

კომპანია „პრაიმ ბეტონი“-ს  
კუთვნილი ინერტული მასალის  
**სამსხვრევი ქარხნის**  
გარემოზე ზემოქმედების  
შეფასების ანგარიში

41072\_R1\_Geo  
თბილისი  
2011



კომპანია „პრაიმ ბეტონი“-ს  
კუთვნილი ინერტული მასალის  
**სამსხვრევი ქარხნის**  
გარემოზე ზემოქმედების  
შეფასების ანგარიში

41072\_R1\_Geo

თბილისი

2011

## ხელმოწერების გვერდი მომზადებულია

გარემოზე ზემოქმედების მიმდინარე ანგარიში  
მომზადებულია კომპანია „დგ კონსალტინგი“-ს მიერ

პროექტის მენეჯერი - დავით გირგვლიანი.

## შესწორებების ცხრილი

| შესწორების ## | დოკუმენტის ნაწილი რომელიც<br>შესწორდა | შესწორების მიზეზი |
|---------------|---------------------------------------|-------------------|
|               |                                       |                   |
|               |                                       |                   |
|               |                                       |                   |
|               |                                       |                   |

## შინაარსი

|  |    |
|--|----|
| 1. შესავალი .....  | 8  |
| 2. პროექტის განხორციელების წინაპირობები, განმახორციელებელი მხარეები .....  | 9  |
| 3. პროექტის აღწერა .....   | 10 |
| 3.1. განლაგება .....   | 10 |
| 3.2. დასამუშავებელი მასალის მოცულობები .....   | 11 |
| 3.3. ლიცენზირება .....   | 11 |
| 3.4. გამოყენებული ტექნოლოგიები და მანქანა დანადგარები .....  | 11 |
| 3.4.2. Powerscreen Pegson XH320 SR როტორული სამსხვრევი დანადგარი .....   | 13 |
| 3.5. გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხები .....   | 19 |
| 4. საკანონმდებლო ასპექტები .....   | 20 |
| 4.1. გზმ-ის ანგარიშის მოსამზადებლად გამოყენებული საკანონმდებლო აქტებისა და გარემოსდაცვითი სტანდარტების მიმოხილვა ..... | 20 |
| 4.1.1. რეგიონული განვითარების ფონდის გარემოსდაცვითი სახელმძღვანელო მოთხოვნები .....                                    | 20 |
| 4.1.2. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონები .....   | 21 |
| 4.1.3. გარემოსდაცვითი სტანდარტები .....  | 24 |
| 4.1.4. ადმინისტრაციული ჩარჩო .....   | 25 |
| 5. საწარმოს განთავსების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა .....   | 26 |
| 5.1. ზოგადი მიმოხილვა .....  | 26 |
| 5.2. ფიზიკური გარემო .....   | 27 |
| 5.2.1. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები .....  | 27 |
| 5.2.2. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი .....  | 31 |
| 5.2.3. ხმაურის ფონური მახასიათებლები .....   | 31 |
| 5.2.4. გეომორფოლოგია და გეოლოგია .....   | 32 |
| 5.2.5. საშიში გეოლოგიური მოვლენები .....   | 33 |
| 5.2.6. ჰიდროგეოლოგია .....   | 37 |
| 5.2.7. ჰიდროლოგია .....  | 37 |
| 5.2.8. ლანდშაფტები .....   | 39 |
| 5.2.9. ბიომრავალფეროვნება .....  | 40 |
| 5.3. სოციალ-ეკონომიკური გარემო .....   | 42 |
| 5.3.1. დემოგრაფია .....  | 42 |
| 5.3.2. დასაქმება .....   | 42 |
| 5.3.3. სოფლის მეურნეობა .....  | 43 |
| 5.3.4. კულტურული მემკვიდრეობა .....  | 43 |
| 6. მოსალოდნელი ზემოქმედება გარემოზე .....  | 44 |
| 6.2. ზემოქმედება ადგილობრივ, ლოკალურ და გლობალურ გარემოზე .....  | 45 |
| 6.3. ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე, ლანდშაფტზე .....   | 46 |
| 6.3.1. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე .....   | 46 |
| 6.3.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე .....   | 50 |
| 6.3.3. ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე .....  | 51 |
| 6.3.4. ვიზუალური ეფექტი .....  | 52 |
| 6.4. ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე .....   | 52 |
| 7. ზემოქმედების შემცირება და თავიდან აცილება (მშენებლობის და ოპერირების ფაზები) .....                                  | 52 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 7.1. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტი.....  | 52 |
| 8. დასკვნები და რეკომენდაციები ..... | 53 |
| 9. ლიტერატურა.....                   | 55 |

### ცხრილები

|   |    |
|---|----|
| ცხრილი 5.2.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა მრავალწლიანი დაკვირვებების მიხედვით, ქ. ოზურგეთი .....                            | 27 |
| ცხრილი 5.2.1.2 ატმოსფერული ნალექების წლიური განაწილება მრავალწლიანი დაკვირვებების მიხედვით, ქ. ოზურგეთი .....                   | 28 |
| ცხრილი 5.2.2.1 ატმოსფერული ჰერის რეკომენდირებული ფონური მახასიათებლები 31   |    |
| ცხრილი 5.2.7.1 მდ. ნატანების ძირითადი ჰიდროქიმიური პარამეტრები .....  | 38 |
| ცხრილი 5.2.7.2 მდინარე ნატანები, - ძირითადი იონების შემცველობა, მგ/ლ.....   | 38 |
| ცხრილი 5.2.7.3 ლითონების შემცველობა მდ. ნატანების ფსკერულ ნალექებში .....   | 39 |
| ცხრილი 5.2.7.4 ლითონების შემცველობა მდ. ნატანების შეტივარებულ ნატანში ...   | 39 |
| ცხრილი 5.3.1.1 დაბადება-გარდაცვალების მაჩვენებლები ოზურგეთის მუნიციპალიტეტისთვის („ეკონომიკური განვითარების გეგმა“, 2007) ..... | 42 |
| ცხრილი 6.1.1.1 ბუნებრივ და სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება 44  |    |

### ნახაზები

|   |    |
|---|----|
| ნახაზი 3.1.1.1 ობიექტის განლაგების ტერიტორია .....  | 10 |
| ნახაზი 3.4.1.1 სამსხვრევი საწარმოს ტექნოლოგიური სქემა .....                                       | 12 |
| ნახაზი 3.4.2.1 როტორული სამსხვრევი დანადგარი Powerscreen Pegson XH320 SR 13                       |    |
| ნახაზი 3.4.2.2 ინერტული მასალის მიმღები ბუნკერი .....   | 14 |
| ნახაზი 3.4.2.3 დახურული ტიპის ტრანსპორტიორები.....  | 14 |
| ნახაზი 3.4.2.4 CHIEFTAIN 1700, მშრალი სორტირების მოდელი ვიბრაციული დანადგარით 15                  |    |
| ნახაზი 3.4.2.5 Powerscreen ტრაიდენტ 2.....  | 16 |
| ნახაზი 3.4.2.6 სამსხვრევის განლაგების სქემატური ნახაზი სანაყაროების ჩათვლით 18                    |    |
| ნახაზი 5.2.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურის წლიური ცვლილება, ქ. ოზურგეთი 28                    |    |
| ნახაზი 5.2.1.1 ატმოსფერული ნალექების წლიური განაწილება (მმ), ქ. ოზურგეთი 29                       |    |
| ნახაზი 5.2.1.2 ატმოსფერული ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა .....                                       | 29 |
| ნახაზი 5.2.1.3 ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) .....  | 30 |
| ნახაზი 5.2.1.4 ქარის საშუალო სიჩქარე თვეების მიხედვით, მ/წმ .....                                 | 30 |
| ნახაზი 5.2.5.1 მდინარე ნატანების კალაპოტი 2003 წელს .....   | 35 |
| ნახაზი 5.2.5.2 მდინარე ნატანების კალაპოტი 2006 წელს .....   | 36 |
| ნახაზი 5.3.1.1 დაბადება-გარდაცვალების მაჩვენებლების ტენდენცია ოზურგეთის მუნიციპალიტეტისთვის ..... | 42 |

გვერდი დატოვებულია  
შენიშვნებისათვის

## 1. შესავალი

კომპანია „პრაიმ ბეტონს“ დაგეგმილი აქვს ინერტული მასალის სამხვრევი საწარმოს დაფუძნება, რომელიც განთავსდება ინერტული მასალის მოპოვების ადგილზე,, ოზურგეთის რაიონის სოფელ მერიის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მდინარე ნატანების ჭალის ზედა ტერასაზე. კომპანიას მოპოვებული აქვს აღნიშნული ტერიტორიის მიმდებარედ განლაგებული მდინარე ნატანების ჭალისზედა ტერასიდან ქვიშა-ხრემის მოპოვების ნებართვა თავისივე მიწის მინაკუთვნიტ.

აღნიშნული პროექტი ხორციელდება საქართველოს რეგიონული განვითარების ფონდის ხელშეწყობით, კერძოდ ფონდი ხელს უწყობს პროექტის განვითარებასა და საჭირო მანქანა-დანადგარების შეძენაში.

კომპანია პრაიმ ბეტონი მოახდენს ინერტული მასალის ამოღებას მდინარის ჭალისზედა საბადოდან, მის კუთვნილ სამხვრევ დანადგარზე დაამუშავებს ამოღებულ ინერტულ მასალას, მსხვრევის, რეცხვის, ფრაქციონირების შემდეგ მოახდენს მის დასაწყობებასა და რეალიზაციას ადგილობრივ ბაზარზე.

საქართველოს მიმდინარე კანონმდებლობით, ინერტული მასალის სამხვრევი დანადგარის პროექტი არ მოითხოვს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სამუშაოების ჩატარებას. მიუხედავად ამისა, მიმდინარე ანგარიში მომზადებულია საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის პრინციპების შესაბამისად და საქართველოს რეგიონული განვითარების ფონდის სახელმძღვანელო დოკუმენტების შესაბამისად ([http://www.mcg.ge/data/file\\_db/GRDF/GRDF\\_Environmental\\_Procedures\\_ENG\\_XmT3mSSYbb.pdf](http://www.mcg.ge/data/file_db/GRDF/GRDF_Environmental_Procedures_ENG_XmT3mSSYbb.pdf)).

## 2. პროექტის განხორციელების წინაპირობები, განმახორციელებელი მხარეები

პროექტის განმახორციელებელი მხარეებია:

### კომპანია - პრაიმ ბეტონი

მოსეშვილის ქუჩა 12,  
თბილისი, 0162, საქართველო,

ტელეფონი: +995 32 244 868;

ფაქსი: +995 32 244 867;

ელ. ფოსტა: [Alexander@primeconcrete.ge](mailto:Alexander@primeconcrete.ge)

ვებ გვერდი: [www.primeconcrete.ge](http://www.primeconcrete.ge)

საკონტაქტო პირი - ალექსანდრე სოკოლოვსკი, დირექტორი

### საქართველოს რეგიონული განვითარების ფონდი

ნიკო ნიკოლაძის ქუჩა 7,

თბილისი, 0108, საქართველო,

ტელეფონი: +995 32 998 115;

ფაქსი: +995 32 922 533;

ელ. ფოსტა: [mary@seaf.ge](mailto:mary@seaf.ge)

ვებ გვერდი: [www.seaf.ge](http://www.seaf.ge)

საკონტაქტო პირი - მერი ჩაჩანიძე, საინვესტიციო ოფიცერი

ნინო მაქაცარია, ბიზნეს განვითარების/საინვესტიციო  
ანალიტიკოსი

### 3. პროექტის აღწერა

#### 3.1. განლაგება

დაგეგმილი პროექტის განხორციელების ადგილი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, სოფელ მერიის მიმდებარედ. დასამუშავებელი ინერტული მასალის საბადო განლაგებულია მდინარე ნატანების ჭალისხედა ტერასაზე, რომლის მიმდებარედაც განლაგდება ასევე საოპერაციო ეზო, დასამუშავებელი და დამუშავებული საბოლოო პროდუქციის სანაყაროები, მანქანა დანადგარები და ა.შ. უფრო დეტალური ინფორმაცია თვით სამსხვრევ დანადგარზე და გამოყენებულ ტექნოლოგიებზე მოცემულია მიმდინარე ანგარიშის შემდგომ თავებში.



ნახაზი 3.1.1.1 ობიექტის განლაგების ტერიტორია

საბადოს განლაგების ადგილი მოცემულია ნახაზი 3.1.1.1 იგი დაკავშირებულია ფოთი ბათუმის ავტომაგისტრალთან, რაც სტრატეგიულ მნიშვნელობას ანიჭებს მას, რადგან დამუშავებული პროდუქცია ადვილად იქნება მიწოდებული ბოთისა და ბათუმის მიმართულებით, სადაც არსებობს ინერტული მასალაზე მოთხოვნილება, ასევე ადვილად არის შესაძლებელი მისი მიწოდება დასავლეთ საქართველოს პრაქტიკულად ყველა რაიონში, მოთხოვნილების არსებობის შემთხვევაში. ასევე ობიექტიდან ადვილად შესაძლებელია ინერტული მასალის მიწოდება მთელ გურიის რეგიონში. მანძილი ძირითად საავტომობილო გზამდე შეადგენს 12 კმ-ს, ფოთამდე ფდაახლოებით 35კმ-ს, ბათუმამდე 60 კმ-ს.

### **3.2. დასამუშავებელი მასალის მოცულობები**

დასამუშავებელი მასალების მოცულობები დამოკიდებულია არსებული ლიცენზიით გათვალისწინებულ მოცულობებზე, თუმცა არ არის გამორიცხული, რომ მოთხოვნილების შემთხვევაში ობიექტზე დამუშავდეს სხვა ქვიშა-ხრეშის მომპოვებელი კომპანიების მიერ ამოღებული ინერტული მასალები.

სულ მიმდინარე პროექტით დაგეგმილია წლიურად 8000მ<sup>3</sup> (იგულისხმება 200 სამუშაო დღე წელიწადში და საშუალოდ დღეში 400მ<sup>3</sup> მასალის დამუშავება ერთი 8 საათიანი სამუშაო ცვლის პირობებში) მასალის გადამუშავება და ბაზარზე მიწოდება, თუმცა დანადგარის წარმადობიდან გამომდინარე შესაძლებელია მნიშვნელოვნად გაიზარდოს.

### **3.3. ლიცენზირება**

საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, ინერტული მასალის ამოღებასა და დამსხვრევის საქმიანობას არ ესაჭიროება ლიცენზირება. თვით მასალის მოპოვების საქმიანობისათვის აუცილებელია წიაღით სარგებლობის ნებართვა, რომელიც განსაზღვრავს წიაღით სარგებლობის ძირითად პარამეტრებს, მოსაპოვებელი მასალების რაოდენობას, პლასტების გადახსნისა და დამუშავების მეთოდოლოგიას, წიაღის ძირითად მახასიათებელ პარამეტრებს და ა.შ. კომპანია ფლობს წიაღით სარგებლობის ლიცენზიას, რომლის შესაბამისადაც მოხდება ინერტული მასალის მოპოვება ჭალისზედა ტერასიდან, და რომლის შესაბამისადაც მოხდება პლასტების გადახსნა დამუშავების სამუშაოები.

სამუშაოების გაშვებამდე აუცილებელია ადგილობრივ ტექნიკური ზედამხედველობის სამსახურებიდან ობიექტის შეთანხმება, შესაბამისად მოხდება ადგილობრივი სამსახურების ინფორმირება საქმიანობის დაწყების შესახებ.

