

## შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“

ყულევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების  
გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის N6  
სარეზერვუარო პარკში დამატებით ახალი  
1x5000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობის  
და ექსპლუატაციის  
(ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება)

## სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი: შპს გერგილი

საქართველო თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7, ბინა 13  
ტელ: 032 2 32 31 45; +995 599 16 44 69

Email: [info@gergili.ge](mailto:info@gergili.ge) Website: [www.gergili.ge](http://www.gergili.ge)

დირექტორი: რევაზ ენუქიძე

ქ. თბილისი

2021 წ.



## სარჩევი

1. შესავალი.....	7
1.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	7
1.2 სკოპინგის ანგარიშის საკანონმდებლო საფუძველი.....	7
2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა.....	11
2.1 არსებული ტექნოლოგიური ხაზის ოპერირების მოკლე მიმოხილვა.....	11
2.2 დაგეგმილი ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობის და ოპერირების მოკლე მიმოხილვა.....	12
2.3 N 6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის, მოწყობის სამუშაოების ეტაპები:.....	16
3. პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 არაქმედების ალტერნატივა.....	18
3.2 ტექნოლოგიური ალტერნატივა.....	19
3.3 შერჩეული ალტერნატივა.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 ალტერნატივების ანალიზი.....	21
4. საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები.....	22
4.1 გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	22
4.2 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები.....	23
4.3 გეოლოგიური გარემო.....	28
4.3.1 საინჟინრო გეოლოგიური პირობები.....	29
4.3.2 გეომორფოლოგია.....	39
4.3.3 სეისმურობა.....	39
4.3.4 ჰიდროგეოლოგია.....	41
4.4 ჰიდროლოგია.....	42
4.4.1 მდ. ხობისწყალი.....	42
4.4.2 მდ. ცივა.....	43
4.5 ნიადაგები.....	43
4.6 ბიოლოგიური გარემო.....	46
4.6.1 ფლორა და მცენარეული საფარი.....	46
4.6.2 ფაუნა.....	50
4.7 დაცული ტერიტორიები.....	51
4.7.1 დაცული ტერიტორიების რუკა.....	54
4.7.2 საქართველოს ზურმუხტის ქსელი.....	55



4.8	ლანდშაფტი და ვიზუალური რეცეპტორები.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.9	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო .....	56
4.9.1	მოსახლეობა.....	56
4.9.2	ეკონომიკა და დასაქმების მაჩვენებელი.....	56
4.9.3	სოფლის მეურნეობა.....	57
4.9.4	ტურიზმი .....	58
4.9.5	ჯანდაცვა.....	58
4.9.6	ინფრასტრუქტურა.....	59
4.10	კულტურული მემკვიდრეობა.....	59
4.11	ნარჩენების მართვა.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.	<b>გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების აღწერა და მომავალში ჩასატარებელი კვლევების შესახებ ინფორმაცია.....</b>	<b>61</b>
5.1	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება .....	61
5.1.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	62
5.2	ხმაურის გავრცელებით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება .....	64
5.2.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	66
5.3	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესები .....	67
5.3.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	69
5.4	ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი .....	70
5.4.1	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	71
5.5	ზემოქმედება წყლის გარემოზე .....	72
5.5.1	მშენებლობის ეტაპი.....	72
5.5.2	ექსპლუატაციის ეტაპი .....	72
5.5.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	73
5.6	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე .....	74
5.6.1	ზემოქმედება ფლორაზე.....	74
5.6.2	ზემოქმედება ფაუნაზე .....	74
5.7	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება .....	75
5.8	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება .....	75
5.9	ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები .....	76



5.10	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება .....	78
5.11	ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
5.12	ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე.....	78
5.13	ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე .....	78
5.14	ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე .....	79
5.15	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე .....	79
5.16	ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე.....	79
5.17	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.....	80
5.18	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.....	80
5.19	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე .....	80
6.	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმის პროექტი .....	81
7.	ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.....	91
8.	გზშ-ის ანგარიშის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები .....	91
8.1	ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში .....	92
8.2	ხმაურის გავრცელება და ვიბრაცია .....	93
8.3	წყლის გარემო .....	94
8.4	ბიოლოგიური გარემო.....	96
8.5	ნარჩენები.....	98
8.6	ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება .....	98
8.7	სატრანსპორტო ნაკადები .....	98
8.8	ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიური ძეგლები .....	98
8.9	დასაქმება, ეკონომიკური გარემო და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობები.....	99
8.10	კუმულაციური მდგომარეობა.....	101
8.11	ტრანსსასაზღვრო მდგომარეობა.....	101
8.12	შავი ზღვა და სანაპირო ზოლი .....	101
8.13	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება .....	101
8.14	დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციები .....	102
9.	დანართები.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



9.1	ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან (ს.კ.) .....	104
9.2	ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან (ს.კ. ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.2.1	საკადასტრო გეგმა (ს.კ. ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3	ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან (ს.კ. ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3.1	საკადასტრო გეგმა ( ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



### ანგარიშში გამოყენებული აკრონიმები

აბრევიატურა	განმარტება
სამინისტრო	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
გზშ	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
მმ	მილიმეტრი
მ	მეტრი
კმ	კილომეტრი
კომპანია	

### ცხრილი 1.1 საკონტაქტო ინფორმაცია

პროექტის განმახორციელებელი	შპს „ შავი ზღვის ტერმინალი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	5800, სამეგრელო-ზემო სვანეთი, ხობის რაიონი, ყუღევი
ელ. ფოსტა	<a href="mailto:guliyevab@bst.socar.az">guliyevab@bst.socar.az</a>
ხელმძღვანელი პირი	კარიმ გულიევი
საკონტაქტო პირი	ამბასალ გულიევი
საკონტაქტო ნომერი	577 958 799
დაგეგმილი საქმიანობის ტიპი	ნავთობპროდუქტების სატერმინალო ოპერირება, ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება
გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაცია	შპს „გერგილი“
დირექტორი	რევაზ ენუქიძე
ელ. ფოსტა	<a href="mailto:Info@gergili.ge">Info@gergili.ge</a>
საკონტაქტო პირი	გიორგი ლაცაბიძე
საკონტაქტო ნომერი	598511460
საკონტაქტო პირის ელ. ფოსტა	<a href="mailto:g.latsabidze@gergili.ge">g.latsabidze@gergili.ge</a>





## 1. შესავალი

### 1.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის ტერიტორიაზე N6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის პროექტის სკოპინგის ანგარიშს.

ახალი 5000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარის მოწყობა და ექსპლუატაცია გათვალისწინებულია ნავთობპროდუქტების და ქიმიური ტვირთების-პიროლიზური პროდუქტის, იზოპროპილის სპირტის და ინდუსტრიული ზეთის ოპერირებისათვის (N6 სარეზერვუარო პარკისთვის) განკუთვნილ ტერიტორიაზე და ასევე დამატებით, მომიჯნავედ არსებული ინფრასტრუქტურისგან თავისუფალი ახალი ტერიტორიის ათვისებაც.

პროექტის მიხედვით დაგეგმილია არსებული ხუთი რეზერვუარის მიმდებარედ, (არსებული 2 ერთეული 3000 მ<sup>3</sup> მოცულობით და 1 ერთეული 2000 მ<sup>3</sup> პიროლიზური პროდუქტისათვის, 1 ერთეული 2000 მ<sup>3</sup> მოცულობით იზოპროპილის სპირტისათვის და 1 ერთეული 2000 მ<sup>3</sup> მოცულობით ინდუსტრიული ზეთისათვის) მე-6-ე (პროექტით N30) 1X5000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობა. კომპანიის მომხმარებლებმა ასევე დაიწყეს საკმარისი რაოდენობის სამშენებლო ბიტუმის წარმოება და გადაწყდა მისი გადატანა ყუღევის ტერმინალით.

### 1.2 სკოპინგის ანგარიშის საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად.

საკანონმდებლო საფუძველს წარმოადგენს საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის 12 პუნქტის მოთხოვნა-გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა, ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა.

როგორც ცნობილია, შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2X3000 კუბ. მ და 2X2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტებისა (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) და 2000 კუბ.მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავების მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გაცემულია გარემოსდაცვითი გაერთიანებული გადაწყვეტილება- 2021 წლის 7 მაისის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება N 2-622

კომპანიამ მიმართა სამინისტროს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლით დადგენილი სკრინინგის პროცედურების გავლის მიზნით, რაზეც 2021 წლის 24 ივნისს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება N 2-915 „ხობის მუნიციპალიტეტში, შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკის





რეკონსტრუქციისა და დამატებით ახალი 1x5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობა და ექსპლუატაცია (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) დაეკვემდებარა გზმ პროცედურებს.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“ -ის მე-6 მუხლის შესაბამისად, გზმ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზმ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზმ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე, მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შედეგებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე სამინისტრო წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

კოდექსის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე მომზადებულია სკოპინგის ანგარიში, რომელიც კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაციას საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლებს, ოპერირების პროცესის პრინციპებს და სხვა;
- დაგეგმილი საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე, სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

სკოპინგის ანგარიში მოიცავს ინფორმაციას „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად. ქვემოთ მოყვანილია სკოპინგის ანგარიშში განსახილველი საკითხების ჩამონათვალი:

ა) დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა, კერძოდ, ზოგადი ინფორმაცია:

ა.ა) დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად);

ა.ბ )დაგეგმილი საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების (სიმძლავრე, მასშტაბი, საწარმოო პროცესი, შესაძლო საწარმოებელი პროდუქციის ოდენობა და სხვა) შესახებ;

ა.გ) დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ;



ბ) ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში, მათ შორის:

ბ.ა) ინფორმაცია დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);

ბ.ბ) ინფორმაცია შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);

ბ.გ) ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით ადამიანის ჯანმრთელობაზე, სოციალურ გარემოზე, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ;

გ) ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სამიეზო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ;

ე) ზოგადი ინფორმაცია იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის.

### 1.3 პროექტის დასაბუთება

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალი წლებია ფუნქციონირებს-ოპერირებს რომრლსაც მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს საქართველოს ეკონომიკური განვითარებაში. აღნიშნული ტერმინალი ძირითადად ემსახურება კასპიის ზღვის ნახშირწყალბადების მსოფლიო ბაზარზე რეალიზაციას. შპს «შავი ზღვის ტერმინალის» ტერიტორიაზე ექსპლუატაციაში იქნა მიღებული პიროლიზური პროდუქტის, ინდუსტრიული ზეთის და იზოპროპილენის სპირტის საცავების სარეზერვუარო პარკი №6 ჯამური მოცულობით 12000მ<sup>3</sup>.

კომპანიამ, აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში შეძლო საკმარისი საექსპორტო მოცულობის სამშენებლო ბიტუმის წარმოება-რეზერვების შექმნა და მიღებულ იქნა გადაწყვეტილება გადაიტვირთოს ყუღევის ტერმინალის მეშვეობით.

წარმოდგენილი საპროექტო ცვლილებით ტერმინალს დაემატება ახალი N30 5000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი და ასევე ცვლილება შეეხება ადგილზე არსებული სხვა რეზერვუარების ექსპლუატაციის პირობებს.

წარმოდგენილი პროექტი თავისი მამტაბის მიხედვით არსებული ტერმინალისთვის მნიშვნელოვან ცვლილებებთან დაკავშირებული არ რის, დაგეგმილი სამუშაოები წინასწარი შეფასებით გარემოს კომპონენტებზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი რისკებით არ ხასიათდება.

ამასთან მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ საპროექტო ტერიტორია თავსებადია დაგეგმილი ინფრასტრუქტურისთვის და ტექნოლოგიური პროცესისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურის დიდი ნაწილი უკვე არსებობს ადგილზე რაც მნიშვნელოვან ფინანსურ დანახარჯებს არ უკავშირდება.



ტერიტორიაზე საცავების სარეზერვუარო №6 პარკის ჯამური მოცულობა იზრდება 17000მ<sup>3</sup>.

ამათან ტერიტორია უზრუნველყოფილი იქნება რეზერვუარის პარკის გარე შემოღობვით: პროექტით სიმაღლე დაღვრილი ნავთობპროდუქტის საანგარიშო დონეზე მაღალია და აკმაყოფილებს სტანდარტს. კერძოდ: შემომზღუდავი კედლის აბსოლუტური ნიშნული +3,84 მეტრია. პარკის ბეტონის საშუალო აბსოლუტური ნიშნული კი +2,70მ. მთლიანი შიდა სასარგებლო მოცულობა 5491 მ<sup>3</sup>-ია. დაღვრის სიმაღლის 0.94მ-ის გათვალისწინებით, სასარგებლო მოცულობა 5160მ<sup>3</sup>-ია, რაც აღემატება დაღვრილი ნავთობპროდუქტის საანგარიშო, ჩვენ შემთხვევაში 5000მ<sup>3</sup> ყველაზე დიდ მოცულობას.

გარდა გარემოსდაცვითი ხასიათის ტექნიკური გადაწყვეტებისა მნიშვნელოვანია აღინიშნოს N 6 პარკის ხამური მოცულობის ზრდაც რაც ხელს შეუწყობს დამატებითი ინვესტიციების მოზიდვას რაც დადებითად აისახება როგორც ადგილობრივ ასევე ქვეყნის ბიუჯეტზე. აღნიშნული გარემოებებით მნიშვნელოვან დამატებით შემოსავლებს მიიღებს სს „საქართველოსრკინიგზაც“ რაც ასევე დადებითად აისახება ქვეყნის ეკონომიკაზე.

პროექტით არ არის განსაზღვრული მშენებლობის პროცეში დამატებით ბანაკის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მოწყობა-გამოყენებული იქნება უკვე არსებული საშუალებები. მშენებლობის ეტაპზე დამატებითი მუშახელის აყვანა არ იგეგმება, დასაქმებული ადგილზე იქნებიან უკვე ტერმინალზე მომუშავე 20 პერსონალი რომელის 95% ადგილობრივ მოსახლეობას წარმოადგენს.

ამრიგად შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ წარმოდგენილი პროექტის რეალიზებით ქვეყნის ეკონომიკაზე მნიშვნელოვანი დადებითი ეფექტი იქნება, რაც გარემო რეცეპტორებზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედებით არ ხასიათდება.



## 2. შერჩეული ალტერნატივა

### 2.1 არსებული ტექნოლოგიური ხაზის ოპერირების მოკლე მიმოხილვა

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალი მდებარეობს ხობის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყუღევის ტერიტორიაზე. ტერმინალის საქმიანობის მიზანია ნავთობის, ნახშირწყალბადების და სხვა ქიმიური ტვირთების მიღება, დასაწყობება და ტანკერებში ჩატვირთვა.

პროდუქციის ოპერირება ხორციელდება შემდეგი ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით:

- სატვირთო შემადგენლობის მიღება და დახარისხება რკ/სადგურ „ყუღევი“;
- დახარისხებული შემადგენლობის ტერმინალის ესტაკადაზე შემოყვანა;
- დასაცლელი ვაგონცისტერნების მომზადება (შიგთავის „დაწყნარება“, მოცულობის გაზომვა. სინჯების აღება (შემავალი კონტროლი));
- ჩამოსხმის და რეზერვუარში გადატვირთვის ოპერაციების შესრულება;
- აზოტის მიწოდება მეთანოლის და ქიმიური ტვირთების გადატვირთვისთვის;
- ნავთობისა, ნავთობპროდუქტების და ქიმიური ტვირთების დაცლის შემდეგ გადატვირთვის ციკლის დასაბოლოებელი ოპერაციები;
- ვაგონცისტერნების გადაყენება ტერმინალის ესტაკადიდან რკ/სადგურ „ყუღევი“ გასაგზავნად;
- რეზერვუარებში დასაწყობებული პროდუქციის საზღვაო ტანკერებში ჩატვირთვა.

ამ ტექნოლოგიური ციკლიდან მნიშვნელოვანია ვაგონცისტერნიდან რეზერვუარებში და საზღვაო ტანკერებში ჩატვირთვის ოპერაციები, რომლებსაც ემსახურება შესაბამისი პროდუქტის მიმღები და რეზერვუარებში გადატვირთვის სისტემები.

ტექნოლოგიური ციკლი იწყება სადგურ ყუღევი სატვირთო შემადგენლობის მიღებით. ამის შემდეგ სრულდება ტერმინალის ესტაკადაზე ვაგონცისტერნების მიწოდების სარკინიგზო-სამანევრო ოპერაციები. კერძოდ: ვაგონცისტერნების გადაყენება ესტაკადაზე მისასვლელი ლიანდაგის ისრულ გადამყვანამდე. ამის შემდეგ გადაყენება ესტაკადის პირველ ლიანდაგამდე და პირველ ლიანდაგზე მიწოდებისას ვაგონები დგება სატვირთო ფრონტზე და ხდება მათი დამაგრება.

მე-6 სარეზერვუარო პარკი წარმოადგენს ტერმინალის ტექნოლოგიური პროცესის ერთ-ერთი შემადგენელ სტრუქტურულ ერთეულს. შესაბამისად როგორც მთლიანად ტერმინალი იმუშავებს 24 საათიან, ორცვლიან რეჟიმში, ცვლის ხანგრძლივობა იქნება 12 საათი.

N6 სარეზერვუარო პარკში დამატებითი რეზერვუარის მშენებლობასა და მოწყობაზე დასაქმებული იქნება ტერმინალის საინჟინრო სამსახურის სტრუქტურაში შემავალი მუშები და სპეციალისტები, ხოლო ოპერირების ფაზაში ტერმინალის არსებული შტატის ის კონტინგენტი, რომელიც ემსახურება ნავთობტერმინალის ტექნოლოგიურ მოწყობილობას. ტერმინალში დასაქმებული შტატის 95% ადგილობრივი მოსახლეობის წარმომადგენლები არიან.

ზემოთმოყვანილი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით და ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოს 2017 წლის 27 იანვრის №6-05 ბრძანებით «შავი ზღვის



ტერმინალის» ტერიტორიაზე ექსპლუატაციაში იქნა მიღებული პიროლიზური პროდუქტის, ინდუსტრიული ზეთის და იზოპროპილენის სპირტის საცავების სარეზერვუარო პარკი №6 ჯამური მოცულობით 12000მ<sup>3</sup>.

პროდუქტები ამ ეტაპზე N6 სარეზერვუარო პარკში გადანაწილებულა შემდეგნაირად:

1. პიროლიზური ფისი რეზერვუარები: №25-(3000მ<sup>3</sup>), №26-(3000მ<sup>3</sup>), №27-(2000მ<sup>3</sup>) წლიური ბრუნვა 80000ტონა;
2. ინდუსტრიული ზეთისთვის რეზერვუარი №28-(2000მ<sup>3</sup>) წლიური ბრუნვა 40000ტონა;
3. იზოპროპილენის სპირტისთვის რეზერვუარი №29-(2000მ<sup>3</sup>) წლიური ბრუნვა 40000ტონა;

## 2.2 შერჩეული ალტერნატივის ტექნოლოგიური ხაზის მოწყობის და ოპერირების მოკლე მიმოხილვა

კომპანიამ, აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში შეძლო საკმარისი საექსპორტო მოცულობის სამშენებლო ბიტუმის წარმოება-რეზერვების შექმნა და მიღებულ იქნა გადაწყვეტილება გადაიტვირთოს ყუღევის ტერმინალის მეშვეობით.

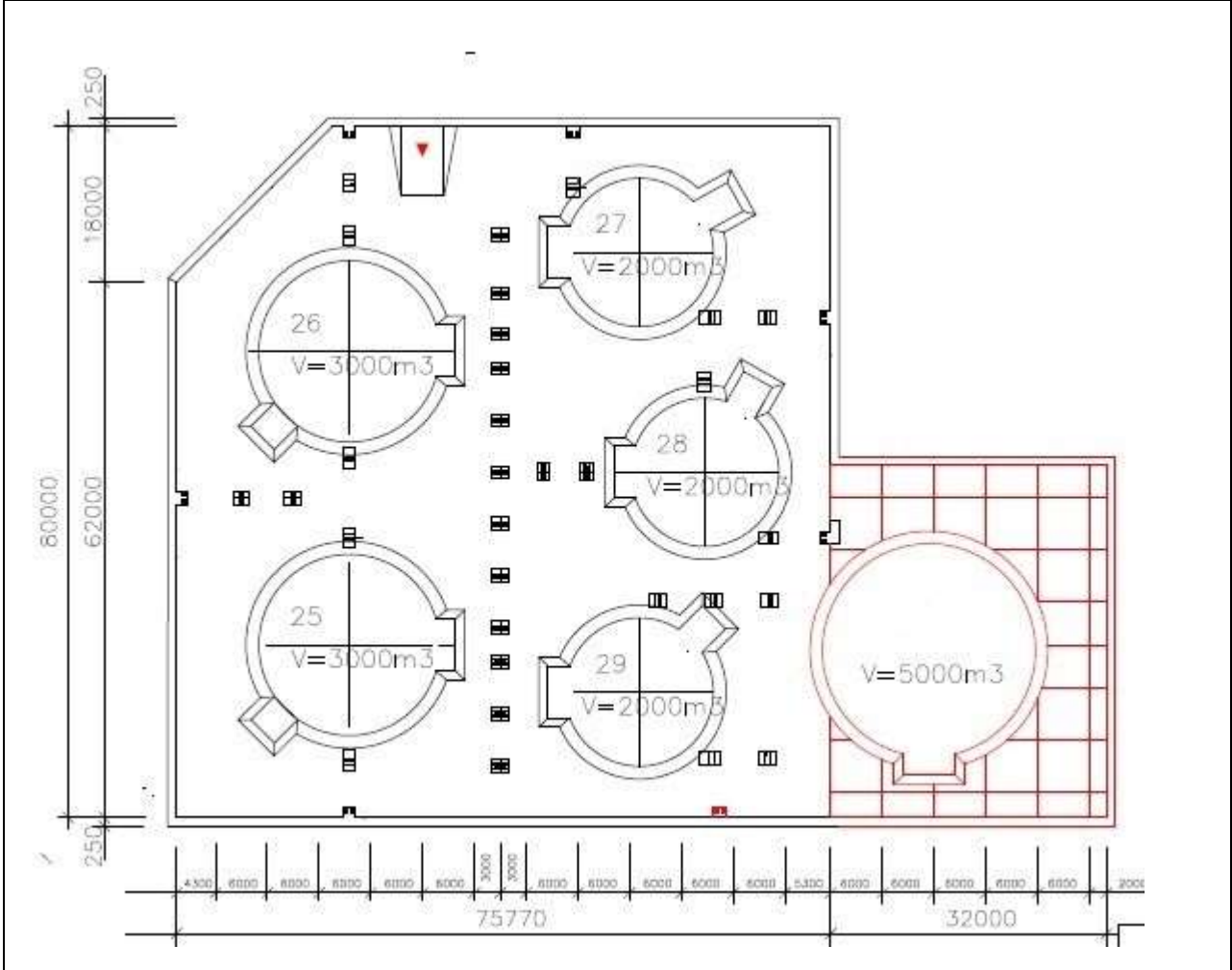
ბიტუმის რეზერვების ოპერირებისთვის პროექტით დაიგეგმა არსებული N25 და N26 3000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარების გამოყენება, რომლებიც ამ ეტაპზე განკუთვნილია პიროლიზური ფისის ექსპლუატაციისთვის.

წლის მანძილზე აღნიშნულ საცავებში დაგეგმილია 60 000 ტონა სამშენებლო ბიტუმის ოპერირება.

პროექტით, ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად -ბიტუმის გადატვირთვის ტემპერატურის შესანარჩუნებლად №25 და №26 რეზერვუარებში მონტაჟდება ოთხ-ოთხი ცალი 36 კვტ სიმძლავრის HEBB მარკის ელექტროგამაცხელებლები, 76 მმ დიამეტრის მილის ორიარუსიანი ტერმალური ზეთის სპირალური გამაცხელებლები. რეზერვუარების კედლები და სახურავი იფუთება 100მმ სისქის მინერალური შესაფუთი მასალით.



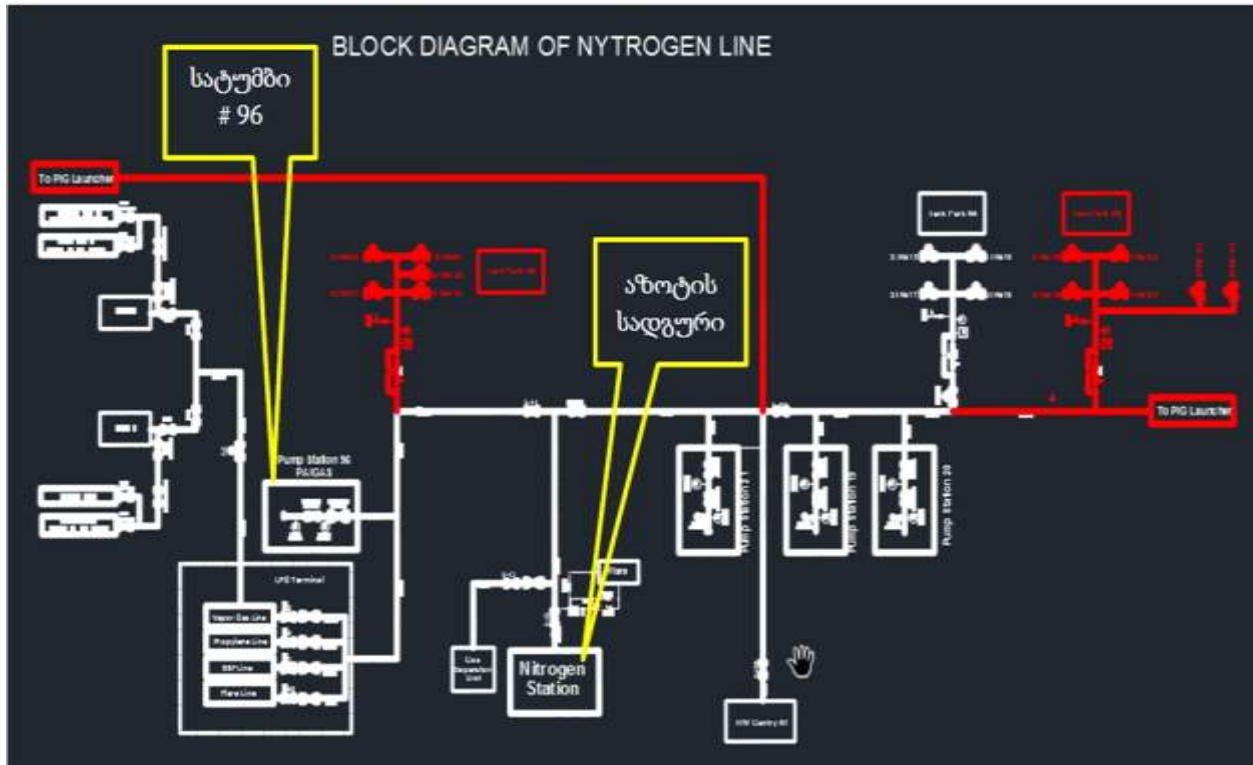
საპროექტო N6 სარეზერვუარო პარკის გენ/გეგმა



არსებული სატუმბო სადგურ №96-ში პიროლიზური ფისის გადასატვირთი 2 ცალი ცენტრიდანული ტუმბოები იცვლება ბიტუმის გადასატვირთი 250მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ელექტროგამაცხელებლებით აღჭურვილი სპეციალური ტუმბოებით. სატუმბო სადგურ №96-ში ტექნოლოგიური მილსადენების დრენაჟისათვის ასევე მონტაჟდება 20მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ელექტროგამაცხელებლებით აღჭურვილი სპეციალური ტუმბო.



### საპროექტო N6 სარეზერვუარო პარკის N96 სატუმბო სადგურის ტიპური სქემა



პროექტით დაგეგმილია ბიტუმის გადასატვირთად გამოყენებული იქნეს არსებული ტექნოლოგიური მილები სარკინიგზო ესტაკადიდან სატუმბო სადგურ №96-მდე. სატუმბო სადგურ №96-დან №25 და №26 რეზერვუარებამდე და სატუმბო სადგურ №96-დან №1 ნავმისადგომამდე მილსადენი იფუთება 100მმ სისქის მინერალური ბამბით და ბიტუმის გადასატვირთვის ტემპერატურის შესანარჩუნებლად მონტაჟდება ელექტროგამაცხელებელი კაბელების სპეციალური სისტემა.

სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონ-ცისტერნებში ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცლისათვის მონტაჟდება 10 ცალი სპეციალური დანადგარი, რომლის შემადგენლობაშიც შედის ვერტიკალური თბოგამცვლელი, ჰორიზონტალური თბოგამცვლელი, ვაგონში ჩასაშვები თბოგამცვლელი, ტელფერი, 60მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ცირკულაციური ტუმბო. სარკინიგზო ესტაკადაზე უკვე არსებობს და მოწყობილია სპეციალური პლათფორმები წარმოდგენილი ტექნოლოგიური ხაზის ელემენტების მისაღებად.

ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცლის დანადგარებისა და №25, №26 3000მ<sup>3</sup>-იანი რეზერვუარების სპირალური გამაცხელებლების თერმალური ზეთით უზრუნველყოფისათვის პროექტში გათვალისწინებულია 2x1,75მგვტ სიმძლავრის საქვაბე. გამავალი თერმალური ზეთის ტემპერატურაა 200°C, შემომავალის 160°C. ტემპერატურის ავტომატური თერმო რეგულირებისათვის მონტაჟდება თერმორეგულირებადი საკვალთი.



თერმალური ზეთის საქვებიდან სარკინიგზო ესტაკადამდე და №25, №26 რეზერვუარებამდე არსებულ ტექნოლოგიურ ესტაკადებზე მონტაჟდება თერმალური ზეთის 150მმ დიამეტრის თერმოიზოლირებული მილები. მილსადენების თერმული წაგრძელების კომპენსირება ხდება ღერძულა «დურო დაკოვიჩ»-ის ფორმის 200°C ტემპერატურაზე გათვლილი კომპენსატორებით. აღნიშნული ტექნოლოგია საშუალებას იძლევა სამშენებლო ბიტუმის 10 ვაგონ/ცისტერნა დაიცალოს 12 საათში.

დაგეგმილი საპროექტო ცვლილებები ასევე შეეხება იზოპროპილენის სპირტის დაცლაგადატვირთვის არსებულ ტექნოლოგიურ გადაწყვეტებსაც, კერძოდ: იზოპროპილენის სპირტის დაცლა-გადატვირთვა არსებული პროექტით გათვალისწინებულა №29 2000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი, ხოლო ცვლილების შედეგად, იზოპროპილენის სპირტის დაცლა-გადატვირთვა მოხდება იგივე მოცულობის №27 რეზერვუარში, რომელიც არსებული ტექნოლოგიური სქემით ემსახურებოდა პიროლიზური ფისის ექსპლუატაციას.

ინდუსტრიული ზეთისათვის გათვალისწინებულია №28(2000მ<sup>3</sup>) რეზერვუარი, რომლის ექსპლუატაციის პირობები არ იცვლება. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, პროექტით N29 (2000მ<sup>3</sup>) და ახალი N30 5000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარები გამოიყო პიროლიზური ფისისთვის.

აღნიშნულ რეზერვუარებში დაცლისა და გადატვირთვის ოპერაციების ტექნოლოგია არ იცვლება. №96-1 სატუმბო სადგურში არსებული 315მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის №50 და №51 ქიმიური ტუმბოები გამოიყენება იზოპროპილენის სპირტის დაცლა-გადატვირთვისათვის, ხოლო 300მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის №52 და №53 ტუმბოები პიროლიზური ფისისთვის.

იზოპროპილენის სპირტისთვის წლიური ბრუნვა რჩება იგივე და შეადგენს 40000 ტონას, ინდუსტრიული ზეთის წლიური ბრუნვაც რჩება იგივე რაც შეადგენს 40000 ტონას.

ზემოთმოყვანილი ტექნოლოგიური ცვლილებების შედეგად პროექტით ბიტუმის ოპერირებისთვის გამოიყო არსებული N25 და N26 3000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარები.

პიროლიზური ფისის გადატვირთვის უზრუნველსაყოფად №6 სარეზერვუარო პარკში პროექტით გადაწყდა დამატებით ერთი 5000მ<sup>3</sup> მოცულობის №30 რეზერვუარის დამატება და სარეზერვუარო პარკის ჯამური მოცულობის 17000მ<sup>3</sup>-მდე გაზრდა. პიროლიზური ფისის წლიური ბრუნვა რჩება უვლელად და შეადგენს 80000 ტონას.

5000მ<sup>3</sup> მოცულობის №30 რეზერვუარის მოწყობისთვის პროექტი შემუშავდა EN1405 სტანდარტის და «ნავთობბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის ტექნიკური რეგლამენტის შესახებ» საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №65 დადგენილების მოთხოვნათა შესაბამისად.

პროექტით:

- რეზერვუარის კედელი მაღალი სიმტკიცისა და კოროზიამედეგი ევროპული S355 კლასის.
- რეზერვუარზე გათვალისწინებულია ყველა საჭირო საკონტროლო-გამზომი ხელსაწყოები.





