

23.07.2020

შპს „მშენებელი 2020“

ქ.თბილისი, ნუცუბიძის 82, მე-4 სადარბაზო, ბინა 162

ტელ: +995 (599) 500 589

E-Mail: [tmarjanidze@yahoo.com](mailto:tmarjanidze@yahoo.com)

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის  
მოადგილეს ქალბატონ ნინო თანდილაშვილს

ქალბატონო ნინო,

გაცნობებთ, რომ შპს „მშენებელი 2020“ (ს/კ 420431205), ზუგდიდის რაიონის სოფ. ახალსოფლის ტერიტორიაზე გეგმავს მის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე სასარგებლო წიაღისეულის, კერძოდ კი ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარის მოწყობას.

ვინაიდან, ზემოაღნიშნული საქმიანობა წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-2 დანართის მე-5 პუნქტის, 5.1 ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას და აღნიშნულ საქმიანობაზე, სამინისტრო, ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით დადგენილი სკრინინგის პროცედურის გავლის საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას გზშ-ს საჭიროების შესახებ, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად, ახალი სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი (სამსხვრევ-დამხარისხებელი) დანადგარის მოწყობასთან დაკავშირებით მომზადებულ იქნა სკრინინგის ანგარიში.

გთხოვთ, განიხილოთ თანდართული, ზემოაღნიშნული სკრინინგის ანგარიში და მიიღოთ შესაბამისი გადაწყვეტილება.

დანართი: სკრინინგის ანგარიშის ელ. ვერსია.

პატივისცემით,

ლაშა ბარამია

შ.პ.ს. „მშენებელი 2020“-ის დირექტორი

ლ. ზაჩიძე



## შპს „მშენებელი 2020“

ზუგდიდის რაიონ სოფ. ახალსოფელში, სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი სამსხვრევ-  
დამხარისხებელი დანადგარის მოწყობა

სკრინინგის ანგარიში

ქ. თბილისი, 2020 წელი

## შესავალი

შპს „მშენებელი 2020“ საქართველოს ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 2019 წლიდან. მის ძირითად საქმიანობას წარმოადგენს საკუთარი, ლიცენზირებული კარიერებიდან, შემოსვები მასალის, სხვადასხვა სახის სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება და მისი გადამუშავება. კომპანიას ასევე გააჩნია მზა ბეტონის და ცემენტის წარმოების ფართო არჩევანი სრული სერვისის ჩათვლით, რაც მოიცავს მასალების მომხმარებლისთვის მიწოდებას ტრანპორტირებითა და სრული ლაბორატორიული მომსახურების გაწევით.

ამ ეტაპზე, კომპანია გეგმავს ზუგდიდში, სოფელ ახალსოფელში სასარგებლო წიაღისეულის, კერძოდ კი ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ დამხარისხებელი დანადგარის მოწყობას.

ვინაიდან, ზემოაღნიშნული საქმიანობა წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის მე-5 პუნქტის, 5.1 ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას და აღნიშნულ საქმიანობაზე, სამინისტრო, ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით დადგენილი სკრინინგის პროცედურის გავლის საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას გზმ-ს საჭიროების შესახებ, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად, ახალი სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი (სამსხვრევ-დამხარისხებელი) დანადგარის მოწყობასთან დაკავშირებით მომზადებული იქნა სკრინინგის ანგარიში. ცნობები საწარმოს შესახებ მოცემულია ცხრილში #1.

ცხრილი #1

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „მშენებელი 2020“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ზუგდიდი, კ. გამსახურდიას ქ., N 161
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	420431205
კომპანიის ხელმძღვანელი	ლაშა ბარამია
საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავება
საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	ზუგდიდის რაიონი სოფ. ახალსოფელი

## 1. ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

### 1.1 საწარმოს განთავსების ადგილმდებარეობა

შპს „მშენებელი 2020“ გეგმავს ქვიშა ხრეშის სამსხვრევ დამხარისხებელი დანადგარის მონტაჟს ზუგდიდის რაიონში, კერძოდ კი სოფ. ახალსოფლის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

მიწის ფართობი, სადაც დაგეგმილია ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ დამხარისხებელი დანადგარის მოწყობა წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწას და ამ ეტაპზე მიმდინარეობს მიწის კატეგორიის შეცვლა (სასოფლო-სამეურნეო კატეგორიიდან არასასოფლო კატეგორიად გადაყვანა). აღნიშნული მიწის საკადასტრო კოდია: 43.11.42.264. მიწა წარმოადგენს შპს „მშენებელი 2020“ საკუთრებას.