### **3.4. გამოყენებული ტექნოლოგიები და მანქანა დანადგარები**

დაგეგმილ ობიექტზე გამოყენებული იქნება შემდეგი მანქანა დანადგარები:

სამსხვრეველა

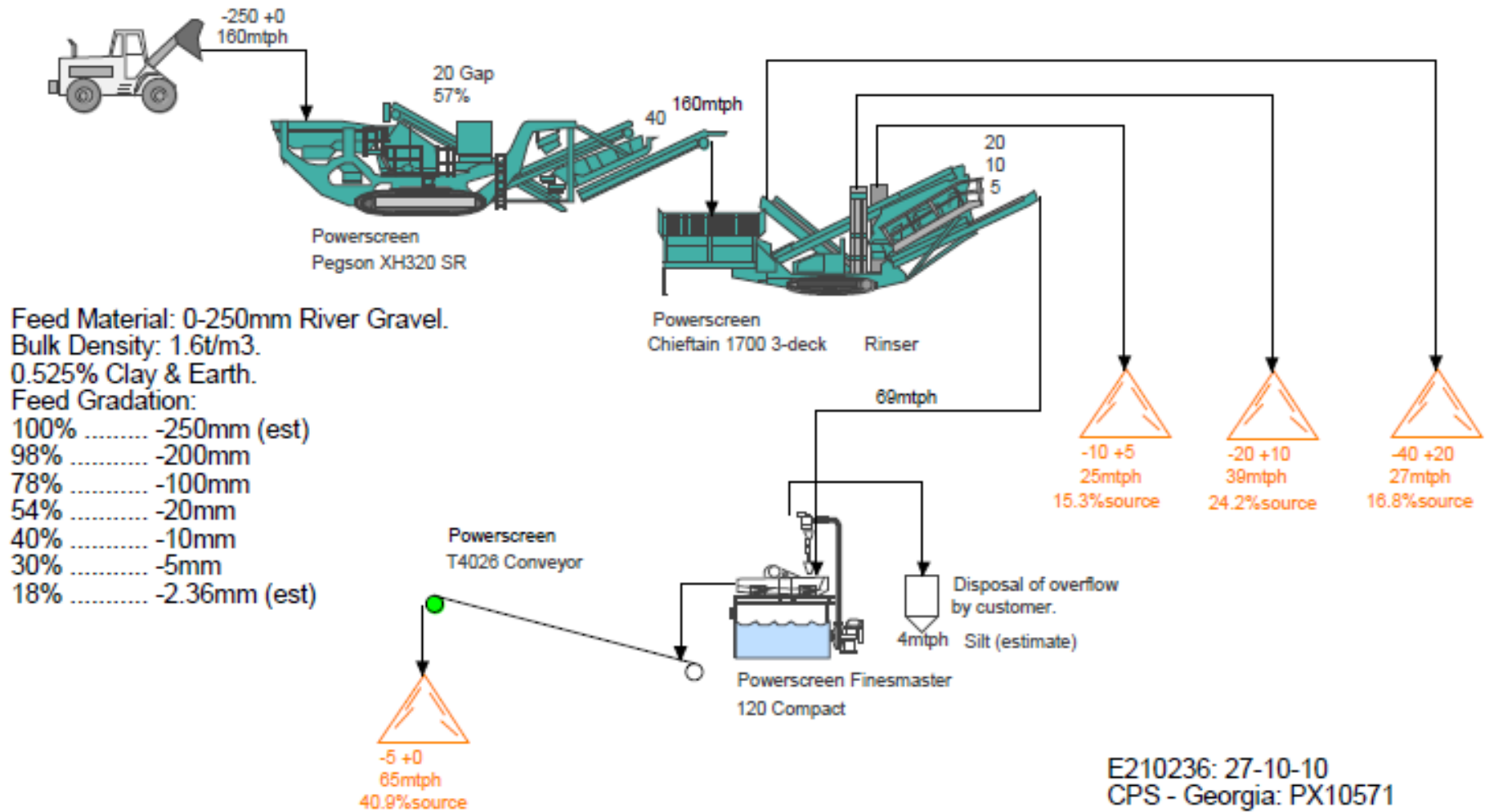
გამოყენებული იქნება კომპანია “Powerscreen”-ის მიერ წარმოებული მობილური მანქანა-დანადგარების ერთობლიობა:

1. Pegson XH320 SR როტორული სამსხვრევი დანადგარი
2. CHIEFTAIN 1700 გამრეცი დანადგარი
3. Powerscreen Finemaster 120 Compact წყლის მომცილებელი დანადგარი

ასევე გამოყენებული იქნება ექსკავატორები, მტვირთავები, თვითმცლელი სატვირთო მანქანები და ა.შ.

ინფორმაცია მანქანა დანადგარების შესახებ მოწოდებული იყო მათი მწარმოებლის მიერ, რომლებმაც მოამზადეს წინადადება მანქანა დანადგარების მოწოდებაზე.

სამსხვრევი და სორტირების დანადგარების სრული სქემა მოცემულია ნახაზი 3.4.1.1-ზე



ნახაზი 3.4.1.1 სამსხვრევი საწარმოს ტექნოლოგიური სქემა

### 3.4.2. Powerscreen Pegson XH320 SR როტორული სამსხვრევი დანადგარი

ტექნოლოგიის ძირითად დანადგარს წარმოადგენს როტორული სამსხვრევი დანადგარი Powerscreen Pegson XH320 SR. დანადგარი წარმოადგენს სამსხვრევე აგრეგატს, რომელიც განთავსებულია მოძრავ მუხლუხებიან შასიზე, აღჭურვილია მიმღები ბუნკერით, რომელშიც თავსდება კარიერებიდან ამოღებული ინერტული მასალა.



#### ნახაზი 3.4.2.1 როტორული სამსხვრევი დანადგარი Powerscreen Pegson XH320 SR

სამსხვრევი დანადგარის მუშაობის პრინციპი დამყარებულია მექანიკური მსხვრევის პრინციპზე სპეციალურ სამსხვრევეში, ინერტული მასალა მიმღები ბუნკერიდან, სადაც იგი თვითმცლელის ან მტვირთავის საშუალებით ხვდება, გრავიტაციით (ქანობზე სრიალით) გადადის როტორულ დანადგარში, სადაც იწყება მისი მსხვრევა. ნაწილობრივ დამსხვრეული მასალა გადის ციკლურ პროცესში, საწარმო მისი ზომები იმდენად არ შემცირდება რომ მასალამ გაიაროს კალიბრებულ ხვრელებში. დამსხვრეული მასალა გადის ცხაურებში და მიეწოდება ტრანსპორტიორს. იმ შემთხვევაში თუ რაიმე მასალა არ დაიმსხვრა იგი გადაეცემა ზედმეტი მასალის გამტარში და ბრუნდება დაუმუშავებელი მასალის ბუნკერში. დანადგარს აქვს დამსხვრეული მასალის ზომის რეგულატორი, შესაბამისად ოპერატორს შეუძლია მასალის მსხვრევის ხარისხის რეგულირება.

სამსხვრევი დანადგარი განკუთვნილია როგორც რიყნარისათვის, ასევე კარიერებისათვის სადაც ხდება სამთო გამონამუშევრების გადამუშავება და დანგრეული შენობების სამშენებლო მასალების დამუშავება. მსხვრევისას დანადგარს შეუძლია მცირე ზომის მეტალის ობიექტების დამუშავებაც კი, როგორცაა არმატურის ნაჭრები, მცირე ზომის ფოლადის ნაჭრები და ა.შ. თუმცა რეკომენდებულია რო დასამსხვრევი მასიდან მოცილებული იქნას მეტალის ჩანართები.

ინერტული მასალის მიმღები ბუნკერი დამზადებულია მაღალი ხარისხის ცვეთა მედეგი ფოლადისაგან, რაც უზრუნველყოფს მის გრძელვადიან ექსპლუატაციას. ასევე ცვეთა მედეგი ფოლადისგანაა დამზადებული მიმღები ცხაურები, საიდანაც მასალა მიეწოდება ტრანსპორტიორის ლენტებს. ტრანსპორტიორის ლენტები სრულად დახურულია, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მტვრის წარმოქმნის ალბათობას. ლენტის ბოლოში

დამაგრებულია რეზინისაგან დამზადებული ეკრანები რაც ასევე ამცირებს ემისიებს ტრანსპორტიორებიდან.



**ნახაზი 3.4.2.2 ინერტული მასალის მიმღები ბუნკერი**



**ნახაზი 3.4.2.3 დახურული ტიპის ტრანსპორტიორები**

დამსხვრეული მასალა გადადის ვიბრაციულ ცხაურაზე, სადაც ხდება მისი ფრაქციონირება, რის შემდეგაც სხვადასხვა ზომის მასალა მიეწოდება სხვადასხვა ტრანსპორტიორს. აქ გვაქვს სამი ტიპის ტრანსპორტიორი და დამატებით მტვრის მოსაცილებელი ტრანსპორტიორი.

აგრეგატი აღჭურვილია 324 ცხენისძალიანი, კატერპილარის ფირმის დიზელის ძრავით, რომელიც საწვავის უშუალო შეფრქვევის სისტემით არის აღჭურვილი. ძრავი მაღალი ხარისხისაა და შეესაბამება თანამედროვე მოთხოვნებს ემისიებზე, რომლებიც გამოიყენება თანამედროვე ძრავებში. ძრავის გაფრქვევის სისტემა ასევე შეესაბამება თანამედროვე მოთხოვნებს.

დანადგარი აღჭურვილია 425 ლიტრი მოცულობის დიზელის საწვავის, სპეციალური კონსტრუქციის ბაკით, რომელიც საკმარისია დანადგარის 12 საათიანი მუშაობისათვის.

ტიპური საწვავის ხარჯი, მომწოდებლის ინფორმაციით შეადგენს 38ლ/საათში მაქსიმალური დატვირთვის პირობებში.

მომწოდებლის საპასპორტო მონაცემების მიხედვით 1 ლიტრი საწვავის მოხმარებით დანადგარს შეუძლია აწარმოოს დაახლოებით 6.5 ტონა დამსხვრეული მასალა, რაც საკმაოდ მაღალი ეფექტურობის პარამეტრს წარმოადგენს.

დანადგარი ასევე კომპლექტაციების მიხედვით აღჭურვილია მრავალი აქსესუარით, საწვავის შესავსებად დამონტაჟებულია ელექტრო ტუმბო, აღჭურვილია წყლის გაფრქვევის სისტემით, მტვრის რაოდენობის შესამცირებლად, ჰიდრაულიკური ტრანსპორტიორებით და ა.შ. ასევე შეიძლება აღჭურვილ იქნას მაგნიტური სეპარატორებით, მაღალ ეფექტური ორსაფეხურიანი მაგნიტური გამწმენდი სისტემებით და ა.შ.

სამსხვრეველაზე დამუშავებული მასალა გადადის დამუშავების შემდგომ ეტაპზე, სადაც ხორციელდება დამსხვრეული მასალის დახარისხება. დახარისხებლად გამოყენებული იქნება კომპანია Powerscreen-ის CHIEFTAIN 1700. ეს დანადგარი ისევე როგორც სამსხვრეველა დამონტაჟებულია მოძრავ, მუხლუხობით აღჭურვილ შასიზე და შედგება ვიბრაციული სორტირების დანადგარისგან, შემდგომ სველი რეცხვის დანადგარისგან. რეცხვის დანადგარი ორ ან სამსაფეხურიანია და საშუალებას იძლევა გამოყოს სამი ფრაქცია. თითოეული ფრაქციისათვის დანადგარი აღჭურვილია დახურული ტიპის ტრანსპორტიორებით.



#### ნახაზი 3.4.2.4 CHIEFTAIN 1700, მშრალი სორტირების მოდელი ვიბრაციული დანადგარით

სორტირების დანადგარიდან გამოვა 4 სხვადასხვა ხარისხის დამუშავებული მასალა, რომელთაგანაც სამი სახის მასალა დასაწყობდება სპეციალურ სანაყაროებზე, ხოლო მეოთხე ტიპის მასალა მიეწოდება დამუშავების შემდეგ ეტაპს, სადაც მოხდება მისი გარეცხვა და კონდიციამდე მიყვანა. დამუშავებული ნაწილაკების ზომა იქნება 20, 10 და 5

მმ ზომის მოთხოვნილების მიხედვით. 5 მმ-ზე მცირე ზომის მასალა გადავა გამრეცხ დანადგარში.

გამრეცხი დანადგარად გამოყენებული იქნება ტრაიდენტ 2, რომელიც იწარმოება იმავე კომპანიის Powerscreen-ის მიერ. აღნიშნული დანადგარიც სრულიად მობილურია და განკუთვნილია მასალიდან წყლის მოსაცილებლად და გარეცხილი და წყალმომცილებული მასალის დასაგროვებლად. დანადგარის მოქმედების პრინციპი შემდეგია, შემოსული მასალა წყალთან ერთად მუშავდება, რის საშუალებითაც ხდება ძალიან წვრილმარცვლოვანი მასალის სეპარაცია. აღნიშნული მასალა გადადის სალექარში და გაწმენდილი წყალი გადადის წყლის ჩაშვების სისტემაში. ტრაიდენტ -2 -ის საშუალებით შესაძლებელია მცირე ზომის ფრაქციების გამოყოფა. სულ ჩამდინარე წყლის წარმოქმნა ტრაიდენტის ტიპის დანადგარზე შეადგენს დაახლოებით 300მ<sup>3</sup> დღ-ში ნორმალური ფუნქციონირების დროს.



ნახაზი 3.4.2.5 Powerscreen ტრაიდენტ 2

ტექნოლოგიური სქემის შემოსული კარიერიდან მოპოვებული მასალის პროცენტული განაწილება შემდეგნაირია:

- 100% ..... -250mm
- 98% ..... -200mm
- 78% ..... -100mm
- 54% ..... -20mm
- 40% ..... -10mm
- 30% ..... -5mm
- 18% ..... -2.36mm

პროექტით გათვალისწინებულია, რომ ინერტული მასალის დამუშავების შემდეგ მიღებული იქნება შემდეგი ფრაქციები და მათი რაოდენობრივი განაწილება შეადგენს:

- 0-5მმ ფრაქცია - საერთო მასის 40.9%;
- 5-10მმ ფრაქცია -საერთო მასის 15.3%;
- 10-20მმ ფრაქცია -საერთო მასის 24.2%;
- 20-40მმ ფრაქცია -საერთო მასის 16.8%;

ნარჩენი შლამები შეადგენს შეადგენს დაახლოებით 2.5%-ს

ტექნოლოგიის პრინციპული სქემა მოცემულია ნახაზი 3.4.2.6-ზე

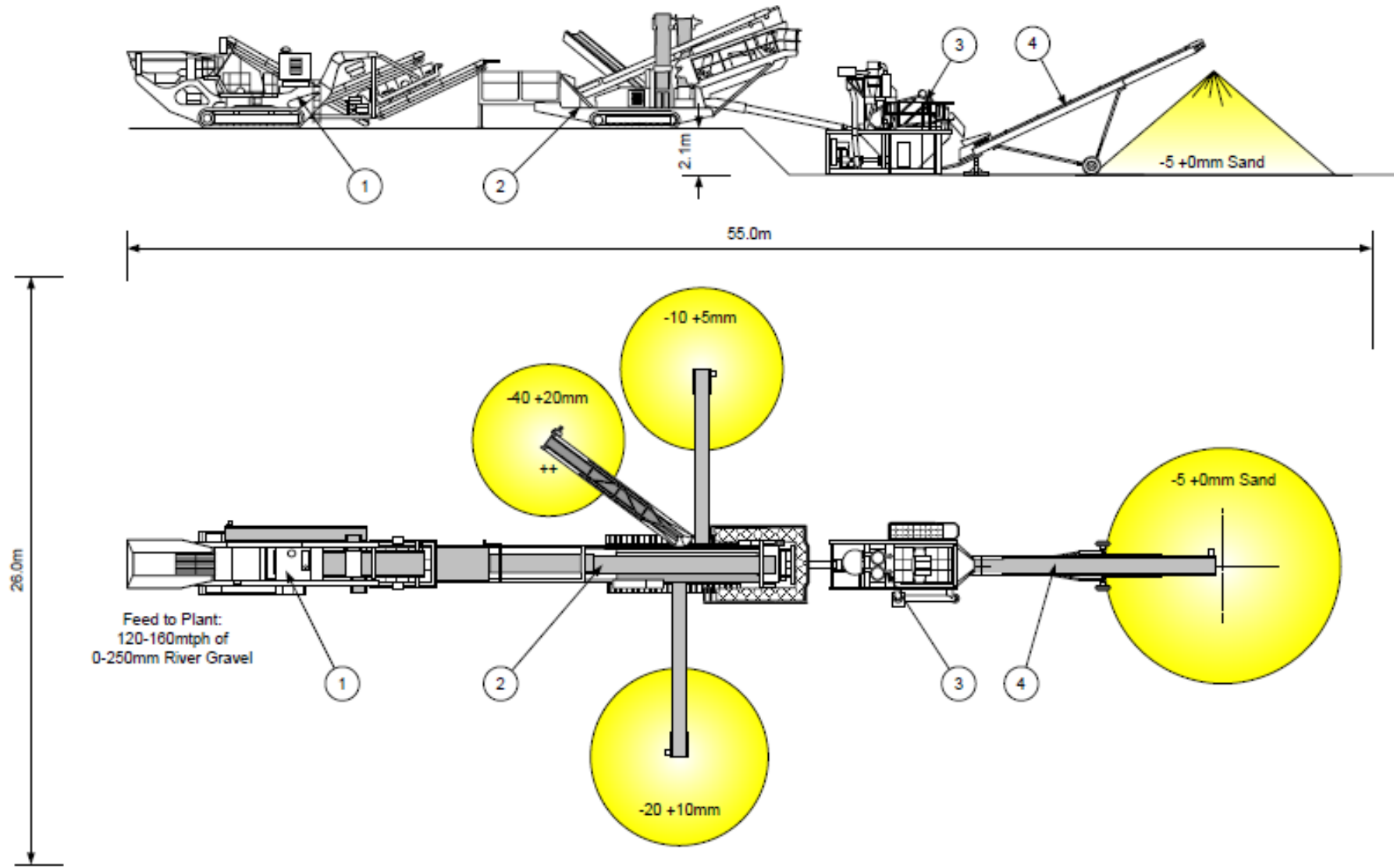
დანადგარი თვით გადაადგილებადია, რაც საშუალებას იძლევა მაქსიმალურად შემცირდეს დამხმარე ტექნიკის მოძრაობა, შესაბამისად მცირდება გარემოსდაცვითი რისკები და მარტივდება გარემოსდაცვითი მენეჯმენტი და უსაფრთხოების მართვა.

ასევე თანამედროვე ტექნოლოგიის სამსხვრევი და სორტირების დანადგარი გაცილებით ეფექტურია სხვა დანადგარებთან რომლებიც დღეისათვის გამოიყენება საქართველოში, ერთეულ საწვავზე წარმოებული მასალის მოცულობის თვითღირებულება უფრო ნაკლებია მიუხედავად იმ ფაქტისა, რომ დანადგარი დიზელის საწვავზე მუშაობს. თანამედროვე კატეპილარის ფირმის ძრავები უზრუნველყოფენ დანადგარისათვის საკმარის სიმძლავრეს და ამავე დროს გამონაბოლქვის მოსალოდნელი დონეები მისაღებ ზღვრებში იქნება.