- რეზერვუარის ძირის ელექტრო-ქიმიური დაცვისათვის მონტაჟდება IIPM-20 მარკის მაგნიუმის პროტექტორები.
- დამიწების სისტემა და მეხამრიდი უზრუნველყოფს რეზერვუარის სრულ დაცვას.
- რეზერვუარს აქვს ძირიდან გაჟონვის საკონტროლო ჭა.
- რეზერვუარის ძირის ჰიდროიზოლაციისათვის გამოყენებულია მაღალი სიმტკიცის 2მმ სისქის პოლიეთილენის ფურცელი და ჰიდროფობი.
- კარგი გეოლოგიიდან გამომდინარე, რეზერვუარის რგოლური რკინა-ბეტონის საძირკველის მოწყობა განხორციელდა ფენა-ფენა დატკეპნილ მდინარის ბალასტის 1,5 მეტრი სისქის ბალიშზე.
- რეზერვუარის შემომზღუდავ ტერიტორიას ემატება 1312მ<sup>3</sup> ფართობი.
- რეზერვუარის პარკის გარე შემოღობვის სიმაღლე დაღვრილი ნავთობპროდუქტის საანგარიშო დონეზე მაღალია და აკმაყოფილებს სტანდარტს. კერძოდ: შემომზღუდავი კედლის აბსოლუტური ნიშნული +3,84 მეტრია. პარკის ბეტონის საშუალო აბსოლუტური ნიშნული კი +2,70მ. მთლიანი შიდა სასარგებლო მოცულობა 5491 მ<sup>3</sup>-ია. დაღვრის სიმაღლის 0.94მ-ის გათვალისწინებით, სასარგებლო მოცულობა 5160მ<sup>3</sup>-ია, რაც აღემატება დაღვრილი ნავთობპროდუქტის საანგარიშო, ჩვენ შემთხვევაში 5000მ<sup>3</sup> ყველაზე დიდ მოცულობას.
- ნიადაგში დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მოხვედრისაგან დაცვის მიზნით პარკის შემოზღუდვის შიგნით, 150მმ სისქის რკინა-ბეტონის არმირებული საფარის ქვეშ გათვალისწინებულია მაღალი სიმტკიცის 2მმ სისქის პოლიეთილენის ფურცელი.
- რეზერვუარზე გათვალისწინებულია 3 ცალი გპსს-2000 მარკის ქაფგენერატორი, რომელიც სრულად ფარავს შესაძლო ხანძრის ფართობს. დაგეგმილი არის აგრეთვე რეზერვუარის კედლების წყლით გაცივების სისტემა. ქაფითა და წყლით უზრუნველყოფა ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის არსებული 33-ე ჭიდან 200მმ-ანი მილებით.
- პარკის რეკონსტრუქციის აუცილებლობიდან გამომდინარე, არსებული ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის №58,59,60 კამერები განთავსდება ახალ ადგილზე, ხოლო 5000მ<sup>3</sup>-იანი №30 რეზერვუარისათვის დაპროექტებულია ორი ახალი ავტომატური ხანძარქრობის კამერა №61, №62.
- რეზერვუარი იღებება ჰემპელ-ის ფირმის თანამედროვე საღებავით ორივე მხრიდან.
- არსებული 73.7 საკანალიზაციო-სატუმბო სადგურის ორი 30მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ტუმბო სრულიად საკმარისია საპროექტო ფართობიდან წვიმის წყლის მოსაცილებლად.

### 2.3 N 6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის, მოწყობის სამუშაოების ეტაპები:

საპროექტო სარეზერვუარო პარკის მშენებლობისათვის გამოყენებული იქნება ტერმინალის არსებული ინფრასტრუქტურა, ხოლო სამშენებლო მასალები დასაწყობდება სამშენებლო მოედანზე. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ახალი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის.

ტერმინალი უზრუნველყოფილია სპეც ავტო ტექნიკით და სამუშაოების განხორციელებისთვის დამატებითი სპეციალური ტექნიკის მობილიზება პროექტით არ



განიხილება. საპროექტო, სამშენებლო მოედანი უზრუნველყოფილია მისასვლელი გზებით, ამიტომ ადგილზე დამატებითი გზების მოწყობა არ განიხილება.

პირველ ეტაპზე განხორციელდება სამშენებლო მოედნის (GPS: X-717427.25; Y-4683425.00) მომზადება- შემოღობვა, რომ დაცული იყოს შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნები. შემდგომ მომიჯნავე, ინფრასტრუქტურისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე მოხდება 5000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარისთვის საჭირო ექსკავირებული გრუნტის დროებით განთავსება იმგვარად, რომ არ მოხდეს მისი ინტენსიური ნალექების შედეგად წარეცხვა.

საპროექტო მოედანზე მიწის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ გახლავთ. გრუნტის ექსკავირების განხორციელების შემდგომ მოხდება ბუნებრივი რესურსის- ე.წ ბალასტის შემოტანა და საძირკვლის მოწყობის სამუშაოების დაწყება, რაც ასევე არმირების სამუშაოებს მოიცავს. საძირკვლის მოწყობისთვის საჭირო ბეტონი ტერიტორიაზე შემოიზიდება მზა სახით თვითმზიდი ბეტონის 10 მ<sup>3</sup> მოცულობის ავტომანქანებით ქ. ფოთიდან, ამიტომ ადგილზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დამატებითი სტაციონალური წყაროების მოწყობა არ გახლავთ გათვალისწინებული.

ტერმინალის ტერიტორია უზრუნველყოფილია ადმინისტრაციული, საყოფაცხოვრებო შენობებით, ასევე ტერიტორია უზრუნველყოფილია სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური წყალმომარაგების სისტემებით, ტერმინალში ფუნქციონირებს სანიაღვრე, ჩამდინარე საკანალიზაციო სისტემები და ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე N6 პარკის რეკონსტრუქციის სამუშაოების განხორციელების პერიოდში დამატებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობის სამუშაოები არ განიხილება.

სამუშაოების ხანგრძლიობა პროექტით განსაზღვრულია მაქსიმუმ ორი წლით. აღნიშნული გარემოება დაკავშირებულია სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკასთან და კომპანიის საბიუჯეტო უზრუნველყოფასთან. როგორც მოგეხსენებათ ავზის დამზადება მოითხოვს მნიშვნელოვან დროის რესურსს, რაც დაკავშირებულია როგორც ავზის კონსტრუქციული ელემენტების დამზადების, ასევე მათი ტრანსპორტირების (არაგაბარითული თვითი) საკითხებთან.

ამ ეტაპისთვის მიმდინარეობს რამდენიმე კომპანიასთან მოლაპარაკება ავზის დამზადებათან დაკავშირებით, მათ შორის საქართველოში არსებულ კომპანიებთანაც. საძირკვლის არმირების და ბეტონის სამუშაოების დასრულების შემდგომ განხორციელდება ტექნიკური ავზის ტექნიკური ელემენტების შემოტანა სამუშაო მოედანზე და მათი მონტაჟი.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ამ ეტაპისთვის შეუძლებელია ავზის ელემენტების ტრანსპორტირების ზუსტი მარშრუტის განსაზღვრა, თუმცა განიხილება რკინიგზით და ავტო ტრასპორტირებაც. სპეც ტექნიკიდან, ადგილზე პირველ ეტაპზე გამოყენებული იქნება ექსკავატორი, ბულდოზერი და თვითმცლელი. მეორე ეტაპზე, როცა დასრულდება საძირკვლის მოწყობის სამუშაოები ადგილზე გამოყენებული იქნება ავტო ამწე. აღნიშნული სამუშაოების გარდა პარალელურად გათვალისწინებულია N6 პარკში უკვე არსებული ინფრასტრუქტურის ავზების ტექნიკური უზრუნველყოფა, რაც მოიცავს დამატებითი ხაზობრივი ნაგებობების-მილების განთავსების სამუშაოებს, N96 სატუმბი სადგურის გადაიარაღებას და სხვა სამუშაოებს. N6 პარკში დაგეგმილი სარეკონსტრუქციო სამუშაოების პროცესში წარმოქმნილი სახიფათო და რასახიფათო ნარჩენების მართვა განხორციელდება



განახლებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად, რომელიც დამატებით იქნება წარმოდგენილი სამინისტროში შესათანხმებლად.

### 3.1 არაქმედების ალტერნატივა

არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი გულისხმობს პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმას, რაც გამორიცხავს ახალი 1x5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობის გარდა N6 სარეზერვუარო პარკში გათვალისწინებულ, სხვადასხვა სარეკონსტრუქციო სამუშაოების შესრულებას, მათ შორის N6 სარეზერვუარო პარკს აღარ ემატება ბიტუმის გადატვირთვის ახალი ტექნოლოგიური ხაზი, არ შეიცვლება პროდუქციის დაცლა-გადატვირთვის ოპერაციებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურა, ამასთან N6 სარეზერვუარო პარკში არსებული რეზერვუარების ფუნქციური დატვირთვა დარჩება იგივე, მშენებლობით და ექსპლუატაციით გამოწვეულ ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელ უარყოფით ზემოქმედები არ გაიზრდება და ა.შ.

„არ განხორციელების“ ალტერნატივა უნდა განიხილებოდეს იმ შემთხვევებში, თუ შემოთავაზებულ საქმიანობას ექნება მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენა, რომელთა რისკების შეფასებაც ვერ განხორციელდება ეფექტურად ან დამაკმაყოფილებლად. „არ განხორციელების“ ალტერნატივა გულისხმობს, შემოთავაზებული პროექტის არ განხორციელებას.

არაქმედების ალტერნატივის განხილვისას ყურადღება უნდა გამახვილდეს იმ საკვანძო გარემოებებზე, რომლებიც ხაზს უსვამს პროექტის გარემოსდაცვით და სოციალურ-ეკონომიკურ უპირატესობებს, მათ შორის:

- ტერმინალი აღჭურვილია თხევადი ოპერირებისათვის საჭირო ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურით, მათ შორის აზოტის გენერაციის და რეზერვუარებზე მიწოდების სისტემებით, რაც გამორიცხავს ახალი ინფრასტრუქტურის მოწყობასთან დაკავშირებულ გარემოსდაცვით რისკებს;
- ბოლო პერიოდში ნედლი ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ტვირთების კლების ფონზე, ეკონომიკურად მნიშვნელოვანია ახალი პროდუქტების გადატვირთვისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურის შექმნა, რაც დადებითად იმოქმედებს ცენტრალური და ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლებზე;
- დაგეგმილი საქმიანობა ხორციელდება შპს „შავი ზრვის ტერმინალი“-ს მაღალი ტექნოლოგიური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე და შესაბამისად ახალი ტერიტორიების ათვისება საჭიროებას არ წარმოადგენს ;
- წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში ჩატარებული გაანგარიშებების შედეგების მიხედვით, N6 სარეზერვუარო პარკის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი არ იქნება მნიშვნელოვანი.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება, არ გამოიწვევს გარემოს რომელიმე ობიექტზე განსაკუთრებით მაღალი ხარისხის, შეუქცევად ზემოქმედებას.



პროექტის არ განხორციელების შემთხვევაში მივიღებთ ირიბი ზემოქმედების უარყოფით სოციალურ -ეკონომიკურ ეფექტს, ამასთან მნიშვნელოვანი ინვესტიციების განხორციელებაზე უარის თქმა უარყოფითად აისახება ადგილობრივ ბიუჯეტზე, მუნიციპალიტეტი და ქვეყანა დაკარგავს შესაძლებლობას გახდეს წამყვანი ლოჯისტიკური ჰაბი ნავთობპროდუქტების ოპერირებით, რაც ბიზნესის განვითარების ერთერთი წინაპირობაა.

ამრიგად შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ არ განხორციელების ალტერნატივა ყარყოფითი ხასიათის ალტერნატივაა და ის შეიძლება შეფასდეს როგორც მიუღებელი.

### 3.2 ტერიტორიულ/ტექნოლოგიური ალტერნატივა

ტერიტორიულ/ტექნოლოგიური ალტერნატივისთვის შერჩეულ იქნა ინფრასტრუქტურისგან თავისუფალი ტერიტორია GPS რომლის X-717838.46; Y- 4682375.48 მდინარე ცივას სიახლოს. განხილული ალტერნატივა შეირჩა არსებული- ძირითადი ინფრასტრუქტურის უკიდურესი სამხრეთით.



ტერიტორია ვიზუალური შეფასებით თავისუფალია მრავალწლიანი ხე მცენარეებისგან და თავსებადია 5000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მისაღებად. ტერიტორია სარკინიგზო ჩიხიდან, სადაც შესაძლებელია ნავთობპროდუქტების მიღება და გაცემა პირდაპირი მანძილით დაშორებულია დაახლოებით 235 მეტრით, ხოლო გემმისადგომიდან პირდაპირი მანძილი შეადგენს 1,285 მეტრს.



განხილული ალტერნატივა თითქმის იდენტურია მოწყობის სამუშაოების სპეციფიკის გათვალისწინებით შერჩეულ ალტერნატივასთან და განსხვავება მდგომარეობს მხოლოდ შესასრულებელი სამუშაოების მამტაბით. აღნიშნული გარემოებები ძირითადად დაკავშირებული ტექნოლოგიური კვანძების (გემმისადგომი, რკინიგზის ჩიხი) მოწყობის სამუშაოებთან, რომელიც მნიშვნელოვნად დიდი მოცულობის სამუშაოებთან არის დაკავშირებული.

ამ შემთხვევაშიც, საპროექტო სარეზერვუარო პარკის მშენებლობისათვის გამოყენებული იქნება ტერმინალის არსებული ინფრასტრუქტურა, ხოლო სამშენებლო მასალები დასაწყობდება სამშენებლო მოედანზე. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ახალი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. ტერმინალი უზრუნველყოფილია სპეც ავტო ტექნიკით და სამუშაოების განხორციელებისთვის დამატებითი სპეციალური ტექნიკის მობილიზება პროექტით არ განიხილება. საპროექტო, სამშენებლო მოედანი უზრუნველყოფილია მისასვლელი გზებით, ამიტომ ადგილზე დამატებითი გზების მოწყობა არ განიხილება.

პირველ ეტაპზე განხორციელდება სამშენებლო მოედნის მომზადება- შემოღობვა, რომ დაცული იყოს შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნები.

საპროექტო მოედანზე მიწის ნაყოფიერი ფენა მცირე სიმძლავრით (10სმ) არის წარმოდგენილი, ვინაიდან ტერიტორია ტექნოგენურად სახეცვლილია. გრუნტის ექსკავირების განხორციელების შემდგომ მოხდება ბუნებრივი რესურსის- ე.წ ბალასტის შემოტანა და საძირკვლის მოწყობის სამუშაოების დაწყება, რაც ასევე არმირების სამუშაოებს მოიცავს. საძირკვლის მოწყობისთვის საჭირო ბეტონი ტერიტორიაზე შემოიზიდება მზა სახით თვითმზიდი ბეტონის ავტომანქანებით, ამიტომ ადგილზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის დამატებითი სტაციონალური წყაროების მოწყობა არ გახლავთ გათვალისწინებული.

მნიშვნელოვანი ადგილი აღნიშნული ალტერნატივის განხილვის დროს უნდა დაეთმოს რკინიგზის ჩიხის მოწყობის სამუშაოებს, რომელიც არ არის მზად მიიღოს პროექტით განხილული ნავთობპროდუქტები, კერძოდ საჭიროა რკინიგზის ჩიხში მოეწყოს სპეციალური პანდუსები, რაც დაკავშირებული გრუნტის სამუშაოებთან და ასევე ბეტონის სამუშაოებთანაც. აღნიშნული ინფრასტრუქტურა ხაზობრივი ნარეობით- მილით უნდა დაუკავშირდეს გემმისადგომს, რისთვისაც საჭირო იქნება მნიშვნელოვან მანძილზე სპეციალური მილსადენების გაყვანა და შერჩეული ალტერნატივისგან განსხვავებით (მანძილის გათვალისწინებით) მეორე, დამატებითი ბოილერის მოწყობაც, რომ მნიშვნელოვან მანძილზე უზრუნველყოფილი იქნას საპროექტო ტემპერატურული რეჟიმის დაცვა მილსადენის მთელ სიგრძეზე.

ასევე, აღნიშნული ალტერნატივის განხორციელების დროს საჭირო ხდება დამატებით, ცალკე სპეციალური, ახალი სატუბი სადგურის მოწყობა, რომ შენარჩუნებული იქნას ნავთობპროდუქტების მიღების და გაცემის ტექნიკური პირობები.

ამსთან ცალკე ინფრასტრუქტურა იქნება მოსაწყობის ხანძარსაწინააღმდეგო ჰიდრანტებისთვის რასაც დამატების სპეციალური წყლის სანასოსო მეურნეობის მოწყობაც დაჭირდება.

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ტერიტორიულ/ტექნოლოგიური ალტერნატივა ხასიათდება შედარებით მაღალი,



უარყოფითი ზემოქმედების რისკებით გარემოს რეცეპტორებზე, რომელიც ასევე დაკავშირებულია შედარებით უფრო დიდ ფინანსურ დანახარჯებთან, ოპერირების დროს მნიშვნელოვანი ზრდის ახალი ინფრასტრუქტურის მოწყობით და მისი ექსპლუატაციით გამოწვეულ ფინანსურ დანახარჯებს ვიდრე შერჩეული ალტერნატივა, რაც ჯამში შერჩეულ ალტერნატივასთან მიმართებაში შეიძლება შეფასდეს როგორც უარყოფითი.

### 3.3 ალტერნატივების ანალიზი

#### კრიტერიუმები:

- მიწის ნაკვეთი მდებარეობს არსებულ ტექნიკურ ინფრასტრუქტურასთან სიახლოვეს, რაც ხელსაყრელია სამომავლო საქმიანობისთვის,
- ტვირთების ლოჯისტიკის მართვის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს სხვადასხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურის სიახლოვე და თავსებადობა რაც უმნიშვნელო რეკუსტრუქციას მოითხოვს. აღნიშნული ძალიან მნიშვნელოვანია ხარჯის ოპტიმიზაციისთვის;
- საპროექტო ტერიტორია უახლოესი დასახლებული პუნქტიდან დაშორებულია მნიშვნელოვანი მანძილით.
- შერჩეული ალტერნატივა მნიშვნელოვან უარყოფით ზეგავლენას არ მოახდენს გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე.
- არ მოითხოვს დამატებითი გზების და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის განხორციელებას.
- საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს მოქმედებს სარკინიგზო მაგისტრალი, რაც შესაძლებელს ხდის უმნიშვნელო სამშენებლო სამუშაოებით განხორციელდეს ოპერირება;
- საპროექტო ტერიტორიის შერჩევა განხორციელდა ფუნქციური დატვირთვის შესაბამისად, რაც შესაძლებელს ხდის მნიშვნელოვანი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოების გვერდის ავლით განხორციელდეს ოპერირება;
- კვების და სხვა სახის სენსიტიური ობიექტებისგან დაშორება.
- ზედაპირული წყლის ობიექტიდან მნიშვნელოვანი დაშორება.
- ყველა ინფრასტრუქტურული ობიექტის ერთ სივრცეში განთავსება, რაც მნიშვნელოვნად მიმზიდველს ხდის პროექტს და ამცირებს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფით ზემოქმედებას.
- ბუნებრივი რესურსების ათვისება მინიმალურია.
- ექსპლუატაციის ეტაპზე სითბური ეფექტი და ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება უმნიშვნელო.
- მშენებლობის ეტაპზე გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე მინიმალური ზემოქმედება.
- ექსპლუატაციის ეტაპზე ოპერირების ხარჯების მინიმალიზაცია.



ამრიგად, ზემოაღნიშნული კრიტერიუმებიდან გამომდინარე დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ხასიათს ატარებს და მიუღებელია.

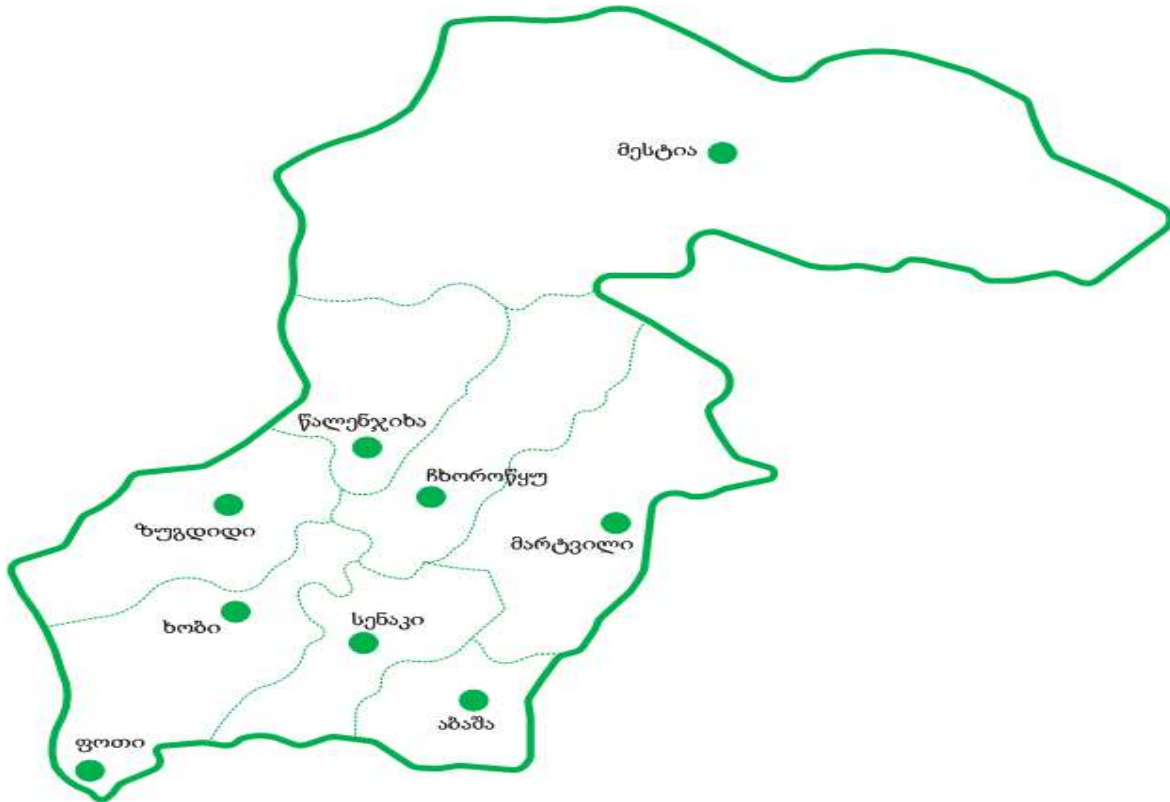
შეგვიძლია დავასკვნათ რომ იქნა შერჩეული უფრო მეტად ოპტიმალური ალტერნატივა, რომელიც გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უმნიშვნელო ზემოქმედებით ხასიათდება. შერჩეული ალტერნატივით ლოჯისტიკური ცენტრის მშენებლობისთვის ინვესტიცია, ხელს შეუწყოს ქვეყნის განვითარებას, როგორც სატრანსპორტო და ლოჯისტიკურ ჰაბის პოპულარიზაციას, ასევე ქვეყნის ეკონომიკურ მდგრადობას. ტვირთების სასაწყობო მეურნეობის ოპერირებით უმნიშვნელოდ იზრდება გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკები, ვიდრე ანგარიშით სხვა ტერიტორიაზე ოპერირების შემთხვევაში, რომელიც დამატებითი ინფრასტრუქტურის მშენებლობას და გარემოს კომპონენტებზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკების მნიშვნელოვან ზრდას გამოიწვევდა. ზემოაღნიშნული კრიტერიუმების გათვალისწინებით შერჩეული ალტერნატივა მშენებლობის მამულის, სამუშაო რეჟიმით ოპტიმალურად იქნა მიჩნეული.

### **3. საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები**

#### **4.1 გარემოს ფონური მდგომარეობა**

ყუღევის ტერმინალის განთავსების ტერიტორია ადმინისტრაციულად განეკუთვნება ხობის მუნიციპალიტეტს, სოფ ყუღევში. ტერმინალის ტერიტორია ადმინისტრაციულად მიეკუთვნება ხობის მუნიციპალიტეტს. შესაბამისად პროექტით აღწერილია ხობის მუნიციპალიტეტის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა. ზემოქმედების ფარგლებში მოყოლილი ადმინისტრაციული ერთეული შედის სამეგრელო ზემო- სვანეთის რეგიონის საზღვრებში.

რეგიონის ტერიტორიის ფართობი 7,400 კმ<sup>2</sup>-ია, რაც საქართველოს ტერიტორიის 10,6%-ია. ხობის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის ფართობი 676 კმ<sup>2</sup>-ს უდრის. მანძილი ხობის მუნიციპალიტეტსა და ქ. თბილისს შორის დაახლოებით 312 კმ-ს შეადგენს. მუნიციპალიტეტს დასავლეთიდან ესაზღვრება შავი ზღვა, ჩრდილოეთიდან ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი, აღმოსავლეთიდან მარტვილის მუნიციპალიტეტი, ხოლო სამხრეთიდან სენაკის მუნიციპალიტეტი და ქ. ფოთი. ხობის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრია ქ. ხობი.



#### 4.2 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

ყულევის ნავთობტერმინალია ტერიტორია განლაგებულია შავი ზღვის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაპირზე, სუბტროპიკულ კლიმატურ ზონაში. ყულევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალი განლაგებულია მდ. ხობისწყალის შესართავთან, სოფ. ყულევში. აღნიშნული ტერიტორიის მიკრორეგიონის კლიმატური პირობები ხასიათდება ზღვის ნოტიო რბილი ჰავით, რბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით.

კოლხეთის დაბლობის კლიმატზე მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს უშუალოდ შავი ზღვიდან შემოსული თბილი და ნესტიანი ჰარის მასები. გამომდინარე აღნიშნულიდან დასავლეთ საქართველოს კლიმატი ბევრად უფრო თბილია, ვიდრე მეზობელ რეგიონები, რომლებიც განლაგებულია იმავე განედებში.

დასავლეთ საქართველოს ახასიათებს ნალექების დიდი რაოდენობა წლის ყველა პერიოდში (1000-დან 2000 მმ/წელ), მაგრამ თავის მაქსიმუმს აღწევს შემოდგომას და ზამთარში. განსაკუთრებით ხშირად წვიმს კოლხეთის სამხრეთ ნაწილში (2500 მმ-მდე, ბათუმის სანაპირო ზონა). ჩრდილოეთისკენ კლიმატი ნაკლებად ნესტიანია (ფოთში - 1650 მმ, სოხუმი - 1400 მმ). ზღვის სანაპიროდან აღმოსავლეთისკენ ნალექების რაოდენობა მცირდება.

საკვლევი ტერიტორიის მეტეოფაქტორების შეფასებისათვის გამოყენებულია ფოთის ნავსადგურის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემები.

#### ჰაერისა და ნიადაგის ტემპერატურა



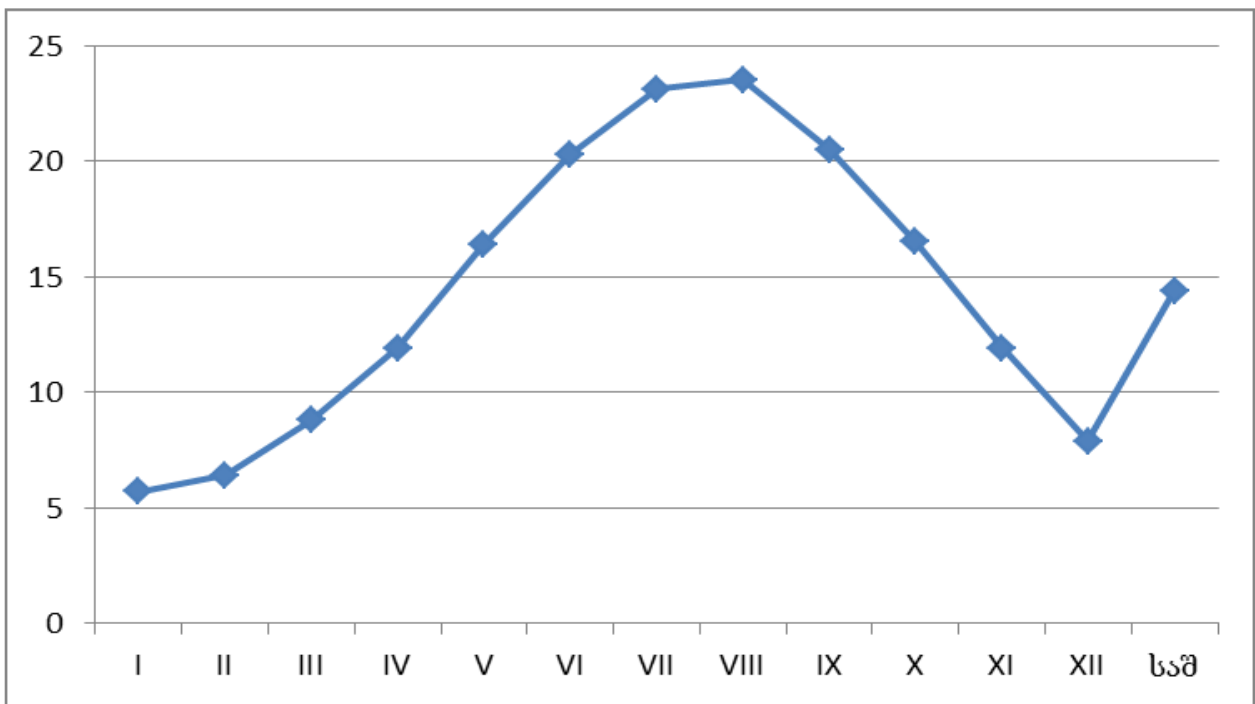


საშუალო წლიური ტემპერატურა აღწევს 14.4°C-ს, ხოლო საშუალო თვიური ტემპერატურა იცვლება 5,7-დან 23,1°C-მდე. ყველაზე ცივი თვის, თებერვლის საშუალო ტემპერატურა 6,4°C-ია. ფოთში დაფიქსირებული აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა -11°C-ია.

ყველაზე ცხელი თვეა აგვისტო, რომლის საშუალო ტემპერატურა 23,5°C-ია. ქალაქში დაფიქსირებული აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა +41°C-ია.

ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა ქ. ფოთში, °C (სამშენებლო კლიმატოლოგია, დანართი პნ 01.05-08, თბილისი 2009.)

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	საშ.	აბს. მინ	აბს. მინ
														წლ.	წლ.
ფოთი, პორტი	5,7	6,4	8,8	11,9	16,4	20,3	23,1	23,5	20,5	16,5	11,9	7,9	14,4	-11	41



### ნალექები და ტენიანობა

საკვლევ ტერიტორია სინოტივით გამოირჩევა, რადგან შავი ზღვიდან აორთქლების გამო მაღალი ტენშემცველობის ჰერი ვერ ლახავს კავკასიონის ქედს, ასევე დასავლეთ და აღმოსავლეთ საქართველოს გამყოფ ლიხისა და აჭარა-თრიალეთის ქედებს და ჰაერში არსებული ტენი ძირითადად დასავლეთ საქართველოში კონდენსირდება მათ ფერდობებზე. ამის გამო დასავლეთ საქართველოში ძლიერი და ხშირი წვიმები იცის.

ფოთის რეგიონი ნალექების მაღალი რაოდენობით ხასიათდება, რომლის საშუალო წლიური მაჩვენებელი 1720 მმ-ს შეადგენს. მათი პიკი მოდის ივლის-ოქტომბერზე. ფოთის მეტეოროლოგიური სადგურის მიერ დაფიქსირებული ნალექების მაქსიმალურ დღე-ღამური ოდენობა 268 მმ-ს შეადგენს. ნალექიანი დღეების საშუალო რაოდენობა 175-ია. ნალექები



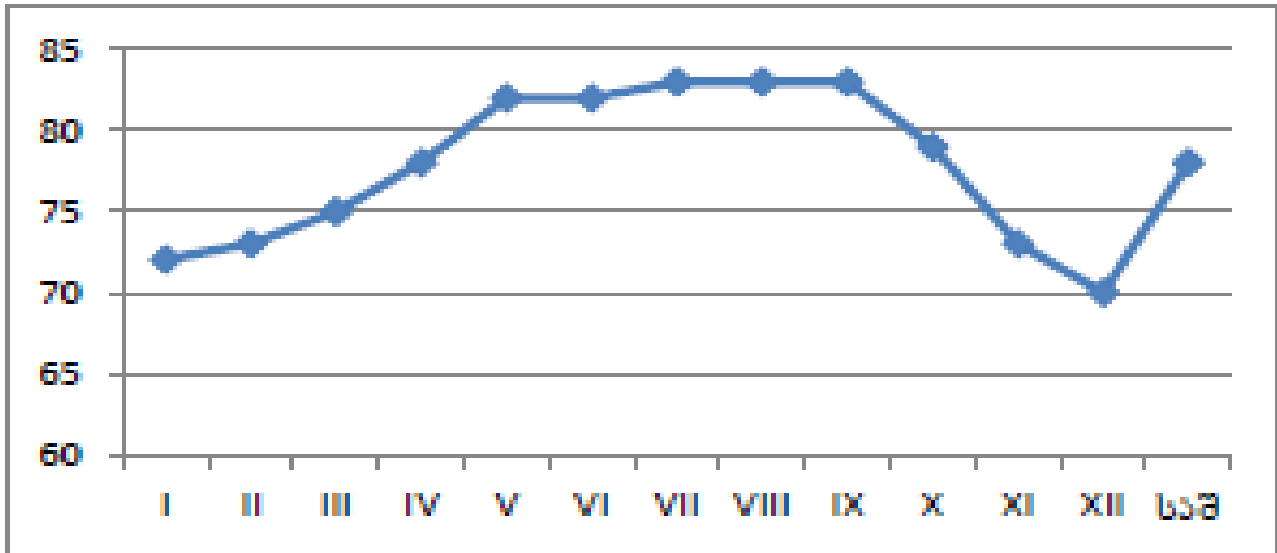
სეზონურად არათანაბრადაა განაწილებლი: როგორც წესი, ზაფხული უფრო ტენიანი და ნალექიანია, ვიდრე ზამთარი.

**ნალექების მრავალწლიური მონაცემები**

მეტეო სადგურის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
ფოთი, პორტი	1720	268

**ფარდობით ტენიანობა (%)**

მეტეო სადგურის დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
ფოთი, პორტი	72	73	75	78	82	82	83	83	83	79	73	70	78



საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე და ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა

მეტეო სადგურის დასახელება	საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
ფოთი, პორტი	4	73	15	15

**მზის ნათება**



ქ. ფოთში მზის ნათების წლიური ხანგრძლიობა 2000-2100 საათია. მზის ჯამური რადიაცია წელიწადში 150 კკალ/სმ<sup>2</sup> შეადგენს.

