

# შპს „ნ ე ო ს ტ ა რ“

ქვიშა-ხრეშის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს

(თბილისი.იალნოს ქ.N 27)

## სკრინინგის განაცხადი

შემსრულებელი:  
ი/მ ვლადიმერ მინდიაშვილი;  
კონსულტანტი თეიმურაზ კეპულაძე  
მობ. 591157272

შპს „ნეოსტარ“-ის დირექტორი  
ქეთევან ჟორჟოლიანი-ფაღავა  
მობ.577683550

თბილისი 2020

## სარჩევი

1. შესავალი.....	3
2. დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური მახასიათებლები.....	3
3. საწარმოს განთავსების ადგილის მდებარეობა. ....	4
4. საპროექტო საწარმოს მუშაობის რეჟიმი .....	9
5. ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ელემენტები და ტექნოლოგიური პროცესი.....	9
6. საწარმოს წყალმომარაგება -კანალიზაცია.....	11
7. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში .....	12
7.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე .....	12
7.2. საწარმოს ხმაურის ზემოქმედება .....	17
7.3. ზემოქმედება ლანდშაფტზე და ბიომრავალფეროვნებაზე.....	19
7.4. ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტზე ზემოქმედება;.....	20
7.5. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე.....	21
7.6. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები.....	21
7.7. ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე.....	22
7.8. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	23
7.9. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	23
7.10. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.....	24
7.11. ავარიული რისკები .....	24
7.12. კუმულაციური ზემოქმედება .....	24
დანართები .....	28
დანართი 1. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.....	29

## 1. შესავალი

შპს „ნეოსტარ“-ს (ს/კ 44516363), ქ.თბილისში, დიდი ლილო, იალნოს ქ.№27, დაპროექტებული აქვს ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო.

აღნიშნული ტიპის ობიექტი შედის საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 5.1 პუნქტში და მეშვიდე მუხლის შესაბამისად ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას. აღნიშნულის გათვალისწინებით შემუშავებული იქნა სკრინინგის განცხადება.

ზოგადი ცნობები საწარმოს შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი 1

ქარხნის ოპერატორი კომპანია	შპს „ნეოსტარ“
საიდენტიფიკაციო კოდი	445416363
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ბათუმი, გორგასლის ქ. N68
საქმიანობის განხორციელების მისამართი მისამართი	თბილისი, დიდი ლილო, იალნოს ქ. N27
საქმიანობის სახე	ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო
დირექტორი	ქეთევან ჟორჟოლიანი-ფაღავა
საკონტაქტო ტელეფონი	5 77 68 35 50
პროექტის ხელმძღვანელი	ი/მ ვლადიმერ მინდიაშვილი
კონსულტანტი	თეიმურაზ კეპულაძე; მობ. 5 91 15 72 72

## 2. დაგეგმილი საქმიანობის ტექნიკური მახასიათებლები

პროექტის განხორციელების ადგილი	თბილისი, დიდი ლილო, იალნოს ქ.№27
იურიდიული მისამართი	ბათუმი, გორგასლის ქ.№68
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ინერტული მასალის გადამამუშავება
გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	სხვადასხვა ფრაქციული შედგენილობის ქვიშა- ღორღი
საპროექტო წარმადობა	120000 მ <sup>3</sup> /წელ; (216000 ტ/წელ)
გადამამუშავების მეთოდი	პირველადი-მშრალი ; მეორადი-სველი
სამუშაო დღეთა რაოდენობა წელიწადში	240
საწარმოს მუშაობის საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8
გამოყენებული რესურსები:	ქვიშა-ხრემი მოპოვებული ლიცენზირებული კარიერებიდან; ტექნიკური წყალი მდ.ლოჭინიდან
დამორება უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან	360 მ.
საწარმოს განთავსების ადგილი	თბილისი, დიდი ლილო, იალნოს ქ.№27
საპროექტო წარმადობა	120000 მ <sup>3</sup> /წელ;
დამამუშავების მეთოდი	სველი
სამუშაო დღეთა რაოდენობა წელიწადში	240
საწარმოს მუშაობის საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8

### 3. საწარმოს განთავსების ადგილის მდებარეობა.

შპს „ნეოსტარ“-ის ქვიშახრეშის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო განთავსდება კომპანიის საკუთრებაში არსებულ არასასოფლო სამეურნეო მიწის ნაკვეთის (საკ.კოდი 81.08.09.443 ფართობი 97 470მ<sup>2</sup>) (დანართი1) ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში  $\approx 9\ 000\ \text{მ}^2$  ფართობზე. ტერიტორიის წვეროთა ნუმერაცია და GPS კოორდინატები მოცემულია N1 ნახაზზე და N2 ცხრილში.

ტერიტორიის საზღვრები დაზუსტდება პროექტირების პროცესში.

მიწის ნაკვეთზე უკვე მოწყობილია და ფუნქციონირებს ბეტონის ნაკეთობათა საწარმო (სურათი N1), რომელიც შედგება ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო, საწარმოო კორპუსისა და პროდუქციის ღია საწყობისაგან.



ნახაზი 1.

№	X	Y
1	500882	4618766
2	500958	4618766
3	500962	4618709
4	500950	4618634
5	500916	4618634
6	500878	4618652

ცხრილი 2.



სურათი N1. არსებული საწარმო.

საპროექტო ობიექტის მოეწყობა დაგეგმილია მიწის ნაკვეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, თავისუფალ ტერიტორიაზე (ნახაზი 2, სურათი N2)



სურათი N2. საპროექტო ტერიტორია.



ნახაზი 2.

საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთით, 140 მეტრის დაშორებით მიედინება მდ. ლოჭინი, მდინარის მეორე სანაპიროს ზედა ტერასაზე განთავსებულია გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელი მარტყოფი (რადიოსტუდიის დასახლება) (სურათი N3). უახლოესი საცხოვრებელი სახლი ტერიტორიიდან დაშორებულია 360 მ-ით.



სურათი N3. სოფელი მარტყოფის ხედი საპროექტო ტერიტორიიდან.

ტერიტორიის დასავლეთით განთავსებულია სასოფლო-სამეურნეო-დანიშნულების მიწის ნაკვეთები, წლების წინ აღნიშნულ ნაკვეთებზე განთავსებული იყო მეფრინველეობის ფერმები. ამჟამად შემორჩენილია მხოლოდ უფუნქციო შენობები და ნანგრევები (სურათი 4).



სურათი N4. უფუნქციო შენობა ტერიტორიის დასავლეთით.

სამხრეთით 135 მ-ის დაშორებით განთავსებულია იალნოს ქუჩა, საიდანაც შემოდის გზა საპროექტო ტერიტორიამდე (სურათი N5, N6), გზის მეორე მხარეს მდებარეობს თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთების ზოლი და სასოფლო - სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები. გზის ორივე მხარეს გაშენებულია წიწვოვანი, კედარის ჯიშის ხეები, სამხრეთ მხარეს განთავსებულია სარწყავი არხი (სურათი N7).



სურათი N5. იალნოს ქუჩა.



სურათი N6. ტერიტორიაზე შემოსასვლელი გზა.



სურათი N7. მწვანე ნარგავების ზოლი და სარწყავი არხი.



#### 4. საპროექტო საწარმოს მუშაობის რეჟიმი

სამსხვრევ-დამხარისხებელი წლიური წარმადობა შეადგენს 120 000მ<sup>3</sup>-ს (216 000ტ/წელ). პროექტის მიხედვით ტექნოლოგიური პროცესის ხანგრძლიობა დღელამეში შეადგენს 8 საათს. სამუშაო დღეთა რაოდენობა შეადგენს 240-ს წელიწადში.

გამოყენებული ნედლეულის ფრაქციული შემადგენლობის გათვალისწინებით, მიღებული პროდუქციის რაოდენობა 97-98% იქნება.

საწარმოს ფუნქციონირებისათვის საჭირო ადამიანური რესურსის რაოდენობა შეადგენს 5 კაცს, რომლებიც იმუშავებენ 5 დღიანი სამუშაო კვირით და 8 საათიანი სამუშაო დღით.

