



შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“

ბექთაქარის ოქრო-პოლიმეტალური საბადოს მიმდებარე ტერიტორიაზე  
17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი-სალექარის  
ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება

*სკრინინგის ანგარიში*

2023

## სარჩევი

<b>1</b>	<b>შესავალი.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>დაგეგმილი ცვლილებების მოკლე აღწერა.....</b>	<b>4</b>
2.1	დაგეგმილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობა.....	9
2.2	მსუბუქი ავტომობილების ავტო-სამრეცხაო .....	17
2.3	არსებული ქანების სანაყაროს გაფართოება და სანაყაროზე ახალი სანიაღვრე სისტემის მოწყობა....	18
2.4	ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიის გაფართოება .....	19
2.5	სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაო .....	22
<b>3</b>	<b>ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის თაობაზე .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>საქმიანობის მახასიათებლები.....</b>	<b>25</b>
3.1.1	საქმიანობის მასშტაბი .....	25
3.1.2	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება.....	25
3.1.3	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;.....	30
3.1.4	ნარჩენების მართვა .....	36
3.1.5	გარემოს დაბინძურება და ხმაური.....	38
3.1.6	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი.....	39
<b>3.2</b>	<b>დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა .....</b>	<b>39</b>
3.2.1	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან და შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან .....	39
3.2.2	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები .....	39
3.2.3	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა დაცულ ტერიტორიებთან.....	39
3.2.4	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან.....	39
<b>3.3</b>	<b>საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი .....</b>	<b>39</b>
3.3.1	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი .....	39
3.3.2	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.....	40
<b>4</b>	<b>სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2023 წლის 16 თებერვლის N21/991 წერილით წარმოდგენილი შენიშვნები.....</b>	<b>41</b>

## 1 შესავალი

შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“-ი, ბოლნისის მუნიციპალიტეტში, ბექთაქარის ოქრო-პოლიმეტალური საბადოს მიმდებარე ტერიტორიაზე, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 17 ივლისის N2-630 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების საფუძველზე, ახორციელებს 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი-სალექარის ექსპლუატაციას. რეზერვუარი-სალექარი, განთავსებულია კომპანიის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე.

პროექტის მიზნებისთვის მომზადებული გზშ-ის ანგარიშისა, ზემოაღნიშნული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების და ფაქტობრივი მდგომარეობის მიხედვით, ტერიტორიაზე ასევე მოწყობილია 9500მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი, რომელიც წარმოადგენს 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი-სალექარის პირველ სექციას. შახტური წყლების პირველადი გაწმენდა-დალექვა მიმდინარეობს ჯერ 9500 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარ-სალექარში, ხოლო შემდეგ გაწმენდილი წყალი, დამატებითი გაწმენდის მიზნით გადადის 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარ-სალექარში.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“-ის ძირითადი საქმიანობაა ბექთაქარის საბადოზე მადნის მოპოვება, ხოლო რეზერვუარი-სალექარის დანიშნულებაა, სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების პროცესში წარმოქმნილი შახტური წყლების შეკრება, დალექვა და ტექნოლოგიურ პროცესში დაბრუნება.

შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“-ის, 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარ-სალექარის გზშ-ის ანგარიშში განხილულია როგორც უშუალოდ რეზერვუარების მოწყობა-ექსპლუატაციის საკითხები, ასევე რეზერვუარ-სალექარის მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ინფრასტრუქტურა, ამიტომ, დაგეგმილი ცვლილებები, რომელიც უკავშირდება არა მხოლოდ რეზერვუარი-სალექარის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას, არამედ სხვა ინფრასტრუქტურასა და ტექნოლოგიურ პროცესებში შეტანილ ცვლილებას, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის შესაბამისად, განხილული იქნა როგორც გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებულ საქმიანობაში ცვლილების შეტანა და დაგეგმილ ცვლილებებთან დაკავშირებით, მომზადდა წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში.

ექსპლუატაციის ეტაპზე, საჭირო გახდა რიგი ცვლილების დაგეგმვა, რომელიც არ უკავშირდება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული რეზერვუარი-სალექარის მოცულობის ცვლილებას. რეზერვუარ-სალექარის მიმდებარე ტერიტორიაზე დაგეგმილია შემდეგი ცვლილებები:

1. საწარმოო ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლების გაწმენდის მიზნით, ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა;
2. მსუბუქი ავტომობილების ავტო-სამრეცხაოს მოწყობა;
3. სატვირთო ავტოტრანსპორტის სამრეცხაოს მოწყობა;
4. საწარმოო მოედანზე არსებული ქანების სანაყაროს გაფართოება.
5. არსებული ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიის გაფართოება.

აღნიშნული ცვლილებების განხორციელების საერთო ხანგრძლივობა განისაზღვრა ≈4-5 თვით, სამუშაოების წარმოება განხორციელდება ეტაპობრივად. მოწყობის სამუშაოებზე დასაქმებული იქნება დაახლოებით 10 ადამიანი, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე 15 ადამიანი. აღსანიშნავია, რომ დასაქმებული პერსონალის უმეტესი ნაწილი იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა.

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის საკონტ აქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

**ცხრილი 1.1. ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელ კომპანიაზე**

<b>ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელ კომპანიაზე</b>	
დასახელება	შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“
იურიდიული მისამართი	თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ალექსიძის ქ., N1
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ბოლნისის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ბერთაკარი
საიდენტიფიკაციო კოდი	405168740
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება
გამომშვებელი პროდუქციის სახეობა	ოქრო-პოლიმეტალური მადანი
საკონტაქტი პირი	ჯონდო შუბითიძე
ელექტრონული ფოსტა	info@richmetalsgroup.com
საკონტაქტო ტელეფონი	(+995 32) 247 45 45
<b>ინფორმაცია გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის ავტორ კომპანიაზე</b>	
დასახელება	შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“ გარემოს დაცვის დეპარტამენტი
საკონტაქტო პირი	რევაზ ცერცვაძე
ელექტრონული ფოსტა	RTsertsvadze@richmetalsgroup.com
საკონტაქტო ტელეფონი	599710949

**2 დაგეგმილი ცვლილებების მოკლე აღწერა**

როგორც შესავალ ნაწილში იყო აღნიშნული, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ, გარემოსდაცვითი გადაწვეტილება გაცემულია 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი-სალექარის ექსპლუატაციაზე, თუმცა, პროექტის გზშ-ის ანგარიშში ასევე განხილულია რეზერვუარი-სალექარის მიმდებარედ არსებული ქანების სანაყარო, ნიადაგის საწყობი და ა. შ.

ექსპლუატაციის ეტაპზე, საწარმოო მოედანზე განთავსებულ სხვა ინფრასტრუქტურასთან დკავშირებით, საჭირო გახდა გარკვეული ცვლილებების დაგეგმვა და აღნიშნულ ცვლილებებთან დაკავშირებით მომზადდა სკრინინგის ანგარიში. დაგეგმილია შემდეგი ცვლილებები:

**სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა**

2020 წლის გზშ-ის ანგარიშისა და ფაქტობრივი მდგომარეობის მიხედვით, საწარმოო ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების მართვის მიზნით, საბადოს ტერიტორიაზე მოწყობილია ე.წ. „ბიოტულეტები“, ხოლო ჩამდინარე წყლების შეგროვებისთვის მოწყობილია ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოები, რომელიც პერიოდულად იწმინდება საასენიზაციო მანქანით.

ამ ეტაპზე, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გაწმენდის მიზნით, დაგეგმილია ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა, სადაც ჩართული იქნება საწარმოო მოედანზე არსებულ სასადილოში, საერთო საცხოვრებელში, სხვადასხვა ოფისებში და შენობებში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყალი.

სასადილოს, საერთო საცხოვრებლის, ოფისების და შენობების ნაწილის ჩამდინარე წყლები, კოლექტორის საშუალებით, თვითდინებით მიეწოდება ტერიტორიაზე დაგეგმილ საპროექტო გამწმენდ ნაგებობას, ხოლო იმ ოფისების და შენობების ჩამდინარე წყლების შესაგროვებლად, რომლებიც თვითდინით ვერ დაუკავშირდება საპროექტო გამწმენდი ნაგებობის შემკრებ კოლექტორს, გამოყენებული იქნება საწარმოო ტერიტორიაზე არსებული ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოები. აღნიშნულ ორმოებში შეკრებილი ჩამდინარე წყალი, კომპანიის კუთვნილი საასენიზაციო მანქანის საშუალებით პერიოდულად გადატანილი იქნება საპროექტო ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის წყალშემკრებ კოლექტორში.

საპროექტო ბიოლოგიური გამწმენდის ნაგებობის მოწყობის შემდეგ, საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსებული ჰერმეტიკული საასენიზაციო ორმოების გაუქმება/დახურვა არ იგეგმება, მათი ნაწილი, როგორც ზემოთ აღნიშნა გამოყენებული იქნება ზოგიერთი ოფისის და შენობის ჩამდინარე წყლების შესაგროვებლად, ხოლო ნაწილი იქნება სარეზერვო და გამწმენდი ნაგებობის მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევაში გამოყენებული იქნება ჩამდინარე წყლების შეგროვებისთვის.

საპროექტო ბიოლოგიური გამწმენდის მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევაში, მის შეკეთებამდე, ჩამდინარე წყლების მართვა განხორციელდება დღეისთვის არსებული სქემით (შეიკრიბება საასენიზაციო ორმოებში და გატანილი იქნება კონტრაქტორების მიერ).

გამწმენდი ნაგებობიდან გამოსული გაწმენდილი ჩამდინარე წყალი  $\approx 1200$  მ სიგრძისა და 100 მმ დიამეტრის მილის საშუალებით, ჩაშვებული იქნება მდ. ხრამში, დაახლოებით შემდეგ კოორდინატებზე: X-449602; Y-4592598.

### **მსუბუქი ავტომობილებისთვის ავტო-სამრეცხაოს მოწყობა**

საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსებულია ფარდულის ტიპის ავტოსადგომი. ცვლილებების ფარგლებში, დაგეგმილია აღნიშნული ავტოსადგომის ტერიტორიაზე მსუბუქი ავტომობილების სამრეცხაოს მოწყობა. ტერიტორია მობეტონებულია და აღჭურვილია ბეტონის ე. წ. საშემკეთებლო ორმოთი, რომელიც, დაგეგმილი ცვლილების შემდეგ, გამოყენებული იქნება როგორც სამრეცხაოს წყლების შემკრები სალექარი, სადაც მოხდება წყალში არსებული შეწონილი ნაწილაკების პირველადი დალექვა. სალექარიდან გამოსული დაწმენდილი წყალი, ნავთობდამჭერის გავლით გაიტუმბება შახტაში არსებულ ზუმფში, ხოლო ზუმფიდან საწარმოო ტერიტორიაზე არსებულ რეზერვუარ-სალექარში და ჩაერთვება ბრუნვით წყალმომარაგების სისტემაში.

ავტო-სამრეცხაოს წყალმომარაგება გათვალისწინებულია არსებული 178000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარ-სალექარიდან.

### **სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოს მოწყობა**

ცვლილება ასევე ითვალისწინებს, საწარმოო ტერიტორიის მიმდებარედ, ახალი ავტო-სამრეცხაოს მოწყობას, სადაც მოხდება საბადოსთან მისასვლელ გზაზე მოძრავი, სატვირთო მანქანების საბურავების და ძარის გარეცხვა, რათა დასახლებული პუნქტებისკენ არ მოხდეს დაბინძურებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება.

ავტო-სამრეცხაოს წყლით მომარაგება გათვალისწინებულია არსებული 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარ-სალექარიდან, სამრეცხაოში გათვალისწინებულია სამი ბოქსის მოწყობა. სამრეცხაოს ბოქსებიდან გამოსული წყალი შეგროვდება შემკრებ ორმოებში, სადაც მოხდება შეწონილი ნაწილაკების პირველადი დალექვა. შემკრები ორმოებიდან, შეწონილი ნაწილაკებისგან გაწმენდილი

წყალი, ნავთობდამჭერის გავლით, ჩაშვებული იქნება ჯერ 9500 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარ-სალექარში, საიდანაც მოხდება ჩამდინარე წყლის დამატებითი გაწმენდა. საბოლოოდ გაწმენდილი წყალი გადავა 17800 მ<sup>3</sup> რეზერვუარ-სალექარში.

**არსებული ქანების სანაყაროს გაფართოება და სანაყაროზე სანიაღვრე სისტემის მოწყობა/განახლება**

2020 წლის გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, ქანების სანაყარო განთავსებულია რეზერვუარი-სალექარის მიმდებარედ. დაგეგმილია აღნიშნული ქანების სანაყაროს გაფართოება, საწარმოო ტერიტორიის ფარგლებში.

სანაყაროს გაფართოების შემდეგ, სანაყაროს ახალ კონტურში, მოეწყობა დამატებითი სანიაღვრე სისტემა, რომელიც კვლავ ჩართული იქნება ტერიტორიაზე არსებულ რეზერვუარ-სალექარებში.

**ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიის გაფართოება**

დაგეგმილი ცვლილებების ფარგლებში ასევე გათვალისწინებულია რეზერვუარი-სალექარის მიმდებარედ განთავსებული ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიის გაფართოება.

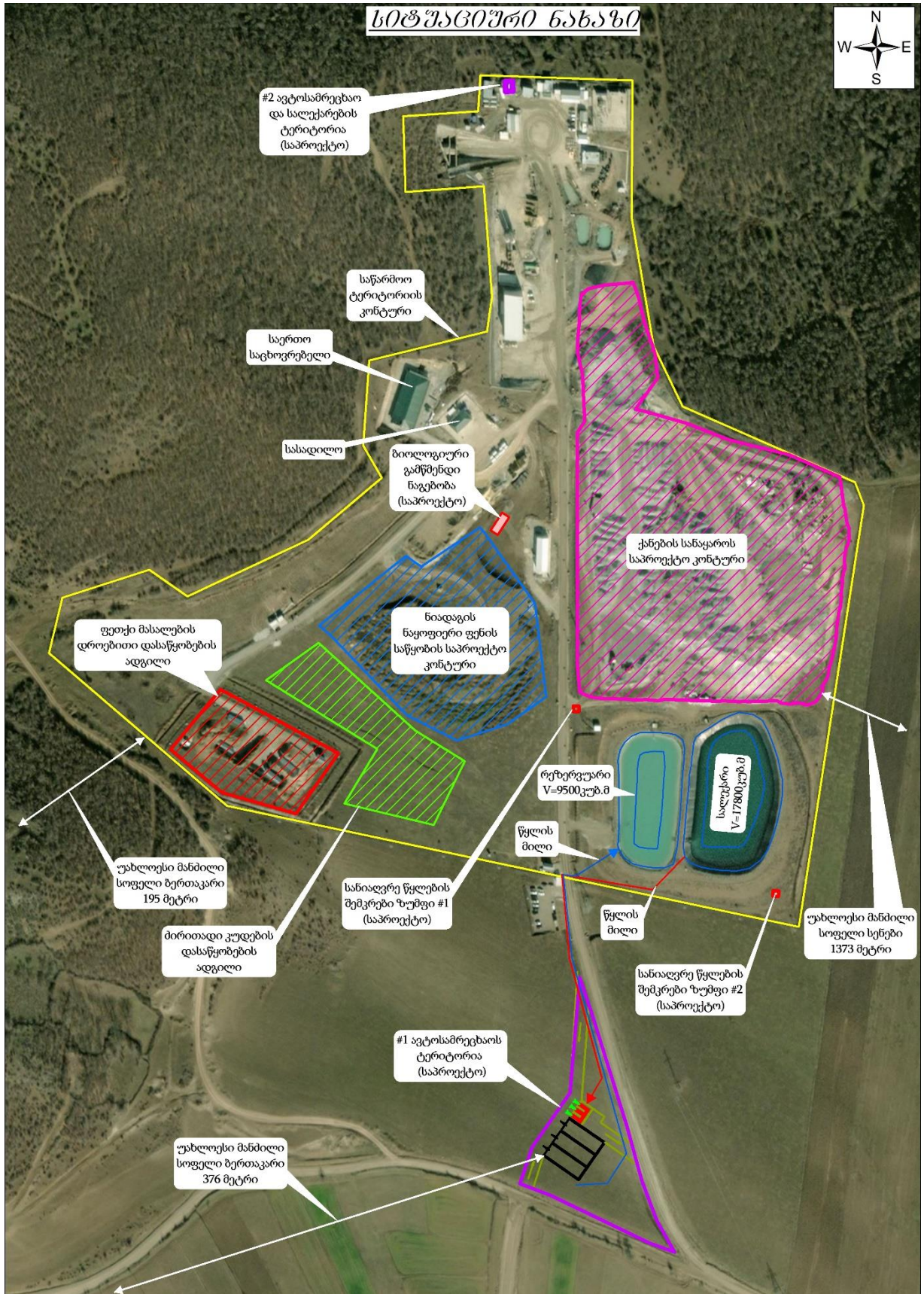
საწარმოო სიტუაციური რუკა, დაგეგმილი და არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტებით, მოცემულია 2.1. ნახაზზე.