ობიექტზე გამოყენებული იქნება ასევე მანქანა დანადგარები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ინერტული მასალის კარიერში მოპოვებას, მის გადახსნას, პლასტების არსებული პროექტით დამუშავებას და ა.შ. ინერტული მასალის მოპოვება იწარმოებს ჩამჩიანი ექსკავატორით, სავარაუდოდ ვოლვოს ფირმის, რომელიც დამუშავებულ მასას ჩატვირთავს თვითმცლელში ან დააგროვებს სანაყაროზე, საიდანაც მტვირთავი ან თვითმცლელი მასალას მიაწოდებს სამსხვრევე დანადგარს.

მიღებული პროდუქტი ასევე მტვირთავის საშუალებით დაიტვირთება სატვირთო ავტომობილებზე და მიეწოდება მომხმარებელს.

ობიექტზე განთავსდება სადარაჯო ჯიხური, თანამშრომლებისა და მანქანა დანადგარების ოპერატორებისთვის მოეწყობა სპეციალური გამოსაცვლელი და დასასვენებელი ბლოკი.



ნახაზი 3.4.2.6 სამსხვრევის განლაგების სქემატური ნახაზი სანაყაროების ჩათვლით

### **3.5. გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხები**

წარმოდგენილი პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხები დეტალურად არის წარმოდგენილი ანგარიშის შემდგომ ნაწილებში, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ გარემოსდაცვითი კუთხით ძირითად პრობლემას წარმოადგენს მდინარის წყლის დაცვა და მისი ხარისხის შენარჩუნება. რაც შეეხება სოციალურ საკითხებს, პროექტის განხორციელება არ მოითხოვს ტერიტორიის შესყიდვას და მოსახლეობის განსახლებას.

ძირითად გარემოსდაცვით საკითხებს წარმოადგენს ობიექტის განთავსების ტერიტორიის სიახლოვე დასახლებულ პუნქტებთან, რაც წინასწარი მოკვლევის შესაბამისად არ უნდა იყოს დაკავშირებული დიდ სირთულეებთან, რადგან ობიექტის ტერიტორიიდან უახლოესი მაცხოვრებლის სახლი მოცილებულია მინიმუმ 500 მეტრის მანძილით, და სახლები განლაგებულია მდინარის მოპირდაპირე მხარეს.

მნიშვნელოვანი საკითხია მდინარე ნატანების წყლის რესურსების დაცვა და ნაპირების დაცვა, ეს საკითხი დეტალურად არის განხილული გარემოს დაცვისა და გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შემცირების ნაწილში.

მნიშვნელოვანია ასევე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემცირებისა და თავიდან აცილების საკითხები, მით უმეტეს რომ საქმე გვაქვს მდინარეულ რიყნართან, და მსხვრევისა და ტრანსპორტირებისას ადგილი ექნება მტვერ წარმოქმნას.

განსაკუთრებულ ყურადღება უნდა მიექცეს შრომის უსაფრთხოებისა და ობიექტზე უცხო პირების შესვლის თავიდან აცილების საკითხებს რომელიც ასევე დეტალურადაა განხილული გარემოზე ზემოქმედების შეფასების თავში.

## 4. საკანონმდებლო ასპექტები

### 4.1. გზშ-ის ანგარიშის მოსამზადებლად გამოყენებული საკანონმდებლო აქტებისა და გარემოსდაცვითი სტანდარტების მიმოხილვა

მოცემულ თავში აღწერილია სამართლებრივი ჩარჩო, რომელიც დაკავშირებულია ოზურგეთის რაიონის სოფელ მერიის მიმდებარე ტერიტორიაზე უნდა დაფუძნდეს ინერტული მასალის მომპოვებელი და სამსხვრევი საწარმო.

საწარმოსათვის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სამუშაოები განხორციელდა საქართველოს რეგიონული განვითარების ფონდის გარემოსდაცვითი პროცედურების შესაბამისად, რომელიც 2006 წელს იქნა მომზადებული. აღნიშნული სახელმძღვანელო წარმოადგენს ფონდის სახელმძღვანელო დოკუმენტს გარემოსდაცვით სექტორში და აყალიბებს ფონდის პოლიტიკას განსახორციელებელი პროექტებისათვის. გარემოსდაცვითი წესების მიზანია:

- 1) გარემოსდაცვითი და სოციალურ ზემოქმედება განხილვის პროცესის დადგენა;
- 2) გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით გამართლებული პროექტების შერჩევა და განხორციელება
- 3) დოკუმენტაცია შედგენილი უნდა იქნას მოქმედი მარეგულირებელი მოთხოვნების შესაბამისად;
- 4) განხორციელებულმა პროექტებმა არ უნდა გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე და არ უნდა შექმნას საშიშროება თანამშრომელთა და ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობის ან უსაფრთხოების თვალსაზრისით.

რაც შეეხება საჯარო კონსულტაციებს და განხილვას, აღმასრულებელმა ერთეულებმა დროულად და აქტიურად უნდა ჩაატარონ საჯარო კონსულტაციები დაგეგმილ პროექტებზე და გაითვალისწინონ საზოგადოებისა და დაინტერესებულ მხარეთა აზრი.

#### 4.1.1. რეგიონული განვითარების ფონდის გარემოსდაცვითი სახელმძღვანელო მოთხოვნები

საქართველოს რეგიონული განვითარების ფონდის გარემოსდაცვითი პროცედურების დოკუმენტი 2006 წელს იქნა მომზადებული. მასში განხილულია ფონდის სახელმძღვანელო პროცედურები, რომლის მიხედვითაც ხორციელდება პროექტების მიღება, განხილვა და განხორციელება.

დოკუმენტი შედგება ძირითადი ნაწილისა და დანართებისაგან. მასში მოცემულია პროექტებისა და საქმიანობების ჩამონათვალი სექტორებისა და მოცულობების მიხედვით, რომლითაც ენიჭებათ სხვადასხვა კატეგორია, და მოეთხოვებათ სხვადასხვა მოცულობის გარემოსდაცვითი სამუშაოების ჩატარება მათი განხორციელების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედების შესაბამისად.

სახელმძღვანელო დოკუმენტში ასევე მოცემულია გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის რეკომენდებული ფორმატი, რომელიც სრულად შეესაბამება მიღებულ საერთაშორისო

პრაქტიკას. ასევე შეესაბამება მსოფლიო ბანლის, ათასწლეულის გამოწვევის კორპორაციისა და სხვა საფინანსო ინსტიტუციების მოთხოვნებს.

სარეკომენდაციო დოკუმენტში ასევე დეტალურად არის განხილული საზოგადოების ინფორმირებისა და საზოგადოებასთან კონსულტირების საკითხები. დოკუმენტში მოცემული რეკომენდაციები საფუძვლად დაედო მიმდინარე პროექტის ფარგლებში მომზადებულ საზოგადოებასთან ურთიერთობისა და ინფორმირების გეგმას, რომელიც განხორციელდა გარემოსდაცვითი სამუშაოების განხორციელების პროცესში.

#### 4.1.2. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონები

ქვეყნის გარემოს დაცვის სამართლებრივი ჩარჩო ეფუძნება საქართველოს კონსტიტუციას. თუმცა კონსტიტუცია პირდაპირ არ განიხილავს გარემოსდაცვით საკითხებს, იგი უზრუნველყოფს ყოველი ადამიანის უფლებას იცხოვროს ჯანმრთელ გარემოში, გამოიყენოს ბუნებრივი და კულტურული გარემო და ამავდროულად ავალდებულებს მას იზრუნოს ბუნებრივსა და კულტურულ გარემოზე (მუხლი 37, პარაგრაფი 3). კონსტიტუცია ადგენს საკანონმდებლო ჩარჩოს, რომელიც უზუნველყოფს ინფორმაციის საყოველთაო ხელმისაწვდომობას ამბობს რა, რომ ადამიანს აქვს უფლება მიიღოს სრული, მიუკერძოებელი და დროული ინფორმაცია მისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს შესახებ (მუხლი 37, პარაგრაფი 5).

სოფ. ყულალისში მობილური ასფალტის ქარხნის მოწყობისა და მიმდინარე საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადებისას გათვალისწინებულია საქართველოს შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონების მოთხოვნები:

| წელი | საქართველოს კანონი  |
|------|---|
| 1996 | კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (შესწორებები 2000, 2003, 2007 წწ)           |
| 2007 | კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ                            |
| 2007 | კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ                                     |
| 2005 | კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ                                |
| 1999 | კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ (შესწორებულია: 2000, 2007 წწ)    |
| 1994 | კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ (შესწორებები 1997, 2002 წწ)                |
| 1997 | კანონი წყლის შესახებ (შესწორება: 2003, 2004, 2005, 2006 წწ)               |
| 1998 | კანონი საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ (შესწორებულია: 2006, 2007 წწ) |

ქვემოთ მოცემულია ამ კანონებით რეგულირებული სფეროებისა და საკითხების მოკლე აღწერა.

- **საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ:** არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო დაწესებულებებსა და ფიზიკურ/იურიდიულ პირებს შორის (მათი სამართლებრივი ფორმის მიუხედავად) გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენების სფეროში საქართველოს მთელს ტერიტორიაზე, მათ შორის ტერიტორიულ წყლებში, ჰაერში, კონტინენტურ შელფსა და განსაკუთრებული ეკონომიკური აქტივობის ზონებში. კანონი განიხილავს გარემოსდაცვითი განათლებისა და სამეცნიერო კვლევების,

გარემოს მენეჯმენტის ასპექტებს, აღწერს ეკონომიკურ სანქციებს, ლიცენზირებას, სტანდარტებს, გარემოზე ზეგავლენის შეფასებასა და მასთან დაკავშირებულ საკითხებს. კანონი განიხილავს ბუნებრივი ეკოსისტემების დაცვის სხვადასხვა ასპექტებს, დაცულ ტერიტორიებს, გლობალური და რეგიონული მენეჯმენტის საკითხებს, ოზონის შრის დაცვას, ბიომრავალფეროვნებას, შავი ზღვის დაცვისა და საერთაშორისო თანამშრომლობის ასპექტებს.

- **საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ:** კანონის მიხედვით, გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა არის დაგეგმილი საქმიანობის სუბიექტისთვის განუსაზღვრელი ვადით მინიჭებული უფლება, რომელიც წარმოადგენს საქმიანობის დაწყების სამართლებრივ საფუძველს. ნებართვას გასცემს საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო საქმიანობის სუბიექტის მხრიდან მისთვის წარდგენილი დოკუმენტებისა და განაცხადის, მათ შორის წინამდებარე გზშ-ის განხილვის საფუძველზე.

კანონი განსაზღვრავს: ა) საქართველოს ტერიტორიაზე სავალდებულო ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობათა სრულ ნუსხას; ბ) გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემისა და ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარების სამართლებრივ საფუძველებს; გ) ასევე, საქმიანობის შესახებ საზოგადოების ინფორმირებისა და გზშ-ის პროცესში საზოგადოების მონაწილეობის პროცედურებს.

- **საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ:** კანონის მიხედვით, ეკოლოგიური ექსპერტიზა წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების ან მშენებლობის ნებართვის გაცემის პროცესის სავალდებულო საფეხურს. ეკოლოგიური ექსპერტიზის მიზანია გარემოს ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნება გარემოსდაცვითი მოთხოვნების, რაციონალური ბუნებათსარგებლობისა და მდგრადი განვითარების პრინციპების გათვალისწინებით. ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნა აუცილებელია გარემოზე ზემოქმედების და/ან მშენებლობის ნებართვის გასაცემად. ეკოლოგიური ექსპერტიზის განხორციელება საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს უფლებამოსილებაა.
- **საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ:** არეგულირებს ლიცენზიებისა და ნებართვების გაცემას, განსაზღვრავს ლიცენზიებისა და ნებართვების სრულ ჩამონათვალს, ასევე ადგენს ნებართვების გაცემის, მათში ცვლილებების შეტანისა და მათი გაუქმების წესებს. ლიცენზიების გასაცემად კანონი ადგენს სამ პრინციპს:
  - „ერთი ფანჯრის“ პრინციპს - კანონით დამკვიდრებული ეს ახალი კონცეფცია გულისხმობს, რომ ლიცენზიის გამცემმა ადმინისტრაციულმა ორგანომ უნდა უზრუნველყოს სხვა ადმინისტრაციული ორგანოების მხრიდან დამატებითი სალიცენზიო პირობების დამტკიცება.
  - „სიჩუმე თანხმობის ნიშანია“ - ლიცენზიის გამცემი ადმინისტრაციული

ორგანო ვალდებულია განაცხადის წარდგენის შემდეგ დროულად მიიღოს გადაწყვეტილება. თუ გადაწყვეტილება მიღებული არ იქნა დადგენილი ვადის ფარგლებში, ლიცენზია გაცემულად ითვლება.

- „ქოლგის პრინციპი“ - გენერალური ლიცენზიის მფლობელი არაა ვალდებული გააკეთოს განაცხადი დარგობრივი ლიცენზიის მიღებაზე.

კანონის თანახმად, საქართველო აღიარებს საერთაშორისო ხელშეკრულების ან კანონმდებლობის ფარგლებში უცხო ქვეყნის მიერ გაცემულ ლიცენზიებს/ნებართვებს და ანიჭებს მათ საქართველოში გაცემულის ტოლფას სამართლებრივ სტატუსს.

- **საქართველოს კანონის ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ:** არეგულირებს ატმოსფერული ჰაერის მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედებისგან დაცვას საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე. მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული ნებისმიერი ზემოქმედებაა, რომელიც ახდენს ან რომელმაც შესაძლოა მოახდინოს უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე. ატმოსფერულ ჰაერზე მავნე ანთროპოგენული ზემოქმედება მოიცავს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებას მავნე ნივთიერებებით, მიკროორგანიზმებითა და მიკრობული წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით, მასზე რადიაციულ, ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედებას.
- **საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ:** ა) უზრუნველყოფს ნიადაგის საფარის მთლიანობას, ნაყოფიერების ზრდასა და შენარჩუნებას; ბ) განსაზღვრავს მიწათმოსარგებლეთა, მიწათმესაკუთრეთა და სახელმწიფოს მოვალეობებსა და პასუხისმგებლობას დაიცვან ნიადაგი და ხელი შეუწყონ ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წარმოებას; გ) აღკვეთს ნიადაგის ნაყოფიერების ზრდის საშუალებათა გამოყენების გამო მოსალოდნელ უარყოფით შედეგებს, რომლებიც საფრთხეს უქმნის თვით ნიადაგს, ადამიანის ჯანმრთელობას, ფლორას და ფაუნას; დ) უზრუნველყოფს მაღალმთიანი რეგიონების ენდემური მცენარეულობისა და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნებას სუბალპური და ალპური მდელოების დაცვით.

ადამიანის ჯანმრთელობის, მცენარეთა საფარის, ცხოველთა სამყაროსა და ზოგადად ბუნებრივი გარემოს დაცვის მიზნით მოცემული კანონი აწესებს ნიადაგში მავნე ნივთიერებებთა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

- **საქართველოს კანონი წყლის შესახებ:** არეგულირებს ძირითად სამართლებრივ ურთიერთობებს: ა) სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებსა და ფიზიკურ/ იურიდიულ პირებს შორის წყლის დაცვის, შესწავლისა და გამოყენების სფეროში; ბ) ხმელეთზე, წიაღში, კონტინენტურ შელფზე, ტერიტორიულ წყლებსა და განსაკუთრებულ ეკონომიკურ ზონაში წყლის დაცვის, აღდგენის და გამოყენების სფეროში; გ) წყლის სასაქონლო პროდუქციის წარმოებისა და წყლით საერთაშორისო ვაჭრობის სფეროში; დ) მიწისქვეშა წყლების დაცვის, შესწავლისა და გამოყენების სფეროში, „წიაღის შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნების

გათვალისწინებით; ე) წყლის ცხოველთა დაცვის, შესწავლის, აღწარმოებისა და გამოყენების სფეროში, „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნების გათვალისწინებით; ვ) წყალსარგებლობის დროს ცხოველთა სამყაროს, მცენარეული საფარის, ტყის, მიწის და სხვა ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებით. კანონის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული წყალი სახელმწიფო საკუთრებაა და გაიცემა მხოლოდ სარგებლობისათვის.

კანონი ასევე განსაზღვრავს ავტონომიური რესპუბლიკებისა და ადგილობრივი თვითმმართველობისა და მმართველობის ორგანოების კომპეტენციას წყალთან დაკავშირებული ურთიერთობის სფეროში.