#### 5. ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ელემენტები და ტექნოლოგიური პროცესი

ქვიშახრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ელემენტები მოცემულია ნახაზზე 3. იგი მოიცავს ყბებიან და როტორულ მსხვრევანებს, ვიბროცხავს, კლასიფიკატორს და ხუთ ხაროს პროდუქციის განსათავსებლად. აღნიშნული მოწყობილობები დაკავშირებული არიან 8 ცალი ლენტური ტრანსპორტიორით. პირველადი მსხვრევა მშრალია, ხოლო მეორადი მსხვრევა -- სველი. წყალაღება მოხდება მდ. ლოჭინიდან (საორიენტაციო GPS წერტილი X=501075; Y=4618538). ტექნოლოგიურ პროცესისათვის საჭირო წყლის რაოდენობა შეადგენს 187,5 მ<sup>3</sup>/სთ. გამოყენებული წყალი გაივლის სამსაფეხურიან სალექარს (თითოეული სექციის ზომებია 6x15x2.5მ). გაწმენდილი წყალი სალექარების გავლის შემდეგ ბრუნდება ტექნოლოგიაში.

ნედლეული შემოიზიდება ავტოთვითმცლელით და განთავსდება ბაქანზე, საიდანაც დამტვირთველის მეშვეობით მიეწოდება ვიბრომკვებავის (3) ბუნკერში, საიდანაც მიეწოდება ყბებიან სამსხვს (4). დამსხვრეული მასა (0-90მმ ფრაქცია) საჭიროების შემთხვევაში N9, N10 და N11 ლენტური ტრანსპორტიორებით მიეწოდება შესაბამის ხაროს (19).

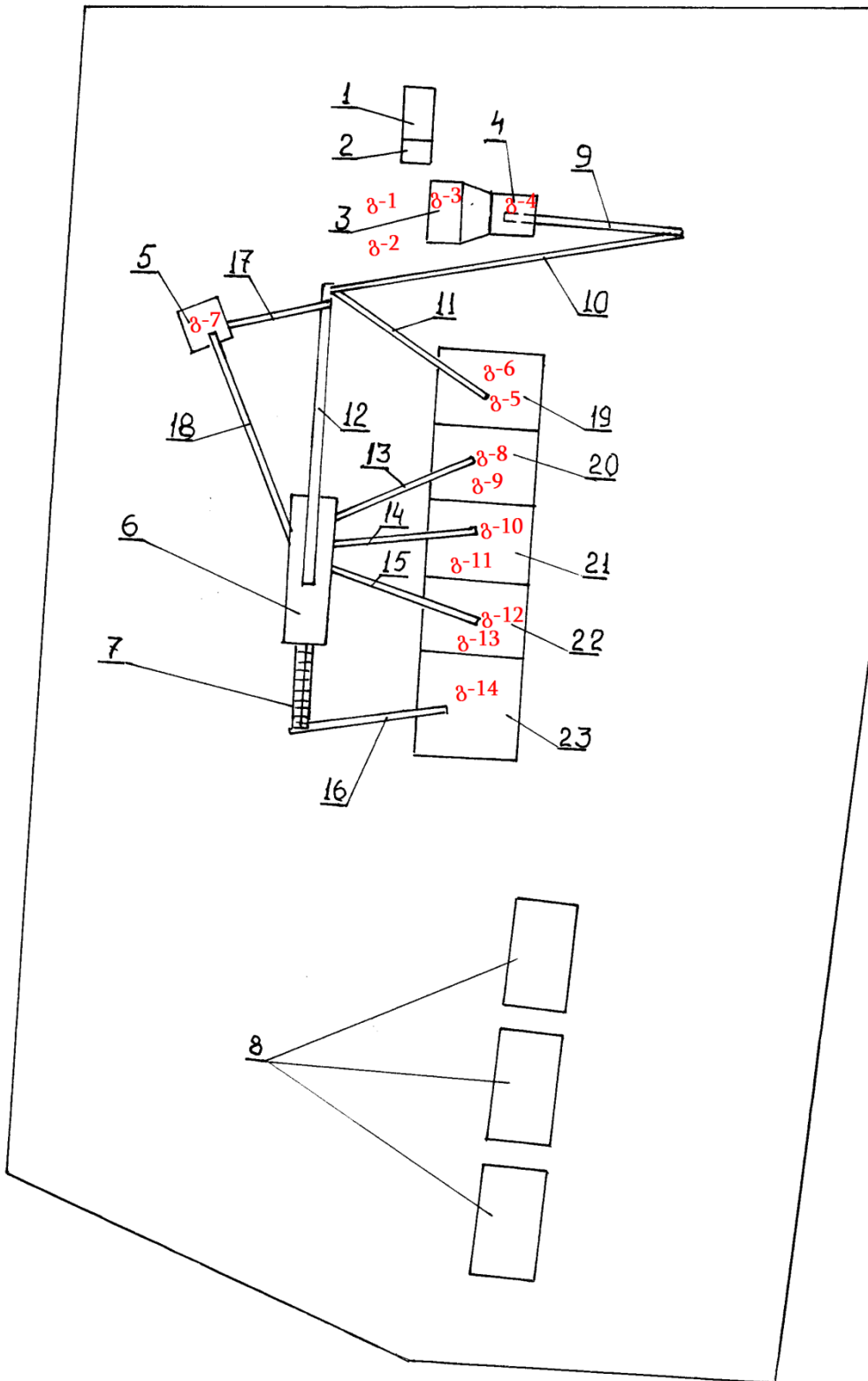
იმ შემთხვევაში, როცა საჭირო იქნება სხვა ფრაქციების (10-20მმ; 5-10მმ; 2,5-5 მმ და 0,014-2,5მმ) მიღება, დამსხვრეული მასა N12 ლენტური ტრანსპორტიორით მიეწოდება ვიბროცხავს (N6). ვიბროცხავზე ესხმება ტექნიკური წყალი. რეცხვის შედეგად მიღებული წვრილმარცვლოვანი ქვიშის მასა წყალთან ერთად მიეწოდება სპირალურ კლასიფიკატორებს (7) გასარეცხად. საიდანაც 0,014-2,5 ფრაქცია ტრანსპორტიორის მეშვეობით (16) განთავსდება შესაბამის ხაროში (23).

10-20მმ, 5-10მმ და 2,5-5 მმ ზომის ფრაქციები N13, N14 და N15 ლენტური ტრანსპორტიორებით მიეწოდება N20, N21 და N22 ხაროებში.

ვიბროცხავზე დარჩენილი დიდი ზომის მასა ტრანსპორტიორის (18) მეშვეობით მიეწოდება როტორულ მსხვრევანას (5), რომლის გავლის შემდეგ მასალა N17 და N12 ლენტური ტრანსპორტიორებით მიეწოდება ვიბროცხავს (6).

ტექნოლოგიური პროცესის მეორადი მსხვრევა სველია. წყალაღება მოხდება მდ. ლოჭინიდან (საორიენტაციო GPS წერტილი X=501075; Y=4618538). გამოყენებული წყალი გაივლის სამსაფეხურიან სალექარს და ისევ გამოყენებული იქნება ტექნოლოგიაში.

## ექსპლიკაცია



1. ელექტრო ფარი;
2. მართვის პულტი;
3. მკვებავი;
4. ყბებიანი მსხვრევანა;
5. როტორული მსხვრევანა;
6. ვიბროცხავი;
7. კლასიფიკატორი;
8. სამსაფეხურიანი სალექარი;
9. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 22მ;
10. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 33მ;
11. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 17მ;
12. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 30მ;
13. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 18მ;
14. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 16მ;
15. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 16მ;
16. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 18მ;
17. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 13მ;
18. ლენტური ტრანსპორტიორი, სიგრძე 23მ;
19. 0-90მმ ფრაქციის ხარო;
20. 10-20მმ ფრაქციის ხარო;
21. 5-10მმ ფრაქციის ხარო;
22. 2,5-5მმ ფრაქციის ხარო;
23. 0,014-2,5მმ ფრაქციის ხარო.