**ცხრილი 2.1. ინფრასტრუქტურული ობიექტების GPS კოორდინატები**

N	ინფრასტრუქტურული ობიექტი	GPS კოორდინატები	
		X	Y
1.	ქანების სანაყარო	449346.8845	4591958.887
		449309.9836	4591950.225
		449308.8942	4591666.66
		449476.7743	4591659.635
		449494.51	4591820.01
		449348.6051	4591868.299
2.	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის საწყობი	449123	4591714
		449221.3	4591632.1
		449285.04	4591663.41
		449277.0127	4591729.728
		449237.72	4591784.036
		449185.0505	4591763.804
3.	ავტოსამრეცხაო N1 (საპროექტო) სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაო	449266.297	4591316.211
		449274.77	4591341.924
		449302.0719	4591381.143
		449308.839	4591463.286
		449342.467	4591357.512
		449376.4703	4591267.367
4.	ავტოსამრეცხაო N2 (საპროექტო) მსუბუქი ავტომობილების ავტო-სამრეცხაო	449255.7776	4592102.29
		449261.1519	4592102.424
		449261.3338	4592095.146
		449255.9595	4592095.012

5.	ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობა (საპროექტო)	449253.5723 449258.6132 449250.4774 449245.4365	4591794.646 4591791.391 4591778.789 4591782.044
6.	სანიაღვრე წყლების შემკრები ზუმფი N1 (საპროექტო)	449304.3132 449308.313 449308.3509 449304.3511 449304.3132	4591656.741 4591656.779 4591652.779 4591652.741 4591656.741
7.	სანიაღვრე წყლების შემკრები ზუმფი N2 (საპროექტო)	449447.0258 449451.005 449450.598 449446.6188	4591525.253 4591524.846 4591520.867 4591521.274

ნახაზი 2.1. სიტუაციური ნახაზი დაგეგმილი და არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტებით





## 2.1 დაგეგმილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობა

ბექთაქარის საბადოში მიმდინარე და დაგეგმილი სამუშაოების გათვალისწინებით დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაა 230 ადამიანი, აქედან დაახლოებით 20 ადამიანია ადმინისტრაციული თანამშრომელი და მათი სამუშაო რეჟიმი დღის განმავლობაში შეადგენს 8 საათს, ხოლო დანარჩენი ადამიანები მუშაობენ ცვლაში და ცვლის ხანგრძლიობა 12 საათიდან 24 საათამდეა.

საწარმოო ტერიტორიაზე მოსალოდნელი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წლის მაქსიმალური რაოდენობის გამოსათვლელად, გაკეთდა დაშვება, რომ ტერიტორიაზე ერთდროულად იმუშავენ 230 ადამიანი, აქედან 20 ადამიანის სამუშაო რეჟიმია 8 საათი, ხოლო 210-ის 24 საათი. 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმით მომუშავე ადამიანებისთვის, დღის განმავლობაში სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის რაოდენობაა 0,045 მ<sup>3</sup>/დღ.დ, ხოლო 24 საათიანი რეჟიმით მომუშავე ადამიანებისთვის - 0,15 მ<sup>3</sup>/დღ.დ.

შესაბამისად, დღის განმავლობაში გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება:

$$20 \times 0,045 = 0,9 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ},$$

$$210 \times 0,15 = 31,5 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ},$$

$$0,9 + 31,5 = 32,4 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ},$$

ჩამდინარე წლების რაოდენობა იანგარიშება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების მიზნით მოხმარებული წყლის რაოდენობიდან, 5%-იანი დანაკარგს გათვალისწინებით.

წყლის დანაკარგი იქნება;  $\frac{32,4 \times 5}{100} = 1,62 \text{ მ}^3$

ხოლო დღის განმავლობაში მოსალოდნელი ჩამდინარე წყლის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება:

$$32,4 - 1,62 = 30,78 \text{ მ}^3/\text{დღ.დ},$$

ჩამდინარე წყლის მაქსიმალური რაოდენობის გათვალისწინებით, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გაწმენდის მიზნით, შერჩეულ იქნა AQUAmax® PROFESSIONAL XL სისტემის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობა, წარმადობით 32 მ<sup>3</sup>/დღ.დ.

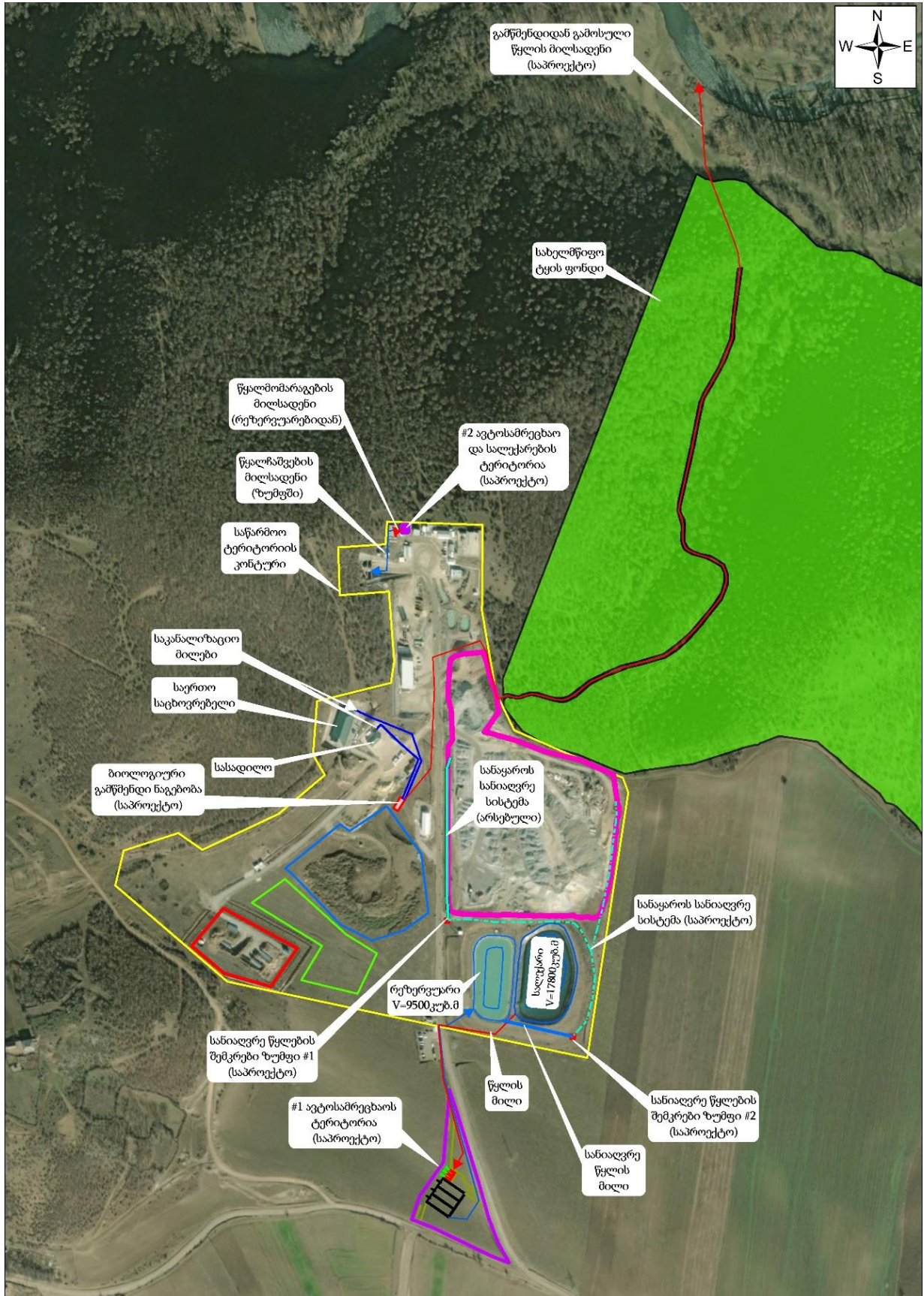
სასადილოდან გამოსული წყლები ბიოლოგიურ გამწმენდ ნაგებობაში ჩაშვებამდე გაივლის ცხიმდამჭერს.

საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა წარმოადგენს კომპაქტურ სისტემას, რომელიც შედგება 3 ერთმანეთთან დაკავშირებული ბეტონის რეზერვუარისგან. გამწმენდი ნაგებობის საერთო მოცულობა შეადგენს 80 მ<sup>3</sup>-ს. დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობის სურათი მოცემულია 2.1.1. სურათზე. გამწმენდი ნაგებობიდან გამოსული გაწმენდილი ჩამდინარე წყალი, დაახლოებით 1225 მ სიგრძისა და 100 მმ დიამეტრის მილის საშუალებით, ჩაშვებული იქნება მდ. ხრამში.

გამწმენდი ნაგებობიდან გამოსული ჩამდინარე წყლების მილსადენის ნაწილი ( $\approx 105,3$  მ) ხვდება სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ ტყის ფონდში. შესაბამისად, მილსადენის მოწყობამდე კომპანია უზრუნველყოფს „ტყითსარგებლობის წესის შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 18 მაისის N221 დადგენილებით განსაზღვრული პროცედურების შესაბამისად სახელმწიფო ტყის მართვის უფლების მქონე ორგანოსთან საკითხის შეთანხმებას. უნდა აღინიშნოს, რომ კომპანია გეგმავს საკითხის შეთანხმებას 221-ე დადგენილების მე-60 მუხლის 1-ლი პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად ჭრის უფლების გარეშე.

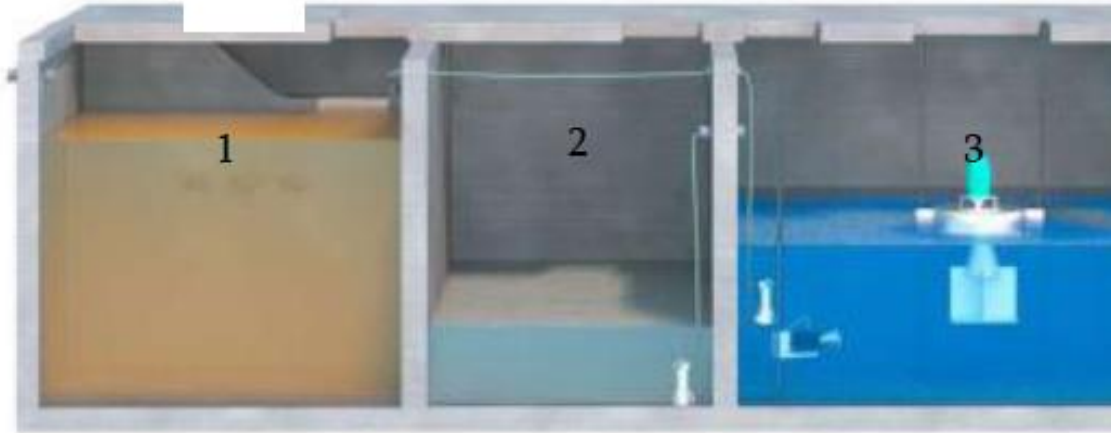
ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მიმღებ რეზერვუარში დაგროვილი შლამი, დაგროვების შესაბამისად, გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორ ორგანიზაციას. გაწმენდილი ჩამდინარე წყლის ჩაშვების საორიენტაციო სქემა მოცემულია 2.1.1. ნახაზზე.

ნახაზი 2.1.1. ჩამდინარე წყლების მართვის სქემა



**2.1.1. ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის აღწერა**

საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა წარმოადგენს კომპაქტურ სისტემას, რომელიც შედგება 3 ერთმანეთთან დაკავშირებული ბეტონის რეზერვუარისგან. გამწმენდი ნაგებობის საერთო მოცულობა შეადგენს 80 მ<sup>3</sup>-ს.



1. პირველადი დალექვის ავზი; 2. ბუფერული ავზი; 3. SRB ავზი

პირველ ავზს ეწოდება პირველადი დალექვის ავზი, რომელშიც ასევე ინტეგრირებულია ლამის შესანახი. აღნიშნული ავზის პარამეტრები მოცემულია 2.1.1. ცხრილში.

**ცხრილი 2.1.1. პირველადი დალექვის ავზის პარამეტრები**

პირველადი დალექვის ავზის პარამეტრები	
სიგრძე	4 მეტრი
სიგანე	4 მეტრი
სიღრმე (იგულისხმება გამოყენებადი სივრცე)	2.3 მეტრი
საერთო მოცულობა	36.8 მ <sup>3</sup>

პირველად ავზში მიმდინარეობს ჩამდინარე წყლის მექანიკური მინარევებისგან გასუფთავება. პირველი ავზიდან, მექანიკური მინარევებისგან თავისუფალი წყალი გადადის მეორე ავზში, რომელსაც ბუფერული ავზი ეწოდება. ბუფერული ავზის პარამეტრები მოცემულია 2.1.2. ცხრილში.

**ცხრილი 2.1.2. ბუფერული ავზის პარამეტრები**

ბუფერული ავზი	
სიგრძე	4 მეტრი
სიგანე	2 მეტრი
სიღრმე (იგულისხმება გამოყენებადი სივრცე)	2.3 მეტრი
საერთო მოცულობა	18.4 მ <sup>3</sup>

ბუფერული ავზის დანიშნულებაა, შეაგროვოს მექანიკური მინარევებისგან გაწმენდილი წყალი და მიაწოდოს SRB ბიოლოგიური დამუშავების რეზერვუარს.

ბუფერული ავზი ასევე გამოიყენება საასენიზაციო ორმოებიდან საასენიზაციო მანქანით შეგროვებული ერთდროულად წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლის მოცულობის შესაგროვებლად.

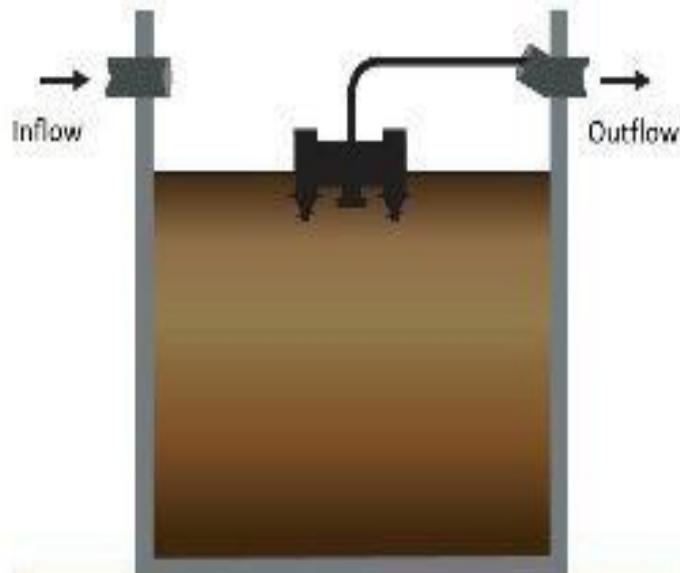
ბუფერული ავზიდან, ჩამდინარე წყალი, ტუმბოს საშუალებით გადაიტუმბება SRB ბიოლოგიური დამუშავების რეზერვუარში, რომელიც ასევე წარმოადგენს რექტორს. რექტორში, ჩამდინარე წყლის გაწმენის პროცესი მიმდინარეობს დღე-ღამეში 5 ტექნოლოგიური ფაზით. SRB ბიოლოგიური დამუშავების რეზერვუარის პარამეტრები მოცემულია 2.1.3. ცხრილში.

**2.1.3. ცხრილი. SRB ბიოლოგიური დამუშავების რეზერვუარის პარამეტრები**

SBR რეზერვუარი	
სიგრძე	4 მეტრი
სიგანე	3 მეტრი
სიღრმე (იგულისხმება გამოყენებადი სივრცე)	2.07 მეტრი
საერთო მოცულობა	24.8 მ <sup>3</sup>

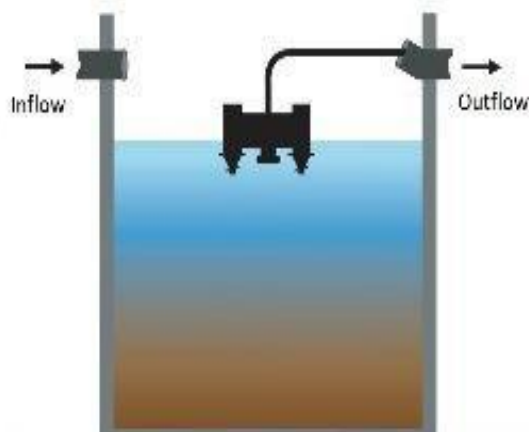
SRB ბიოლოგიური დამუშავების რეზერვუარში, გაწმენდის პროცესი მიმდინარეობს თანმიმდევრული ფაზებით. პირველი ფაზაა *შევსების ფაზა*. შევსება ხდება პორციებად იქამდე, სანამ არ მიაღწევს ავსების მაქსიმალური დონეს.

