

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო,

გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტს

შ.პ.ს. “გიოთე“-ს დირექტორის

დავით გელენიძის

კასპი, სოფ. მეტეხი

ს.კ 432 548 246

გ ა ნ ც ხ ა დ ე ბ ა

განსახილველად წარმოგიდგენთ ფირმის კუთვნილ ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-  
დამახარისხებელი საწარმოს სკრინინგის კორექტირებულ ანგარიშს.

ანგარიში დამუშავებულია შ.პ.ს. “სამთავრო“-ს მიერ.

პატივისცემით,

შ.პ.ს. “გიოთე“-ს დირექტორი

დ. გელენიძე

04.08.2021 წ.

ტ. 5 93 08 42 42

შ.პ.ს. “გიოთე“-ს

ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმოს  
სკრინინგის ანგარიში

კასპი, სოფ. მეტეხის მიმდებარე ტერიტორია

## სკრინინგის ანგარიში

1. შ.პ.ს. “გიოთე”, კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. მეტეხის მიმდებარედ, ფირმის კუთვნილ, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთში, (ს.კ. 67.12.31.148), გეგმავს ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმოს მონტაჟს და მის შემდგომ ექსპლუატაციას.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს შესახებ

1	2	3
1.1.	ობიექტის დასახელება	შ.პ.ს. “გიოთე“-ს ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმო
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური იურიდიული	კასპი, სოფ. მეტეხის მიმდ. ტერიტორია  კასპი, სოფ. მეტეხი
2. ს	3. საიდენტიფიკაციო კოდი	432 548 246
4. ქ მ	GPS კოორდინატები	X– 443740  Y– 4642800
5. ი ა ელ. ფოსტა	ობიექტის ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონი ელ. ფოსტა	დავით გელენიძე 5 93 08 42 42 lia.beitrishvili@mail.ru
6. ნ ო	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	680 მ
6. ბ	ეკონომიკური საქმიანობის სახე	სამშენებლო მასალების წარმოება
7. ი	გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	ქვიშა-ღორღი
8. ს	საპროექტო წარმადობა	ქვიშა-ღორღი - 79 200 მ <sup>3</sup> /წელ
9. ბ ა ნ	ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	ქვიშა-ხრეში - 30 000 მ <sup>3</sup> /წელ ღორღი – 40 000 მ <sup>3</sup> /წელ
10. ს ო	საწვავის სახეობა და ხარჯი (გარდა სატრანსპორტო საშუალებებში გამოყენებული)	–
11. რ ც	სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	260
12. ი ე	სამუშაო საათების რაოდენობა დღეში	8

2. წარმოების ადგილმდებარეობის შერჩევას გათვალისწინებული იქნა შემდეგი გარემოებანი: მიწის ნაკვეთი (ს.კ. 67.12.31.148) წარმოადგენს ფირმის საკუთრებას. მიწა არსასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისაა. ნაკვეთს ორი მხრიდან უვლის არსებული გრუნტის გზა. მიმდებარედ არის მაღალი ძაბვის (10 კილოვოლტი) მაგისტრალი,

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არის ქვიშა-ხრეშის ლიცენზირებული კარიერები და სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმოები, საიდანაც შესაძლებელია ქარხნის ნედლეულით მომარაგება. მოსახლეობა დაშორებულია საკმარისი მანძილით (680 მეტრი). შერჩეული ტერიტორია წარმოადგენს ოპტიმალურ ვარიანტს ზემოხსენებული საქმიანობის განსახორციელებლად.

3. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი საწარმოდან დაშორებულია 700 მეტრით (სოფ. ბარნაბიანთკარი), სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით. უახლოესი მსხვილი დასახლებული პუნქტის – ქ. კასპის (აღმოსავლეთით, 7 კილომეტრში) მოსახლეობა არის 13000 კაცი.

4. საქმიანობის განხორციელებისას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების სახეებია:

ა) ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერების – არაორგანული მტვრის გამოყოფა დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან.

ბ) საწარმოო დანიშნულების წყლის აღება და გამოყენებული წყლის ჩაშვება ბუნებრივ წყალსადინარში.

გ) ხმაური და ვიბრაცია

დ) საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.

ე) ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე, ლანდშაფტზე, არქიტექტურულ და ისტორიულ ძეგლებზე.

### **ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე აღწერა**

საწარმოს ტერიტორიაზე იმოქმედებს ქვიშა-ხრეშის გადამამუშავებელი ორი ხაზი ხაზი. ერთ ხაზზე მოხდება უკვე დამუშავებული, 10-20 მმ ფრაქციის შემოტანილი, ასევე საკუთარი წარმოების ღორღის გადამამუშავება და მისგან ქვიშის (0-8 მმ) მიღება. მეორე ხაზზე ყბებიან სამსხვრევში გადამამუშავდება ბუნებრივი ნედლეული - ქვიშა-ხრეში, რომლისგანაც მიიღება სხვადასხვა ფრაქციის ღორღი და ქვიშა.