ნახაზი 3.საპროექტო საწარმოს გეგმა.

## 6. საწარმოს წყალმომარაგება -კანალიზაცია

საპროექტო საწარმოს როგორც მოწყობის ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე ესაჭიროება სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური წყლით მომარაგება.

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით ორივე ეტაპზე გამოყენებული იქნება არსებული ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო კორპუსი, რომელშიც უკვე მოწყობილია სველი წერტილები. სასმელი წყლის შესყიდვა ხდება წყლის მომწოდებელი კომპანიისაგან, ხელშეკრულების საუძველზე. სამეურნეო წყალმომარაგება მდ. ლოჭინიდან სამინისტროსთან შეთანხმებული წყალადების ტექნიკური პირობების საფუძველზე.

საწარმოს მოწყობის სამუშაოები გაგრძელდება ორ თვემდე ვადით, დღის განმავლობაში. დასაქმებულთა რაოდენობა იქნება საშუალოდ 8 კაცი. მოწყობის ეტაპზე სასმელ-სამეურნეო მიზნით საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება  $45 \times 8 \times 60 \div 1000 = 21,6 \text{ მ}^3$ .

ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოში დასაქმდება დამატებით 5 ადამიანი. მათი საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება  $5 \times 45 = 225 \text{ ლ/დღ}$ ,  $225 \times 240 \div 1000 = 54 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ .

საწარმოო მიზნით წყლის გამოყენება მოხდება ქვიშა-ხრეშის სველი მეთოდით მსხვრევა-დახარისხებისათვის. დაგეგმილი წარმადობისა და ტექნოლოგიური რეჟიმის შესაბამისად, საწარმოსათვის ტექნიკური წყლის საჭირო საათური ხარჯი იქნება:  $187,5 \text{ მ}^3/\text{საათში}$ .

პროექტით გათვალისწინებულია საწარმოო ჩამდინარე წყლების შეკრება და მიწოდება 3 განყოფილებიან სალექარში. თითოეული სექციის ზომებია  $6 \times 15 \times 2.5 \text{ მ}$  (მოცულობა  $225 \text{ მ}^3$ ). ჯამური მოცულობა შეადგენს  $675 \text{ მ}^3$ . ობიექტის ტექნიკური პარამეტრების თანახმად, სალექარში მიწოდებული ჩამდინარე წყლის გაწმენდის დრო 3 საათზე მეტია, რაც სავსებით საკმარისია.

სალექარიდან გამოსული გაწმენდილი წყალი ისევ მიეწოდება ტექნოლოგიურ პროცესს (წყლის გამოყენების სქემა მოცემულია ნახაზზე N4).

აღნიშნულის გათვალისწინებით ბუნებრივი წყლის ობიექტიდან წყალადება მოხდება ტექნოლოგიური დანაკარგის (10%) შესავსებად. ამდენად მდინარიდან აღებული წყლის რაოდენობა შეადგენს  $18,75 \text{ მ}^3/\text{სთ}$ . შესაბამისად  $36\,000 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ .

ტექნიკური წყლის აღება დაგეგმილია მდ. ლოჭინიდან (GPS კოორდინატები X-501075 Y-4618538). სადაც მოეწყობა სატუმბი სადგური. წყალადების წერტილის დაზუსტება მოხდება პროექტირების ეტაპზე.

საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის საკანალიზაციო ქსელი, ამიტომ კომპანიის საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შეკრება ხდება საასენიზაციო ორმოში.

საწარმოს მუშაობის შედეგად საწარმოო ჩამდინარე წყლები არ წარმოიქმნება, რადგან მოწყობილია ბრუნვითი წყალმომარაგების სისტემა.



ნახაზი N4. წყლის გამოყენების სქემა

## 7. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში

გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესებით; ხმაურის გავრცელებით; ნიადაგის, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებით; ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებით; ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებით და სხვ.

### 7.1. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროს წარმოადგენს ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარები.

ქვიშა-ხრემის პირველადი მსხვრევის პროცესი მშრალია, ხოლო მეორადი მსხვრევა - სველი. პროცესში ატმოსფეროში გამოიყოფა არაორგანული მტვერი  $\text{SiO}_2$ -ის 20% -მდე შემცველობით. მტვერის გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროდ შეიძლება ჩაითვალოს ყველა ტექნოლოგიური პროცესი და დანადგარი. სამშენებლო მასალების წარმოებისას არაორგანიზებული წყაროებიდან გაფრქვევის გაანგარიშების მეთოდური მითითების შესაბამისად 3%-ზე მეტი ტენიანობის მქონე ქვიშისა და 20%-ზე მეტი ტენიანობის სხვა მასალების შემთხვევაში გაფრქვევები უნდა ჩაითვალოს 0-ს ტოლად. ამის გათვალისწინებით გაფრქვევის გაანგარიშება არ მოხდება ვიბროცხავის და კლასიფიკატორის მუშაობისას და ქვიშის ბაქანზე განთავსებისას.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით მტვრის გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროებს წარმოადგენს (ნახაზი 3):

- ნედლეულის განთავსება პოლიგონზე (გ-1 წყარო);
- გაფრქვევა ნედლეულის პოლიგონიდან (გ-2 წყარო);
- ნედლეულის მკვებავის ბუნკერში ჩაყრა (გ-3 წყარო);
- ყბებიანი მსხვრევანა (გ- 4 წყარო);
- 0-90მმ ფრაქციის განთავსება ხაროში (გ-5წყარო);
- გაფრქვევა 0-90 მმ ფრაქციის ხაროდან (გ-6 წყარო);
- როტორული მსხვრევანა (გ-7 წყარო);
- 10-20მმ ფრაქციის განთავსება ხაროში (გ-8 წყარო);
- გაფრქვევა 10-20მმ ფრაქციის ხაროდან (გ-9 წყარო);
- 5-10მმ ფრაქციის განთავსება ხაროში (გ-10 წყარო);
- გაფრქვევა 5-10 მმ ფრაქციის ხაროდან (გ-11 წყარო);
- 2,5-5მმ ფრაქციის განთავსება ხაროში (გ-12 წყარო);
- გაფრქვევა 2,5-5 მმ ფრაქციის ხაროდან (გ-13 წყარო);
- გაფრქვევა ქვიშის (0,014-2,5მმ)ხაროდან (გ-14 წყარო);
- გაფრქვევა ტრანსპორტიორებით გადაადგილებისას (გ-15 წყარო).

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში განხორციელდა საანგარიშო მეთოდის გამოყენებით. ანგარიში შესრულებულია მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის. ვითვალისწინებთ ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 117 პირობას, რომ თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება დახურულ სივრცეში, აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც მოწყობილობების მუშაობა მიმდინარეობს ღია ცის ქვეშ, გათვალისწინებული უნდა იქნეს შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტი-0,4.

- **გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის ბაქნებზე განთავსებისას (გ-1 წყაროები)**

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{აგ.} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_9 \times G \times B \times 10^6 \times 0,4/3600 \text{ გ/წმ, (7.1)}$$

სადაც

K<sub>1</sub> - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილია;

K<sub>2</sub> - მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილია;

K<sub>3</sub> - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K<sub>4</sub> - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K<sub>5</sub> - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K<sub>7</sub> - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

K<sub>9</sub> - შემასწორებელი კოეფიციენტი; ავტოთვითმცლელიდან 10 ტონამდე წონის მასალის ზალპური ჩამოცლისას აიღება 0,2 , 10ტ\_ზე მეტის შემთხვევაში აიღება 0,1 . სხვა შემთხვევაში იგი აიღება 1-ს ტოლი.

B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - წარმადობა, ტ/სთ;

აღნიშნული კოეფიციენტებისა და სიდიდეების მნიშვნელობები საწარმოს კონკრეტული პირობებისათვის აიღება მეთოდიკებში მოცემული დანართებიდან.