**პირველი ფაზა - შევსება**



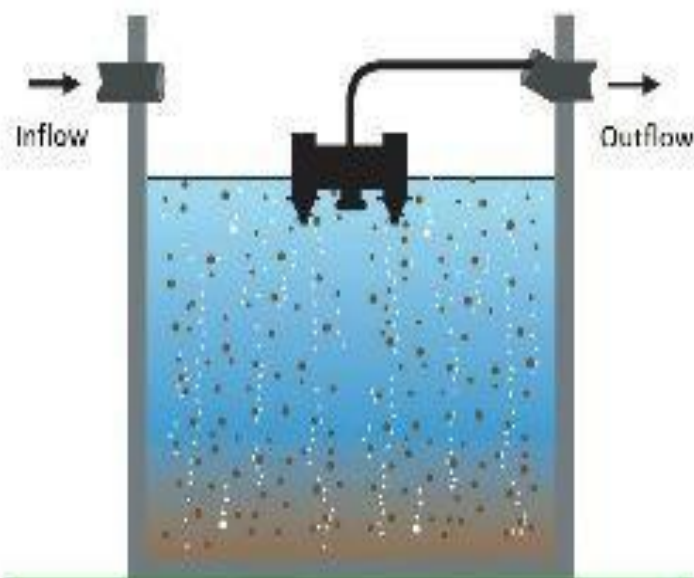
გაწმენდის მეორე ფაზაა *დენიტრიფიკაციის ფაზა*. დენიტრიფიკაციის ფაზა იწყება მკვებავის გავსებასთან ერთად, ანუ ახლად შემოსული ჩამდინარე წყალი ერევა არსებული აქტივირებული ლამის მოცულობაში. ეს არის ანოქსიური ფაზა, ნახშირბადისა და აზოტის ოპტიმალური შეფარდებით.

### მეორე ფაზა - დენიტრიფიკაციის ფაზა



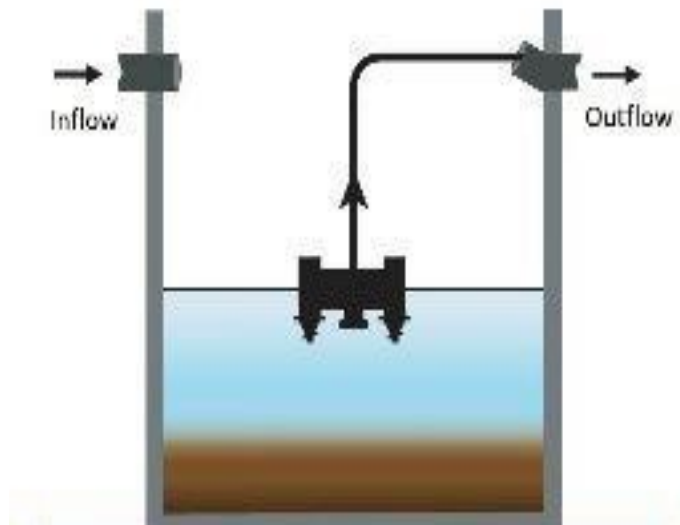
მესამე ფაზაა აერაციის და შერევის ფაზა. დროში შეზღუდული დენიტრიფიკაციის ფაზის შემდგომ, სისტემა გადაერთვება აერაციისა და შერევის ფაზაზე. აერაციის საშუალებით ხდება ნახშირბადის და ნიტრიფიკაციის შემცირებისთვის საჭირო ჟანგბადის შედინება. აერაცია უზრუნველყოფს ჰაერის ოპტიმალურ შეღწევას და ჩამდინარე წყლების შერევას.

### მესამე ფაზა - აერაციისა და შერევის ფაზა



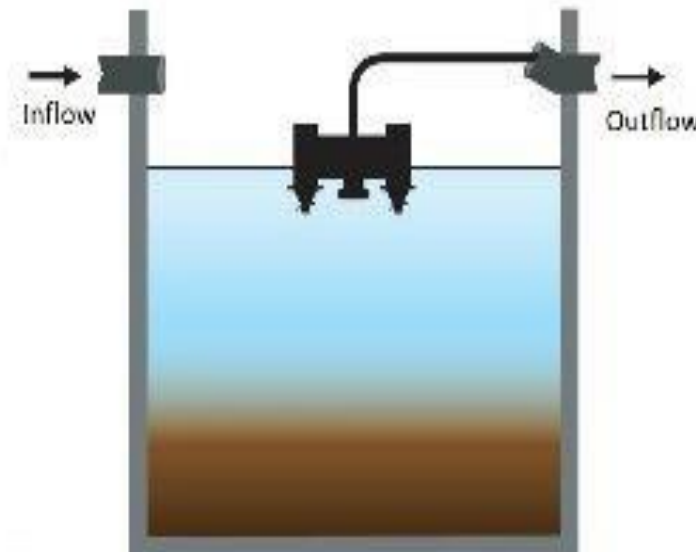
შერევისა და აერაციის ფაზის დასრულების შემდეგ, დაიწყება მეოთხე ფაზა - დალექვის ფაზა. დალექვის ფაზა გრძელდება მანამდე, სანამ აქტივირებული ლამი დაილექება. ამისათვის საჭიროა 1-1.5 საათი. აქტივირებული ლამი ილექება დამუშავების ავზში და ამით ხდება გაწმენდილი წყლისა და ლამის იდეალური განცალკევება.

### მეოთხე ფაზა - დალექვის ფაზა



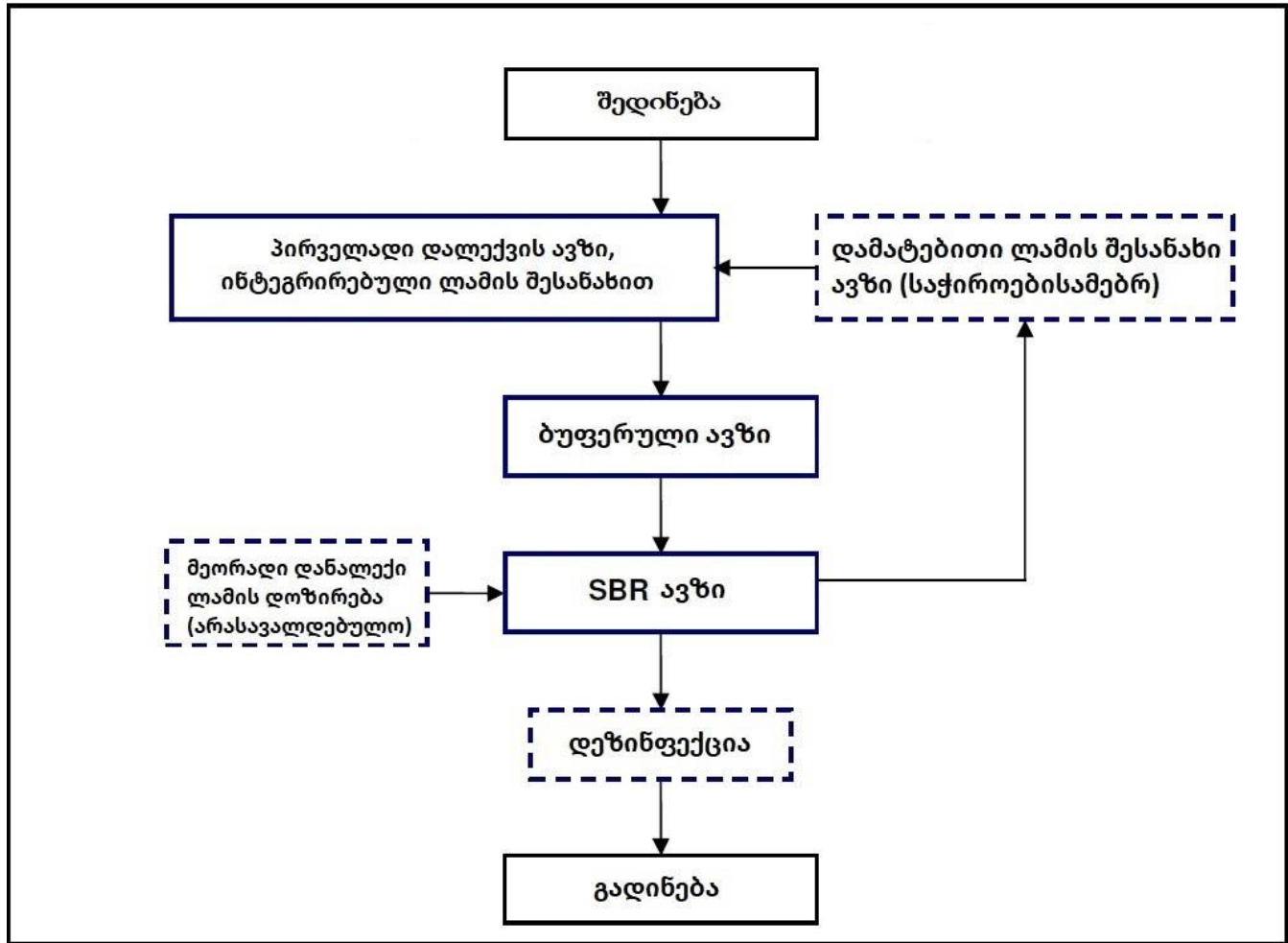
დალექვის ფაზის მსვლელობისას წარმოიქმნება სუფთა წყალი რომლის გამოდევნა ხდება მე-5 ფაზაზე, რომელსაც *დაცლის ფაზა* ეწოდება. ციკლის დასასრულს, ნარჩენი ლამის გარკვეული დოზა გამოიტუმბება SBR ავზიდან და გადადის პირველადი დამუშავების ლამის შემნახველ ავზში. შემდეგ ციკლი მზადაა ხელახლა დასაწყებად.

### მეხუთე ფაზა - დაცლის ფაზა



AQUAmax® PROFESSIONAL XL სისტემის მუშაობის პროცესი სქემატურად მოცემულია 2.1.2. ნახაზზე.

ნახაზი 2.1.2. AQUAmax® PROFESSIONAL XL სისტემის მუშაობის სქემა



ჩამდინარე წყლის გამწმენდი ნაგებობის შერჩევა განხორციელდა წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების ტიპის, წყაროს და რაოდენობის მიხედვით. დასამუშავებელი წყლის ჰიდრავლიკური და ქიმიურ-ბიოლოგიური კალკულაცია იხილეთ 2.1.4. ცხრილში, ხოლო საპროექტო გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია 2.1.5. ცხრილში.

ცხრილი 2.1.4. წყლის ჰიდრავლიკური და ქიმიურ-ბიოლოგიური კალკულაცია

დასამუშავებელი წყლის პარამეტრები	კონცენტრაციები
ჟანგბადის ბიოლოგიური მოხმარება (5 დღიანი ანალიზით)	100 მგ/ლ
ჟანგბადის ქიმიური მოხმარება	300 მგ/ლ
საერთო შეწონილი ნაწილაკები	200 მგ/ლ
საერთო აზოტი კელდალის მიხედვით	30 მგ/ლ
ამონიუმის აზოტი (N-NH <sub>4</sub> )	18 მგ/ლ
ორგანული აზოტი (Norg)	12 მგ/ლ
აზოტის დიოქსიდი (N-NO <sub>2</sub> )	0
ნიტრატი (N-NO <sub>3</sub> )	0
საერთო ფოსფორი	15 მგ/ლ
მინიმალური საერთო ტუტეანობა აერაციის ტანკში	5 mmol/l

გამოყენებული ტემპერატურა სისტემის დიზაინისთვის	12 °C
წყლის ტემპერატურა ზამთარში	10 °C
წყლის ტემპერატურა ზაფხულში	20 °C
ჟანგბადის ბიოლოგიური მოხმარება (5 დღიანი ანალიზით)	3.2 კგ/დღე
ჟანგბადის ქიმიური მოხმარება	9.6 კგ/დღე
საერთო შეწონილი ნაწილაკები	6.4 კგ/დღე
საერთო აზოტი კელდალის მიხედვით	1.0 კგ/დღე
ამონიუმის აზოტი (N-NH <sub>4</sub> )	0.6 კგ/დღე
ორგანული აზოტი (Norg)	0.4 კგ/დღე
აზოტის დიოქსიდი (N-NO <sub>2</sub> )	0
ნიტრატი (N-NO <sub>3</sub> )	0
საერთო ფოსფორი	0.5 კგ/დღე

**ცხრილი 2.1.5. გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობა**

ჩამდინარე წყლის ანალიზი		
ინგრედიენტი	კონცენტრაცია გამწმენდ ნაგებობაზე მოხვედრამდე მგ/ლ	ზღვ კონცენტრაცია გაწმენდის შემდეგ მგ/ლ
PH	6.0-8.0	6.5-8.5
ჟქმ	<300.0	<125.0
ჟბმ	<80.0	<25.0
საერთო აზოტი	<30.0	<15.0
საერთო ფოსფატი	<15.0	<2.0
შეწონილი ნაწილაკები	<200.0	<60.0



## 2.2 მსუბუქი ავტომობილების ავტო-სამრეცხაო (ავტოსამრეცხაო N2)

საწარმოო ტერიტორიაზე არსებულ ავტოსადგომში დაგეგმილია ავტო-სამრეცხაოს მოწყობა (იხ. ნახაზი 2.1). დაგეგმილ ავტო-სამრეცხაოში გათვალისწინებულია 9 მსუბუქი ავტომობილის და ერთი ავტობუსის გარეცხვა.

ავტოსამრეცხაოსთვის შერჩეული ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 39 მ<sup>2</sup>, ტერიტორიაზე არსებული სამრეცხაოს წყლების შემკრები სალექარის პარამეტრებია 5.5მ×1მ×1,7მ, ხოლო მოცულობა 5.5მ×1მ×1,7მ=9.35 მ<sup>3</sup>.

ერთი ავტომობილის გარეცხვაზე დაიხარჯება დაახლოებით 200 ლ წყალი, ხოლო ავტობუსის გარეცხვაზე - 300. სულ დღის განმავლობაში, ავტო-სამრეცხაოში მოსალოდნელია 2100 ლ (2,1 მ<sup>3</sup> ჩამდინარე წყლის წარმოქმნა. მსუბუქი ავტომობილების სამრეცხაო იმუშავებს დღეში 12 საათის განმავლობაში შესაბამისად, მაქსიმალური საათური ხარჯი იქნება: 2100 ლ : 12 სთ = 175 ლ = 0,175 მ<sup>3</sup>.<sup>1</sup>

სამრეცხაოს წყლების შემკრები სალექარის მოცულობა უზრუნველყოფს სამრეცხაოში დღის განმავლობაში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლის სრულად შეკრებას.

სამრეცხაოს წყალმომარაგება გათვალისწინებულია საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსებული 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი-სალექარიდან.

ავტოსადგომი, რომელიც გამოყენებული იქნება ავტოსამრეცხაოდ, განთავსებულია შახტის პორტალის მიმდებარედ. დღეის მდგომარეობით, საბადოს ტერიტორიაზე განთავსებული სალექარ/რეზერვუარიდან დაწმენდილი წყალი არსებული 100 მმ დიამეტრის და 540 მ სიგრძის მილსადენის საშუალებით გადაიტუმბება შახტის პორტალის მიმდებარედ განთავსებულ 3 ერთეულ (50 ტ თითოეული) წყლის შესაგროვებელ რეზერვუარებში, შემდგომ ტექნოლოგიურ პროცესებში ჩართვის მიზნით. სამრეცხაოს წყალმომარაგების მიზნით, აღნიშნულ წყლის შემკრებ რეზერვუარებზე მოხდება მოხდება დამატებითი მილის დამონტაჟება (≈32 მმ დიამეტრის და 20 მ სიგრძის).

