ : დასაწყობება+შენახვა	0,0264	0,0210951	Σ 0,0474951

[8]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

$$G_{2902} = 0,0434872 \times 0,4 = 0,01739488 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,0474951 \times 0,4 = 0,01899804 \text{ ტ/წელ}.$$

3.1.2.2 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის მიმღებ ბუნკერში ჩაყრისას (გ-2)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი დახურულია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 0,005$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0 მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან ხორციელდება 10 ტ და მეტი ოდენობით. ($K_9 = 0,1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 7,05 ($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 2,2 ($K_3 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.2.1.

ცხრილი 3.1.2.2.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0000118	0,000132

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში ცხრილი 3.1.2.2.2.

ცხრილი 3.1.2.2.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
ნედლეული (ინერტული მასალა-ხრეში)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{გ}} = 12,5 \text{ ტ/სთ}$; $G_{\text{წლ}} = 55000 \text{ ტ/წელ}$. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10%-მდე ($K_5 = 0,1$). მასალის ზომები 500 მმ და მეტი ($K_7 = 0,1$).

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{გ}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{გ}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მ კმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

$G_{\text{გ}}$ - ცვლადსატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{წლ}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{წლ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც $G_{\text{წლ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 12,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000069 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{7,05 \text{ მ/წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 12,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000118 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,005 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 55000 = 0,000132 \text{ ტ/წელ}.$$

[8] რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით (გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

$$G_{2902} = 0,0000118 \times 0,4 = 0,00000472 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,000132 \times 0,4 = 0,0000528 \text{ ტ/წელ.}$$

3.1.2.3 ემისიის გაანგარიშება ნედლეულის დამუშავებისას(დამსხვრევა) (გ-3)

საქართველოს მთავრობის № 435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების მიხედვით, სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად (დანართი 93).

დადგენილების მიხედვით ნედლეულის (ინერტული მასალა-ხრეში) წარმოებისას მტვრის ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტი შეადგენს ა) მშრალი მასალის - 0,14 კგ/ტ, ბ) სველი მასალის - 0,009 კგ/ტ;

ვინაიდან ტექნოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს სველი მეთოდის გამოყენებით საანგარიშო კოეფიციენტად მიიღება 0,009კგ/ტ;

საწარმოში გამოყენებული ნედლეულის (ინერტული მასალა-ხრეში) წლიური რაოდენობა შეადგენს 55 000ტ/წელ, შესაბამისად მტვრის გაფრქვეული რაოდენობა იქნება:

$$M = 55000 \text{ ტ/წელ} \times 0,009 \text{ კგ/ტ} \div 1000 = 0,495 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G = 0,495 \text{ ტ/წელ} \div 3600 \div 4380 \text{ სთ} \times 10^6 = 0,0313 \text{ გ/წმ}$$

[8]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით (გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

$$G_{2902} = 0,0313 \times 0,4 = 0,01252 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,495 \times 0,4 = 0,198 \text{ ტ/წელ.}$$

ტექნოლოგიური დანადგარი - ქვის სამსხვრევი TEREX 428 ფუნქციონირებს დიზელის საწვავის გამოყენებით, რომლის ხარჯი შეადგენს 150 ლ/დღე-ში. გამომდინარე აქედან საწვავის ხარჯი იქნება 150ლ/დღ \div 12სთ = 12,5ლ/სთ. 12,5ლ/სთ \times 0,8 = 10 კგ/სთ. 10 კგ/სთ \times 4380სთ/წელ \div 1000 = 43,8 ტ/წელ.

შესაბამისად საქართველოს მთავრობის № 435, 2013 წლის 31 დეკემბერის დადგენილების (დანართი 107) მიხედვით, ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებათა რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები გაანგარიშებულია მითითებული დადგენილების შესაბამისად.

*მავნე ნივთიერებათა ხვედრითი გამოყოფის კოეფიციენტები 1ტ მყარი და თხევადი საწვავის წვისას

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	დიზელის საწვავი	საწვავის ხარჯი ტ/წელ	ტ/წელ	გრ/წმ
მტვერი (ქვარტლი)	328	0,00025	43,8	0,01095	0,000694

გოგირდოვანი ანჰიდრიდი, SO ₂	330	0,006	43,8	0,2628	0,016667
აზოტის დიოქსიდი, NO ₂	301	0,0034	43,8	0,14892	0,009445
ნახშირჟანგი, CO	337	0,0139	43,8	0,60882	0,038611
ვანადიუმის ხუთჟანგი, V ₂ O ₅	-	-	-	-	-
ნახშირწყალბადები, C _x H _y	-	-	-	-	-
ნახშირორჟანგი, CO₂	000	3,208	43,8	140,5104	8,91117

3.1.2.4 ემისიის გაანგარიშება სამსხვრევის ლენტური კონვეიერიდან (გ-4)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

ტრანსპორტირება ხორციელდება ღია კონვეიერული ლენტების საშუალებით, სიგანით-1მ. საერთო სიგრძე შეადგენს 5 მეტრს. ქარის საანგარიშო სიჩქარეები შეადგენს, მ/წმ: 0,5(K₃ = 1); 7,05 (K₃ = 1,7). საშუალო წლიური ქარის სიჩქარე 2,2 (K₃ = 1,2)

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.4.1

ცხრილი 3.1.2.4.1 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0002686	0,00299

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.1.2.4.2.

ცხრილი 3.1.2.4.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრები
ნედლეული (ინერტული მასალა-ხრეში)	მუშაობის დრო-4380 სთ/წელ; ტენიანობა 10%-დან-20% მდე (K ₅ = 0,01). ნაწილაკების ზომა-5-3მმ. (K ₇ = 0,7). კუთრი ამტვერება- 0,0000045 კგ/მ ² *წმ.

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკების ჯამური მასის ემისია, რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეიერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_k = 3,6 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot W_k \cdot L \cdot l \cdot \gamma \cdot T, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:

K₃ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;

K₅ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

W_k - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ²*წმ;

L - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

l - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

γ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

T - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია, რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M'_{K} = K_3 \cdot K_5 \cdot W_K \cdot L \cdot 1 \cdot \gamma \cdot 10^3, \text{ გ/წმ};$$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$M'_{2902}^{0.58/\text{წმ}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 0,0000045 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10^3 = 0,000158 \text{ გ/წმ};$$

$$M'_{2902}^{7,05 \text{ მ/წმ}} = 1,7 \cdot 0,01 \cdot 0,0000045 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10^3 = 0,0002686 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 3,6 \cdot 1,2 \cdot 0,01 \cdot 0,0000045 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 4380 = 0,00299 \text{ ტ/წელ}.$$

[8]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მავნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

$$G_{2902} = 0,0002686 \times 0,4 = 0,00010744 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,00299 \times 0,4 = 0,001196 \text{ ტ/წელ}.$$

3.1.2.5 ემისიის გაანგარიშება მზა პროდუქციის საწყობიდან (გ-5)

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

დასაწყობება

ფხვიერი მასალების გადატვირთვა ხორციელდება ჩამტვირთავი სახელოს გარეშე. ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან. ($K_4 = 1$). მასალის გადმოყრის სიმაღლე-1,0 მ. ($B = 0,5$) ზალპური ჩამოცლა ავტოთვითმცლელიდან არ ხორციელდება. ($K_5 = 1$). ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ: 0,5 ($K_3 = 1$); 7,05 ($K_3 = 1,7$). ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე, მ/წმ: 2,2 ($K_3 = 1,2$).

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.5.1.

ცხრილი 3.1.2.5.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მეთოდიკის მიხედვით

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0165278	0,1848

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.1.2.5.2.

ცხრილი 3.1.2.5.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები

მასალა	პარამეტრი
--------	-----------

მზა პროდუქტი (მასალა-ქვიშა ღორლი)	გადატვირთული მასალის რ-ბა: $G_{\text{ფ}} = 12,5$ ტ/სთ; $G_{\text{წელ}} = 55000$ ტ/წელ. მტვრის ფრაქციის მასური წილი მასალაში: $K_1 = 0,04$. მტვრის წილი, რომელიც გადადის აეროზოლში: $K_2 = 0,02$. ტენიანობა 10-20%-მდე ($K_5 = 0,01$). მასალის ზომები 5-3 მმ ($K_7 = 0,7$).
-----------------------------------	--

მიღებული პირობითი აღნიშვნები, საანგარიშო ფორმულები, აგრეთვე საანგარიშო პარამეტრები და მათი დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ:

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{ITP}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ფ}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_1 - მტვრის ფრაქციის (0-200მკმ) წონითი წილი მასალაში;

K_2 - მტვრის წილი (მტვრის მთლიანი წონითი წილიდან), რომელიც გადადის აეროზოლში (0-10მ კმ);

K_3 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

K_4 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

K_8 - შემასწორებელი კოეფიციენტი სხვადასხვა მასალისათვის გრეიფერის ტიპის გათვალისწინებით, სხვა ტიპის გადამტვირთავი მოწყობილობების გამოყენებისას $K_8 = 1$;

K_9 - შემასწორებელი კოეფიციენტი ზალპური ჩამოცლისას ავტოთვითმცლელიდან.

B - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გადმოყრის სიმაღლეს;

$G_{\text{ფ}}$ - ცვლადსატვირთი მასალის რ-ბა სთ-ში, (ტ/სთ).

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{\text{ITP}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{წელ}}, \text{ ტ/წელ}$$

სადაც,

$G_{\text{წელ}}$ - გადასატვირთი მასალის წლიური რ-ბა, ტ/წელ;

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$M_{2902}^{0,5\text{მ}^3/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 12,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0097222 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902}^{7,05 \text{ მ}^3/\text{წმ}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 12,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0165278 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{2902} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 55000 = 0,1848 \text{ ტ/წელ}.$$

შენახვა

გაანგარიშება შესრულებულია შემდეგი მეთოდური მითითებების თანახმად [8]

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.5.3

ცხრილი 3.1.2.5.3 დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ
კოდი	დასახელება		
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0,0064041	0,0029533

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.1.2.5.2.