- **საქართველოს კანონი საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ:** არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო ორგანოებსა და ფიზიკურ/იურიდიულ პირებს შორის საშიში ქიმიური ნივთიერებების შექმნის, გამოცდისა და სახელმწიფო ექსპერტიზის, სატანდარტიზაციის, აღრიცხვისა და რეგისტრაციის, წარმოების, იმპორტის, გადამუშავების, გაუვნებელყოფის, განთავსების, შეზღუდვის, აკრძალვისა და გამოყენებიდან ამოღების სფეროში, აგრეთვე მათზე სახელმწიფო და საუწყებო ზედამხედველობის წესებს

#### 4.1.3. გარემოსდაცვითი სტანდარტები

გარემოსდაცვითი სტანდარტები ადგენს გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის მოთხოვნებს და განსაზღვრავს წყალში, ჰაერსა და ნიადაგში ადამიანის ჯანმრთელობისა და გარემოსთვის სახიფათო ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

სოფ. ყულალისში მობილური ასფალტის ქარხნის მოწყობისა და ექსპლუატაციის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მოსამზადებლად გამოყენებული იქნა შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები:

- სანიტარიული ნორმები ს.ნ.2.2.4/2.1.8. 003/004-01 ჰმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“; ს.ნ.2.2.4/2.1.8. 003/004-01 (ს.ს.მ. №90 2001 წელი)
- მეთოდური მითითებები „დასახლებული ადგილების ნიადაგის მდგომარეობის ჰიგიენური შეფასების შესახებ“, მმ 2.1.7. 003-02, 2003 წ.;
- მეთოდური მითითებები “ნიადაგის ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების საშიშროების ხარისხის შეფასებაზე” მმ 2.1.7.004-03.-2003 წ.;
- დებულება “ნიადაგის საშიში ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების შედეგად სახელმწიფოსათვის მიყენებული ზიანის გაანგარიშების მეთოდის შესახებ” – 2003წ.;
- ჰიგიენური ნორმატივები „დასახლებული ადგილების ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები (ზდკ), ჰ.ნ. 2.1.6. 002-01;
- სანიტარიული წესები და ნორმები „ჰიგიენური მოთხოვნები დასახლებული ადგილების ატმოსფერული ჰაერის დაცვისადმი“, სანწდან 2.1.6. 001-02;
- სანიტარიული წესები და ნორმები „ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, სანწდან 2.1.5. 001-03;

- სანიტარიული წესები და ნორმები „ჰიგიენური მოთხოვნები აზბესტისა და აზბესტ შემცველ მასალებთან მუშაობისადმი“, სანქდან 2.2.3. 000-04.

#### 4.1.4. ადმინისტრაციული ჩარჩო

საქართველოში ყველა გარემოსდაცვით საკითხზე პასუხისმგებელია გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო. მისი საქმიანობა ხორციელდება ცენტრალური განყოფილებისა და რეგიონული განყოფილების მიერ. რეგიონული აღმასრულებელი ორგანოები აღასრულებს ძირითად ადმინისტრაციულ ფუნქციას საკუთარ რეგიონებში.

სამინისტრო უფლებამოსილია:

- შეაჩეროს, შეზღუდოს ან შეწყვიტოს ნებისმიერი საქმიანობა, რომელსაც აქვს ან შესაძლოა ჰქონდეს გარემოზე მავნე ზემოქმედება, ასევე რომლის დროსაც არარაციონალურად ხდება ბუნებრივი რესურსების გამოყენება;
- გასცეს ლიცენზიები და ნებართვები (მათ შორის გარემოზე ზემოქმედების);
- გააკონტროლოს მშენებლის (მოცემულ შემთხვევაში ენერგეტიკის სამინისტროს) მიერ შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;
- მშენებლისგან დაუბრკოლებლად მიიღოს ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან, მონიტორინგის სისტემებთან, ნარჩენების მართვასა და სხვა საკითხებთან დაკავშირებული სრული ინფორმაცია, ასევე მიიღოს პროექტით დაინტერესებული ხელისუფლების პირების ახსნა-განმარტებები.

## 5. საწარმოს განთავსების რაიონის გარემოს ფონური მდგომარეობა

### 5.1. ზოგადი მიმოხილვა

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი დასავლეთ საქართველოში, გურიის მხარეში, მდინარეების სუფსისა და ნატანების ხეობაში მდებარეობს. დასავლეთიდან მუნიციპალიტეტს შავი ზღვა აკრავს, სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან - მესხეთის ქედი, ხოლო ჩრდილოეთიდან - ნასაკირალის სერი და მდინარე სუფსა. ადმინისტრაციული ერთეულებიდან მას ესაზღვრება ლანჩხუთის, ჩოხატაურის, ქობულეთისა და შუახევის მუნიციპალიტეტები. მუნიციპალიტეტის ფართობია 675.1 კვ.კმ, მისი ცენტრი ქ. ოზურგეთია. მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა 77.91 ათასი კაცია.

საკვლევ ტერიტორია მიეკუთვნება მერიის თემს და სოფ. მერიის ტერიტორიაზე, მდ. ნატანების ჭალისზედა ტერასაზე მდებარეობს. თემის მოსახლეობა შეადგენს 3600 კაცს, ხოლო სოფ. მერიის - 1800-ს2.

---

1 2010 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

2 მოსახლეობის 2002 წლის აღწერა

## 5.2. ფიზიკური გარემო

### 5.2.1. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

#### ჰავა

დასავლეთ საქართველოში კლიმატი ძირითადად შავი ზღვის და კავკასიონის მთების გავლენით ყალიბდება: შავი ზღვა ხელს უწყობს ჭარბტენიანობას, ხოლო კავკასიონი მას ჩრდილოეთიდან ცივი მასების შემოჭრისგან იცავს.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი ზღვის სუბტროპიკულ ზონაშია მოქცეული. მუნიციპალიტეტის შუა და დასავლეთ ნაწილში ზღვიური ჭარბტენიანი სუბტროპიკული ჰავაა. ზამთარი თბილი და ზაფხული კი ზომიერად ცხელია. მის აღმოსავლეთ ნაწილში გაბატონებულია მთის ნოტიო ჰავა. სოფელ მერიის მიმდებარე ტერიტორია, ზონის დაბლობ ნაწილშია განლაგებული, სადაც ჰავა ჩამოყალიბებულია ზღვის ძლიერი ზეგავლენის პირობებში. მთისწინეთისა და დაბლობის შემომსაზღვრელი ქედების ზემოქმედება აქ მინიმალურია.

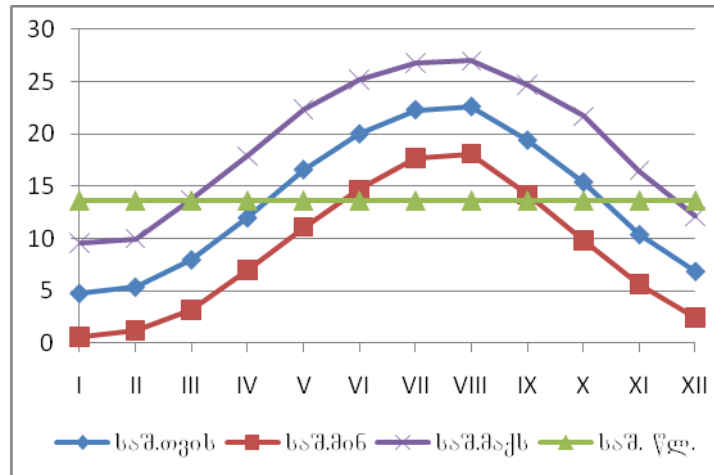
#### ჰაერის ტემპერატურა

ზონალობის მიხედვით, ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა მერყეობს 14.5°C-დან (ურეკი) -4.0°C-მდე (2000 მ-ზე), იანვრის - (+)5.8°C-დან (-)5.8°C-მდე, ხოლო აგვისტოსი - (+)23.5°C-დან (+)13.4°C-მდე.

სოფ. მერიიდან უახლოესი მეტეოსადგური ქ. ოზურგეთში მდებარეობდა. ამ მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით, ქ. ოზურგეთში ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 13.6°C-ია, საშუალო მინიმალური 8.8°C, ხოლო საშუალო მაქსიმალური 19°C. ცხრილი 5.2.1.1 და ნახაზი 5.2.1.1 წარმოადგენს ქ. ოზურგეთისთვის ატმოსფერული ჰაერის საშუალო, მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურებს მრავალწლიური დაკვირვებების მიხედვით.

**ცხრილი 5.2.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა მრავალწლიანი დაკვირვებების მიხედვით, ქ. ოზურგეთი**

| თვე        | I   | II  | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | წლიური |
|------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| საშ. წლ.   | 4.8 | 5.4 | 8    | 12   | 16.6 | 20   | 22.3 | 22.6 | 19.4 | 15.4 | 10.4 | 6.9  | 13.6   |
| საშ. მინ.  | 0.6 | 1.2 | 3.2  | 7    | 11.1 | 14.7 | 17.7 | 18.1 | 14.2 | 9.8  | 5.6  | 2.4  | 8.8    |
| აბს. მინ.  | -19 | -17 | -13  | -4   | 0    | 6    | 11   | 9    | 3    | -5   | -13  | -17  | -19    |
| საშ. მაქს. | 9.6 | 10  | 13.7 | 17.9 | 22.4 | 25.2 | 26.8 | 27   | 24.7 | 21.7 | 16.5 | 12.1 | 19     |
| აბს. მაქს. | 24  | 26  | 33   | 36   | 37   | 40   | 41   | 39   | 37   | 34   | 29   | 25   | 41     |



**ნახაზი 5.2.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურის წლიური ცვლილება, ქ. ოზურგეთი**

**ნალექიანობა**

ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 2000-2400 მმ -ის ფარგლებში იცვლება (ურეკი-2080 მმ, ოზურგეთი -2110 მმ, გომი - 2160 მმ, მთებში - 1870 მმ).

ნალექების მაქსიმალური ოდენობა აღინიშნება შემოდგომით (32.8%), ხოლო მინიმალური - გაზაფხულზე (13.7%). ყველაზე უხვნალექიანია სექტემბერი, ხოლო ყველაზე მშრალი - მაისის თვე.

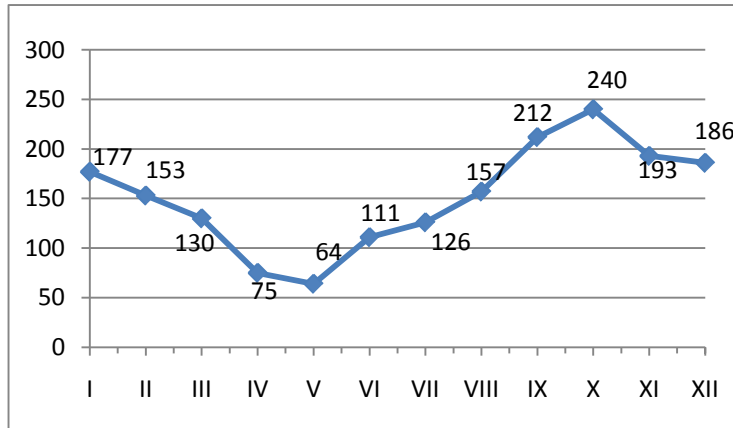
ზამთრის თვეებში ნალექების ნაწილი თოვლის სახით მოდის. თოვლის საფარის სისქე საშუალოდ 20 სმ-ს არ აღემატება, მაგრამ ზოგჯერ შეიძლება 1 მ-საც გადააჭარბოს. მდგრადი თოვლის საფარი დაბლობში იშვიათია, მთაში კი 5-6 თვეს გრძელდება.

ქ. ოზურგეთისთვის დამახასიათებელი ნალექიანობა მოცემულია ცხრილი 5.2.1.2 და 0 -ზე. ამ მონაცემებით კარგად ჩანს შემოდგომის ნალექების სიჭარბე ამ პერიოდში მოსული ნალექებისათვის დამახასიათებელი პიკური მაჩვენებლები.

**ცხრილი 5.2.1.2 ატმოსფერული ნალექების წლიური განაწილება მრავალწლიანი დაკვირვებების მიხედვით, ქ. ოზურგეთი**

| თვე  | მოსული ნალექების საშუალო რაოდენობა, mm |
|------|--|
| I    | 177                                    |
| II   | 153                                    |
| III  | 130                                    |
| IV   | 75                                     |
| V    | 64                                     |
| VI   | 111                                    |
| VII  | 126                                    |
| VIII | 157                                    |
| IX   | 212                                    |

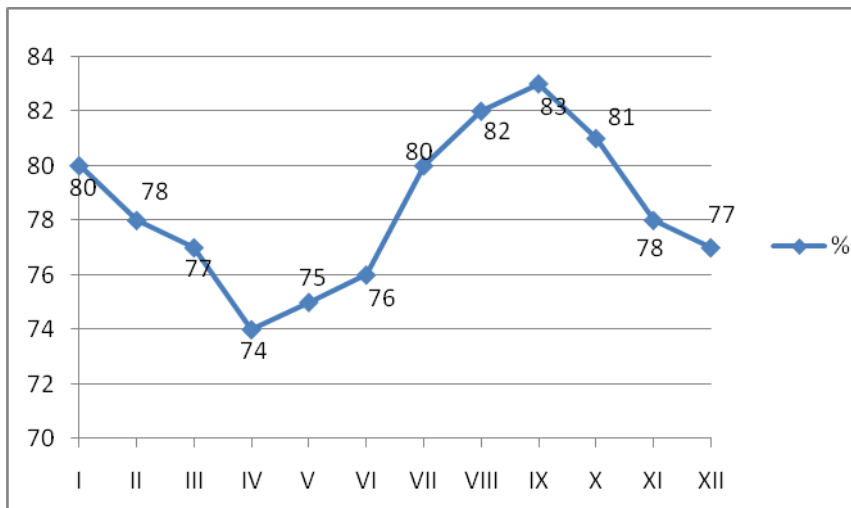
|        |      |
|--------|------|
| X      | 240  |
| XI     | 193  |
| XII    | 186  |
| წლიური | 1824 |



ნახაზი 5.2.1.1 ატმოსფერული ნალექების წლიური განაწილება (მმ), ქ. ოზურგეთი

**ჰაერის ტენიანობა**

ატმოსფერული ნალექების სიუხვე და ჰაერის მაღალი ტემპერატურა განაპირობებს ჰაერის მაღალ ფარდობით ტენიანობას. აქტიურ სავეგეტაციო პერიოდში ჰაერის აბსოლუტური ტენიანობა მერყეობს 10.3-11.0 მმ-დან 23.1 მმ-მდე (ივლის აგვისტო), ხოლო ფარდობითი ტენიანობა - 76-დან 82%-მდე (იხ. ნახაზი 5.2.1.2).



ნახაზი 5.2.1.2 ატმოსფერული ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

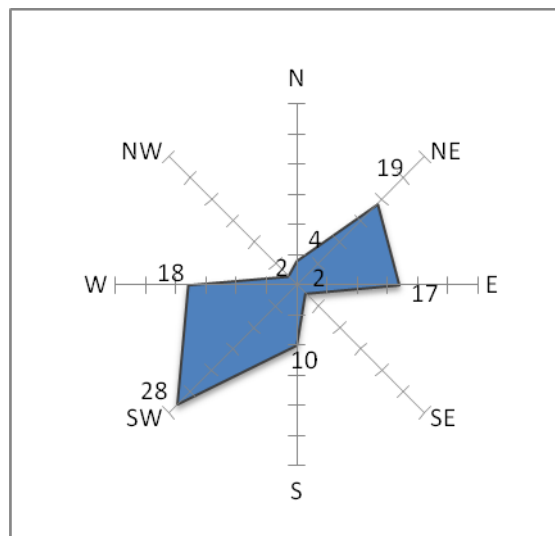
**მზის ნათება**

მნიშვნელოვანი ღრუბლიანობის და უხვი ნალექების მიუხედავად მუნიციპალიტეტში მზის ნათების ხანგრძლივობა მაღალია და წლის განმავლობაში 2000-2400 სთ-ს შეადგენს.

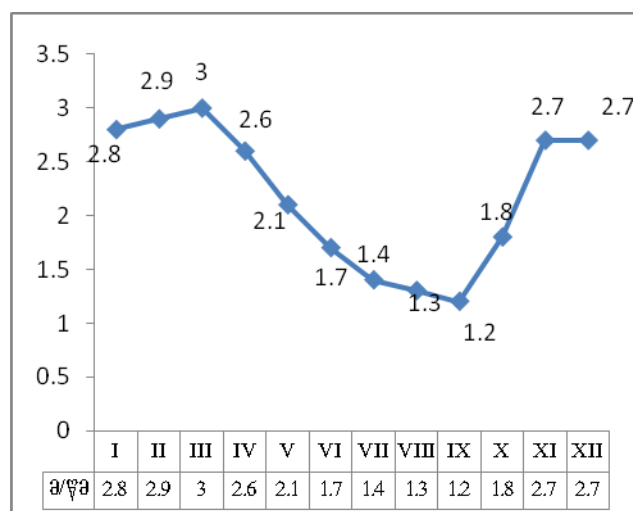
მაღალია ჯამური რადიაციაც, რომლის წლიური სიდიდე 130-150 კკალ/სმ<sup>2</sup>-ის ტოლია. რადიაციის წლიური საშუალო ბალანსი 59,4 კკალ/სმ<sup>2</sup>-ს შეადგენს.

**ქარები**

მუნიციპალიტეტში გაბატონებულია მუსონური ხასიათის ქარები: ზამთრობით აღმოსავლეთის - ხმელეთის ქარი, ზაფხულობით კი - დასავლეთის, ზღვიდან მონაბერი ქარი. ხშირია დღეღამური ქარები - ბრიზები, მთისწინებში და მთებში კი მთა-ხეობათა ქარები. ნახაზებზემოდგემალია ქართა მიმართულებების განმეორებადობა ქ. ოზურგეთისთვის, და ქარის საშუალო სიჩქარეები თვეების მიხედვით.



**ნახაზი 5.2.1.3** ქარის მიმართულებების განმეორებადობა (%)



**ნახაზი 5.2.1.4** ქარის საშუალო სიჩქარე თვეების მიხედვით, მ/წმ

## 5.2.2. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი

1990-იანი წლების შემდეგ საქართველოში და განსაკუთრებით მის რეგიონებში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე დაკვირვება პრაქტიკულად არ ხორციელდება, შესაბამისად ძალიან მწირია ინფორმაცია ჰაერის დაბინძურების შესახებ. ჰაერის ხარისხის შეფასების მიზნით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრომ დაამტკიცა მეთოდის (P.152.04.186-89), რომელითაც ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობა ფასდება დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნების მიხედვით. მეთოდის მიერ რეკომენდირებული ატმოსფერული ჰაერის ფონური მახასიათებლები სხვადასხვა სიდიდის დასახლებებისთვის შემდეგია - იხ. ცხრილი 5.2.2.1.