საპროექტო ტერიტორია, სადაც დაგეგმილია სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარის განთავსება წარმოადგენს მცენარეული საფარისგან თავისუფალ ტერიტორიას, რომელსაც ერთი მხრიდან ესაზღვრება ცენტრალური გზა, მეორე მხრიდან კი მდინარე ჯუმი.

შპს „მშენებელი 2020“ საკუთრებაში არსებული სრული ტერიტორიის GPS კოორდინატებია:

N	X	Y
1	736653	4706180

სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარი განთავსდება ზემოაღნიშნული საკადასტრო კოდის ფარგლებში და ინფრასტრუქტურის ჩათვლით დაიკავებს დაახლოებით 1500კვ.მ ფართობს. უშუალოდ დანადგარის განთავსების ტერიტორიის GPS კოორდინატებია:

N	X	Y
1	736570	4706170
2	736690	4706220





სურ.1 - საწარმოს განთავსების ტერიტორია





სურ. 2 - საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური რუკა საწარმოს განთავსების ადგილის მითითებით

საწარმოს საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი, დაშორებულია დაახლოებით 600 მ მანძილით. საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, დაახლოებით 285 მეტრში, ხოლო დასავლეთით, დაახლოებით 53 მეტრში ფიქსირდება შენობა-ნაგებობები, რომლებიც წარმოადგენს არა საცხოვრებელ, არამედ, ცხოველთათვის განკუთვნილ ფერმებს.

საპროექტო ტერიტორია თავისუფალია მცენარეული საფარისაგან და შესაბამისად პროექტის განხორციელება არ ითვალისწინებს მცენარეულ საფარზე ზემოქმედებას.

ნიადაგის ზედაპირი წარმოდგენილია ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით, შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ გვხვდება, შესაბამისად მისი მოხსნა საჭირო არ არის.

ვიზუალური შეფასებით, ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი. პროექტის განხორციელება არ საჭიროებს დამატებითი მისასვლელი გზების მშენებლობას და გამოყენებული იქნება არსებული გრუნტის გზები.

## 1.2 საწარმოს მიერ გამოყენებული მასალები და წარმოებული პროდუქცია

საწარმო, მაქსიმალური დატვირთვის შემთხვევაში გადაამუშავებს 171 ტონა ბალასტს საათში. იგი იმუშავებს წელიწადში დაახლოებით 300 დღეს, დღეში 8 საათიანი რეჟიმით. აქედან გამომდინარე, საწარმო წლის განმავლობაში გადაამუშავებს 432 000 ტონა ნედლეულს, რის შედეგადაც მიიღებს 410 000 ტონა მზა პროდუქციას სხვადასხვა ფრაქციების სახით (ქვიშა - 0,5; ღორღი 5-10; 10-20).

## 1.3 საწარმოს მიერ წარმოების პროცესში გამოსაყენებელი რესურსები

საწარმო მუშაობს ელექტროენერგიაზე და გააჩნია საკუთარი ტრანსფორმატორი. იქიდან გამომდინარე, რომ ტექნოლოგიურად მოხდება სასარგებლო წიაღისეულის სველი წესით გადამუშავება, საწარმო საათში მოიხმარს 10 ტონა წყალს, რომლის აღებაც მოხდება მდ. ჯუმიდან სპეციალური ტუმბოს მეშვეობით.