საწარმოში საპროექტოდ გადამუშავდება 40000 მ3 ღორღი და 30000 მ3 ქვიშა-ხრეში. გადამუშავების შემდეგ წელიწადში მიიღება ჯამურად 79 200 მ3 მოცულობის ქვიშა და სხვადასხვა ფრაქციის ღორღი (ინ. მასალის გადამუშავებისას გაფხვიერების კოეფიციენტის - 1.12-ს გათვალისწინებით), მ.შ. ქვიშა 56 800 მ3, ღორღი 22 400 მ3.

დიზელის საწვავის შიდა მოხმარებისთვის, მოძრავი ტექნიკის საწვავით გასამართად, დამონტაჟდება 5-6 მ3 მოცულობის ფოლადის რეზერვუარი.

### **მაგნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გამოფრქვევის გაანგარიშება**

საწარმოდან მაგნე ნივთიერებების გამოფრქვევის წყაროებია:

- ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარები (გ-1);
- ინერტული მასალის (ქვიშა-ხრეში) გადმოტვირთვის ადგილი (გ-2);
- ინერტული მასალის (ქვიშა-ხრეში, ღორღი) ჩატვირთვის ადგილი (გ-3);
- ინერტული მასალის (ქვიშა-ხრეში) დასაწყოების ადგილი (გ-4);
- მიღებული პროდუქციის (ღორღი, ქვიშა) დასაწყოების ადგილი (გ-5);
- ინერტული მასალის ლენტური ტრანსპორტიორები (გ-6);
- დიზელის საწვავის ავზი (გ-7);
- ელექტროშედულების სამუშაოები (გ-8).

**ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში.**

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მაგნე ნივთიერებათა ანგარიში განხორციელდა დარგობრივი მეთოდის საფუძველზე, საანგარიშო მეთოდების გამოყენებით [7]. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისთვის.

გაფრქვევის იმ წყაროსთვის საიდანაც გამოიყოფა მტვერი, გათვალისწინებულია მტვერის დალექვის კოეფიციენტი - 0.4 [7].

**1). მაგნე ნივთიერების გაფრქვევის ანგარიში სამსხვრევი დანადგარიდან (გაფრქვევის წყარო გ-1).**

საწარმოში მიმდინარეობს ქვიშა-ხრეშის ერთჯერადი მსხვრევა სველი მეთოდით და ღორღის ერთჯერადი მსხვრევა მშრალი მეთოდით.

პირველად მსხვრევას სველი მეთოდით გაივლის 30000 მ<sup>3</sup> (54 000 ტ) ინერტული მასალა, ხოლო ერთჯერად მსხვრევას მშრალი მეთოდით გადის 40 000 მ<sup>3</sup> (60000 ტ) ღორღი.

ქვიშა-ხრეშის ერთჯერადი მსხვრევისას სველი მეთოდით, თითოეულ დამსხვრეულ ტონაზე ატმოსფეროში გამოიყოფა 0.0045 კგ მტვერი [7],

შესაბამისად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მტვრის წლიური რაოდენობა იქნება (გადასამუშავებელი მასალის მოცულობა 30 000 მ<sup>3</sup> (54000 ტ):

$$G_{\text{მტვ}} = 54\ 000 \times 0.0045 / 10^3 = 0.243 \text{ ტ/წელ.}$$

ხოლო წამური გაფრქვევა იქნება:

$$M_{\text{მტვ}} = 0.243 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = 0.032 \text{ გ/წმ.}$$

ქვიშა-ხრეშის ერთჯერადი მსხვრევისას მსხვრევისას შრალი მეთოდით, თითოეულ დამსხვრეულ ტონაზე ატმოსფეროში გამოიყოფა 0.07 კგ მტვერი [7],

შესაბამისად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მტვრის წლიური რაოდენობა იქნება (გადასამუშავებელი მასალის მოცულობა 40 000 მ<sup>3</sup> (60 000 ტ):

$$G_{\text{მტვ}} = 60\ 000 \times 0.07 / 10^3 = 4.2 \text{ ტ/წელ.}$$

ხოლო წამური გაფრქვევა იქნება:

$$M_{\text{მტვ}} = 4.2 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = 0.561 \text{ გ/წმ.}$$

სულ სამსხვრევი დანადგარებიდან გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა შეადგენს:

$$G_{\text{მტვ}} = 4.443 \times 0.4 = 1.772 \text{ ტ/წელ.}$$

ხოლო წამური გაფრქვევა იქნება:

$$M_{\text{მტვ}} = 0.593 \times 0.4 = 0.237 \text{ გ/წმ.}$$

2) მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ქვიშა-ხრეშის ავტოთვითმცდელებიდან ჩამოცლის ადგილიდან (გაფრქვევის წყარო გ-2).

ხრეშის ავტოთვითმცდელებიდან ჩამოცლის დროს გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც:

$K_1$  – მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი;

$K_2$  – მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი;

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

$K_4$  – გარეშე ზემოქმედებისგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

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

$K_7$  – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$G$  – სამსხვრევი დანადგარის წარმადობა, ტ/სთ;

$B$  – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი.