ცხრილი 5.2.2.1 ატმოსფერული ჰაერის რეკომენდირებული ფონური მახასიათებლები

| მოსახლეობა,<br>(1,000 კაცი) | დაბინძურების ფონური დონე, მგ/მ <sup>3</sup> |                 |     |        |
|-----------------------------|---|-----------------|-----|--------|
|                             | NO <sub>2</sub>                             | SO <sub>2</sub> | CO  | მტვერი |
| 250-125                     | 0.03  | 0.05            | 1.5 | 0.2    |
| 125-50                      | 0.015                                       | 0.05            | 0.8 | 0.15   |
| 50-10                       | 0.008                                       | 0.02            | 0.4 | 0.1    |
| <10                         | 0   | 0               | 0   | 0      |

მოცემული პროექტისთვის უახლოესი დასახლებული პუნქტია სოფ. მერია, რომლის მოსახლეობა 1800 კაცია. კარიერიდან ქ. ოზურგეთამდე (მოსახლეობა 18.7 ათასი კაცი) დაშორება 6 კმ-მდეა. ამიტომ, ატმოსფერული ჰაერის ფონურ მაჩვენებლებად შეიძლება აღებული იქნას <10 ათას მოსახლეობიანი დასახლებებისთვის რეკომენდირებული სიდიდეები. როგორც ცხრილიდან ჩანს, ყველა დამაბინძურებლის ფონური კონცენტრაცია შეიძლება ნულის ტოლად ჩაითვალოს.

## 5.2.3. ხმაურის ფონური მახასიათებლები

სოფ. მერიის ტერიტორიაზე ხმაურწარმოქმნა ძირითად მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობას და ქ. ოზურგეთთან დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას უკავშირდება. კარიერის კვეთაში საავტომობილო გზიდან მოსახლეობის დაშორება 150 მეტრს აღემატება, დამატებით, უახლოესი დასახლებული ადგილი მდინარის მოპირდაპირე ნაპირზეა განლაგებული, და ხმაურის ფონიც დასახლებულ ადგილთან სწორედ მდინარის ხმაურის ფონზე დამოკიდებული. წყლამცირობის სეზონში მდინარის ხმაურის დონეები ძალიან მცირეა და პრაქტიკულად შეუმჩნეველი, შესაბამისად, დასახლებულ ადგილზე მხოლოდ ადგილობრივი მნიშვნელობის გზის ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს ხმაურის ერთადერთ წყაროდ. მიმდინარე ანგარიშის მომზადების პერიოდში, მოძრაობის

ინტენსივობა გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე ძალიან მცირეა, შეიძლება ითქვას, რომ გზაზე გავლილი მანქანების რაოდენობა დღეღამეში არ აღემატება 100 ერთეულს, მათ შორის უმეტესობას წარმოადგენს თვითმცლელი სატვირთო მანქანები, რომლებიც ემსახურებიან მდინარე ნატანების ზედა წელში განლაგებულ ინერტული მასალის კარიერებს.

ფონური მაჩვენებლების გათვალისწინებისას, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ პროექტის განხორციელების ადგილიდან უახლოეს საცხოვრებელ ზონაში ხმაურის დონეები შეესაბამება მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის მიერ რეკომენდირებულ სიდიდეებს (WHO „Guidelines for Community Noise“, 1999).

#### 5.2.4. გეომორფოლოგია და გეოლოგია

გეოტექტონიკური დარაიონების მიხედვით, ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი მოქცეულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში. მუნიციპალიტეტის მთიანი ნაწილი მდ. სუფსისა და მდ. ნატანების, ასევე მათი მრავალრიცხოვანი შენაკადების მოქმედებით ღრმადაა დანაწევრებული.

მუნიციპალიტეტის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი წარმოადგენს მესხეთის ქედის ჩრდილო-დასავლეთ კალთას, რომელიც აგებულია ინტენსიურად დანაოჭებული შუა ეოცენური ვულკანოგენური ქანებით: ანდეზიტებით, ტუფებით, ტუფო ბრექჩიებითა და ტუფ-კონგლომერატებით. ამ სუბსტრატზე განვითარებულია ღრმად დანაწევრებული მთა-ხეობათა რელიეფი. მუნიციპალიტეტში უმაღლესი წერტილია მთ. საყორნია (2752 მ). მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის შუა ნაწილში გავრცელებულია ნეოგენური თიხები, ქვიშაქვები და კონგლომერატები, რომლებზეც ჩამოყალიბდა ტერასებიანი სერები და ძლიერ დანაწევრებული გორაკ-ბორცვები; ტერიტორიის დასავლეთი ნაწილი კი უჭირავს შავიზღვისპირა მეოთხეულ აკუმულაციურ ვაკე-დაბლობებს, რომლებსაც სანაპიროს გასწვრივ გასდევს ქვიშიანი დიუნების ზოლი.

ოზურგეთის ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში ძირითადად ცარცული, მესამეული და მეოთხეული ნალექები მონაწილეობს. მესამეული ნალექებით აგებულია გურიის ქედის დასავლეთი ნაწილი, მეოთხეულით კი შავი ზღვისპირა ტერიტორია და მსხვილი მდინარეების დაბლობები.

**ცარცულ ნალექები** ძირითადად წარმოდგენილია ვულკანოგენური, ვულკანოგენურ-დანალექი და კარბონატული ფაციესებით: ტუფობრექჩიებით, ტუფოკონგლომერატებით, ტუფოქვიშაქვებით, პორფირიტებით, ტუფებით, კირქვებით და მერგელებით.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფართოდაა გავრცელებული **პალეოგენური** (პალეოცენური და ეოცენური) ნალექები, რომლებიც ტერიგენული და ვულკანოგენურ-დანალექი ფაციესებითაა წარმოდგენილი. ნალექები ფორმირებულია თიხებით, მერგელებით, კირქვიანი ქვიშაქვებით, თიხაფიქლებით, კვარციანი ქვიშაქვებით, დაციტებით, ვულკანოკლასტოლითებით, შრეებრივი ტუფებით, კარბონატული ტუფებით და მერგელებით.

**ნეოგენური ნალექები** (მიოცენი, პლიოცენი) წარმოდგენილია თიხების და კვარცხან-არკოზული ქვიშაქვების მორიგეობით, კონგლომერატებით, ქვიშაქვებით და კირქვებით. ძირითადი ქანებიდან ყველაზე მეტად ზედა მიოცენის სარმატული ნალექებია გავრცელებული, რომლებითაც აგებულია სუფსა-ომფარეთის ანტიკლინის თალი, ზემო ნატანების ანტიკლინის ფრთები, შრომის ანტიკლინის თალი და გოგორეთის სინკლინის მულდა. ნალექები ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებით, ფხვიერი კონგლომერატებით, ნაცრისფერი მკვრივი ქვიშაქვების და მოცისფრო-ნაცრისფერი შრეებრივი ქვიშიანი თიხების მორიგეობით.

**მეოთხეული ნალექები** ძირითადად ზღვიური და კონტინენტური ფაციესებითაა წარმოდგენილი. მათში გამოიყოფა სხვადასხვა გენეზისის ნალექები. ქვედა მეოთხეული ნალექები შიშვლდება მდინარეების სუფსის და სეფას ხეობებში და ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ქვიშიანი თიხებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით, რიყნარით, კაჭარკენჭნარით, თიხებით, ქვიშებით.

ზედა და შუამეოთხეული ნალექები შიშვლდება მდინარეების სეფას და ნატანების ხეობებში, სოფლების წყალწმინდას, ნატანების და მერიის პერიფერიებში, სადაც გავრცელებულია ზღვიური, ალუვიური, ტბიური ფაციესები. ზღვიურ ფაციესს ქმნის უხეშმარცვლოვანი ქვიშაქვები, კონგლომერატები, ალევროლითები, თიხიანი ქვიშაქვები; ალუვიური ფაციესს - თიხები, თიხნარი, ქვიშნარი, ქვიშები, რიყნარი და კაჭარკენჭნარი; ტბიურ ფაციესს კი - თიხები, თიხნარი და ქვიშნარი ქმნის. ეს ნალექები ხშირად შეიცავს დანახშირებულ მცენარეულ ნარჩენებს.

ობიექტის განლაგების ტერიტორია წარმოადგენს ჭალისპირა ტერასას, სადაც ძირითადად განლაგებულია მეოთხეული დელუვიური ნალექები. საბადოს მარაგების შეფასების დროს ტერიტორიაზე ჩატარებული იქნა საკვლევი გეოლოგიური სამუშაოები, რომელთა შედეგადაც დადგინდა, რომ ძირითადი ალუვიური ფენის სიმძლავრე შეადგენს არანაკლებ 3-4 მეტრს. მეოთხეული ნალექები წარმოდგენილია ქვიშა რეშის სახით, ქვიშა შეადგენს საერთო მასის დაახლოებით 20%, ხოლო დანარჩენი წარმოდგენილია სხვადასხვა ზომის ქვარგვალეობით. მასის მოცულობითი წონა გაუფხვიერებელ მდგომარეობაში შეადგენს დაახლოებით 1700კგ/მ<sup>3</sup>, ხოლო გაფხვიერებულ მდგომარეობაში მისი წონაა 1550-1600კგ/მ<sup>3</sup>.

ჭალისზედა ტერასის მდინარისაგან მოცილებულ ნაწილში, მეოთხეული ნალექები გადაფარულია ნიადაგის თხელი ფენით, ნიადაგები საკმაოდ მწირია, და მხოლოდ ნაწილობრივ გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის.

### 5.2.5. საშიში გეოლოგიური მოვლენები

გურიის რეგიონში მნიშვნელოვან მეწყერულ მოვლენებს აქვს ადგილი. აქ გამოვლენილი და რეგისტრირებულია 346-ზე მეტი მეწყერი, რომლებიც მნიშვნელოვან ზიანს აყენებს საკარმიდამო ნაკვეთებს, საფრთხეს უქმნის საცხოვრებელ სახლებსა და სამეურნეო ნაგებობებს. რეგიონის ცალკეულ ადგილებში ტერიტორიის დაზიანების ხარისხი 50-70% შეადგენს.

საგრძნობი ზიანი მოაქვს მდინარეთა გვერდით ეროზიას, რის გამოც ხდება საავტომობილო გზების, ხიდ-ბოგირების, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაზიანება-გარეცხვა. მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა დაფიქსირებულია 60-მდე უბანზე.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში საშიში გეოლოგიური პროცესებიდან ძირითადი ზიანის მომტანია მეწყერები. 1999 წლისთვის გამოვლენილი და რეგისტრირებული იყო 101 მსხვილი მეწყერი. ისინი ძირითადად სოფლების: მთისპირის, ასკანის, მშვოდობაურის, ფამფალეთის, შრომის, ნატანების, თხინვალის, კონჭკათის, მერიის, ბაილეთის და ახალსოფლის მიდამოებში იყო ლოკალიზებული.

მუნიციპალიტეტში 1980-1998 წლებში გეოლოგიური პროცესების საშიშროების ზონაში მოექცა 31 დასახელების პუნქტი. უკანასკნელი 30 წლის განმავლობაში ოზურგეთში საშიში გეოლოგიური პროცესებისგან ძლიერ დაზიანდა (ან დაინგრა) 200-მდე საცხოვრებელი სახლი, საშუალოდ ან სუსტად 3000-მდე საცხოვრებელი სახლი და დამხმარე ნაგებობა. საშიში გეოლოგიური პროცესების მოქმედების არეალში იმყოფება მთელი რიგი საზოგადოებრივი სარგებლობის საინჟინრო-სამეურნეო ნაგებობებისა.

გარდა მეწყერული პროცესებისა მუნიციპალიტეტისათვის საგრძნობი ზიანი მოაქვს მდინარეთა ნაპირების გარეცხვას და დატბორვას, რაც გვხვდება მდინარეების ნატანების, ბჟუჟის, აჭისწყლის, ბახვისწყლის, სუფსის, ჭახვათას, ბოგილას, სეფას, სკურდუმის და სესკურას ხეობებში და მათ ჭალებში.

თვით ობიექტის განთავსების ტერიტორია, როგორც ზემოთ იქნა აღნიშნული წარმოადგენს ჭალისზედა ტერასას, რელიეფი სწორია, შესაბამისად მეწყერული მოვლენების განვითარების საშიშროება საკმაოდ მცირეა, თუმცა აქ ადგილი აქვს მდინარის მეანდრირების შედეგად გამოწვეულ გვერდით ეროზიას. სატელიტურ ფოტოებზე რომლებიც გადაღებულია 2003 და 2006 წლებში ნათლად გაირჩევა მდინარის კალაპოტის ცვლილების ადგილი, რომელმაც დაახლოებით 100 მეტრით გადაინაცვლა და ჭალისზედა ტერასის გარკვეული ნაწილი მორეცხა და დაიკავა ( და ).



ნახაზი 5.2.5.1 მდინარე ნატანების კალაპოტი 2003 წელს



ნახაზი 5.2.5.2 მდინარე ნატანების კალაპოტი 2006 წელს

### 5.2.6. ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების (ი. ბუაჩიძე, 1970წ) მიხედვით, საკვლევი რეგიონი განლაგებულია საქართველოს ბელტის არტეზიულ ოლქში, კერძოდ კი კოლხეთის ფოროვანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების არტეზიული აუზის უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილის და გურიის ფოროვანი და ნაპრალოვანი მიწისქვეშა წყლების სისტემის საზღვარზე.

კოლხეთის დაბლობის მეოთხეული ნალექების წყალწნევითი ჰორიზონტის ძირითადი მკვებავი წყაროებია მდინარეების და ატმოსფერული ნალექები. მიწისქვეშა წყლები ქიმიური შემადგენლობით ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდული და ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატულ ნატრიუმია.

საკვლევ რეგიონში გამოიყოფა სანაპირო დიუნების მიწისქვეშა წყლების ჰორიზონტიც, რომელიც ვიწრო ზოლად გასდევს შავი ზღვის სანაპირო ზოლს. ჰორიზონტის ამგები ქვარგვალთან ქვიშიანი ნალექები მაღალი ფილტრაციის უნარით (50-100მ/დღ) ხასიათდება. ამ ჰორიზონტის მკვებავი წყაროა სანაპირო დიუნების შემადგენელი ადგილები, ხოლო მისი განტვირთვა ხდება ხმელეთის და ზღვის მიმართულებით. ეს მიწისქვეშა წყლები ხასიათდება დაბალი მინერალიზაციით (0.15-0.3 გ/ლ), შემადგენლობით ჰიდროკარბონატულ კალციუმ-მაგნიუმია და ზომიერი სიხისტისაა (308 მგ/მ<sup>3</sup>).

ობიექტის განლაგების ტერიტორიაზე გამოიყოფა მიწისქვეშა წყლების ერთი ძირითადი ჰორიზონტი, რომელიც დაკავშირებულია მდინარე ნატანების ფილტრატებთან. ფილტრატები, საკმაოდ ახლოსაა განლაგებული ზედაპირთან, მათი სიღრმე მერყეობს ზედაპირის რელიეფის შესაბამისად. ობიექტის ტერიტორიაზე მიწისქვეშა წყლები პრაქტიკულად განლაგებულია მიწის ზედაპირიდან 1-2.5 მეტრის სიღრმეზე, ძალიან მცირედ არის დაცული, რადგან დამცავი ფენა მთლიანად მეოთხეული ნალექებითაა წარმოდგენილი და ხასიათდება მაღალი ფილტრაციული თვისებებით.

### 5.2.7. ჰიდროლოგია

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი მდიდარია მდინარეებით. მდ. ნატანები ერთ-ერთი დიდი მდინარეა მუნიციპალიტეტში. იგი სათავეს იღებს მესხეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 2548 მ-ზე, მწვერვალ საყორნიასთან და სოფელ შეკვეთილთან ერთგვარ შავ ზღვას. მისი შენაკადებია: ბჟუჟი, ჩოლოქი, ორანი, ბოგილა და სხვა. მდინარის სიგრძეა 60 კმ, წყალშემკრები აუზის ფართობი - 657 კმ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე - 830 მ. მდინარის საშუალო წლიური ხარჯი 24.5 მ<sup>3</sup>/წმ-ს შეადგენს, ხოლო ჩამონადენის წლიური მოცულობაა 0.77 კმ<sup>3</sup>. მდ. ნატანების მყარი ნატანის საშუალო წლიური ხარჯი ზღვიურ შესართავში 84.9 ათასი მ<sup>3</sup>-ია. ნატანებმა წყალდიდობა იცის გაზაფხულზე, წყალმცირობა კი ივლის-აგვისტოში; თუმცა მთელი წყლის განმავლობაში მოსალოდნელია წყალმოვარდნები.

მუნიციპალიტეტის მეორე დიდი მდინარეა 1130 კმ<sup>2</sup> წყალშემკრები აუზის ფართობის მქონე სუფსა. მდინარის საშუალო წლიური ხარჯია 50.1 მ<sup>3</sup>/წმ, ჩამონადენის წლიური მოცულობა - 1.6 კმ<sup>3</sup>, ხოლო მყარი ნატანის ხარჯი ზღვიურ შესართავში - 143 ათასი მ<sup>3</sup>/წ.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის მდინარეები საზრდოობს წვიმის, თოვლისა და მიწისქვეშა წყლით. ისინი ძირითადად გაზაფხულსა და შემოდგომის წყალდიდობებით ხასიათდება.