საანგარიშო კოეფიციენტების მნიშვნელობები შემდეგია:

$$K_1 - 0,05 ; K_2 - 0,03 ; K_3 - 1,2 ; K_4 - 1,0 ; K_5 - 0,01 ; K_7 - 0,4 ; K_9 - 0,1 ; B - 0,5 ; G - 112,5 \text{ ტ/სთ.}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,1 \times 0,5 \times 112,5 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,004 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0045 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0311 \text{ ტ/წელ}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის პოლიგონიდან (გ-2 წყარო)**

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 7.2. ფორმულის მიხედვით

$$M_{\text{მტვრ}} = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ გ/წმ}; \quad (7.2)$$

სადაც

$K_3 = 1,2$  - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

$K_5 = 0,1$  - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

$K_6 = 1,3$  - დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი, მერყეობს 1,3-დან 1,6-მდე;

$K_7 = 0,4$  გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$q = 0,002$  - მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1 კვ.მ. ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ<sup>2</sup>წმ;

$f = 300 \text{ მ}^2$  - ამტვერების ზედაპირის ფართობია.

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვრ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,4 \times 0,002 \times 300 \times 0,4 = 0,015 \text{ გრ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,015 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,1037 \text{ ტ/წელ.}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში ბუნკერში მიწოდებისას (გ-3 წყარო)**

გაფრქვევის გაანგარიშება ხდება 7.1 ფორმულით საანგარიშო კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_1 - 0,05 ; K_2 - 0,03 ; K_3 - 1,2 ; K_4 - 0,2 ; K_5 - 0,01 ; K_7 - 0,4 ; K_9 - 0,2; B - 0,4; G - 112,5 \text{ ტ/სთ.}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,2 \times 0,4 \times 112,5 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,0014 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0014 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0097 \text{ ტ/წელ}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში ყბებიანი სამსხვრეველადან (გ-4 წყარო).**

მტვრის გამოყოფის ხვედრითი მაჩვენებელი [4]-ის მიხედვით 1ტონა მასალის მსხვრევისას შეადგენს 0,14 კგ/ტ; იმის გავითვალისწინებთ, რომ წელიწადში სამუშაო საათების რაოდენობა შეადგენს 1920 საათს და სამსხვრეველში გატარდება 216000 ტ მასა, მივიღებთ:

$$G = 216\,000 \times 0,14 \times 0,4 / 10^3 = 12,096 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = 12,096 \times 10^6 / 1920 \times 3600 = 1,76 \text{ გ/წმ};$$

- **0-90მმ ფრაქციის განთავსება ხაროში (გ-5 წყარო);**

გაფრქვევის გაანგარიშება ხდება 7.1 ფორმულით საანგარიშო კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_1 - 0,05 ; K_2 - 0,03 ; K_3 - 1,2 ; K_4 - 0,2 ; K_5 - 0,01 ; K_7 - 0,5 ; K_9 - 1 ; B - 0,6 ; G - 112,5 \text{ ტ/სთ.}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 0,6 \times 112,5 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,0135 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0135 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0933 \text{ ტ/წელ}$$

- **გაფრქვევა 0-90 მმ ფრაქციის ხაროდან (გ-6 წყარო);**

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 7.2. ფორმულის მიხედვით კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_3 = 1,2; K_5 = 0,1; K_6 = 1,3; K_7 = 0,6; q = 0,002; f = 80 \text{ მ}^2$$

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვრ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 80 \times 0,4 = 0,006 \text{ გრ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,006 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0415 \text{ ტ/წელ.}$$

- **გაფრქვევის ანგარიში როტორული სამსხვრეველადან (გ-7 წყარო).**

70 000 ტ ნედლეულის სველი მსხვრევა

$$G = 70\,000 \times 0,009 \times 0,4 / 10^3 = 0,252 \text{ ტ/წელ}$$

$$M = 1,44 \times 10^6 / 1920 \times 3600 = 0,0365 \text{ გ/წმ;}$$

- **10-20მმ ფრაქციის განთავსება ხაროში (გ-8 წყარო);**

გაფრქვევის გაანგარიშება ხდება 7.1 ფორმულით საანგარიშო კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_1 - 0,05 ; K_2 - 0,03 ; K_3 - 1,2 ; K_4 - 0,2 ; K_5 - 0,01 ; K_7 - 0,7 ; K_9 - 1 ; B - 0,6 ; G - 28,125 \text{ ტ/სთ.}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,6 \times 28,125 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,0047 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0047 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0325 \text{ ტ/წელ}$$

- **გაფრქვევა 10-20 მმ ფრაქციის ხაროდან (გ-9 წყარო);**

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 7.2. ფორმულის მიხედვით კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_3 = 1,2; K_5 = 0,1; K_6 = 1,3; K_7 = 0,6; q = 0,002; f = 80 \text{ მ}^2$$

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვრ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 80 \times 0,4 = 0,006 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,006 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0415 \text{ ტ/წელ.}$$

- **5-10მმ ფრაქციის განთავსება ხაროში (გ-10 წყარო);**

გაფრქვევის გაანგარიშება ხდება 7.1 ფორმულით საანგარიშო კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_1 - 0,05 ; K_2 - 0,03 ; K_3 - 1,2 ; K_4 - 0,2 ; K_5 - 0,01 ; K_7 - 0,7 ; K_9 - 1 ; B - 0,6 ; G - 28,125 \text{ ტ/სთ.}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,6 \times 28,125 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,0047 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0047 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0325 \text{ ტ/წელ}$$

- **გაფრქვევა 5-10მმ ფრაქციის ხაროდან (გ-11წყარო)**

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 7.2. ფორმულის მიხედვით კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_3 = 1,2; K_5 = 0,1; K_6 = 1,3; K_7 = 0,6; q = 0,002; f = 80 \text{ მ}^2$$

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვრ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 80 \times 0,4 = 0,006 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,006 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0415 \text{ ტ/წელ.}$$

- **2,5-5მმ ფრაქციის განთავსება ხაროში (გ-12 წყარო);**

გაფრქვევის გაანგარიშება ხდება 7.1 ფორმულით საანგარიშო კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_1 - 0,05 ; K_2 - 0,03 ; K_3 - 1,2 ; K_4 - 0,2 ; K_5 - 0,01 ; K_7 - 0,7 ; K_9 - 1 ; B - 0,6 ; G - 28,125 \text{ ტ/სთ.}$$

აღნიშნული მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვრ}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,01 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,6 \times 28,125 \times 10^6 \times 0,4 / 3600 = 0,0047 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,0047 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0325 \text{ ტ/წელ}$$

- **გაფრქვევა 2,5-5მმ ფრაქციის ხაროდან (გ-13წყარო)**

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 7.2. ფორმულის მიხედვით კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_3 = 1,2; K_5 = 0,1; K_6 = 1,3; K_7 = 0,6; q = 0,002; f = 80 \text{ მ}^2$$

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვრ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 80 \times 0,4 = 0,006 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,006 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0415 \text{ ტ/წელ.}$$

- **გაფრქვევა ქვიშის (0,014-2,5მმ) ფრაქციის ხაროდან (გ-14წყარო)**

წარმოქმნილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება 7.2. ფორმულის მიხედვით კოეფიციენტების შემდეგი მნიშვნელობებისათვის:

$$K_3 = 1,2; K_5 = 0,1; K_6 = 1,3; K_7 = 0,6; q = 0,002; f = 80 \text{ მ}^2$$

ამ მონაცემების მიხედვით გვექნება

$$M_{\text{მტვრ}} = 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 80 \times 0,4 = 0,006 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვრ}} = 0,006 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,0415 \text{ ტ/წელ.}$$



- გაფრქვევის ანგარიში ლენტური ტრანსპორტიორებით გადაადგილებისას (გ- 15 წყარო). გაანგარიშება განხორციელდა იმ სამი (N9,N10 და N11) ლენტური ტრანსპორტიორის ერთდროული მუშაობისას, რომლებზეც ხვდება ნაკლებ დატენიანებული მასა. მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ}} = W \times K \times B \times L \times 10^3 \times 0,4 \text{ გ/წმ}; \quad (7.3)$$

სადაც,

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

K - ნედლეულის დაქუცმაცების კოეფიციენტი და ტოლია 0,1 მ-ის;

B - ლენტის სიგანეა და ტოლია 0,8მ-ის;

L - ლენტის ჯამური სიგრძეა და ტოლია 72 მ;

სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვ}} = 3 \times 10^{-5} \times 0,1 \times 1,0 \times 72 \times 10^3 \times 0,4 = 0,0864 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{\text{მტვ}} = 0,0864 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 1,0716 \text{ ტ/წელ};$$

**ამდენად, საწარმოს სრული ტექნოლოგიური პროცესის დროს გამოყოფილი მტვრის მაქსიმალური წამური ინტენსიობა იქნება 0,9609 გ/წმ და წლიური რაოდენობა-14,8264 ტ/წ.**

ანგარიშიდან ჩანს, რომ დღის განმავლობაში მოსალოდნელია საშუალოდ 62 კგ. მტვრის წარმოქმნა, რომელმაც არ შეიძლება გადააჭარბოს ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციას უახლოეს მოსახლესთან, რომელიც დაშორებულია 360 მ-ით.