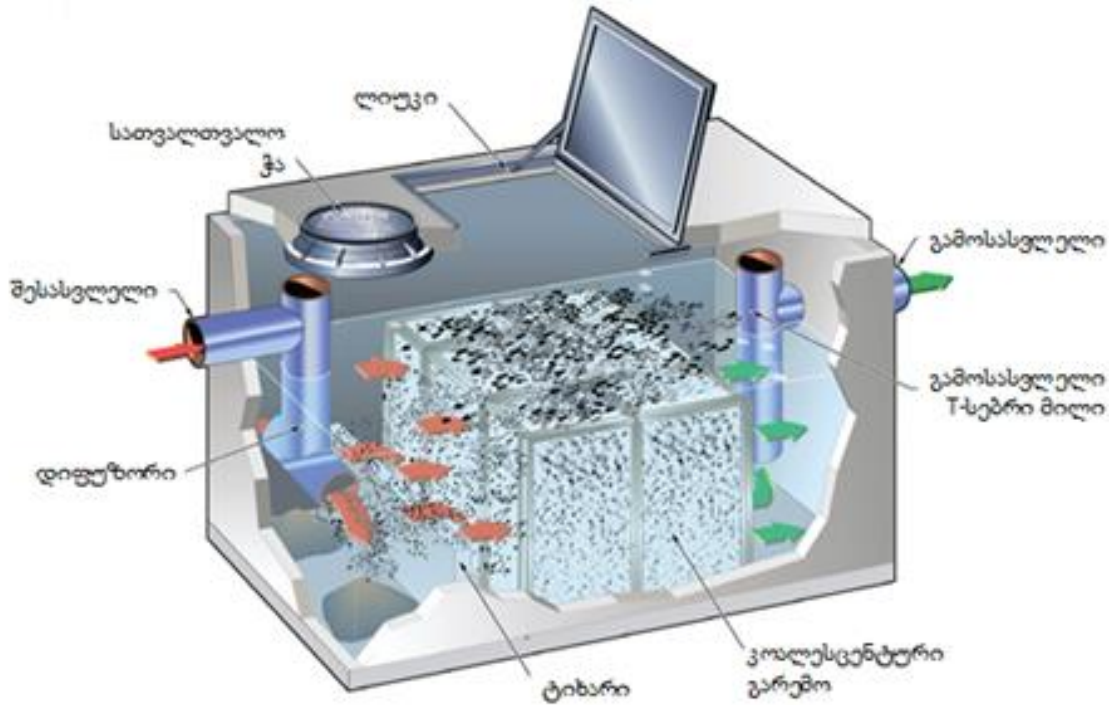
სამრეცხაოში გამოყენებული წყლის პირველადი დალექვა მოხდება სამრეცხაოს წყლების შემკრებ სალექარში და სალექარიდან გამოსული დაწმენდილი წყალი, ნავთობდამჭერის გავლით გაიტუმბება შახტაში არსებულ ზუმფში, ხოლო ზუმფიდან საწარმოო ტერიტორიაზე არსებულ რეზერვუარ-სალექარში და ჩაერთვება ბრუნვით წყალმომარაგების სისტემაში. ამისათვის, ავტოსამრეცხაოდან შახტაში არსებულ ზუფამდე განთავსდება დაახლოებით 100 მმ დიამეტრის და 354 მ სიგრძის მილსადენი.

მსუბუქი ავტომობილების სამრეცხაოსთვის, ნავთობდამჭერად გათვალისწინებულია conteches-ის წარმოების წყლის კოალესცენტური სეპარატორი. შერჩეული სეპარატორი მოცემულია 2.2.1 სურათზე.

ავტოსამრეცხაოს სალექარებში დაგროვილი ლამი პერიოდულად, დაგროვების შესაბამისად, გადატანილი იქნება ქანების სანაყაროზე.

<sup>1</sup> მონაცემი ემპირიულია და დამოკიდებულია გასარეცხი ავტომობილების ინტენსიობაზე.

სურათი 2.2.1. წყლის კოალესცენტური სეპარატორი (conteches)



**2.3 არსებული ქანების სანაყაროს გაფართოება და სანაყაროზე ახალი სანიაღვრე სისტემის მოწყობა**

2020 წლის გზშ-ის ანგარიშის მიხედვით, ქანების სანაყაროს ფართობი, შეადგენს 32361 მ<sup>2</sup>-ს, ხოლო გაფართოების შემდეგ, სანაყაროს ფართობი იქნება 39577 მ<sup>2</sup>.

ქანების სანაყაროს ფართობის ცვლილების საჭიროებას განსაზღვრავს მოპოვებული მადნის თვისობრივი შემადგენლობით განსხვავებული მადნების ცალკ-ცალკე და ქანების უსაფრთხოდ დასაწყობების აუცილებლობა.

სანაყაროზე გაგრძელდება ქანების და მოპოვებული მადნის დროებითი დასაწყობება, არსებული სანაყაროს და გაფართოებული სანაყაროს კონტურები მოცემულია 2.4.1. ნახაზზე.

სანაყაროს გაფართოების შემდეგ, არსებული სანიაღვრე სისტემა იქნება შენარჩუნებული, ხოლო სანაყაროს ახალ კონტურში, მოეწყობა დამატებითი სანიაღვრე სისტემა, რომელიც არსებულის მსგავსად ჩართული იქნება საპროექტო შემკრებ ზუმფში. ხოლო ზუმფები დაკავშირებული იქნება სალექართან.

ქანების სანაყაროზე მოსული ატმოსფერული ნალექების და შესაბამისად სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების ხარჯი იანგარიშება ფორმულით:

$$q = 10 \times F \times H \times K$$

სადაც:

q – სანიაღვრე წყლების ხარჯია დროის გარკვეულ პერიოდში მ<sup>3</sup>,

F - ტერიტორიის ფართობი ჰა,

- არსებული პროექტის შემთხვევაში 32361 მ<sup>2</sup> = 3,2361 ჰა

- გაფართოების პროექტის შემთხვევაში,  $39577 \text{ მ}^2 = 3,9577 \text{ ჰა}$ ;

H – ნალექების რაოდენობა დროის გარკვეულ პერიოდში, მმ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს მიხედვით საწარმოს განლაგების ტერიტორიისათვის ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 572 მმ/წელ-ში, ხოლო ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი - 132 მმ/დღ.

K – ტერიტორიის საფარის ტიპზე დამოკიდებული კოეფიციენტი (ჩვენ შემთხვევაში ვიღებთ -  $K=0.6$ ).

ფორმულის გამოყენებით მივიღებთ სანიაღვრე წყლების წლიურ ხარჯს:

არსებული პროექტისთვის:

$$q = 10 \times 3,2361 \times 572 \times 0.6 = 11106,2952 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

გაფართოების შემთხვევაში:

$$q = 10 \times 3,9577 \times 572 \times 0.6 = 13582,8264 \text{ მ}^3/\text{წელ.}$$

ხოლო თუ გავითვალისწინებთ ნალექების დღე-ღამურ მაქსიმალურ სიდიდეს, სანიაღვრე წყლების ხარჯის დღე-ღამური მნიშვნელობა ტოლი იქნება:

არსებული პროექტისთვის:

$$q = 10 \times 3,2361 \times 132 \times 0.6 = 2562,9912 \text{ მ}^3/\text{დღ.ღ.}$$

გაფართოების შემთხვევაში:

$$q = 10 \times 3,9577 \times 132 \times 0.6 = 3134,4984 \text{ მ}^3/\text{დღ.ღ.}$$

სანიაღვრე წყლების მაქსიმალური საათური ხარჯი იქნება:

არსებული პროექტისთვის:

$$q = 2562,9912 : 24 = 106,7913 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

გაფართოების შემთხვევაში:

$$q = 3134,4984 : 24 = 130,6041 \text{ მ}^3/\text{სთ.}$$

დღეის მდგომარეობით, შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ფარგლებში, ქანების სანაყაროებზე, ქანების განთავსება მიმდინარეობს ავტო-ტრანსპორტის საშუალებით, რომლის რაოდენობა და მოძრაობის რეჟიმი, სანაყაროს გაფართოების შემდეგ არ შეიცვლება.

დაგეგმილი ცვლილების განხორციელების შემდეგ, ქანების დასაწყობება გაგრძელდება ახალ კონტურში, თუმცა არსებული რეჟიმით, კერძოდ, ავტომობილების მოძრაობა მოხდება იმავე ინტენსივობით და რაოდენობით რა ინტენსივობითაც მიმდინარეობს დღეს-დღეობით.

## 2.4 ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიის გაფართოება

საწარმოო ტერიტორიაზე დაგეგმილი ცვლილებების ფარგლებში, ასევე იგეგმება რეზერვუარი-სალექარის მიმდებარედ განთავსებული ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიის გაფართოება.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან 2021 წლის 01 თებერვლის N689/01 წერილით შეთანხმებული შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“-ის საბადოს საწარმოო ტერიტორიაზე ინფრასტრუქტურული ობიექტების მოწყობის მიზნით ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის და რეკულტივაციის გეგმა/პროექტის შესაბამისად არსებული საწყობის ფართობია  $13604 \text{ მ}^2$ , ხოლო გაფართოების შემდეგ ნიადაგის საწყობის ფართობი იქნება  $14911 \text{ მ}^2$ .

2.4.1. ნახაზზე მოცემულია არსებული და გასაფართოებელი ნიადაგის საწყობის კონტურები.

ნიადაგის საწყობის 1307 მ<sup>2</sup>-ით გაფართოების საჭიროება შექმნა დაგეგმილმა სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოს მოწყობამ. ასევე, ნიადაგის აერაციის და პროდუქტიულობის შენარჩუნების მიზნით განსახორციელებელი ღონისძიებების ჩატარების აუცილებლობამ.

სამრეცხაოსთვის განკუთვნილი ტერიტორიის ფართობია 7575 მ<sup>2</sup>, ხოლო აღნიშნულ ფართობზე, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავე შეადგენს 10-12 სმ-ს.

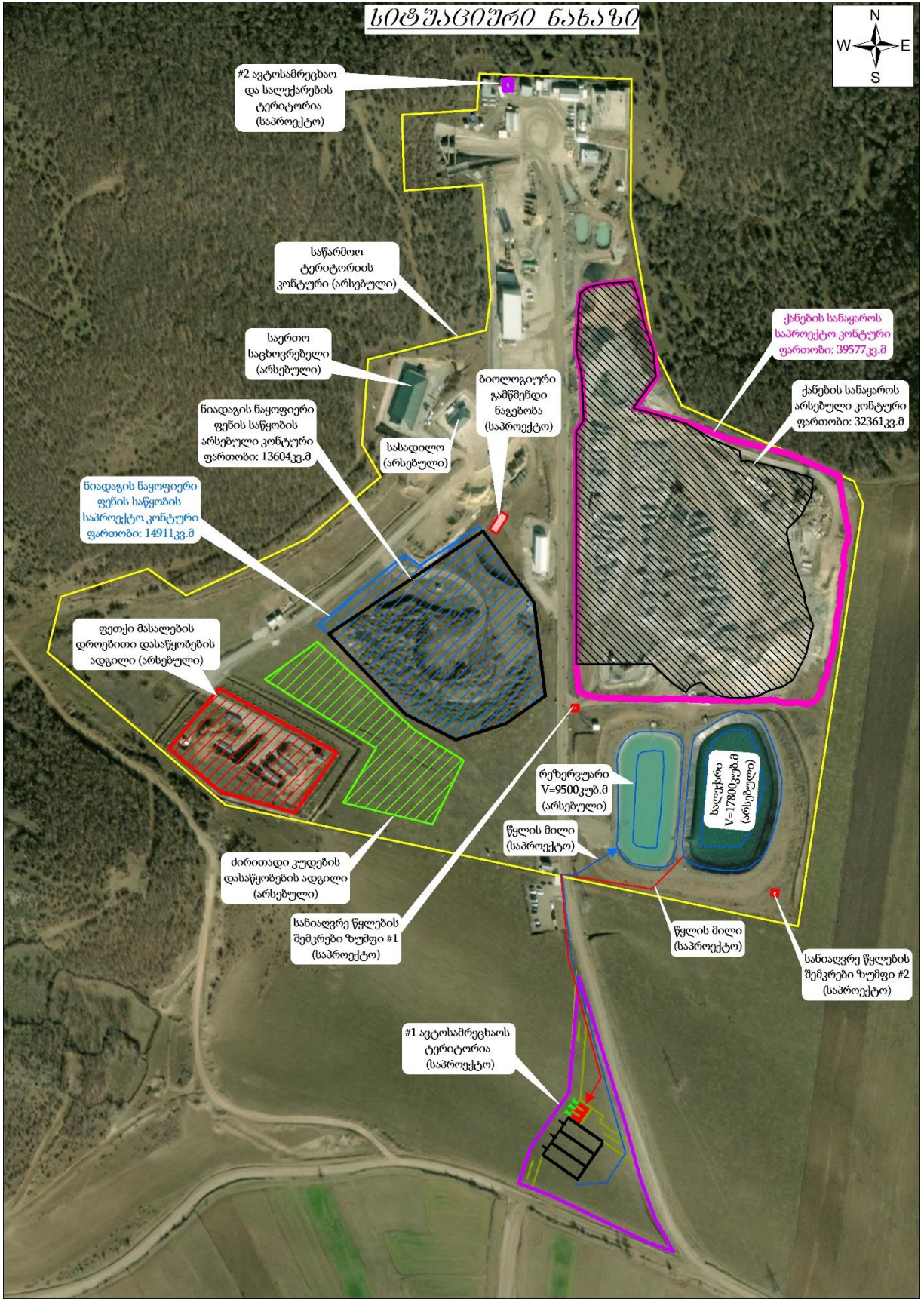
შესაბამისად, მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოცულობა იქნება:

$$7575 \text{ მ}^2 \times 0,12 \text{ მ} = 909 \text{ მ}^3$$

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და კონსერვაცია განხორციელდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილების შესაბამისად.

დასაწყობებული ნიადაგის ზუსტი მოცულობის და ადგილმდებარეობის GPS კოორდინატების შესახებ ეცნობება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

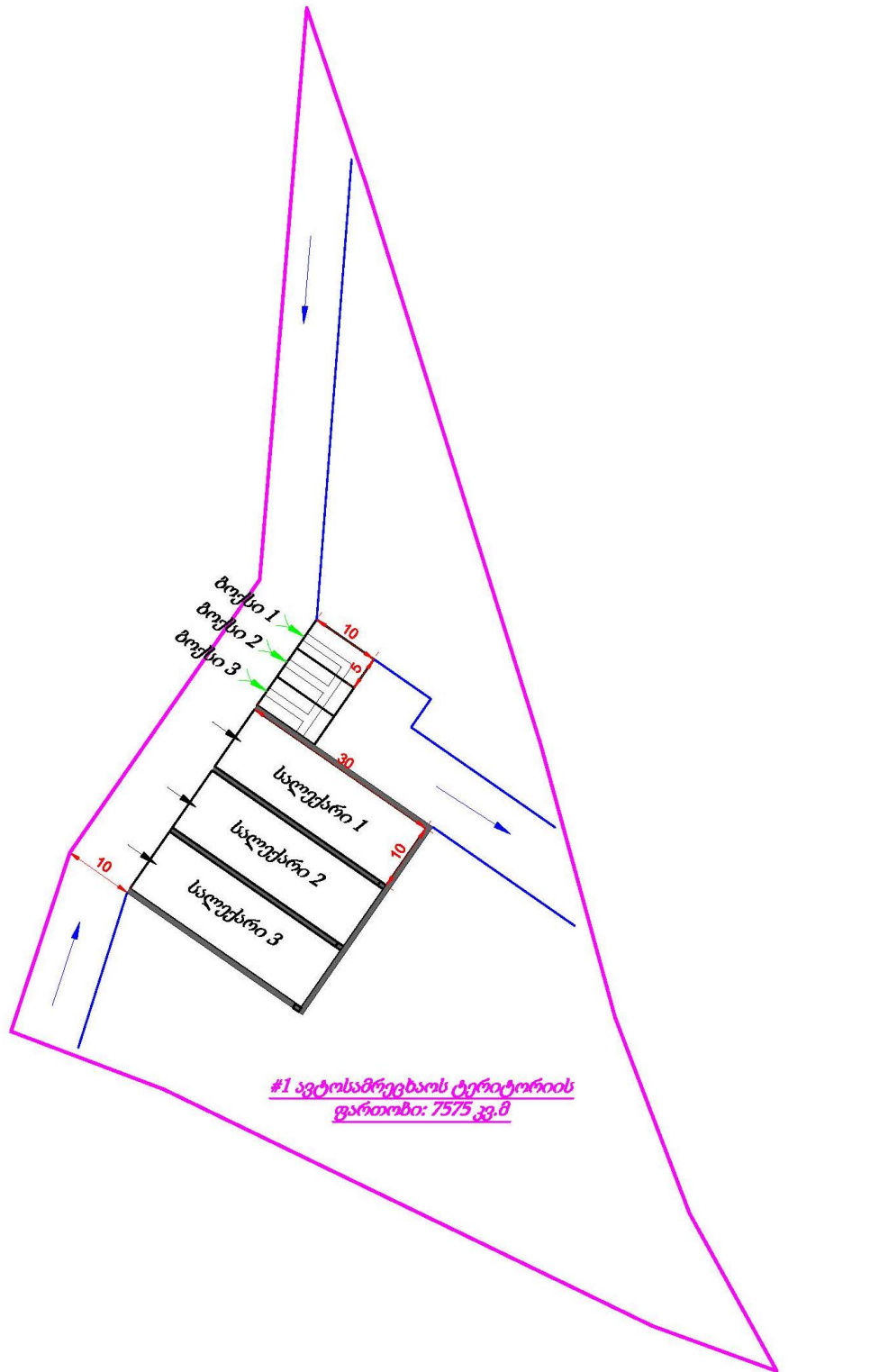
ნახაზი 2.4.1. სიტუაციური ნახაზი არსებული და გასაფართოებელი კონტურებით



## 2.5 სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაო (ავტოსამრეცხაო N1)

საბადოს ტერიტორიის მიმდებარედ, საბადოსკენ მიმავალ გზასთან, დაგეგმილია ახალი ავტოსამრეცხაოს მოწყობა, სადაც მოხდება საბადოდან გამომავალი სატვირთო მანქანების საბურავების და ძარების გარეცხვა. ავტო-სამრეცხაოს სქემა მოცემულია 2.5.1. ნახაზზე.