მტვრის მაქსიმალური ერთჯერადი ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{pab} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{nл} - F_{pab}) \cdot (1 - \eta), \text{ გ/წმ}$$

სადაც,

K_4 - კოეფიციენტი, რომე ლიც ითვალისწინებს ადგილობრივ პირობებს, კვანძის დაცულობის ხარისხს გარეშე ზემოქმედებისაგან, ამტვერების პირობებს;

K_5 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

K_6 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილს;

K_7 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ზომებს;

F_{pab} - ფართი გეგმაზე, რომელზედაც სისტემატიურად მიმდინარეობს დასაწყობების სამუშაოები, მ²

$F_{nл}$ - ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ²;

q - მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე, გ/(მ²*წმ);

η - გაფრქვევის შემცირების ხარისხი მტვერდამხშობი სისტემის გამოყენებისას.

კოეფიციენტ K_6 -ის მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$K_6 = F_{max} / F_{nл}$$

სადაც,

F_{max} - საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის ფაქტიური ფართი საწყობის მაქსიმალურად შევსებისას, მ²;

მტვრის კუთრი ამტვერების მაქსიმალური სიდიდე განისაზღვრება ფორმულით: გ/(მ²*წმ);

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ გ/(მ}^2\text{*წმ);}$$

სადაც,

a და b - ემპირიული კოეფიციენტებია, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე; U^b - ქარის სიჩქარე, მ/წმ.

მტვრის ჯამური წლიური ემისიის გაანგარიშება ფხვიერი მასალის შენახვისას ხორციელდება ფორმულით:

$$M_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{nл} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ ტ/წელ;}$$

სადაც,

T - მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში (დღე);

T_d - წვიმიან დღეთა რიცხვი;

T_c - მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი;

საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.5.4

ცხრილი 3.1.2.5.4 საანგარიშო პარამეტრები და მათი მნიშვნელობები

საანგარიშო პარამეტრები	მნიშვნელობები
გადასატვირთი მასალა: მზა პროდუქტი (მასალა-ქვიშა ღორღი) ემპირიული კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია გადასატვირთი მასალის ტიპზე;	$a = 0,0135$ $b = 2,987$
ადგილობრივი პირობები-საწყობი ღია ოთხივე მხრიდან	$K_4 = 1$
მასალის ტენიანობა 10%-დან 20%-მდე	$K_5 = 0,01$
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილი	$K_6 = 1500/ 1000 = 1,5$
მასალის ზომები – 5-3 მმ	$K_7 = 0,7$
ქარის საანგარიშო სიჩქარეები, მ/წმ	$U' = 0,5; 7,05$
ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე,მ/წმ	$U = 2,2$
გადატვირთვის სამუშაოების ზედაპირის მუშა ფართი, მ ²	$F_{\text{რამ}} = 25$
ამტვერების ზედაპირის ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{რლ}} = 1000$
ამტვერების ზედაპირის ფაქტიური ფართი გეგმაზე, მ ²	$F_{\text{მაქს}} = 1500$
მასალის შენახვის საერთო დრო განსახილველ პერიოდში, დღ.	$T = 366$
წვიმიან დღეთა რიცხვი	$T_{\text{წ}} = 120$
მდგრადი თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი	$T_{\text{ც}} = 38$

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

შეწონილი ნაწილაკები (კოდი 2902)

$$q_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 0,5^{2,987} = 0,0000017 \text{ გ}/(\text{მ}^2 \cdot \text{წმ});$$

$$M_{2902}^{0,5 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,0000017 \cdot 25 +$$

$$+ 1 \cdot 0,01 \cdot 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,11 \cdot 0,0000017 \cdot (1000 - 25) = 0,0000024 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902}^{7,05 \text{ მ/წმ}} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 7,05^{2,987} = 0,0046118 \text{ გ}/(\text{მ}^2 \cdot \text{წმ});$$

$$M_{2902}^{7,05 \text{ მ/წმ}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,0046118 \cdot 25 +$$

$$+ 1 \cdot 0,01 \cdot 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,11 \cdot 0,0046118 \cdot (1000 - 25) = 0,0064041 \text{ გ/წმ};$$

$$q_{2902} = 10^{-3} \cdot 0,0135 \cdot 2,2^{2,987} = 0,0001423 \text{ გ}/\text{მ}^2 \cdot \text{წმ};$$

$$II_{2902} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1,5 \cdot 0,7 \cdot 0,0001423 \cdot 1000 \cdot (366 - 120 - 38) = 0,0029533 \text{ ტ/წელ}$$

სულ, გადაყრა+შენახვა (2902) იქნება:

გ/წმ: დასაწყობება+შენახვა 0,0165278 0,0064041 **Σ 0,0229319**

ტ/წელ : დასაწყობება+შენახვა 0,1848 0,0029533 **Σ 0,1877533**

8]რეკომენდაციის თანახმად, გვ.(59) ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას, რომელიც ხორციელდება შეწონილი ნივთიერებების გამოყოფით ისეთ შენობებში, რომლებიც არ არის აღჭურვილი საერთო მიმოცვლითი ვენტილაციით(გაფრქვევა ფანჯრის ან კარების გასასვლელიდან), ან გამწოვი სისტემის არ არსებობისას, მყარი კომპონენტების გაფრქვევის გაანგარიშებისას ატმოსფერულ ჰაერში, მიზანშეწონილია მაგნე ნივთიერებების გამოყოფის გაანგარიშების მაჩვენებლის კორექტირება კოეფიციენტით - 0,4

ემისიის კორექტირებისას გაანგარიშებული მრავლდება 0,4 კოეფიციენტზე:

$$M_{2902} = 0,0229319 \times 0,4 = 0,00917276 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G_{2902} = 0,1877533 \times 0,4 = 0,07510132 \text{ გ/წმ;}$$

3.1.3 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნვის ანგარიში

საკვლევი ტერიტორიის გაფრქვევის ანგარიში გათვალისწინებულია საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილების (ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე) მე-5 მუხლის მე-8 პუნქტით გათვალისწინებული რეკომენდაციები.

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტები სამხრეთის და დასავლეთის მიმართულებით არის დაცილებული ობიექტს შესაბამისად 0,07 კმ-ით (წერტ. № 5), და 0,13 კმ-ით (წერტ. № 6), გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად ჰაერის ხარისხის მოდელირება [9] შესრულდა როგორც ობიექტის წყაროებიდან 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის საკონტროლო წერტილების მიმართ, ასევე უახლოესი დასახლებების მიმართაც.

ზემოთმოყვანილ გაანგარიშებების საფუძველზე შესრულებულია გაზნვის ანგარიში [9]-ს მიხედვით. საანგარიშო სწორკუთხედი 2800 * 1600 მ-ზე, ბიჯი 50მ.

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
2	სრული აღწერა	-1500,00	0,00	1300,00	0,00	1600,00	50,00	50,00	2	-

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ, ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-20,50	531,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	ჩრდილოეთის მიმართულება
2	525,50	-87,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	აღმოსავლეთის მიმართულება
3	-32,00	-642,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	სამხრეთის მიმართულება
4	-654,00	-52,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	დასავლეთის მიმართულება
5	62,00	-41,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	აღმოსავლეთი
6	71,50	-138,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	სამხ-აღმოსავლეთი

გაზნვის ანგარიშში მონაწილეობა მიიღო 2-მა ინდივიდუალურმა ნივთიერებამ, ზღვ-ს კრიტერიუმები მიღებულია [4]-ს მიხედვით.

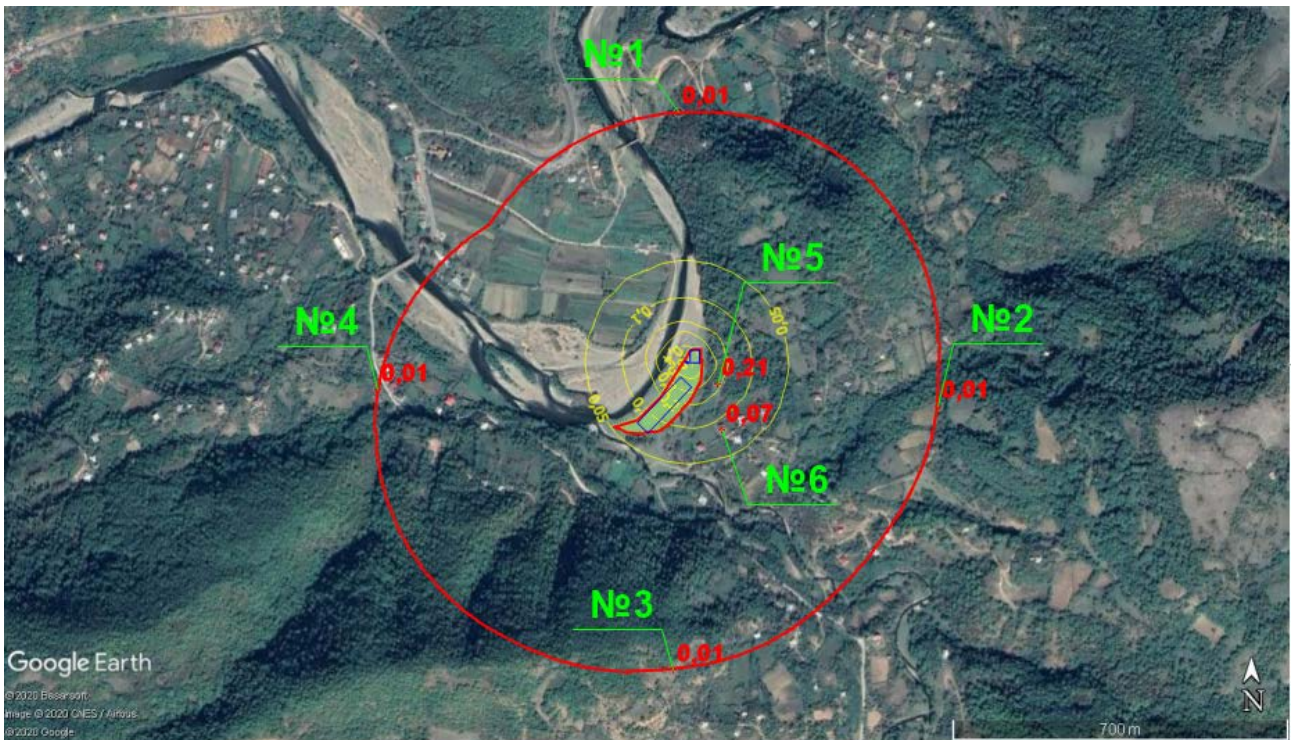
3.1.4 მავნე ნივთიერებათა გაზნვის ანგარიშის მიღებული შედეგები და ანალიზი