**მზის პირდაპირი და ჯამური რადიაცია, კვტ.სთ/მ<sup>2</sup>**

თვე	იანვარი	აპრილი	ივლისი	ოქტომბერი
პირდაპირი	24	61	103	56
ჯამური	47	127	174	96



## ქარები

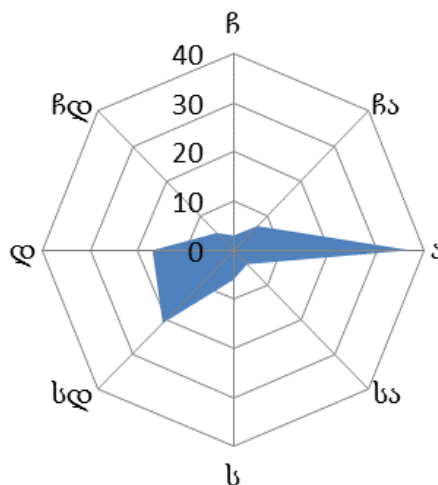
საკვლევი ტერიტორიისათვის დამახასიათებელია მუსონური ქარები. აქ ძირითადად კავკასიონის ქედიდან შემოჭრილი აღმოსავლეთის ქარებია გაბატონებული; ამასთან, დასავლეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის ქარებიც საკმაოდ ხშირია. ამ მიმართულების ქარებიდან აღმოსავლეთის და დასავლეთის ქარები მუსონური ხასიათისაა. ქარების სიჩქარის საშუალო წლიური სიჩქარეა 4.3 მ/წმ, ხოლო ქარის მაქსიმალურმა სიჩქარემ შესაძლოა 26 მ/წმ შეადგინოს.

ქარების მიმართულებას სეზონური ხასიათი აქვს, რაც განპირობებულია მცირე კავკასიონისა და ლიხის ქედების გავლენით ჰაერის ცირკულაციურ რეჟიმზე, ასევე ქარების მუსონური ხასიათით.

ფოთის სანაპირო ზონის რაიონში წლის ცივი პერიოდის განმავლობაში (ოქტომბრიდან მარტამდე) ხშირად უბერავს ძალიან ძლიერი აღმოსავლეთის ქარი (ფენი), რომელიც ხანდახან აღწევს ქარიშხლისათვის დამახასიათებელ სიძლიერეს. მისი სიჩქარეა 40 მ/წმ-მდე და ხანგრძლივობაა - რამდენიმე დღე. ეს ქარი ფიქსირდება მდ. სუფსა მდ. ენგურამდე, ხოლო ზღვაში ის ვრცელდება ნაპირიდან 10 მილის სიღრმემდე. (<http://sea-library.ru/morskaja-meteorologija/133-priznaki-pogodi-na-moryah.html>).

ქვემოთ ნახაზზე მოცემულია ქარის მიმართულების და შტილის განმეორებადობა, ხოლო ცხრილებში ქარის მიმართულებისა და სიჩქარის საერთო მახასიათებლები.

ქარის მიმართულების და შტილის განმეორებადობა



ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ

მეტეო სადგურის დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
	1	5	10	15	20
ფოთი, პორტი	26	32	34	37	38



**რის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ მ/წმ**

მეტეო სადგურის დასახელება	ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
	იანვარი	ივლისი
ფოთი, პორტი	8,3/3,5	4,6/2,0

**ქარების მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა**

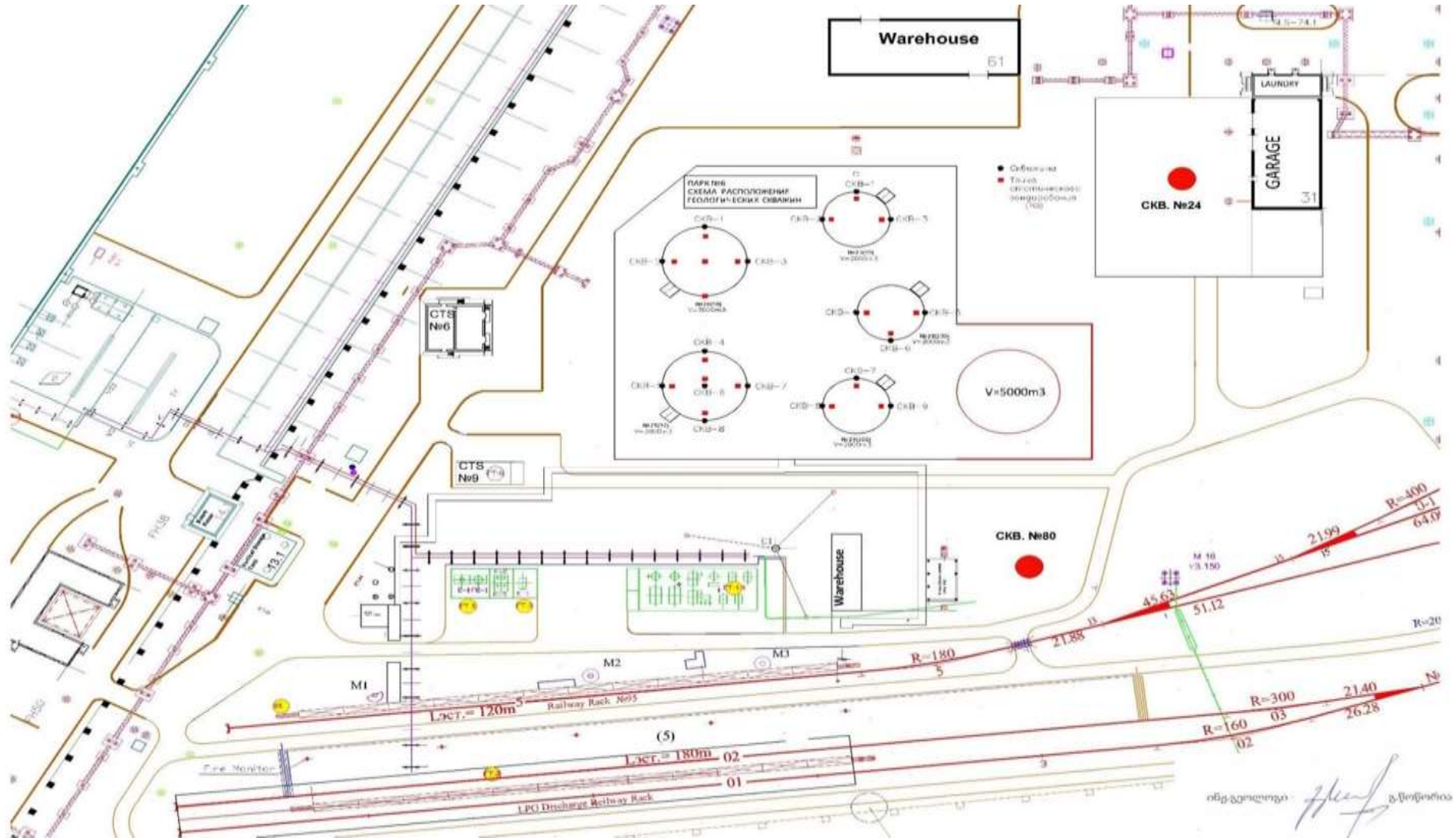
მეტეო სადგურის დასახელება	ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
ფოთი, პორტი	3	7	37	4	6	21	17	5	8

**4.3 გეოლოგიური გარემო**

ყუღევის ნავთობტერმინალის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარებულია მშენებლობის პროცესში და შესაბამისად ქვემოთ მოცემულია საპროექტო N6 სარეზერვუარო პარკის განთავსების ადგილის გეოლოგიური პირობების მოკლე მიმოხილვა.



4.3.1 საინჟინრო გეოლოგიური პირობები





**ყუღევიში, ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების  
გადამტვირთავ უბანზე**

**პარკ N6-ში განლაგებული N99(27), N99-1(28),**

**N99-2(29) და N30 რეზერვუარების**

**საინჟინრო-გეოლოგიური**

**პირობები**

თბილისი 2021 წ.



- 2 -

ყუღევი, ნავთობსა და ნავთობპროდუქტების გადმტვირთავ უბანზე პარკ №6- ში  
განლაგებული №27 (2000 მ<sup>3</sup>), №28 (2000 მ<sup>3</sup>), №29 (2000 მ<sup>3</sup>) და №30 (5000 მ<sup>3</sup>)  
რეზერვუარების ტერიტორიის საინჟინრო- გეოლოგიური პირობები.

რეზერვუარების განლაგების უბანი (№27; 28;29;30), ფართობით დაახლოებით 4260 მ<sup>2</sup>,  
განლაგებულია ზღვასთან ახლოს, მდ.ხობის- წყლის შესართავთან, მის მარცხენა  
ნაპირზე. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, ამ უბანზე 2015  
წლის ოქტომბერში ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა საბურღი სამუშაოები 9 ჭაბურღილის  
მოცულობის სიღრმით 15მ, სულ 135 გრძივი მეტრი და ჩატარებული იქნა გრუნტების  
საველე გამოცდა სტატკურ ზონდირებაზე სიღრმით 6-დან 10მ-მდე, სულ 72 გრძ.მ.  
(ის ჭაბურღილების გრაფიკები გრუნტების სიმტკიცის დადებორმაციული  
მახასიათებლის განმსაზღვრელ მიმდებარე ცხრილებში). გარდა ამისა, წარსულში,  
1999 წლის ბოლოს, ტერმინალის მთელ ტერიტორიაზე გაბურღულია 250-ზე მეტი  
ჭაბურღული სიღრმით 10-დან 45-მდე, გრუნტების საველე და ლაბორატორიული  
შესაბამისი გამოცდებით.

ეს მდიდარი ფონდური მასალები ინახება ტერმინალის საინჟინრო განყოფილებაში,  
რომლებიც გამოყენებული იქნა აგრეთვე წარმოდგენილ საინჟინრო-გეოლოგიურ  
ანგარიშში.

ზემოთაღნიშნულის საფუძველზე, პარკ №6 ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება  
წარმოგვიდგება შემდეგი სახით:

ზედაპირიდან 2,0-2,5მ. სიღრმემდე (0,20-დან -0,20მ. აბსოლუტური დონიდან) უბანი  
შედგენილია ნაყარი და გადანალექი საშუალომარცვლოვანი მუქი ნაცრისფერი  
ქვიშებით კირქვის ნამსხვრევების შემცველობით 10%- მდე, გრუნტი საშუალო  
სიმკვრივისაა, განლაგებულია გრუნტის წყლების დონის ზემოთ და იმყოფება ტენიან  
მდგომარეობაში. ეს ქვიშები ხასიათდება საკმაოდ მაღალი ფიზიკუ-მექანიკური  
თვისებებით (სგე-1):

- ფორიანობა  $n= 40\%$
- ფორიანობის კოეფიციენტი  $e = 0,67$
- დეფორმაციის მოდული  $E_0 = 250 - 300 \cdot 10^5$  პა
- შინაგანი ხახუნის კუთხე  $f = 33-35^\circ$
- შეჭიდულობა  $c=0,002-0,04 \cdot 10^5$  პა
- წინაღობის კუთხე  $Ro=2,0-2,5 \cdot 10^5$  პა





- 3 -

ეს ნაყარი ქვიშები უმეტეს უბანზე განლაგებულია მტვროვან, მუქი-ნაცრისფერ, გათიხებულ, გაწყლოვანებულ ქვიშებზე რბილპლასტიკური თიხების 40% (სგე-2) ფენების შემცველობით.

სტატისტიკური ზონდირების შედეგების მიხედვით ისინი ხასიათდებიან დაბალი ფიზიკური-მექანიკური თვისებებით:

- ფორიანობა  $n=46-47\%$
- ფორიანობის კოეფიციენტი  $e=0,85-0,89$
- დეფორმაციის მოდული  $E_0=30-45.10^5$  პა
- შიდა ხახუნის კუთხე  $f=21-24^\circ$
- შეჭიდულობა  $c=0,02-0,04.10^5$  პა
- პირობითი წინააღმდეგობა  $R_0=0,8-1,2.10^5$  პა

ეს მტვროვანი ქვიშები განლაგებულია 5,0 მ-ის სიღრმემდე (-2,7 მ. აბსოლუტური სიღრმიდან) და მთლიანად მოიცავენ № 99(27) და № 99\_1(28) რეზერვუარების განთავისების უბნებს.

№ 99-2(29) რეზერვუარის განთავისების უბანზე, ნაყარი ქვიშების (სგე-1) ქვეშ, 2,0-5,0 მ-ის სიღრმეზე (0,3-დან -2,7მ. აბსოლუტურ სიღრმემდე) განლაგებულია მსხვილი, გრავირებული, წყალ გაჟღენთილი ქვიშები დამსხვრეული ნიჟარების შემცველობით, საშუალო სიმკვრივის, ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაღალი მონაცემებით (სგე-4):

- ფორიანობა  $n=38\%$
- ფორიანობის კოეფიციენტი  $e=0,61$
- დეფორმაციის მოდული  $E_0=330-350.10^5$  პა
- შიდა ხახუნის კუთხე  $f=38^\circ$
- პირობითი წინააღმდეგობა  $R_0=3,0-4,0.10^5$  პა



- 4 -

ახალი რეზერვუარის №30 უბანზე მოცულობით 5000მ<sup>3</sup>, ნაყარი ქვიშების ქვეშ (სგე-1),  
2,0-5,0 მ-ის სიღრმეზე (0,3-2,7 მ. აბსოლიტური სიღრმით) განლაგებული მსხვილი,  
გრავირებული, წყალგაყენთილი ქვიშები, მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური  
თვისებებით (იხ. № 80,24 ჭაბურღილების ჭრილი).

ზემოთ აღნიშნული ქვიშების ყველა სახესხვაობები (სგე-1, სგე-2 და სგე-4) დაძიებულ  
სიღრმემდე (-2,40-დან -12,70 მ-ის აბსოლუტური სიღრმით)

განლაგებულია წყალგაყენთილი, წვრილ, მუქი-ნაცრისფერ, გათიხებულ საშუალო  
სიმკვრივის ქვიშებზე, დამსხვრეული ნიჟარების იშვიათი შემცველობით (სგე-3).

სტატიკური ზონდირების შედეგების მონაცემებით ისინი ხასიათდებიან საშუალო  
ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემების მნიშვნელობით:

-ფორიანობა	$n=40\%$
-ფორიანობის კოეფიციენტი	$e=0,67$
-დეფორმაციის მოდული	$E_0=300 \cdot 10^5$ პა
-შიდა ხახუნის კუთხე	$f=35^\circ$
-შეჭიდულობა	$C=0,03 \cdot 10^5$ პა
-პირობითი წინაღობა	$R_0=2,5 \cdot 10^5$ პა



- 5 -

## დასკვნები და რეკომენდაციები

### დასკვნები

გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების საფუძველზე მივდივართ შემდეგ დასკვნამდე: მტვროვანი ქვიშები რბილპლასტიკური თიხების ფენების 40%-მდე შემცველობით, ფხვიერ და წყალგაყვანილი მდგომარეობაში (სგე-2), ხასიათდებიან დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით, რის გამოც ისინი არ გამოდგებიან საპროექტო რეზერვუარების საფუძვლად.

ზემოთ აღნიშნული გრუნტების კომპლექსი (სგე-1, სგე-2 და სგე-4) 4,7-5,0 მ-ის სიღრმეზე განლაგებულია საშუალო სიმკვრივის წვრილ ქვიშებზე, თვისებების საკმაოდ მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლებით (იხ.გრუნტების თვისებების საანგარიშო ცხრილი).

### რეკომენდაციები

- 1.გრუნტების ბურღვითი და სტატიკური ზონდირების საფუძველზე მივდივართ დასკვნამდე, რომ საპროექტო რეზერვუარზე № 99 და № 99-1 უნდა განლაგდეს საფუძველზე გრუნტების ხიმინჯებისგან.
- 2.გრუნტების ხიმინჯების დამზადებისთვის რეკომენდირებულია ქვიშა-ლორღის ან ქვიშა-კენჭნარის გრუნტები.



- 6 -

3. გრუნტის ხიმინჯების წრიული რეკომენდირებული  $R=14.00\text{მ}$ . რადიუსით, ეწყობა ყოველი 2,0 მ-ის დაშორებით. რეზერვუარების № 99 და № 99-1 განლაგების უბანზე გრუნტის ხიმინჯების რაოდენობა შეადგენს 187 ერთეულს (იხ. ქვიშა-ლორდის ხიმინჯების მოწყობის თანმხლები სქემა).
4. № 99-2(29) რეზერვუარების განლაგების უბანზე (ზღვის მხრიდან) ტერიტორია აგებულია ნაყარი ქვიშებით (სგე-1), რომლებიც განლაგებულია მსხვილ, კენჭიან ქვიშებზე (სგე-4), ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მაღალი მაჩვენებლებით, რის გამოც № 99-2(29) რეზერვუარის განთავსების უბანზე გრუნტის ხიმინჯები საჭირო არაა.
5. ნაყარი (სგე-1) და ფხვიერი, რბილპლასტიკური და წყალგაჟღენთილი მტვრიანი ქვიშების (სგე-2) ჯამური სიმძლავრის გათვალისწინებით გრუნტის ხიმინჯების სიღრმე (სიგრძე) მიღებული იქნას 5,0-5,5 მ.
6. რეზერვუარების საძირკვლების უბანზე ქვიშების სიმტკიცის და დეფორმაციული მახასიათებლები მიღებული იქნას თანმდევნი № 1 ცხრილის საფუძველზე.
7. № 99(27) და № -1(28) რეზერვუარების განთავსების უბანზე, გრუნტის ხიმინჯების მოწყობის შემდგომ, აუცილებელია მოეწყოს გრუნტების საველე გამოცდა სტატიკური ზინდირების მეთოდით სიმტკიცის და დეფორმაციული მახასიათებლების საბოლოო განსაზღვრისათვის.
8. № 99(27) და № 99-1(28) უბანზე ქვიშა-ლორდის მოწყობის სარეკომენდაციო სქემა თან ახლავს.



- 7 -

9. № 30(5000 მ<sup>3</sup>) რეზერვუარის განთავსების უზანადაგებულა ნაყარი ქვიშებით (სგე-1) და მათ ქვეშ განლაგებული მსხვილი, კენჭოვანი ქვიშებით (სგე-4), გრუნტების მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მაჩვენებლებით, რის გამოც გრუნტის ხიმინჯები № 30 რეზერვუარის განთავსების უზანზე არაა საჭირო

ინჟ.გეოლოგი:

გ.წოწორია



პარკ № 6 - ში 5000მ<sup>3</sup> № 30 რეზერვუარის საფუძვლის მოწყობა.  
რეზერვუარი № 30 მოცულობით 5000მ<sup>3</sup> განთავსებულია № 6  
პარკში № 80, № 24 ჭაბურღილებსა და № 29 (2000მ<sup>3</sup> პარკი № 6)  
რეზერვუარის სამკუთხედში. ჭაბ № 80 - ქვიშა სხვადასხვა  
მარცვლოვანი, მუქი- ნაცრისფერი, ფხვიერი, ტენიანი და  
კენჭნარის შემცველობით 20%-მდე. ცხრილით R = 2,65 კმ/სმ<sup>2</sup>  
(1,25მ).

ქვიშა სხვადასხვა მარცვლოვანი, მუქი ნაცრისფერი, საშუალო სიმკვრივის,  
წყალგაჯერებული, ნიჟარისა და კენჭნარის ჩანართებით, ცხრილით R = 2,65 კმ/სმ<sup>2</sup>  
(2.10მ)

თიხა მუქი ნაცრისფერი, რბილპლასტიკური, გაღებებული, მცენარეული ნარჩენებით  
ცხრილით R=2,75 კმ/სმ<sup>2</sup> (0,50მ).

ქვიშა საშუალო მარცვლოვანი, მუქი ნაცრისფერი, საშუალო სიმკვრივის,  
წყალგაჯერებული, ნიჟარების შემცველობით, ცხრილით R = 2,66 კმ/სმ<sup>2</sup> (2,50მ).

ქვიშა მტვროვანი და წვრილმარცვლოვანი, მუქი ნაცრისფერი, საშუალო სიმკვრივის,  
გაღებებული, ნიჟარების შემცველობით. ცხრილით R=2,66 კმ/სმ<sup>2</sup> (6,4მ).

ჭაბ. № 24

ქვიშა სხვადასხვა მარცვლოვანი, მუქი ნაცრისფერი, ფხვიერი, ტენიანი, 20%- მდე  
კენჭნარის შემცველობით, ცხრილით R=2,65 კმ/სმ<sup>2</sup> (2,5მ)



ქვიშა სხვადასხვა მარცვლოვანი, მუქი ნაცრისფერი, ფხვიერი, ტენიანი, კენჭნარის  
შემცველობით, ცხრილით  $R=2,65$  კმ/სმ<sup>2</sup> (2,0მ)

ქვიშა წვრილმარცვლოვანი, მუქი ნაცრისფერი, საშუალო სიმკვრივის, ნიჟარების  
შემცველობით, წყალ გაჯერებული, გათიხებული. ცხრილით  $R=2,65$  კმ/სმ<sup>2</sup> (10,5მ).

p- p 2000მ<sup>3</sup> № 29 (99.2)

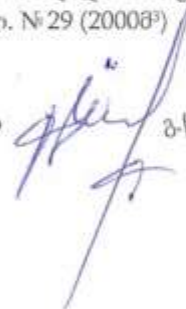
№ 99-2 (№ 29) რეზერვუარის განთავსების უბანზე, ნაყარი ქვიშების (180-1) ქვეშ,

2,0 – 5,0 მ ( აბსოლიტური ნიშნულის 0,3 დან - 2,7 მეტრამდე) მდებარეობს მსხვილი,  
კენჭოვანი, წყალგაჯერებული ქვიშები დამსხვეული ნიჟარების შემცველობით,  
საშუალო სიმკვრივის, ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მაღალი მაჩვენებლებით  
(180-4):

-ფორიანობა	$h = 38\%$
-ფორიანობის კოეფიციენტი	$e = 0,61$
-დეფორმაციის მოდული	$E_s = 330 - 30,105$ პა
- შიდა ხახუნის კუთხე	$f = 38^\circ$
- პირობითი წინაღობა	$R_s = 3,0 - 4,0 \cdot 105$ პა

№ 99-2 (№ 29) (ზღვის მხრიდან) (განთავსების უბანზე), ტერიტორია აგებულია  
ნაყარი ქვიშებით (182-1), ქვემდებარე მსხვილი, კენჭოვანი ქვიშებით (180-4),  
ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მაღალი მნიშვნელობებით, რის გამოც № 99-2  
(29) რეზერვუარი განთავსების უბანზე გრუნტის სიმინჯები არაა საჭირო. ასე  
რომ, № 5 პარკში № 30 რეზერვუარის განთავსების უბანზე, მოცულობით  
5000მ<sup>3</sup>, გრუნტების ფიზიკურ მექანიკური თვისებების მაღალი მნიშვნელობის  
გამო, გრუნტის ხიმინჯები არაა საჭირო, პარკ № 6- ში. № 29 (2000მ<sup>3</sup>)  
რეზერვუარის იდენტურად.

ინჟინერ-გეოლოგი

  
გ.წოწორია



### 4.3.2 გეომორფოლოგია

ტერმინალის ტერიტორია განლაგებულია კოლხეთის აკუმულატიური დაბლობის ფარგლებში. ეს ტერიტორია გეოტექტონიკურად დეპრესიას წარმოადგენს, სადაც აკუმულირდება დიდი რაოდენობის ტერიგენული მასალა, რომლის წყაროს წარ მოადგენენ ზედაპირული არტერიები.

კოლხეთის დაბლობის ფარგლებში გამოიყოფა რელიეფის II რიგის შემდეგი მორფოგენეტიური ტიპები:

- შავიზღვისპირა თანამედროვე დიუნური ზოლი, რომელიც გაჰყვება ზღვის სანაპიროს და შედგება 1-3 მ სიმაღლის და 30-100 მ სიგანის ქვიშის დიუნებისაგან. პარალელურად განლაგებული დიუნების რაოდენობა 3-4-ია;
- მდ. მდ. ხობის და რიონის ალუვიური დაბლობი. რელიეფის ზედაპირი ბრტყელია, დასავლეთისკენ მცირედ დახრილი (0,0003-0,0005), აბსოლუტური სიმაღლეებით 0-18 მ;

რელიეფი გართულებულია ძველი ნამდინარეებით, მდინარეთაშორისი დადა ბლებებით, სუსტადგამოხატული მდინარეული კალაპოტებით და მელიორაციული არხებით.

### 4.3.3 სეისმურობა

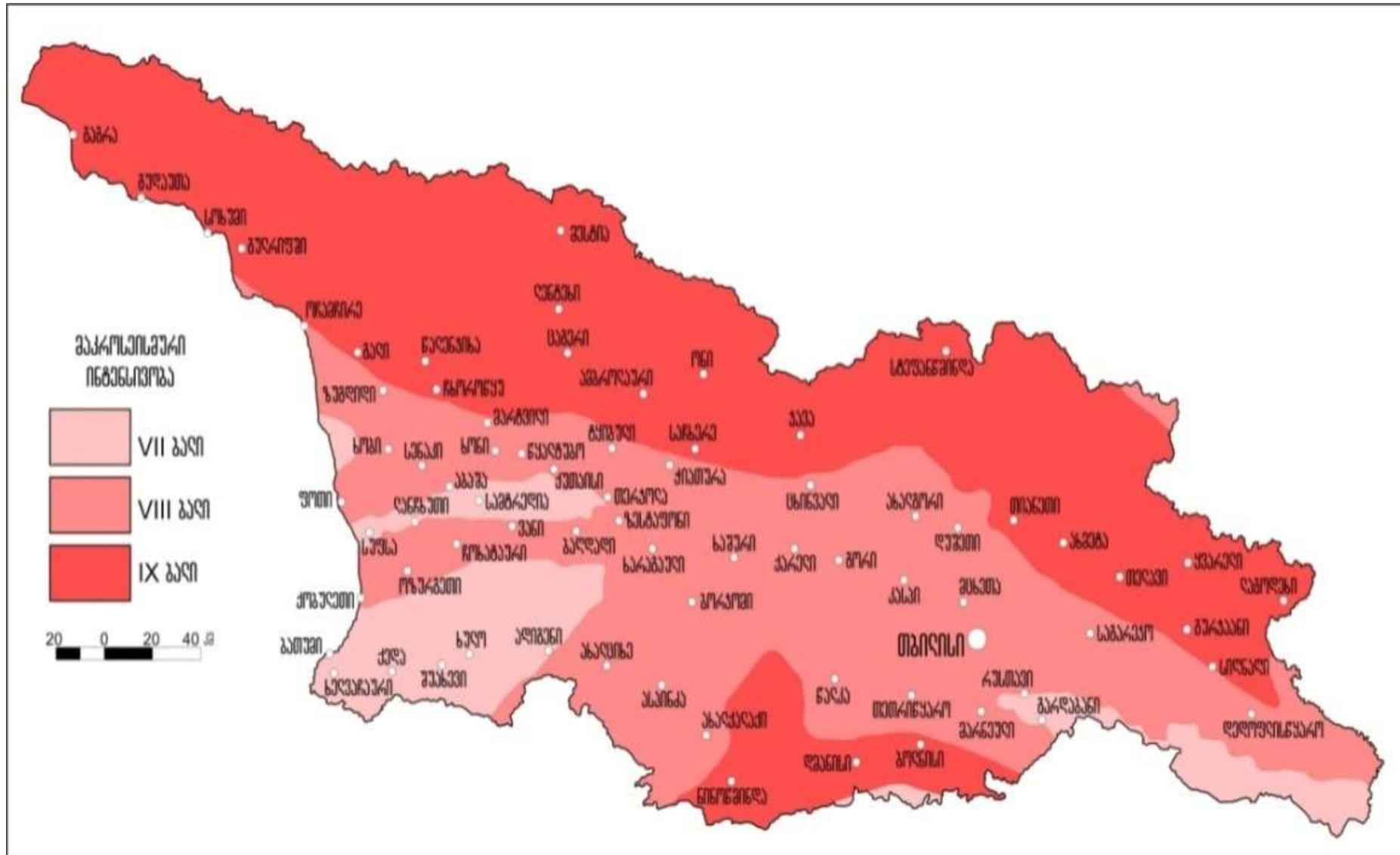
საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით ტერმინალის ტერიტორია 7 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონის ფარგლებში მდებარეობს (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ).

გრუნტების კატეგორიის მიხედვით ტერიტორია უნდა მივაკუთვნოთ 8 ბალიანს, ამიტომ პროექტირებისას აუცილებელია სამშენებლო მოედნის სეისმურობა განისაზღვროს როგორც 8 ბალიანი. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,12-ს.





საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკა





#### 4.3.4 ჰიდროგეოლოგია

აკად. ი. ბუაჩიძის საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, აღნიშნული ტერიტორია შედის კოლხეთის არტეზიული აუზის დასავლეთ ნაწილში. საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულია:

- მდინარეების ხობისა და რიონის დინების ქვემო წელის თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი;
- ზღვის სანაპირო ზოლის თანამედროვე ზღვიური და ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველი ჰორიზონტი;
- თანამედროვე ზღვიური და ტბა-ჭაობიანი ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი.
- მდ. მდ. ხობისა და რიონის დინების ქვემო წელის თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი აგებულია ლოდნარ-რიყნარი და რიყნარი მასალით, თიხიანი ქვიშების და ქვიშნარის შემავსებლით. გრუნტის წყლის დონეები განლაგებულია 0.5-2 მ სიღრმეზე, წყლგამტარობა მაღალია (1-3 მ/დღ), ქიმიური შედგენილობა ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი.

ზღვის სანაპირო ზოლის თანამედროვე ზღვიური და ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველი ჰორიზონტი ვიწრო ზოლად (ძირითადად 200-500 მ) გასდევს შავი ზღვის სანაპიროს და მაღალი ფილტრაციული თვისებებით ხასიათდება. სანაპირო ზოლის ზღვისა და ალუვიური დანალექი წარმონაქმნები წარმოდგენილია სანაპირო დიუნების რამოდენიმე პარალელური ზოლით, რომელთა სიმაღლე ზღვის დონიდან 2-3 მეტრია. ზღვისპირა დიუნებიანი ზოლი შედგენილია ძირითადად ქვიშნარ ლამიანი ნალექებით. ხობისწყალისა და რიონის შესართავებს შორის ზღვისპირა ზოლის ასეთი წარმონაქმნები მნიშვნელოვან წილად ზღუდის როლს ასრულებენ ზღვის წყლებსა და ხმელეთის გრუნტის წყლებს შორის. გრუნტის წყლების დონე საშუალოდ 0.50-1.36 მ შორის მერყეობს, თუმცა ზევით იწევს 0.34 მ-მდე. მი- უხედავად ამისა, შეიძლება ითქვას, რომ დიუნების ზოლში გრუნტის წყლების რყევადობა არც თუ ისე დიდია, რყევის ამპლიტუდა 1 მ-ის ფარგლებშია. გრუნტის წყლის დაბალი დონეები ძირითადად ზაფხულზე მოდის, მაღალი ზამთარში და გვიან შემოდგომაზე აღინიშნება. კვება დიუნების ამალღებულ ნაწილებში ხდება, ხოლო განტვირთვა როგორც ზღვის, ისე კოლხეთის დაბლობის მხარეს.

თანამედროვე ზღვიურ-ალუვიური და ტბა-ჭაობიანი დანალექი ქანების წყალშემცველი ჰორიზონტის ლითოლოგიური შედგენილობა საკმაოდ რთულია: აქ წარმოდგენილი ქვიშნარები, თიხნარები, ჭაობის საპროპელური ლამი, თიხები და ტორფი შერეულ ფენას ქმნიან ალუვიური და ზღვიური წარმოშობის წვრილმარცვლოვან ქვიშებთ ან. არაერთგვაროვანი წყლიანობის ყველა ეს ქანი ერთ მთლიან წყალშემცველ ჰორიზონტს წარმოადგენს. აქ ძირითადად წყალშემცველია ქვიშებისა და ქვიშნარების ფენები და ლინზები, ხოლო ალაგ-ალაგ ჭაობიანი წარმონაქმნებიც, ჭაობიანი თიხნარების, ლამისა და ქვიშანარევი თიხების სახით. პირველ შემთხვევაში წყალგამტარობა მაღალია (0.1-1.0 მ/დღ), მეორეში - საკმაოდ მცირდება (0.035-0.3 მ/დღ). ჭაობიანი დანალექი ქანების ზონაში გრუნტის წყლების დონე საკმაოდ მაღალია, ერთი მეტრიდან 0.5 მეტრამდე შეადგენს, მაგრამ ხშირად მიწის ზედაპირამდე აღწევს და დაჭაობების ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორია. ჰორიზონტის წყლის დებიტი 0.1-1.0 ლ/წმ ფარგლებში მერყეობს. ამასთან მიწისქვეშა წყლები



აქ ხასიათდება უმნიშვნელო ქანობით აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ და მათი მოძრაობა ძალიან შენელებულია. 1990 წლის სარეჟიმო დაკვირვებათა მონაცემების მიხედვით ყულევის ზონაში ზღვიდან 50, 100 და 150 მ-ის მანძილზე არსებული სარეჟიმო ჭაბურღილების მიხედვით და რკინიგზის მონაკვეთის სამხრეთ ნაწილში, მოსახვევთან (ფოთის ზონაში), არსებული სარეჟიმო ჭაბურღილების მიხედვით იქვე მოყვანილია აგრეთვე „ჭალადიდის“ საბალანსო უბანზე არსებული ჭაბურღილების წლიური საშუალო მონაცემები. უნდა აღინიშნოს, რომ „ჭალადიდის“ საბალანსო უბანი რეპრეზენტატულად ითვლება კოლხეთის დაბლობის დაჭაობებული ცენტრალური რაიონისათვის და, კერძოდ, საკვლევი ტერიტორიისათვის, რომლის აღმოსავლეთ ნაწილშიც მდებარეობს იგი. ამრიგად მოყვანილი გრუნტის წყლების დონეების შესახებ მონაცემები ახასიათებს როგორც ზღვის სანაპირო დიუნებიანი ზოლის ქვიშიან და ქვიშნარ ნიადაგებს, ისე მდელოს ჭაობიან, ჭაობის ლეზიან და ალუვიურ ჭაობიან ნიადაგებს.