ზემოხსენებული კოეფიციენტების მნიშვნელობები საწარმოს კონკრეტული პირობებისთვის, მოცემულია ცხრილ №2 -ში.

ცხრილი №2

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
		ქვიშა	ღორღი	ქვიშა- ხრეში
1	2	3	4	5
მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	$K_1$	0.05	0.04	0.01
მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	$K_2$	0.03	0.02	0.001
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	$K_3$	1.2	1.2	1.2
გარეშე ზემოქმედებისგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი	$K_4$	1.0	1.0	1.0

მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	$K_5$	0.01	0.01	0.01
დასასაწყოებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	$K_6$	1.45	1.45	1.45
გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	$K_7$	0.8	0.6	0.5
სამსხვრევი დანადგარის წარმადობა, ტ/სთ	$G$	28.8	26.0	54.8
გადატვირთვის სიმალლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	$B$	0.5	0.5	0.5
მტვრის წატაცების ინტენსივობა 1 მ <sup>2</sup> ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ <sup>2</sup> წმ	$q$	0.002	0.002	0.002
ამტვერების ზედაპირი, მ <sup>2</sup>	$f$	150	250	200

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ გაფრქვეული მტვრის რაოდენობას:

$$M_{\text{მტვ}} = 0.01 \times 0.001 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.5 \times 54.8 \times 0.5 \times 10^6 / 3600 = 0.0005 \times 0.4 = 0.0002 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვ}} = 0.0005 \times 2080 \times 3600/10^6 = 0.004 \times 0.4 = 0.002 \text{ ტ/წელ}$$

3) მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევის ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან (გაფრქვევის წყარო გ-3).

ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევის ბუნკერში ჩაყრის დროს გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება გ-2 წყაროს ანალოგიურად:

$$M_{\text{მტვ}} = 0.01 \times 0.001 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.5 \times 54.8 \times 0.5 \times 10^6 / 3600 = 0.0005 \times 0.4 = 0.0002 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვ}} = 0.0005 \times 2080 \times 3600/10^6 = 0.004 \times 0.4 = 0.002 \text{ ტ/წელ}$$



**4) გაფრქვევების ანგარიში ინერტული მასალების (ქვიშა-ხრეში) საწყობიდან (გაფრქვევის წყარო გ-4).**

ინერტული მასალის (ქვიშა-ხრეში) საწყობიდან გამოყოფილი მტვერის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ}} = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ გ/წმ.}$$

სადაც:

$K_3$  – არის მტვერის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$K_5$  – არის მტვერის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$K_6$  – არის დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი, მერყეობს 1.3 –დან 1.6 –დე;

$K_7$  – არის არის გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$q$  – არის მტვერის წატაცების ინტენსივობა 1 მ<sup>2</sup> ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ<sup>2</sup> წმ;

$f$  – არის ამტვერების ზედაპირი, მ<sup>2</sup>.

ზემოთმოყვანილი მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ № 3 -ში.

ფორმულაში შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვ}} = 1.2 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.5 \times 0.002 \times 200 = 0.00035 \times 0.4 = 0.0014 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვ}} = 0.014 \times 8760 \times 3600/10^6 = 0.044 \times 0.4 = 0.018 \text{ ტ/წელ}$$

**5) გაფრქვევების ანგარიში მიღებული პროდუქციის (ქვიშა, ღორღი) საწყობიდან (გაფრქვევის წყარო გ-5)**

მიღებული პროდუქციის (ქვიშა, ღორღი) საწყობიდან გამოყოფილი მტვერის რაოდენობა იანგარიშება გ-3 წყროს ანალოგიურად ქვიშა-ღორღის საწყობის შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით:

**ქვიშისთვის**

$$M_{\text{მგ}} = 1.2 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.8 \times 0.002 \times 150 = 0.004 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მგ}} = 0.004 \times 8760 \times 3600/10^6 = 0.126 \text{ ტ/წელ}$$

**ღორღისთვის**

$$M_{\text{მგ}} = 1.2 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.6 \times 0.002 \times 250 = 0.005 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მგ}} = 0.005 \times 8760 \times 3600/10^6 = 0.165 \text{ ტ/წელ}$$

**სულ**

$$M_{\text{მგ}} = 0.009 \times 0.4 = 0.004 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მგ}} = 0.291 \times 0.4 = 0.116 \text{ ტ/წელ}$$

6) მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას (გაფრქვევის წყარო გ-6)

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც:

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

$K_{\text{დაქ.}}$  – არის ნედლეულის დაქუცმაცების კოეფიციენტი და უდრის 0.1 -ს.

$B$  – არის ლენტის სიგანე, მ. ჩვენს შემთხვევაში უდრის 0.6 მ.

$L$  – არის ლენტის ჯამური სიგრძე, მ. ჩვენს შემთხვევაში უდრის 80 მ.