შემაჯამებელ ცხრილში მოცემულია საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში

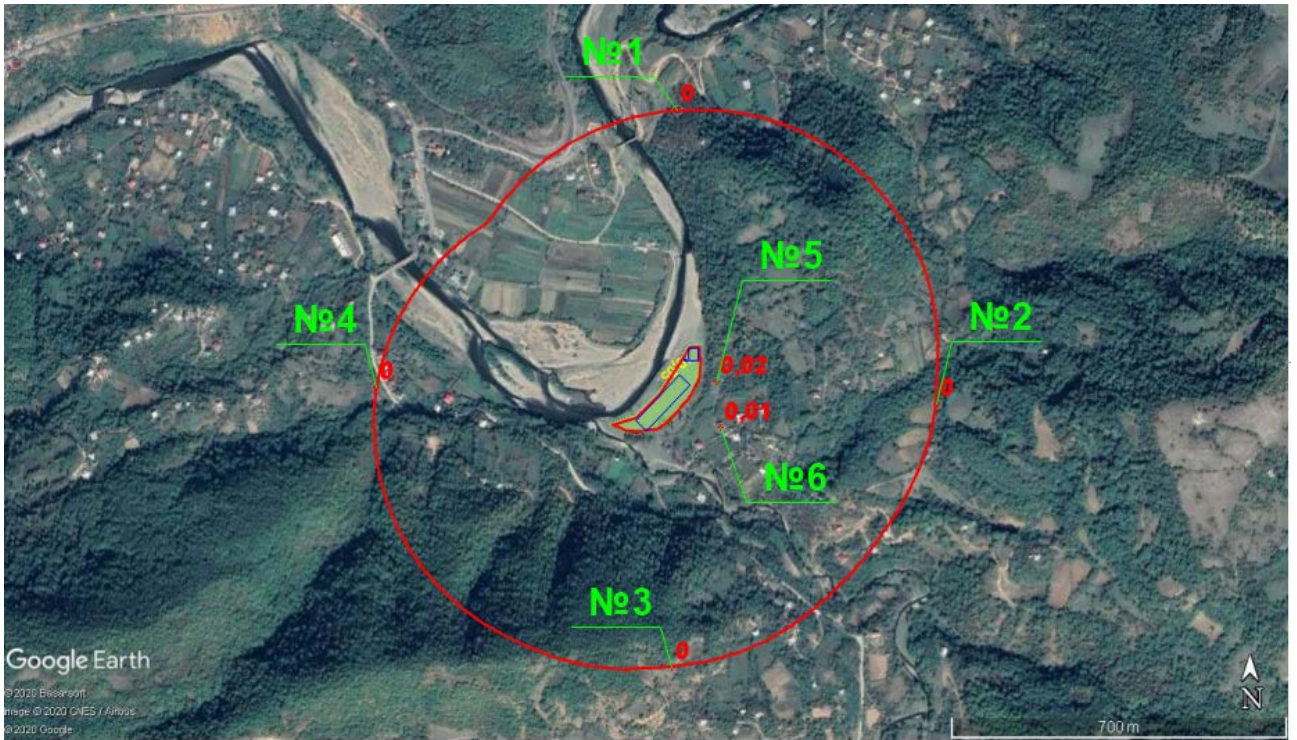
ცხრილი 3.1.4.1. საკონტროლო წერტილებიდან დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები ზღვ-წილებში

მაგნე ნივთიერების დასახელება	მაგნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
1	2	3
აზოტის დიოქსიდი	0,215	0,015
ჰვარტლი	0,021	0,001
გოგირდის დიოქსიდი	0,217	0,015
ნახშირბადის მონოქსიდი	0,035	0,002
შეწონილი ნაწილაკები	0,212	0,022
ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი 6204 (301+330)	0,27	0,018

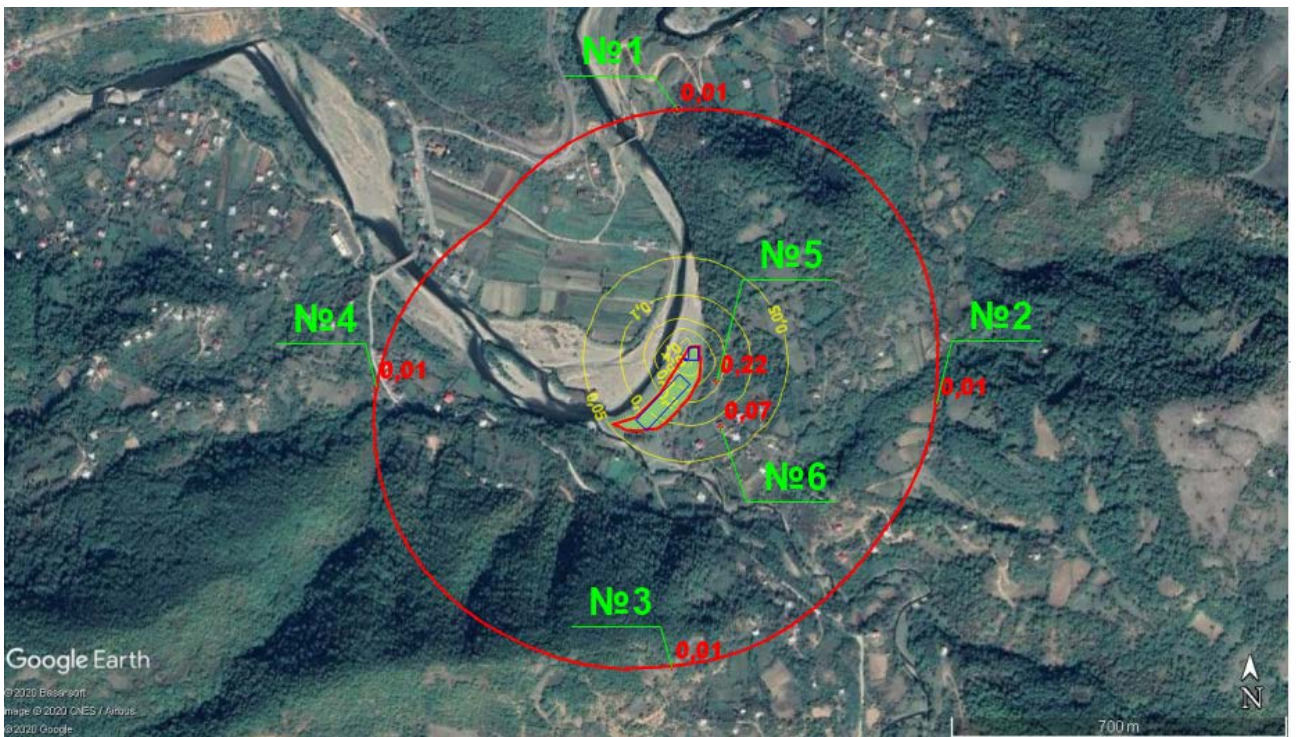
3.1.5 მაგნე ნივთიერებათა გაბნევის გრაფიკული ამონაბეჭდი



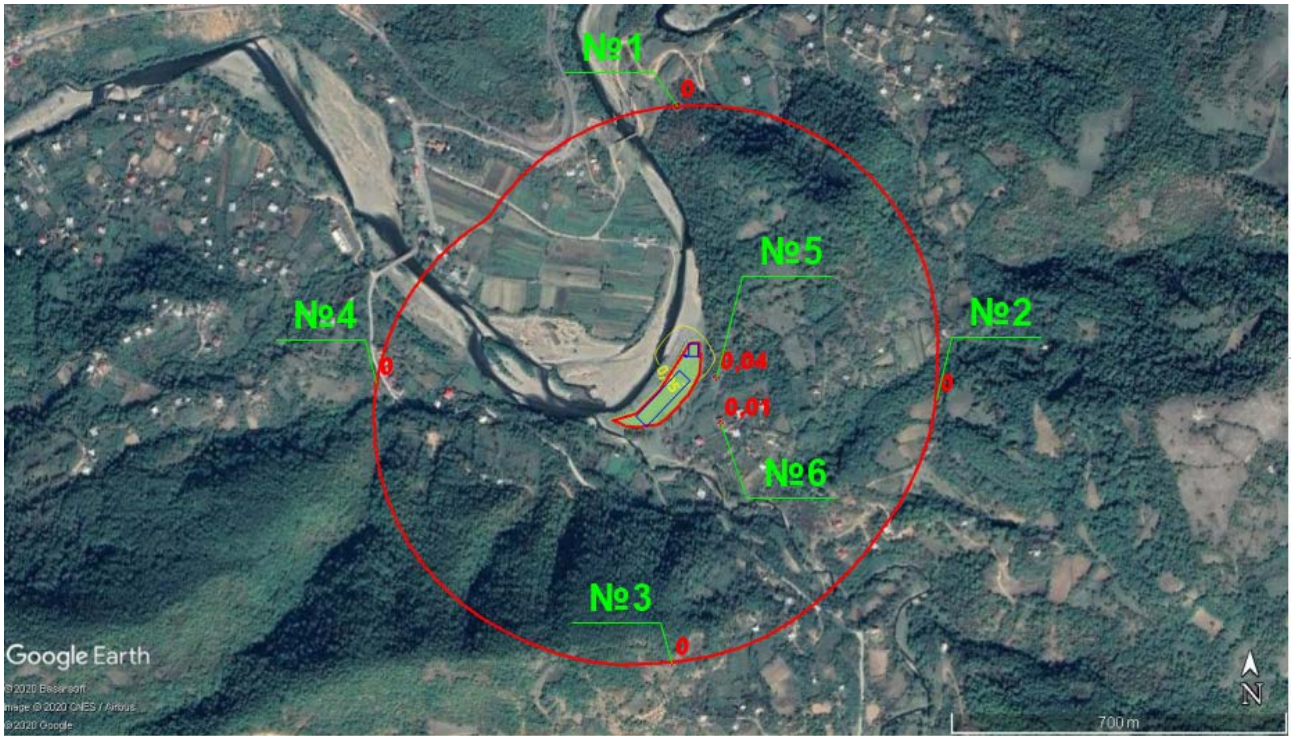
აზოტის დიოქსიდი (კოდი 301) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები N1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე(წერტილები N5,6)