#### 4.4 ჰიდროლოგია

##### 4.4.1 მდ. ხობისწყალი

მდ. ხობი (ხობისწყალი) სათავეს იღებს სამეგრელოს ქედის სამხრეთ ფერდობზე, ლაკუმურა შტუდიდან სახრეთ-აღმოსავლეთით ერთ კილომეტრზე, 2326 მ. სიმაღლეზე და სოფელ ყულევის დასავლეთ საზღვართან შავ ზღვაში ჩაედინება.

მდინარის სიგრძე 150 კმ, საერთო ვარდნა 2326 მეტრი, საშუალო ქანობი 15,4 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 1340 კმ<sup>2</sup>, აუზის საშუალო სიმაღლე კი 560 მეტრია. მდინარის ძირითადი შენაკადებისკურჩა (სიგრძით 13 კმ), ოჩხომური (47 კმ), ზანა (42 კმ), ჭანისწყალი (63 კმ) და ცივი (33 კმ). მათ გარდა მდინარეს ერთვის სხვადასხვა რიგის 1412 უმნიშვნელო შენაკადი ჯამური სიგრძით 1995 კმ.

მდინარის აუზი მდებარეობს მდინარეების რიონისა და ენგურის წყალგამყოფებს შორის და მიმართულია ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან სამხრეთ-დასავლეთისაკენ. ფიზიკურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით მდინარის აუზი იყოფა მთიან, მთისწინა და დაბლობ ზონებად. აუზის მთიანი ზონა დანაწევრებულია შენაკადებისა და ხეების ღრმა ხეობებით. ამ ზონის გეოლოგია წარმოდგენილია მძლავრი ბრექჩიებით, მსხვილფენოვანი ტუფებით, პორფირიტებით და კირქვებით. აუზის ნიადაგური და მცენარეული საფარი ხასიათდება ვერტიკალური ზონალობით. აუზის მთიანი ზონის მთა-მდელოს ნიადაგებზე გავრცელებულია მთა-მდელოს მცენარეულობა, რომელიც ქვემოთ იცვლება მთის გაეწრებული ნიადაგებით და ხშირი შერეული ტყით.

მდინარე საზრდოობს თოვლის, წვიმის და გრუნტის წყლებით. აუზის მთიანი ზონის ფარგლებში მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის ხანგრძლივი წყალდიდობით და ზამთრის არამდგრადი წყალმცირობით. წყლიანობის აღნიშნული რეჟიმი ხშირად ირღვევა წვიმებით გამოწვეული ხანმოკლე წყალმოვარდნებით. ზამთრის პერიოდში იშვიათად ჩნდება ხანმოკლე ყინულოვანი მოვლენები წანაპირების სახით.

მდინარე ხობის ჩამონადენი ძირითადად შეისწავლებოდა გასული საუკუნის პირველ ნახევარში სხვადასხვა კვეთში. დაკვირვებები მიმდინარეობდა სოფ. მუხურთან 1934-დან 1941



წლის ჩათვლით, მაგრამ ოფიციალურად გამოქვეყნებულია მხოლოდ წყლის დონეებზე დაკვირვების მასალები. 1947-დან 1990 წლამდე მდინარის ჩამონადენი შეისწავლებოდა ჰიდროლოგიურ საგუშაგო ლეგახარეს კვეთში, მაგრამ დაკვირვების მონაცემები ოფიციალურად გამოქვეყნებულია მხოლოდ 1986 წლის ჩათვლით. მდინარის ჩამონადენი შეისწავლებოდა ასევე დაბა ჩხოროწყუმში (1933-35 წწ), ქ. ხობში (1926-35, 1980-86 წწ), სოფ. ხორგაში (1928-34 წწ), სოფ. კარიათასთან (1929-35 წწ) და სოფ. ყულევთან (1927-34, 1973-90 წწ).

სოფ. ყულევის ყოფილი ჰიდროსადგურის მონაცემების მიხედვით, შესართავთან მდ. ხობის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი შეადგენს 50.5 მ<sup>3</sup>/წმ-ს, 75%-იანი უზრუნველყოფის საშუალო ხარჯი 44.1 მ<sup>3</sup>/წმ, ხოლო 97%-იანი უზრუნველყოფის საშუალო ხარჯი 34.3 მ<sup>3</sup>/წმ.

#### 4.4.2 მდ. ცივა

მდ. ცივას სათავე მდებარეობს მდ. რიონის მარჯვენა ნაპირზე განლაგებულ ჭაობებში.

- მდინარის საშუალო წლიური ხარჯი -13,2 მ<sup>3</sup>/წმ
- მაქსიმალური ხარჯი - 153 მ<sup>3</sup>/წმ
- მინიმალური ხარჯი 0 2,6 მ<sup>3</sup>/წმ

მდინარე იკვებება ატმოსფერული და გრუნტის წყლებით, წყალდიდობა მდინარისათვის დამახასიათებელი წლის ყველა პერიოდში.

რიონის ექსტრემალური წყალდიდობის შემთხვევაში ხანდახან ხდება რიონის ადიდებული ნაწილის შემოვარდნა მდ. ცივში, ასეთ შემთხვევაში 1%-იანი მაქსიმალური ხარჯის უზრუნველყოფა 630 მ<sup>3</sup>/წმ-ია, ასეთი ექსტრემალური სიტუაცია მდინარეს უმეტესად ახასიათებს 10 წელიწადში ერთხელ.

მდინარის დინების სიჩქარე მაქსიმალური ხარჯის დროს იშვიათად აღემატება 1 მ/წმ, ჩვეულებრივ პირობებში მდინარის დინების სიჩქარე არ აღემატება 0,5 მ/წმ-ს. დონეთა ცვალებადობის მაქსიმალური მნიშვნელობებია +70 ÷ -43 სმ.

#### 4.5 ნიადაგები

ტერმინალის ტერიტორიის შემოგარენში გავრცელებულია ჭაობიანი, ჭაობიან-ლამიანი, კორდიან-ჭაობიანი და ალუვიურ-ჭაობიანი ნიადაგები.

მდელის ჭაობიანი ნიადაგები არაეთვაროვანი მექანიკური შემადგენლობით ხასიათდება. მდ. რიონის დაბლობის ფარგლებში ეს ნიადაგი ქვიშიანია, მათი ფორმირება საწყის ეტაპზე ტყის საფარის უშუალო მონაწილეობით მიმდინარეობდა.

ჭაობიან-ლამიანი ნიადაგები ძირითადად მდინარე რიონის მიმდებარედ არის გავრცელებული. ეს ნიადაგები თიხიანია, ხოლო მექანიკური შედგენილობის მიხედვით მიეკუთვნება მტვრისებურ მსუბუქ თიხნარებს.

ალუვიურ-ჭაობიანი ნიადაგები გავრცელებულია წყალშუეთის დაბლობის ტალვეგურ ნაწილებში, სადაც პერიოდულად, წყალდიდობების დროს ხდება შეტივნარებული ნატანის დისპერსიული ნაწილაკების დალექვა მეტად მცირე სისქის შრეების სახით, აქედან



გამომდინარე ეს ნიადაგებიც თიხური შემადგენლობისაა, ეს ნიადაგები არა სტრუქტურულია და მათში კარბონატების შემცველობა უმნიშვნელოა.

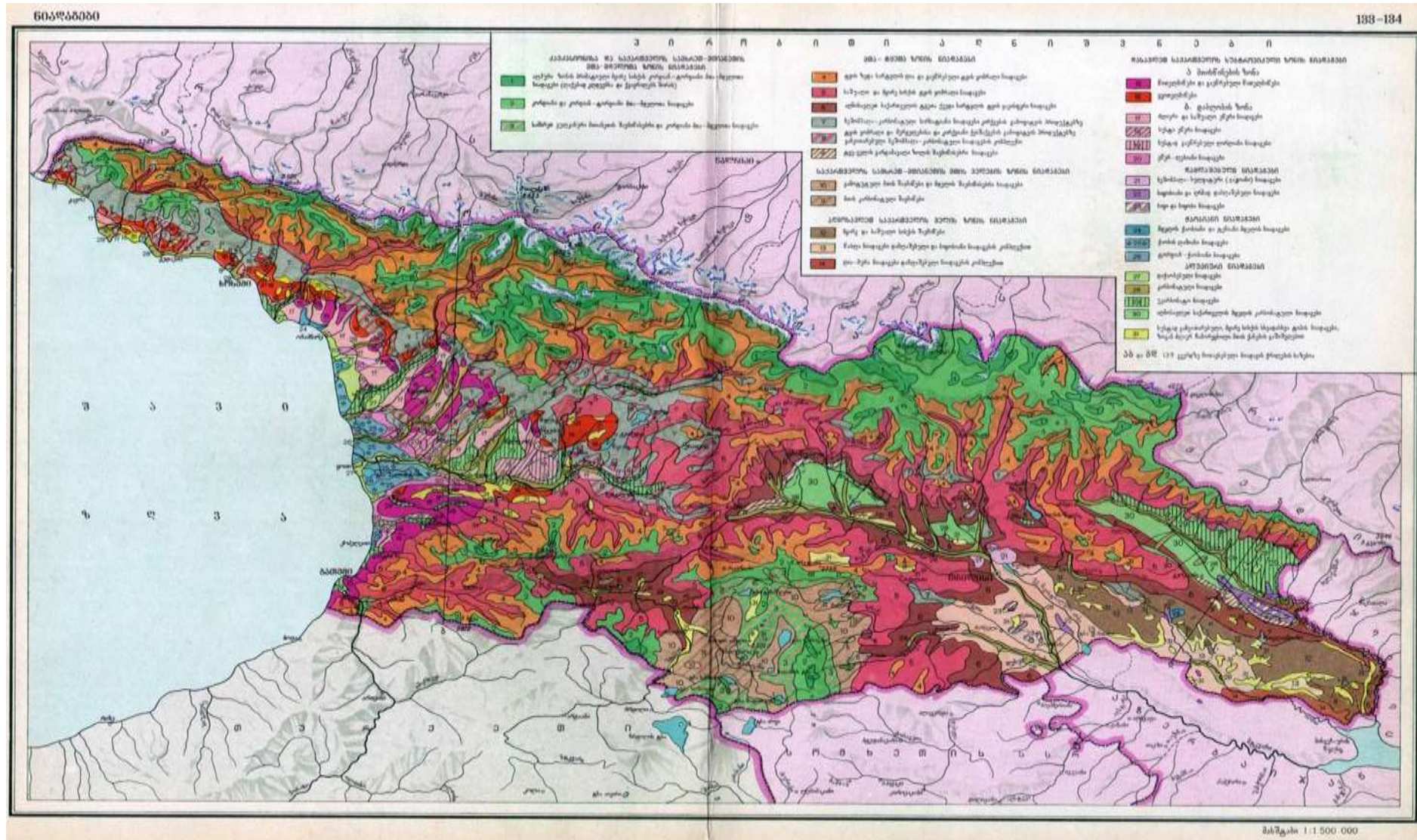
კორდიან-ჭაობიანი ნიადაგები ძირითადად ტერიტორიის დასავლეთ ნაწილშია გავრცელებული. მათი გენეზისი ძველი წყალსაცავების მცენარეულობით დაფარვით არის განპირობებული, ხოლო აერაციის რეჟიმის პირობების გაუარესება კი ხელს უწყობს მკვდარი მცენარეული საფარის შრის ზრდას. ეს პროცესი თავისთავად აუარესებს ზედაპირული ჩამონადენის დინამიკას და ხელს უწყობს დაჭაობების პროცესის ინტენსიფიკაციას.

N6 სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიის გრუნტი ხელვნურადაა შექმნილი ტერმინალის მშენებლობის პროცესში და ძითადად ზღვიდან ამოდებული ქვიშითაა წარმოდგენილი. შესაბამისად მშენებლობის პროცესში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანების რისკი მინიმალურია.

ყუღვეის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის  
 N6 სარეზერვუაროპარკში დამატებით ახალი 1x5000მ<sup>3</sup> მოცულობის  
 რეზერვუარის მოწყობის პროექტის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკოპინგის ანგარიში



საქართველოს ნიადაგების სქემა





## 4.6 ბიოლოგიური გარემო

საპროექტო ტერიტორია განლაგებულია ყუღევის ნავთობის ტერმინალის მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ფლორასა და ფაუნაზე პირდაპირი ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. ქვემოთ მოცემულია ტერმინალის განტავსების რაიონის ბიოლოგიური გარემოს მოკლე მიმოხილვა.

### 4.6.1 ფლორა და მცენარეული საფარი

ტერმინალის შემოგარენში შემორჩენილია ფლორისტული შედგენილობით მრავალფეროვანი, რელიქტური და ენდემური სახეობები – ჭაობების, კოლხური ტყეებისა და ზღვის სანაპიროს გასწვრივ მდებარე ქვიშიანი დიუნების მცენარეების სახით.

აქაური ტყის მცენარეები შეგუებული არიან ჭარბ ტენს, თბილ კლიმატს, ხშირ წყალმოვარდნებსა და დატბორვებს. ჭარბტენიან პირობებში განვითარებულია ტყეები ტორფიან-ჭაობიან და სილიან ჭაობიან ნიადაგებზე, სადაც ადამიანის შესვლა ხშირად შეუძლებელია. ტყეებში დომინანტობს ჩვ. მურყანი და ვაკე-დაბლობების ჭარბტენიან ზოლში მცენარეული თანასაზოგადოებები; ჭაობის, წყლის, ტყის და მეორადი მდელოს სახით.

მურყანარების ტიპური წარმომადგენელია გვიმრა (*Matteucia struthiopteris*), რომლის სიმაღლე ზოგჯერ 180 სმ-ს აღწევს. ვხვდებით გვიმრა ჩადუნას (*Dryopteris filix mas*), ტბების პერიმეტრზე გავრცელებულია ეწერის გვიმრის (*Pteridium tauricum*) ხშირი მასივები.

აქ ჭარბტენიანი ეკოსისტემები კარგად არის შემორჩენილი. ეს მასივი ჭალიან-სილიანი, ბალახოვან-ხავსიანი, ლელიან-ლაქაშიანი და ნაწილობრივ ბუჩქნარ-ბალახოვანი ჭაობებით არის წარმოდგენილი. ლელიანი და ლაქაშიანი მცენარეები კი ფრაგმენტულად მეორდება დაჭაობებული ეკოტოპებზე და მუყრანიან ჭაობებზე.

ჭაობის მცენარეულობა წყლის მცენარეულობასთან შედარებით ბევრად მრავალფეროვანია. ჭაობის მცენარეთა სახეობრივი შემადგენლობა ასეთია: ჭილი (*Juncus effuses*), წყლის წაბლი (*Scirpus lakustrum*), ენდრონიკა (*Galium palustre*), ცხენისკბილა (*Leucojum aestvum*), წალიკა (*Polygonium hidropiper*), წყლის ზამბახი (*Iris pseudocorus*). აქვე ნაბადას ტბაში იზრდება კოლხური კანაფი (*Cannabis colchicum*).

წყლის მცენარეულობიდან ჭაობები და წყალსატევები დაფარულია წვრილი, წყალში მოტივტივე ან ჩაყურული მცენარეებით, როგორცაა წყლის კაკალი (*Trapa kolxida*), წყლის პერი (*Lemna minor*), წყლის მარწყვა ბალახი (*Comarum palustre*), წყლის ვარსკვლავა (*Callitriche cophocarpa*), ყვითელი (*Nufar luteum*) და თეთრი კოლხური დუმფარა (*Nymphaea alba*).

ლიტორალური ანუ ზღვისპირა ქვიშიანი მცენარეულობა. ყველგან, სადაც კი პირდაპირ ზღვის პირას მთები ან კლდეები არ არის აღმართული ზღვის სანაპიროზე გადაჭიმულია საკმაოდ ვიწრო (100-300 მ) ქვიშიანი ან კენჭოვანი ზოლი. ფიქრობენ, რომ ანალოგიური სურათი იყო მატერიკების ფორმირების საწყის პერიოდში, როდესაც პირველად დაიწყეს ნგრევა (დაშლა) წყალზე აღმართულმა მთის ქედებმა. მათ ჩამონატეხ ქანებს მდინარეები



კიდევ უფრო აქუცმაცებდნენ და ჩაჰქონდათ ზღვებში და ოკეანეებში. ამ ზემოქმედებას ემატებოდა ზღვის მუდმივი მუშაობა, რის შედეგადაც ნაპირზე იყრებოდა ქანების გადამუშავებული მასალა, რამაც შექმნა სუბსტრატის სპეციფიური ტიპი. ამ სუბსტრატის დასახლება უმალესი მცენარეებით და ამ არაჩვეულებრივ პირობებთან მათი ეკოლოგიური შეგუება საწყისს იღებს ძალიან შორეული წარსულიდან.

ყუღევის ლითორალური ზონა ქვიშიანია, მისი სიგანე 200 მ-ზე უფრო მეტია. აქ გავრცელებული მცენარეები, განსაკუთრებით დამახასიათებელი სახეობები, საკმაოდ დიდი ისტორიული ასაკის უნდა იყვნენ, რადგან როგორც კოლაკოვსკი აღნიშნავს, ამაზე მიუთითებს მათი ეკოლოგიური და სისტემატიკური იზოლირება, რომელიც არ შეიძლება მომხდარიყო მცირე დროში. გარდა ამისა ამ დროში ეს მცენარეები ვერ მოასწრებდნენ ასეთ დიდ ტერიტორიაზე განსახლებას. ზოგიერთი ლითორალური მცენარე (მაგ. *Pancreatium maritimum*) გავრცელებულია ძველი სამყაროს ტროპიკულ და სუბტროპიკულ თითქმის ყველა ლითორალზე. ლითორალური ზოლის სუბსტრატის ეკოლოგიური პირობების თავისებურება - ძლიერი გადახურება, სწრაფი გამომშობა, ხშირად სიმლაშე განაპირობებს თავისებური სასიცოცხლო ფორმების, მცენარეულობის ღია სტრუქტურის ჩამოყალიბებას და ხშირად ეფემერების სიუხვეს. აღსანიშნავია, რომ მცენარეების ისეთი საინტერესო ჯგუფი, როგორცაა ეფემერები მცენარეულობით მდიდარ კოლხეთში მხოლოდ შავიზღვისპირა ლითორალურ ზონაში გვხვდებიან.

წყლის მცენარეულობა. ყუღევის ტერმინალის ტერიტორიაზე წყლის მცენარეულობა თითქმის არ არის, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ რამოდენიმე კილომეტრის მოშორებით (სამხრეთით და აღმოსავლეთით) არსებულ მდ. ხობის წყლის შესართავებსა და მეანდრებს. წყნარ (გაჩერებულ) წყლებში ვხვდებით ლემნას (*Lemna minor*), სპიროდელას (*Spirodela polyrhiza*), წყლის გვიმრას (*Salvinia natans*) ლამაზად მოყვავილე წყლის სუროს (*Hydrocharis morsus ranae*). აღსანიშნავია აგრეთვე ფრთაფოთოლა (*Myriophyllum spicatum*), ვიწროფოთოლა და ფართოფოთოლა წყლის ვაზი (*Potamogeton pusillus*, *P. natans*, *P. crispus*, *P. perfoliatus*) წყლის შროშანები (ლოტოსები) (*Nymphaea candida*), ყვითელი დუმფარა (*Nuphar luteum*), წყლის კაკალი (*Trapa colchica*), და სხვ. [Kikodze, 1996].

ჭაობის მცენარეულობა. წყლის მცენარეულობასთან შედარებით ჭაობის მცენარეულობა ბევრად უფრო მრავალფეროვანია. ის ყველა მხრიდან გარს აკრავს მომავალი ტერმინალის ტერიტორიას. აქ გავრცელებულია გრუნტის წყლით მკვებავი ჭაობები. ბუჩქნარის ვიწრო ზოლის შემდეგ იწყება ლელიანი ჭაობი, რომელიც ზღვიდან დაახლოებით 200-250 მ არის დაშორებული. საერთოდ, ითვლება, რომ კოლხეთში ლელის (*Phragmites australis*) ჭაობები არ არის ისე ფართოდ გავრცელებული, როგორც აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში. ამის მიზეზია ტენიანი, ზომიერად თბილი კლიმატი და დამლაშებული ნიადაგების სიმცირე (აქ უფრო გვხვდება ლელქაშის და ჭილის დაჯგუფებები). ლელიანი ჭაობი მონოდომინანტურია და იქ სხვა სახეობები თითქმის არ გვხვდება, მისი დაფარულობა 80%-ია, ცენოზის სიმაღლე 175 სმ. ტერმინალის გარშემო უფრო ფართოდაა გავრცელებული ჭილიანი ჭაობი (*Juncetum effusus*), რომელიც ლელიანის შემდეგ ზონას ჰქმნის (თუმცა ეს კანონზომიერი მოვლენა არ არის). ჭილიანი ჭაობი ჰქმნის საკმაოდ დიდ კოლბოხებს, რომლებიც ბევრი საინტერესო მცენარის თავშესაფარს წარმოადგენს (მაგ. *Iris pseudacorus* - წყლის ზამბახი). ეს ჭაობი სავარაუდოა,





განვითარებულია ჭაობიანი მურყნარი ტყის გაჩეხვის შემდეგ. ჭაობი, კოლხოებს შორის გამჭვირვალე წყლითაა დაფარული.

ყუღევის ტერმინალის მიდამოებში, განსაკუთრებით მდ. ხობის ნაპირებზე, გავრცელებულია ლაქაშის (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*) რაყები. ისინი არ არიან დიდი ზომის და სპორადიულად გვხვდებიან. უფრო ფართოდაა გავრცელებული ლელქაშის (*Bolboschoenus maritimus*) და ჭილის (*Scirpus lacustris*, *S. tabaernemontani*, *Juncellus serotinus*, *Cyperus badius*) დაჯგუფებები.

ტორფიანი ჭაობები. ამ ჭაობების მეცნიერული მნიშვნელობა განუსაზღვრელად დიდია. ისინი მიეკუთვნებიან ატლანტიკური გეოლოგიური პერიოდის ჭაობების ტიპს და კოლხეთში ჯერ კიდევ გამყინვარების პერიოდამდე არსებობდნენ. საინტერესოა, რომ ამ პერიოდის შემდეგ სფაგნუმიანი ჭაობების ფლორა გამდიდრდა ბორეალური ფლორის (ჩრდილოეთის ტერიტორიების ფლორა, რომელიც ძირითადად ტყის - მცენარეულობითაა წარმოდგენილი) წარმომადგენლებით როგორცაა, მაგალითად, წყლის სამყურა (*Menyanthes trifoliata*), დროზერა (*Drosera rotundifolia*), რინხოსპორა (*Rhynchospora alba*) და სხვ. როგორც დოქტუროვსკი აღნიშნავს, ეს ჭაობები წარმოადგენენ შორეული ჩრდილოეთის პატარა კუთხეს, მაგრამ იმ განსხვავებით, რომ აქ არ არის ფიჭვი და ისეთი ტიპური ჩრდილოეთის მცენარეები როგორცაა: შტოში, მიწამყვალა, *Sphagnum fuscum*. ჩრდილოეთის ლანდშაფტი ირღვევა ამ ჭაობებში ისეთი ტიპური კოლხური ელემენტების მონაწილეობით, როგორცაა: შქერი (*Rhododendron ponticum*), იელი (*Rhododendron luteum*), ეკალა (*Smilax excelsa*), სამეფოგვიმრა (*Osmunda regalis*) და სხვ.

კოლხეთის ტორფიანი ჭაობების ძირითად ფონს ჰქმნიან: სფაგნუმიანი ხავსები: *Sphagnum imbricatum*, *S. papillosum*, *S. acutifolium*, *S. imbricatum*, იმერული ისლი (*Molinia litoralis*), რინხოსპორა (*Rhynchospora alba*, *Rh. caucasica*), ტორფის ისლი (*Carex lasiocarpa*), ლიკოპოდიუმი (*Lycopodium inundatum*), წყლის სამყურა (*Menyanthes trifoliata*), დროზერა (*Drosera rotundifolia*). ყუღევის მიდამოებში ტორფიანი ჭაობები არ ფიქსირდება.

მურყნარი ტყეები. ამ ტყეების ყველაზე დიდი მასივები კოლხეთსა და ალაზნის დაბლობებზე მდებარეობს. კოლხეთში ეს ტყეები ჭარბტენიან პირობებში ვითარდება. ნიადაგი ტორფიან-ჭაობიანი და სილიან-ჭაობიანია. ამ ტყეების დომინანტს წარმოადგენს მურყანი *Alnus barbata*, კოლხურ-ჰირკანული (თალიში, აზერბაიჯანი) სახეობა.

კოლხეთის ტიპური მურყნარი ტყეები ფაქტიურად ჭაობიან ტყეებს წარმოადგენენ, სადაც ადამიანის შესვლა თითქმის შეუძლებელია, სწორედ ამიტომ ეს ტყეები კარგადაა შემონახული და იქ საკმაოდ ბევრი საინტერესო სახეობა იზრდება. აღსანიშნავია, რომ ამ ტყეებში გავრცელებულია როგორც ჩვეულებრივი ტყის მცენარეები, ისე წყლისა და ჭაობის წარმომადგენლები. მურყნარების ტიპური წარმომადგენელია გვიმრა (*Matteucia struthiopteris*), რომლის სიმაღლე ზოგჯერ 180 სმ აღწევს, ვხვდებით აგრეთვე გვიმრა ჩადუნას (*Dryopteris filix mas*). ამ ეკოსისტემების დამახასიათებელი სახეობაა ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*), ხშირად თანადომინანტურ სახეობებს წარმოადგენენ: იმერული მუხა (*Quercus imeretina*), ლეღვი (*Ficus colchica*), პანტა (*Pyrus balansae*), რცხილა (*Carpinus caucasica*), იფანი (*Fraxinus excelsior*), ჯონჯოლი (*Staphylea colchica*), ხურმა (*Diospyros lotus*), თელა (*Ulmus carpinifolia*). აღსანიშნავია ამ ტყეებში მარადმწვანე ქვეტყის განვითარება, კოლხური ბზის



(*Buxus colchica*), კოლხური ბაძგის (*Ilex colchica*), წყავის (*Laurocerasus officinalis*), შქერის (*Rhododendron ponticum*), თაგვისარას (*Ruscus hypophyllum*), მაცელის (*Rubus hirtus*) მონაწილეობით. ჭაობიანმურყნარი ტყეებისათვის დამახასიათებელია, ლიანების სიუხვე (ასეთ ტყეებს ლეშამბიან ტყეებს უწოდებენ [კეცხოველი, 1960], რომელსაც ჰქმნიან კოლხური სურო (*Hedera colchica*), კატაბარდა (*Clematis viticella*), ეკალა (*Smilax excelsa*), ხებალახა (*Solanum dulcamara*), ღვედკეცი (*Periploca graeca*), სვია (*Humulus lupulus*), ვაზი (*Vitis sylvestris*), დიდი ხვართქლა (*Calystegia sepium*) და სხვ.

მურყნარი ცენოზებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია მურყნარი მარადმწვანე ბუჩქნარით (*Alneta sempervirenti-fruticosa*). ეს ცენოზები დღეს უკვე იშვიათობას წარმოადგენს, იშვიათია აგრეთვე მურყნარი ბუჩქნარი ქვეტყით, თუმცა წარსულში ისინი ფართოდ იყო გავრცელებული კოლხეთში და კერძოდ ყულევში საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული მურყნარი ტყე ფოთოლმცვენი ქვეტყით, მაგ. ხეჭრელით (*Frangula alnus*), ძახველით (*Viburnum opulus*) და სხვ. უმეტეს შემთხვევაში დღეს შემორჩენილია მეორადი მურყნარები მაცელიანით (მაგ. მშენებარე ტერმინალთან ახლოს მდ. ხობის მარჯვენა ნაპირას). ყველაზე ფართოდაა გავრცელებული მურყნარი ტყეები ბალახოვანი საფარით, კერძოდ, გვიმრებით (*Dryopteris filix-mas*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polypodium vulgare*, *Matteuccia struthiopteris* და სხვ.). აღსანიშნავია აგრეთვე დაჭაობებული მურყნარი სფაგნუმით, რომლის შემადგენლობაშიც შედიან ლაქაში (*Typha latifolia*), ჭილი (*Juncus effusus*), იმერული ისლი (*Molinia litoralis*) და სხვ. სფაგნუმის ხავსებიდან აღსანიშნავია *Sphagnum centrale*, *S. papillosum* და სხვ. მიკრო ჩაღრმავებებში იზრდება სამეფო გვიმრა. მურყნარებში ფართოდაა გავრცელებული ადვენტური სახეობა *Oplismenus undulatifolius*.

ყულევის მიდამოებში მურყნარი ტყეები მდ. ხობის, როგორც მარჯვენა ისე მარცხენა ნაპირზეა გავრცელებული (ტერმინალიდან 15 კმ დაშორებით) იმ განსხვავებით, რომ მარჯვენა ნაპირზე ის საგრძნობლად გაჩეხილია, ხოლო მარცხენა მხარეს ის კარგადაა შენახული და პირველადი ტყის მცენარეულობას ჰგავს.

მდ. ხობის მარცხენა ნაპირის მურყნარი ტყე მთლიანად ჭაობშია (ადამიანის შესვლა სპეციალური ჩაცმულობისა და მოწყობილობის გარეშე შეუძლებელია). ეს ტყე წარმოადგენს ტიპიურ ჭაობიან ლეშამბიან მურყნარს, რომელიც ძალიან ახლოა ბუნებრივ (ხელუხლებელ) ტყესთან. გარდა მურყნარისა, აქ ვხვდებით ამ ტყეებისათვის დამახასიათებელ ისეთ სახეობას, როგორცაა ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*).

ეგზოტურ მცენარეთა ნარგავები. ყულევში, ისევე როგორც კოლხეთის სხვა დასახლებულ და დაუსახლებელ ადგილებში ფართოდაა ინტროდუცირებული სხვადასხვა ეგზოტი მცენარე, მათ შორის ციტრუსები (ლიმონი, ფორთოხალი, მანდარინი, ფეიხოა), წიწვოვნები (*Cryptomeria japonica*, *Cupressus sempervirens*, *Chamaecyparis lawsoniana*) და სხვ. ცნობილია, რომ ატმოსფეროს დაბინძურებისადმი ყველაზე მგრძობიარენი არიან წიწვოვნები. ამიტომ, ყულევის მთელ ტერიტორიაზე დარგულ ამ მცენარეებს, ატმოსფეროს დაბინძურების შემთხვევაში, დაღუპვა ემუქრებათ.

ყულევის ტერმინალის მიდამოების მცენარეული საფარის ეკოლოგიური მნიშვნელობა ზღვისპირა ლითოფილური მცენარეულობა.



როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ზღვისპირა ქვიშიანი და კენჭოვანი სუბსტრატი წარმოადგენს უძველეს რელიქტურ ლანდშაფტის ტიპს. უძველესია აგრეთვე აქ დასახლებული უმაღლესი მცენარეები. ამ ადგილისათვის დამახასიათებელი მცენარეები: *Pancreatium maritimum*, *Glaucium flavum*, *Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*. მიუხედავად იმისა, რომ წარმოადგენენ ვიწრო ხმელთაშუაზღვეთურ ლითორალურ სახეობებს, ისინი ჩვენი ფლორის იშვიათ მცენარეებს მიეკუთვნებიან, მათი პოპულაციური შემადგენლობა ძალიან ღარიბია, ამ სახეობების კონსერვაცია აუცილებელია.

#### 4.6.2 ფაუნა

ტერმინალის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ისე, როგორც კოლხეთის დაბლობის სხვა ნოტიო სუბტროპიკულ ვაკეთა ჭაობებში, მდელოებზე და ტყიან ჭალებში გავრცელებულია მდიდარი და მრავალფეროვანი ფაუნა, რომელიც თითქმის ყველა სისტემატიკურ კატეგორიას მოიცავს; უმარტივესებიდან დაწყებული ძუძუმწოვრებით დამთავრებული.

ძუძუმწოვრები: საკვლევი ტერიტორია და მისი მიმდებარე ჭალის ტყეები, მდ.რიონის ხეობაში მდებარეობს, სადაც ძუძუმწოვართა ფაუნიდან გავრცელებულია: მგელი *Canis lupus*, ტურა *Canis aureus*, მელა *Vulpes vulpes*; ხეობის მიმდებარე ტყეებში ხშირია შველი *Capreolus capreolus*. ახლო წარსულში ფართოდ იყო გავრცელებული გარეული ღორი *Suidae*, ამჟამად ის აქა იქ შემორჩა. იშვიათად, მაგრამ მაინც არის შესაძლებელი ლელიანის კატის *Felis chaus* ხილვა. მცირე ძუძუმწოვარი ცხოველებიდან მრავლადაა: მინდვრის თაგვი *Apodemus agrarius*, წყლის მემინდვრია *Arvicola terrestris*, კავკასიური თხუნელა *Talpa caucasica*, დედოფალა *Mustela nivalis* ღამურასებრი *Vespertilionidae*; ბუჩქნარებში მოიპოვება ევროპული ზღარბი *Erinaceus europaeus*.

სხვა ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება წავი *Lutra lutra* და წაულა *Lutrea lutrea*. მღრღნელებიდან საგანგებოდ უნდა აღინიშნოს საუკეთესო ბეწვის მომცემი სარეწაო ცხოველი ნუტრია *Myocastor coypus*, რომელიც მე-20 საუკუნეში იქნა კოლხეთში შემოყვანილი მისი ბეწვის მაღალი ღირებულების გამო.