## 7.2. საწარმოს ხმაურის ზემოქმედება

საწარმოს მუშაობისას მოსალოდნელია ხმაურის წარმოქმნა და გავრცელება, რამაც შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს გარემოზე და ადამიანებზე.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის წყაროს წარმოადგენენ ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული დანადგარ-მექანიზმები (სამსხვრევი და ვიბროცხავიები. ლიტერატურული წყაროების მიხედვით სამსხვრევ-დამხარისხებელი ხაზის მუშაობისას ხმაურის მაქსიმალური დონე აღწევს 95 დბა-ს. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი საპროექტო ობიექტის საზღვრიდან დაშორებულია 360მ-ით. საწარმოს მუშაობა გათვალისწინებულია დღის საათებში. დღის პერიოდისათვის საცხოვრებელ და საძილე სათავსოებში აკუსტიკური ნორმები საქართველოს მთავრობის N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის დანართი 1-ს მიხედვით შეადგენს 35 დბა-ს.

360 მ-ით დაცილებულ საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები გამოითვლება ფორმულით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta r / 1000 - 10 \lg \Omega, \text{ დბა}$$

სადაც,

$L_p$  – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე; გამოყენებული მანქანა დანადგარების სიმძლავრეთა გათვალისწინებით იგი ტოლია 95 დბა.

$\Phi$  – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);

$r$  – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

$\Omega$  – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება:  $\Omega = 4\pi$ -სივრცეში განთავსებისას;  $\Omega = 2\pi$  - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას;  $\Omega = \pi$  - ორ წიბოიან კუთხეში;  $\Omega = \pi / 2$  – სამ წიბოიან კუთხეში;

$\beta$  – ატმოსფეროში ბგერის მიღევადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის დონე იქნება:

$$L=95-15\lg360+10\lg1-10,5x360/1000-10\lg12,56=95-38,4-3,78-10,99=41,83\text{ დბა}$$

ვინაიდან აღნიშნული 6,1 დბა-თი მეტია საქართველოს მთავრობის N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით განსაზღვრულზე, გადაწყდა მოეწყოს ბგერათსაიზოლაციო ეკრანი (სურათი 8)



სურათი 8.

ლიტერატურული მონაცემებით (Борьба с шумом на производстве. Справочник. Е.Юдин. М.1985. გვერდი 173; 224) ღია გარემოში ბგერათსაიზოლაციო ეკრანის ეფექტურობა 25-30დბა- შეადგენს.

ამ მიზნით ყველაზე მისაღები და ხელსაყრელია ბეტონის კედლის გამოყენება. რომლის ფაქტიური ბგერათიზოლაციის ეფექტურობის მნიშვნელობები მოცემულია N3 ცხრილში (ზემოთმოყვანილი ლიტერატურის 7.6.ცხრილის მიხედვით:გვ.224) .

ცხრილი 3

კონსტრუქცია	სისქე მმ	ოქტაური ზოლის საშუალო გეომეტრიული სიხშირე								დბა
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
რკინაბეტონის პანელი	50	31	31	31	36	43	50	58	60	34
წიდაბეტონის პანელი	140	39	39	39	46	53	60	60	60	41
თაბაშირბეტონი ფილა	80	32	32	32	39	47	54	60	60	34

### 7.3. ზემოქმედება ლანდშაფტზე და ბიომრავალფეროვნებაზე

საწარმოს განთავსება დაგეგმილია ტერიტორიაზე, სადაც ლანდშაფტი მთლიანად ანთროპოგენურია. გასულ საუკუნეში მასზე განთავსებული იყო მეფრინველეობის ფერმების შენობა-ნაგებობები. ამჟამად შენობები აღებულია, ტერიტორია მოსწორებულია. მიწის ნაკვეთზე უკვე განთავსებულია ბეტონის ნაკეთობათა საწარმო. ამდენად ობიექტის მოწყობა მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ლანდშაფტზე ვერ მოახდენს. ამასთან, თუ გავითვალისწინებთ უკვე არსებული საწარმოს მაგალითს (სურათი N9) საპროექტო ობიექტი ვიზუალური თვალსაზრისით გააუმჯობესებს არსებულ ლანდშაფტს.



სურათი N9

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორია თავისუფალია ხე მცენარეებისაგან, შესაბამისად დაგეგმილი სამუშაოების შედეგად არ მოხდება ხე მცენარეების მოჭრა. საპროექტო ტერიტორიის ირგვლივ გავრცელებული მცენარეები დაბალი კონსერვატიული ღირებულებისაა. ნიადაგის არ არსებობის გამო საპროექტო ტერიტორიაზე ბალახოვანი საფარიც არ აის განვითარებული, ირგვლივ ამოსულია ერთ და მავალწლიანი სრეელა ბალახოვანი მცენარეები (სურათი N10).



#### სურათი N10

საწარმოს მიმდებარედ საქართველოს წითელი წიგნისა და წითელი ნუსხის სახეობები, ან რაიმე კონსერვაციული ღირებულების ეგზემპლარები არ არის გამოვლენილი,

საპროექტო ტერიტორიაზე მოქმედი ობიექტის გათვალისწინებით მსხვილი ძუძუმწოვრების არსებობა გამორიცხულია. მიმდებარედ მოსალოდნელია ისეთი სახეობების გავრცელება, რომლებიც შეგუებული აიან ანთროპოგენურ გარემოს სიახლოვეს. საწარმოს მოწყობით არ მოხდება ფრინველთა და ცხოველთა საარსებო გარემოს მოშლა, ამდენად ბიომავალფეროვნებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი.

### **7.4. ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტზე ზემოქმედება;**

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ნიადაგზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. საპროექტო ტერიტორიაზე წლების წინ განთავსებული იყო შენობა-ნაგებობები, რომლებიც ამჟამად აღებულია ტერიტორია მოსწორებულია დაფარულია ტექნოგენური ნაყარით და ღორღით (სურათი N11).

რაც შეეხება არაპირდაპირ ზემოქმედებას, შესაძლებელია ნიადაგისა და გრუნტის დაბინძურება გამოწვეული იყოს ნარჩენების არასათანადო მართვით, ტერიტორიის გარეთ ნავთობპროდუქტების დაღვრით და სხვა გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დარღვევით.

საწარმოს ექსპლუატაციის დროს მკაცრად იქნება განსაზღვრული მანქანების მოძრაობისა და ტექნიკის დგომის არეალი, დაცული იქნება ნარჩენების მართვის წესები, რაც გამორიცხავს მიმდებარე ტერიტორიაზე ნიადაგზე უარყოფით ზემოქმედებას.



სურათი 11.

### 7.5. ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

საწარმოო მიზნით წყალაღება გათვალისწინებულია მდ. ლოჭინიდან, წყალაღების წერტილის დაზუსტება მოხდება საწარმოს მოწყობისას. მდინარის სანაპიროზე მოეწყობა სატუმბო სადგური. დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესისა და ტექნოლოგიური რეგლამენტის შესაბამისად საწარმოს საათში დასჭირდება 187,5 მ<sup>3</sup>.