წყლის დაბინძურების ხარისხის შესაფასებლად, მდინარე ნატანებზე ჩატარებული იყო კვლევითი სამუშაოები, რომლის შედეგებმაც აჩვენა, რომ წყლის ქიმიური დაბინძურების დონეები ძალიან დაბალია. კვლევების მონაცემები გამოქვეყნებულია სამეცნიერო ლიტერატურაში. კვლების შედეგად დადგენილი იყო მდინარის წყლის შედგენილობის ქიმიური პარამეტრების მდინარის ქვედა წელისათვის. ქიმიური პარამეტრების მიხედვით, წყალში გახსნილი ჟანგბადის შემცველობა საკმაოდ მაღალია, რაც მიუთითებს, რომ მისი ბიოლოგიური დაბინძურების დონე არ არის მაღალი (ცხრილი 5.2.7.1

**ცხრილი 5.2.7.1 მდ. ნატანების ძირითადი ჰიდროქიმიური პარამეტრები**

|   |       |       |
|---|-------|-------|
| ტემპერატურა, °C   | 23.2  | 21.5  |
| pH  | 7.7   | 7.6   |
| გახსნილი O <sub>2</sub> , მგ/ლ                            | 7.7   | 9.5   |
| ელგამტარობა, mS/სმ  | 0.120 | 0.068 |
| მინერალიზაცია, მგ/ლ                                       | 96    | 64.96 |
| სიმღვრივე, FTU  | 24.3  | -     |
| სიმღვრივე, გამოთვლილი (FTU*0.13)<br>მგ/ლ SiO <sub>2</sub> | 3.38  | -     |
| ტიტრია ნატანი, განსაზღვრული<br>წონითი მეთოდით, მგ/ლ       | 4.15  | 10.28 |
| ნიმუშის აღების თარიღი                                     | 2008  | 2009  |

ცხრილში მოცემული ორი წლის მონაცემების მიხედვით წყლის მინერალიზაცია ძალიან დაბალია (65-96 მგ/ლ). გახსნილი ჟანგბადის შემცველობა ნორმის ფარგლებშია (7.7 -9.6 მგ/ლ, გაჯერება 90-107 %). როგორც ცხრილიდან ჩანს, გრავიმეტრიული მეთოდით განსაზღვრული და ველზე პორტატული აპარატურით გაზომილი სიმღვრივის მონაცემები ერთმანეთს ემთხვევა.

**ცხრილი 5.2.7.2 მდინარე ნატანები, - ძირითადი იონების შემცველობა, მგ/ლ**

| კვლევის პერიოდი | HCO <sub>3</sub> | Cl   | Ca   | Mg   | Na   | K    | SO <sub>4</sub> | ჯამური მინერალიზაცია |
|-----------------|------------------|------|------|------|------|------|-----------------|----------------------|
| 2008            | 46.36            | 4.97 | 11.6 | 4.80 | 9.24 | 1.2  | 14.4            | 96.77                |
| 2009            | 37.82            | 8.16 | 8.4  | 2.64 | 1.32 | 0.61 | 0.0             | 58.96                |

ძირითადი იონების ანალიზიდან ჩანს, რომ წყლის მინერალიზაციას ძირითადად კალციუმისა და ჰიდროკარბონატის იონები განსაზღვრავენ. მდ. სუფსის ანალოგიურად, 2009 წლის ივნისში დაბალი მინერალიზაცია წვიმიანი სეზონით უნდა იყოს განპირობებული. ასევე აღსანიშნავია მინერალიზაციის შემცირებისას Cl-იონების

შემცველობის მატება. ამის მიზეზი, როგორც აღვნიშნეთ, აეროზოლების სახით გადატანილი ზღვის წყლის გავლენა.

ფსკერულ ნალექებში ლითონების შემცველობაზე აისახება ზემოთაღნიშნული გეოლოგიური ფორმაციის ამგები ქანების გეოქიმიური თავისებურებები. მდ. ნატანების ფსკერულ ნალექებში ლითონების შემცველობა მდ. სუფსის ფსკერული ნალექების მსგავსია (ცხრილი 5.2.7.3).

#### ცხრილი 5.2.7.3 ლითონების შემცველობა მდ. ნატანების ფსკერულ ნალექებში

| მდინარის დასახელება | Ni მგ/კგ | Cu მგ/კგ | Zn მგ/კგ | As მგ/კგ | Cr მგ/კგ | Fe, % | Mn, % | Al, % | CO <sub>3</sub> , % | C org, % |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|---------------------|----------|
| ნატანები            | 85       | 80       | 85       | 3,6      | 192,5    | 5,3   | 0,085 | 6,72  | 0,352               | 1,81     |
|                     | 90       | 90       | 150      | 3.6      | -        | 5.5   | 0.095 | 4.75  | -                   | 2.18     |

მდ. ნატანების შეტივნარებულ ნატანში ფსკერულ ნალექებთან შედარებით მნიშვნელოვნად არის გაზრდილი Cu, Zn, Cr, Fe და Mn შემცველობა (ცხრილი 5.2.7.4.), რაც მიუთითებს, რომ ეს ელემენტები სავარაუდოდ ნიადაგის ზედაპირის მორეცხვის შედეგად წარმოქმნილი ტერიგენულ მასალაშია აკუმულირებული.

#### ცხრილი 5.2.7.4 ლითონების შემცველობა მდ. ნატანების შეტივნარებულ ნატანში

| მდინარის დასახელება | Ni მგ/კგ | Cu მგ/კგ | Zn მგ/კგ | Cr მგ/კგ | Fe, % | Mn, % |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|
| ნატანები            | 60.2     | 181      | 181      | 337      | 6.02  | 0,283 |
| ნატანები            | 0        | 0        | 851.6    | -        | 7.06  | 0.225 |

ნავთობის ნახშირწყალბადების არსებობა მდ. ნატანების წყალში არ აღინიშნება, რაც შეეხება ფსკერულ ნალექებს, 2008 წელს არ დაფიქსირდა, 2009 წელს კი აღინიშნა მათი მცირე რაოდენობით 33.1 მგ/კგ შემცველობა.

მიღებული შედეგებიდან შეიძლება დავასკვნათ, რომ მდ. ნატანების წყლის ქიმიური მახასიათებლები, ასევე ფსკერული ნალექების ქიმიური და გრანულომეტრიული მახასიათებლები ტიპურია აღნიშნული ტიპის მდინარეებისათვის.

### 5.2.8. ლანდშაფტები

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში ჩამოყალიბებულია ნოტიო სუბტროპიკულ ვაკეთა, ბორცვიანი მთისწინეთისა და ნოტიო ჰავიანი მთა-ტყის ლანდშაფტის შემდეგი ტიპები:

- სანაპირო ქვიშიანი დიუნური ზოლი ფსამოფილური მცენარეულობით;

- დაჭაობებული ვაკე-დაბლობები უმთავრესად ბუჩქნარებითა და ლამიან-ჭაობიანი ნიადაგებით;
- ჭალები მდელო-ტყის მცენარეულობით (ლაფნარ-მურყნარი) და ალუვიური ნიადაგებით;
- დახრილი ვაკე-დაბლობები კოლხური მცენარეულობით, ალუვიური და ეწერი ნიადაგებით;
- ბორცვიანი მთისწინეთი კოლხური მცენარეულობით, წითელმიწა და ყვითელმიწა ნიადაგებით;
- ნოტიო ჰავიანი საშუალო მთები წიფლის ტყეებითა და ტყის ყომრალი ნიადაგებით;
- ნოტიო ჰავიანი საშუალო მთები წიფლნართა და მუქწიწვიანი ტყეებით, ტიპური და გაეწრებული ტყის ყომრალი ნიადაგებით;
- სუბალპური ტყეები და მდელოები მთის ტყისა და მდელოს ნიადაგებით;
- ალპური მდელოები მთის მდელოს ნიადაგებით.

ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე ლანდშაფტი წარმოდგენილია ტიპური ჭალის სახით, ძალიან მწირი მცენარეულობით, ბალახითა და ბუჩქნარით. ტერიტორიაზე არ არის ხე-მცენარეები, ჭალის ტყეები და ა.შ.

### 5.2.9. ბიომრავალფეროვნება

#### *მცენარეული საფარი*

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში რეგისტრირებულია 1000-ზე მეტი სახეობის მცენარე. დაბლობებზე ფართოდაა გავრცელებული კოლხეთის ჭაობიანი ტყე, ძირითადად მურყნარი; მას ერევა ლაფანი, ტირიფი. ქვეტყეში გვხვდება ქაცვი, იელი, შქერი, კაკასიური მოცვი; კოლხეთის სურო, კატაბარდა, სვია და სხვა.

მთისწინეთსა და დაბალმთიანეთში (1000-1100 მ -მდე) გაბატონებულია კოლხური შერეული და მონოდონიმანტური ფართოფოთლოვანი ტყეები, სადაც ძირითადად წაბლი, წიფელი, რცხილა, კოლხური მუხა და ცაცხვი იზრდება. ადგილ-ადგილ მათ წიწვიანებიც (ფიჭვი, ნაძვი) ერევა. მძლავრად არის განვითარებული მარადმწვანე კოლხური ქვეტყე, სადაც იზრდება: წყავი, შქერი, ბზა და სხვა. მუქწიწვიან ტყეებში (1500-1550 მ-დან 1800-1850 მ-მდე) გაბატონებულია ნაძვი და სოჭი.

კარიერის ტერიტორია და მისი შემოგარენში ბუნებრივი ლანდშაფტი ძირითადად ბალახოვანი მცენარეულობითაა დაფარული; კარიერის მიმდებარედ განთავსებულია სახნავ-სათესი მიწებიც. მდინარის ამ მონაკვეთზე ჭალისპირა ტყე არ იზრდება.

#### **ცხოველთა სამყარო**

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ფაუნა მრავალფეროვანია. მუძუმწოვრებიდან აქ გვხვდება კოლხური თხუნელა, პონტური ზღარბი, კაკასიური ციყვი, კაკასიური მურა დათვი, ამიერკაკასიური მთის მელა, კაკასიური მგელი, ტურა, კაკასიური ტყის კატა, კაკასიური ფოცხვერი, კაკასიური თეთრყელა კვერნა, მაჩვი, ევროპული შველი, არჩვი.

აღნიშნული ძუძუმწოვრები ძირითადად გავრცელებულია ტყიან ზონაში და ბუჩქნარით დაფარულ ტერიტორიებზე მთისწინეთში. ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე როგორც ადრე იქნა აღნიშნული პრაქტიკულად არ არის ბუნებრივი მცენარეული საფარი, შესაბამისად ძუძუმწოვრების არსებობა ტერიტორიაზე პრაქტიკულად არ აღინიშნება, და ასეთის შემთხვევაში მათ შემოსვლას ტერიტორიაზე ექნება შემთხვევითი ხასიათი.

ფრინველებიდან ბინადრობს მწყერი, მცირე თეთრი ყანჩა, ქორი, მიმინო, შევარდენი, ჩვეულებრივი მდინარის თოლია, დიდი ჭრელი კოდალა, საშუალო კოდალა, ტყის ბუ, ყვავი, ჩხიკვი, მოლალური, სკვინჩა, სახლის ბელურა, წყალწყალა, ჩხართვი, შაშვი, ჭინჭრაქა, სოფლის მერცხალი, წყლის შაშვი, ბოლოშავა, ქალაქის მერცხალი, ოფოფი, გუგული, მეკირია და სხვა.

ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე, მცენარეული საფარის სიმწირის გამო ფრინველებისათვის საკმაოდ არახელსაყრელი პირობებია, რადგან შეზღუდულია საკვები არეალი, ძირითადად ობიექტის დათვალიერების დროს შენიშნული იყო ბელურები, კაჭკაჭები, ყვავები. ასევე მდინარის კალაპოტში, ობიექტის ტერიტორიიდან დაახლოებით 5 კმ-ის დაცილებით დინების მიმართულებით შემჩნეული იქნა ყანჩა.

მუნიციპალიტეტის მდინარეებში და მათ შორის ნატანებში ბინადრობს კალმახი (მაღალი მთის და შუა მთის), კავკასიური ქაშაპი, წვერა, ქარიყლაპია, კოლხური ტობი, მცირე ვიშა და სხვა. ამასთან, საქართველოს კანონმდებლობაში მუნიციპალიტეტის მდინარეები ნატანები და სუფსა მოხსენიებულია „საორაგულე და საზუთხე“ მდინარეებად<sup>3</sup>. ობიექტის განლაგების ტერიტორია წარმოადგენს პრაქტიკულად სატრანზიტო კორიდორს, რომელშიც ტაფობის თვეში გადაადგილდებიან ზემოთაღნიშნული სახეობის თევზები.

დინება ტერიტორიაზე სწრაფია, თხელი ჩქერის ტიპის, პრაქტიკულად არ არის დაბალი სიჩქარის უბნები, მორევები და ფსკერული ორმოები, რომელიც შეიძლება თევზების საცხოვრებელ ადგილს წარმოადგენდეს. მდინარის კალაპოტში ობიექტის მიმდებარედ არ არის ფსკერის მცენარეულობა, შესაბამისად, ობიექტის მიმდებარედ ნარ არის მოსალოდნელი ისეთი თევზის ჯიშების არსებობა, რომლებიც იკვებებიან ფსკერული მცენარეულობით, აქ მოსალოდნელია სწრაფი წყლის თევზების არსებობა. მდინარე თევზჭერილ სუთხით არ არის სამრეწველო მნიშვნელობის. ობიექტის მიმდებარედ თევზების სიმწირის გამო არ არის განვითარებული ტევზჭერა.

კარიერს მონაკვეთზე არ იზრდება ჭალისპირა ტყეები, რომლებიც ხმელეთის ფაუნის ჰაბიტატებს შექმნიდა. კარიერის მიმდებარედ წლების განმავლობაში ხდება ინტერტული მასალების მოპოვება-გადამუშავება. ამას გარდა, მის ახლოს მდებარეობს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. გარემო პირობების და აქტიური ეკონომიკური საქმიანობის გამო ამ ტერიტორიაზე ხმელეთის ფაუნა არამრავალრიცხოვანია და არ გააჩნია სპეციალური საკონსერვაციო ღირებულება.

<sup>3</sup> დებულება „ცხოველთა სამყაროს ობიექტების, მათი სახეობების მიხედვით მოპოვების წესების, ვადებისა და მოპოვებისათვის დაშვებული იარაღისა და მოწყობილობების ჩამონათვალის შესახებ“

### 5.3. სოციალ-ეკონომიკური გარემო

#### 5.3.1. დემოგრაფია

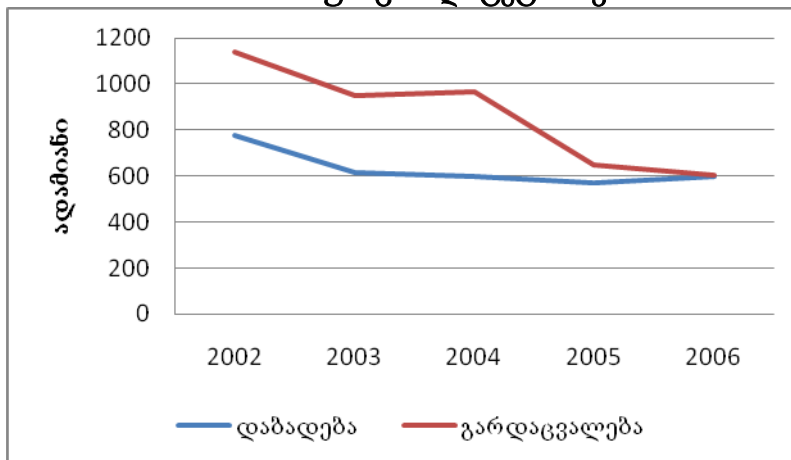
ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა 77.9 ათას კაცს შეადგენს<sup>4</sup>, ხოლო მოსახლეობის სიმჭიდროვე - 145 კაცს კვ.კმ-ზე. მერიის თემის მოსახლეობა 3600 კაცია, ხოლო თავად სოფ. მერიის - 1800 კაცი. სოფ. მერიის მოსახლეობის დიდი უმრავლესობა (98%) ქართველია (მოსახლეობის აღწერა, 2002).

2002-2006 წლებში მუნიციპალიტეტში ახალშობილთა რაოდენობა 22.5% -ით შემცირდა; მკვეთრად (47.1%-ით) შემცირდა გარდაცვლილთა რაოდენობაც და ეს ორი მაჩვენებელი თითქმის გაუტოლდა ერთმანეთს („ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური განვითარების გეგმა“, 2007).

ცხრილი 5.3.1.1 დაბადება-გარდაცვალების მაჩვენებლები ოზურგეთის მუნიციპალიტეტისთვის („ეკონომიკური განვითარების გეგმა“, 2007)

| წელი         | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| დაბადება     | 775  | 616  | 600  | 568  | 601  |
| გარდაცვალება | 1138 | 951  | 967  | 648  | 603  |

ნახაზი 5.3.1.1 დაბადება-გარდაცვალების მაჩვენებლების ტენდენცია ოზურგეთის მუნიციპალიტეტისთვის



#### 5.3.2. დასაქმება

2007 წლისთვის ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის შრომითი რესურსი 48000 ადამიანს შეადგენდა. მათ შორის 7000 ადამიანი, ანუ სამუშაო ძალის 15% დაუსაქმებელი იყო. დასაქმებულთა შორის დიდი ხვედრითი წილი (71%) თვითდასაქმებულებზე, ანუ სოფლის იმ მოსახლეობაზე მოდის, ვისაც აქვს 1 ჰა ან მეტი ფართობის სასოფლო-

4 2010 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

სამეურნეო მიწის ნაკვეთი. („ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური განვითარების გეგმა“, 2007).