ფორმულაში შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მგ}} = 3 \times 10^{-5} \times 0.1 \times 0.6 \times 80 \times 10^3 = 0.144 \times 0.4 = 0.058 \text{ გ/წმ.}$$

$$G_{\text{მგ}} = 0.058 \times 2080 \times 3600/10^6 = 0.431 \times 0.4 = 0.173 \text{ ტ/წელ.}$$

**7) ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში დიზელის საწვავის რეზერვუარიდან (გაფრქვევის წყარო გ-7)**

ატმოსფეროში გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა იანგარიშება [7] ფორმულით:

$$G_2 = (B_2 \times Q_2) / 1\,000\,000$$

სადაც:

$B_2$  - 1 ლიტრი დიზელის საწვავის რეალიზებისას გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა და ტოლია 0.0025 გრამის.

$Q_2$  - რეალიზებული დიზელის საწვავის მოცულობა და ჩვენს შემთხვევაში ტოლია 150 000 ლიტრის (120 ტ).

ატმოსფეროში გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა იქნება:

$$G = (0.0025 \times 150\,000) / 1\,000\,000 = \mathbf{0.0004 \text{ ტ/წელ}}$$

ხოლო გაფრქვევის წამური ინტენსივობა შეადგენს:

$$M = 0.0025 \times 150\,000 / 365 \times 24 \times 3600 = \mathbf{0.00001 \text{ გ/წმ}}$$

**8) აეროზოლების და მანგანუმის და მისი ჟანგეულობის გაფრქვევის ანგარიში ლითონის შედუღების საამქროდან (გაფრქვევის წყარო გ-8).**

სარემონტო სამუშაოებზე, საამქროში წელიწადში საპროექტოდ მოიხმარება 250 კგ. ელექტროდი. ერთი კილოგრამი ელექტროდის გამოყენებისას ატმოსფეროში გამოიყოფა 20 გ. აეროზოლი და 2 გ მანგანუმი და მისი ჟანგეულები [7].

ატმოსფეროში გაფრქვეული ნივთიერებების რაოდენობა იქნება:

**აეროზოლი:**

$$G_{\text{აეროზ.}} = 250 \times 20 / 10^6 = \mathbf{0.005 \text{ ტ/წელი}}$$

$$M_{\text{აეროზ.}} = 0.005 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = \mathbf{0.0007 \text{ გ/წმ}}$$

**მანგანუმი და მისი ჟანგეულები:**

$$G_{\text{Mn}} = 250 \times 2 / 10^6 = \mathbf{0.0005 \text{ ტ/წელი}}$$

$$M_{\text{Mn}} = 0.0005 \times 10^6 / 2080 \times 3600 = \mathbf{0.00007 \text{ გ/წმ}}$$

**ბაანგარიშების შედეგების ანალიზი**

ინერტული მასალების სამსხრევე-დამახარისხებელ საწარმოს წლიურად საპროექტოდ გათვალისწინებული აქვს 70 000 მ<sup>3</sup> ინერტული მასალის გადამუშავება. საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფეროში გამოფრქვეული არორგანილი მტვრის ჯამური რაოდენობა იქნება:

არაორგანული მტვერი:

$$G_{\text{მტვ}} = 2.083 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{\text{მტვ}} = 0.3008 \text{ გ/წმ.}$$

ნახშირწყალბადები:

$$G_{\text{ნახ.წყ.}} = 0.0004 \text{ ტ/წელ}$$

$$M_{\text{ნახ.წყ.}} = 0.00001 \text{ გ/წმ}$$

შედულების აეროზოლი:

$$G_{\text{აეროზ.}} = 0.005 \text{ ტ/წელი}$$

$$M_{\text{აეროზ.}} = 0.0007 \text{ გ/წმ}$$

მანგანუმი და მისი ქანგეულები:

$$G_{\text{Mn.}} = 0.0005 \text{ ტ/წელი}$$

$$M_{\text{Mn.}} = 0.00007 \text{ გ/წმ}$$

### ხმაური და ულტრაბგერები

ხმაურის გამოყოფის ერთდროული წყაროების რაოდენობა საწარმოში არ აღემატება 7 ერთეულს, კერძოდ: სამსხვრევი დანადგერები-2 ერთეული, ლენტური კონვეირი-ჯამური სიგრძე 80 მ, საცერი – 2 ერთ. ასევე მოძრავი მექანიზმები 2 ერთეული (დამტვირთველი და ბუღდოზერი). თითოეული მათგანის მიერ წარმოშობილი ხმაურის დონე არ აღემატება 75 დეციბელს. ჩატარებული გამოთვლებით, საწარმოს ტერიტორიის საზღვართან ხმაურის მაქსიმალური დონე არ გადააჭარბებს 78 დბ-ს. რეგიონში ქარის გაბატონებული მიმართულების (დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით) და მოსახლეობის საკმარისი დამორების გამო ხმაურის უარყოფითი ზეგავლენა უმნიშვნელოა.

ასევე უმნიშვნელოა ულტრაბგერების ზეგავლენა, რადგან წარმოებაში გამოყენებული დანადგარები გამოყოფენ დაბალი სიხშირის ბგერებს და მაღალი სიხშირის გამოყოფის წყაროები არ არის.