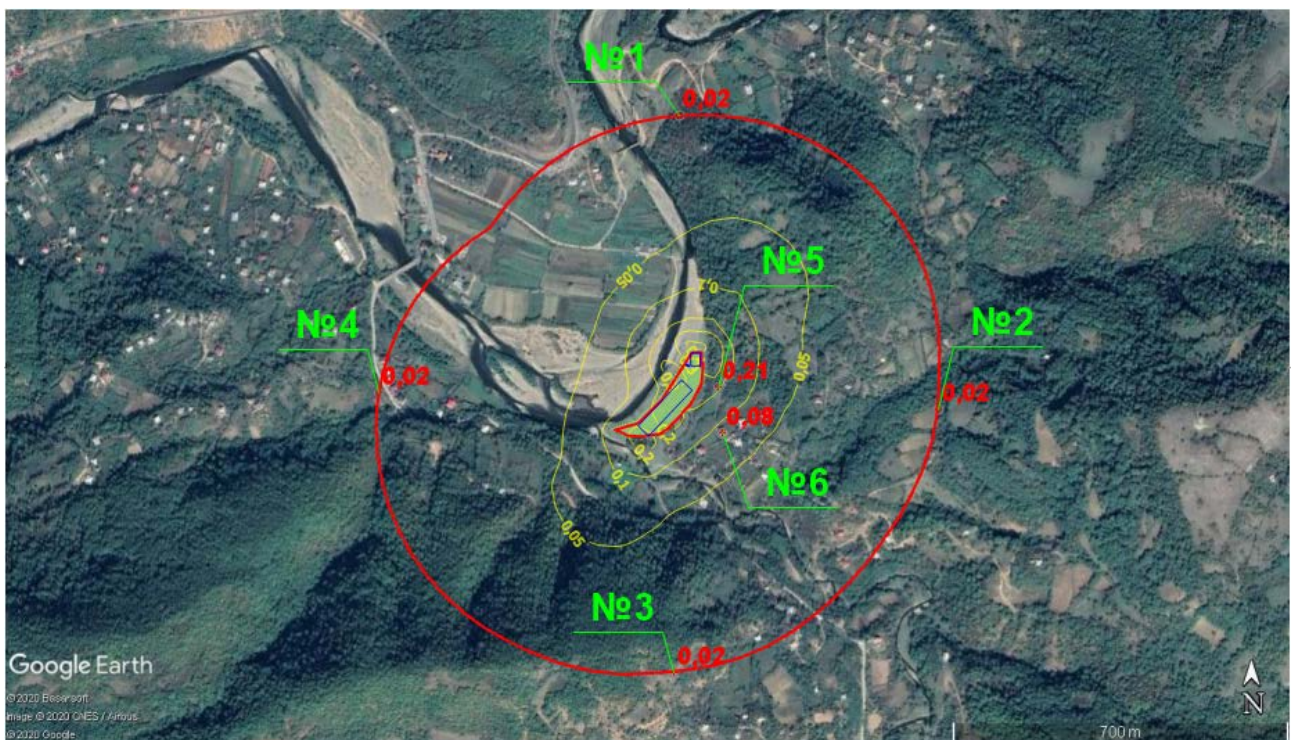
ჭვარტლი (კოდი 328) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები N1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე(წერტილები N5,6)



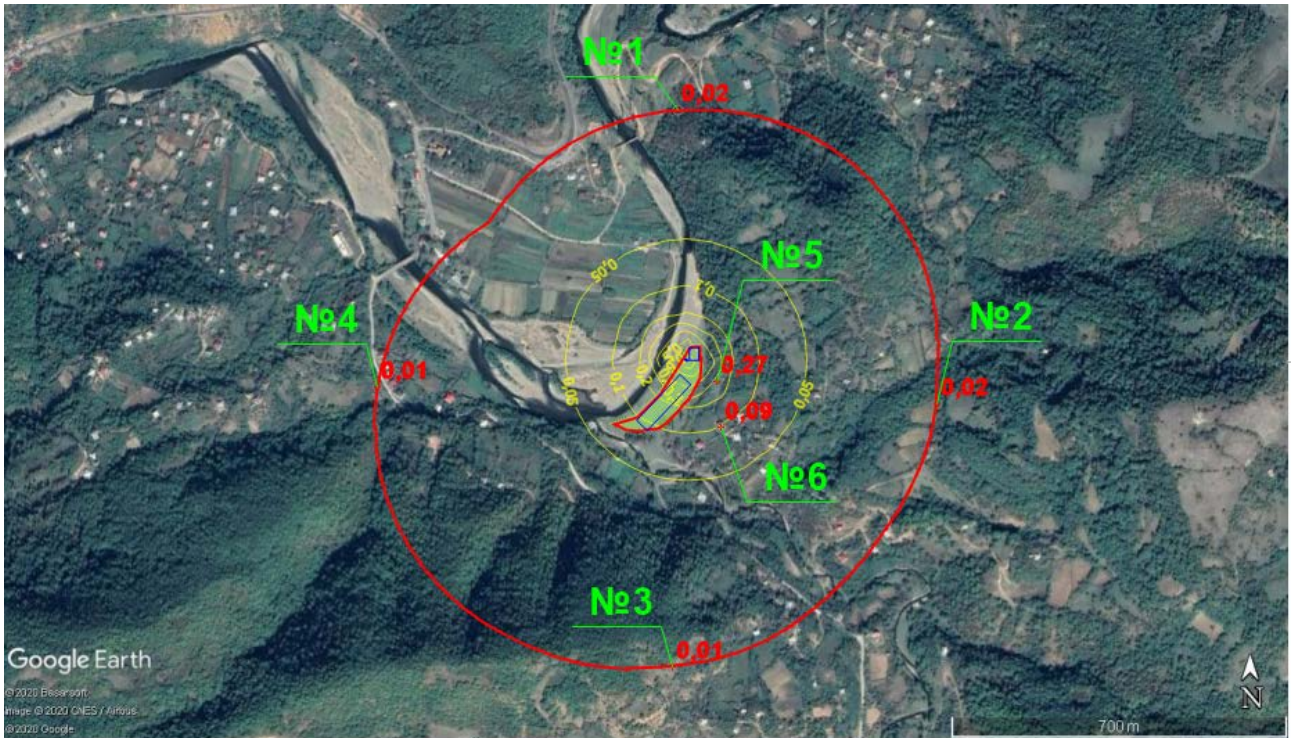
გოგირდის დიოქსიდი (კოდი 330) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები N1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე(წერტილები N5,6)



ნახშირბადის მონოქსიდი (კოდი 337) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები N1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე (წერტილები N5,6)



შეწონილი ნაწილაკების (კოდი 2908) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები N1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე(წერტილები N5,6)



ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი 6204 (კოდი 301+330) მაქსიმალური კონცენტრაცია 500მ-ანი ზონის საზღვარზე (წერტილები N1,2,3,4) და უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვარზე(წერტილები N5,6)

3.1.6 დასკვნა

განგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა მცირეა. დაცილების მანძილის გათვალისწინებით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება ასევე 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის მიმართ. ამდენად, საწარმოს ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას.

გაბნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი იხ. დანართში 2.

3.1.7 ხმაურის გაანგარიშება

საქართველოს მთავრობის დადგენილება №398 2017 წლის 15 აგვისტო. ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად, შეფასდა ხმაურის გავრცელების ინტენსივობა და დასაშვები ნორმების თავსებადობა აღნიშნული რეგლამენტით.

დადგენილების მიხედვით ტერიტორიებისთვის, „რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤ 6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს“, დასაშვები ნორმები შეადგენს: დღე - 50 დბა, საღამო-45 დბა, ღამე - 40 დბა.

შეფასების პროცესში განხორციელდა გაანგარიშება სერტიფიცირებული (Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ) პროგრამით, რომლის მოდელირება წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ თავებში.