დაგეგმილი ბრუნვითი წყალმომარაგების პირობებში, საწარმო მდინარიდან აიღებს 18,75 მ<sup>3</sup>/სთ და 36 000 მ<sup>3</sup>/წელ ტექნიკურ წყალს. ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტში არ იგეგმება.

საპროექტო ობიექტიდან მდ. ლოჭინიზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ წყალაღებით (0,0052 მ<sup>3</sup>/წმ-ის ოდენობით), რაც იქნება ძალიან დაბალი, რადგან, როგორც აღინიშნა, საწარმოში მოეწყობა წყლის გამოყენების ბრუნვითი სისტემა.

ზედაპირული წყლის ხარისხზე საწარმოდან მოსალოდნელია არაპირდაპირი ზემოქმედება, ნარჩენების მართვის წესების დარღვევის, ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში ნავთობპროდუქტების დაღვით. როგორც მოწყობის, ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე მკაცრად იქნება დაცული ნარჩენების მართვისა და უსაფრთხოების წესები, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს უარყოფითი ზემოქმედების რისკს.

ამდენად, საწარმოს წყალსარგებლობის მაჩვენებლებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზედაპირული წყლის რესურსებზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

### 7.6. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია ნარჩენების წარმოქმნა. ობიექტის მოწყობა დაკავშირებულია დანადგარების ბეტონის საყრდენების მოწყობასა და

მანქანა მოწყობილობების სამონტაჟო (აწყობა, შეერთება ქანჩებითა და ჭანჭიკებით) სამუშაოებთან, აქედან გამომდინარე სამშენებლო ნარჩენის წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის, ან/და წარმოიქმნება ძალიან მცირე რაოდენობით. ასეთის არსებობის შემთხვევაში, ნარჩენი შეგროვებული იქნება სპეციალურად გამოყოფილ ტერიტორიაზე და სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ გადაეცემა მყარი ნარჩენების კომპანიას, პოლიგონზე განსათავსებლად. ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელია საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე.

მანქანა-მოწყობილობების მიმდინარე შეკეთების დროს შესაძლებელია წარმოიქმნას ლითონის ჯართი, ან ტრანსპორტიორის ლენტის დაზიანებული ქსოვილები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული საწმენდი ნაჭრები და სხვა, რომლებიც შეგროვებული იქნება ჰერმეტიკულ კონტეინერებში და შემდგომი მართვის მიზნით გადაცემული იქნება სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორებზე.

ინერტული მასალის გადამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის დროს ნარჩენების წარმოქმნა პრაქტიკულად არ ხდება. დახარისხების დროს მიღებული ყველა მასალა წვრილმარცვლოვანი ქვიშისა და სალექარში დაჭერილი შლამის ჩათვლით წარმოადგენს სასაქონლო პროდუქციას.

საწარმო ექსპლუატაციის ეტაპზე მოახდენს წარმოქმნილი და მოსალოდნელი ნარჩენების ინვენტარიზაციას და მათი წარმოქმნის შემთხვევაში შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორებზე გადაცემას.

როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გადაცემის მიზნით გაფორმებულია ხელშეკრულება თბილსერვისჯგუფთან, რომლის მიერაც ტერიტორიაზე დადგმულია ნარჩენების სპეციალური კონტეინერი. ნარჩენების გატანა და პოლიგონზე განთავსება უზრუნველყოფილი იქნება წინასწარ შემუშავებული გრაფიკით.

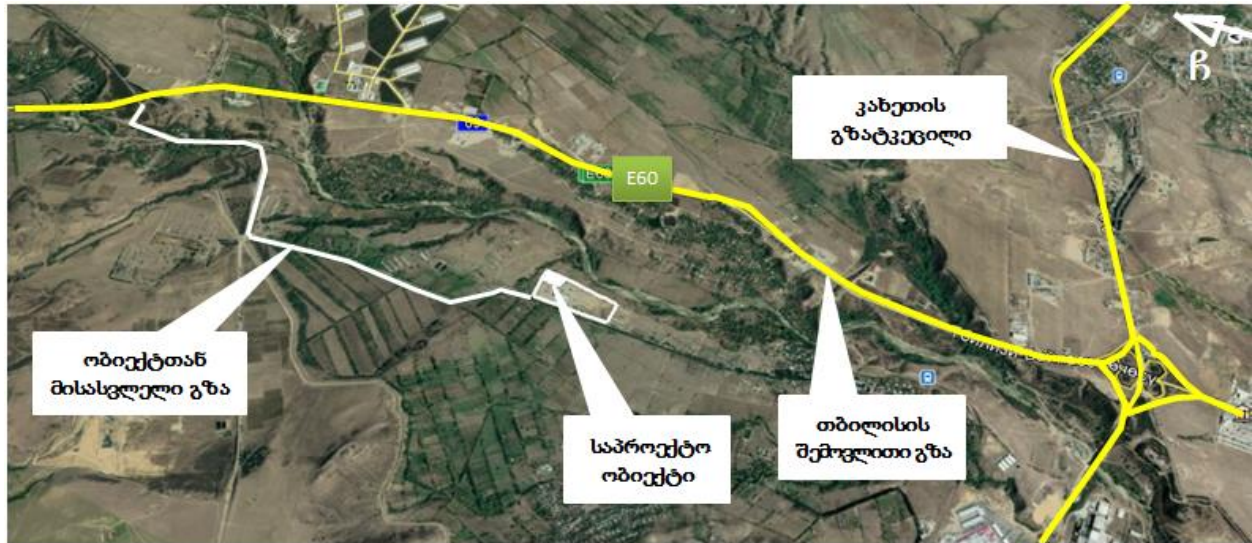
## 7.7. ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე

საწარმოს განთავსება იგეგმება ლილოს დასახლებაში, იალნოს ქუჩაზე, სადაც მისასვლელი გზა შემოდის კახეთის გზატკეცილიდან.

საპროექტო ობიექტის წარმადობის შესაბამისად, გადასამუსავებელი ნედლეულის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 120 000 მ<sup>3</sup>/წელ. მიღებული პროდუქცია გათვალისწინებულია არსებულ ბეტონის ნაკეთობათა საწარმოსათვის, შესაძლებელია ასევე სხვა მომხმარებლებზეც რეალიზება. სატვირთო ტრანსპორტის ტვირთამწეობის შესაბამისად, ნედლეულის შემოზიდვას წელიწადში დასჭირდება 6 000-მდე გადაზიდვა, რაც დღეში შეადგენს 25 რეისს. აღნიშნული გადაზიდვების რაოდენობა კახეთის გზატკეცილისათვის, სადაც მოძრაობა ინტენსიურია ვერ მოახდენს მნიშვნელოვან გავლენას.

იალნოს ქუჩით სარგებლობის შემთხვევაში საწარმომდე მისასვლელი გზა გაივლის დასახლებულ პუნქტს. აღნიშნულის გათვალისწინებით საწარმო მძიმე ტრანსპორტის გადაადგლებისათვის ისარგებლებს ალტერნატიული გზით, რომელიც შემოდის თბილისის შემოვლითი გზიდან (ნახაზი N5), რომელიც არ გაივლის დასახლებულ პუნქტზე. ამასთან, გამოშვებული პროდუქციის გამოყენება დაგეგმილია მოქმედ ბეტონის ნაკეთობათა საწარმოში, სადაც ღორღი შემოიზიდება ზემოაღნიშნული მარშრუტებით. ობიექტის ამოქმედების შემდეგ ღორღის

შემოზიდვას ჩაანაცვლებს ქვიშა-ხრემის შემოზიდვა და სატრანსპორტო ნაკადების რაოდენობა დარჩება იგივე, ან მოიმატებს უმნიშვნელოდ. ამის გათვალისწინებით ობიექტის მოწყობა-ექსპლუატაციით სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება იქნება დაბალი.