რეგიონი ყველაზე მეტად მდიდარია ფრინველთა წარმომადგენლებით. აქ გადის წყალზე მცურავი და წყლის მახლობლად მცხოვრებ ფრინველთა სამიგრაციო გზა. კოლხეთის დაბლობის ჭაობიანი ადგილები, მდინარეები და ტბები უამრავი გადამფრენი და მოზინადრე ფრინველის მთავარი გასაჩერებელი ადგილია. გაზაფხულზე და გვიანი ზაფხულიდან - შემოდგომამდე, წელიწადის სხვადასხვა პერიოდში, ფრინველთა სხვადასხვა სახეობა გვხვდება;

მდ.რიონის ხეობის ვაკე-დაბლობი, პალიასტომის ტბა და მისი გარშემო დაჭაობებული ტერიტორიები, ათასობით სხვადასხვა სახეობის ფრინველთა თავშესაფარს წარმოადგენს.

ფრინველებიდან მრავალფეროვანი სახეობებით არის წარმოდგენილი ბელურასებრნი: შავი შაშვი *Turdus merula*, მაგლობელი წივწივა *Parus major*, შოშია *Sturnus vulgaris*, ჩვეულებრივი ყორანი *Corvus corax*, ყვავი *Corvus corone*, მერცხალი *Hirundo rustica*, მოლალური *Oriolus oriolus* და სხვ.



ამავე ტერიტორიას ხშირად სტუმრობს მტაცებელ ფრინველთა სხვადასხვა სახეობები, მათ შორისაა ძერა *Milvus migrans*, შევარდენი *Falco peregrinus*, ძერაბოტი (გველიჭამია არწივი) *Circaetus gallicus*, ბეგობის არწივი *Aquila heliaca*, მიმინო *Accipiter nisus* და სხვ.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტყე-ჭალებში გავრცელებულია რეპტილიების სხვადასხვა სახეობა; მათ რიცხვს მიეკუთვნება: ჭაობის კუ *Anguis fragilis*, რომელიც ყველა ტბორსა და ჭაობშია გავრცელებული, მარდი ხვლიკი *Lacerta agilis*, ართვინის ხვლიკი *Darevsiia derjugini*, ჩვეულებრივი ანკარა *Natrix natrix*, წყლის ანკარა *Natrix tessellate*, დიდთავა კოლხური ანკარა *Natrix megaloccephala* და ჩვეულებრივი სპილენძა *Coronella austriaca*.

კოლხეთის დაცული ზონის წყალსაცავებში გვხვდება ამფიბიების ენდემური სახეობები, მათ შორის მცირეაზიური ტრიტონი *Triturus vittatus*, სხვადასხვა გომბეშო *Bufo viridis*, ჩვეულებრივი ვასაკა *Hyla arborea* და ტბორის ბაყაყი *Rana ridibunda*.

კოლხეთის ვაკე დაბლობის ზღვის აკვატორია, რომელშიც მდინარე რიონიც შედის, მრავალფეროვანი იქთიოფაუნით ხასიათდება. აქ გავრცელებულია, როგორც მტკნარი, ასევე მლაშე წყლებისთვის დამახასიათებელი სახეობები: სქელშუბლა *Hipophthalmichthys molitrix*, კობრი *Cyprinus carpio*, კეფალი *Mugil auratus*, ტაფელა *Rhodeus sericeus amarus*, ლოქო *Silurus glanis*, კავკასიური ქაშაპი *Leuciscus cephalus orientalis*, შავი ზღვის ორაგული *Salmo trutta labrax*, კოლხური ტობი *Chondrostoma colchicum*, შავი ზღვის ქაშაყი *Alosa kessleri pomtica*, კოლხური ზუთხი *Acipenser colchicus*, ატლანტური ზუთხი *Acipenser sturio*, ფორეჯი(ჯარღალა) *Acipenser nudiiventris*, კოლხური წვერა *Barbus tauricus rionica*, კოლხური ხრამული *Capoeta sieboldi*, ქორჭილა *Perca fluviatilis*, ჩვეულებრივი კარჩხანა(კარასი) *Carassius carassius* და სხვა. ჩამოთვლილი თევზებიდან, ზოგიერთი მათგანი შავი ზღვის ბინადარია და მდინარე რიონს იყენებს ქვირითის დასაყრელად.

რეგიონში მრავალრიცხოვანია ფეხსახსრიან ცხოველთა ტიპი. დაწყებული წყალში მცურავი კიბოსნაირებიდან *Crustacea*, დამთავრებული ობობასნაირებით *Arachnida* და განსაკუთრებით მწერებით *Insecta*.

ენდემური ფორმებიდან, რომელიც ხშირად გვხვდება აღნიშნულ ზონაში, აღსანიშნავია მეგრული მორიელი *Euscorpius migreliscus*.

#### 4.7 დაცული ტერიტორიები

კოლხეთის ეროვნული პარკი, რომელიც სრული ფუნქციონირება 2000 წელს დაიწყო, შექმნილია ხუთი ადმინისტრაციული რაიონის – ზუგდიდის, ხობის, სენაკის, აბაშის და ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზეა განლაგებული და საქართველოს ორი ისტორიული მხარის – სამეგრელოსა და გურიის ნაწილია და შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპირო ზოლსა და პალიასტომის ტბის აუზს მოიცავს. კოლხეთის პარკი საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე ჭარბტენიანი ეკოსისტემების დაცვისა და გადარჩენის მიზნით 1999 წელს დაარსდა. იგი შეიქმნა „საქართველოს სანაპიროს ინტეგრირებული მართვის“ პროექტის ფარგლებში, მსოფლიო ბანკისა (WB) და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) დაფინანსებით. კოლხეთის ეროვნულ პარკში შევიდა კოლხეთის სახელმწიფო ნაკრძალიც



(500 ჰა), რომელიც 1947 წელსაა დაარსებული და მიმდებარე ჭარბტენიან ტერიტორიებსა და პალიასტომის ტბას მოიცავს.

ეროვნული პარკი შეიქმნა კოლხეთის საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე ჭარბტენიანი ეკოსისტემების დაცვისა და გადარჩენის მიზნით. პარკის შექმნას სტიმული მიეცა მას შემდეგ, რაც 1996 წელს საქართველო შეუერთდა „საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით – წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ“ კონვენციას, რომელიც რამსარის კონვენციის სახელითაა ცნობილი.

კოლხეთის ეროვნულ პარკი შედგება ერმანეთისაგან გამოყოფილი ტერიტორიებისგან – უბნებისგან და არ წარმოადგენს უწყვეტ ტერიტორიულ ერთეულს. ნაწილობრივ იგი მოიცავს რამსარის №8931 უბანსაც.

პარკი იყოფა: ანაკლია-ჭურის (მდინარეების ჭურისა და ხობისწყლის ხეობების ზღვისპირა მონაკვეთებს შორის), ნაბადასა (მდინარეების ხობისწყლის და რიონის ხეობების დასავლეთ მონაკვეთებს შორის) და იმნათის (მდინარეების რიონის და სუფსის ხეობების დასავლეთ მონაკვეთებს შორის) ბუნებრივ-გეოგრაფიულ უბნებად. ჩამოთვლილ ბუნებრივ-გეოგრაფიულ უბნებში ჭარბტენიანი ეკოსისტემები ყველაზე უკეთ არის შემორჩენილი. ამას გარდა, ეროვნულ პარკში შედის მდინარეების რიონსა და ჭურის შესართავებს შორის მდებარე ზღვის აკვატორია. ანაკლია-ჭურის უბნის ფართობი შეადგენს 13 713 ჰექტარს; ნაბადის უბნის სიდიდე 10 697 ჰექტარია, ხოლო იმნათის უბნის – 19 903 ჰექტარი. ჰექტარი. სულ ეროვნული პარკის სახმელეთო ფართობის სიდიდე 28 571, ხოლო ზღვის აკვატორიის – 15 742 ჰექტარია. კოლხეთის ეროვნულ პარკს ეკოტურიზმისთვის საინტერესო საერთაშორისო ტურისტული დატვირთვა გააჩნია. მასიური მიგრაციის პერიოდში აქ მრავალ იშვიათ ფრინველზე დაკვირვებაა შესაძლებელი.

კოლხეთის ეროვნული პარკის უმნიშვნელოვანესი უბანი პალიასტომის ტბაა, რომელიც რამდენიმე ათასი წლის წინ შავი ზღვის ყურე იყო. საუკუნეების მანძილზე ზღვის ტალღების მიერ სანაპიროს გასწვრივ გადაადგილებულმა ქვიშის დიუნებმა ლაგუნა ზღვის მარილიან წყალს მოსწყვიტა, ხოლო მდინარე ფიჩორიდან პალიასტომში ჩადინებულმა სუფთა წყალმა ტბა გაამტკნარა და წყლის უხერხემლოებითა და პლანქტონით მდიდარ, სამი მეტრის სიღრმის ბუნებრივ წყალსატევში თევზის მრავალი სახეობისთვის იდეალური საარსებო გარემო შეიქმნა.

კოლხეთის ჭაობები პირველ რიგში, თავის რელიქტური წარმოშობითაა მნიშვნელოვანი. ეს დაბლობი კაინოზოური ხანის ნაშთია - ტროპიკული და სუბტროპიკული ლანდშაფტისა, რომელიც დაახლოებით 10 მილიონი წლის წინ მთელი ევრაზიის კონტინენტზე უწყვეტ ზოლად იყო გადაჭიმული. კოლხეთს შემორჩა მცენარეები, რომელიც დღეს მხოლოდ შორეული ჩრდილოეთის ტუნდრისა და ტაიგის ჭაობიანი ეკოსისტემებისთვისაა დამახასიათებელი.

ჭაობებში ხარობს კოლხეთისათვის უცხო ბორეალური სახეობები – სფაგნუმის ხავსები (*Spagnum imbricatum*, *Sp. palustre*, *Sp. acutifolium*), მრგვალფოთოლა დროზერა (*Drosera rotundiflora*), ჩრდილოეთის ისლი (*Carex lasiocarpa*) და ალპური ზონის მცენარეები ისლი და შქერი (*Rhododendron ponticum*). დაჭაობებულ და ტენიან ტყეებში წარმოდგენილია მურყანი, ლაფანი, იმერული და ხართვისის მუხები თავისი კარგად განვითარებული მარადმწვანე



ქვეტყით (კოლხური სურო და სხვა). დიუნების ქვიშიან ზოლში კი ხარობს ქაცვი, ძეძვი და სხვა.

მრავალფეროვანია წყალმცენარეების სახეობრივი შემადგენლობა. ტორფიანი ჭაობების პერიფერიულ ზოლში, ჭაობის მდინარეთა ხეობების გასწვრივ და აღმოცენებულ დაჭაობებულ ტყეებში 9-10 მ სიმაღლის კოლხურ-ჰირკანული მურყანი დომინირებს. აქ იშვიათად თუ გამოიწვევა ლაფანი, იმერული მუხა ან ნეკერჩხალი. დღემდე შემორჩა - სუროები, ლიანები, ეკალიჯი, ბზა, იელი, შქერი, თავგისსარა, ბაძგი და ძმერხლი.

კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიები ბოტანიკური თვალსაზრისით განსაკუთრებით საინტერესოა. აქ შემორჩენილია ფლორისტული შემადგენლობით საკმაოდ მრავალფეროვანი, რელიქტური და ენდემური სახეობებით მდიდარი ფიტოცენოზების კომპლექსები - ჭაობების, დაჭაობებული ტყეებისა და ზღვის სანაპიროს გასწვრივ მდებარე ქვიშიანი დიუნების განსხვავებული მცენარეული დაჯგუფებები. ფიტოცენოზების კომპლექსები ძირითადად წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: რძიანა, ლურჯი ნარი, კოლხური ისლი, იმერული მაწაქი, გლერმა, ზღვისპირა დედაფუტკარა, ქოთანა, ძეძვი, კუნელი, ქაცვი და სხვა.

იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი სახეობებიდან საქართველოს “წითელ ნუსხაში” შესულია: კოლხური მუხა (*Quercus hartwissiana*), ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*), და კოლხური ბზა (*Buxus colchica*). დაზიანებული ფლორის წარმომადგენლებიდან ჩამონათვალშია: იფანი (*Fraxinus excelsior*), ქართული მუხა (*Quercus iberica*) და თხმელა (*Alnus barbata*); ხოლო გადაშენების პირას მისული მცენარეთა სტატუსით ორი სახეობაა - ყვითელი ყაყაჩურა და ზღვის შროშანი.

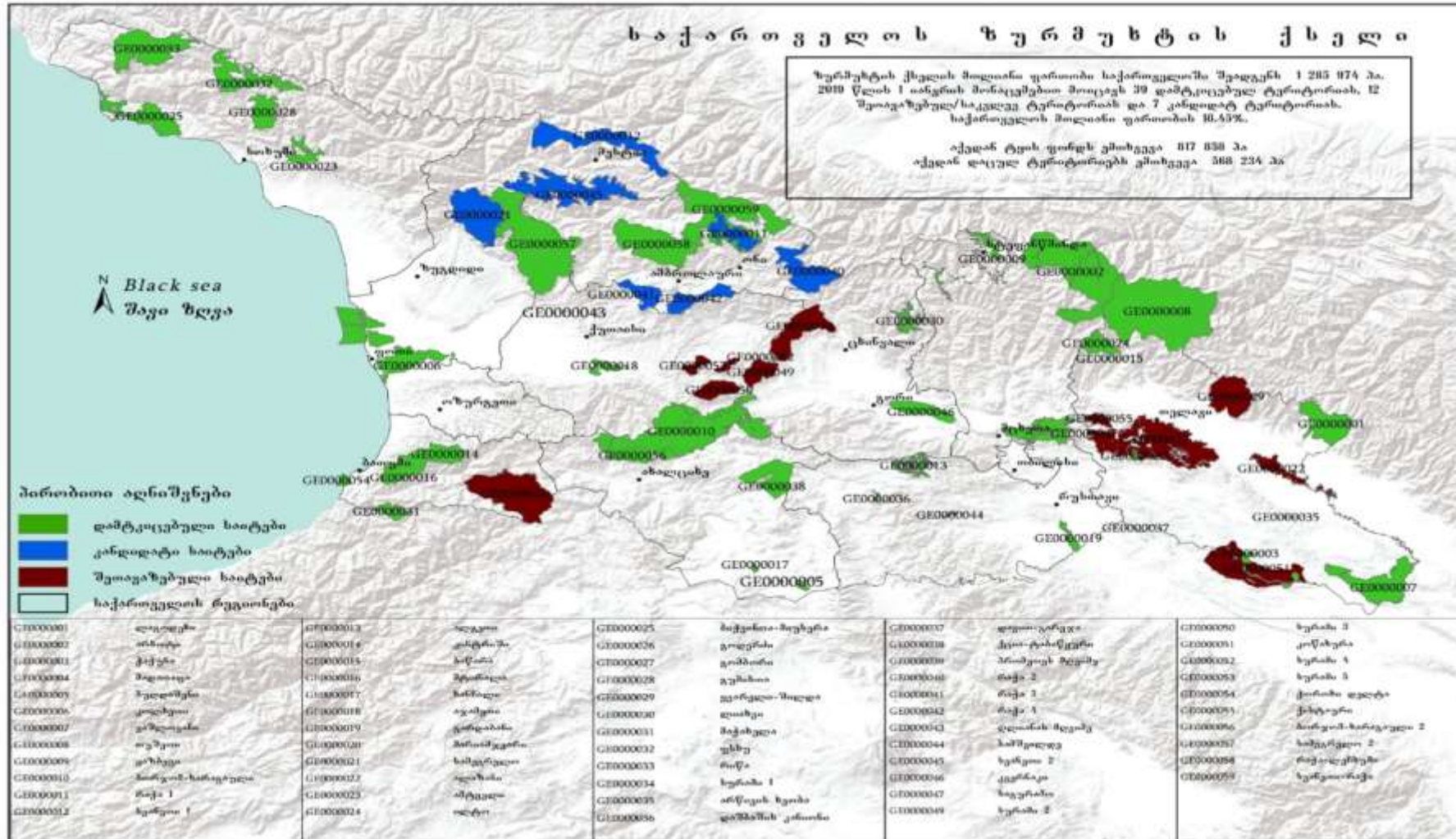
არსებული მონაცემებით დღეისათვის ეროვნულ პარკში 16 ენდემური წვრილი ძუძუმწოვარი ბინადრობს, მათგან აღსანიშნავია: აღმოსავლეთევროპული ზღარბი (*Erinaceus concolor*), კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica*), ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*), ჩვეულებრივი ფრთაგრძელი (*Miniopterus schreibersii*), მცირე ტყის თაგვი (*Sylvamus uralensis*), კავკასიური ტყის თაგვი (*Sylvaemus fulvipectus*) და სხვა.



ყულევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის  
 N6 სარეზერვუაროპარკში დამატებით ახალი 1x5000მ<sup>3</sup> მოცულობის  
 რეზერვუარის მოწყობის პროექტის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკოპინგის ანგარიში



4.7.2 საქართველოს ზურმუხტის ქსელი







## 4.8 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

### 4.8.1 მოსახლეობა

2014 წლის საყოველთაო აღწერის წინასწარი შედეგების მიხედვით 2015 წლის 1 იანვარს სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის მოსახლეობის საერთო რიცხოვნობა შეადგენს 330,9 ათას ადამიანს (აღნიშნული მონაცემი ეფუძნება 2014 წლის 5 ნოემბრის მოსახლეობის საყოველთაო აღწერის წინასწარ შედეგსა და 2014 წლის ბოლო 2 თვის საერთო მატების (ბუნებრივ მატებას + მიგრაციული სალდო) ჯამს).

რეგიონში ყველაზე მეტი მოსახლე ცხოვრობს ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში (105,5 ათასი). ქ. ფოთი მოსახლეობის რიცხოვნობის მხრივ მეორე ადგილზეა (41,7 ათასი მოსახლით), განსახილველ ხობის მუნიციპალიტეტში კი 30,5 ათასი ადამიანი ცხოვრობს. უნდა აღინიშნოს, რომ ბოლო 12 წლის განმავლობაში (2002 წლის საყოველთაო აღწერის შედეგები) რეგიონის მოსახლეობა თითქმის 30%-ით არის შემცირებული.

ხობის მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის აბსოლუტური უმრავლესობა ქართველია (შესაბამისად 94% და 99,4%). დანარჩენი მოსახლეობა ეთნიკურად აფხაზი, სომეხი, ოსი, რუსი და აზერბაიჯანელია.

### 4.8.2 ეკონომიკა და დასაქმების მაჩვენებელი

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის ეკონომიკის მთავარი დარგებია:

- მრეწველობა;
- მშენებლობა;
- სოფლის მეურნეობა;
- ვაჭრობა;
- მომსახურება მ/შ;
- ტრანსპორტი;
- კავშირგაბმულობა.

აღსანიშნავია, რომ რეგიონის წამყვანი დარგებია სოფლის მეურნეობა და ტრანსპორტი/კომუნიკაცია. მიუხედავად იმისა, რომ სოფლის მეურნეობაზე მოსული დამატებული ღირებულების აბსოლუტური მნიშვნელობა მზარდია, მისი პროცენტული წილი რეგიონის მთლიან დამატებულ ღირებულებაში მცირდება. სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში ძირითადი სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობაა მარცვლეულის, ჩაის, თხილის და ხილის მოყვანა. ასევე მეცხოველეობა. სამეურნეო საქმიანობა ძირითადად წვრილი ოჯახური



მეურნეობებითაა წარმოდგენილი, სადაც მოსავლის ნაწილი მეზობელ ქალაქებსა და სოფლებში გასაყიდად მოჰყავთ.

აღსანიშნავია ფოთის საზღვაო ნავსადგური, რომელიც შავი ზღვის აუზის ერთერთი უდიდესი და კავკასიაში მშრალი ტვირთების მომსახურე უდიდესი ნავსადგური მდებარეობს შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე, მაღალტენიან ადგილას, რომელიც განეკუთვნება კოლხეთის დაბლობის დასავლეთ ნაწილს. იგი თავისი გეოგრაფიული მდებარეობით კავკასიური დერეფნის ერთ-ერთ საკვანძო პუნქტს წარმოადგენს.

ამჟამად, ფოთის საზღვაო ნავსადგური მსხვილი, მექანიზირებული, თანამედროვე ტიპის სატრანსპორტო საწარმოა, რომელიც უდიდეს როლს თამაშობს საქართველოს როგორც სტრატეგიული ამოცანების განხორციელების, ასევე ეკონომიკური პოტენციალის (იმპორტ-ექსპორტის მნიშვნელოვანი ნაწილის) გაფართოების საქმეში. ის პირდაპირი საზღვაო მარშრუტებით უკავშირდება ევროპისა და აზიის უმსხვილეს პორტებს და გააჩნია პირდაპირი საბორნე მიმოსვლა შავი ზღვის ნავსადგურებთან უკრაინაში, რუსეთსა და ბულგარეთში. პორტი ჩართულია ქვეყნის სარკინიგზო ქსელში და საავტომობილო გზებით უკავშირდება საქართველოს ყველა ქალაქს, აქვს კავშირი ფოთის აეროპორტთან და ბათუმის საერთაშორისო აეროპორტთან (80 კმ).

უნდა აღინიშნოს, რომ ფოთის ნავსადგური ერთ-ერთი დიდი დამსაქმებელია რეგიონში: მასში მუშაობს დაახლოებით 1100 ადამიანი, რაც რეგიონის დაქირავებული მუშახელის 3%-ს შეადგენს.

მსხვილი საწარმოებიდან ხობის მუნიციპალიტეტში, კერძოდ სოფ. ყუღევი ფუნქციონირებს შავი ზღვის ტერმინალი რომელშიც 600 ადამიანამდეა დასაქმებული, ტერმინალის შემოსავლები ხობის მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტში შეადგენს 65-70%-ს.

#### 4.8.3 სოფლის მეურნეობა

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რაიონის ერთ-ერთი წამყვანი დარგია სოფლის მეურნეობა. რეგიონის მოსახლეობა ძირითადად მისდევს მესაქონლეობას და მიწათმოქმედების პროდუქციის (კარტოფილი, ქერი, ბოსტნეული, სიმინდი, და სხვა) მოყვანას. კომერციულ დონეზე საკვების პროდუქციის წარმოება და გარეთ გატანა ხდება მცირე მასშტაბით. გასაყიდად მოწეული პროდუქცია ძირითადად ადგილზე იყიდება.

ხობის მუნიციპალიტეტი თავისი განვითარებით აგრარულ რაიონს წარმოადგენს. ტერიტორიის 44%-ს ანუ 29942 ჰა-ს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები შეადგენს. სავარგულების 45% ანუ 13515 ჰა სახნავი მიწებია, სამოვარი-12588 ჰა, სათიბი - 11 ჰა. მრავალწლიანი ნარგავები - 3828 ჰა.



მუნიციპალიტეტის მოსახლეობას ძირითადად მიმართულებად აღებული აქვს მემცენარეობისა და მეცხოველეობის განვითარება. რასაც ძირითადად აღწევს სახნავი და საძოვარი ფართობების მაქსიმალური ათვისებით.

მემცენარეობიდან მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მარცვლეული კულტურებს (ძირითადად სიმინდი) მრავალწლიანი ნარგავებიდან- ციტრუსს, თხილს, დაფნას და ჩაის.

მუნიციპალიტეტში დიდი რესურსი არსებობს სოფლის მეურნეობის განვითარების სახით, რაც სათანადო ხელშეწყობის შემთხვევაში ძლიერი დარგის ჩამოყალიბების საშუალებას იძლევა.

ტერმინალის ტერიტორია წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს. მის მომიჯნავე ტერიტორიებზე სოფლის მეურნეობის მნიშვნელოვანი ობიექტები წარმოდგენილი არ არის.

#### 4.8.4 ტურიზმი

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი, როგორც მაღალი ტურისტული პოტენციალის მქონე რეგიონი დიდი ხანია საერთაშორისო ყურადღების ცენტრშია, ამას ძირითადად განაპირობებს:

- კოლხეთისა და სვანეთის უძველესი კულტურა;
- კულტურულ ისტორიული ძეგლები;
- მუზეუმები;
- მღვიმეები და გამოქვაბულები;
- საჯომარდო და საპიკნიკო ადგილები;
- ჭარბტენიანი კოლხეთის დაბლობი და მისი უნიკალური ბუნება;
- კოლხეთის ეროვნული პარკი.

#### 4.8.5 ჯანდაცვა

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში 89 ჯანდაცვის ობიექტი ფუნქციონირებს, მათ შორის საავადმყოფოები, ამბულატორიები და პოლიკლინიკები და მათ ექიმთა 260 ბრიგადა ემსახურება. 7 მათგანი მაღალმთიანი სამედიცინო პუნქტია. რეგიონში 10,000 კაცზე საშუალოდ 25.7 ექიმი მოდის.

ქ. ფოთში 10 სამედიცინო დაწესებულებაა, მ.შ. საავადმყოფოები (მათ შორის 1 სამშობიარო სახლი), პოლიკლინიკები, ლაბორატორიები და სასწრაფო დახმარება; 2 პოლიკლინიკა განლაგებულია ნაბადას დასახლებაში.



როგორც ქვეყანაში, ასევე სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში მოსახლეობის ავადობის დონე უპირატესად სასუნთქი და გულ-სისხლძარღვთა სისტემების დაავადებებით განისაზღვრება. 2011 წლის მონაცემებით, მათი პროცენტული თანაფარდობა ქვეყნის მასშტაბით დაავადებათა 47%-ს, ხოლო რეგიონში 45%-ს შეადგენს. დაავადებათა ისეთ კატეგორიები, როგორცაა ინფექციური, ენდოკრინოლოგიური, საჭმლის მომწელებელი სისტემის, თვალის და ნერვული სისტემის დაავადებები შემთხვევათა დაავადებების საერთო შემთხვევათა 4-9%-ის ფარგლებში იცვლება. სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონისათვის და საკუთრივ ქ. ფოთისათვის ენდემური დაავადებები დამახასიათებელი არ არის.

#### 4.8.6 ინფრასტრუქტურა

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში ტრანსპორტის ძირითადი სახეობაა საავტომობილო ტრანსპორტი. რეგიონში არსებობს საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზები და ევრაზიის რკინიგზის მაგისტრალი. შიდა მნიშვნელობის საავტომობილო გზების სიგრძე შეადგენს 1888 კმ-ს. ხოლო სარკინიგზო გზების სიგრძე რეგიონში 150 კმ-ს შეადგენს. რაც შეეხება შიდა გზების მდგომარეობას, მნიშვნელოვანი ნაწილი მოითხოვს რეაბილიტაციას და შეკეთებას.

ხობის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საავტომობილო გზების სიგრძე შეადგენს 310 კმ-ს, მათ შორის საერთაშორისო მნიშვნელობის 15,4 კმ-ია, სახელმწიფო მნიშვნელობის 112 კმ-ია, ადგილობრივი მნიშვნელობის 182,6 კმ.

საკვლევი ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული ინფრასტრუქტურული ობიექტებიდან აღსანიშნავია მის აღმოსავლეთით გამავალი შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს სარკინიგზო ხაზი და ჭალადიდი-ყულევი-ფოთის საავტომობილო გზა.

#### 4.9 კულტურული მემკვიდრეობა

ხობის მუნიციპალიტეტის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებიდან აღსანიშნავია:

- ხობის მონასტერი სოფ. ნოჯიხევში;
- ხეთის წმ. მთავარანგელოზთა სახელობის ეკლესია. სოფ. ხეთაში;
- ჭალადიდის წმ.ნინოს სახელობის ეკლესია;
- ჯაპიშაქრის წმ.გიორგის სახელობის ეკლესია სოფ. საჯიჯაოში;
- ხობის წმ. სამების სახელობის ეკლესია;
- იოანე ნათლისმცემლის სახელობის ტაძარი სოფ. ხორგაში;
- ხამისკურის თემის ღვთისმშობლის შობის სახელობის ეკლესია;



- პირველი მისის ყოვლადწმიდის ქალწულ მარიამის ტაძრად მიყვანების, წმიდისა დიდისა მოწამისა გიორგისა და წმიდისა მღვდელმთავრისა და საკვირველთმოქმედისა ნიკოლოზის საეკლესიო კომპლექსი.

ტერმინალის განთავსების ტერიტორიის სიახლოვეს კულტურულ არქიტექტურული ძეგლები განლაგებული არ არის.



#### 4. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოკლე აღწერა და შეფასება

გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის დადგინდა ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდა შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

- ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი, პირდაპირი ან ირიბი;
- სიდიდე - ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი;
- მოხდენის ალბათობა - დაბალი, საშუალო ან მაღალი რისკი;
- ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი, არეალი ან რეგიონი;
- ხანგრძლივობა - მოკლე და გრძელვადიანი;
- შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

ანუ, პროექტის ორივე ფაზისთვის განისაზღვრა ყოველი პოტენციური ზემოქმედების შედეგად გარემოში მოსალოდნელი ცვლილება და ხასიათი, ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, შექცევადობა და რისკის რეალიზაციის ალბათობა, რის საფუძველზეც დადგინდა მისი მნიშვნელოვნება. შემდგომ პარაგრაფებში კი მოცემულია თითოეულ ბუნებრივ და სოციალურ ობიექტზე ზემოქმედების შესაფასებლად შემოღებული კრიტერიუმები, ზემოქმედების დახასიათება და შემოღებული კრიტერიუმების გამოყენებით ზემოქმედების მნიშვნელოვნების და მასშტაბების დადგენა, ასევე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ამ შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება და მასშტაბები.

#### 5.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებულია საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგანაც ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მანვე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმი ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

პროექტის მიხედვით სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის ხანგრძლივობა სავარაუდოდ 24 თვეა. მათ შორის: მიწის სამუშაოებისათვის-1 წელი, ხოლო სამონტაჟო სამუშაოებისათვის 1 წელი. ამ პერიოდში ატმოსფეროს დაბინძურების წყაროები წარმოდგენილი იქნება არაორგანიზებული გაფრქვევების სახით. მიწის სამუშაოების შესრულებისას გამოყენებული იქნება ექსკავატორი და ბულდოზერი, სამონტაჟო სამუშაოებისას სხვადასხვა ტვირთამწობის (10÷25ტ) ამწეები, შედუღების სამუშაოები და სამღებრო სამუშაოები რეზერვუარებისა და მილსადენებისათვის.



ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელია ისეთი ტექნოლოგიური პროცესებიდან როგორცაა მიწის სამუშაოები შესრულება, სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები და ა.შ.

N6 სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის მიზანია, სარკინიგზო ესტაკადიდან მიიღოს ნავთობპროდუქტები და ქიმიური ტვირთები (პიროლიზური პროდუქტი, იზოპროპილის სპირტი და ინდუსტრიული ზეთი), რისთვისაც ფუნქციონირებს 5 რეზერვუარი, მათ შორის: 2 ერთეული 3000 მ<sup>3</sup> მოცულობით და 1 ერთეული 2000 მ<sup>3</sup> მოცულობით პიროლიზური პროდუქტისათვის, 1 ერთეული 2000 მ<sup>3</sup> მოცულობით იზოპროპილის სპირტისათვის და 1 ერთეული 2000 მ<sup>3</sup> მოცულობით ინდუსტრიული ზეთისათვის. გადატვირთვა ხორციელდება N96 სატუმბი სადგურის დახმარებით რეზერვუარებში მათი შემდგომი გადატვირთვით ტანკერებში. აღნიშნულ პარკს დაემატება 5000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი, თუმცა საშტატო რეჟიმში მუშაობის შემთხვევაში როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი არ გახლავთ.

არსებული ტექნოლოგიიდან გამომდინარე ქიმიური ტვირთების (პიროლიზური პროდუქტი და იზოპროპილის სპირტი) ცეცხლსაშიში და ფეთქებადსაშიში ხასიათიდან, დაგეგმილია შესაბამისი უსაფრთხოების სისტემის უზრუნველყოფა. კერძოდ ამ პროდუქტების გადატვირთვის სამუშაოები შესრულდება ინერტული აირის (აზოტის) მიწოდებით გადატვირთვების ყველა ეტაპზე და აგრეთვე შენახვისას რეზერვუარებში ე. წ. „აზოტის ბალიში“-ს გამოყენებით, რაც ცეცხლსაშიშ და ფეთქებადსაშიშ რისკებთან ერთად, შეასრულებს ატმოსფეროში მათი გამოყოფის მინიმიზაციას.

წინასწარი შეფასებით საწარმოს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც უახლოესი დასახლებული ზონის, აგრეთვე 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ, არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს, ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება საშტატო რეჟიმში არ გამოიწვევს ჰაერის ხარისხის მნიშვნელოვან გაუარესებას.

### 5.1.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობის ეტაპზე გამონაბოლქვის და მტვრის გავრცელების შემცირების მიზნით გატარდება სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები:

- უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა. ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე შემოწმდება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობა. გაუმართავი სატრანსპორტო საშუალებები და ტექნიკა სამუშაო უბნებზე არ დაიშვებიან;
- უზრუნველყოფილი იქნება მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;



- უზრუნველყოფილი იქნება მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე გადაადგილებისას);
- მაქსიმალურად შეიზღუდება დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;
- მოსახლეობას წინასწარ ეცნობება სატრანსპორტო საშუალებების ინტენსიური გადაადგილების შესახებ;
- მშრალ ამინდში მტვრის ემისიის შესამცირებლად გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები (მაგ. სამუშაო უბნების მორწყვა, ნაყარი სამშენებლო მასალების შენახვის წესების დაცვა და სხვა);
- ადვილად ამტვერებდი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით, მათი დასაწყობების ადგილებში საჭიროებისამებრ გამოყენებული იქნება სპეციალური საფარი (ე.წ. ბრეზენტი ან სხვ.);
- მიწის სამუშაოების წარმოების და მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას მტვრის ჭარბი ემისიის თავიდან ასაცილებლად მიღებული იქნება სიფრთხილის ზომები (მაგ. აიკრძალება დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრა);
- დატვირთვა-გადმოტვირთვის სამუშაოები შეიზღუდება მშრალ და ქარიან ამინდებში;
- სამუშაოების დაწყებამდე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.

სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის ფაზაზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების მინიმიზაციის შემცირების მიზნით საჭიროა შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- ტერმინალის დანადგარ მოწყობილობის ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი;
- ნედლი ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, სამშენებლო ბიტუმის და ქიმიური ტვირთების ზღვრულად დასაშვები გაფრქვების ნორმატივების სიჩქარეების დაცვის სისტემატური კონტროლი;
- მეთანოლის, პიროლიზური პროდუქტის, იზოპროპილის სპირტის და სხვა ქიმიური ტვირთების ოპერირება განხორციელდეს მხოლოდ აზოტის მოწოდების სისტემის გამოყენებით;
- სარკინიგზო ესტაკადიდან რეზერვუარებში და რეზერვუარებიდან ტენკერებში ქიმიური ტვირთების ჩატვირთვის დროს აიკრძალოს სხვა პროდუქტების ოპერირების ტექნოლოგიური ოპერაციების შესრულება;
- სამუშაოების დაწყებამდე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი ტერმინალის გარემოსადაცვითი მართვის გეგმის შესაბამისად;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.





## 5.2 აკუსტიკური ხმაურის გავრცელებით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტით „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ტექნიკური რეგლამენტის სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს.

პროექტის განხორციელების მშენებლობის ფაზაზე ხმაურის გავრცელება დაკავშირებული იქნება მიწის სამუშაოების და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების დროს გამოყენებული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების მუშაობასთან. მოსალოდნელი ზემოქმედებების მასშტაბების და გავრცელების არეალის განსაზღვრისთვის საჭიროა ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება, რაც ითვალისწინებს: ხმაურის წყაროების და მათი მახასიათებლების განსაზღვრას; საანგარიშო წერტილების შერჩევას; ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე ხმაურის გავრცელების მიმართულების განსაზღვრას და გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებებს, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგავი და ა.შ.); საანგარიშო წერტილებში ხმაურის მოსალოდნელი დონეების განსაზღვრას და მათ შედარებას ხმაურის დასაშვებ დონესთან; საჭიროების შემთხვევაში ხმაურის დონის შემამცირებელი ღონისძიებების შემუშავებას. სამშენებლო მოედანზე ხმაურის ძირითად წყაროებად ჩაითვალა სამშენებლო მოედნის ფარგლებში სავარაუდოდ მოქმედი ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები, კერძოდ: ბულდოზერი, რომლის ხმაურის დონე შეადგენს 92 დბა-ს; • ავტოთვითმცლელი (85 დბა); • ექსკავატორი (88 დბა). ტერმინალის საზღვირად უახლოესი საცხოვრებელი ზონა დაცილებულია 125 მ-ით, ხოლო N6 სარეზერვუარი პარკის საპროექტო ტერიტორიიდან 500 მ-ით. საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები, გაიანგარიშება ფორმულით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \Omega - 10 \lg \Omega,$$

სადაც,

$L_p$  – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

$\Phi$  – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);  $r$  – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე (60 მ);

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

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



ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, H <sub>3</sub> ც.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β <sub>a</sub> დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$L_{p,i} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_{p,i}}$$

სადაც: L<sub>p,i</sub> – არის i-ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე. გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

1. თუ ერთ უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. მათი ჯამური ხმაურის დონე დათვლილია ზემოთმოყვანილი ფორმულით;
2. ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული ცენტრიდან დაშორება;
3. სიმარტივისთვის გათვლები შესრულებულია ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა) და ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებულია მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: β<sub>საშ</sub>=10.5 დბ/კმ; წინასწარი გათვლების მიხედვით, მშენებლობის ფაზაზე საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმირებულ სიდიეებს დღის საათებისათვის 35 დბა, ღამის საათებისათვის 30 დბა).

ექსპლუატაციის ფაზის აკუსტიკური ხმაურის გავრცელება ერთ-ერთი ძირითადი შემადგენელია, ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას მოწობილობიდან. ძირითადად განსახილველია ნებისმიერი მოწყობილობის მიერ გამოცემული ხმაურის დონეები სამუშაო ზონაში და სამრეწველო ობიექტის მიერ გამოცემული ხმაურის ზემოქმედება საცხოვრებელი ზონის საზღვართან.

შავი ზღვის ტერმინალის ხმაურის გამოცემის საყურადღებო წყაროებად შეიძლება ჩაითვალოს:

- სატუმბი სადგურების ფუნქციონირებისას წარმოქმნილი ხმაურის ემისიები;
- სარკინიგზო ესტაკადებზე წარმოქმნილი ხმაური;
- მექანიკური საამქროს და სავენტილაციო დანადგარების მიერ წარმოქმნილი ხმაური;
- ასევე, სამრეწველო მოედნის ტერიტორიაზე გადაადგილებადი ტრანსპორტის მიერ გამოცემული ხმაური.

ექსპლუატაციის პროცესში მოწყობილობა დანადგარების მიერ წარმოქმნილი ხმაურის დონეების შეფასებისას უპირველესად ყოვლისა საჭიროა:



- მოქმედ ობიექტზე მოსალოდნელი ხმაურის დონისა და მუშათა დასასვენებელ და მოსახლეობის საცხოვრებელ ტერიტორიამდე მიღწეული ხმაურის დონის შეფასება და საჭირო შემთხვევაში ხმაურის დონის შემამცირებელი ღონისძიებების დასახვა.
- მოქმედ ობიექტზე მოსალოდნელი ხმაურის დონის განსაზღვრა და სამუშაო ადგილებზე მომუშავე პერსონალის დაცვა ხმაურის ჭარბი დონისგან.

ზემოაღნიშნული მოწყობილობების მუშაობისას წარმოქმნილი ხმაურის დონეები, მათი საპასპორტო მონაცემების მიხედვით და ფაქტიური გაზომვების შედეგად არ აღემატება 85 დბა-ს. სამუშაო ობიექტზე ხმაურის მაქსიმალური სიდიდე შესაძლებელია იყოს 85 დბა იმ ზონაში სადაც საქმიანობენ ადამიანები ან ემსახურებიან კონკრეტულად დანადგარს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საცხოვრებელი ზონა მდებარეობს ტერმინალის აღმისავლეთ მხარეს და ხმაურის წყაროებსა (სარკინიგზო ესტაკადები, სატუმბი სადგურები და სხვა) საცხოვრებელ ზონას შორის განთავსებულია სარეზერვუარო პარკები, ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე გაანგარიშებული ხმაურის გავრცელების დონე არ გადააჭარბებს ნორმირებულ მაჩვენებელს, რომელიც განსაზღვრული საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს დადგენილება N398 ტექნიკური რეგლამენტი „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. შესაბამისად ადგილობრივ მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია. გამომდინარე ზემოთ აღნიშნულიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ხარისხის ზემოქმედება.

### 5.2.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის გავრცელების დონეების მინიმიზაციის მიზნით **მშენებლობის** ეტაპზე გატარდება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა. ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე შემოწმდება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობა. სატრანსპორტო საშუალებები და ტექნიკა, რომელთა ხმაურის დონე იქნება მაღალი (ტექნიკური გაუმართაობის გამო) სამუშაო უბნებზე არ დაიშვებიან;
- საცხოვრებელი ზონის სიახლოვეს განსაკუთრებული ხმაურიანი სამუშაოების დაწყებამდე მოხდება მოსახლეობის გაფრთხილება და შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა;
- ხმაურიანი სამუშაოების პერიოდი განისაზღვრება სოციალური (სადღესასწაულო და უქმე დღეები) და ეკოლოგიური (ცხოველთა გამრავლების, განსაკუთრებით აპრილიდან ივლისამდე პერიოდი) საკითხების გათვალისწინებით. სადღესასწაულო დღეებში მაქსიმალურად შეიზღუდება მუშაობა სათავე კვანძის ფარგლებში;



- საჭიროების შემთხვევაში პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება დაცვის საშუალებებით (ყურსაცმები);
- სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.

#### ოპერირების ფაზაზე:

- მასშტაბური ტექ-მომსახურების/რემონტის დროს დაიგეგმება და გატარდება მშენებლობის ეტაპზე გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებები;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეციალური დამცავი საშუალებებით (ყურსაცმებით);
- აღსანიშნავია, რომ სატუმბო სადგურების და სხვა ხმაურის წყაროები განთავსებულია შენობებზე ნაგებობებში, და ნაწილი დანადგარების იზოლირებულია ნაწილობრივ ატმოსფერული ნალექებისგან დაცვის მიზნით მსუბუქი კონსტრუქციის ე.წ პანელებით, რაც თავისმხრივ მნიშვნელოვან ბარიერს წარმოადგენს აკუსტიკური ხმაურის გავრცელებისთვის;
- ტერმინალის პერსონალს სამუშაოზე მიღებისას და შემდგომ მენეჯმენტის გეგმის მიხედვით უტარდება ინსტრუქტაჟი ხმაურის გავრცელების პრევენციული ღონისძიებების თაობაზე.

### 5.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში გეოდინამიკური პროცესები

გეოდინამიკურ პროცესებში განხილულია დედამიწის ზედაპირზე მიმდინარე ისეთი გრავიტაციული პროცესები, როგორცაა მეწყერი, ეროზია, დახრამვა და სხვა და რომლებიც შესაძლოა გამოიწვიოს ან გააქტიურდეს პროექტის განხორციელების შედეგად. რისკები შეფასებულია რეცეპტორისა და პროექტის საქმიანობის გათვალისწინებით.

ტერმინალის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია აგებულია დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მქონე რბილ და დენადპლასტიური თიხებით. მათი სიმძლავრე მერყეობს 6-8 მეტრამდე, ხოლო შემდგომ მათ ქვეშ განლაგებულია შედარებით მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მქონე



ქვიშიანი გრუნტები. ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე რაიმე პროცესი ან მოვლენა, რომელიც ხელს შეუშლის მის მშენებლობას მოსალოდნელი არ არის.

როგორც საერთოდ ტერმინალის ტერიტორიაზე, ასევე ახალი საპროექტო 5000 მ<sup>3</sup> სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები მინიმალურია. ახალი რეზერვუარის საძირკვლები მოეწყობა რკ/ბეტონის პლატფორმით, რაც უზრუნველყოფს რეზერვუარების მდგრადობას და საიმედო ექსპლუატაციის პირობებს.

გამომდინარე ზემოთ თქმულიდან, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები შეიძლება შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი რისკები. ტერმინალის ტერიტორიის ვერტიკალური გეგმარების გათვალისწინებით, საპროექტო ტერიტორიის დატბორვის რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. სარეზერვუარო პარკის ტერიტორიაზე მოეწყობა ჰიდროსაიზოლაციო ფენა და წყალარინების სისტემა. გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების დაბალი რისკების გათვალისწინებით, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება.

სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პერიოდში ზემოქმედების ძირითად რეცეპტორს მდ. ცივა, მდ. ხობისწყალი და შავი ზღვა წარმოადგენს. სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პერიოდში ზედაპირული წყლების დაბინძურება შესაძლებელია შემდეგ შემთხვევებში:

- ნავთობპროდუქტების დაღვრა, მათი შენახვის და სამშენებლო ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გამართვის წყლების დარღვევის შემთხვევაში;
- მიწის სამუშაოების შესრულებისას დაბინძურებული წყლების ჩაშვებისას; • მანქანების ან აღჭურვილობის ნარეცხი წყლების ჩაშვებისას; • სამშენებლო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.
- წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების არასწორი მართვის შემთხვევაში და სხვა.

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია მშენებელი კონტრაქტორის მიერ გარემოსდაცვითი მენეჯმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე, ასევე ნარჩენების მართვასა და ტექნიკის გამართულობაზე დაწესებული მონიტორინგის ხარისხზე. აღნიშნული კუთხით ასევე მნიშვნელოვანია გრუნტის დაცვა დაბინძურებისაგან. პროექტის მიხედვით სამშენებლო სამუშაოების პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვა დაგეგმილია არსებული წყალარინების სისტემების გამოყენებით, რაც გამოირიცხავს ზედაპირულ წყლების დაბინძურების რისკებს.

როგორც ცნობილია ტერმინალის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს სამეურნეო ფეკალური ჩამდინარე წყლების და საწარმოო-სანიაღვრე ჩამდინარე და გაწმენდის ტექნიკურად გამართული სისტემები, რაც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების ნორმირებულ გაწმენდას. გაწმენდილი წყლების ჩაშვება საჭიროების შემთხვევაში მოხდება მდ. ცივაში, თუმცა



არსებული ტექნოლოგიური პროცესის შესაბამისად წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების სრულად ათვისება ხორციელდება არსებული ტექნოლოგიური პროცესისთვის როგორც ტექნიკური წლის მისი გაწმენდის შემდგომ და ზედაპირული წყლის ობიექტში პრაქტიკულად მისი ჩაშვება არ ხდება. ტერმინალის მონიტორინგის გეგმის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, წყლის ხარისხი შეესაბამება ზღვის ნორმატივებით დადგენილ კრიტერიუმებს. N6 სარეზერვუარო პარკი ტერმინალის შემადგენელი სტრუქტურული ერთეულია და რეკონსტრუქციის შემდგომ მის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საწარმოო-სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება არსებულ წყალარინების სისტემაში. შესაბამისად ზედაპირულ წყლებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი გამორიცხებულია.

### 5.3.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

მიუხედავად იმისა, რომ ახალი სარეზერვუარო პარკის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება ტერმინალის წყალარინების სისტემების გამოყენებით, საჭირო იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება:

- უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობა;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები შეძლებისდაგვარად გადაიხურება (ფარდულის ტიპის ნაგებობებით);
- უზრუნველყოფილი იქნება მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;
- სამუშაოს დასრულების შემდეგ მოხდება ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;
- საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა ტერმინალის შესაბამისი სამსახურის მიერ;
- გატარდება ნიადაგის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებები;
- პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი, რაც ექსპლუატაციის ეტაპზე ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციული ღონისძიებებიდან მნიშვნელოვანია;
- ტერმინალის წყალარინების ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი;
- დაცული იქნება ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმები;
- საქართველოს გარემოსა დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შესაბამის ორგანოებს მოთხოვნილებისამებრ წარედგინება ზუსტი ინფორმაცია ჩამდინარე წყლების რაოდენობისა და შემადგენლობის შესახებ;
- ჩამდინარე წყლებთან ერთად დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვებების დონის გადაჭარბების შემთხვევაში მდგომარეობის გამოსასწორებლად ოპერატიულად გატარებული იქნება შესაბამისი ღონისძიებები (გატარდება შესაბამისი სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოები). აღნიშნულის



პარალელურად გარემოს დაცვის სფეროში პასუხისმგებელი პირი შესაბამის ინფორმაციას დაუყოვნებლივ აცნობებს საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს. ინფორმაციაში აღინიშნება დარღვევის მიზეზები და მათ აღსაკვეთად ჩატარებული ღონისძიებები, აგრეთვე ავარიული სიტუაციების და მათთან დაკავშირებული წყლის ობიექტის დაბინძურების ექსტრემალური დონეები;

- ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმით გათვალისწინებულ ღონისძიებებზე დაწესდება სისტემატური კონტროლი;
- დაწესდება გამწმენდი ნაგებობების მუშაობის ეფექტურობის კონტროლი და შესაძლო გაუმართაობის შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები;
- საწვავის/ზეთების ავარიულ დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურების ლოკალიზაცია და გატარდება ზედაპირულ წყლებში მოხვედრის პრევენციის ღონისძიებები;
- მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად განხორციელდება წყლის პერიოდული ლაბორატორიული კვლევები;
- პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების საკითხებზე.

#### 5.4 გრუნტის და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი

მშენებლობის ეტაპზე (გრუნტის სამუშაოების დროს) არსებობს გრუნტის წყლების დაბინძურების გარკვეული რისკები. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებით გამოჩნდა, რომ საპროექტო ტერიტორიებზე გრუნტის წყლების დეგომის დონე მიწის ზედაპირიდან ახლოს არის და შესაბამისად რეზერვუარების საძირკვლების მომზადების პროცესში არსებობს მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი.

გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება შესაძლოა გამოიწვიოს ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ და შემდგომ დაბინძურებლების ნიადაგის ღრმა ფენებში გადაადგილებამ, ასევე მიწის სამუშაოებმა.

საპროექტო ნაგებობების მშენებლობით მიწისქვეშა წყლების დებიტზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკები მინიმალურია პროექტის სპეციფიკიდან და განხორციელების ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, თუმცა, არსებობს არაპირდაპირი ზემოქმედების რისკები (მაგ. შემცირებული ან გაზრდილი ინფილტრაცია). ზემოქმედების მასშტაბი ძალზედ მცირეა და შეიძლება შეფასდეს, როგორც უმნიშვნელო.

ექსპლუატაციის ფაზაზე გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი დაკავშირებული იქნება ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის (რეზერვუარები, სატუმბი სადგურები



ტექნოლოგიური მილსადენები) დაზიანებასთან და ნედლი ნავთობის, ნავთობპროდუქტების ან ქიმიური პროდუქტების ავარიულ დაღვრასთან. თუ გავითვალისწინებთ, რომ სარეზერვუარო პარკების შიდა ზედაპირები, სატუმბი სადგურების შენობები და ტექნოლოგიური მილსადენების განთავსების დერეფნები დაფარულია ჰიდროსაიზოლაციო ფენით, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია. ტერმინალის ტერიტორიაზე დაღვრილი პროდუქციის გავრცელებას გამორიცხავს სარეზერვუარო პარკების შემოზღუდვა, რომლის შიდა მოცულობები აღემატება ყველაზე დიდი რეზერვუარის მოცულობას.

ტერმინალის სარეზერვუარო პარკების ტერიტორიაზე ავარიულად დაღვრილი პროდუქტი, საწარმო-სანიაღვრე კანალიზაციის საშუალებით გადაიტუმბება შესაბამის გამწმენდ სისტემაში, სადაც მოხდება გაწმენდა. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით ექსპლუატაციის ფაზაზე გრუნტის წყლებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი შეიძლება შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი.

#### 5.4.1 შემარბილებელი ღონისძიებები

გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკის შემცირების მიზნით გატარდება ნიადაგის და ზედაპირული წყლების ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული შემდეგი ღონისძიებები, კერძოდ:

##### მშენებლობის ფაზა:

- უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობა. დაზიანების და საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;
- დაცული იქნება სამუშაო მოედნის საზღვრები „მეზობელი“ უბნების შესაძლო დაბინძურების პრევენციისთვის;
- ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმით გათვალისწინებულ ღონისძიებებზე დაწესდება სისტემატური კონტროლი;
- სამუშაოს დასრულების შემდეგ გატანილი იქნება ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალა;
- სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხდება ტერიტორიის გაწმენდა და კეთილმოწყობა.

##### ექსპლუატაციის ფაზა:

- ტერმინალის ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურის ტექნიკური გამართულობაზე დაწესდება მუდმივი კონტროლი და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები;





- ტერმინალის საწარმო-სანიაღვრე კანალიზაციის სისტემების და გაწმენდი ნაგებობების ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი ტერმინალის გარემოსდაცვითი ტექნიკური უსაფრთხოების გემის შესაბამისად.

## 5.5 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

### 5.5.1 მშენებლობის ეტაპი

სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პერიოდში ზემოქმედების ძირითად რეცეპტორს მდ. მდ. ცივა, მდ. ხობისწყალი და ზღვა წარმოადგენს.

სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პერიოდში ზედაპირული წყლების დაბინძურება შესაძლებელია შემდეგ შემთხვევებში:

- ნავთობპროდუქტების დაღვრა, მათი შენახვისა და სამშენებლო ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების მართვის წესების დარღვევის შემთხვევაში;
- მიწის სამუშაოების შესრულებისას დაბინძურებული წყლების ჩაშვებისას;
- სამშენებლო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.
- წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების არასწორი მართვის შემთხვევაში და სხვა.

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია მშენებელი კონტრაქტორის მიერ გარემოსდაცვითი მენეჯმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე, ასევე ნარჩენების მართვასა და ტექნიკის გამართულობაზე დაწესებული მონიტორინგის ხარისხზე. აღნიშნული კუთხით ასევე მნიშვნელოვანია გრუნტის დაცვა დაბინძურებისაგან.

პროექტის მიხედვით სამშენებლო სამუშაოების პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვა დაგეგმილია არსებული წყალარინების სისტემების გამოყენებით, რაც გამორიცხავს ზედაპირულ წყლების დაბინძურების რისკებს.

### 5.5.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, ტერმინალის ტერიტორიაზე ფუნქციონირების სამეურნეო ფეკალური ჩამდინარე წყლების და საწარმო-სანიაღვრე ჩამდინარე არინების და გაწმენდის ტექნიკურად გამართული სისტემები, რაც უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების ნორმირებულ გაწმენდას.

გაწმენდილი წყლების ჩაშვება ხდება მდ. ცივაში. ტერმინალის მონიტორინგის გეგმის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით, წყლის ხარისხი შეესაბამება ზღვის ნორმატივებით დადგენილ კრიტერიუმებს.



ახალი N6 სარეზერვუარო პარკი ტერმინალის შემადგენელი სტრუქტურული ერთეულია და მის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საწარმოო-სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება არსებულ წყალარების სისტემაში. შესაბამისად ზედაპირულ წყლებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

### 5.5.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

მიუხედავად იმისა, რომ ახალი სარეზერვუარო პარკის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება ტერმინალის წყალარების სისტემების გამოყენებით, საჭირო იქნება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება:

- უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობა;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნები შეძლებისდაგვარად გადაიხურება (ფარდულის ტიპის ნაგებობებით);
- უზრუნველყოფილი იქნება მასალების და ნარჩენების სწორი მენეჯმენტი;
- სამუშაოს დასრულების შემდეგ მოხდება ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;
- საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა ტერმინალის შესაბამისი სამსახურის მიერ;
- გატარდება გრუნტის დაცვასთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებები;
- პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციული ღონისძიებებიდან მნიშვნელოვანია:

- ტერმინალის წყალარების ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი;
- დაცული იქნება ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ.) ნორმები;
- საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს შესაბამის ორგანოებს მოთხოვნილებისამებრ წარედგინება ზუსტი ინფორმაცია ჩამდინარე წყლების რაოდენობისა და შემადგენლობის შესახებ;
- ჩამდინარე წყლებთან ერთად დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვებების დონის გადაჭარბების შემთხვევაში მდგომარეობის გამოსასწორებლად ოპერატიულად გატარებული იქნება შესაბამისი ღონისძიებები (გატარდება შესაბამისი სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოები). აღნიშნულის პარალელურად გარემოს დაცვის სფეროში პასუხისმგებელი პირი შესაბამის ინფორმაციას დაუყოვნებლივ აცნობებს საქართველოს გარემოსა დაცვის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს. ინფორმაციაში აღინიშნება დარღვევის მიზეზები და მათ აღსაკვეთად გატარებული ღონისძიებები, აგრეთვე ავარიული სიტუაციების და მათთან დაკავშირებული წყლის ობიექტის დაბინძურების ექსტრემალური დონეები;



- ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმით გათვალისწინებულ ღონისძიებებზე დაწესდება სისტემატური კონტროლი;
- დაწესდება გამწმენდი ნაგებობების მუშაობის ეფექტურობის კონტროლი და შესაძლო გაუმართაობის შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები;
- საწვავის/ზეთების ავარიულ დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურების ლოკალიზაცია და გატარდება ზედაპირულ წყლებში მოხვედრის პრევენციის ღონისძიებები;
- მონიტორინგის გეგმის შესაბამისად განხორციელდება წყლის პერიოდული ლაბორატორიული კვლევები;
- პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების საკითხებზე.

## 5.6 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

### 5.6.1 ზემოქმედება ფლორაზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი არ არსებობს და შესაბამისად არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ფაზებზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. არაპირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება დაკავშირებული იყოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ზენორმატიულ გავრცელებასთან, მაგრამ წინასწარი პროგნოზის თანახმად-შედეგების მიხედვით, ასეთი რისკი მინიმალურია.

N 6 სარეზერვუარო პარკის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პროცესში დაგეგმილი ტექნოლოგიური ოპერაციების სპეციფიკის გათვალისწინებით მცენარეულ საფარზე ნეგატიური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

### 5.6.2 ზემოქმედება ფაუნაზე

აუდიტის შედეგების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიის მაღალი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, ფაუნის ველური სახეობები არ ყოფილა გამოვლენილი. აღნიშნულის გათვალისწინებით სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში, ცხოველთა სამყაროზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

N6 სარეზერვუარო პარკის და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის პროცესში ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. უმნიშვნელო ზემოქმედებაა მოსალოდნელი გადამფრენ ფრინველებზე, მათი მიგრაციის პროცესში სარეზერვუარო პარკის განათების სისტემების გავლენით. თუ გავითვალისწინებთ, რომ დაპროექტებული განათების სისტემა ითვალისწინებს მხოლოდ საწარმოო მოედნების განათებას, ხოლო სანათურები მიმართული იქნება მოედნების შიდა ტერიტორიებზე.



აღნიშნულის გათვალისწინებით ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი. როგორც ზემოთ არის აღნიშნული, N6 სარეზერვუარო პარკის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი და ზოგადად ტერმინალის ჩამდინარე წყლები გაიწმინდება სრული მოცულობით და მდ. ცივას დაბინძურება და შესაბამისად იქთიოფაუნაზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

დასკვნის სახით მოცემულ ინფრომაციაზე დაყრდნობით, სარეზერვუარო პარკში სამშენებლო სამუშაოების და ექსპლუატაციის ფაზებზე ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია და შესაბამისად შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვა და განხორციელება საჭიროებას არ წარმოადგენს.

### 5.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

იმის გათვალისწინებით, რომ სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდება ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, მნიშვნელოვანი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის. ძირითადი რეცეპტორი ამ შემთხვევაში თვითონ ადგილზე მომუშავე მუშა პერსონალი იქნება. აღნიშნული ზემოქმედება ასევე დაკავშირებული იქნება ნარჩენების მართვასთან რასაც შეეცევადი ხასიათი ექნება და მხოლოდ დროებით ეფექტი ექნება ნარჩენების სწორი მართვის პირობებში.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის დროს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ზემოქმედებას, ის დასახლებული პუნქტთან მიმართებაში მთლიანად ხილული ვერ იქნება რადგან ხილვადობას ზღუდავს ადგილზე არსებული ინფრასტრუქტურა-შენობა ნაგებობები.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო რომელიც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ იქნება.

### 5.8 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

როგორც თქვენთვის ცნობილია, ნარჩენების მართვა ობიექტის ტერიტორიაზე მკაცრად ორგანიზებულია, როგორც არასახიფათო ისე, სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და ტერიტორიიდან გატანა ხორციელდება მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

ყველა ტიპის ნარჩენისთვის გამოყოფილია შესაბამისი ურნა. სახიფათო ნარჩენებისთვის განკუთვნილი უბანი მოწყობილია კანონით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად. დასაქმებული პერსონალი მუდმივად გადის ინსტრუქტაჟს სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების მოპყრობის წესებთან დაკავშირებით.

ობიექტის ტერიტორიიდან სახიფათო ნარჩენების გატანა ხდება შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიის მიერ, ხოლო საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა ხდება მუნიციპალური სამსახურის მიერ.



კომპანიას მომზადებული და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან აქვს შეთანხმებული კომპანიის ნარჩენების მართვის 3 წლიანი გეგმა, რომლის განახლებაც მოხდება ყოველ სამ წელიწადში ერთხელ. ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების მართვა ხდება შეთანხმებული გეგმის შესაბამისად.

ამდენად, ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება მინუმუმამდეა დაყვანილი.

პროექტით, გზს-ს ეტაპისთვის დაზუსტდება ნარჩენების სახეობები და დეტალურად გაიწერება მათი მართვის საკითხები რაც შესაძლებელს გახდის ობიექტურად შეფასდეს შესაძლო ზემოქმედებები და ზედმიწევნით განისაზღვროს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით გზშ-ს ეტაპისთვის სამინისტროში განსახილველად იქნება წარმოდგენილი განახლებული ნარჩენების მართვის გეგმა რომელიც შეთანხმდება პროექტზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდგომ.

## 5.9 ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის პროექტირების მიმდინარეობის დროს, ხელახლა იქნა შეფასებული საწარმოში ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შესაძლო ვარიანტები და რისკ-ფაქტორები, რაც მიზნად ისახავდა პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, ტექნოლოგიური პროცესების ტექნიკური, ეკოლოგიური, სამრეწველო და სახანძრო უსაფრთხოების პარამეტრების გაუმჯობესებას და ამ რისკ-ფაქტორების შემცირებას.

რისკების შეფასების საფუძველზე წინასწარ განისაზღვრა გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემარბილებელი ღონისძიებების კომპლექსი. პარკის ექსპლუატაციის პროცესში საწარმოში იმოქმედებს ტექნოლოგიური პროცესების უსაფრთხოების მართვის უკვე დანერგილი და განახლებული სისტემა, რომელიც მოიცავს: ტექნოგენური ავარიების პრევენციის სისტემას: პერსონალის სწავლების, ტრენინგების პროცედურები; შემყვანი, პირველადი, მიმდინარე ინსტრუქტაჟების პროცედურები; პერსონალთან გასაუბრების მეთოდით მათი ცოდნის დადასტურების გაღრმავებული აუდიტის პროცედურა; რისკების და საშიშროების შეფასების პროცედურები: საშიშ სამუშაოებზე დაშვების სანებართვო სისტემა; პერსონალის თანამდებობრივი ინსტრუქციები; ცალკეული ტექნოლოგიური ოპერაციების უსაფრთხოების და შრომის დაცვის ინსტრუქციები; სახანძრო უსაფრთხოების წესები; ჰაერის დაგაზიანების გაზომვის და შეტყობინების ავტომატიზირებული სისტემა; რეზერვუარებში ნავთობის დონის პერმანენტულად გაზომვის ავტომატიზირებული სისტემა; გარემოს (ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები, ატმოსფერული ჰაერი) შიდა მონიტორინგის სისტემა; საწარმოს ტერიტორიის დაცვის და ვიზუალური მონიტორინგის სისტემა; რეზერვუარების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები; ტენოლოგიური დანადგარების და მოწყობილობის ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები; ტექნოლოგიური მილსადენების ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები; ელექტროძალოვანი დანადგარების და ხაზოვანი ნაგებობების



ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები; სტატიკური ელექტრობისაგან დაცვის სისტემების მართვის პროცედურები; მეხდაცვის სისტემების მართვის პროცედურები; დამხმარე საინჟინრო ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის და რემონტის ინსტრუქციები; ხაზოვანი ნაგებობების საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსების გენგეგმები; კონტროლის და ზედამხედველობის პროცედურები; ტექნოგენურ ავარიებისათვის მზადყოფნის სისტემას: ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მართვის პროცედურები; ხანძარსაწინააღმდეგო ქაფით მომარაგების ინფრასტრუქტურის მართვის პროცედურები; რეზერვუარების ხანძარქრობის ავტომატიზირებული სისტემის მართვის პროცედურები; ტექნოგენურ ავარიებზე რეაგირების სისტემას. ზემოთმოყვანილი უსაფრთხოების სისტემები დეტალურად ასახულია კომპანიის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმაში, რომელიც შედგენილია მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად და შეთანხმებულია საგანგებო სიტუაციების მართვის სააგენტოსთან.

სარეზერვუარო პარკის მოდერნიზაციის და ექსპლუატაციის პროცესში მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოქმედი რისკ ფაქტორებია:

- სამუშაო ზონის ჰაერში ნავთობის ნახშირწყალბადების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება;
- საწარმოო ტრავმატიზმი;
- მწვავე და ქრონიკული მოწამვლის შესაძლებლობა;
- ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის რისკები და სხვა.

მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობის დაცვისა და პროფესიული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით კომპანიის ადმინისტრაცია გაატარებს შემდეგ ღონისძიებებს:

- მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმება;
- ტერმინალის ოპერირების პროცესში დასაქმებული მუშების უზრუნველყოფა შესასრულებელი სამუშაოს შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და სპეცტანსაცმლით;
- მომსახურე პერსონალისათვის წინასწარი-სამუშაოზე მიღებისას და პერიოდული ტრენინგების ჩატარება პროფესიული უსაფრთხოების და გარემოს დაცვის საკითხებზე;
- საშიშ საწარმოო და სარემონტო სამუშაოებზე დაშვების სანებართვო სისტემის გამოყენება;
- სამუშაო ზონებში და სამუშაო ადგილებზე რისკ-ფაქტორების განსაზღვრა;
- ტექნოლოგიური ოპერაციების წინა, პირველადი ინსტრუქტაჟის ჩატარება და პერსონალთან გასაუბრების მეთოდით მათი ცოდნის და მზადყოფნის გაღრმავებული აუდიტის ჩატარება.

მიმდებარე საცხოვრებელი ზონის ტერიტორიაზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გავრცელების პრევენციის მიზნით საწარმო უზრუნველყოფს:



- ზდგ-ს ნორმატივებით განსაზღვრული პროდუქციის გადატვირთვის ტექნოლოგიური პარამეტრების აუცილებელ შესრულებას,
- გადატვირთვის სიჩქარეების ლიმიტირებას;
- სარეზერვუარო პარკების საზღვრებზე შერჩეულ საკონტროლო წერტილებში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგს.
- ხმაურის პერიოდულ მონიტორინგს.