ნახაზი 2.5.1. ავტოსამრეცხაოს სქემა



ავტო-სამრეცხაოში გათვალისწინებულია სამი ბოქსი, ავტომობილების გასარეცხად და 3 საფეხურიანი სალექარი, ჩამდინარე წყლების შესაკრებად, სადაც მოხდება ჩამდინარე წყლის პირველადი დალექვა.

საბადოსკენ მიმავალ გზაზე, დღის განმავლობაში სრულდება დაახლოებით 100 მანქანა-რეისი, შესაბამისად, სამრეცხაოს პარამეტრებიც გათვალისწინებულია 100 მანქანა-რეისზე.

სამრეცხაოს მოწყობის მიზანია, დასახლებულ პუნქტებში, დაბინძურებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების შეზღუდვა, შესაბამისად სამრეცხაოში გათვალისწინებულია მხოლოდ ავტომობილების საბურავების და ძარების გარეცხვა.

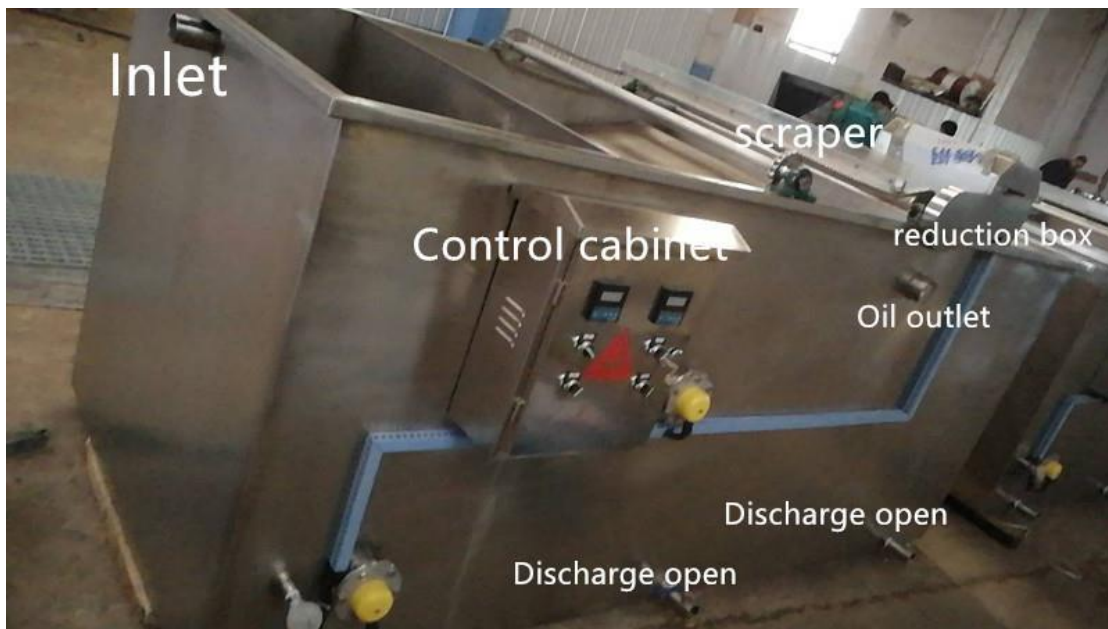
ერთი სატვირთო ავტომობილის საბურავების და ძარის გასარეცხად, საჭირო იქნება 300 ლიტრი წყალი. 100 ავტომობილის გარეცხვის შემდეგ, დღის განმავლობაში ადგილი ექნება 30 მ<sup>3</sup> ჩამდინარე წყლის წარმოქმნას, სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაო იმუშავებს დღეში 16 საათის განმავლობაში შესაბამისად, მაქსიმალური საათური ხარჯი იქნება: 30 მ<sup>3</sup> : 16სთ = 1,875 მ<sup>3</sup>.<sup>2</sup>

ხოლო სამრეცხაოში გათვალისწინებული თითოეული სალექარის მოცულობა შეადგენს 30x10x2.25=675 მ<sup>3</sup>-ს.,

დაგეგმილ ავტოსამრეცხაოში ასევე გათვალისწინებულია Geotech-ის ფირმის ნავთობდამჭერის მოწყობა, რომლის ეფექტურობაა 0,3 მგ/ლ, ხოლო წარმადობა - 11,5 მ<sup>3</sup>/სთ.

შერჩეული ნავთობდამჭერი იხილეთ 2.5.1. სურათზე

#### სურათი 2.5.1. Geotech-ის ფირმის ნავთობდამჭერი



სამრეცხაოს წყალმომარაგება გათვალისწინებულია საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსებული 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი-სალექარიდან. სამრეცხაოში გამოყენებული წყლის პირველადი დალექვა მოხდება სამრეცხაოს წყლების შემკრებ სალექარებში და სალექარებიდან გამოსული გაწმენდილი წყალი, ნავთობდამჭერის გავლით ჩაეშვება 9500 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარ-სალექარში. სადაც მოხდება ჩამდინარე წყლის დამატებითი გაწმენდა და გაწმენდი შემდეგ, 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი-სალექარში დაბრუნება.

<sup>2</sup> მონაცემი ემპირიულია და დამოკიდებულია გასარეცხი ავტომობილების ინტენსიობაზე.

სამრეცხაოს წყალმომარაგებისთვის, 17800 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი-სალექარიდან, გათვალისწინებულია 100 მმ დიამეტრის და 450 მ სიგრძის მილის მოწყობა, ხოლო სამრეცხაოში გამოყენებული წყალი, გაწმენდის შემდეგ, 100 მმ დიამეტრის და 420 მ სიგრძის მილის საშუალებით ჩაეშვება 9500 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარ-სალექარში.

სამრეცხაოს სალექარებში დალექილი მყარი ნაწილები, პერიოდულად, დაგროვების შესაბამისად, გადატანილი იქნება ქანების სანაყაროზე.

### **3 ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეული შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის თაობაზე**

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მიხედვით სკრინინგი არის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროებას.

ამავე კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილის მიხედვით, გარემოს ეროვნული სააგენტო, იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზმ-ს, გადაწყვეტილებას იღებს შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე:

ა) საქმიანობის მახასიათებლები:

- ა.ა) საქმიანობის მასშტაბი;
- ა.ბ) არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება;
- ა.გ) ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;
- ა.დ) ნარჩენების წარმოქმნა;
- ა.ე) გარემოს დაბინძურება და ხმაური;
- ა.ვ) საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;

ბ) დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:

- ბ.ა) ჭარბტენიან ტერიტორიასთან;
- ბ.ბ) შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
- ბ.გ) ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
- ბ.დ) დაცულ ტერიტორიებთან;
- ბ.ე) მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან;
- ბ.ვ) კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;

გ) საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:

- გ.ა) ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;
- გ.ბ) ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.

კანონის მიხედვით, სკრინინგის განცხადება, ასევე უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას ზემოაღნიშნული კრიტერიუმების შესაბამისად, შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის თაობაზე, რომელიც მოცემულია მომდევნო თავებში.



### 3.1 საქმიანობის მახასიათებლები

#### 3.1.1 საქმიანობის მასშტაბი

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშის მომზადების საფუძველია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებულ საქმიანობაში ცვლილების შეტანა, ამიტომ, საქმიანობის მასშტაბის შესაფასებლად, შედარებითი ანალიზი ჩატარდა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის და მასში დაგეგმილი ცვლილების გათვალისწინებით.

როგორც უკვე აღინიშნა, დაგეგმილი ცვლილებები არ ითვალისწინებს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული რეზერვუარი-სალექარის პარამეტრების, ან კონსტრუქციული ნაწილის ცვლილებას.

აღნიშნული ცვლილებები მოიცავს საწარმოო ტერიტორიაზე: მცირე სიმძლავრის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის, მსუბუქი ავტომობილების ავტო-სამრეცხაოს, სატვირთო ავტოტრანსპორტის სამრეცხაოს მოწყობა-ექსპლუატაციას და საწარმოო მოედანზე არსებული ქანების სანაყაროს და არსებული ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიების გაფართოებას.

აღსანიშნავია, რომ მცირე სიმძლავრის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობის სამუშაოები არ განიხილება მასშტაბურ სამუშაოებად.

ამასთან, საპროექტო ავტოსამრეცხაოებიდან, ერთ-ერთი მოეწყობა არსებულ ავტოსადგომში, ხოლო მეორე ავტოსამრეცხაოს მოწყობა, არ იქნება დაკავშირებული ფართომასშტაბიან სამშენებლო სამუშაოებთან.

რაც შეეხება არსებული ქანების სანაყაროს და არსებული ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიების გაფართოების სამუშაოებს განხორციელდება საწარმოო ტერიტორიის ფარგლებში და არ იქნება დაკავშირებული ფართომასშტაბიან სამშენებლო სამუშაოებთან.

ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, დაგეგმილი ცვლილებები, მასშტაბურობით არ ხასიათდება.

#### 3.1.2 არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება

საბადო მდებარეობს ბოლნისის რაიონში, დაბა კაზრეთიდან დაახლოებით 18 კმ მანძილზე ჩრდილო აღმოსავლეთის მიმართულებით ხოლო თბილისიდან დაახლოებით 80 კმ მანძილზე სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით. უახლოეს დასახლებულ პუნქტს წარმოადგენს სოფელი ბერთაკარი, რომელიც ≈507 მ მანძილზე მდებარეობს რეზერვუარი-სალექარის განთავსების ადგილიდან, ხოლო სამრეცხაო N1-დან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი ≈376 მ. საწარმოო ტერიტორიის მიმდებარედ, 500 მ რადიუსში სხვა ანალოგიური ტიპის საქმიანობა არ მიმდინარეობს.

კომპანიის ძირითადი საქმიანობაა ბექთაქარის საბადოზე სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება. ბექთაქარის საბადოზე მადნის მოპოვება ხორციელდება შახტური მეთოდით. შესასვლელი (გამხსნელი) გვირაბების, პანდუსების და კვერშლავების გაყვანა ხდება ბურღვა-ფეთქითი სამუშაოების გამოყენებით. მოპოვებული მადანი საწყობდება საბადოს ტერიტორიაზე, შემდგომ ავტოტრანსპორტის საშუალებით გატანა/გადამუშავებისთვის.

კუმულაციური ზემოქმედების ნაწილში, განხილული იქნა არა მხოლოდ რეზერვუარი-სალექარის ექსპლუატაცია, არამედ მიმდინარე საქმიანობისა და დაგეგმილი ცვლილებების ჯამური გავლენა გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე.

დღეის მდგომარეობით, საბადოს ტერიტორიაზე მიმდინარეობს როგორც მადნის, ასევე ქანების და ნიადაგის დასაწყობება, ამისათვის გამოყენებულია ავტოთვიომცლელები და ერთ საათის განმავლობაში დაახლოებით 3-4 მანქანა-რეისი სრულდება.

ავტოთვიომცლელების მუშაობისას გაფრქვეული დამაბინძურებელი ნივთიერებების ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები, ასევე ძრავების მუშაობის პროცესში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო დღეღამური ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები მოცემულია ცხრილში 3.1.2.1.

**ცხრილი 3.1.2.1. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობრივი და თვისობრივი მახასიათებლები ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას.**

დამაბინძურებელი ნივთიერება		მაქსიმალური ემისია, გ/წმ	წლიური ემისია, ტ/წელ	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზ.დ.კ) მგ/მ <sup>3</sup>	
კოდი	დასახელება			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღეღამური
301	აზოტის დიოქსიდი	0,0008889	0,00512	0,2	0,04
304	აზოტის ოქსიდი	0,0001444	0,000832	0,4	0,06
328	ჰვარტილი	0,0000833	0,00048	0,15	0,05
330	გოგირდის დიოქსიდი	0,00015	0,000864	0,5	0,05
337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,0016944	0,00976	5,0	3,0
2732	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	0,0002778	0,0016	1,2	-

საწყისი მონაცემები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოყოფის გაანგარიშებისათვის მოცემულია ცხრილში 3.1.2.2.

**ცხრილი 3.1.2.2. გაანგარიშების საწყისი მონაცემები**

დასახელება	მანქანის ტიპი	ავტომანქანების რაოდენობა		ერთდროულობა
		საშუალო დღის განმავლობაში	მაქსიმალური რაოდენობა 1 სთ-ში	
თვითმცლელი	ტვირთამწეობა-8->16ტ. დიზელი	20	4	+

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

i-ური ნივთიერების ემისია, ერთი k-ური ტიპის მანქანის მოძრაობისას  $MIP_{ik}$ , ხორციელდება ფორმულებით:

$$MIP_{ik} = \sum k k = 1 m L_{ik} \times L \times N_k \times DP \times 10^{-6} \text{ ტ/წელ}$$

სადაც,  $m L_{ik}$  - i-ური ნივთიერების კუთრი ემისიაა k-ური ჯგუფის ავტოტრანსპორტის მოძრაობისას 10-20 კმ/სთ სიჩქარით,

L - საანგარიშო მანძილი, რაც ჩვენ შემთხვევაში 0,5 კმ-ია;

$N_k$  - k-ური ჯგუფის ავტომანქანების საშუალო რ-ბაა დღის განმავლობაში.

DP - სამუშაო დღეების რ-ბაა წელიწადში.

i-ური დამაბინძურებელი ნივთიერების მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია  $G_i$  იანგარიშება ფორმულით:

$$G_i = \sum k k = 1mL_{ik} \times L \times \frac{Nk}{3600} \text{ გ/წმ}$$

სადაც, Nk არის – k-ური ჯგუფის ავტომობილების რაოდენობა, რომლებიც მოძრაობენ საანგარიშო მანძილზე 1 სთ-ში, რომლითაც ხასიათდება მოძრაობის მაქსიმალური ინტენსივობა.

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში მოცემულია ცხრილში 3.1.2.3.

**ცხრილი 3.1.2.3. დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კუთრი ემისია სატვირთო მანქანებისაგან მოძრაობის პროცესში**

ტიპი	დამაბინძურებელი ნივთიერება	გარბენი, გ/კმ		
თვითმცლელი, ტვირთამწეობა->16ტონა, დიზელის ძრავზე	აზოტის დიოქსიდი	3,2	2,72	3,
	აზოტის ოქსიდი	0,52	0,442	0,52
	ჰვარტლი	0,3	0,2	0,3
	გოგირდის დიოქსიდი	0,54	0,475	0,54
	ნახშირბადის ოქსიდი	6,1	4,9	6,1
	ნახშირწყალბადების ნავთის ფრაქცია	1	0,7	1

მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური ემისიის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ:

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წლიური გამოყოფა M, ტ/წელ:

$$M_{301} = 3.2 \times 0.5 \times 20 \times 365 \times 10^{-6} = 0.01168$$

$$M_{304} = 0.52 \times 0.5 \times 20 \times 365 \times 10^{-6} = 0.001898$$

$$M_{328} = 0.3 \times 0.5 \times 20 \times 365 \times 10^{-6} = 0.001095$$

$$M_{330} = 0.54 \times 0.5 \times 20 \times 365 \times 10^{-6} = 0.001971$$

$$M_{337} = 6.1 \times 0.5 \times 20 \times 365 \times 10^{-6} = 0.022265$$

$$M_{2732} = 1 \times 0.5 \times 20 \times 365 \times 10^{-6} = 0.00365$$

დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი გამოყოფა G, გ/წმ:

$$G_{301} = 3.2 \times 0.5 \times \frac{4}{3600} = 0.00177$$

$$G_{304} = 0.52 \times 0.5 \times \frac{4}{3600} = 0.000286$$

$$G_{328} = 0.3 \times 0.5 \times \frac{4}{3600} = 0.000165$$

$$G_{330} = 0.54 \times 0.5 \times \frac{4}{3600} = 0.000297$$

$$G_{337} = 6.1 \times 0.5 \times \frac{4}{3600} = 0.00335$$

$$M_{2732} = 1 \times 0.5 \times \frac{4}{3600} = 0.00055$$

როგორც უკვე აღინიშნა, სატვირთო ავტომობილების რაოდენობა და მათ მიერ შესრულებული რეისების რაოდენობა, ნიადაგის და ქანების სანაყაროს გაფართოების პროცესში არ შეიცვლება, შესაბამისად, ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული წვის პროდუქტების რაოდენობა უცვლელი დარჩება.

რაც შეეხება ნიადაგის და ქანების დასაწყობების ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ემისიებს, დღეის მდგომარეობით, ქანებისა და ნიადაგის საწყობებზე მიმდინარეობს ნიადაგის და ქანების

განთავსება, რასაც თან ახლავს მტვრის ემისია. აღნიშნული ოპერაციების დროს, ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობრივი ანგარიში წარმოდგენილია ქვემოთ.