ნახაზი 5. ტრანსპორტირების სქემა

### 7.8. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საწარმოს გავლენის ზონაში (500 მ-იან რადიუსში) დაცული ტერიტორიები და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ არსებობს და აქედან გამომდინარე მათზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 7.9. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმო ფუნქციონირებით მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს სოციალური პირობების გაუმჯობესებაში.

საწარმოში და მის ფუნქციონირებასთან დაკავშირებულ დასაქმებულთა რიცხვი დიდი არ იქნება (დაახლოებით 5 ადამიანი), მაგრამ ქვეყანაში არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით დადებითად იმოქმედებს ადამიანების სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე.

ამასთან, საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია ქვეყანაში მიმდინარე ინფრასტრუქტურული პროექტების საჭიროებისათვის, ამდენად მისი მოწყობა-ექსპლუატაცია ხელს შეუწყობს ქვეყნის ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებას.

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

## 7.10. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ადამიანების (იგულისხმება როგორც მომსახურე პერსონალი, ასევე მიმდებარე მაცხოვრებლები) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის. დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და სამშენებლო დანადგარების არასწორი მართვა, შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნათა დარღვევა), აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება სახიფათო შედეგებით.

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში დაცული იქნება მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებული შრომის უსაფრთხოების წესები და გარემოს დაცვის მოთხოვნები, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფით ზემოქმედების რისკებს.

## 7.11. ავარიული რისკები

საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელია ავარიების წარმოქმნის რისკები, რასაც შესაძლებელია მოყვეს ადამიანების დაშავება და მატერიალური ზარალი.

ობიექტის მოწყობა და ექსპლუატაცია დაკავშირებულია მძიმე ტექნიკის გამოყენებასა და სატრანსპორტო გადაზიდვებთან, ამიტომ არსებობს რისკი ავტომანქანების შეჯახების ერთმანეთთან, ან საწარმოს სტაციონარულ ობიექტებთან, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანების დაშავება ან ხანძარი.

შპს „ნეოსტარი“ს ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ავარიების წარმოქმნა ძირითადად დაკავშირებული იქნება უსაფრთხოების წესების უხეშ დარღვევასთან.

საწარმო შედის „შრომის უსაფრთხოების შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-2 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად, დამტკიცებულ „მომეტებული საფრთხის შემცველი, მძიმე, მავნე და საშიშპირობებიანი სამუშაოების ჩამონათვალში“, შესაბამისად ვალდებულია ექსპლუატაციის პროცესში გაითვალისწინოს შრომის უსაფრთხოების პირობები, დანიშნოს თანამშრომელი შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე, შეადგინოს ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. თანამშრომლებს სისტემატიურად ჩაუტარდებათ ინსტრუქტაჟი. სახიფათო უბნებზე გამოკრული იქნება გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნები.

## 7.12. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება გულისხმობს მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირებას, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად საგულისხმო



უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია. ამდენად, კუმულაციური ზემოქმედების განხილვა უნდა მოხდეს ჯამური ეფექტის მქონე ემისიების შემთხვევაში.

კუმულაციური ზემოქმედებიდან აღსანიშნავია:

- მავნე ნივთიერებათა ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზედაპირული წყლების დაბინძურება;
- საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება.

როგორც წინა პარაგრაფებში იყო აღნიშნული, საპროექტო ტერიტორიაზე უკვე არსებობს და ფუნქციონირებს ბეტონის ნაკეთობათა საწარმო, სადაც ნედლეულად გამოიყენება ინერტული მასალები (ქვიშა და ღორღი). ობიექტიდან უახლოს მოსახლემდე მანძილი შეადგენს 480მ-ს(ნახაზინ). ობიექტისათვის შემუშავებული და 2017 წლის 19 სექტემბერს სამინისტროსთან შეთანხმებულია „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში“, რომლის მიხედვითაც გაფრქვეული ინერტული მტვრის წამური ინტენსიობა შეადგენს 0,809გ/წმ.

როგორც 7.1 პარაგრაფშია მოცემული, საპროექტო საწარმოდან ინერტული მტვრის მოსალოდნელი გაფრქვევის წამური ინტენსიობა შეადგენს **0,9609 გ/წმ**.

ორივე საწარმოს ფუნქციონირებისას გაფრქვევის წამური ინტენსიობა იქნება 1.77გ/წმ. რომელმაც არ შეიძლება გადააჭარბოს ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციას უახლოეს მოსახლესთან, რომელიც დაშორებულია 360 მ-ით. პრაქტიკული გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ატმოსფეროში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებათა წამური ინტენსიობა იმდენად დაბალია, რომ მათი ჯამური მნიშვნელობაც ვერ მოახდენს მნიშვნელოვან გავლენას გარემოსა და ადამიანზე.

არსებული საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური ციკლი განთავსებულია კაპიტალურ შენობაში, რაც ყზრუნველყოფს სათანადო ბეგრათიზოლაციას. საწარმოს აღმოსავლეთ მხარეს 50 მ-ის დაშორებით ხმაურის დონე შეადგენს 70 დბა-ს.მისი და საპროექტო საწარმოს ხმაურის ჯამური დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L=L_a + \Delta L \text{ დბა}$$

სადაც- L არის ხმაურის ჯამური დონე, დბა;

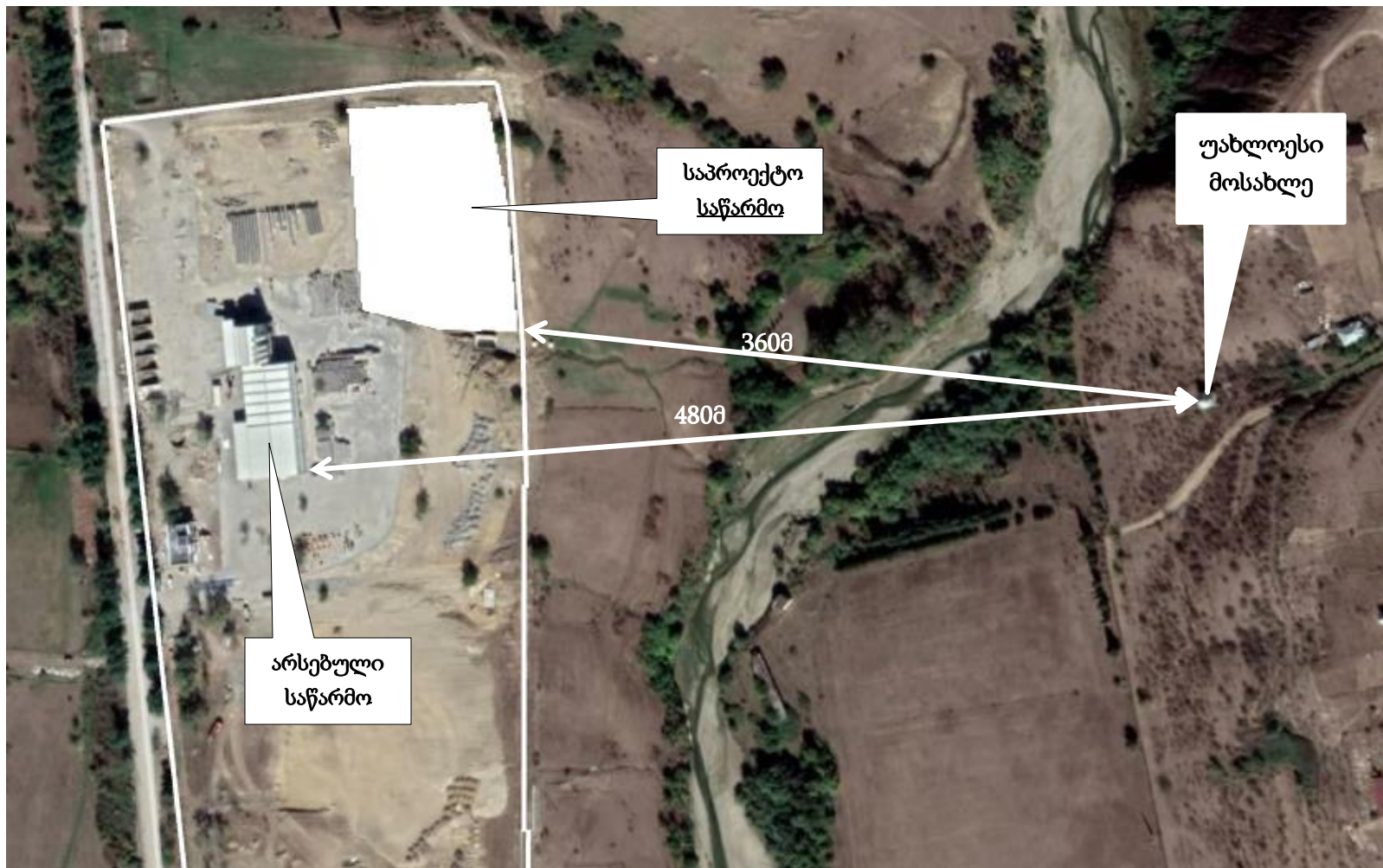
$L_a$ -წყაროებიდან მაქსიმალურის მნიშვნელობა, დბა;