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

დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების ინტენსივობის და ახალი რეზერვუარის ექსპლუატაციის პირობების გათვალისწინებით მისი განთავსების ტერიტორიის მომიჯნავე ადგილებში სხვა ობიექტების არ არსებობით კუმულაციური ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.

კუმულაციური ზემოქმედება ამ შემთხვევაში გზმ-ს ეტაპზე დეტალურად იქნება განხილული მხოლოდ არსებული და საპროექტო რეზერვუარების მიერ ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების გათვალისწინებით.

### 5.11 ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე

ვინაიდან საპროექტო ტერიტორია უკვე მოწყობილია, შემოღობილია და მრავალი წელია ანთროპოგენულ ზემოქმედებას განიცდის, ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე არ ექნება მნიშვნელოვანი. მოწყობის და ექსპლუატაციის სამუშაოები უარყოფითი ზემოქმედებით ვერ დახასიათდება, ამისთან დაგეგმილი სამუშაოები მნიშვნელოვან ინფრასტრუქტურულ ელემენტებს არ მოიცავს, რამაც შეიძლება რაიმე სახის მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოს კომპონენტებზე..

### 5.12 ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე

ვინაიდან პროექტით არ იგეგმება უშუალოდ ზღვის სანაპირო ზოლში ან აკვატორიაში რაიმე სახის ინფრასტრუქტურის მოწყობა პირდაპირი ზემოქმედება შავ ზღვაზე ან სანაპირო ზოლზე მოსალოდნელი არ გახლავთ.

პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედების რისკები ძირითადად დაკავშირებული იქნება ნარჩენების მენეჯმენტთან, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების და მონიტორინგის სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმების ზედმიწევნით დაცვასთან. აღნიშნული რისკები შემუშავებული და მომავალში დანერგილი შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.



### 5.13 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე

როგორც ცნობილია საპროექტო ტერიტორია არ ესაზღვრება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიებს და ადგილზე არ არის დაგეგმილი ხე-მცენარეების ბუნებიდან ამოღება. აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით ზემოქმედება პრაქტიკულად გამორიცხულია და რაიმე სახის შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ გახლავთ.

### 5.14 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

ტერმინალის ტერიტორია დაცული ტერიტორიების გარეთ მდებარეობს და ჰაბიტატების დაკარგვასთან დაკავშირებულ პირდაპირ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. თუმცა, ზემოქმედება რამდენიმე გზით შეიძლება გავრცელდეს კოლხეთის ეროვნულ პარკსა და რამსარის უბანში, მაგალითად: ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების და ხმაურის გავრცელება: წინასწარ ჩატარებული გაანგარიშებების შედეგების მიხედვით, მშენებლობის ფაზაზე ჰაერში გავრცელებული მავნე ნივთიერებების და ხმაურის ზემოქმედება მნიშვნელოვანი არ იქნება.

ჰაერის დაბინძურების წინასწარი მოდელირების შედეგებმა აჩვენა, რომ ტერმინალში მოსალოდნელი ემისიები მნიშვნელოვან გავლენას ვერ იქონიებს ეროვნული პარკის ჰაბიტატებზე, კერძოდ: მავნე ნივთიერებათა გავრცელების მოდელირების შედეგების მიხედვით დაცული ტერიტორიის საზღვარზე მიწისპირა კონცენტრაციები არ აღემატება ნორმირებულ სიდიდეებს. ანალოგიური შეიძლება ითქვას ხმაურის გავრცელების მოდელირების შედეგებზე.

### 5.15 ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

ტერმინალის განთავსების ტერიტორიის სიახლოვეს კულტურულ არქიტექტურული ძეგლები განლაგებული არ არის. უშუალოდ მოწყობის სამუშაოების- გრუნტის სამუშაოების განხორციელების პერიოდში დაგეგმილია შესაბამისი სპეციალისტის-არქეოლოგის ზედამხედველობა რომ შემთხვევით აღმოჩენილ არტეფაქტის დაზიანება თავიდან იქნეს აცილებული.

აქვე მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ საპროექტო ტერიტორიაზე წლების წინ ჩატარებულია შესაბამისი არქეოლოგიური კვლევები და საპროექტო ტერიტორიაზე არტეფაქტის აღმოჩენის ალბათობა მინიმალურია ვინაიდან ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი ტექნოგენურად სახეცვლილია. ამრიგან ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო რაც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ იქნება.





### 5.16 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

N6 სარეზერვუარო პარკის საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ყუღევის ნავთობის ტერმინალის ტერიტორიაზე და წარმოადგენს შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს საკუთრებას. შესაბამისად მიწის საკუთრებასა და გამოყენების პირობებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

სარეზერვუარო პარკის ოპერირება განხორციელდება ტერმინალის არსებული პერსონალის მიერ და დამატებითი პერსონალის დასაქმება გათვალისწინებული არ არის. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ დღეისათვის ტერმინალში დასაქმებული პერსონალის 95% ადგილობრივი მოსახლეობაა, რაც მნიშვნელოვანია რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით. დაგეგმილი საქმიანობა რეგიონის დემოგრაფიული ბალანსის ან სხვა დემოგრაფიული პირობების შეცვლასთან დაკავშირებული არ იქნება.

ამრიგ ზემოქმედება მაინც დადებით ხასიათს ატარებს, ვინაიდან ნარჩუნდება სამუშაო ადგილები რაც უმნიშვნელო მარგრამ ადგილზე დასაქმებული ადამიანების სოციალურ-ეკონომიკურ გარემო პირობებისთვის დამაკმაყოფილებელია.

### 5.17 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 5.18 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

ტერმინალის ტექნოლოგიური სქემის მიხედვით ახალ სარეზერვუარო პარკში, პროდუქციის მიღება და გადატვირთვა განხორციელდება სარკინიგზო და საზღვაო ტრანსპორტის საშუალებით.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შედეგად, ავტოსატრანსპორტო ნაკადებზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

პროექტის განხორციელების ეტაპზე ავტო ტრანსპორტის მნიშვნელოვანი სხრდა არ განიხილება და ისიც მხოლოდ იქნება დაკავშირებული ადგილზე სამშენებლო მასალის შეტანასთან რომელიც სპეციფიკიდან გამომდინარე უმნიშვნელოა, ძირითადად ა/ტრანსპორტის გადაადგილებაზე



## 5. გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმის პროექტი

დაგეგმილი საქმიანობის (მშენებლობა, ოპერირება) პროცესში არსებობს გარემოს ზოგიერთ რეცეპტორზე ზემოქმედების რისკები, რომელთა უარყოფითი ზემოქმედებების ხასიათის და მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (მონიტორინგის) პირობებში.

მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს (საჭიროების შემთხვევაში). მონიტორინგის გეგმა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, მონიტორინგის დროს და სიხშირეს, მონიტორინგის მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

საპროექტო ინფრასტრუქტურის მშენებლობის პროცესში გარემოსდაცვითი მონიტორინგის სქემა უნდა ითვალისწინებდეს ისეთ საკითხებს, როგორცაა:

მშენებლობის გავლენის ზონაში გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების შეფასება;

გარემოს მდგომარეობის მაჩვენებლების ცვლილებების მიზეზების გამოვლენა და შედეგების შეფასება, ასევე მაკორექტირებელი ღონისძიებების განსაზღვრა, როდესაც მიზნობრივი მაჩვენებლების მიღწევა ვერ ხერხდება;

სამშენებლო საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხსა და დინამიკაზე სისტემატური ზედამხედველობა;

ზემოქმედების ინტენსივობის კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობა;

მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული მაჩვენებლების დადგენილი პარამეტრების გაკონტროლება;

საწარმოს საქმიანობის პროცესში დაბინძურების წყაროებთან ან ეკოლოგიურ ასპექტებთან დაკავშირებული შესაძლო დარღვევების ან საგანგებო სიტუაციების პრევენცია და დროული გამოვლენა;

ბუნებრივი რესურსების ეკონომიური გამოყენება. სარეზერვუარო პარკის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროცესში სისტემატურ დაკვირვებას და შეფასებას ექვემდებარება:

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ხარისხობრივი მაჩვენებლები საწარმოს ტერიტორიის საზღვრებზე;

მდ. ცივას ხარისხობრივი მაჩვენებლები;

ჩამდინარე წყლების ხარისხი სადრენაჟო არხში ჩაშვებამდე;

ხმაურის გავრცელების დონეები საწარმოს ტერიტორიის საზღვრებზე. ქვემოთ, ცხრილებში წარმოდგენილია შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ახალი და არსებული ინფრასტრუქტურის მშენებლობის და ექსპლუატაციისას გარემოსდაცვითი მონიტორინგის განხორციელების



ძირითადი მახასიათებლები, რაც სრულად გათვალისწინებულია საწარმოს  
გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმაში.



მოწყობის ეტაპი

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი მხარე
1	2	3	4	5	6
ჰაერი (მტვერი და მავნე ნივთიერებათა ემისიები)	სამშენებლო მოედნები და საჭიროების შემთხვევაში უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული პუნქტი)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური;</li> <li>• გაზომვა;</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მიწის სამუშაოების წარმოების პროცესში;</li> <li>• ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</li> <li>• პერიოდულად მშრალ ამინდში;</li> <li>• გაზომვა - საჩივრების შემოსვლის შემდეგ;</li> <li>• სამშენებლო სამუშაოების დროს;</li> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• მოსახლეობის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>• მუშახელის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“

ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის  
 N6 სარეზერვუაროპარკში დამატებით ახალი 1x5000მ<sup>3</sup> მოცულობის  
 რეზერვუარის მოწყობის პროექტის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკოპინგის ანგარიში



ხმაური და ვიბრაცია	სამშენებლო მოედნები უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული პუნქტი)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კონტროლი;</li> <li>• გაზომვა;</li> <li>• შენობა-ნაგებობების მდგომარეობის კონტროლი (ვიბრაციის შედეგად შესაძლო დაზიანების დასაფიქსირებლად);</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული კონტროლი (განსაკუთრებით ძლიერი ხმაურის გამომწვევი ოპერაციების შესრულებისას);</li> <li>• გაზომვა საჩივრების შემოსვლის შემდეგ;</li> <li>• ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• შენობა-ნაგებობების მდგომარეობის შენარჩუნება</li> <li>• მოსახლეობის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>• მუშახელის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
ნიადაგი	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური კონტროლი;</li> <li>• მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული შემოწმება;</li> <li>• შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ;</li> <li>• (ნავთობპროდუქტების დაღვრის) შემთხვევაში</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება;</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
ზედაპირული წყალი	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი; მდ. ცივა.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი;</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული შემოწმება;</li> <li>• საჭიროების შემთხვევაში (ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა;</li> <li>• წყლის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მინიმიზაცია;</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“

ყუღვევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის  
 N6 სარეზერვუაროპარკში დამატებით ახალი 1x5000მ<sup>3</sup> მოცულობის  
 რეზერვუარის მოწყობის პროექტის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკოპინგის ანგარიში



მიწისქვეშა წყალი	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნიადაგის ხარისხის ვიზუალური კონტროლი</li> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული შემოწმება;</li> <li>• ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მიწისქვეშა წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
უარყოფითი ვიზუალური ცვლილება	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური კონტროლი;</li> <li>• მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე და სანიტარულ პირობებზე.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება;</li> <li>• სამუშაოების დასრულების შემდგომ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
ნარჩენები	სამშენებლო მოედანი და/ან მიმდებარე ტერიტორია; ნარჩენების განთავსების ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება;</li> <li>• ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება;</li> <li>• სამუშაოების დასრულების შემდგომ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა;</li> <li>• უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინსპექტირება;</li> <li>• პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში;</li> <li>• სამუშაოების დაწყების წინ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმუმაცია</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“



ექსპლუატაციის ეტაპი

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის ადების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი პირი
1	2	3	4	5	6
ჰაერი ( მავნე ნივთიერებათა ემისიები), სუნის გავრცელება	საწარმოს შიდა და მიმდებარე ტერიტორია (ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგის წერტილები) და საჭიროების შემთხვევაში უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული ზონა)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნავთობის აირების სუნის ფიზიკური შეგრძნება;</li> <li>დანადგარების, რეზერვუარების სასუნთქი სარქველების, სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>ინსტრუმენტული გაზომვები.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ტექნიკური მომსახურების გეგმის მიხედვით;</li> <li>ინსტრუმენტული გაზომვა 3 თვეში ერთხელ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა;</li> <li>მოსახლეობის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
ხმაური და ვიბრაცია	საწარმოს ტერიტორია და უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული პუნქტთან საზღვარი)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნაგებობების მდგომარეობის კონტროლი (ვიბრაციით შესაძლო დაზიანების დასაფიქსირებლად);</li> <li>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;</li> <li>ხმაურის ინსტრუმენტალური გაზომვა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ყოველწლიურად, წელიწადში ერთხელ ან საჩივრების შემოსვლის შემდეგ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ხმაური და ვიბრაციის ნორმების უზრუნველყოფა;</li> <li>ნაგებობების მდგომარეობის შენარჩუნება</li> <li>მოსახლეობის მინიმალური შემფოთება;</li> <li>პერსონალის კომფორტულ სამუშაო პირობების შექმნა.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“

ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის  
 N6 სარეზერვუაროპარკში დამატებით ახალი 1x5000მ<sup>3</sup> მოცულობის  
 რეზერვუარის მოწყობის პროექტის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკოპინგის ანგარიში



ნიადაგი	საწარმოს ტერიტორია.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნარჩენების მართვის მონიტორინგი;</li> <li>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.</li> <li>ნავთობის ნახშირწყალბადების ლაბორატორიული კონტროლი.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>პერიოდული შემოწმება;</li> <li>შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ;</li> <li>ლაბორატორიული კონტროლი - საჭიროების შემთხვევაში.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
ზედაპირული წყალი	მდ. ცივას და მდ. ხობისწყალის	<ul style="list-style-type: none"> <li>ვიზუალური;</li> <li>ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადების, შეწონილი ნაწილაკების ჟბმ-ის ლაბორატორიული კონტროლი.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ყოველდღიური;</li> <li>სამ თვეში ერთხელ საჭიროების შემთხვევაში</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა;</li> <li>წყლის ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მინიმიზაცია</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
ჩამდინარე წყლის ხარისხის კონტროლი	• მდ. ცივაში ჩაშვებამდე.	<p>ლაბორატორიული კონტროლი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადები;</li> <li>შეწონილი ნაწილაკები;</li> <li>ორგანოლექტივა;</li> <li>pH</li> <li>ჟბმ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ჩამდინარე წყლების ჩაშვებამდე</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მდ. ცივას და ზღვის წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა;</li> <li>წყლის ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მინიმიზაცია</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
მიწისქვეშა წყალი	ტერმინალის ტერიტორია	ნავთობის ჯამური ნახშირწყალბადების ლაბორატორიული კონტროლი	<ul style="list-style-type: none"> <li>საჭიროების შემთხვევაში</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მიწისქვეშა წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“



ყულევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის  
 N6 სარეზერვუაროპარკში დამატებით ახალი 1x5000მ<sup>3</sup> მოცულობის  
 რეზერვუარის მოწყობის პროექტის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკოპინგის ანგარიში



ნარჩენები	საწარმოს და/ან მიმდებარე ტერიტორია; საყოფაცხოვრებო და საშიში საწარმოო ნარჩენების განთავსების სათავსოები და ტერიტორიები.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება;</li> <li>• ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინტენსიური შემოწმება და ინსპექტირება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა;</li> <li>• უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება.</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“
შრომის უსაფრთხოება	სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინსპექტირება;</li> <li>• პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა</li> <li>• ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია</li> </ul>	შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“



## დასკვნები და რეკომენდაციები

შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“-ს ყუღევის ნავთობტერმინალის ტერიტორიაზე ახალი N6 სარეზერვუარო პარკის ფარგლებში ახალი 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის ეკო აუდიტის პროცესში მომზადებული იქნა შემდეგი დასკვნები და შესასრულებლად სავალდებულო რეკომენდაციები:

- ახალი რეზერვუარების და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი ითვალისწინებს ტექნიკური, ეკოლოგიური, სამრეწველო და სახანძრო უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით, თანამედროვე ტექნიკური აღჭურვილობის და ტერმინალში უკვე დანერგილი პროდუქციის გადატვირთვის პროცესების მართვის სისტემების გამოყენებას;
- ახალი სარეზერვუარის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესებზე გავრცელდება ნავთობტერმინალში დანერგილი ტექნიკური და ეკოლოგიური უსაფრთხოების სფეროების მართვის სისტემური მოთხოვნები.
- რეზერვუარის მეტალის კონსტრუქციები ინდივიდუალური პროექტით იქნება დამზადებული. აღიჭურვება სასუნთქი და დამცავი სარქველებით, სიფონური ონკანებით, საწმენდი მოწყობილობით, ჩასასვლელი, (სინათლის, სამონტაჟო და საზომი) ლუკებით, სახურავზე - მომსახურების მოედნებით, ასასვლელი კიბეებით და სხვა აუცილებელი მოწყობილობებით;
- მოქმედი ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების და წესების შესაბამისად, როგორც საპროექტო ისე არსებულ რეზერვუარზე გათვალისწინებულია ქაფის სტაციონარული გენერატორის დამონტაჟება, ხოლო ხანძარსაწინააღმდეგო წყლით და ქაფით მომარაგება მოხდება ტერმინალის შესაბამისი სისტემებიდან.
- რეზერვუარებზე დამონტაჟდება ინდივიდუალური მეხამრიდები, ხოლო ძირითად უბანზე არსებული მეხამრიდი ანძების დაფარვის ზონა სრულად ფარავს ახალი რეზერვუარების განთავსების ტერიტორიას;
- ახალი რეზერვუარის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი ითვალისწინებს წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარაციას და მართვის იმ ღონისძიებების განხორციელებას, რომლებიც უკვე დანერგილია ყუღევის ნავთობტერმინალის მიერ და შეესაბამება საქართველოს საკანონმდებლო და საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს;
- ახალი რეზერვუარის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელების პროცესში ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია. პროექტი განხორციელდება მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს და არც ცხოველთა სახეობებიდან ხვდება ადგილზე.
- დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, რეზერვუარის მშენებლობის და ოპერირების ფაზებზე, ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი მინიმალურია. შესაბამისად იქთიოფაუნაზე ზემოქმედების რისკიც მინიმუმამდეა შემცირებული;



- საპროექტო ტერიტორიაზე დღეისათვის ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი და ახალი რეზერვუარის მშენებლობა და ოპერირება მნიშვნელოვან ვიზუალურ- ლანდშაფტურ ცვლილებებთან დაკავშირებული არ იქნება;
- იმის გათვალისწინებით, რომ პროექტის განხორციელება დაგეგმილია მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე და ახალი ტერიტორიების ათვისება დაგეგმილი არ არის. შესაბამისად, ნიადაგის დაზიანების ან ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი მინიმალურია;
- ახალი რეზერვუარის ტექნიკურ-ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგება განხორციელდება ყუღევის ნავთობტერმინალის ტერიტორიის ტექნიკური წყალმომარაგების სისტემიდან;
- ახალი რეზერვუარის სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება ძირითადი ტერმინალის სისტემებში და ნავთობდამჭერ დანადგარში, ხოლო საბოლოო ნორმატიული გაწმენდა მოხდება არსებული სისტემების საშუალებით.
- საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, რეზერვუარის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკები მოსალოდნელი არ არის;
- წინამდებარე გზმ-ის ანგარიშში მოცემული გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, რეზერვუარის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციების ნორმირებულ მაჩვენებლებზე გადაჭარბებას და სუნის გავრცელებას ადგილი არ ექნება;
- ჩატარებული წინასწარი გაანგარიშებების შედეგების მიხედვით ახალი რეზერვუარის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე ზენორმატიული ხმაურის გავრცელება მოსალოდნელი არ არის;
- შემოთავაზებული საპროექტო გადაწყვეტების მიხედვით (ქაფის გენერატორები, ქაფის ხსნარის მომზადების და მიწოდების ავტომატიზირებული სატუმბო სისტემა, სარეზერვუარო პარკის შემოზვინვა და სხვა) მინიმუმამდე მცირდება ავარიული სიტუაციების (ხანძარი, ნავთობის ავარიული დაღვრა) რისკები.
- შპს „შავი ზღვის ტერმინალ“-ს გააჩნია საქართველოს შესაბამის სახელმწიფო ორგანოებთან შეთანხმებული საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, აღნიშნულ ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ტექნიკური აღჭურვილობა, მობილური საშუალებები და პერსონალი.



## **6. ინფორმაცია მომავალში ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ**

### **გზშ-ის ანგარიშის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები**

ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად საჭიროა შეგროვდეს და მოხდეს პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის გაანალიზება. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდება ამ ზემოქმედების მიმდები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდება მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის. ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრის შემდეგ კი დგინდება რამდენად მისაღებია იგი, საქმიანობის ალტერნატიული, ნაკლები უარყოფითი ეფექტის მქონე ვარიანტები, შემარბილებელი ზომების საჭიროება და თავად შემარბილებელი ზომები.

დაგეგმილი საქმიანობის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნება შემდეგი სქემა:

### **I: ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა**

საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის

### **II: გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა**

არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა, რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.

### **III: ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება**

ზემოქმედების ხასიათის, ალბათობის, მნიშვნელოვნებისა და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.

### **IV: შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა**

მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.

### **V: ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება**

შემარბილებელ ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.

### **VI: მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება**

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.



გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად მოწყობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის დადგინდება ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდება შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

- ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი, პირდაპირი ან ირიბი;
- სიდიდე - ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი;
- მოხდენის ალბათობა - დაბალი, საშუალო ან მაღალი რისკი;
- ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი, არეალი ან რეგიონი;
- ხანგრძლივობა - მოკლე და გრძელვადიანი;
- შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

ანუ, პროექტისთვის განისაზღვრება ყოველი პოტენციური ზემოქმედების შედეგად გარემოში მოსალოდნელი ცვლილება და ხასიათი, ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, შექცევადობა და რისკის რეალიზაციის ალბათობა, რის საფუძველზეც დადგინდება მისი მნიშვნელოვნება.

### 8.1 ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნება საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგან ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მანვე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმი ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

#### ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ)	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	C < 0.5 ზდკ	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	0.5 ზდკ < C < 0.75 ზდკ	შესამჩნევი ზრდა
3	საშუალო	0.75 ზდკ < C < 1 ზდკ	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	1 ზდკ < C < 1.5 ზდკ	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	C > 1.5 ზდკ	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

შენიშვნა: C - სავარაუდო კონცენტრაცია გარემოში ფონის გათვალისწინებით

როგორც აღინიშნა, პროექტის ფარგლებში, გათვალისწინებულია ემისიების უმნიშვნელო რაოდენობის სტაციონალური წყაროების გამოყენება. არსებობს ატმოსფერული ჰაერის



დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციის მოდელირების საჭიროება და ეს სამუშაოები ჩატარდება გზშ-ს ეტაპზე.

## 8.2 ხმაურის გავრცელება და ვიბრაცია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლების და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს.

### ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	საცხოვრებელ ზონაში	სამუშაო. ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში
1	ძალიან დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა <sup>1</sup> -ზე ნაკლებით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <35დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში <30დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით და <70 დბა-ზე
2	დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5დბა-ით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <55დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში <45დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით და <70 დბა-ზე
3	საშუალო	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10დბა-ით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >55დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >45დბა-ზე	<70 დბა-ზე. აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10 დბა-ით
4	მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >45დბა-ზე	>70 დბა-ზე. აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით
5	ძალიან მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >70დბა-ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური. ღამის საათებში >45დბა-ზე	>70 დბა-ზე. ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური

გზშ-ს ეტაპზე გაიზომება ხმაური და ვიბრაცია. ზემოქმედების არსებობის შემთხვევაში გატარდება შემარბილებელი ღონისძიებები.

<sup>1</sup> ასეთ ცვლილებას ადამიანთა უმეტესობა ვერ აღიქვამს  
 შ.პ.ს. „გერგილი“



### 8.3 წყლის გარემო

ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების კუთხით გზშ-ს ეტაპზე განიხილება მხოლოდ წყლის ხარისხის გაუარესების რისკები. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არ განიხილება ისეთი ზემოქმედებები, როგორცაა წყლის დებიტის ცვლილება, მდინარეთა ნატანის გადაადგილების შეზღუდვა, კალაპოტისა და ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა და ა.შ.

#### ზედაპირული წყლის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	წყლის ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე შეუმჩნევლად შეიცვალა
2	დაბალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან სიმღვრივე გაიზარდა 50%-ზე ნაკლებით. თუმცა არ აღემატება ზდკ-ს
3	საშუალო	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 50-100%-ით. თუმცა არ აღემატება ზდკ-ს
4	მაღალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 100%-ზე მეტით. ან გადააჭარბა ზდკ-ს
5	ძალიან მაღალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 200%-ზე მეტად და გადააჭარბა ზდკ-ს

#### მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	მიწისქვეშა წყლის დებიტის ცვლილება	წყლის ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	დებიტი შეუმჩნევლად შეიცვალა	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია შეუმჩნევლად შეიცვალა
2	დაბალი	გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა. თუმცა გავლენა არ მოუხდენია ჭაბურღილების წყლის დონეზე ან წყაროების წყლის ხარჯზე	II ჯგუფის <sup>2</sup> ნივთიერებათა კონცენტრაცია ნაკლებია სასმელი წყლისთვის დასაშვებზე
3	საშუალო	გრუნტის წყლის დონე და ჭაბურღილებიდან წყლის მოპოვება შესამჩნევად შემცირდა.	II ჯგუფის ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელი წყლისთვის დასაშვებს
4	მაღალი	ჭაბურღილები დროებით არ მუშაობს. ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა შემცირდა. რასაც სეზონური გვალვა მოჰყვება	ფიქსირდება I ჯგუფის მავნე ნივთიერებები

<sup>2</sup> ევროკავშირის დირექტივა 80/68/EEC, 1979 წ 17 დეკემბერი, „გრუნტის წყლის დაცვა გარკვეული სახიფათო ნივთიერებებით დაბინძურებისგან“



<b>5</b>	<b>ძალიან მაღალი</b>	ჭაბურღილები შრება. ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა აღარ ხდება. არსებობს გვალვისა და ეკოლოგიური ზემოქმედების დიდი რისკები	I კლასის მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელ წყალში დასაშვებს
----------	----------------------	---	--

<sup>2</sup> საქართველოს კანონმდებლობით მიწისქვეშა წყლის ხარისხი არ რეგულირდება, ამიტომ შეფასებისთვის გამოყენებულია სასმელი წყლის სტანდარტი

<sup>3</sup> ევროკავშირის დირექტივა 80/68/EEC, 1979 წ 17 დეკემბერი, „გრუნტის წყლის დაცვა გარკვეული სახიფათო ნივთიერებებით დაბინძურებისგან“.





#### 8.4 ბიოლოგიური გარემო

გზმ-ს ეტაპზე წარმოდგენილი იქნება ინფორმაცია ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებით, რაც აღწერილობითი სახის იქნება. უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიის ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფითი ზეგავლენა არ იქნება მოსალოდნელი, ვინაიდან მიმდებარე ტერიტორია ტექნოგენურად სახეცვლილია და მუდმივად განიცდის ანთროპოგენულ ზემოქმედებას.

#### ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

კატეგ.	ზემოქმედება ჰაბიტატების მთლიანობაზე	სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე	ზემოქმედება დაცულ ჰაბიტატებზე
ძალიან დაბალი	უმნიშვნელო ზემოქმედება ჰაბიტატის მთლიანობაზე. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი მოკლე დროში (<1 წელზე) აღდგება	ქცევის შეცვლა შეუმჩნეველია. მოსალოდნელია მცირე ძუძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლიარების დაღუპვა. არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების საფრთხე	ქცევის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებას ადგილი არ აქვს
დაბალი	შესამჩნევი ზემოქმედება დაბალი ღირებულების ჰაბიტატის მთლიანობაზე. მ.შ. ნაკლებად ღირებული 10-20 ჰა ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2 წელიწადში აღდგება.	ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია მცირე ძუძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლიარების დაღუპვა. არ არსებობს ინვაზიური სახეობის გავრცელების საფრთხე	მოსალოდნელია დროებითი. მოკლევადიანი. მცირე ზემოქმედება ქცევის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე. რაც არ გამოიწვევს ეკოლოგიური მთლიანობის ხანგრძლივად დარღვევას

ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის  
 N6 სარეზერვუაროპარკში დამატებით ახალი 1x5000მ<sup>3</sup> მოცულობის  
 რეზერვუარის მოწყობის პროექტის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკოპინგის ანგარიში



<p><b>საშუალო</b></p>	<p>შესამჩნევი ზემოქმედება ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატის მთლიანობაზე. მისი შემცირება. ღირებული ჰაბიტატების შემცირება. ან ნაკლებად ღირებული 20- 50 ჰა ფართობზე ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა.                  რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2-5 წელიწადში აღდგება.</p>	<p>ენდემური და სხვა ღირებული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების დაღუპვა. მოსალოდნელია ინვაზიური სახეობების გამოჩენა</p>	<p>მოსალოდნელია მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე. თუმცა ეკოსისტემა აღდგება 3 წლის განმავლობაში</p>
<p><b>მაღალი</b></p>	<p>ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება. ან 50-100 ჰა ნაკლებად ღირებული ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 5-10 წელიწადში აღდგება.</p>	<p>ქვეყანაში დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობების დაღუპვა და მოსალოდნელია მათი შემცირება. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები</p>	<p>მოსალოდნელია ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე. ეკოსისტემის აღსადგენად საჭიროა შემარბილებელი ღონისძიებები და აღდგენას 5 წლამდე სჭირდება.</p>
<p><b>ძალიან მაღალი</b></p>	<p>ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება. ან &gt;100 ჰა-ზე მეტი ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატის აღდგენას 10 წელზე მეტი სჭირდება</p>	<p>საერთაშორისოდ დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. იღუპება ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობები და არსებობს მათი გაქრობის ალბათობა. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები</p>	<p>ადგილი აქვს ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებას.</p>



## 8.5 ნარჩენები

ნარჩენების მართვის სტრატეგია და გეგმა ითვალისწინებს საწარმოს ტექნოლოგიურ თავისებურებებს და შესაბამისი გადაწყვეტილებები მიღებულია საქართველოსა და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებთან შესაბამისობის დაცვით და ევროკავშირის ქვეყნების გამოცდილების გათვალისწინებით.

როგორც მოგეხსენებათ კომპანიას შეთანხმებული აქვს სამინისტროსთან ნარჩენების მართვის გეგმა, თუმცა საპროექტო მონაცემებზე დაყრდნობით განხორციელდება შესაბამისი პროექტის მომზადება გზშ-ს ეტაპისთვის ახალი გარემოებების გათვალისწინებით.

წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობრივი და რაოდენობრივი აღწერა, ასევე მათი მართვის პირობები მოცემული იქნება გზშ-ს ეტაპზე.

## 8.6 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

გზშ-ს ეტაპზე დადგენილი იქნება ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების გეგმები და პროცედურები, ტრენინგები და სწავლებები, რომლებიც ჩაუტარდება მომსახურე პერსონალს ჯანმრთელობის და შრომის უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებით. ადგილზე დასაქმებული შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტი პროცესების რეგულარული მონიტორინგის მეშვეობით მოახდენს ინციდენტების პრევენციას, რათა თავიდან იქნას არიდებული ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება. გზშ-ს ეტაპზე მაღალი დეტალიზაციით იქნება წარმოდგენილი რისკების შეფასება.

## 8.7 სატრანსპორტო ნაკადები

კომპანია განახორციელებს სატრანსპორტო ოპერაციებს, რომელიც ძირითადად დაკავშირებული იქნება მზა ბეტონის სამუშაო მოედანზე შემოზიდვასთან, რომლის დროსაც გამოყენებული იქნება ბეტონის თვითმზიდი ავტოსატრანსპორტო ტექნიკა, აქვე აღსანიშნავია რომ, როგორც რაოდენობრივად ისე ინტენსივობის გათვალისწინებით მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელი არ არის. აღნიშნული საკითხი დაზუსტდება გზშ-ს ეტაპზე რაც დეტალურად იქნება განხილული დოკუმენტით შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებებით..

## 8.8 ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიური ძეგლები

კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	კულტურული მემკვიდრეობის დაზიანება /განადგურება
1	ძალიან დაბალი	ზემოქმედების რისკი უმნიშვნელოა ობიექტიდან დიდი მანძილით დაშორების ან მშენებლობისას/ ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდის გამო
2	დაბალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს უმნიშვნელო ობიექტის 1-10%



3	საშუალო	შესაძლოა დაზიანდეს /განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 10-25%
4	მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 25%-50%. ან დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ობიექტი
5	ძალიან მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 50-100%. მნიშვნელოვნად დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ან ეროვნული ან საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცული ობიექტი

ვინაიდან უახლოესი ისტორიულ-კულტურული ძეგლი საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია მნიშვნელოვანი მანძილით, ასევე ადგილზე თავისდროზე ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევის სამუშაოები და როგორც ცნობილია უშუალოდ საპროექტ-სამუშაო მოედანი სახეცვლილია, აღნიშნულ ტერიტორიაზე ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება მაგრამ დეტალურად ზემოქმედების დაზუსტება მოხდება გზშ-ს ეტაპზე.

### 8.9 დასაქმება, ეკონომიკური გარემო და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობები

სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას განიხილება პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი როგორც უარყოფითი, ასევე დადებითი მხარეები.