### **წყალსარგებლობა**

**საწარმოო დანიშნულების** წყალი ქარხანაში გამოიყენება ქვიშის გაცხრილვის პროცესში და ღორის მშრალი დამუშავებისას მტვრის გამოყოფის წყაროების დასანამად, რაც უზრუნველყოფს მტვრის ემისის შემცირებას. გამოყენებულ წყალს ხარისხისადმი განსაკუთრებული მოთხოვნები არ წარედგინება.

წყალი ინ. მასალის გასარეცხად მოიხმარება ერთ საცერზე, მისი ხარჯი გათვალისწინებულია 0.3 მ<sup>3</sup>-ს მოცულობით, 1 მ<sup>3</sup> ქვიშა-ხრემის გასარეცხად, ჯამურად არაუმეტეს 9000 მ<sup>3</sup>/წელ.

საწარმოო დანიშნულების წყლის აღება მოხდება მდ. მტკვრიდან (წყალადების წერტილი X-443331, Y-4643107), ასევე მდ. მტკვარში მოხდება საწარმოო გამოყენებული წყლის ჩაშვება შესაბამისი გაწმენდის (მექანიკური საღებავში) შემდეგ (წყალჩაშვების წერტილი X-443769, Y-4642983). მექანიკური საღებავი განთავსებულია საწარმოს ტერიტორიაზე.

საწარმოო დანიშნულების წყლის აღება მოხდება შესაბამისი, შეთანხმებული ტექნიკური რეგლამენტის საფუძველზე. წყლის კანონმდებლობის შესაბამისად იწარმოებს პად - 4-6 სააღრიცხვო ფორმების წარმოება, წლიური სტატისტიკური ფორმების წარდგენა და წყლის ხარისხის პერიოდული ლაბორატორიული გამოკვლევა.

რაც შეეხება **საყოფაცხოვრებო დანიშნულების** წყალს, იგი საწარმოში შემოიტანება გადასატანი ჭურჭლით გარედან, როგორც დასახლებული პუნქტების წყალსადენებიდან, ასევე საცალო ვაჭრობის ქსელიდან.

### **სამეურნეო – ფეკალური კანალიზაცია.**

"სამშენებლო ნორმებისა და წესების" 2.04.03-85", 3.9 პუნქტის თანახმად, იმ შემთხვევაში, როცა ჩამდინარე წყლების ხარჯი არ აღემატება დღე-ღამეში 1 მ<sup>3</sup> -ს, დასაშვებია ამოსაწმენდი ორმოს მოწყობა.

ობიექტის მომსახურე პერსონალის რაოდენობა შეადგენს 5 კაცს. თხევადი ნარჩენების მოცულობა 1 კაცზე შეადგენს 7.3 მ<sup>3</sup>/წელ. ანუ 0.02 მ<sup>3</sup>/დღ. ამდენად ჩვენს შემთხვევაში თხევადი ნარჩენის საერთო მოცულობა შეადგენს 0.1 მ<sup>3</sup>/დღ.

შესაბამისად საწარმოში მოეწყობა ორადგილიანი ამოსაწმენდი ორმო, რომლიდანაც გათვალისწინებულია თხევადი ნარჩენების პერიოდული გატანა საასენიზაციო ავტომანქანით.

**საწარმოს სიახლოვეს** (ჩრდილოეთით 100 მეტრში) მონტაჟდება ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ დამახარისხებელი საწარმო, ჩვენს ხელთ არსებული მონაცემებით მისი წარმადობა 10%-ით აღემატება საპროექტო საამქროს და მისგან ატმოსფეროში გაფრქვევული ძირითადი მავნე ნივთიერების მოცულობა (არორგანული მტკვერი) წელიწადში საორიენტაციოდ მიღწევს 3 ტ-ს. სხვა მავნე ნივთიერებების (ნახშირწყალბადები, შეღულების აეროზოლი, მანგანუმი და მისი ჟანგეულები) გამოყოფა უმნიშვნელოა.

გაბატონებული ქარები რეგიონში მიმართულია დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით, მდ. მტკვრის ხეობის გასწვრივ, შესაბამისად ხმაურის გავრცელება და გამოყოფილი მავნე ნივთიერების გაბნევა ძირითადად ხდება ამავე მიმართულებით – დასავლეთიდან-აღმოსავლეთისკენ, საითაც დასახლება დაშორებულია 1.1 კილომეტრზე მეტი მანძილით, უახლოესი დასახლებული პუნქტი კი მდებარეობს სამხრეთის მიმართულებით (680 მ). გასათვალისწინებელია რომ სიმაღლებრივად საცხოვრებელი სახლები მდებარეობს რელიეფის მაღალ ნიშნულზე, ვიდრე საპროექტო საამქრო. წარმოება იმუშავებს ერთ ცვლად (8 სთ. დღ), დღის საათებში. ამდენად ორივე სამსხვრევის კუმულაციური ზემოქმედება დასაშვებ ფარგლებშია.