### 5.3.3. სოფლის მეურნეობა

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი ძირითადად აგრარულია. მისი მიწის ფონდის საერთო ფართობია 67635 ჰა-ია, საიდანაც სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობია 27905 ჰა (41.2 %). აქედან 16838 ჰა (60.3%) კერძო საკუთრებაშია, ხოლო დანარჩენი 11067 ჰა (39.7%) - სახელმწიფო საკუთრებაში. ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის კლიმატი ხელსაყრელია როგორც მემცენარეობის, ასევე მეცხოველეობისთვის.

ძირითადი ს/ს სავარგულები მრავალწლიან ნარგავებს უჭირავს. მათ შორის ყველაზე გავრცელებულია ჩაი (5438 ჰა) და ციტრუსი (2236 ჰა); ხეხილის ბაღებს 1088 ჰა უჭირავს. მისდევენ მევენახეობასაც. განვითარებულია მეცხოველეობა, მეფრინველეობა და მეფუტკრეობაც.

2004-2006 წლებში მუნიციპალიტეტში სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მატება აღინიშნა. ს/ს პროდუქციაზე ზრდის შემდეგი მაჩვენებლები დაფიქსირდა: ხორცი – 126.6%; რძე – 96.8%; ბოსტნეული – 325.5%; კარტოფილი – 71%; ბაღჩეული – 300.6%. ამასთან დაფიქსირდა კვერცხის, ხილის და ჩაის წარმოების შემცირების ტენდენცია. კლების მაჩვენებლები შემდეგია: კვერცხი - 16.7%, ხილი - 29.3%, ჩაი - 53.3%.

(წყარო: „ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ეკონომიკური განვითარების გეგმა“, 2007 წ)

### 5.3.4. კულტურული მემკვიდრეობა

მუნიციპალიტეტის მნიშვნელოვანი ხუროთმოძღვრული ძეგლები: ლიხაურის ეკლესია, შემოქმედის სამონასტრო კომპლექსი, ნაქალაქარი “პეტრა”, ასკანის ციხე (მე-2-4 საუკუნე), გურიელების სასახლე, ლიხაურის თამარ მეფის ციხე, "ვაშნარის" ნაქალაქარი და სხვა.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე აღმოჩენილია სხვადასხვა პერიოდის არქეოლოგიური ძეგლები, შესაბამისად ნებისმიერი ტიპის მიწის სამუშაოების განხორციელებისას არსებობს არქეოლოგიური ძეგლების აღმოჩენის საკმაოდ მაღალი ალბათობა, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ობიექტის განთავსების ტერიტორია განლაგებულია მდინარის ტერასაზე, რომელიც პრაქტიკულად წარმოადგენს თანამედროვე ფორმაციის ტერიტორიას, რომელიც გენერირებულია მდინარის მენდრირებისა და ნაპირგენერაციის პირობებში. ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით არქეოლოგიური ობიექტების არსებობის შესახებ ინფორმაცია პრაქტიკულად არ არსებობს, მათი აღმოჩენის ალბათობაც დაბალი უნდა იყოს.

## 6. მოსალოდნელი ზემოქმედება გარემოზე

წინამდებარე თავში აღწერილია განსახილველი ინერტული მასალის კარიერის ექსპლუატაციისას და მოპოვებული მასალით ხრემის დამზადებისას მოსალოდნელი ზემოქმედება. ცხრილი 6.1.1.1-ში მოცემულია დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების სახეები, ზემოქმედების წყაროები და რეცეპტორები.

### ცხრილი 6.1.1.1 ბუნებრივ და სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

|                    |  |
|--------------------|--|
| საქმიანობა         | <p><i>ინერტული მასალის მოპოვება საბადოდან</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• საბადოს გადახსნა</li> <li>• ინერტული მასალის ამოღება</li> <li>• გადასახსნელი ქანის და ინერტული მასალის სანაყროების მოწყობა</li> </ul> <p><i>ხრემის დამზადება</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ინტერული მასალის მიწოდება სამსხვრეველაზე</li> <li>• ინერტული მასალის რეცხვა და მსხვრევა</li> <li>• ხრემის დასაწყობება</li> <li>• მასალის ნარეცხი წყლის</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციები</li> </ul> <p><i>კარიერის, სანაყროების და სამსხვრეველას უბნის რემედიაცია</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ინტერტული მასალის და ხრემის სანაყროზე დარჩენილი მასალის გატანა კარიერზე</li> <li>• კარიერის ზედაპირის მოსწორება</li> <li>• სალექარი ორმოების ამოვსება</li> <li>• სამუშაო მოედნის რეკულტივაცია გადასახსნელი ქანების გამოყენებით</li> </ul> |
| ზემოქმედების წყარო | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკის მუშაობა მდინარის ნაპირზე და მის კალაპოტში</li> <li>• გადასახსნელი ქანის და მოპოვებული მასალის სანაყროები</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციები</li> <li>• უბანზე არსებული საწვავის მარაგი</li> <li>• მუშახელი</li> <li>• მყარი/თხევადი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები</li> </ul>  |
| რეცეპტორი          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერული ჰაერი</li> <li>• ზედაპირული და გრუნტის წყლები</li> <li>• მდინარის კალაპოტი და ნაპირები</li> <li>• ნიადაგი</li> <li>• ფლორა და ფაუნა</li> <li>• მოსახლეობა და პერსონალი</li> <li>• ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა</li> </ul>   |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <p><b>ზემოქმედების აღწერა</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების, მტვრის და ხმაურის გავრცელება</li> <li>• ზემოქმედება მდ. ნატანების ჰიდროლოგიაზე და წყლის ხარისხზე</li> <li>• ზემოქმედება მდ. ნატანების კალაპოტის და ნაპირების სტაბილურობაზე</li> <li>• ნიადაგის დაბინძურება (ზეთებით, საყოფაცხოვრებო მყარი/თხევადი ნარჩენებით)</li> <li>• მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება (ზეთის/თხევადი ნარჩენების დაღვრისას) მიწისქვეშა წყლის დაბინძურება (ზეთის/თხევადი ნარჩენების დაღვრისას) და დონის შეცვლა</li> <li>• ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე</li> <li>• ზემოქმედება ინფრასტრუქტურაზე</li> <li>• ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე</li> <li>• ვიზუალური ზემოქმედება</li> <li>• შრომის ჰიგიენასთან დაკავშირებული რისკები</li> <li>• ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე</li> </ul> |
|-----------------------------------|---|

**6.2. ზემოქმედება ადგილობრივ, ლოკალურ და გლობალურ გარემოზე**

ობიექტის განვითარებიდან მოსალოდნელი ზემოქმედების შესაფასებლად ადგილობრივ, რეგიონულ და გლობალურ გარემოზე გათვალისწინებულ იქნა ობიექტის ზომები, განლაგების ტერიტორია და გამოყენებული ტექნოგია.

ობიექტის ზემოქმედება გლობალურ გარემოზე შეიძლება განისაზღვროს ორი მიმართულებით - ერთი სათბური გაზების ემისიის კუთხით მეორე ზემოქმედება ზღვებზე და ოკეანეებზე ნატანის და ნაპირ წარმოქმნის პროცესების კუთხით.

სათბური აირების ემისიები დაკავშირებულია ობიექტისა და მისი მომსახურე სატრანსპორტო საშუალებების გამონაბოლქვების მიხედვით. სულ საწვავის მოხმარების დონე ობიექტზე დამოკიდებულია სამსხვრეველას რეალურ წარმადობაზე და მოპოვებული ინერტული მასალის რაოდენობაზე. რეგიონული და გლობალური მასშტაბით მოხმარებული საწვავის რაოდენობრივი წილი იმდენად მცირეა, რომ ზეგავლენას ვერ იქონიებს გლობალური მასშტაბით.

ასევე არ არის შესაძლებელი მოპოვებული ინერტული მასალის ზემოქმედება ზღვებსა და ოკეანეებზე, შესაბამისად ზემოქმედება შეიძლება შესამჩნევი იყოს.

რეგიონზე ზემოქმედების მხრივ, კარიერის განვითარების შედეგად ზემოქმედება იქნება მდინარის ქვედა ბიეფზე, რადგან კუმულატიურად სხვადასხვა კარიერების ექსპლუატაციის შედეგად მოსალოდნელი ჯამური ზემოქმედება შეიძლება მნიშვნელოვანი გახდეს. საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის მიხედვით ლიცენზიის გაცემის პროცესში ხდება საბადოების კუმულატიური ზემოქმედების შეფასება გეოლოგიური სამსახურების მიერ და მხოლოდ შემდგომ გაიცემა ლიცენზია, შესაბამისად შეიძლება ჩაითვალოს, რომ მოსალოდნელი ზემოქმედება არ იქნება

მნიშვნელოვანი. დამატებით უნდა აღინიშნოს რომ საწარმოს მოპოვების მოცულობებიდან გამომდინარე არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.

პროექტთან დაკავშირებული ზემოქმედების ტიპები მათი სავარაუდო სიდიდისა და გავრცელების მექანიზმის გათვალისწინებით ძირითადად ლოკალური ხასიათის იქნება. ცხრილ 7.1.1.1-ში ჩამოთვლილი ზემოქმედების ტიპებიდან მცირე გავრცელების მცირე არეალი (რამდენიმე მეტრიდან რამდენიმე ასეულ მეტრამდე) ექნება შემდეგს:

- ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების, მტვრის და ხმაურის გავრცელება
- ნიადაგის დაბინძურება (ზეთებით, საყოფაცხოვრებო მყარი/თხევადი ნარჩენებით)
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე
- ზემოქმედება ფლორაზე
- ვიზუალური ზემოქმედება
- შრომის ჰიგიენასთან დაკავშირებული რისკები
- ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

სხვა ზემოქმედების სახეების გავრცელების არეალმა შესაძლოა მოიცვას რამდენიმე კილომეტრიდან რამდენიმე ათეულ კილომეტრამდე. ასეთებია:

- ზემოქმედება მდ. ნატანების ჰიდროლოგიაზე და წყლის ხარისზე
- ზემოქმედება მდ. ნატანების კალაპოტის და ნაპირების სტაბილურობაზე
- მიწისქვეშა წყლის დაბინძურება და დონის შეცვლა
- ზემოქმედება ფაუნაზე
- ზემოქმედება ინფრასტრუქტურაზე
- ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

საქმიანობის ტიპისა და მასშტაბის გათვალისწინებით, იგი არ გამოწვევს ტრანსსასაზღვრო ან გლობალურ ზემოქმედებას.

ზემოქმედების შეფასებისას განხილულია როგორც ლოკალური, ასევე რეგიონალური ზემოქმედება.

### **6.3. ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე, ლანდშაფტზე**

#### **6.3.1. ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე**

როგორც წესი, მდინარის კალაპოტიდან ინერტული მასალის მოპოვებას თან ახლავს მდინარის წყლის დაბინძურება (შეწონილი ნაწილაკებით, ნავთობპროდუქტებით), ზემოქმედება მდინარის ჰიდროლოგიაზე (ნატანის ხარჯზე, დინების სიჩქარეზე, წყლის ტემპერატურაზე), მდინარის კალაპოტის დინამიკაზე და ნაპირების სტაბილურობაზე. კარიერის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული ეს ზემოქმედება, ასევე ხრემის დამზადების ოპერაციების ზემოქმედება მდინარეზე განხილულია ქვემოთ.

**ზემოქმედება მდ. ნატანების წყლის ხარისზე** - მდინარის კალაპოტში მოთავსებული ქვიშა-ხრემის კარიერების ექსპლუატაციისას მდინარის წყალი შესაძლოა დაბინძურდეს

შეწონილი ნაწილაკებით, ნავთობპროდუქტებით და მყარი/თხევადი საყოფაცხოვრებო ან საწარმოო ნარჩენებით.

მდინარის წყლის შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურების წყაროები შეძლება იყოს:

**კარიერიდან ხრეშის ამოღების ოპერაციები:**

მდინარეში ტექნიკის გადაადგილებისას და კარიერიდან ხრეშის ფენის მოჭრისას ხდება დალექილი წვრილმარცვლოვანი ნალექის ატივინარება, რაც ზრდის მდინარის წყლის სიმღვრივეს.

მოცემული კარიერის ზედაპირი წყლის საშუალო დონიდან 2 მ-ის ზემოთაა განლაგებული. კარიერის დამუშავების პროექტის მიხედვით:

- საბადოდან მხოლოდ 2 მ სისქის ფენა მოიჭრება და მისი ზედაპირი დაახლოებით წყლის საშუალო დონემდე დავა;
- გათვალისწინებულია 50 მ-იანი წყალდამცავი ზოლის დატოვება;
- საბადოს გადახსნა მოხდება დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით, რათა მოდინებული გრუნტის წყალი და მდინარის ფილტრატი არ დაგუბდეს და კარიერის ზედაპირი არ დაიტბოროს;
- მოპოვების სამუშაოები უნდა შეჩერდეს წყალდიდობების ან წყალმოვარდნების დროს.

ხრეშის მოპოვების სამუშაოების ასეთი დაგეგმვა-განხორციელების შემთხვევაში სამუშაოები მაქსიმალურად იქნება იზოლირებული მდინარის წყლისგან და ფსკერული ნალექის ატივინარებაც მინიმალურად მოხდება. მასალის ამოღების ადგილებში შემოსული ფილტრაციული წყლები მდინარეში გადინებამდე გაივლის წყალდამცავი ზოლის 50 მ სიგანის ზოლს, სადაც გაიფილტრება ატივინარებული ნალექისგან.

დაბინძურების ამ წყაროს კონტროლისთვის განსაკუთრებული საჭიროების გარეშე უნდა აიკრძალოს ტექნიკის შესვლა წყალში და კარიერის ექსპლუატაცია პროექტის შესაბამისად უნდა მოხდეს. საჭიროების შემთხვევაში უნდა ამაღლდეს წყალთან ახლომდებარე კარიერის კიდეები. ამასთან, მოპოვების ოპერაციები უნდა შეწყდეს, როგროც კი მდინარის წყლის დონე კარიერის ზედაპირამდე აიწევს.

**საბადოს გადასახსნელი ქანის და ამოღებული ხრეშის არასწორი დასაწყობება:**

გადასახსნელი ქანის/ ხრეშის სანაყროების მოსაწყობად შერჩეული უნდა იქნას წყალდიდობისა და წყალმოვარდნისგან დაცული უბანი, ანუ მაქსიმალური დატბორვის ზონიდან მოცილებული ტერიტორია. ამ შემთხვევაში სანაყროები დაცული იქნება მოვარდინლი წყლით წარეცხვისგან, ხოლო მდინარე სიმღვრივის მნიშვნელოვანად მომატებისგან.

**შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურებული საწარმოო წყლების არასწორი მართვა:**

მოპოვებული მასალის გადამუშავების ტექნოლოგია მსხვრევამდე ითვალისწინებს მის რეცხვას, რათა მოცილებული იქნას საბოლოო პროდუქტისთვის გამოუსადეგარი სილის მინარევი. ამ წყლის გაუწმენდავად ჩაშვება მნიშვნელოვნად გაზრდის მდინარის წყლის სიმღვრივეს.

დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა მოწყოს სალექარი ორმოები, სადაც ხრეშის ნარეცხი წყალი გარკვეული დროით დაყოვნდება სილის გამოსალექად და მხოლოდ ამის შემდეგ იქნება ჩაშვებული მდინარეში.

სალექარი ორმოები პერიოდულად უნდა გაიწმინდოს ნალექისგან. სალექარიდან ამოღებული მასა კარიერიდან მოპოვებული წყვრილმარცვლოვანი მასალაა და მისი განთავსება შესაძლებელია გამომუშავებულ უბანზე, იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ დასაწყობებული ლამი არ იქნება მორეცხილი მდინარის დაბალი წყლების მიერ. იმ შემთხვევაში, თუ წყალდიდობის დროს ჯებირი ვერ დაიცავს დასაწყობებული გრუნტის განთავსების ადგილს და იგი მოირეცხება, თუმცა სიმღვრივის გაზრდის ეფექტი არ იქნება მნიშვნელოვანი, რადგან ამ დროს მდინარის წყლის სიმღვრივეც საკმაოდ მაღალია.

**მდინარის წყლის ნავთობპროდუქტებით დაბინძურება** მათი დაღვრის ან გაჟონვის შემთხვევაშია მოსალოდნელი. მდინარის დაბინძურება შესაძლებელია იყოს როგორც პირველადი (ჩაღვრა უშუალოდ წყალში ან კალაპოტში), ასევე მეორადი (დაბინძურებული ნიადაგიდან ჩამონადენი წყალი, დაბინძურებული ჩამდინარე წყალი, დაბინძურებული გრუნტის წყალი).