## 2. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

დანადგარი აღჭურვილია ინერტული მასალების სამსხვრევი და დამახარისხებელი დანადგარების სათანადო სრული კომპლექტაციით. იგი შედგება შემდეგი ძირითადი დეტალებისა და კვანძებისაგან: მიმღები ბუნკერი, სამსხვრევი დანადგარი, დამახარისხებელი დანადგარი, ქვიშის სარეცხი დანადგარი და ლენტური ტრანსპორტიორი.

საწარმოს მუშაობის ციკლის აღწერა:

1. საწარმოს ტერიტორიაზე ბალასტის შემოტანა ავტოთვიომცლელელებით;
2. ბალასტის მიწოდება მიმღებ ბუნკერში;
3. ბუნკერიდან მასალის გადატანა ჰორიზონტალურ საცერში;
4. საცრიდან ქვიშის მიწოდება გამრეცხ დანადგარში;
5. საცრიდან ქვიშა გამოცლილი მასის გადატანა სამსხვრევ დანადგარში;
6. სამსხვრევი დანადგარიდან დამსხვრეული მასალის გადაადგილება ჰორიზონტალურ საცერზე, გარეცხვა და დახარისხება სხვადასხვა ზომის ფრაქციებად.

საწარმოში ბალასტის გადამუშავებით წელიწადში საშუალოდ მიიღება 410 000 ტონა ქვიშის და ღორღის სხვადასხვა ფრაქცია. ამასთან, სასარგებლო წიაღისეულის შემოტანა განხორციელდება ადგილობრივ მუნიციპალიტეტში არსებული სხვადასხვა იურიდიული პირებისგან, რომელთაც გააჩნიათ ლიცენზირებული კარიერები.

### 3. სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება, წყლის გამოყენება და ჩამდინარე წყლები

საწარმოში სასმელი წყალი შემოტანილი იქნება ბუტილიზირებული სახით.

რაც შეეხება სამეურნეო და საწარმოო წყლებს, ვინაიდან, საწარმო ბალასტს გადამუშავებს სველი მეთოდით. პროცესის უზრუნველყოფის მიზნით წყლის აღება მოხდება მდინარე ჯუმიდან. სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარის ტერიტორიაზე მოეწყობა ორკამერიანი სალექარი. სალექარში გაწმენდილი წყალი, რომელიც თავისუფალი იქნება ქვიშისგან, ჩაშვებული იქნება მდ. ჯუმში.

მდინარე ჯუმიდან წყალაღების GPS კოორდინატებია:

N	X	Y
1	736695	4706137

წყალჩაშვების GPS კოორდინატებია:

X	Y
736669	4706111





სურ. 3 - სიტუაციური რუკა მდინარედან წყალაღებისა და წყალჩაშვების წერტილების მიითითებით

#### 4. საწარმოს საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე დახასიათება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით

საწარმოს საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და მათ შემდგომ გაფრქვევას ატმოსფეროში. საწარმოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენს: არაორგანული მტვერი.

#### 4.1 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

ცხრილ - 4.1-ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 4.1 - მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

№	მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია(ზდკ) მგ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღეღამური	
1	არაორგანული მტვერი	2909	0.5	0.15	3

საწარმო ვალდებულია ისე მოაწყოს თავისი საქმიანობა, რომ თავისი ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ დაცული იქნას ცხრილ 4.1-ში მოყვანილი მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები, რისთვისაც საჭიროა ტექნოლოგიური რეჟიმის ზუსტი დაცვა.

საპროექტო საწარმოს პრინციპული ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი გარემოს უმთავრესი დამაბინძურებელი წყაროებია:

1. ბალასტის ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლისა და ბუნკერში ჩაყრის ადგილები (გაფრქვევის წყარო გ-1,);
2. სამსხვრევი დანადგარი - (გაფრქვევის წყარო გ-2);
3. ინერტული მასალის (ქვიშის) ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით - (გაფრქვევის წყარო გ-3);
4. ინერტული მასალის (ღორღის) ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით - (გაფრქვევის წყარო გ-4);
5. ინერტული მასალის (ქვიშის) დასაწყობება (გაფრქვევის წყარო გ-5);
6. ინერტული მასალის (ღორღის) დასაწყობება (გაფრქვევის წყარო გ-6);