საპროექტო ტერიტორიიდან დასავლეთის მიმართულებით ფუნქციონირებს მეფრინველეობის ფერმა, მანძილი ფერმის უახლოეს ნაგებობამდე შეადგენს 100 მეტრს. მასთან მიმართებაში ზემოქმედების შესამცირებლად, გათვალისწინებულია სამსხვრევი საამქროს მიმდებარედ, ფერმის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთის კონტურის ფარგლებში (დასავლეთის მხრიდან), გრუნტის გზის გასწვრივ, მარადმწვანე ნარგაობის (კიპარისი, ფიჭვი ან სხვა სახეობა) გაშენება ორ მწკრივად, სხვა სამრეწველო

საწარმოების დაცილება ობიექტიდან შედგენს 500 მეტრს და მეტს. კუმულაციური ზემოქმედება მათი გათვალისწინებით არ განიხილება.

**ნარჩენები.** მონაცემები საწარმოში წარმოქმნილ ნარჩენებზე მოცემულია ცხრილ №3-ში.

**სახიფათო ნარჩენები** (ნავთობპროდუქტების შემცველი ნარჩენები) საწარმოში წარმოიქმნება ტექნოლოგიური დანადგარების და მოძრავი მძიმე ტექნიკის მომსახურების დროს. მათ მისაღებად და დროებით შესანახად გათვალისწინებულია სპეციალური კონტეინერი, რომელიც განთავსდება ნარჩენების კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად.

საწარმოში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენები გატანისა და შემდგომი უტილიზაციისთვის გადაეცემა უფლებამოსილ ფირმას, შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე.

მექანიკურ სალექარში წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენი (დაბალი ხარისხის ქვიშა) შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას მშენებლობაში (სხვადასხვა მილსადენების ტრანშეების შესავსებად, ასევე დაზიანებული ფართობების რეკულტივაციისათვის და როგორც ინერტული შემავსებელი).

საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გაიტანება ადგილობრივი კომუნალური სამსახურის მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე.

### **საწარმოს საქმიანობასთან დაკავშირებული რისკები.**

საწარმოში არ არის გათვალისწინებული ფეთქებადი, ტოქსიკური, ქიმიური ნივთიერებების გამოყენება. დიზელის საწვავის რეზერვუარი განთავსდება ბეტონის საფუძველზე. ავრიული დაღვრის თავიდან ასაცილებლად მოეწყობა ნავთობშემკრები არხი და ნაბთობმიმღები ორმო. დაღვრილი საწვავის დროებით შესანახად გათვალისწინებულია სპეციალური კონტეინერი. მტვრის გამოყოფის შესამცირებლად წლის მშრალ პერიოდში მოირწყება საწარმოს ტერიტორია. მიღებული იქნება უსაფრთხოების ზომები ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობის დროს.

**ფლორა** – საწარმოს ტერიტორიაზე და მის გარეშემო არ არის აღრიცხული დაცული და ჭრააკრძალული სახეობები, ასევე ფლორისტული შემადგენლობის თვალსაზრისით ლანდშაფტის ღირებული ელემენტები. საწარმოს ირგვლივ

არსებული მწვანე საფარი – საძოვარი და სასოფლო სამეურნეო სავარგულები არ განიცდის ცვლილებასა და დეგრადაციას.

**ფაუნა** – ობიექტის ტერიტორიაზე ასევე არ აღრიცხულა ფაუნის წარმომადგენლები და მათი საბინადრო ადგილები. საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესები შემდგომში ფაქტიურად გამორიცხავს აქ ფაუნის წარმომადგენელთა ბინადრობას. პოტენციური ზეგავლენა (უმნიშვნელო) მოსალოდნელია საწარმოს მიმდებარედ მობინადრე მინდვრის მღრღნელებზე და ენტოფაუნაზე.

**ლანდშაფტზე** ზემოქმედებაც უმნიშვნელოა – საწარმოს უშუალო სიახლოვეს მხოლოდ მეფრინველეობის ფერმაა, შესაბამისად საწარმოს მონტაჟი და შემდგომი ექსპლუატაცია გამოიწვევს ლანდშაფტის უმნიშვნელო, ადგილობრივ, ლოკალურ ცვლილებას.

**დაცული ტერიტორიები** – საწარმოს უშუალო სიახლოვეს (500 მ) არ არის, ასევე არ მოხდება საქმიანობის შედაგად მათზე უარყოფითი ზემოქმედება.

**ისტორიული და არქეოლოგიური ძეგლები** – საწარმოს უშუალო სიახლოვეს (500 მ) არ არის, ასევე არ განიხილება მათი მოსალოდნელი ცვლილებების ალბათობა.

**სოციალური და ეკონომიკური** თვალსაზრისით საწარმოს საქმიანობა შეიძლება შეფასდეს როგორც დადებითი. საწარმოში ადგილობრივი მოსახლეობიდან შესაძლებელია დასაქმდეს 4-5 ადამიანი. წარმოების განვითარება შესაძლებლობას ქმნის მომავალში გაიზარდოს დასაქმებულთა რიცხვი. აქვე გასათვალისწინებელია, რომ ქარხანაში წარმოებულ პროდუქციის შემდგომ გამოყენებაზე დასაქმებულია ადამიანთა მნიშვნელოვანი რაოდენობა.