ფხვიერი მასალების დაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$M = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times B \times G \times 10^6 / 3600 \text{ გ/წმ,}$$

სადაც:

K1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K2- მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K1 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K5- მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K7- მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.

ფორმულაში შემავალი სიდიდეების მაჩვენებლები წარმოდგენილია ცხრილში 3.1.2.4.

### ცხრილი 3.1.2.4.

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა, ფხვიერი მასალა
1	2	3	4
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K <sub>1</sub>	0,03
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K <sub>2</sub>	0,01
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K <sub>3</sub>	1,2
4	გარეშე მოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობა	K <sub>4</sub>	0,005
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K <sub>5</sub>	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K <sub>7</sub>	0,7
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ	G	18,0

გაფრქვევის სიმძლავრე (8760 საათი წელიწადში) ტოლია:

$$M = 0,4 \times 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,7 \times 0,5 \times 18,0 \times 10^6 / 3600 = 0,0025 \text{ გ/წმ}$$

$$G = \frac{0.0017 \times 8760 \times 3600}{10^6} = 0.0536 \text{ ტ/წელ}$$

ზემოთ მოცემული ემისიების რაოდენობა შეესაბამება დღეისათვის მიმდინარე სამუშაოების ეტაპზე არსებული ემისიების რაოდენობას, რომელიც, ქანებისა და ნიადაგის სანაყაროების გაფართოების შემთხვევაშიც არ შეიცვლება და დარჩება უცვლელი. ვინაიდან არ შეიცვლება სამუშაო საატების რაოდენობა წელიწადში და ასევე უცვლელი იქნება 3.1.2.4 ცხრილში მოცემული კოეფიციენტები.

რაც შეეხება ნიადაგის და ქანების შენახვის ეტაპზე არსებულ და გაფართოების შემდეგ მოსალოდნელ ემისიებს. ამ შემთხვევაში შესაძლებელია მტვრის ემისიების მცირედით მომატება, ვინაიდან, გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა დამოკიდებულია დასაწყობების ფართობზე. ქვემოთ წარმოდგენილია არსებული სანაყაროებიდან მიმდინარე მტვრის ემისიების და გაფართოების შემდეგ მოსალოდნელი ემისიების რაოდენობრივი ანგარიში.

ფხვიერი მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M = K3 \times K5 \times K6 \times K7 \times q \times f \text{ (გ/წმ) (2)}$$

სადაც:

K3 – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K5 – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი

K6 – მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი და იცვლება საზღვრებში 1,3-1,6;

K7 – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1მ<sup>2</sup> ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილია, და უდრის 0,002 გ/მ<sup>2</sup>წმ;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობია მ<sup>2</sup>, რომელიც, არსებული მდგომარეობით ტოლია 32361 მ<sup>2</sup> (ქანების სანაყარო) + 13471 მ<sup>2</sup> (ნიადაგის საწყობი) = 45832 მ<sup>2</sup>.

ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 3.1.2.5.

### ცხრილი 3.1.2.5

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა, ფხვიერი მასალა
1	2	3	4
1	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K <sub>3</sub>	1,2
2	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K <sub>5</sub>	0,01
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>6</sub>	1,3
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>7</sub>	0,5
5	ფაქტიური ზედაპირის 1მ <sup>2</sup> ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი	q	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი ჰა	f	45832

გაფრქვევის სიმძლავრე (8760 სამუშაო საათი წელიწადში) ტოლია:

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,002 \times 45832 = 0,28599 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,28599 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 9,01898 \text{ ტ/წელ}$$

სანაყაროების გაფართოების შემდეგ, f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობი (ჰა) იქნება:

$$3,9577 \text{ (ქანების სანაყარო)} + 1,4911 \text{ (ნიადაგის საწყობი)} = 5,4488$$

გაფართოების შემდეგ, მტვრის გაფრქვევის სიმძლავრე (8760 სამუშაო საათი წელიწადში) ტოლი იქნება:

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,002 \times 5,4488 = 0,000034 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,000034 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,001042 \text{ ტ/წელ}$$

*როგორც წარმოდგენილი ანგარიშიდან ჩანს, სანაყაროების გაფართოების შემდეგ, მტრის ემისიების მცირედით მატებას ადგილი ექნება მხოლოდ ნიადაგის და ქანების შენახვის ეტაპისთვის.*

ატმოსფერულ ჰაერზე, დაგეგმილი ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობა და ავტოსამრეცხაოების ექსპლუატაცია, გავლენას არ მოახდენს. რაც შეეხება ნიადაგის და ქანების სანაყაროს გაფართოებას, გაფართოების შემდეგ, აღნიშნული მასალის დასაწყობება გაგრძელდება ახალ კონტურში და ამ შემთხვევაში, ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება უცვლელი დარჩება. ე. ი. ქანებისა და ნიადაგის დასაწყობების ეტაპზე, იმავე ინტენსივობით და რაოდენობით მოხდება მავნე ნივთიერებების ემისიები, რა ინტენსივობითაც დღეს მიმდინარეობს. შესაბამისად, არსებული და დაგეგმილი ობიექტების ექსპლუატაცია ატმოსფერულ ჰაერზე კუმულაციურ ზემოქმედებას არ მოახდენს.

რაც შეეხება დაგეგმილი ობიექტების მოწყობის ეტაპს, დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის მოწყობა საჭიროებს მცირე მასშტაბიან მიწის სამუშაოებს, რომელიც არ იქნება ხანგრძლივი, კერძოდ, ნიადაგის და ქანების სანაყაროს გაფართოება გათვალისწინებულია არსებული სანაყაროს მიმდებარედ საწარმოო ტერიტორიის კონტურის ფარგლებში. სანაყარების გაფართოება არ ითვალისწინებს რამე სახის მიწის სამუშაოების ჩატარებას, ნიადაგის და ქანების განთავსება მოხდება არსებული სანაყაროების ირგვლივ, თავისუფალ ტერიტორიაზე.

საწარმოო ტერიტორიაზე არსებული ავტოსადგომის ავტოსამრეცხაოდ გამოყენება, ასევე არ საჭიროებს სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას, ავტოსადგომში არსებული ე. წ. სამშენებლო ორმო, გამოყენებული იქნება სალექარად.

მცირე მასშტაბიან მიწის სამუშაოებს ითვალისწინებს ბიოლოგიური გამწმენდის და დაგეგმილი სატვირთო ავტოტრანსპორტის სამრეცხაოს მოწყობა, რაც არ მოითხოვს ხანგრძლივ პერიოდს. აღნიშნული ობიექტების სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე, ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების დაკომპენსირება მოხდება ავტოსამრეცხაოს ექსპლუატაციის ეტაპზე, რადგან, სამრეცხაოდან გამოსული გარეცხილი ავტომობილები შეამცირებს მტრის გავრცელებას.

რაც შეეხება ზედაპირულ წყლის ობიექტზე ზემოქმედებას, მიმდინარე საქმიანობის ეტაპზე, ზედაპირულ წყლის ობიექტიდან წყლის აღებას და წყლის ჩაშვებას ადგილი არა აქვს. დაგეგმილი საქმიანობებიდან ზედაპირულ წყლის ობიექტში წყალჩაშვებას ადგილი ექნება ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობიდან, რაც განხილული იქნება არა როგორც კუმულაციური ზემოქმედება, არამედ როგორც ახალი ზემოქმედების წყარო.

დაგეგმილი ავტოსამრეცხაოების წყალმომარაგება გათვალისწინებულია საწარმოო ტერიტორიაზე არსებული რეზერვუარი-სალექარიდან და სამრეცხაოების გაწმენდილი წყლები, ისევ დაუბრუნდება აღნიშნულ სალექარებს (ჩართული იქნება ბრუნვით წყალმომარაგების სისტემაში).

რაც შეეხება ბიოლოგიურ გამწმენდ ნაგებობას, ამ შემთხვევაში, გაწმენდილი წყლის ჩაშვება გათვალისწინებულია მდ. ხრამში. რაც განხილული იქნება ბუნებრივი რესურსების გამოყენების ნაწილში.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელია ატმოსფერულ ჰაერზე მხოლოდ მშენებლობის ეტაპზე, რაც უმნიშვნელო ზემოქმედებად ფასდება.

### **3.1.3 ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;**

დაგეგმილი ცვლილებების ფარგლებში, გამოყენებული იქნება კომპანიის საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთები.

დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობა მცირე ზომის კომპაქტური დანადგარია და მისი საერთო მოცულობა შეადგენს 80 მ<sup>3</sup>-ს (იხ. 2.1 თავი). აღნიშნული გამწმენდი ნაგებობის განთავსება საჭიროებს მცირე ფართობის ტერიტორიას. ვინაიდან გამწმენდი ნაგებობა განთავსდება საწარმოო ტერიტორიაზე, სადაც არ არის წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და მცენარეული საფარი, ნიადაგზე და ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

რაც შეეხება წყლის რესურსის გამოყენებას, ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის ეტაპზე, გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების ჩაშვება გათვალისწინებულია მდ. ხრამში, რაც განიხილება როგორც წყლის რესურსის გამოყენება.

მოქმედი კანონის მიხედვით, გარმოსდაცვით გადაწყვეტილებას დაქვემდებარებულ საქმიანობებს, ზედაპირულ წყლის ობიექტში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებებთან მიმართებაში უწესდებათ ზღვრულად დასაშვები ჩაშვები ნორმა, რომელიც გამოითვლება „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №414 დადგენილების მიხედვით.

ამავე ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით, ზდჩ-ის ნორმების პროექტი მუშავდება წყალსარგებლობის ცალკეული კატეგორიის წყლის ობიექტისათვის, მათთვის დადგენილი წყალდაცვითი მოთხოვნების უზრუნველსაყოფად.

დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობების საპროექტო წარმადობა შეადგენს 32 მ<sup>3</sup>/დღ.

ვინაიდან, გამწმენდი ნაგებობა წლის განმავლობაში მუშაობს უწყვეტ რეჟიმში, 365 დღის განმავლობაში, ჩამდინარე წყლების წლიური ხარჯი იქნება:

$$32 \text{ მ}^3/\text{დღ} \cdot x 365 \text{ დღ}./\text{წელ} = 11680 \text{ მ}^3/\text{წელ}.$$

საპროექტო გამწმენდი ნაგებობების მაქსიმალური საათური ხარჯი, ცხრილი 2.1.5-ის მიხედვით, შეადგენს 13 მ<sup>3</sup>/სთ-ს.

ჩამდინარე წყლების დაბინძურება მოსალოდნელია შემდეგი ნივთიერებებით:

- შეწონილი ნაწილაკები;
- ჟბმ;
- ჟქმ;
- საერთო აზოტი ან
  - ამონიუმის აზოტი;
  - ნიტრატი;
  - ნიტრიტი;
  - ფოსფატები.

აღნიშნული ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების ( $C_{ზდჩ}$ ) მნიშვნელობები დგინდება ზემოაღნიშნულ ტექნიკურ რეგლამენტში მოცემული ფორმულების გამოყენებით.

შეწონილი ნაწილაკებისთვის  $C_{ზდჩ}$  ნორმა იანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$C_{ზდჩ} = P \left( \frac{aQ}{q} + 1 \right) + C_{გ}$$

სადაც,

Q - ჩამდინარე წყლების მიმდები წყლის ობიექტის საანგარიშო ხარჯია და შეადგენს 1,64 მ<sup>3</sup>/წმ;

q - ჩამდინარე წყლის მაქსიმალური ხარჯია და შეადგენს:

$$q=13 \text{ მ}^3/\text{სთ} : 3600 \text{ წმ/სთ} = 0,0036 \text{ მ}^3/\text{წმ};$$

P - მდინარეში შეწონილი ნაწილაკების შესაძლო ზრდაა ჩამდინარე წყლების ჩაშვების შემდეგ და დადგენილია ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის წესების მიხედვით. ვინაიდან მდ. ხრამი სამეურნეო დანიშნულების წყლის ობიექტია, P კოეფიციენტის მნიშვნელობად აღებული იქნა **0,75 მგ/ლ**.

C<sub>გ</sub> - მდინარეში შეწონილი ნაწილაკების საშუალო ფონური კონცენტრაციაა და შეადგენს **48 მგ/ლ**.

α - კოეფიციენტი, რომელიც გვიჩვენებს ჩამდინარე და მდინარის წყლების შერევისა და განზავების დონეს (განზავების უზრუნველყოფის კოეფიციენტი) და გამოითვლება როდილერის ფორმულის მიხედვით:

$$a = \frac{1 - \beta}{1 + \frac{Q}{q} \cdot \beta}$$

სადაც β - შუალედური კოეფიციენტი, რომელიც განისაზღვრება ფორმულით:

$$\beta = e^{-\alpha \sqrt[3]{L}}$$

სადაც:

L - მანძილი ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილიდან საანგარიშო კვეთამდე მდინარის დინების მიმართულებით და ჩაშვების პირველი წერტილისთვის უდრის **200 მ-ს**.

α - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შერევის ჰიდრავლიკურ ფაქტორებს და განისაზღვრება ფორმულით:

$$\alpha = \ell \cdot i \cdot \sqrt[3]{\frac{E}{q}}$$

სადაც:

ℓ - კოეფიციენტი, რომელიც არის დამოკიდებული მდინარეში ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილთან. ნაპირთან ჩაშვებისას და მოცემულ შემთხვევაში უდრის **1.0**.

i - მდინარის სიმრუდის კოეფიციენტი, რომელიც უდრის:

$$i = \frac{L_{გ}}{L_{სწ}}$$

სადაც:

L<sub>გ</sub> - მანძილი ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ადგილიდან საანგარიშო კვეთამდე მდინარის დინების მიმართულებით და არის **200 მ**;

L<sub>სწ</sub> - უმოკლესი მანძილი ამ ორ პუნქტს შორის (სწორის მიხედვით) და ტოლია **170 მ**.

E- ტურბულენტური დიფუზიის კოეფიციენტი, რომელიც უდრის:

$$E = \frac{V_{საშ} H_{საშ}}{200}$$

სადაც:



$V_{საშ}$  – საანგარიშო მონაკვეთზე მდინარის საშუალო სიჩქარეა და ტოლია **1,1 მ/წმ**.

$H_{საშ}$  საანგარიშო მონაკვეთზე მდინარის საშუალო სიღრმეა და მოცემულ შემთხვევაში არის – **0,3 მ**.

მონაცემების შესაბამის ფორმულებში შეტანით ვითვლით ტურბულენტური დიფუზიის კოეფიციენტს (**0.00165**) და მდინარის სიმრუდის კოეფიციენტს (**1.17647**).

$$E = \frac{1,1 * 0,3}{200} = 0,00165$$
$$i = \frac{200}{170} = 1.17647$$

ჩაშვების პირველი წერტილისთვის შერევის ჰიდრავლიკური ფაქტორების კოეფიციენტია (**0.90614**);

$$a = 1 * 1,17647 \sqrt[3]{\frac{0,00165}{0,0036}} = 0,90614$$

შუალედური კოეფიციენტი  $\beta$  ტოლია **0,004995**.

მონაცემების როძილერის ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ განზავების უზრუნველყოფის კოეფიციენტს: (**0,30377**).

$$a = \frac{1 - 0,004995}{1 + \frac{1,64}{0,0036} * 0,004995} = 0.30377$$

მიღებული მონაცემების შეწონილი ნაწილაკებისთვის  $C_{აღს}$ -ს საანგარიშო ფორმულაში შეტანით მივიღებთ:

$$C = 0,75 \left( \frac{0,30377 * 1,64}{0,0036} + 1 \right) + 48 = 152,5380$$

ჟბმ-სთვის  $C_{აღს}$  იანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$C_{zdc} = \frac{a \cdot Q(C_t - C_r \cdot 10^{-Kt})}{q \cdot 10^{kt}} + \frac{C_t}{10^{-kt}}$$

სადაც,

$C_t$  - მდინარის წყალთან ჩამდინარე წყლის შერევის შემდეგ საანგარიშო კვეთში ჟბმ<sub>სრ</sub>-ის ზღვრულად დასაშვები მაჩვენებელია, რომელიც **6 მგ/ლ**;

$C_r$  - მდინარეში ჟბმ<sub>სრ</sub>-ის ფონური მაჩვენებელია და ანალიზის შედეგების მიხედვით შეადგენს **4,2 მგ/ლ-ს**.

$10^{-kt}$  - კოეფიციენტია, რომელიც განსაზღვრავს წყლის ობიექტში ორგანული ნივთიერებების დაჟანგვის სიჩქარეს და შეადგენს **1-ს**.