## 4.2 ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

### კვლევის მეთოდика

#### გაფრქვევები ინერტული მასალების მიღებისას

ინერტული მასალების ავტოთვიომცლელელებიდან ჩამოცლის და მისი ბუნკერებში გადაყრის დროს ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{ატვ.}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times B \times 10^6 / 3600 \text{ გ/წმ, (4.1)}$$

სადაც

$K_1$  - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილია;

$K_2$  - მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილია;

$K_3$  - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$K_4$  - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$K_5$  - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$K_7$  - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$B$  - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

$G$  - დანადგარის წარმადობა, ტ/სთ;

#### გაფრქვევები ინერტული მასალების შენახვისას

ინერტული მასალების შენახვის დროს ადგილი აქვს მტვრის გამოყოფას, რაც იანგარიშება ფორმულით:

$$M = K_3 \times K_4 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ გ/წმ. (4.2)}$$

სადაც:

$K_3$  და  $K_4$  იგივეა, რაც ფორმულა (4.1)-ში;

$K_6$  მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი და საწარმოს პირობებისათვის ტოლია 1.45-ის.

$K_7$  - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი და საწარმოს პირობებისათვის იცვლება 0.6-0.7 ფარგლებში;

$f$  - საწყობის მასალით დაფარული ნაწილის ფართობია, მ<sup>2</sup>;

$q$  - ფაქტიური ზედაპირის 1 მ<sup>2</sup> ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილია, (გ/მ<sup>2</sup>წმ) და ტოლია 0.002-ის.

**მავნე ნივთიერებების სახეობები და ემისიის მოცულობა**

საწარმოდან გაფრქვეული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებებია: **არაორგანული მტვერი**. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის.

**გაფრქვევები ინერტული მასალების გადამუშავებისას;**

ინერტული მასალების (ბალასტი, ქვიშა, ღორღი) ჩამოცლის და დასაწყობებისას გამოყოფილი მტერის რაოდენობა იანგარიშება (4.1) ფორმულით, ხოლო აღნიშნული კოეფიციენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 4.2.1-ში.

**ცხრილი 4.2.1 - მასალების გაფრქვევის მახასიათებლები**

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	განზომილების ერთეული	პარამეტრის მნიშვნელობა		
				ბალასტი	ქვიშა	ღორღი
1	მასალაში მტერის ფრაქციის წილი	K <sub>1</sub>	მასიური წილი	0.03	0.05	0.01
2	მტერის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტერის წილი	K <sub>2</sub>	" . . . "	0.04	0.03	0.01
3	მტერის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>3</sub>	უგანზ. კოეფ.	1.2	1.2	1.2
4	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახ. კოეფიციენტი	K <sub>4</sub>	უგანზ. კოეფ.	1.0	1.0	1.0
5	მტერის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>5</sub>	უგანზ. კოეფ.	0.01	0.01	0.01
6	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>7</sub>	უგანზ. კოეფ.	0.5	0.6	0.5
7	ობიექტის მწარმოებლობა	G	ტ/სთ	180.000	51.250	119.583
8	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	უგანზ. კოეფ.	0.4	0.4	0.4



**წყაროს ტიპი: ინერტული მასალების საწყობი**

ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი) საწყობიდან გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (4.2) ფორმულით, ხოლო აღნიშნული კოეფიციენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 4.2.2-ში.