$\Delta L$ -შემასწორებელი კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია წყაროების დონეთა შორის სხვაობაზე და აიღება N18 ცხრილიდან (УДК 658.382(076)Н.Н. Симакова, Т.В. Колбасенко, Л.П. Власова. **Безопасность жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности: Методические указания к практикуму/СибГУТИ.- Новосибирск, 2009 г. - с.98**).

განსახილველ შემთხვევაში ხმაურის დონეთა შორის სხვაობა შეადგენს 95-70=25დბა-ს.

$\Delta L$ -ის შესაბამისი მნიშვნელობა ცხრილი 18-ის მიხედვით ნულის ტოლია.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ხმაურის საანგარიშო კუმულაციური დონე იქნება 95 დბა, რაც ტოლია საპროექტო საწარმოს ფუნქციონირების დროს წარმოქმნილი ხმაურის დონის.



ნახაზი 6.

§7.2-ში მოცემული პირობების შესაბამისად საპროექტო საწარმოს ფუნქციონირებით ხმაურის დონე უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან არ გადააჭარბებს ნორმით გათვალისწინებულს.

ობიექტის განთავსების კვეთში, წყალდება ხოციელდება შპს „ნეოსტარი“-ს მიერ, ბეტონის ნაკეთობათა საწარმოს ტექნიკური და სამეურნეო მიზნებისათვის. სამინისტროსთან შეთანხმებული წყალაღების ტექნიკური პირობების შესაბამისად, წყალაღების მაქსიმალური მაჩვენებელი შეადგენს 2,5 მ<sup>3</sup>/სთ. 6.24 მ<sup>3</sup>/წელ. საპროექტო საწარმოს ტექნიკური წყალი დასჭირდება წელიწადში 36 000 მ<sup>3</sup>, ხოლო საათში 18.75 მ<sup>3</sup>-ის ოდენობით. ორივე ობიექტის მაქსიმალური ჯამური წყალაღება იქნება 0,0059 მ<sup>3</sup>/წმ.

როგორც ზემოაღნიშნულიდან ჩანს, კომპანიისათვის საჭირო წყლის რაოდენობა იმდენად მცირეა ვერ მოახდენს რაიმე გავლენას ზედაპირული წყლის ობიექტზე. რაც შეეხება ზედაპირული წყლის დაბინძურებას, ამ მიმართულებით ზემოქმედება საერთოდ არაა მოსალოდნელი, რადგან მოქმედ და საპროექტო საწარმოებს ჩამდინარე წყლები არ წარმოექმნება.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ზედაპირულ წყლებზე კუმულაციურ ზემოქმედება იმდენად მცირეა, რომ შეიძლება ნულის ტოლად ჩაითვალოს.

ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება მოსალოდნელია, თუ საპროექტო და უკვე არსებული ობიექტებიდან მოხდება ტერიტორიაზე ნარჩენების გაფანტვა, რაც ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგია. კომპანიების მიერ ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულების შემთხვევაში გამორიცხულია გარემოს დაბინძურების კუმულაციური ეფექტი.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საპროექტო საწარმოს მოწყობა-ექსპლუატაციით, მნიშვნელოვანი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი და დამატებითი შემარბილებელ ღონისძიებებს არ საჭიროებს.

# დ ა ნ ა რ თ ე ბ ი

# დანართი 1. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.



მწის (უძრავი ქონების) საკატესტრო კოდი **N 81.08.09.443**

## ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882020518526 - 07/08/2020 12:30:53

მომზადების თარიღი  
11/08/2020 18:12:28

### საკუთრების განყოფილება

მონაგარდაბანი	სექტორი დიდი ლილი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი: საკუთრება
<b>81</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>443</b>	ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 97470.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: <b>81.08.09.415</b> ; შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N 1.N 2. N 3 და N 4 საერთო ფართობი-2266.8 კვ.მ.(მათ შორის საოფისე ფართობი-398.9 კვ.მ.სამაფხული ფართობი-17.5. საწარმოო ფართობი-1850.4 კვ.მ.)

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სოფელი წინუბანი, იაღნოს ქუჩა, N 27

### მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882020492761 , თარიღი 31/07/2020 15:22:53  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 03/08/2020

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი:08/02/2017 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- ხელშეკრულება, 2017 წლის 8 თებერვალს გაფორმებულ ნასყიდობის ხელშეკრულებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე, დამოწმების თარიღი 31/07/2020, სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- ბრძანება Nბ-101012010165-17 , დამოწმების თარიღი:08/05/2020 , ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის შერის მუნიციპალური ინსპექცია

მესაკუთრები:

შპს ნეოსტარ, ID ნომერი:445416363

მესაკუთრე:

შპს ნეოსტარ

აღწერა:

### იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882017876629 თარიღი 20/09/2017 18:58:01

იპოთეკარა საბაქო საზოგადოება "პროკრედიტ ბანკი" 204851197; მესაკუთრე: შპს ნოსტარ 445416363; საგანი: მიწის დამუსგებელი ფართობი: 97470.00 კვ.მ. მისზედ განლაგებული შენობა-ნაგებობ(ებ)ით ;

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 27/09/2017

იპოთეკის ხელშეკრულება N 670562693-021, დამოწმების თარიღი 20/09/2017, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

საგადასახლო გარეგნობა:

რეგისტრირებული არ არის

### ვალდებულება

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882017091844 თარიღი 08/02/2017 16:06:03

გამყიდველი: სახელმწიფო; მყიდველი: შპს ნოსტარ 445416363; საგანი: მიწის ნაკვეთი ფართი 97470 კვ.მ., შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1, N2 (ნანგრევი), N3 (ნანგრევი), N4 (ნანგრევი); ; "ხელშეკრულებით" გათვალისწინებული ვალდებულებების შესრულების პირობით;

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 08/02/2017

ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი: 08/02/2017 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო , ხელშეკრულება, 2017 წლის 8 თებერვალს გაფორმებულ ნასყიდობის ხელშეკრულებაში ცვლილების შეგანის თაობაზე, დამოწმების თარიღი 31/07/2020, სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო ხელშეკრულება, 2017 წლის 8 თებერვალს გაფორმებულ ნასყიდობის ხელშეკრულებაში ცვლილების შეგანის თაობაზე, დამოწმების თარიღი 07.08.2020, სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო,

ყადალა/აკრძობა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფინიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახლო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი დივიდენდების ქონების საჩუქრად მიღებისას სამეცხოველო გადასახლო გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფინიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციის საგადასახლო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შესრულებლობა წარმოადგენს საგადასახლო სამართლიანდღრევეს, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახლო კოლექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დაკუმენტის ნაშთილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge);
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge), ნებისმიერ გერბიკორულ სარეესტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლში და სააგენტოს აუციონირებულ პარეტოან;
- ამონაწერში გვეჩიკური ხარევის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შევსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელია მზადან უკანითო ქმელების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენითვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვეწერეთ ელ-ფოსტით: [info@napr.gov.ge](mailto:info@napr.gov.ge)