3.1.7.1 საწყისი მონაცემები

უწყვეტი ხმაურის წყაროები

N	ობიექტი	წერტილის კოორდინატები		სივრცული კუთხე	ხმაურის წნევის დონეები, დბ (საშუალო გეომეტრიულ ოქტავურ სიხშირეებში ჰერცებში)										La ექვივალენტური	გაანგარიშება
		X (მ)	Y (მ)		გაზომვის დისტანცია (ანგარიშის) R (მ)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	სამსხვრევი	568.5	245.0	12.57	-	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	კი

3.1.7.2 გაანგარიშების პირობები

საანგარიშო წერტილები

N	ობიექტი	წერტილის კოორდინატები			წერტილის ტიპი	გაანგარიშება
		X (მ)	Y (მ)	წერტილის სიმაღლე (მ)		
005	საანგარიშო წერტილი	635.50	214.50	1.50	მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი	კი
006	საანგარიშო წერტილი	590.50	79.50	1.50	მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი	კი
007	საანგარიშო წერტილი	640.00	122.00	1.50	მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი	კი
008	საანგარიშო წერტილი	682.50	136.50	1.50	მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი	კი
009	საანგარიშო წერტილი	728.50	159.00	1.50	მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი	კი
010	საანგარიშო წერტილი	843.00	186.50	1.50	მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი	კი

საანგარიშო მოედანი

N	ობიექტი	წერტილის კოორდინატი		წერტილის კოორდინატი		სიგანე (მ)	სიმაღლე (მ)	ბიჯი		გაანგარიშება
		X (მ)	Y (მ)	X (მ)	Y (მ)			X	Y	
003	საანგარიშო მოედანი	6.00	272.25	1064.00	272.25	532.50	1.50	96.18	48.41	კი

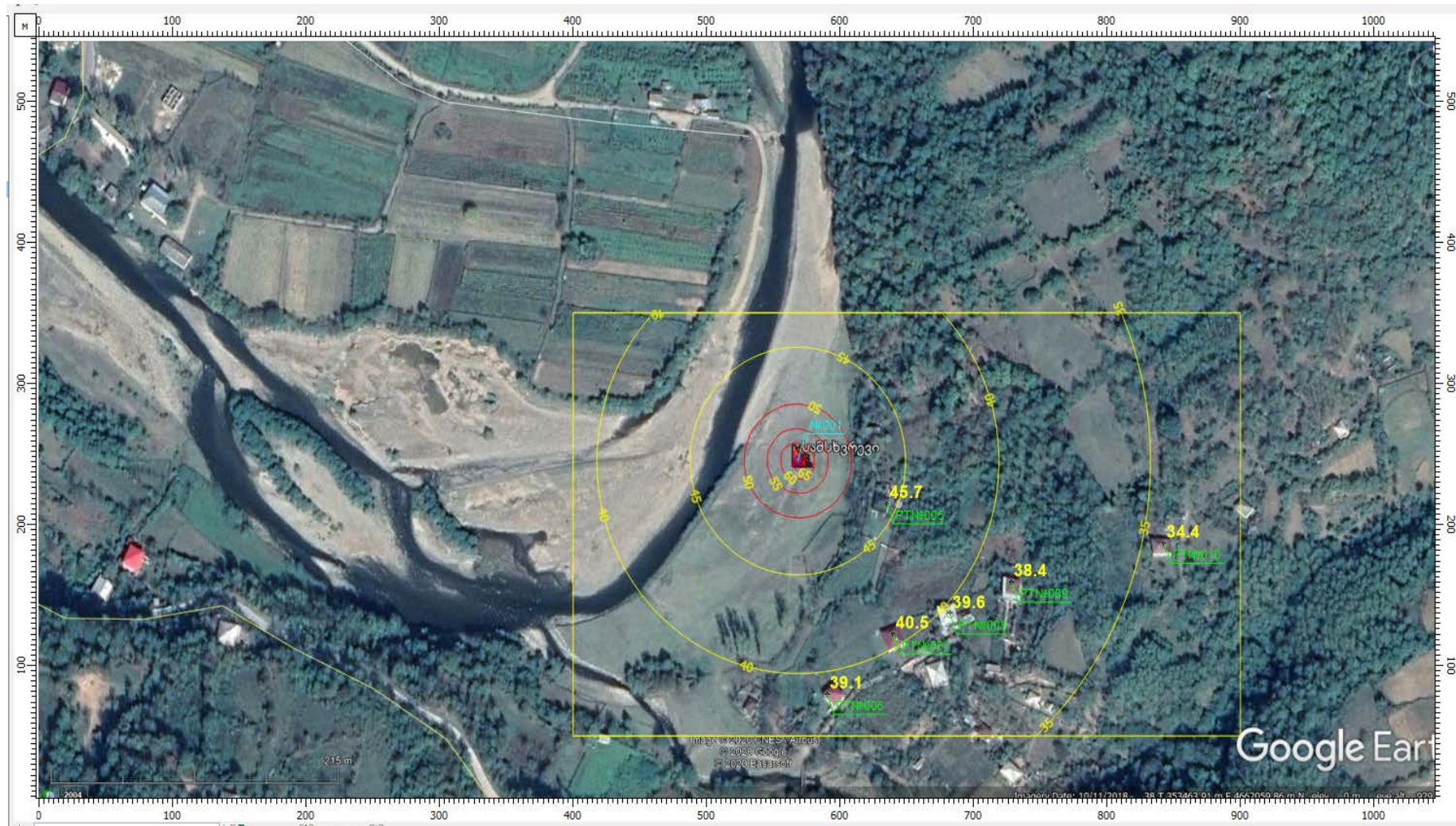
3.1.7.3 გაანგარიშების შედეგები

გაანგარიშების შედეგები საანგარიშო წერტილებში

საანგარიშო წერტილი		წერტილის კოორდინატები		სიმაღლე (მ)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La. ექვივალენტური
N	დასახელება	X (მ)	Y (მ)											
005	საანგარიშო წერტილი	635.50	214.50	1.50	39.8	42.8	47.8	44.7	41.7	41.5	38.1	30.4	23.1	45.70
006	საანგარიშო წერტილი	590.50	79.50	1.50	33.7	36.7	41.7	38.6	35.4	35.1	31.1	21.2	6	39.10
007	საანგარიშო წერტილი	640.00	122.00	1.50	35	38	42.9	39.8	36.7	36.5	32.6	23.3	10.2	40.50
008	საანგარიშო წერტილი	682.50	136.50	1.50	34.2	37.2	42.1	39	35.9	35.6	31.7	22	7.6	39.60
009	საანგარიშო წერტილი	728.50	159.00	1.50	33.1	36	41	37.9	34.7	34.4	30.3	20.1	3.6	38.40
010	საანგარიშო წერტილი	843.00	186.50	1.50	29.5	32.5	37.4	34.3	31	30.5	25.8	13.3	0	34.40

მიღებული შედეგების მიხედვით აღნიშნული საწარმოს საქმიანობის პროცესით გამოწვეული ხმაური დასაშვებ ნორმებზე ნაკლებია და რეგლამენტით გათვალისწინებული ფუნქციონირების პირობებში ხმაურის ინტენსივობის გადაჭარბებას არ ექნება ადგილი.

3.1.7.4 ხმაურის გავრცელების გრაფიკული ამონაბეჭდი



3.2 ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების რისკები

ტერიტორია ამჟამად წარმოადგენს №7ა გამონამუშევარი ფუჭი ქანების სანაყაროს და ანთროპოგენური ზემოქმედების ქვეშაა. სანაყაროს ტერიტორიაზე დაგეგმილია ქვის სამსხვრევი საწარმოს მოწყობა. ნიადაგის ნაყოფიერ ფენასთან დაკავშირებული სამუშაოები უკვე შესრულებულია კომპანიის მიერ („ნიადაგის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-4 მუხლით და „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ - საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნები).

ამასთან, მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე ტერიტორიაზე არ იგეგმება ზეთებისა და ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობით დასაწყობება. საჭიროების შემთხვევაში, მოხდება საწარმოო ტერიტორიაზე საჭირო რაოდენობით შემოტანა, შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნორმების გათვალისწინებით.

უზრუნველყოფილი იქნება დანადგარის და სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის მუდმივი კონტროლი ავარიული დაღვრების თავიდან აცილებისათვის.

ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურების ალბათობა ნაკლებია და დაბინძურების რისკები მინიმალურია.

3.3 ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები

ქვის სამსხვრევი საწარმო მდებარეობს მდინარე ძირულას მარცხენა ნაპირზე. ქვის სამსხვრევი დანადგარი TEREX 428-ს დაშორება მდინარე ძირულადან შეადგენს 60 მ-ს (პირდაპირი უმოკლესი მანძილი).

მდინარე ძირულას სათავე აქვს ლიხის ქედის დასავლეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 1252 მ სიმაღლეზე. მდინარე ყვრილას მარცხენა შენაკადია. სიგრძე 83 კილომეტრია, აუზის ფართობი 1270 კმ². საზრდოობს თოვლის, წვიმისა და მიწისქვეშა წყლით.

წყალდაცვითი ზოლის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №440, 2013 წლის 31 დეკემბერი, ქ.თბილისი), მდინარეების წყალდაცვითი ზოლის სიგანე აითვლება მდინარის კალაპოტის კიდიდან ორივე მხარეს მეტრებში შემდეგი წესით:

- 25 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარეებისთვის - 10 მეტრი.
- 50 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარეებისთვის - 20 მეტრი.
- 75 კილომეტრამდე სიგრძის მდინარეებისთვის - 30 მეტრი.
- 75 კილომეტრზე მეტი სიგრძის მდინარეებისათვის - 50 მეტრი.

ვინაიდან მდინარე ძირულას სიგრძე შეადგენს 83 კმ-ს და სამსხვრევი დანადგარის განთავსების ტერიტორია მდინარიდან დაშორებულია 60 მ პირდაპირი უმოკლესი მანძილით, დაცულია წყალდაცვითი ზოლის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები.

საწარმოო პროცესებისთვის ტექნიკური წყლით მომარაგება მდ. ძირულადან არ მოხდება. სამსხვრევი დანადგარის მტვრის შემაკავებელი საშხეფარებისთვის საჭირო წყალი ტერიტორიაზე შესაბამისი მანქანის საშუალებით შემოიტანება (საჭიროებისამებრ). საწარმოო ტერიტორიაზე სასმელი წყლით მომარაგება განხორციელდება სამშენებლო ბანაკიდან.

ჩამდინარე წყლების მართვასთან დაკავშირებით, მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე გათვალისწინებული იქნება გარემოსდაცვითი სტანდარტები და ნორმები, რაც გამოიხატება საწარმოო სამუშაოების მაქსიმალურად დაშორებით მდინარიდან და მდინარის სანაპირო და

წყალდაცვით ზოლში (50 მ მდინარიდან) ყოველგვარი საქმიანობის აკრძალვით (ტრანსპორტის და ტექნიკის მოძრაობა, წარმოებისთვის საჭირო ნედლეულის დაყრა და სხვ.).