ცხრილი 4.2.2

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
		ქვიშა	ღორღი
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>3</sub>	1.2	1.2
მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>5</sub>	0.01	0.01
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>6</sub>	1.45	1.45
გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>7</sub>	0.6	0.5
მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1 მ <sup>2</sup> ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ <sup>2</sup> წმ	q	0.002	0.002
ამტვერების ზედაპირია, მ <sup>2</sup>	f	300	500

**1. გაფრქვევები ბალასტის ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლისა და ბუნკერში ჩაყრის ადგილებიდან (გ-1).**

ინერტული მასალების ბუნკერში ჩაყრისას ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 4.2 ფორმულით და ცხრილი 4.2.1 მონაცემების საფუძველზე. ასევე თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ ან ღია სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4, მაშინ მტვრის გაფრქვევის რაოდენობები ტოლი იქნება:

ბალასტი (გ-1 წყარო) ;

$$M = (0.03 \times 0.04 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.5 \times 180.000 \times 0.4 \times 10^6 / 3600) \times 0.4 = 0.0576 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.0576 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0.498 \text{ ტ/წელი.}$$

**2. წყაროს ტიპი: სამსხვრევი პირველადი და მეორადი მსხვრევა - (გაფრქვევის წყარო გ-2)**

ოპერაცია: მსხვრევა

მსხვრევანას ტიპი: სამსხვრევი

მტვრის მაქსიმალური გაფრქვევა (M<sub>2909</sub>): 0.1800 გ/წ.

მტვრის წლიური გაფრქვევა ( $G_{2909}$ ): 1.555 ტ/წელ.

$$G = G_{06} \cdot K / 1000$$

$G_{06}$  – ინერტული მასალის წლიური რაოდენობა: 432000 ტ.

$K$  – 1 ტ მასალის მსხვრევისას სველი მეთოდით მტვრის გამოყოფის ხვედრითი კოეფიციენტი: (0.009 კგ/ტ პირველადი და მეორადი მსხვრევისას). ასევე თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4, მაშინ მტვრის გაფრქვევის რაოდენობები ტოლი იქნება.

$$G = 432000 \times 0.009 \times 0.4 / 1000 = 1.555 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = G \times 1000000 / (t \times 3600) \text{ გ/წმ};$$

$t$  – წყაროს მუშაობის დროა: 2400 სთ/წელ;

$$M = 1.555 \times 10^6 / (2400 \times 3600) = 0.1800 \text{ გ/წმ}.$$

### 3. წყაროს ტიპი: ქვიშის ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით საწყობში (გაფრქვევის წყარო გ-3)

ინერტული მასალების (ქვიშის) ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$M = W_{შებ.} \times K_{დაქ.} \times B \times L \times 10^3 \text{ გ/წმ},$$

სადაც

$W_{შებ.}$  – ჰაერის შებერვით გამოწვეული მტვრის ხვედრითი გაფრქვევაა და ტოლია  $3 \times 10^{-5}$  კგ/მ<sup>2</sup> წმ;

$K_{დაქ.}$  – ნედლეულის დაქუცმაცების კოეფიციენტი და ტოლია 0,1მ-ის;

$B$  – ლენტის სიგანეა, მ;

$L$  – ლენტის ჯამური სიგრძეა, მ.

ამ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით და თუ გავითვალისწინებთ, რომ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4, მაშინ მტვრის გაფრქვევის რაოდენობები ტოლი იქნება:

$$M = 3 \times 10^{-5} \times 0.1 \times 0.5 \times 12 \times 0.4 \times 10^3 = 0.0072 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.0072 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0.062 \text{ ტ/წელ}.$$

#### 4. წყაროს ტიპი: ღორღის ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით საწყობში (გაფრქვევის წყარო გ-4)

ინერტული მასალების (ღორღის) ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$M = W_{\text{შეგ.}} \times K_{\text{დაქ.}} \times B \times L \times 10^3 \text{ გ/წმ,}$$

სადაც

$W_{\text{შეგ.}}$  – ჰაერის შებერვით გამოწვეული მტვრის ხვედრითი გაფრქვევაა და ტოლია  $3 \times 10^{-5}$  კგ/მ<sup>2</sup> წმ;

$K_{\text{დაქ.}}$  – ნედლეულის დაქუცმაცების კოეფიციენტი და ტოლია 0,1მ-ის;

$B$  – ლენტის სიგანეა, მ;

$L$  – ლენტის ჯამური სიგრძეა, მ.