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, ჟბმ-ისთვის,  $C_{აღს}$ -ს მნიშვნელობა იქნება:

$$C = \frac{0.30377 * 1,64(6 - 4,2 * 1)}{0,0036 * 1} + \frac{6}{1} = 254,7634$$

სხვა დამაზინძურბელი ნივთიერებისთვის  $C_{აღს}$ -ს მნიშვნელობა გამოითვლება ფორმულით:

$$C_{\text{ზ.დ.რ.}} = \frac{aQ}{q} (C_{\text{ზ.დ.კ.}} - C_{\text{ფ.}}) + C_{\text{ზ.დ.კ.}}$$

$C_{\text{ზ.დ.კ.}}$  - წყლის ობიექტის კატეგორიის მიხედვით დადგენილი დამაბინძურებელი ნივთიერების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციაა მგ/ლ-ში.

$C_{\text{ფ.}}$  - წყლის ობიექტში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერების ფონური კონცენტრაცია მგ/ლ-ში.

**შესაბამისი მონაცემების აღნიშნულ ფორმულებში ჩასმით:**

**ჟქმ-ს  $C_{\text{ზ.დ.რ.}}$ -ს მნიშვნელობა იქნება**

$$C_{\text{ზ.დ.რ.}} = \frac{0.30377 \times 1,64}{0.0036} \times (30 - 0) + 0 = 4159,5233$$

**ფოსფატების  $C_{\text{ზ.დ.რ.}}$ -ს მნიშვნელობა იქნება:**

$$C_{\text{ზ.დ.რ.}} = \frac{0.30377 \times 1,64}{0.0036} \times (3 - 0) + 0 = 415,1523$$

შეწონილი ნაწილაკების, ჟქმ-ს, ჟქმ-ს და ფოსფატებისთვის, გაანგარიშებული ზღვრული ნორმა აღემატება ფაქტობრივ ჩაშვებას, რაც შეეხება საერთო აზოტს, საერთო აზოტის ზღვრულად დასაშვებო კონცენტრაციები განსაზღვრული არ არის.

თუმცა, 2013 წლის 31 დეკემბრის №414 დადგენილების მიხედვით:

- ამონიუმის აზოტის ( $\text{NH}_4$ ) ზღვრული შეადგენს 0,39 მგ/ლ-ს;
- ნიტრატების ( $\text{NO}_3$ ) ზღვრული - 45 მგ/ლ-ია, რაც შეესაბამება ნიტრატის აზოტის მნიშვნელობას - 10,2 მგ/ლ;
- ნიტრიტების ( $\text{NO}_2$ ) ზღვრული - 3,3 მგ/ლ, რაც შეესაბამება ნიტრიტის აზოტის მნიშვნელობას - 1,0 მგ/ლ.

აზოტის ფორმების გაანგარიშებული ზღვრული ნორმებიც ასევე მაღალი იქნება ფაქტობრივ ჩაშვებაზე. გამოთვლებით მიღებული ზღვრული ნორმებისა და დაგეგმილი გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობის შედარებით დგინდება, რომ გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაცია, მდ. ხრამზე ზემოქმედების თვალსაზრისით, შესაძლებელია შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო ზემოქმედება, რაც არ გამოიწვევს მდინარის ხარისხის გაუარესებას და არ მოახდენს გავლენას მდინარის ბიომრავალფეროვნებაზე.

რაც შეეხება ფუჭი ქანების სანაყაროს და ნიადაგის განთავსების ტერიტორიების გაფართოებას, გაფართოება განხორციელდება საწარმოო ტერიტორიაზე, სადაც არ არის წარმოდგენილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და მცენარეული საფარი. ფუჭი ქანების სანაყარო და ნიადაგის განთავსების ტერიტორია არ ითვალისწინებს წყლის რესურსების გამოყენებას.

საწარმოო ტერიტორიაზე დაგეგმილი მსუბუქი მანქანების ავტოსამრეცხაოში, რომელიც განთავსდება არსებულ ავტოსადგომში, გამოყენებული იქნება შახტური წყალი, რომელიც გროვდება და იწმინდება საწარმოო ტერიტორიაზე განთავსებულ რეზერვუარ-სალექარებში. ავტოსამრეცხაოდან გამოსული გაწმენდილი წყალი, კვლავ ბრუნდება შახტაში და ერთვება ბრუნვით წყალმომარაგების სისტემაში.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, დაგეგმილი ავტოსამრეცხაოს მოწყობა, არ ითვალისწინებს წყლის, მიწის და ბიომრავალფეროვნების დამატებითი რესურსების გამოყენებას.

საბადოსკენ მიმავალ გზასთან დაგეგმილ ავტო-სამრეცხაოსთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ ტერიტორია ასევე წარმოადგენს შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“-ის საკუთრებას. ავტო-სამრეცხაოს განთავსება არ საჭიროებს დიდი ტერიტორიის გამოყენებას (7575 მ<sup>2</sup>). ტერიტორიაზე გვხვდება

მხოლოდ ბალახეული საფარი, ნიადაგი წარმოდგენილია საშუალო სიმძლავრით ( $\approx 10-12$  სმ). ავტოსამრეცხაოს მოწყობის სამუშაოების დაწყებამდე უზრუნველყოფილი იქნება ნიადაგის მოხსნა და ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიაზე განთავსება/კონსერვაცია.

რაც შეეხება წყლის რესურსების გამოყენებას, სამრეცხაოს ექსპლუატაცია არ ითვალისწინებს წყლის დამატებითი რესურსების გამოყენებას, ავტოსამრეცხაოში გამოყენებული იქნება შახტური წყლები, რომელიც წარმოიქმნება სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების პროცესში და რომელიც გაწმენდის მიზნით გროვდება საწარმოო ტერიტორიაზე არსებულ რეზერვუარ-სალექარებში.

ავტოსამრეცხაოში გამოყენებული წყალი, გაწმენდის მიზნით, კვლავ ბრუნდება სალექარებში და ერთვება ბრუნვით წყალმომარაგების სისტემაში.

რაც შეეხება ბიომრავალფეროვნებას, განახლებული გეობოტანიკური დაყოფის მიხედვით, საბადოს ტერიტორია მიეკუთვნება აღმოსავლეთ თრიალეთისა და ხრამ-სომხითის გეობოტანიკურ რაიონს (ქვაჩაკიძე, 2010). გეობოტანიკური რაიონი მოიცავს თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთი კალთის აღმოსავლეთ ნაწილს, თრიალეთის ქედის აღმოსავლურ დაბოლოებებს და ხრამ-სომხითის მთიან მხარეს. აღმოსავლეთი თრიალეთისა და ხრამ-სომხითის გეობოტანიკური რაიონის მცენარეულობა, თავისი გენეზისით და სტრუქტურით, მრავალფეროვანია. გარდა ბუნებრივი პირობების (რელიეფი, ჰავა, ნიადაგები) თავისებურებებისა, მცენარეულობის თანამედროვე სტრუქტურის ფორმირებაზე დიდი გავლენა იქონია ადამიანის მრავალსაუკუნოვანმა სამეურნეო საქმიანობამ. ანთროპოგენური მცენარეულობის ხვედრითი წილი რაიონში, ცენტრალური და დასავლეთი თრიალეთის რაიონებთან შედარებით, მაღალია.

ტყის სარტყელი რაიონში ვრცელდება ზ. დ. 500-600 მ-დან 1750-1800 მ-მდე. ზ. დ. 1100-1200 მ-მდე ძირეული ტყეების ფორმაციებს შორის დომინირებს ქართული მუხის (*Quercus iberica*) ტყეები (მუხნარი ტყეების ქვესარტყელი). მუხნარები გვხვდება ყველა ექსპოზიციის ფერდობებზე და ღრმა კანიონებზე. ტყის კორომები მეტწილად ამონაყრითია, დაბალი წარმადობის (ბონიტეტი V), დაბალი და საშუალო სიხშირის (0,3-0,6 ფარგლებში). კორომებში მცირე რაოდენობით გვხვდება (შერეული სახით) – მინდვრის ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), ჰირკანული ნეკერჩხალი (*Acer hyrcanum*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), ქორაფი (*Acer laetum*), ცაცხვი (*Tilia begoniifolia*), პანტა (*Pyrus caucasica*).

მუხნარებში ქვეტყეს მეტწილად ჯაგრცხილა (*Carpinus orientalis*) ქმნის. სხვა ბუჩქებიდან მუხნარ კორომებში ერთეული სახით გვხვდება – შინდი (*Cornus mas*), შინდანწლა (*Svida australis*), წერწა (*Lonicera caucasica*), ღვიები (*Juniperus oblonga*, *J. rufescens*), ზღმარტლი (*Mespilus germanica*), ჩიტაკომმა (*Cotoneaster racemiflorus*), გრაკლა (*Spiraea hypericifolia*), ჟასმინი (*Jasminum fruticans*), თრიმლი (*Cotinus coggygria*), თხილი (*Corylus avellana*), კვიდო (*Ligustrum vulgare*). ბალახეულ საფარში მეტწილად დომინირებს ბუშის ისლი (*Carex buschiorum*), თივაქასრა (*Poa nemoralis*), არჯაკელი (*Lathyrus roseus*), მთის წივანა (*Festuca drymeja*).

დღეისათვის მუხნარების დიდი ნაწილი დაიკავა ტყეების დეგრადაციის (დიგრესული სუქცესიის) სხვადასხვა სტადიის მცენარეულობამ – ჯაგრცხილნარმა (*Carpinus orientalis*), ძემვიანმა (*Paliurus spina christi*), გრაკლიანმა (*Spiraea hypericifolia*), შავჯაგანმა (*Rhamnus pallasii*), ნაირბუჩქნარმა, უროიანმა (*Botriochloa ischaemum*), ვაციწვერიანმა (*Stipa lessingiana*, *St. pulcherrima*), მარცვლოვან-ნაირბალახოვანმა სტეპმა. სამხრეთი ექსპოზიციის ძლიერ ეროზირებულ ფერდობებზე არეალი გააფართოვა გლერძიანმა (*Astragalus microcephalus*).

რაც შეეხება ფაუნას, ბოლნისის რაიონის ტერიტორიაზე არ არის ფაუნის ველური სახეობების დაცვის მიზნით შექმნილი რაიმე კატეგორიის დაცული ტერიტორია. რაიონის სამეურნეო თავისების მაღალი ინტენსივობის გამო ფაუნის ველური სახეობების გავრცელების არეალი საკმაოდ

დაფრაგმენტებულია. გარდა მთიანი ადგილებისა, რომლებიც ხშირი ტყითაა დაფარული, მსხვილი ძუძუმწოვრების კვებისა და გამრავლებისათვის საჭირო მონაკვეთები თითქმის არ გვხვდება. ამდენად, ფაუნის სახეობების შენარჩუნებისათვის რაიონის ძირითადი ტერიტორია დაბალი ეკოლოგიური ღირებულებისაა.

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილი ფრინველების ძირითადი ნაწილი ტყისა ბუჩქნარების და სახეობებით არის წარმოდგენილი. გვხვდება ასევე კლდოვან ადგილებთან და წყალთან დაკავშირებული ფორმები.

საკვლევ ტერიტორიაზე, საბადოში მიმდინარე საქმიანობის დაწყებამდე და შემდეგ რეზერვუარების მოწყობის ეტაპზე ჩატარდა ბიომრავალფეროვნების კვლევა და კვლევის შედეგები წარმოდგენილია 2020 წლის გზშ-ის ანგარიშში.

ტერიტორიაზე მიმდინარე საქმიანობის გავლენით, ბიომრავალფეროვნებაზე პირველადი ზემოქმედება უკვე დამდგარია. ამასთან ფუჭი ქანების სანაყაროს და ნიადაგის საწყობის გაფართოება, ასევე ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის და მსუბუქი ავტომობილების სამრეცხაოს მოწყობა გათვალისწინებულია საბადოს ტერიტორიაზე, სადაც არ არის წარმოდგენილი არც ხე-მცენარეები და არც ბალახოვანი საფარი, ამასთან ტერიტორიის შიდა პრიმეტრზე მიმდინარეობს ავტოსატრანსპორტის გადაადგილება, შესაბამისად, ტერიტორია არც ცხოველებისთვის და არც ფრინველებისთვის არ არის მიმზიდველი. რაც შეეხება საბადოსკენ მიმავალ გზაზე დაგეგმილ ავტოსამრეცხაოს, აღნიშნულ ტერიტორიაზე გვხვდება მხოლოდ ბალახეული საფარი ხოლო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ საავტომობილო გზაზე ასევე სისტემატიურად გადაადგილებიან ავტოსატრანსპორტო საშუალებები. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 17 ივლისის N2-630 ბრძანებით გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ფარგლებში, ფაუნის წარმომადგენლების დაფიქსირების მიზნით, ტერიტორიაზე მიმდინარეობს მონიტორინგი, რომელიც გაგრძელდება დაგეგმილი ცვლილებების განხორციელების შემდეგ.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, დაგეგმილი ცვლილებების ფარგლებში, დამატებითი ბუნებრივი რესურსების გამოყენება ფასდება როგორც მცირე მასშტაბიანი.

### 3.1.4 ნარჩენების მართვა

კომპანიის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა ხორციელდება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2021 წლის 08 ოქტომბრის N10561/01 წერილით შეთანხმებული ნარჩენების გეგმის შესაბამისად.

ქანების სანაყაროს და ნიადაგის დასაწყობების ტერიტორიების გაფართოების სამუშაოების განხორციელება არ არის დაკავშირებული ნარჩენების წარმოქმნასთან.

რაც შეეხება ავტოსამრეცხაოებს და ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობას, სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოს და ბიოლოგიური გამწმენდის მოწყობის ეტაპზე, მოსალოდნელია მცირე რაოდენობის გრუნტის წარმოქმნა, რომელიც შესაძლებელია გამოყენებული იქნას ან საწარმოო ტერიტორიის და მიმდებარე გზის მოსაშენდაკებლად, ან განთავსდება არსებულ ქანების სანაყაროზე, კერძოდ:

- სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოს სალექარების მოწყობის ეტაპზე ადგილი ექნება 3x675 მ<sup>3</sup>=2025 მ<sup>3</sup> გრუნტის წარმოქმნას, რაც გამოყენებული იქნება სამრეცხაოსთვის შერჩეული დამრეცი რელიეფის ტერიტორიის მომსახურებლად.

- სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოსთვის გათვალისწინებულია წყლის მიმყვანი და გამყვანი მილსადენების მოწყობა, რომელთა სავსე სიგრძეა  $450 \text{ მ} + 420 \text{ მ} = 870 \text{ მ}$ , ხოლო დიამეტრი  $100 \text{ მმ} = 0,1 \text{ მ}$ . მილსადენის გაყვანის ეტაპზე ნამეტი გრუნტი წარმოიქმნება მხოლოდ მილსადენის მიერ დაკავებულ სივრცეში, ხოლო თხრილის დანარჩენი ნაწილი შეივსება უკუყრილით. პირობითად ჩავთვალოთ, რომ  $1 \text{ მ}$  სიგრძის და  $0,1 \text{ მ}$  დიამეტრის მილსადენი დაიკავებს  $0,1 \text{ მ}^2$  მოცულობას. ამ შემთხვევაში, მოსალოდნელი ნამეტი გრუნტის მოცულობა იქნება  $0,1 \text{ მ}^2 \times 870 \text{ მ} = 0,87 \text{ მ}^3$ . აღნიშნული მცირე მოცულობის გრუნტი ასევე გამოყენებული იქნება დაგეგმილი ავტოსამრეცხაოს ტერიტორიის მოსასაწორებლად;
- მსუბუქი ავტომობილების სამრეცხაოსთვის ავტოსამრეცხაოდან შახტაში არსებულ ზუფამდე გათვალისწინებულია  $100 \text{ მმ} = 0,1 \text{ მ}$  დიამეტრის და  $354 \text{ მ}$  სიგრძის მილსადენის მოწყობა. მილსადენის გაყვანის ეტაპზე, ნამეტი გრუნტი წარმოიქმნება მხოლოდ მილსადენის მიერ დაკავებულ სივრცეში, ხოლო თხრილის დანარჩენი ნაწილი შეივსება უკუყრილით. პირობითად ჩავთვალოთ, რომ  $1 \text{ მ}$  სიგრძის და  $0,1 \text{ მ}$  დიამეტრის მილსადენი დაიკავებს  $0,1 \text{ მ}^2$  მოცულობას. ამ შემთხვევაში, მოსალოდნელი ნამეტი გრუნტის მოცულობა იქნება  $0,1 \text{ მ}^2 \times 354 \text{ მ} = 0,354 \text{ მ}^3$ . აღნიშნული გრუნტი განთავსდება ფუჭი ქანების სანაყაროზე, ან გამოყენებული იქნება საწარმოო ტერიტორიის და მიმდებარე გზის მოსაშენდაკებლად;
- ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობა განთავსდება გრუნტში, ვინაიდან ნაგებობის მოცულობა შეადგენს  $80 \text{ მ}^3$ , მის მიერ დაკავებული ფართობიც იქნება  $80 \text{ მ}^2$  და ამოღებული გრუნტის მოცულობა ასევე იქნება  $80 \text{ მ}^3$ . აღნიშნული გრუნტი განთავსდება ფუჭი ქანების სანაყაროზე, ან გამოყენებული იქნება საწარმოო ტერიტორიის და მიმდებარე გზის მოსაშენდაკებლად;
- ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობისთვის გათვალისწინებული მილსადენების სავსე სიგრძე შეადგენს  $1225 \text{ მ}$ -ს, რომლის დიამეტრია  $100 \text{ მმ} = 0,1 \text{ მ}$ . მილსადენის ძირითადი ნაწილი იქნება მიწისზედა (მილსადენის მარშრუტი მიუყვება არსებულ სატყეო გზას (ბილიკს)), რელიეფის გათვალისწინებით საჭიროების შემთხვევაში გარკვეულ მონაკვეთებზე მილსადენი განთავსდება მიწისქვეშ. მიწისქვეშ მილსადენის გაყვანის ეტაპზე, ნამეტი გრუნტი წარმოიქმნება მხოლოდ მილსადენის მიერ დაკავებულ სივრცეში, ხოლო თხრილის დანარჩენი ნაწილი შეივსება უკუყრილით. აღნიშნული გრუნტი განთავსდება ფუჭი ქანების სანაყაროზე, ან გამოყენებული იქნება საწარმოო ტერიტორიის და მიმდებარე გზის მოსაშენდაკებლად.