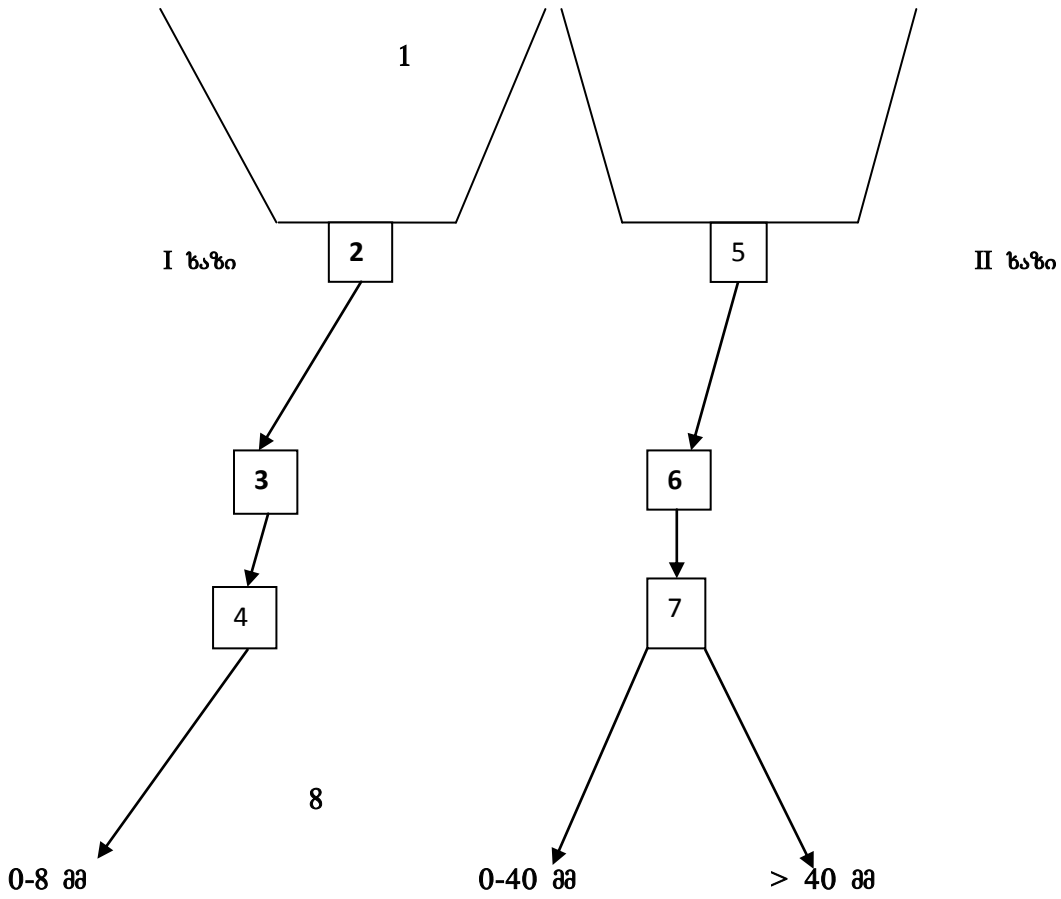
საწარმოს ფუნქციონირება ხელს შეუწყობს მუნიციპალიტეტის ადგილობრივი ბიუჯეტის შევსებას და მომუშავეთა ეკონომიკური მდგომარეობის (ხელფასი) გაუმჯობესებას. გამოშვებული პროდუქცია: ქვიშა-ღორღი ხელს შეუწყობს ადგილზე სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას, განავითარებს ადგილობრივ ინფრასტრუქტურას და სტიმულს მოიცემს ახალი წარმოებების ამოქმედებას. გაიზრდება მოთხოვნა სასარგებლო წიაღისეულის (ქვიშა-ხრეში) მოპოვებაზე.