ამ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით და თუ გავითვალისწინებთ, რომ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4, მაშინ მტვრის გაფრქვევის რაოდენობები ტოლი იქნება:

$$M = 3 \times 10^{-5} \times 0.1 \times 0.5 \times 16 \times 0.4 \times 10^3 = 0.0096 \text{ გ/წმ;}$$

$$G = 0.0096 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0.083 \text{ ტ/წელ.}$$

#### 5. წყაროს ტიპი: ქვიშის დასაწყობება საწყობში (გაფრქვევის წყარო გ-5)

ინერტული მასალების (ქვიშის) საწყობში დაყრისას ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 4.1 ფორმულით და ცხრილი 4.2.1 მონაცემების საფუძველზე. ასევე თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ ან ღია სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

შესაბამისად გაფრქვევის სიმძლავრე იქნება:

$$M = (0.05 \times 0.03 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.6 \times 51.250 \times 0.4 \times 10^6 / 3600) \times 0.4 = 0.02604 \text{ გ/წმ;}$$

ხოლო წლიური გაფრქვევები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$G = 0.02604 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0.225 \text{ ტ/წელი}$$

ქვიშის საწყობიდან ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 4.2 ფორმულით და ცხრილი 4.2.2 მონაცემების საფუძველზე. ასევე თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ ან ღია სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

ქვიშისთვის:

$$M = 1.2 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.6 \times 0.002 \times 300 \times 0.4 = 0.00251 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.00251 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0.079 \text{ ტ/წელი.}$$

მაშასადამე ჯამური გაფრქვევის ინტენსივობა გაფრქვევის გ-5 წყაროდან ქვიშის დასაწყობებისას ტოილ იქნება:

$$M = 0.02604 + 0.00251 = 0.02855 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.225 + 0.079 = 0.304 \text{ ტ/წელი.}$$

### 6. წყაროს ტიპი: ლორღის დასაწყობა საწყობში (გაფრქვევის წყარო გ-6)

ლორღის საწყობში დაყრისას ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 4.1 ფორმულით და ცხრილი 4.2.1 მონაცემების საფუძველზე. ასევე თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ ან ღია სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

შესაბამისად გაფრქვევის სიმძლავრე თითოეული ფრაქციის დასაწყობებისას ტოილ იქნება:

$$M = (0.01 \times 0.01 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.5 \times 119.583 \times 0.4 \times 10^6 / 3600) \times 0.4 = 0.007972 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო წლიური გაფრქვევები შესაბამისად ტოილ იქნება:

$$G_{\text{ლორღ.}} = 0.007972 \times 2400 \times 3600 / 10^6 = 0.069 \text{ ტ/წელი.}$$

ლორღის საწყობიდან ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 4.3 ფორმულით და ცხრილი 4.2.2 მონაცემების საფუძველზე. ასევე თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ ან ღია სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით ლორღის თითოეული ფრაქციის საწყობისათვის მივიღებთ:

ლორღისთვის:

$$M = 1.2 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.5 \times 0.002 \times 500 \times 0.4 = 0.00348 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.00348 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0.115 \text{ ტ/წელი.}$$

მაშასადამე ჯამური გაფრქვევის ინტენსივობა გაფრქვევის გ-6 წყაროდან ლორღის დასაწყობებისას ტოილ იქნება:

$$M = 0.007972 + 0.00348 = 0.0114552 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0.069 + 0.115 = 0.179 \text{ ტ/წელი.}$$



### 4.3 მიღებული შედეგების ანალიზი

ინვენტარიზაციის შედეგად მიღებული შედეგები წარმოდგენილია საინვენტარიზაციო ფორმებში.

1. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაცია ჩატარებულია გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნათა შესაბამისობით;
2. საწარმოში ჩატარებული ინვენტარიზაციის თანახმად, სულ გამოვლენილ იქნა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის 6 წყარო, ექვსივე არაორგანიზებული წყაროა;
3. შპს „მშენებელი 2020“ - ის ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმოს წლიურად გათვალისწინებული აქვს 432000 ტ/წელ ინერტული მასალების (ბალასტის) გადამუშავება.