ქვის სამსხვრევი დანადგარის ტექნოლოგიიდან გამომდინარე ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. რაც შეეხება ჩამდინარე სამურნეო-ფეკალური წყლების მართვას, საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსდება ბიოტუალეტ(ებ)ი. ბიოტუალეტ(ებ)ის დაცლა მოხდება საჭიროებისამებრ, შესაბამისი ლიცენზირებული კომპანიის მიერ.

ტერიტორიაზე, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, არ იგეგმება ზეთების და ნავთობპროდუქტების დიდი რაოდენობით დასაწყობება/შენახვა (მხოლოდ საჭირო რაოდენობის შემოტანა მოხდება), რაც ავარიული დაღვრების და შემდგომში გრუნტის და ზედაპირული წყლების დაბინძურებას გამორიცხავს. ავარიული დაღვრები შესაძლოა მოსალოდნელი იყოს ტრანსპორტიდან და არსებული ტექნიკიდან, თუმცა სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებლად, სისტემატიურად მოხდება მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება და ტერიტორიაზე ისე დაშვება, რაც ასევე შეამცირებს ტერიტორიის ზეთებითა და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების რისკს.

პროექტის განხორციელების ნორმალური ექსპლუატაციის პირობებში და გარემოსდაცვითი ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით, ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია.

3.4 ნარჩენები და ნარჩენების მართვა

კომპანიას E-60 ავტომაგისტრალის F-3 პროექტის გზის სამშენებლო სამუშაოების ფარგლებში გააჩნია კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა. ქვის სამსხვრევის ექსპლუატაციისას საწარმოო ან/და სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა არ არის მოსალოდნელი. თუმცა, ტერიტორიაზე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში (შესაძლოა წარმოიქმნას ძალიან მცირე რაოდენობით ქვის სამსხვრევი დანადგარის პროფილაქტიკური სამუშაოების დროს) მათი მართვა მოხდება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმაში გაწერილი წესების და ღონისძიებების მიხედვით.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ადგილი ექნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნას მომსახურე პერსონალის მიერ, წარმოქმნილ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანასთან დაკავშირებით, კომპანიას გაფორმებული აქვს ხელშეკრულება დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან. ნარჩენებისთვის საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსდება ურნა (ურნები).

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ტერიტორიის საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

3.5 ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საწარმოს განთავსების ტერიტორია ამჟამად წარმოადგენს N7ა ფუჭი ქანების სანაყაროს. E-60 ავტომაგისტრალის F-3 პროექტის გზის სამშენებლო სამუშაოების ფარგლებში, აღნიშნულ ტერიტორიაზე ზემოქმედება უკვე მოხდა და ამჟამად ანთროპოგენური ზემოქმედების ქვეშაა მოქცეული.

ქვის სამსხვრევის განთავსების ადგილი და საწარმოო ტერიტორია თავისუფალია მცენარეული საფარისგან. არ გვხვდება რაიმე საკონსერვაციო ღირებულების მქონე ან საქართველოს წითელი ნუსხით დაცული მცენარის სახეობა. ტერიტორია სანაყაროს შევსების სამუშაოების შედეგად, დატკეპნილი ან ფუჭი ქანებითაა დაფარული.

ქვის სამსხვრევი დანადგარი TEREX 428-ს ფუნქციონირებით გამოწვეული ხმაური გარკვეულ ზემოქმედებას მოახდენს ფუნის წარმომადგენლებზე, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოო ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული ფაუნის წარმომადგენლები გარკვეულწილად შეგუებულნი არიან ხმაურს და ანთროპოგენური ზემოქმედებით გამოწვეულ ზემოქმედებას.

საპროექტო საწარმოს განთავსების სიახლოვეს არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიები.

საწარმოს ნორმალური ექსპლუატაციის პირობებში, გარემოსდაცვითი წესებისა და ნორმების მაქსიმალურად გათვალისწინებით, ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფითი ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც - დაბალი ზემოქმედება.

3.6 კულტურულ ან/და არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედება.

საპროექტო ტერიტორიასთან ახლოს არ მდებარეობს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები და დაცული ტერიტორიები. საწარმოს ტერიტორიიდან 660 მეტრში (პირდაპირი უმოკლესი მანძილი) მდებარეობს უბისას მონასტერი.

N7ა სანაყაროს მოწყობის სამუშაოების ეტაპზე არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტები არ ყოფილა დაფიქსირებული. პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები კი არ ითვალისწინებს მიწის მასშტაბურ სამუშაოებს და არ გასცდება უკვე ათვისებულ ტერიტორიებს.

განსახილველი ტერიტორიის ფარგლებში, ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. ასევე მინიმალურია არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის რისკი.

3.7 ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე კომპანიას გამოყოფილი ეყოლება შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების ოფიცერი.

პროექტის განხორციელების ეტაპზე ადამიანთა უსაფრთხოება რეგლამენტირებული იქნება შესაბამისი სტანდარტებით, აგრეთვე სანიტარული ნორმებით და წესებით. დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და დანადგარის არასწორი მართვა), აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში, შესაძლებელია როგორც პირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება.

ქვის სამსხვრევი დანადგარის TEREX 428-ს მუშაობისას მომსახურე პერსონალი აუცილებლად აღჭურვილი უნდა იყოს ყურსაცმებით და რესპირატორული დამცავი საშუალებებით, იმისთვის რომ დაცული იყოს უსაფრთხოების ნორმები და საფრთხე არ შეექმნას მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობას.

ადამიანთა უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ნორმებისა და წესების გათვალისწინება/დაცვის შემთხვევაში, ადამიანების ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის.

პროექტის მიხედვით, ექსპლუატაციის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 4 მუშაკი. დასაქმებულთა მოცემული რაოდენობა ვერ შეიტანს განსაკუთრებულ წვლილს მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური მდგომარეობის ცვლილებასა და დასაქმების მაჩვენებლის ზრდაში, თუმცა აღსანიშნავია წვლილი დასაქმებულთა ოჯახების მდგომარეობის გაუმჯობესებაში. პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე შიძლება ჩაითვალოს დადებითად.

3.8 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

როგორც აღვნიშნეთ, საპროექტო ტერიტორია მოქცეულია E-60 ჩქაროსნული ავტომაგისტრალის მოდერნიზაციის უბისა-შორაპნის მონაკვეთის (F3) პროექტის ფარგლებში. საპროექტო ტერიტორიიდან ჩრდილო-დასავლეთით, დაახლოებით 2.25 კმ-ში (პირადპირი მანძილი) მდებარეობს უბისას N1 ქვის სამსხვრევი საწარმო (საწარმოს განთავსების დაახლოებითი კოორდინატი: X-352016; Y-4662912;).

საპროექტო N2 ქვის სამსხვრევი საწარმოსთვის მომზადდა მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, ხმაურის გაანგარიშებასთან ერთად. მავნე ნივთიერებათა გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა მცირეა. დაცილების მანძილის გათვალისწინებით, უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს. ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება ასევე 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის მიმართ. ამდენად, საწარმოს ფუნქციონირება არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის გაუარესებას. ხმაურის გაანგარიშებისას მიღებული შედეგების მიხედვით, აღნიშნული საწარმოს საქმიანობის პროცესით გამოწვეული ხმაური დასაშვებ ნორმებზე ნაკლებია და რეგლამენტით გათვალისწინებული ფუნქციონირების პირობებში ხმაურის ინტენსივობის გადაჭარბებას არ ექნება ადგილი.

საპროექტო N2 ქვის სამსხვრევი საწარმოსთვის ჩატარებული მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის და ხმაურის გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, კუმულაციური ზემოქმედება არ იქნება მაღალი.

3.9 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

პროექტის ადგილმდებარეობიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებას არ ექნება ადგილი.

4 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

აღნიშნული პროექტი თავისი მასშტაბებიდან გამომდინარე არ ხასიათდება გარემოზე მკვეთრად გამოხატული უარყოფითი ზემოქმედებით. თუმცა, გარკვეული გარემოსდაცვითი და ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შესაძლო რისკების (ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, ტერიტორიის ნარჩენებით დაბინძურება, მომსახურე პერსონალის ტრავმატიზმი და სხვა.) თავიდან აცილება/შემცირებისათვის შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია ქვემოთ:

ადამიანთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. ასევე, საჭიროების შემთხვევაში შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება:

- პერსონალისთვის ცნობიერების ამაღლება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმები, რესპირატორული საშუალებები და სხვ.);
- ჯანმრთელობისთვის სახიფათო ადგილებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ტერიტორიაზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების მიერ უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხო ჟურნალის წარმოება.

გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებები პროექტის განხორციელების ეტაპებზე (საჭიროების შემთხვევაში) შემდეგია:

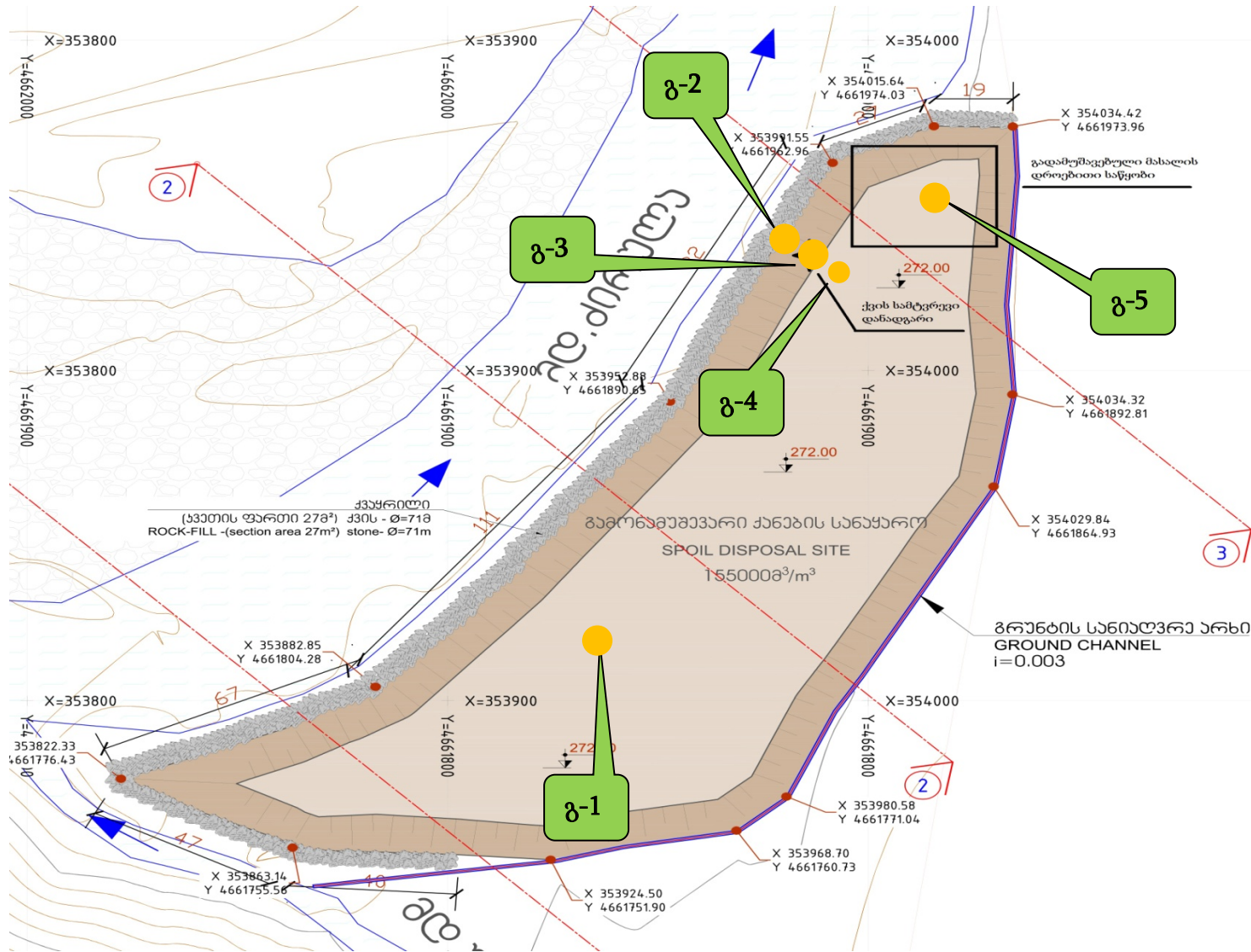
- გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები ტექნიკურად უნდა იყოს გამართული და აკმაყოფილებდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ;
- გამოყენებულმა სატრანსპორტო ტექნიკამ უნდა იმოძრაოს ოპტიმალური სიჩქარით (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე).
- ხმაურის დონის კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში, საჭიროებისამებრ უნდა განხორციელდეს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, კერძოდ:
 - დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება სხვადასხვა ტექნიკური გადაწყვეტებით;
 - ხმაურის გამომწვევი წყაროების ერთდროული მუშაობის შეძლებისდაგვარად შეზღუდვით;
- ნებისმიერი სახის ნარჩენის სათანადო მენეჯმენტი;
- ყველანაირი საქმიანობის აკრძალვა მდინარის სანაპირო და წყალდაცვითი ზოლის (50 მ) ფარგლებში (ნედლეულის ან მზა მასალის დაყრა/დასაწყობება, ტექნიკის და ტრანსპორტის მოძრაობა და სხვ.);
- ზეთებისა და საწვავის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში გავრცელების შეზღუდვა. ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურებული ფენის დაუყოვნებლივი მოხსნა და შემდგომი რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის დახმარებით).

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული ნეგატიური ზემოქმედება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, სწორი გარემოსდაცვითი მართვის პირობებში მნიშვნელოვან რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება

5 ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“,
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“,
3. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 6 იანვრის დადგენილება № 42 „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ“
4. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“,
5. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ»,
6. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“,
7. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“
8. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб 2005,
9. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4,00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005г,

დანართი 1. საწარმოს გენ-გეგმა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დატანით



დანართი 2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის პროგრამული ამონაბეჭდი

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

პროგრამა რეგისტრირებულია შპს "გამა კონსალტინგ"-ზე
სარეგისტრაციო ნომერი: 01-01-2568

საწარმო: სამსხვრევი
ქალაქი: სოფელი უბისა
რაიონი: ხარაგაული
საწარმოს მისამართი:
შეიმუშავა: შპს გამა კონსალტინგი

დარგი:

ნორმატიული სანიტარული ზონა: 500 მ

საწყისი მონაცემების შეყვ ანა: ზდგ

გაანგარიშების ვარიანტი: ქვის სამსხვრევი ექსპლუატაცია

საანგარიშო კონსტანტები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

ანგარიში: გაანგარიშება შესრულებულია ОНД-86» მიხედვით

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

გარე ჰაერის საშუალო მინიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცივი თვისთვის, °C:	3,2
გარე ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა ყველაზე ცხელი თვისთვის, °C:	13,2
კოეფიციენტი A, დამოკიდებული ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე:	200
U* – ქარის სიჩქარე მოცემული ადგილმდებარეობისათვის, რომლის გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებშია, მ/წმ:	7,05

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

გათვალისწინებული საკითხები:

- "%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 - "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 - "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.
- მონიშვნის არ არსებობის გამო წყარო არ გაითვალისწინება

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედ. #	სამქ. #	წყაროს #	წყაროს დასახელება	ვარიანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღ. (მ)	დამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის ტემპერ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდინატები				წყაროს სიგანე (მ)
													X1 (მ)	Y1 (მ)	X2 (მ)	Y2 (მ)	
%	0		1	ნედლეულის საწყობი	1	3	2	0,00000			0	1	-96,50	-133,00	-5,00	-36,50	31,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
									Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
	2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,017394880		0,018998040	1	1,243	11,40000	0,50000		1,243	11,40000	0,50000		
%	0		2	მიმღები ბუნკერი	1	3	4	0,00000			0	1	-6,50	5,00	-4,50	8,00	2,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
									Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
	2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,000004720		0,000052800	1	0,000	22,80000	0,50000		0,000	22,80000	0,50000		
%	0		3	სამსხვრევი	1	3	3	0,00000			0	1	-2,00	6,00	-3,50	3,50	3,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხული			ზამთარი					
									Cm/ზდკ	Xm	Um		Cm/ზდკ	Xm	Um		
	0301			აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0,009445000		0,148920000	1	0,655	17,10000	0,50000		0,655	17,10000	0,50000		
	0328			ნახშირბადი (ჰვარტლი)	0,000694000		0,010950000	1	0,064	17,10000	0,50000		0,064	17,10000	0,50000		
	0330			გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0,016667000		0,262800000	1	0,660	17,10000	0,50000		0,660	17,10000	0,50000		
	0337			ნახშირბადის ოქსიდი	0,038611000		0,608820000	1	0,107	17,10000	0,50000		0,107	17,10000	0,50000		
	2902			შეწონილი ნაწილაკები	0,012520000		0,198000000	1	0,347	17,10000	0,50000		0,347	17,10000	0,50000		
%	0		4	ლენტა	1	3	5	0,00000			0	1	-1,50	4,00	0,50	2,50	1,00

ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა		F	ზაფხული						ზამთარი			
					(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902				შეწონილი ნაწილაკები	0,000107440	0,001196000	1	0,001	28,50000	0,50000	0,001	28,50000	0,50000				
%	0		5	შპს პროდუქტის საწვობი	1	3	2	0,00000			0	1	13,50	4,00	13,50	31,00	20,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერების სახელი	გაფრქვევა		F	ზაფხული						ზამთარი			
					(გ/წმ)	(ტ/წლ)		Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um				
2902				შეწონილი ნაწილაკები	0,009172760	0,075101320	1	0,655	11,40000	0,50000	0,655	11,40000	0,50000				

ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	3	3	0,009445000	1	0,655	17,10000	0,50000	0,655	17,10000	0,50000
სულ:				0,009445000		0,655			0,655		

ნივთიერება 0328 ნახშირბადი (ჭვარტლი)

. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	3	3	0,000694000	1	0,064	17,10000	0,50000	0,064	17,10000	0,50000
სულ:				0,000694000		0,064			0,064		

ნივთიერება 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	3	3	0,016667000	1	0,660	17,10000	0,50000	0,660	17,10000	0,50000
სულ:				0,016667000		0,660			0,660		

ნივთიერება 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	3	3	0,038611000	1	0,107	17,10000	0,50000	0,107	17,10000	0,50000
სულ:				0,038611000		0,107			0,107		

ნივთიერება 2902 შეწონილი ნაწილაკები

. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
						Cm/ზდვ	Xm	Um	Cm/ზდვ	Xm	Um
0	0	1	3	0,017394880	1	1,243	11,40000	0,50000	1,243	11,40000	0,50000
0	0	2	3	0,000004720	1	0,000	22,80000	0,50000	0,000	22,80000	0,50000
0	0	3	3	0,012520000	1	0,347	17,10000	0,50000	0,347	17,10000	0,50000
0	0	4	3	0,000107440	1	0,001	28,50000	0,50000	0,001	28,50000	0,50000
0	0	5	3	0,009172760	1	0,655	11,40000	0,50000	0,655	11,40000	0,50000
სულ:				0,039199800		2,246			2,246		