მსუბუქი ავტომობილების ავტო-სამრეცხაო განთავსდება არსებულ ავტოსადგომში და მისი მოწყობა ითვალისწინებს წყლის მილების და წყლის შექმნის ავზების განთავსებას, რაც არ საჭიროებს მასშტაბურ მიწის სამუშაოებს.

საპროექტო ობიექტების (ავტო-სამრეცხაოები და ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობა) ექსპლუატაციის ეტაპზე ადგილი ექნება სხვადასხვა ტიპის ნარჩენების წარმოქმნას.

ავტოსამრეცხაოების ექსპლუატაციის ეტაპზე ადგილი ექნება ავტო-სამრეცხაოების სალექარებში ქვიშა/ლამის დაგროვებას. სალექარებში დალექილი შეწონილი ნაწილაკები, საბადოს ტერიტორიის ამგები ქანების ანალოგიურია, შესაბამისად აღნიშნული ქვიშა/ლამი განთავსდება ქანების სანაყაროზე.

ავტო-სამრეცხაოების ფუნქციონირების პროცესში ასევე ადგილი ექნება ნავთობდამჭერებში მცირე რაოდენობის ნავთობით დაბინძურებული წყლისა და ფილტრების დაგროვებას. აღნიშნული ნარჩენი გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორ ორგანიზაციას.

ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის ეტაპზე ადგილი ექნება გამწმენდი ნაგებობის მიმღებ (პირველი ფაზა) რეზერვუარში ქვიშა/ლამის დაგროვებას. გამწმენდი ნაგებობის მიმღებ

რეზერვუარში დაგროვილი შლამი, დაგროვების შესაბამისად, ისევე როგორც ცხიმდამჭერზე დაგროვილი ნარჩენი გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორ ორგანიზაციას.

დაგეგმილი ცვლილებების შესაბამისად კომპანია უზრუნველყოფს ნარჩენების მართვის გეგმის განახლებას.

### 3.1.5 გარემოს დაბინძურება და ხმაური

საწარმოში დაგეგმილი საქმიანობებიდან, ხმაურისა და ემისიების გავრცელების თვალსაზრისით პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს ქანების სანაყარო და ნიადაგის განთავსების ტერიტორიის გაფართოება. აქვე ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ სანაყაროზე და ნიადაგის საწყობზე, გაფართოების შემდეგ, განთავსების ოპერაციები გავრძელდება ჩვეულ რეჟიმში, დამატებითი ხმაურის და ემისიების წარმოქმნის გარეშე.

რაც შეეხება ბიოლოგიურ გამწმენდ ნაგებობას, ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაცია არ არის დაკავშირებული ხმაურისა და ემისიების გავრცელებასთან.

ავტო-სამრეცხაოებთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ უშუალოდ ავტო-სამრეცხაოების ექსპლუატაცია არ იქნება დაკავშირებული ემისიების გავრცელებასთან და ატმოსფერულ ჰაერზე პირდაპირ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება, თუმცა მოსალოდნელი იქნება ჰაერზე ირიბი ზემოქმედება, რაც უკავშირდება დაგეგმილ სამრეცხაოებში შემავალი და გამოძვალა ტრანსპორტიდან ნაწივი აირის ემისიებს. ამ მხრივ, საწარმოო ტერიტორიაზე დაგეგმილი მსუბუქი ავტოტრანსპორტის სამრეცხაოს გავლენის ფაქტორი თითქმის უმნიშვნელოა, რაც შეეხება საბადოსკენ მიმავალ გზაზე დაგეგმილ ავტო-სამრეცხაოს, სადაც გათვალისწინებულია საბადოდან გამოსული ავტომობილების საბურავების და ძარების გარეცხვა, უნდა აღინიშნოს, რომ ავტო-სამრეცხაო არ გამოიწვევს დღეისათვის არსებული სატრანსპორტო ნაკადების გაზრდას, დაგეგმილი საქმიანობა გამოიწვევს გზაზე მოძრავი ავტომობილების ძრავების მუშაობის რეჟიმის ცვლილებას, კერძოდ, ავტომობილებს სამრეცხაოში შესვლის დროს მოუწევთ დაბალი სიჩქარით მოძრაობა, ხოლო სამრეცხაოში ძრავის უქმ რეჟიმში გადაყვანა ან/და ძრავების ჩაქრობა, ხოლო სამრეცხაოდან გამოსვლილას ძრავების ხელახლა ამუშავება. დაბალი სიჩქარით მოძრაობისას, ასევე ძრავის უქმ რეჟიმში მუშაობისას ავტომობილი მოიხმარს შედარებით ნაკლებ საწვავს და შესაბამისად, ნაწივი აირების ემისიებიც მცირდება, ხოლო ძრავის ამუშავების დროს საწვავის ხარჯი მეტია და ემისიების რაოდენობაც გაიზრდება.

აღსანიშნავია რომ მადნის ზიდვას ემსახურება სრულად განახლებული ავტოპარკი, სადაც მომუშავე ავტოტრანსპორტი აღჭურვილია EURO 2 და EURO 3 სტანდარტის შიდა წვის დიზელის ძრავებით, რაც უზრუნველყოფს კიდევ უფრო შემცირებული რაოდენობის წვის პროდუქტების ემისიას ტექნიკის ექსპლუატაციის პროცესში. ამასთან, ყველა ავტომობილს გავლილი აქვს ტექნიკური დათვალიერება, ავტოტრანსპორტის ემისიები, როგორც უქმ რეჟიმში ისე ძრავის ჩართვის და ნორმალურად მუშაობის რეჟიმშიც ნორმის ფარგლებში შენარჩუნდება. გარდა ამისა, კომპანიის მიერ გატარებული შემარბილებელი ღონისძიებების ფარგლებში, სატრანსპორტო საშუალებები მოძრაობენ ოპტიმალური/ლიმიტირებული სიჩქარით.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ავტო-სამრეცხაოს ექსპლუატაცია, ატმოსფერულ ჰაერზე პირდაპირ ზემოქმედებას, არ მოახდენს, ხოლო ირიბი ზემოქმედება ფასდება როგორც დაბალი ზემოქმედება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ სამრეცხაოს ექსპლუატაცია მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს მტვრის გავრცელებასთან დაკავშირებით არსებულ სიტუაციას, რადგან, სამრეცხაოდან დასახლებული პუნქტების მიმართულებით არსებულ გზაზე, საგრძნობლად შემცირდება ავტომობილების მიერ გზის დატალახიანება, რაც მშრალ ამინდებში გზიდან მტვრის გავრცელების მიზეზია.

რაც შეეხება ატმოსფერულ ჰაერში ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელ ზემოქმედებასთან დაკავშირებით, ხმაურის წყაროებს წარმოადგენენ ავტოსამრეცხაოებში განთავსებულ კომპრესორები. საწარმოო ტერიტორიის საზღვრიდან უახლოესი დასახლების დაცილების მანძილის გათვალისწინებით, უახლოეს რეცეპტორზე, ხმაურის გავრცელების მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი.

### **3.1.6 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი**

დაგეგმილი საქმიანობები, მათი სპეციფიკის გათვალისწინებით, არც ცალ-ცალკე და არც მიმდინარე საქმიანობასთან ერთად, მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკებს არ შეიცავს.

## **3.2 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა**

### **3.2.1 ჭარბტენიან ტერიტორიასთან და შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან**

მდებარეობიდან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობები ჭარბტენიან ტერიტორიებზე და შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე გავლენას არ მოახდენს.

### **3.2.2 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები**

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს მიმდინარე საქმიანობაში ცვლილების შეტანას, რომელიც განხორციელდება საწარმოო ტერიტორიის ფარგლებში, ამასთან, დაგეგმილი საქმიანობებით მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბი არ ცვლის უკვე არსებულ მდგომარეობას, ამიტომ, საწარმოო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ ტყის ფართობებზე, არ არის მოსალოდნელი არც პირდაპირი და არც ირიბი ზემოქმედება.

### **3.2.3 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა დაცულ ტერიტორიებთან**

ტერიტორიის სიახლოვეს არ გვხვდება დაცული ტერიტორია, შესაბამისად, დაგეგმილ საქმიანობა, დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედებას არ ითვალისწინებს.

### **3.2.4 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან**

დაგეგმილი ინფრასტრუქტურული ობიექტების განთავსება გათვალისწინებულია შპს „არ ემ ჯი აურამაინ“-ის ბექთაქარის ოქრო-პოლიმეტალური საბადოს ტერიტორიაზე, სადაც მიმდინარეობს სამრეწველო საქმიანობა და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების არსებობის ალბათობა ფაქტიურად არ არსებობს.

## **3.3 საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი**

### **3.3.1 ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი**

არც 2020 წლის და არც შეცვლილი პროექტი არ ატარებს ტრანს-სასაზღვრო ზემოქმედების ხასიათს.

### **3.3.2 ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.**

2020 წლის გზშ-ის ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების პირობების და შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნორმების გათვალისწინების შემთხვევაში, დაგეგმილი საქმიანობა გარემოზე განსაკუთრებით მალაღ, შეუქცევად ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.



**4. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2023 წლის 11 აპრილის N21/2543 წერილით წარმოდგენილ შენიშვნებზე**

**ცხრილი 4.1. ინფორმაცია 2023 წლის 11 აპრილის N21/2543 წერილით წარმოდგენილ შენიშვნებზე**

N	შენიშვნებისა და წინადადებების შინაარსი	პასუხი
1.	სკრინინგის განცხადების მიხედვით, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოსთვის განკუთვნილი ტერიტორიის ფართობია 7575 მ <sup>2</sup> , სადაც გათვალისწინებულია 909 მ <sup>3</sup> ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა. წარმოდგენილი shp ფაილების გადამოწმებით დგინდება, რომ სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოს ფართობი შეადგენს 1182 მ <sup>2</sup> -ს. შესაბამისად, დაზუსტებას საჭიროებს როგორც სამრეცხაოს ფართობი, ისე მოსახსნელი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოცულობა;	<b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b>  სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოსთვის განკუთვნილი ტერიტორიის ფართობია 7575 მ <sup>2</sup> , შესაბამისი ცვლილება შეტანილია დანართის სახით წარმოდგენილ Shp ფაილში.
2.	დოკუმენტის თანახმად, მსუბუქი ავტომობილების სამრეცხაოსთვის შერჩეული ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 37.1 მ <sup>2</sup> -ს, ხოლო წარმოდგენილი shp ფაილების გადამოწმებით დგინდება, რომ აღნიშნული ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 39 მ <sup>2</sup> -ს, რაც საჭიროებს დაზუსტებას;	<b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b>  იხილეთ პარაგრაფი 2.2. მსუბუქი ავტომობილების ავტო-სამრეცხაო
3.	სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილი უნდა იქნეს ინფორმაცია სატვირთო და მსუბუქი ტექნიკის ავტოსამრეცხაოების ჩამდინარე წყლების საათური ხარჯის შესახებ;	<b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b>  იხილეთ პარაგრაფი 2.2. მსუბუქი ავტომობილების ავტო-სამრეცხაო; პარაგრაფი 2.5 სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაო
4.	სკრინინგის განცხადების თანახმად, სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაოში გათვალისწინებულია სამ საფეხურიანი სალექარის მოწყობა. სამრეცხაოში გათვალისწინებული თითოეული სალექარის მოცულობა შეადგენს 675 მ <sup>3</sup> -ს. აღნიშნული ჩანაწერი ბუნდოვანია და დაზუსტებას საჭიროებს საპროექტო სალექარის პარამეტრების შესახებ ინფორმაცია (სიგრძე, სიგანე, სიღრმე, მოცულობა);	<b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b>  იხილეთ პარაგრაფი 2.5 სატვირთო ავტომობილების სამრეცხაო
5.	წარმოდგენილი დოკუმენტაციის თანახმად, სანაყაროს გაფართოების შემდეგ, არსებული სანიაღვრე სისტემა იქნება შენარჩუნებული, ხოლო სანაყაროს ახალ კონტურში, მოეწყობა დამატებითი სანიაღვრე სისტემა, რომელიც არსებულის მსგავსად ჩართული იქნება საპროექტო შემკრებ ზუმფში, ხოლო ზუმფები დაკავშირებული იქნება სალექართან. დაზუსტებას საჭიროებს ინფორმაცია საპროექტო სანიაღვრე სისტემის პარამეტრების, ასევე სანიაღვრე წყლების რაოდენობის შესახებ (რამდენი იყო თავდაპირველი პროექტით და რამდენი გახდა ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების შემდგომ);	<b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b>  იხილეთ პარაგრაფი 2.3 არსებული ქანების სანაყაროს გაფართოება და სანაყაროზე ახალი სანიაღვრე სისტემის მოწყობა

6.	დაზუსტებას საჭიროებს ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის SBR რეზერვუარის მოცულობა, რის შესაბამისადაც ასევე უნდა დაზუსტდეს ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მთლიანი მოცულობა;	<p><b>შენიშვნა დაზუსტებულია</b></p> <p>პარაგრაფებში 2.1. დაგეგმილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობა და 2.1.1. ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის აღწერა მოცემული ინფორმაცია (მათ შორის: ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის SBR რეზერვუარის მოცულობა, ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მთლიანი მოცულობა) ზუსტია.</p>
7.	სკრინინგის განცხადებას თანდართულ shp ფაილებში ასახული უნდა იქნეს: ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობიდან გამოსული ჩამდინარე წყლების ჩაშვების წერტილამდე გათვალისწინებული მილსადენი; ასევე მსუბუქი ავტომობილების სამრეცხაოსთვის გათვალისწინებული წყალმომარაგების და წყალჩაშვების მილსადენი; სანაყაროს სანიაღვრე სისტემა	<p><b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b></p> <p>სკრინინგის ანგარიშს დანართის სახით ახლავს შესწორებული SHP ფაილი.</p>
8.	დოკუმენტში წარმოდგენილი არ არის სახელმწიფო ტყის ტერიტორიაზე საქმიანობის განხორციელებისთვის ტყითსარგებლობასთან დაკავშირებული საკითხები. ასევე დასაზუსტებელია ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში სახელმწიფო ტყეში დამატებით მოხვედრილი ტერიტორიის ფართობი;	<p><b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b></p> <p>იხილეთ პარაგრაფი 2.1. დაგეგმილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობა.</p>
9.	დოკუმენტის თანახმად, ავტომობილების სამრეცხაოს და ბიოლოგიური გამწმენდის მოწყობის ეტაპზე, მოსალოდნელია მცირე რაოდენობის გრუნტის წარმოქმნა, რომელიც გამოყენებული იქნება საწარმოო ტერიტორიის და მიმდებარე გზის მოსაშენდაკვლად, ან განთავსდება არსებულ სანაყაროზე. დაზუსტებას საჭიროებს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების ფარგლებში, მათ შორის, მილსადენების განთავსების შედეგად ექსკავირებული გრუნტის მოცულობა და შემდგომი მართვის საკითხი;	<p><b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b></p> <p>იხილეთ პარაგრაფი 3.1.4. ნარჩენების მართვა</p>
10.	ცხრილ 3.1.2.4-ში დაზუსტებას საჭიროებს ობიექტის მწარმოებლობის მაჩვენებელი (ტ/სთ-ში), რაც ასევე ასახული უნდა იქნეს გაფრქვევის ანგარიშში;	<p><b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b></p> <p>იხილეთ პარაგრაფი 3.1.2. არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება</p>
11.	საწყობიდან მტვრის გაფრქვევის ანგარიშის ფორმულაში შემავალი საწყობის ფართობის მნიშვნელობა მოცემული უნდა იყოს მ <sup>2</sup> -ში	<p><b>შენიშვნა გათვალისწინებულია</b></p> <p>იხილეთ პარაგრაფი 3.1.2. არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება</p>