საწარმო ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფეროში გამოფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ჯამური გაფრქვევა არაორგანული მტვრისა და ცემენტის მტვრისა ტოლი იქნება:

არაორგანული მტვერი:

$$M_{\text{კ}} = 0.294405 \text{ გ/წმ.} \quad G_{\text{კ}} = 2.681 \text{ ტ/წელ.}$$

**ფორმა №1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება**

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელ.
	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმო	გ-1	არაორგანიზებული.	1	#500	ბალასტის მიმღები ბუნკერი	1	8	2400	არაორგანიზებული მტკვერი	2909	0.498
	გ-2	არაორგანიზებული.	1	#501	სამსხვრეველა	1	8	2400	არაორგანიზებული მტკვერი	2909	1.555
	გ-3	არაორგანიზებული.	1	#502	ქვიშის ლენტ. ტრანსპ.	1	8	2400	არაორგანიზებული მტკვერი	2909	0.062
	გ-4	არაორგანიზებული.	1	#503	რორდის ლენტ. ტრანსპ.	1	8	2400	არაორგანიზებული მტკვერი	2909	0.083
	გ-5	არაორგანიზებული.	1	#504	ქვიშის საწყობი	1	24	8760	არაორგანიზებული მტკვერი	2909	0.304
	გ-6	არაორგანიზებული.	1	#505	ლორდის საწყობი	1	24	8760	არაორგანიზებული მტკვერი	2909	0.179

ფორმა №2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა პარამეტრები		აირჰაერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსავალთან			მავნე ნივთიერების კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში, მ					
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა, ფართობი წყაროსათვის მისი სიგანე	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობითი ხარჯი, მ <sup>3</sup> /წმ	ტემპერატურა, °C		მაქსიმალური, გ/წმ	ჯამური, ტ/წელ.	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსათვის			
									X	Y	ერთი ბოლოსათვის		მეორე ბოლოსათვის	
X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>											
გ-1	2.5	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.0576	0.498	-5	0				
გ-2	3.0	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.1800	1.555	0	0				
გ-3	2.5	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.0072	0.062	4	3				
გ-4	2.5	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.0096	0.083	-8	-9				
გ-5	2.5	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.02855	0.304	10	4				
გ-6	2.5	0.5	1.5	0.29452	26	2909	0.0114552	0.179	-8	-15				







## 5. საკანალიზაციო წყლების მართვა

ობიექტზე პერსონალისათვის მოეწყობა ტუალეტი, რომლისთვისაც მოხდება საკანალიზაციო ჭის მოწყობა. ჭაში დაგროვილი საკანალიზაციო ფეკალური მასების გატანა მოხდება საასენიზაციო მანქანების საშუალებით შესაბამისი კომუნალური სამსახურის მიერ.

## 6. ნარჩენების წარმოქმნა და მისი განკარგვა

**სახიფათო ნარჩენები.** იქიდან გამომდინარე, რომ კომპანიის ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამართვა არ მოხდება ობიექტის ტერიტორიაზე, სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. თუმცა ობიექტის ტერიტორიაზე განთავსდება სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის შესაბამისი ჰერმეტიკული კონტეინერი. სახიფათო ნარჩენის წარმოქმნის შემთხვევაში, მისი გატანა მოხდება შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიის მიერ.

**არასახიფათო ნარჩენები.** საწარმოში, სასარგებლო წიაღისეულის რეცხვის შედეგად წარმოქმნილი წყლის სალექარში გაწმენდის შედეგად რჩება ლამი, რომელიც დროებით დასაწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზე და მისი გატანა მოხდება პერიოდულად სარეალიზაციოდ (ძირითადად მისი გამოყენება მოხდება დაზიანებული გზების ამოსავსებად, გზის და სხვა სახის სარეაბილიტაციო სამუშაოებში).

**საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.** ობიექტის ტერიტორიაზე საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განთავსდება შესაბამისი ურნები. ნარჩენების გატანა მოხდება დაგროვების შესაბამისად, შესაბამისი კომუნალური სამსახურის მიერ მათთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

## 7. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში

საწარმოს საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ადგილი ექნება საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და მათ შემდგომ გაფრქვევას ატმოსფეროში. საწარმოს მიერ ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებას წარმოადგენს: არაორგანული მტვერი. იქიდან გამომდინარე რომ სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება ხდება სველი მეთოდით, მტვრის გამოყოფა მნიშვნელოვნად იქნება შემცირებული. გარდა ამისა, დანადგარი აღჭურვილია ევროპული სტანდარტის მქონე მტვერდამჭერი მოწყობილობით, ციკლონით, რომელიც უზრუნველყოფს არაორგანული მტვრის მაქსიმალურ დაჭერას.

აქედან გამომდინარე, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ნორმირებულ მაჩვენებლებზე გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

გარდა ამისა, მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს საწარმოს, მოსახლეობიდან საკმაოდ დიდი მანძილით დაშორება.

### 7.1 ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება

საწარმოს მუშაობის პროცესს თან სდევს 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.).

საწარმოს განთავსების ადგილისა და მისგან მოსახლეობის დაშორების გათვალისწინებით ხმაურის უარყოფითი გავლენა მინიმუმამდეა შემცირებული.

### 7.2 ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

საწარმოს ფუნქციონირებისას ნიადაგზე შესაძლო ზემოქმედება შესაძლებელია გამოიწვიოს: -

- ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ/გაჟონვამ;

აღსანიშნავია, რომ კომპანიის ტექნიკისა და ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართვა (მათ შორის ზეთის შეცვლა) ობიექტის ტერიტორიაზე არ იწარმოებს.

ობიექტის ტერიტორიაზე რისკების შემცირების მიზნით განხორციელდება ტექნიკისა და ტრანსპორტის მუშაობის პროცესის მეთვალყურეობა და დაუყოვნებლივი რეაგირება დარღვევებზე.

### 7.3 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საპროექტო არეალის მიმდებარედ დაცული ტერიტორიები არ მდებარეობს. შესაბამისად, პროექტის დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 7.4 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

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

## 7.5 სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმო თავისი ფუნქციონირებით მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს სოციალური პირობების გაუმჯობესებაში. საწარმოში ძირითადად დასაქმებული იქნება სოფლის მოსახლეობა, დაახლოებით 10 მუშა ხელი, შესაბამისად, დემოგრაფიული ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის.

## 7.6 კუმულაციური ზემოქმედება

ვინაიდან, აღნიშნულ საპროექტო არეალში არ აღინიშნება სხვა რაიმე ტიპის საწარმოს არსებობა, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## 7.7 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე

საპროექტო ტერიტორიაზე ნედლეულის ტრანსპორტირება განხორციელდება არსებული გზის საშუალებით, რომელიც ასევე წარმოადგენს საპროექტო მისასვლელ გზას. დამატებითი ახალი გზების მოწყობის საჭიროება არ არის. სატრანსპორტო ნაკადზე ზემოქმედება იქნება მინიმალური, ვინაიდან ობიექტზე დაგეგმილია დღეში 5-6 მანქანის შესვლა-გამოსვლა. რაც შეეხება, სატრანსპორტო გადაადგილებით გამოწვეულ ზემოქმედებას ატმოსფერულ ჰაერზე, ავტოსატრანსპორტო საშუალებები იქნება მარაგადახურული, რათა თავიდან იქნას აცილებული ასეთი ტიპის ზემოქმედება. ამასთანავე, დასახლებული პუნქტის არარსებობის გამო, ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების დროს ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება იქნება მინიმალური. ოპერატორი კომპანია მუდმივად უზრუნველყოფს სატრანსპორტო საშუალებების მდგომარეობის კონტროლს და იმ შემთხვევაში, თუ მათი ხმაურის დონე ტექნიკური გაუმართაობის გამო იქნება მაღალი, ისინი უბნებზე არ დაიშვებიან.

8. დანართი 1 - საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის ნიმუში