წყაროების გაფრქვევა ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - წრფივი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გათვლისთვის გაერთიანებული ერთ სიბრტყულ წყაროდ;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი სიმძლავრის გაფრქვევით;
- 6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალურად მიმართული გაფრქვევის მქონე წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

. #	საამქ. #	წყაროს #	ტიპი	ნივთ. კოდი	~ გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხული			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um	Cm/ზდკ	Xm	Um
0	0	3	3	0301	0,009445000	1	0,655	17,10000	0,50000	0,655	17,10000	0,50000
0	0	3	3	0330	0,016667000	1	0,660	17,10000	0,50000	0,660	17,10000	0,50000
სულ:					0,026112000		0,822			0,822		

ჯამური მნიშვნელობა ჯგუფისთვის გაიანგარიშება არასრული ჯამური კოეფიციენტის გათვალისწინებით

ანგარიში შესრულდა ნივთიერებების (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფის) მიხედვით

კოდი	ნივთიერების სახელი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია						ზღვ/სუზდ- ს მაკორექ- კოეფ.*	ფონური კონცენტრაცია	
		ანგარიში OHI-86-ს მიხედვით			ანგარიში საშუალოს მიხედვით				გათვალისწინება	ინტერპოლ.
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული	ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშისას გამოყენებული			
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV))	ზღვ მაქს.	0,200	0,200	ზღვ საშ.დღ.	0,040	0,040	1	არა	არა
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)	ზღვ მაქს.	0,150	0,150	ზღვ საშ.დღ.	0,050	0,050	1	არა	არა
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის	ზღვ მაქს.	0,350	0,350	ზღვ საშ.დღ.	0,125	0,125	1	არა	არა
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს.	5,000	5,000	ზღვ საშ.დღ.	3,000	3,000	1	არა	არა
2902	შეწონილი ნაწილაკები	ზღვ მაქს.	0,500	0,500	ზღვ საშ.დღ.	0,150	0,150	1	არა	არა
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი კოეფიციენტით "1,6": აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი	-	-	1	არა	არა

*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "ზღვ/სუზდ შესწორების კოეფიციენტი" მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომლის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის გაანგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა ანგარიშისას

ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასაწყისი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

კოდი	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა					ზეგავლენის ზონა (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლე (მ)	კომენტარი
		1-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		2-ლი მხარის შუა წერტილის კოორდინატები (მ)		სიგანე (მ)		სიგანეზე	სიგრძეზე		
		X	Y	X	Y						
2	სრული აღწერა	-1500,00	0,00	1300,00	0,00	1600,00	0,00	50,00	50,00	2	

საანგარიშო წერტილები

კოდი	კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-20,50	531,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	ჩრდილოეთის მიმართულება
2	525,50	-87,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	აღმოსავლეთის მიმართულება
3	-32,00	-642,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	სამხრეთის მიმართულება
4	-654,00	-52,50	2	ნორმირებული 500 მ-იანი ზონა	დასავლეთის მიმართულება
5	62,00	-41,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	აღმოსავლეთი
6	71,50	-138,00	2	საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე	სამხ-აღმოსავლეთი

**განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)**

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე
- 5 - განაშენიანების საზღვარზე

ნივთიერება 0301 აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	ოსიმალღე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	62,00	-41,00	2,00	0,215	305	0,70	0,000	0,000	0
6	71,50	-138,00	2,00	0,074	333	1,88	0,000	0,000	0
1	-20,50	531,50	2,00	0,015	178	7,05	0,000	0,000	0
2	525,50	-87,50	2,00	0,014	280	7,05	0,000	0,000	0
3	-32,00	-642,50	2,00	0,010	3	7,05	0,000	0,000	0
4	-654,00	-52,50	2,00	0,010	85	7,05	0,000	0,000	0

ნივთიერება 0328 ნახშირბადი (ჰვარტლი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	ოსიმალღე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	62,00	-41,00	2,00	0,021	305	0,70	0,000	0,000	0
6	71,50	-138,00	2,00	0,007	333	1,88	0,000	0,000	0
1	-20,50	531,50	2,00	0,001	178	7,05	0,000	0,000	0
2	525,50	-87,50	2,00	0,001	280	7,05	0,000	0,000	0
3	-32,00	-642,50	2,00	0,001	3	7,05	0,000	0,000	0
4	-654,00	-52,50	2,00	0,0009883	85	7,05	0,000	0,000	0

ნივთიერება 0330 გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	ოსიმალღე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	62,00	-41,00	2,00	0,217	305	0,70	0,000	0,000	0
6	71,50	-138,00	2,00	0,075	333	1,88	0,000	0,000	0
1	-20,50	531,50	2,00	0,015	178	7,05	0,000	0,000	0
2	525,50	-87,50	2,00	0,014	280	7,05	0,000	0,000	0
3	-32,00	-642,50	2,00	0,010	3	7,05	0,000	0,000	0
4	-654,00	-52,50	2,00	0,010	85	7,05	0,000	0,000	0

ნივთიერება 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	ოსიმალღე (მ)	კონცენტრაცია ზღვ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	62,00	-41,00	2,00	0,035	305	0,70	0,000	0,000	0
6	71,50	-138,00	2,00	0,012	333	1,88	0,000	0,000	0
1	-20,50	531,50	2,00	0,002	178	7,05	0,000	0,000	0
2	525,50	-87,50	2,00	0,002	280	7,05	0,000	0,000	0
3	-32,00	-642,50	2,00	0,002	3	7,05	0,000	0,000	0
4	-654,00	-52,50	2,00	0,002	85	7,05	0,000	0,000	0

ნივთიერება 2902 შეწონილი ნაწილაკები

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	ოსიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	62,00	-41,00	2,00	0,212	312	0,70	0,000	0,000	0
6	71,50	-138,00	2,00	0,080	329	0,70	0,000	0,000	0
1	-20,50	531,50	2,00	0,022	179	7,05	0,000	0,000	0
3	-32,00	-642,50	2,00	0,019	1	7,05	0,000	0,000	0
2	525,50	-87,50	2,00	0,018	276	0,70	0,000	0,000	0
4	-654,00	-52,50	2,00	0,015	89	0,70	0,000	0,000	0

ნივთიერება 6204 აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი

N	კოორდ. X(მ)	კოორდ. Y(მ)	ოსიმაღლე (მ)	კონცენტრაცია ზდკ-ს წილი	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
5	62,00	-41,00	2,00	0,270	305	0,70	0,000	0,000	0
6	71,50	-138,00	2,00	0,093	333	1,88	0,000	0,000	0
1	-20,50	531,50	2,00	0,018	178	7,05	0,000	0,000	0
2	525,50	-87,50	2,00	0,018	280	7,05	0,000	0,000	0
3	-32,00	-642,50	2,00	0,013	3	7,05	0,000	0,000	0
4	-654,00	-52,50	2,00	0,013	85	7,05	0,000	0,000	0

დანართი 3 გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული წერილი აღნიშნულ საქმიანობაზე



გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის
სამინისტრო

MINISTRY OF ENVIRONMENTAL
PROTECTION AND AGRICULTURE
OF GEORGIA

N 4055/01
24/04/2020

ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო
GEORGIA

4055-01-2-202004241218



ჩინეთის გზების და ხიდების კორპორაციის საქართველოს ფილიალს

მის: ქ. თბილისი, ნ. დგებუაძის ქ. N18

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ განიხილა თქვენი 2019 წლის 13 აპრილის №5961 სკრინინგის განცხადება, რომელიც ეხება ხარაგაულის მუნიციპალიტეტში, სოფ. უბისაში ქვის სამსხვრევი საწარმოს მოწყობასა და ექსპლუატაციას.

აღნიშნულთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილ სკრინინგის განცხადებაში არ არის მოცემული და დაზუსტებას საჭიროებს საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვადასხვა საკითხები:

- სკრინინგის განცხადების თანახმად, საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 70 მეტრის დაშორებით. საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, სკრინინგის განცხადებაში გაანგარიშებული უნდა იქნეს სამსხვრევი დანადგარის ექსპლუატაციის შედეგად ხმაურის გავრცელების დონეები უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან. ასევე განხილული უნდა იქნეს ხმაურის გავრცელების დონეების თავსებადობის საკითხები საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს №398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ განსაზღვრულ პირობებთან.
- ვინაიდან საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ მიმდინარეობს სამშენებლო სამუშაოები, სკრინინგის ანგარიში უნდა მოიცავდეს არსებულ ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედების შეფასებას;
- სკრინინგის განცხადების მიხედვით, საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელია ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გაფრქვევა, თუმცა წარმოდგენილი არ არის ინფორმაცია გაფრქვეული მტვრის სავარაუდო რაოდენობის შესახებ, ასევე განხილული არ არის საწარმოს მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული

0159, საქართველო, თბილისი, მარშალ გელოვანის გამზ. №6. ტელ.: +(995 32) 2378013 / +(995 32) 2378044

www.mepa.gov.ge

6, Marshal Gelovani ave., Tbilisi 0159, Georgia, Phone: +(995 32) 2378013 / +(995 32) 2378044

მავნე ნივთიერებების რაოდენობის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებთან (ზდკ) თავსებადობის საკითხები;

- ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების შედეგად კულტურულ ან/და არქეოლოგიური ძეგლებზე ზემოქმედების შესახებ;
- მდინარე ძირულადან წყალაღების წერტილის GPS კოორდინატები, ასევე ტექნიკური დანიშნულებით გამოყენებული წყლის სავარაუდო რაოდენობა;
- ინფორმაცია მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობებისა და მათი მართვის ღონისძიებების შესახებ;

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, სამინისტრო სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების მიზნით ადმინისტრაციულ წარმოებას დაიწყებს ზემოაღნიშნული საკითხების გათვალისწინებით შედგენილი სკრინინგის განცხადების წარმოდგენის შემდეგ.

ნინო თანდილაშვილი

მინისტრის მოადგილე