# საწარმოს გეგმა

მ 1:500

9



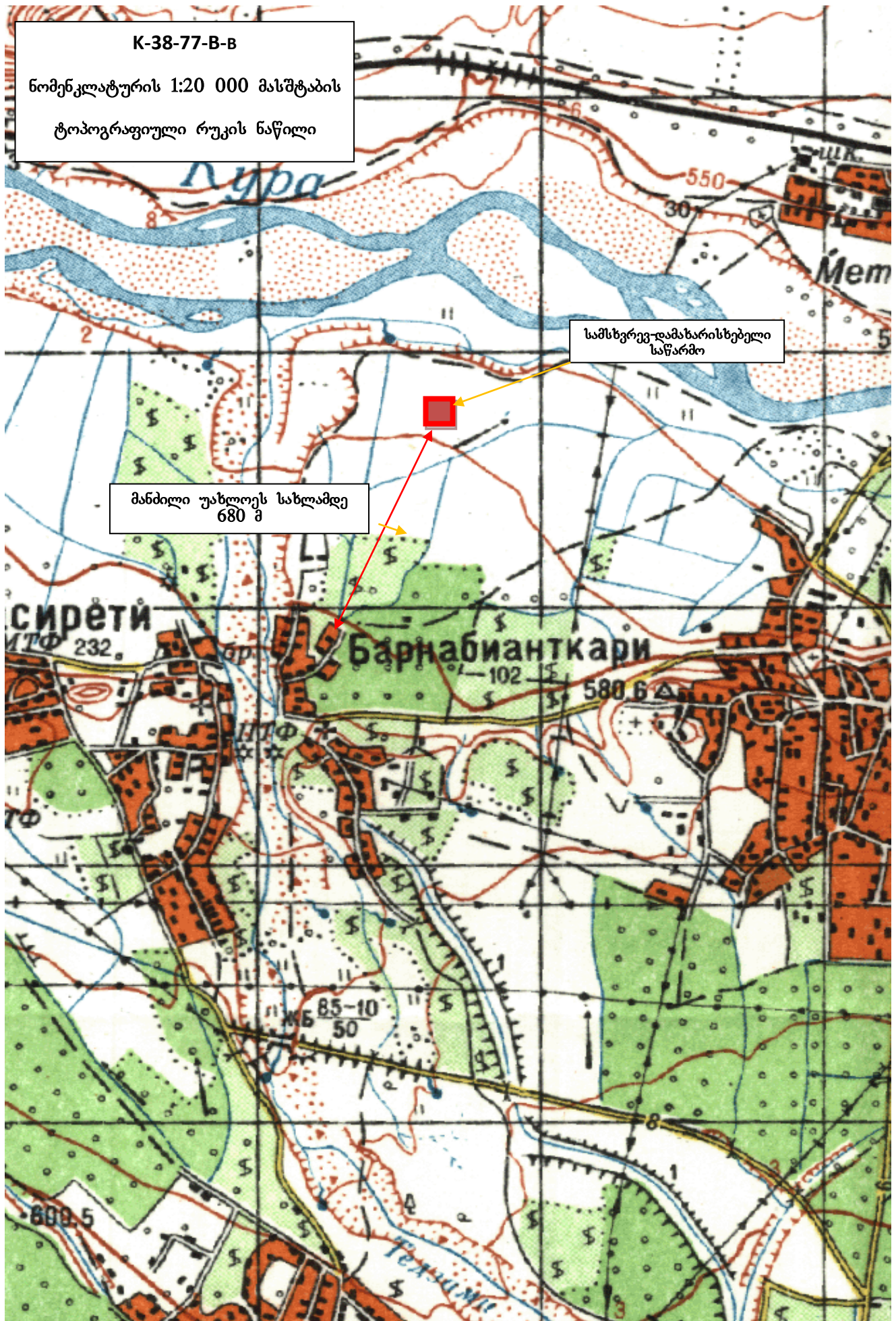
1. ქვიშა-ხრეში
2. მიმღები ბუნკერი
3. როტორული სამსხვრევი
4. საცერი
5. მიმღები ბუნკერი
6. ყბებიანი სამსხვრევი
7. საცერი
8. ნედლეულის საწყობი
9. დიზელის რეზერვუარი
10. მექანიკური სალექარი

10

K-38-77-B-B

ნომენკლატურის 1:20 000 მასშტაბის

ტოპოგრაფიული რუკის ნაწილი



## გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი “ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ”, 1999 წ.
2. საქართველოს კანონი “წყლის შესახებ”, 1999 წ.
3. საქართველოს კანონი "გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი". თბილისი, 2017 წ.
4. საქართველოს კანონი "ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ". თბილისი, 2007 წ.
5. სხვადასხვა დარგის საწარმოების ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობა-დანადგარებიდან ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებათა ხვედრითი გაფრქვევების ნორმატიული მაჩვენებლები, მესამე (გადამუშავებული) გამოცემა (11-იდან 21-მდე განყოფილება და დანართი), ხარკოვი, 1991 წელი (რუსულ ენაზე).
6. EMEP/CORINAIR ევროპაში ატმოსფერულ გაფრქვევათა ინვენტარიზაცია, ატმოსფერულ გაფრქვევათა ინვენტარიზაციის სახელმძღვანელო, 1997 წ.
7. საქართველო მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბერის 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 მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე”
8. Оценка источников загрязнения атмосферы, воды и суши. Александр П. Экономопулос. Университет Демокрита во Фракии, ВОЗ, Женева, 1993.

მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე

(ცხრილი 3 )

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათობის მახასიათებელი	მიახლოებითი რაოდენობა	ზაზელის კონვენციის კოდი
05 01 10	სალექარში წარმო- ქმნილი შლამი	არა	მყარი	-	800000 კგ	
16 01 17	შავი ლითონი	არა	მყარი	-	500-1500კგ	
16 07 08	ნავთობის შემცველი ნარჩენები	დიახ	მყარი	H3 -B	20-30 კგ	Y9
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი	-	200-250 კგ	Y46