მდინარის წყლის ნავთობპროდუქტებით დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა გატარდეს შემდეგი მაკონტროლებელი ზომები:

- უშუალოდ ობიექტზე არ ინახებოდეს ნავთობპროდუქტების მარაგი
- სისტემატიურად უნდა გაკონტროლდეს ავზების ჰერმეტიულობა
- სისტემატიურად უნდა გაკონტროლდეს მანქანა-დანადგარების გამართულობა
- ნავთობპროდუქტების შენახვა-მოხმარების უბნებზე უნდა განთავსდეს დაღვრის საწინააღმდეგო ნაკრებები
- დაღვრის დაფიქსირებისთანავე დაბინძურებული უბანი უნდა გაიწმინდოს და ამოღებული დაბინძურებული მასალა უბნიდან გატანამდე უსაფრთხოდ უნდა იქნას შენახული. უსაფრთხოდ უნდა ინახებოდეს ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული სხვა ნარჩენებიც (მაგ, განავთობიანებული ჩვრები)
- უნდა აიკრძალოს ტექნიკის გადაადგილება წყალში და მდინარის კალაპოტში კარიერის ფარგლებს გარეთ
- უნდა აიკრძალოს ტექნიკის რეცხვა მდინარეში ან საწარმოს ტერიტორიაზე
- ნავთობპროდუქტებით შევსებისას დაცული უნდა იქნას სპეციალური წესები, შევსება უნდა მოხდეს მხოლოდ გადავსების საწინააღმდეგო ავტომატური საკეტი ალჭურვილი ტექნიკიდან, შევსებისას ავზის ქვეშ უნდა განთავსდეს სპეციალური შემკრები ჭურჭელი, მოძრავი ტექნიკის გამართვა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალურად ამისთვის გამოყოფილ მოედანზე, რომელიც არ ატარებს დაღვრის ნავთობპროდუქტს;
- მოძრავი მანქანა დანადგარები რეგულარულად უნდა შემოწმდეს საწვავ საცხები მასალების დაღვრაზე

**მყარი/თხევადი საყოფაცხოვრებო ან საწარმოო ნარჩენებით დაბინძურება** მოსალოდნელია ნარჩენების არასათანადოდ შეგროვების და მართვის შემთხვევაში (იხ. ნარჩენების მართვა).

**ზემოქმედება მდ. ნატანების ჰიდროლოგიაზე, მდინარის კალაპოტზე და ნაპირებზე**

მდინარის კალაპოტის უშუალო სიახლოვეს განლაგებული ქვიშა-ხრეშის კარიერის ექსპლუატაციისას მოსალოდნელია კომპლექსური ზემოქმედება მდინარის ჰიდროლოგიურ პარამეტრებზე; კერძოდ კი, კარიერიდან დინების მიმართულებით შესაძლებელია შეიცვალოს მდინარის შემდეგი ჰიდროლოგიური მახასიათებლები:

- მყარი ჩამონადენის მოცულობა და ფრაქციული შემადგენლობა,
- დინების სიჩქარე

|  |   |
|--|---|
| <p>მყარი ჩამონადენის მოცულობის შემცირება</p> | <p>რადგანაც კალაპოტიდან ნატანის ამოღების შემთხვევაში მისი შემცირებული რაოდენობა გადაადგილდება მდინარის ქვედა დინებაში, კარიერის ქვედა ბიეფი განიცდის ნატანის დეფიციტს. ნატანის ქვედა ბიეფში გადასვლას ხელს უშლის წყალდიდობებისას მისი აკუმულაცია კარიერში შექმნილ ტრანშეებში. დეფიციტის სიდიდე დამოკიდებულია მოპოვებული მასალის მოცულობაზე და მდინარის ხარჯზე.</p> <p>მდ. ნატანების საშუალო წლიური მყარი ხარჯი შესართავში 84.9 ათასი მ<sup>3</sup>-ია. კარიერი შესართავიდან ოციოდე კილომეტრშია განლაგებული და ქვედა ბიეფში მდინარეს მნიშვნელოვანი შენაკადები არ უერთდება. კარიერზე გაცემული წიაღით სარგებლობის ლიცენზია წლიურად არა უმეტეს 50 ათასი მ<sup>3</sup> მასალის მოპოვებას ითვალისწინებს, რაც მდინარის საშუალო წლიური ხარჯის თითქმის 60%-ია. ეს მნიშვნელოვანი ზემოქმედებაა მდინარის მყარი ხარჯის რეჟიმზე, განსაკუთრებით კი მდინარეზე არსებული სხვა ინერტული მასალების კარიერებიდან მოპოვების გათვალისწინებით.</p> <p>ზემოქმედების კონტროლისთვის დაუშვებელია ლიცენზიით დაშვებული მოპოვების ნორმის და პროექტით დადგენილი სიღრმის გადაჭარბება. კარიერის რემედიაციისას ტრანშეის ზედაპირი უნდა მოსწორდეს.</p> |
| <p>მყარი ჩამონადენის ფრაქციის შემცირება</p>  | <p>მოპოვების შედეგად კარიერში წარმოქმნილ ტრანშეაში უპირველეს ყოვლისა მსხვილი ნატანი დაილექება. ამის გამო ქვედა ბიეფში მყარი ჩამონადენის ფრაქცია შემცირდება. ფრაქციული შემადგენლობის ცვლილება გავლენას ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე და თევზებზე (იხ. შესაბამისი თავები).</p>   |
| <p>ზემოქმედება წყლის დონეზე და დინების</p>   | <p>კარიერიდან ინერტული მასალის ამოღებისას კარიერის მონაკვეთზე ფართოვდება მდინარის საშუალო წლიური შეტბორვის კალაპოტი, რის გამოც ამ მონაკვეთზე შემცირდება შეტბორვის დონე და დინების</p>   |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| სიჩქარეზე                       | <p>სიჩქარე.</p> <p>მოცემული პროექტის შემთხვევაში კარიერის ტრანშეას სიღრმე მდინარის საშუალო შეტბორვის დონემდე დაღრმავდება, ანუ იგი დაიტბორება მხოლოდ მდინარის დონის საშუალოზე მაღლა აწევსას.</p> <p>მოცემული პროექტის შემთხვევაში კალაპოტი დაახლ. 150 მ-ით გაფართოვდება.</p> |
| ზემოქმედება წყლის ტემპერატურაზე | <p>მდინარის დონის და დინების სიჩქარის შემცირება გამოიწვევს წყლის ტემპერატურის გაზრდას. თუმცა, რადგანაც წყლის დონისა და სიჩქარის კლება მხოლოდ მდინარის მატებისას მოხდება, ტემპერატურული ეფექტი უმნიშვნელო იქნება.</p>  |

**6.3.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე**

ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება დაკავშირებულია სამ ძირითად ემისიის წყაროსთან ესენია:

- ემისიები შიგა წვის ძრავებიდან
- მტვრის ემისია საბადოს დამუშავების დროს
- მტვრის ემისია სამსხვრეველას ოპერირების დროს

ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში შიგა წვის ძრავებიდან შეიძლება პირობითად ორ ნაწილად გავყოთ, ორივე სახის ემისია იქნება მოუწესრიგებელი წყაროდან, რადგან ობიექტზე პრაქტიკულად არ გვექნება ემისიის სტაციონალური წყაროები, თუმცა სამსხვრეველას ძრავების მაყუჩები შეიძლება ჩაითვალოს ნახევრად სტაციონალურად. მოსალოდნელი ემისიები დამოკიდებულია მოხმარებული საწვავის რაოდენობაზე. ობიექტზე მოიხმარება მხოლოდ დიზელის საწვავი, რომლის ნაწილიც გამოიყენება ექსკავატორების და მტვირთავისათვის. საწვავის საერთო მოხმარება ობიექტზე არ აღემატება 80ლ/საათში მაქსიმალური დატვირთვის დროს, შესაბამისად, საერთაშორისო პრაქტიკისა და საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების გათვალისწინებით, ასეთი ტიპის საწვავის მოხმარების ობიექტებისათვის არ არის საჭირო მაქსიმალური გაფრქვევების მოდელირება.

შესაბამისად შეიძლება ითქვას რომ შიგა წვის ძრავების ოპერირების შედეგად მოსალოდნელი ემისიები ვერ იქონიებს შესამჩნევ ზემოქმედებას ატმოსფერულ ჰაერზე და შესაბამისად მათი მუშაობის დროს ადგილი არ ექნება ატმოსფერული ჰაერის შესამჩნევ ცვლილებას ობიექტის ფარგლებს გარეთ.

აქ გასათვალისწინებელია ერთი გარემოება, რომ აუცილებელი იქნება ტექნიკის რეგულარული შემოწმება მათ შესატყვისობაზე საპასპორტო მონაცემებთან. ემისიების მომატების შემთხვევაში აუცილებელია, ტექნიკას გაუკეთდეს ადექვატური მომსახურება.

პრაქტიკულად იგივე შეიძლება ითქვას ატმოსფერული ჰაერის მტვრით დაბინძურებაზე სამსხვრეველას ოპერირების დროს. ჩვენს შემთხვევაში შერჩეულ იქნა სამსხვრეველა და

დამახარისხებელი, რომელიც ინერტულ მასალას ამუშავებს სველი მეთოდით. დანადგარები აღჭურვილია წყლის გაფრქვევის სისტემით რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მტვრის წარმოქმნას მსხვრევისა და სორტირების პროცესში. აღნიშნული ტიპის ემისიები მოსალოდნელია ნახევრად სტაციონალური წყაროდან, რადგანაც სამსხვრევი დანადგარი აღჭურვილია მუხლუხებიანი შასით და მას შეუძლია გადაადგილება, რაც საშუალებას იძლევა მინიმუმამდე შემცირდეს ობიექტზე ტრანსპორტის გადაადგილება.

### 6.3.3. ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე

კარიერის ტერიტორიაზე სადაც უნდა განხორციელდეს ობიექტის ოპერირება, როგორც წინა თავებში იქნა აღნიშნული კარიერის მონაკვეთზე ჭალისპირა ტყე არ იზრდება და ტერიტორია ძირითადად მცირედღირებული მრავალწლიანი ბალახეულობითაა დაფარული, რომელიც ფართოდაა გავრცელებული მიმდებარე ტერიტორიებზე. კარიერის ექსპლუატაციისას და მოპოვებული მასალის გადამამუშავებისას განადგურდება კარიერის (3 ჰა) და ტექნიკის განთავსების უბნის (ფართობი დასაზუსტებელია ამ ეტაპზე) მცენარეული საფარი, თუმცა უნდა აღინიშნოს .

საქმიანობის დასრულების შემდეგ მოხდება კარიერისა და სხვა სამუშაო უბნების რეკულტივაცია, რისთვისაც გამოყენებული იქნება წინასწარ მოხსნილი და დასაწყობებული გადასახსნელი ქანი -ნიადაგი. რემედიაცია ხელს შეუწყობს ტერიტორიაზე მცენარეული საფარის აღდგენას.

### *ზემოქმედება ფაუნაზე*

#### *ხმელეთის ფაუნა*

პროექტის ზემოქმედება ხმელეთის ფაუნაზე მნიშვნელოვანი არ იქნება, რადგანაც კარიერზე და მიმდებარე ტერიტორიებზე არ გვხვდება მნიშვნელოვანი ჰაბიტატები. საქმიანობამ შესაძლოა გამოიწვიოს ამფიბიების და ფრინველების იმ ერთეული ეგზემპლარების დაფრთხობა, რომლებიც შესაძლოა აღმოჩნდეს ტერიტორიაზე.

#### *წყლის ფაუნა*

როგორც ფონურ მონაცემებში აღიწერა, მდინარის მოცემულ მონაკვეთზე დინება სწრაფია, თხელი ჩქერის ტიპის და პრაქტიკულად არ არის დაბალი სიჩქარის უბნები, მორევები და ფსკერული ორმოები, რომელიც შეიძლება თევზების საცხოვრებელ ადგილს წარმოადგენდეს. ამ მონაკვეთზე არ იზრდება ფსკერის მცენარეულობა და შესაბამისად, მოსალოდნელი არ არის თევზის ისეთი ჯიშების არსებობა, რომლებიც ფსკერული მცენარეულობით იკვებება. მდინარის ამ მონაკვეთზე შეიძლება შეგვხვდეს სწრაფი წყლის თევზები.

კარიერზე მოპოვება წყლიანი კალაპოტიდან არ მოხდება, ანუ საქმიანობა არ გამოიწვევს ფსკერული ჰაბიტატების ან თევზების უშუალო განადგურებას. თუმცა, ჰაბიტატებზე და თევზებზე შესაძლოა გავრცელდეს ისეთი ზემოქმედება, როგორცაა მდინარის წყლის დაბინძურება შეტივანარებული ნაწილაკებით, ნავთობპროდუქტებით ან ნარჩენებით, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს თევზი დაღუპვა.

ჰაბიტატებზე და თევზებზე ზემოქმედების ერთ-ერთი ფაქტორი საქმიანობის შედეგად ნატანის ხარჯის და მდინარის კალაპოტის ცვლილება იქნება. ქვემო დინებაში ერთის მხრივ მოსალოდნელია ფსკერული ნატანის ფრაქციის შემცირება, რის გამოც დაილამება ფსკერული ჰაბიტატები და ბენტოსი, რაც შეამცირებს/გაანადგურებს თევზების კვებისა და გამრავლებისთვის საჭირო გარემოს; მეორეს მხრივ კი ე.წ. „მშიერი წყლის“ ეფექტის გამო მოსალოდნელია კალაპოტის წარეცხვა, რაც ასევე გაანადგურებს თევზების საარსებო გარემოს. კალაპოტის დახრამვა და წყლის ჰაბიტატების განადგურება შეიძლება მოხდეს კარიერის ზედა ბიეფშიც.

#### **6.3.4. ვიზუალური ეფექტი**

საწარმოს გათავსების ტერიტორიაზე არ არის მოსალოდნელი ვიზუალური ეფექტის მნიშვნელოვანი ცვლილება, რადგან აღნიშნულ ტერიტორიაზე წლების განმავლობაში მიდიოდა ქვიშა ხრეშის მოპოვება და ობიექტზე პრაქტიკულად მუდმივად მუშაობდნენ ექსკავატ

#### **6.4. ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე**

განსახლება და მიწის მართვა - dameta

### **7. ზემოქმედების შემცირება და თავიდან აცილება (მშენებლობის და ოპერირების ფაზები)**

#### **7.1. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტი**

გარემოსდაცვითი სამენეჯმენტო გეგმა განხილვის პროცესში დაზუსტება

## 8. დასკვნები და რეკომენდაციები

კომპანია „პრაიმ ბეტონის“ ინერტული მასალების სამსხვრევი საწარმოს მშენებლობისა და ფუნქციონირების ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანაგრიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები.

### დასკვნები:

1. კომპანიის მიერ დაგეგმილი ობიექტის მშენებლობა და ექსპლუატაცია არ გამოიწვევს გარემოზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას, მას ექნება დადებითი ეფექტი რამოდენიმე კუთხით, კერძოდ: ხელს შეუწყობს ქვეყანაში თანამედროვე ტიპის სამსხვრევი ქარხნების დამკვიდრების საქმეს, რაც გარკვეულწილად შეამცირებს მოთხოვნილებას არსებული მოძველებული ტექნოლოგიის გამოყენებაზე, საწარმო ასევე წვლილს შეიტანს რეგიონის საწარმოო პოტენციალის ზრდის, მაცხოვრებლების დასაქმებისა და რეგიონში მშენებლობის განვითარების საქმეში;
2. ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით საწარმოს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების კანონმდებლობით დადგენილ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას ადგილი არ აქვს. ადგილი არა აქვს ასევე ატმოსფერული ჰაერის გაუარესებას უახლოესი დასახლებული პუნქტის სოფელ მერიის მიმდებარედ;
3. ინერტული მასალის მოპოვებისა და სამსხვრევი საწარმოს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის შედეგად ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ არის მნიშვნელოვანი;
4. საწარმოს განთავსების რაიონის შესწავლისას ვერ იქნა გამოვლენილი რომელიმე მნიშვნელოვანი ფლორის ან ფაუნის სახეობა, რომელსაც სჭირდება განსაკუთრებული დამცავი ღონისძიებების გატარება. თევზების და მდინარის მობინადრეების დაცვის მიზნით საწარმომ მკაცრად უნდა დაიცვას მდინარის კალაპოტის სიახლოვეს ოპერირების წესები და ზედაპირული წყლების დაცვის მოთხოვნები. ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელია ფაუნის სახეობების შემფოთება, რომელიც არ იქნება მნიშვნელოვანი და პოპულაციებში რაიმე ცვლილებებს არ გამოიწვევს, განათებისას გამოყენებული იქნება სპეციალური სისტემები, რომელიც შეამცირებს ზემოქმედება გადამფრენ ფრინველებზე;
5. საწარმოს გარემოსდაცვითი ღონისძიებების სისტემა, რომელიც მოიცავს ობიექტის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმას, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის, გარემოზე ზემოქმედების შემცირების, დაბინძურების თავიდან აცილების, ნარჩენების მართვის, კულტურული მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შემცირების, თანამშრომელთა უსაფრთხოების და ჯანდაცვისა, საჩივრების განხილვისა და მასზე რეაგირების და ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების გეგმებს;

6. წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელ ღონისძიებათა გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოების შესრულების შემთხვევაში შესაძლებელია უზრუნველყოფილი იქნას საწარმოს მიმდინარე საქმიანობით გამოწვეული გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების მინიმიზაცია.

#### **რეკომენდაციები:**

ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით, კომპანია პრაიმ ბეტონის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისათვის მომზადდეს გარემოსდაცვითი გეგმები, რომლებიც ცალკეული თავის სახით შევა კომპანიის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის სისტემის შესაბამის ნაწილებში.

1. კომპანიამ მკაცრად უნდა დაიცვას გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების თავში მოცემული რეკომენდაციები რაც უზრუნველყოფს მის უსაფრთხო ფუნქციონირებას.
2. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჩაატაროს გარემოსდაცვითი აუდიტი, რომელშიც ასახული იქნება საწარმოსა და გარემოს ფაქტიური მდგომარეობა ექსპლუატაციის დაწყების მომენტისათვის;
3. ყოველწლიურად შეასრულოს წყალდიდობების პერიოდში კონსერვაციისათვის დაგეგმილი სამუშაოების სრულად შესრულება.

## 9. ლიტერატურა

გვერდი დატოვებულია  
შენიშვნებისათვის

დანართები