#### სოციალურ-ეკონომიკურ ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება
<b>დადებითი</b>		
1	დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონემ 0.1%-ზე ნაკლებად მოიმატა.</li> <li>ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10%-ით გაიზარდა.</li> <li>რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1%-ით გაიზარდა.</li> <li>მცირედ გაუმჯობესდა ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება. რის შედეგადაც გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/ საარსებო და ეკონომიკური გარემო.</li> </ul>
2	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> <li>რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 0.1%-1%-ით მოიმატა.</li> <li>ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10-50%-ით გაიზარდა.</li> <li>რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1-5%-ით გაიზარდა.</li> <li>შესამჩნევად გაუმჯობესდა ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება. რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი და რეგიონის მოსახლეობის საცხოვრებელი/ საარსებო გარემო.</li> </ul>
3	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 1%-ზე მეტით მოიმატა</li> <li>ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 50%-ზე მეტით გაიზარდა</li> <li>რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 5%-ზე მეტით გაიზარდა</li> <li>ადგილი აქვს ინფრასტრუქტურის/ელექტრომომარაგების მნიშვნელოვნ გაუმჯობესებას. რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო.</li> </ul>



უარყოფითი		
<b>1</b>	<b>დაბალი</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მოსალოდნელია რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობის მცირე დროით შეფერხება. რაც გავლენას არ მოახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე. ასევე არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე.</li> <li>- მოსალოდნელია მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით. რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი.</li> <li>- ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას ადგილი არა აქვს.</li> <li>- უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა.</li> <li>- ადგილი აქვს ხანგრძლივ. თუმცა ადვილად შეგუებად ზემოქმედებას გარემოზე .</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობა 10%-ით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>საშუალო</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა მცირე დროით შეფერხდება. რის გამოც ადგილობრივი მოსახლეობა იძულებულია მცირე დროით შეიცვალოს ცხოვრების წესი. თუმცა ამას გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა არ ექნება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე.</li> <li>- მოსალოდნელია ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით. რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი.</li> <li>- მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე. თუმცა არ არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი.</li> <li>- არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები .</li> <li>- გარკვეულ ზემოქმედებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელია მოსახლეობის მხრიდან საჩივრები.</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობა 10-30%-ით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>მაღალი</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- გარკვეული რესურსები ან ინფრასტრუქტურა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმიუწვდომელი გახდა. რის გამოც ისინი იძულებულნი არიან შეიცვალონ ცხოვრების წესი და რასაც გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა აქვს მათ ეკონომიკურ საქმიანობაზე.</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი შესამჩნევად დაქვეითდა</li> <li>- ადგილი აქვს შესამჩნევ ზემოქმედებას ჯანმრთელობაზე. არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი.</li> <li>- არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები .</li> <li>- ადგილი აქვს კორუფციულ გარიგებებს დასაქმებასთან დაკავშირებით ან ნეპოტიზმს.</li> <li>- მოსახლეობა მუდმივად ჩივის ზემოქმედების გარკვეულ ფაქტორებთან დაკავშირებით და ამასთან დაკავშირებით წარმოიქმნება კონფლიქტური სიტუაციები მოსახლეობასა და პერსონალს შორის.</li> <li>- ადგილობრივი მოსახლეობა 30%-ზე მეტით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე. კულტურული გარემო ადგილობრივი მოსახლეობისთვის მიუღებლად შეიცვალა. მოსალოდნელია ახალი დასახლებების შექმნა.</li> </ul>

დამატებითი ინფორმაცია გავლენის ზონაში მოქცეულ ობიექტებზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ აისახება გზშ-ს დოკუმენტში.



### 8.10 კუმულაციური მდგომარეობა

კუმულაციური ზემოქმედება გადახედით იქნება გზშ-ს ეტაპზე, ვინაიდან ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების კუმულაციასთან დაკავშირებით კვლევების ჩატარების აუცილებლობა სახეზეა, დადგინილია კუმულაციური ზემოქმედების ყველა პოტენციური ზემოქმედების წყაროები და მათი ხარისხობრივი შეფასება განხორციელდება გზშ-ს ეტაპზე სადაც დეტალურად იქნება გაწერილი ყველა შემარბილებელი ღონისძიებები.

### 8.11 ტრანსსასაზღვრო მდგომარეობა

ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება რაიმე კვლევის ჩატარებას მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით არ საჭიროებს.

### 8.12 შავი ზღვა და სანაპირო ზოლი

ზემოქმედება შავ ზღვაზე განიხილება ძირითადად ავარიული დაღვრის და სხვა ტექნიკური ავარიების გარემოებების გათვალისწინებით. ეს საკითხი დაზუსტდება გზშ-ის ანგარიშით და წარმოდგენილი და გაანალიზირებული იქნება დეტალურად შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით.

### 8.13 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასება მეტ-ნაკლებად სუბიექტურ ხასიათს ატარებს. შეფასების კრიტერიუმებად აღებულია ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, ასევე ლანდშაფტის ფარდობითი ეკოლოგიური ღირებულება.

**ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები**

რანჟ.	კატეგორია	ზემოქმედება რეცეპტორებზე	ვიზუალურ	ლანდშაფტის ცვლილების ხანგრძლივობა და სივრცული საზღვრები/ ლანდშაფტის ხარისხი და ღირებულება
1	ძალიან დაბალი	ხედის ცვლილება შეუმჩნეველია		ლანდშაფტის ცვლილება შეუმჩნეველია. ან ლანდშაფტი არაა ღირებული
2	დაბალი	ზოგიერთი წერტილიდან ხედის უმნიშვნელო ცვლილებაა შესამჩნევი. რაც ადვილად შეგუებადია		ლანდშაფტის ცვლილება უმნიშვნელოა. ან ლანდშაფტის აღდგენას 1-2 წელი სჭირდება



<b>3</b>	<b>საშუალო</b>	ხედი შესამჩნევად შეიცვალა დაკვირვების მრავალი წერტილისთვის. თუმცა ადვილად შეგუებადია	შეიცვალა ბუნებრივი ლანდშაფტის ცალკეული უბნები. ან ლანდშაფტის აღდგენას 2-5 წელი სჭირდება
<b>4</b>	<b>მაღალი</b>	დაკვირვების წერტილების უმეტესობისთვის ხედი შესამჩნევად შეიცვალა. თუმცა შეგუებადია	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა. ან ლანდშაფტის აღდგენას 5-10 წელი სჭირდება
<b>5</b>	<b>ძალიან მაღალი</b>	ხედი მთლიანად შეიცვალა ყველა ადგილიდან. მოსალოდნელია ძნელად შეგუებადი ზემოქმედება რეცეპტორებზე	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა და ლანდშაფტის აღდგენა შეუძლებელია

როგორც ცნობილია საპროექტო ტერიტორია მთლიანად ათვისებულ და სახეშეცვლილ ტერიტორიაზე დაგეგმილი, პროექტის განხორციელებით, წინასწარი შეფასებით ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.

#### 8.14 დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციები

როგორც ცნობილია, წლების წინ წინამდებარე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებებით სამინისტროსთან შეთანხმებულია კომპანიის ავარიებზე რეაგირების გეგმა, თუმცა გზშ-ს ეტაპზე, ახალი გარემოებების გათვალისწინებით დამატებით წარმოდგენილი იქნება განახლებული ავარიებზე რეაგირების გეგმა, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის გათვალისწინებით.

#### 8.15 ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო  
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

**ამონაწერი მენარმეთა და არასამენარმეთ  
(არაკომერციული) იურიდიული პირების  
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B21059190, 13/06/2021 14:16:14

**სუბიექტი**

**საფირმო სახელწოდება:** შპს შავი ზღვის ტერმინალი  
**სამართლებრივი ფორმა:** შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება  
**საიდენტიფიკაციო ნომერი:** 204892170  
**რეგისტრაციის ნომერი,  
თარიღი:** 5/4-976; 05/11/1996  
**მარეგისტრირებული  
ორგანო:** ვაკის რაიონის სასამართლო  
**იურიდიული მისამართი:** საქართველო, ხობის რაიონი, სოფელი ყუღევი

**დამატებითი ინფორმაცია:**

ელ. ფოსტა: info@bst.socar.az

დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

**რეორგანიზაციის ისტორია**

რეორგანიზაციამდე არსებული სუბიექტი	ოპერაცია	რეორგანიზაციის შედეგად რეგისტრირებული სუბიექტი	თარიღი
შპს ტერმინალი-2000 (244559312)	შერწყმა	შპს შავი ზღვის ტერმინალი (204892170)	30/03/2001

**ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარიანობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ**

რეგისტრირებული არ არის

**ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა**

- გენერალური დირექტორი - კარიმ გულიევი, 1RY3RHG, C00445064 /აზერბაიჯანი/

**პარტნიორები**





9.1 ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან (ს.კ.)



პანის (გაზრდი-ქონების) საკუთრება N 45.15.21.065

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
 N 882021477414 - 15/06/2021 11:35:44

მოშვების თარიღი  
 16/06/2021 00:31:57

საკუთრების განყოფილება

მონა ხობი	სექტორი ყუღევი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება ნაკვეთის ღირებულება: არასასოფლო სამეურნეო ღამუსტებული ფართობი: 650527.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:45.15.21.049;
45	15	21	065	მუნობა-ნაგებობის ჩამონათვალი:1/01; 2/01; 3/01; 4/01; 5/02; 6/01; 7/01; 8/01; 9/01; 10/01; 11/01; 12/01; 13/02; 14/01; 15/01; 16/01; 17/01; 18/01; 19/01; 20/01; 21/01; 22/01; 23/01; 24/01; 25/01; 26/01; 27/01; 28/01; 29/01; 30/01; 31/01; 32/01; 33/01; 34/01; 35/01; 36/01; 37/01; 38/01; 39/01; 40/01; 41/01; 42/01; 43/01; 44/01; 45/01; 46/01; 47/01; 48/01; 49/01; 50/01; 51/01; 52/01; 53/01; 54/01; 55/01; 56/01; 57/01; 58/01; 59/01; 60/01; 61/01; 62/01; 63/01; 64/01; 65/01; 66/01; 67/01; 68/01; 69/01; 70/01; 71/01; 72/01; 73/01; 74/01; 75/01; 76/01; 77/01; 78/01; 79/01; 80/01; 81/01; 82/01; 83/01; 84/01; 85/01; 86/01; 87/02; 88/01; 89/01; 90/01; 91/01; 92/01; 93/01; 94/01; 95/01; 96/01; 97/01; 98/01; 99/01; 100/01; 101/01; 102/01; 103/01; 104/01; 105/01; 106/01; 107/01; 108/01; 109/01; 110/01; 111/01; 112/01; 113/01; 114/01; 115/01; 116/01; 117/01; 118/01; 119/01; 120/01; 121/01; 122/01; 123/01; 124/01; 125/01; 126/01; 127/01; 128/01; 129/01; 130/02; 131/01; 132/01; 133/01; 134/01; 135/01; 136/01; 137/01; 138/01; 139/01; 140/01; 141/01; 142/01; 143/01; 144/01; 145/01; 146/01; 147/01; 148/01; 149/01

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 452008001156 , თარიღი 03/06/2008

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- დადგენილება N5/4-976 , დამოწმების თარიღი:30/03/2001 , ქ. თბილისის, ვაკე-საბურთალოს სასამართლო
- ბრძანება N17-05 , დამოწმების თარიღი:13/07/2016 ,სსიპ "გექნიკური და სამშენებლო მეღამუსტველობის სააგენტო"
- დადგენილება N59 , დამოწმების თარიღი:30/08/1999 , ხობის რაიონის გამგეობა
- ბრძანება N1-1/322 , დამოწმების თარიღი:13/03/2008 , საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტრო

მესაკუთრები:  
 შპს "შავი ზღვის ტერმინალი", ID ნომერი:204892170

მესაკუთრე: ალწერა:  
 შპს "შავი ზღვის ტერმინალი"

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო. <http://public.reestr.gov.ge>

გვერდი: 1(3)





ბანკ (უბრალო ქონების) საკადასტრო კოდი **N 45.15.21.050**

### ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
 N 882021321187 - 22/04/2021 23:50:53

მომხმადებლის თარიღი  
 23/04/2021 16:20:56

#### საკუთრების განყოფილება

მონა სობი	სექტორი ფულევი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დამუსტგებელი ფართობი: 28170.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 45.15.01.532; შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალიდანაშენიანების ფართობი: N1-99.42 კვ.მ; N2-92.17 კვ.მ; N3-288.9 კვ.მ; N4- 99.23 კვ.მ
45	15	21	050	

მისამართი: რაიონი სობი , სოფელი ყუღევი

#### მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 452008001156 , თარიღი 03/06/2008

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ბრძანება შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების შესახებ N146 , დამოწმების თარიღი: 21/05/2012 , სობის მუნიციპალიტეტი
- დადგენილება N5/4-976 , დამოწმების თარიღი: 30/03/2001 , ქ. თბილისის, ვაკე-საბურთალოს სასამართლო
- ბრძანება N23/01-05 , დამოწმების თარიღი: 21/06/2012 , საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
- ბრძანება N1-1/322 , დამოწმების თარიღი: 13/03/2008 , საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტრო
- დადგენილება N59 , დამოწმების თარიღი: 30/08/1999 , სობის რაიონის გამგეობა

მესაკუთრები:

შპს "პოლიექსპორტი" , ID ნომერი: 404404694  
 შპს "შავი ზღვის გერმინალი" , ID ნომერი: 204892170

მესაკუთრე:

შპს "პოლიექსპორტი"  
 შპს "შავი ზღვის გერმინალი"

აღწერა:

შენობა-ნაგებობა  
 მიწის ნაკვეთი

#### იპოთეკა

საგადასახადო ვირაუნობა:

- საგადასახადო ვირაუნობა/იპოთეკა: 102019001219 03/01/2019 11:28:34  
 შპს შპს შავი ზღვის გერმინალი ს/ნ 204892170  
 საგანი: მთელი ქონება, მთელი ქონება  
 საფუძველი: შეგვობინება, N0946, 03.01.2019, შემოსაფუძვლების სამსახური



პან (უბრძვი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 45.15.21.066**

### ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია  
N 882021321181 - 22/04/2021 23:40:15

მოშნალების თარიღი  
23/04/2021 11:41:34

#### საკუთრების განყოფილება

მონა ხობი	სექტორი ფუღევი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დამუსტგებელი ფართობი: 5104.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:45.15.21.049; შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალიმშენებარე შენობა- ნაგებობები: - 01/1; 02/1; 03/1; 04/1; 05/1; 06/1; 07/1; 08/1; 09/1; 10/1; 11/1; 12/1.
45	15	21	066	

მისამართი: მუნიციპალიტეტი ხობი , სოფელი ყუღევი

#### მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882017069592 , თარიღი 31/01/2017 16:05:41  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 03/02/2017

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- დიდგენილება N5/4-976 , დამოწმების თარიღი:30/03/2001 , ქ. თბილისის, ვაკე-საბურთალოს სასამართლო
- დიდგენილება N59 , დამოწმების თარიღი:30/08/1999 , ხობის რაიონის გამგეობა
- ბრძანება N6-05 , დამოწმების თარიღი:27/01/2017 , საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
- ბრძანება N218-04 , დამოწმების თარიღი:23/12/2016 , საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, სსიპ გვენიკური და სამშენებლო მუდამხედველობის სააგენტო
- ბრძანება N1-1/322 , დამოწმების თარიღი:13/03/2008 , საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტრო

მესაკუთრები:

შპს "შავი ზღვის ტერმინალი", ID ნომერი:204892170

მესაკუთრე:

შპს "შავი ზღვის ტერმინალი"

აღწერა:

#### იპოთეკა

საგადასახადო ვირაენობა:

- საგადასახადო ვირაენობა/იპოთეკა: 102019001219 03/01/2019 11:28:34  
შპს შპს შავი ზღვის ტერმინალი ს/ნ 204892170  
საგანი: მთელი ქონება, მთელი ქონება  
საფუძველი: მუგეობინება, N0946, 03.01.2019, შემოსაფუღების სამსახური

#### ვალდებულება

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო. <http://public.reestr.gov.ge>

გვერდი: 1(2)

## 9.2 საექსპერტო შეფასება



## შპს „მშენ-ექსპერტი“

A - ტიპის ინჟინერინგის ორგანიზაცია  
მის: ძ. თბილისი, ზუღარაძის შესახვევი №23  
ტელ: (+995) 595-95-25-22  
ს/კ 406304896



GAC – IB – 0350  
სსტ ინს/რეკ 17020:2012/2013

აკრედიტაციის მოწმობის №:GAC-IB-0350  
ინსპექტირების ანგარიშის №: FT-277/08/21-1277/4  
გაცემის თარიღი: " 25 " 08 2021 წელი  
ინსპექტირების თარიღი: 10.08+25.08.2021 წელი

ინსპექტირების ობიექტის იდენტიფიკაცია:

ყუღვეის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის  
ტერიტორიაზე 12 000 მ<sup>3</sup> ჯამური ტევადობის N6 სარეზერვუარო პარკის  
რეკონსტრუქციის (ბიტუმის მიღება, შენახვა, გადატვირთვა, 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის  
რეზერვუარის დამატება და ჯამური ტევადობის 17000 მ<sup>3</sup>-მდე გაზრდა) პროექტი

ვამტკიცებ,  
დირექტორი



## ინსპექტირების ანგარიში (ექსპერტიზის დასკვნა)

დამკვეთის იდენტიფიკაცია:	შპს „ტექნოსერვი“; ს/კ 404394838 დირექტორი: გრიგოლ გაღოგრე
ანგარიშის შედგენის საფუძველი:	განაცხადი №277/08/21-1277 (25.08.2021 წ) ხელშეკრულება №C-277/08/21-1277 (25.08.2021 წ)
ინსპექტირების ხეობა:	გაზმომარაგების ტექნოლოგიური ნაწილის ინსპექტირება
ინსპექტირების ამოცანა:	ყუღვეის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის ტერიტორიაზე 12 000 მ <sup>3</sup> ჯამური ტევადობის N6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის (ბიტუმის მიღება, შენახვა, გადატვირთვა, 5000 მ <sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის დამატება და ჯამური ტევადობის 17000 მ <sup>3</sup> -მდე გაზრდა) საპროექტო დოკუმენტაციის ინსპექტირება.
	თბილისი 2021 წელი



ინსპექტირების ანგარიში N: FT-277/08/21-1277/4

### შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებლები . . . . .	3
2. ინსპექტირებისათვის წარმოდგენილი მასალები . . . . .	3
3. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები . . . . .	3
4. კვლევითი ნაწილი . . . . .	4
5. დასკვნა . . . . .	14





ინსპექტირების ანგარიში № ET-277/08/21-1277/4

## ინსპექტირების შემსრულებლები

ინსპექტირების შემსრულებლები ინსპექტირების ორგანოს ხელმძღვანელის მიერ გაყურთხილებული და პასუხისმგებელნი ვართ ინსპექტირება ვაჭარმოსთ მოკერძობებლობად, ჯეროვნად ნაგატართ კვლევა და დაეიცვათ ინსპექტირების ჩატარების დროს მიღებული ან წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალურობა.

ინსპექტორი: **დავით ნახტაური**



## წარმოდგენილი მასალები

1. ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის ტერიტორიაზე 12 000 მ<sup>3</sup> ჯამური ტევადობის №6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის (ბიტუმის მიღება, შენახვა, გადატვირთვა, 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის დამატება და ჯამური ტევადობის 17000 მ<sup>3</sup>-მდე გაზრდა) სამპროექტო დოკუმენტაცია.

## გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. ტექნიკური რეგლამენტი: „გაზის სისტემების უსაფრთხოების ზოგადი მოთხოვნები“ (საქართველოს მთავრობის №101 დადგენილება 2014 წლის 22 იანვარი);
2. ტექნიკური რეგლამენტი: „მაგისტრალური გაზსადენის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №257, 2014 წლის 26 მარტი);
3. სსტ ენ 12007:2012/2015 გაზომობარაგების სისტემები, მიღსადენები მაქსიმალური მუშა წნევით 16 ბარი“;
4. MEP-TP-G06.9 – ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

გვ. 3 / გვ. 14



ინსპექტირების ანგარიში № FT-277/08/21-1277/4

### კვლეითი ნაწილი

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის ტერიტორიაზე 12 000 მ<sup>3</sup> ჯამური ტევადობის №6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის (ბიტუმის მიღება, შენახვა, გადატვირთვა, 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის დამატება და ჯამური ტევადობის 17000 მ<sup>3</sup>-მდე გაზრდა) პროექტის ტექნოლოგიური ნაწილი, დამუშავებული შპს „ტექნოსერვი“-ს მიერ (დირექტორი: გ. გალოგრე).

ტექნიკური და სამშენებლო ხელმძღვანელობის სააგენტოს 2017 წლის 27 იანვრის №6-05 ბრძანებით «შავი ზღვის ტერმინალის» ტერიტორიაზე ექსპლუატაციაში იქნა მიღებული პიროლიზური პროდუქტის, ინდუსტრიული ზეთის და იზოპროპილენის ხშირტის საცავების სარეზერვუარო პარკი №6 ჯამური მოცულობით 12000 მ<sup>3</sup>.

პროდუქტები სარეზერვუარო პარკში გადანაწილებული იყო შემდეგნაირად:

- პიროლიზური ფისი — რეზერვუარები №25 (3000მ<sup>3</sup>), №26(3000მ<sup>3</sup>), №27 (2000მ<sup>3</sup>)  
წლიური ბრუნვა 80000 ტონა;
- ინდუსტრიული ზეთისთვის — რეზერვუარი №28 (2000 მ<sup>3</sup>)  
წლიური ბრუნვა 40000 ტონა;
- იზოპროპილენის ხშირტისთვის— რეზერვუარი №29(2000მ<sup>3</sup>)  
წლიური ბრუნვა 40000 ტონა.



რამდენადაც აზერბაიჯანმა შეძლო საკმარისი საექსპორტო მოცულობის სამშენებლო ბიტუმის წარმოება, მიღებულ იქნა გადაწყვეტილება იგი გადაიტვირთოს ყუღევის ტერმინალის მეშვეობით.

ამ მიზნით დამუშავდა არსებული №6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის პროექტი, რომელშიც გათვალისწინებულია შემდეგი სახის ცვლილებები:

1. ბიტუმის გადასატვირთად გამოიყო არსებული №25 და №26 3000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარები. წლიური ბრუნვა 60000 ტონა.
2. 10 ვ/ცისტერნის სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონ-ცისტერნებში ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცლისათვის მონტაჟდება 10 ცალი სპეციალური დანადგარი, რომლის შემადგენლობაშიც შედის ვერტიკალური თბოგამცველი, პორიზონტალური თბოგამცველი, ვაგონში ჩასაშვები თბოგამცველი, ტელფერი, 60 მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ცირკულაციური ტუმბო.

გვ. 4 / გვ-დან 14





ინჟინერების ავტორიზაცია № FT-277/08/21-12774

3. პროექტში გათვალისწინებულია 2x1,75 მეტ სიმძლავრის თერმალური ზეთის გამაცხელებელი საქვაბუ.
4. რამდენადაც ბიტუმის გადასატვირთად გამოიყო არსებული №25 და №26 3000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარები, პიროლიზური ფისის გადატვირთვის უზრუნველსაყოფად №6 სარეზერვუარო პარკში დაპროექტდა ერთი 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის №30 რეზერვუარი. ამით არსებული სარეზერვუარო პარკის ჯამური მოცულობა 12000 მ<sup>3</sup> იზრდება 17000 მ<sup>3</sup>-მდე. პიროლიზური ფისის წლიური ბრუნვა რჩება იგივე 80000 ტონა.

არსებული 10 ვ/ცისტერნაზე სარკინიგზო ესტაკადიდან ბიტუმისათვის გამოიყოფილ №25 და №26 3000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარებში საგზაო ბიტუმის ჩამოცვლა-გადატვირთვა ხდება შემდეგი სქემით:

- საგზაო ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცვლისათვის არსებულ 10 ვ/ცისტერნისთვის სარკინიგზო ესტაკადაზე მონტაჟდება 10 ცალი სპეციალური დანადგარი, რომლის შემადგენლობაშიც შედის ვერტიკალური თბოგამცველები, პორიზონტალური თბოგამცველები, ვაგონში ჩასაშვები თბოგამცველები, ტელეფერი, 60მ<sup>3</sup>/ხო წარმადობის ცირკულაციური ტუმბო. დანადგარი აცხელებს ბიტუმს ვაგონებში და გადატუმბავს მას №25 და №26 3000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარებში. რეზერვუარები თერმოიზოლირებულია და გააჩნია პროდუქტის ტემპერატურის შენარჩუნების სისტემა, კერძოდ თითოეულ მათგანში მონტაჟდება ელექტროგამაცხელებლები და თერმალური ზეთით გაცხელების ორმაგი სისტემა. რეზერვუარებიდან ბიტუმი არსებულ №96-ე სატუმბო სადგურში დამონტაჟებული ბიტუმის ტუმბოების მეშვეობით გადაიქანება ტანკერებში №1 ნავმისადგომზე. სატუმბო სადგურში პროცესის დამთავრების შემდეგ ტექნოლოგიური მილსადენების დრენირებისათვის გათვალისწინებულია დაბალი წარმადობის სადრენაჟო ტუმბო.
- საგზაო ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცვლის YYPE მარკის დანადგარის ტექნიკური და საექსპლუატაციო მონაცემები დანართი 5-ის მიხედვით შემდეგია:



06სპეციტირების ანგარიში № FT-277/08/21-1277/4

ვაგონებში ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცლის დანადგარის ტექნიკური მონაცემები:

№	მონაცემის დასახელება და განზომილების ერთეული	რაოდენობა
1	ტიპი	სტაციონალური
2	თბოგადამცემის ზედაპირი მ2	50
3	პირობითი წნევა მილებში კგ/სმ2	2,5-3,0
4	პირობითი წნევა მილთაშორის არეში კგ/სმ2	2,5-3,0
5	თბოგადამცემის მილის გარე დიამეტრი მმ	500
6	შიგა თბოგადამცემი მილების გარე დიამეტრი და კედლის სისქე მმ	Φ20x3
7	შიგა თბოგადამცემი მილების სწორი მონაკვეთის სიგრძე მმ	3000
8	დანადგარის სიმძლავრე კვტ	450
9	თბოგადამცემი სითხე	თერმალური ზეთი «აზურიტ 32»
10	ბიტუმის გათბობის სისტემა	4-საფეხურიანი
11	მართვა	ხელით
12	გაბარიტული ზომები მმ	4000x1500
13	დანადგარის სიმაღლე მმ	9000
14	დანადგარის მასა კგ	4474

- ვაგონებში ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოცლის დანადგარის შემადგენლობა
- ვაგონ-ცისტერნებიდან YCH175 ტიპის ქვედა ჩამოსხმის დანადგარი. დანადგარს აქვს თერმალური ზეთით გაცხელების სისტემა.
  - კასკადური ვერტიკალური თბოგამცველელი თბოგადამცემის ზედაპირით 40მ<sup>2</sup> — 1ც.
  - პორიზონტალური თბოგამცველელი თბოგადამცემის ზედაპირით 25მ<sup>2</sup> — 2ც.
  - ჩასყვინთი თბოგამცველელი თბოგადამცემის ზედაპირით 40მ<sup>2</sup> — 1ც.
  - კონსოლური ამწე ტელფურით — 1ც.
  - მაღალი წნევის და ტემპერატურის ტექნოლოგიური შლანგების კომპლექტი.
  - საკვალთები მუშა ტემპერატურით 300 C.
  - DC125 მარკის ფეთქებადუსაფრთხო ტუმბო ბიტუმის ცირკულაციისა და ჩამოცლისათვის.
  - დანადგარი გამოცდილია ქარხნულად 8კგ/სმ<sup>2</sup> წნევაზე.





06სკოპინგის ანგარიში № FT-277/08/21-1277/4

საგზაო ბიტუმის გაცხელების YYPB ტიპის დანადგარი წარმოადგენს ტექნოლოგიურ მიღგაყვანილობათა სპეციალურ მოწყობილობას თბოგამცველთა სისტემით ვაგონ-ცისტერნებში 200 C-მდე ტემპერატურის ტერმალური ზეთით ნავთობპროდუქტების გასაცხელებლად და მათ დასაცვლელად.

YYPB ტიპის დანადგარს აქვს სამკონტურიანი გაცხელების სისტემა:

- ჩასყვინთი თბოგამცველელი ამრევი მიღებით და ტელფერით.
- კასკადური ვერტიკალური თბოგამცველელი.
- პორიზონტალური თბოგამცველელი YCH175 ტიპის ქვედა ჩამოსხმის დანადგარით.

თერმალური ზეთის გამაცხელებელი სპეციალური საქვაბიდან 200 C-მდე გაცხელებული ზეთი ამავე საქვაბეში მდებარე ცირკულაციური ტუმბოების მეშვეობით მიეწოდება YYPB ტიპის დანადგარის თბოგამცველელს. ბიტუმი თანდათან ცხელდება დაცლის (140 C-150 C) ტემპერატურამდე, ხოლო 160 C-მდე გაცივებული თერმალური ზეთი ბრუნდება უკან საქვაბეში.

ბიტუმის გაცხელებისა და დაცლის რეჟიმის კონტროლი ხორციელდება YYPB ტიპის დანადგარზე და საქვაბეში განლაგებული მარეგულირებულ საკვალთებთან დაკავშირებული ტემპერატურული სენსორების მეშვეობით.

YYPB ტიპის დანადგარის ექსპლოატაციის თანმიმდევრულობა დაწვრილებითაა აღქერილი ამ დანადგარის ექსპლოატაციის ინსტრუქციის VIII თავში.

არსებულ სატუმბო სადგურ №96-ში პიროლიზური ფისის გადასატუმბი ტუმბოები იცვლება ახალი საგზაო ბიტუმის გადატვირთვისათვის გათვალისწინებული ტუმბოებით.



სატუმბო სადგურ №96-ში მონტაჟდება ორი (ერთი ძირითადი, მეორე სარეზერვო) ALLWEILER-ის ფირმის CNH-B150-400GWX მარკის IIGExhIIBT2 ფუტკებადუსაფრთხოების დონის ტუმბოები, წარმადობა 260მ<sup>3</sup>/საათში, საშუალო წნევა 5.2 ბარი. ტუმბოები ადგურვილია თერმალური ზეთით გაცხელების სისტემით.

ყველა საკვალთი ელექტრომართვადი თანამედროვე ევროპული წარმოების «AUMA»-ს ფირმისაა, ფუტკებადუსაფრთხოების IIGExDEIICT4GB დონის შესრულებით. იმართება როგორც ადგილობრივად, ასევე ცენტრალიზებულად ხადისპეჩროდან.

ტუმბოებზე გათვალისწინებულია თანამედროვე ტიპის საკონტროლო-გამზომი ხელსაწყოები, რითაც უზრუნველყოფილია პროცესის მართვა დისტანციურად ხადისპეჩროს მეშვეობით.



ინჟინერების ანგარიში № FT-277/08/21-1277/4

სატუმბო სადგურში პროცესის დამთავრების შემდეგ ტექნოლოგიური მილსადენების დრენირებისათვის გათვალისწინებულია SFE8-250PD-LFM მარკის სადრენაჟო ტუმბო, წარმადობა 15 მ<sup>3</sup>/საათში, სამუშაო წნევა 3-4 ბარი, H2GEx hIIBT2 ფეთქებადუსაფრთხოების დონის 7,5კვტ-იანი ძრავით. ტუმბო აღჭურვილია ელექტროსაკაბელო გათბობის სისტემით. სატუმბო სადგურში შენარჩუნებულია ხანძარქრობის მოქმედი სისტემა.

თერმალური ზეთის გაცხელებლად დაპროექტდა სპეციალური საქვაბუ ორი 1,75 მეტ-ანი სიმძლავრის ქვაბით.

- ქვაბის მარკა ER-KYK1500;
- თერმული სიმძლავრე 1750კვტ (1500000 კკალ/სთ);
- სამუშაო წნევა 5 ბარი;
- გაცხელების მაქსიმალური ტემპერატურა 280 C.

თითოეული ქვაბი აღჭურვილია KYP 65-200 ტიპის 100მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ცირკულაციური ტუმბოთი, რომელთა საშუალებითაც 200°C-მდე გაცხელებული ზეთი 150 მმ დიამეტრის ფოლადის მილებით მიეწოდება სარკინიგზო ესტაკადაზე ბიტუმის გაცხელებისა და ჩამოსხმის დანადგარებს, სატუმბო სადგურ №96-ში ბიტუმის გადასაქან ტუმბოებს და სარეზერვუარო პარკ №6-ში ბიტუმის შესანახად გამოყოფილ 3000მ<sup>3</sup> ნომინალური მოცულობის №25 და №26 რეზერვუარების თერმალური ზეთით გამაცხელებელ სისტემას.

ქვაბები მოლიანად ავტომატიზირებულია. უკან დაბრუნებული ზეთის (160°C) მიღზე მონტაჟდება ავტომატურ სარქველთან დაკავშირებული ტემპერატურული სენსორი, რისი მეშვეობითაც ხდება სისტემაში თერმალური ზეთის მიწოდების რეგულირება.

თერმალური ზეთის გაცხელება-გაცივების დროს წარმოქმნილი წნევების კომპენსირებისათვის საქვაბესთან 6,5მ სიმაღლეზე დამონტაჟდება ზეთის გამაფართოებელი ავზი.

ქვაბები მუშაობს დიზელის საწვავზე. საქვაბესთან გათვალისწინებულია 12მ<sup>3</sup> მოცულობის ავზი, რომელსაც აქვს დადურის საწინააღმდეგო დაცვის სისტემა. დაბინძურებული წყალი ჩაედინება არსებულ საკანალიზაციო ქსელში და მიდის გამწმენდ ნაგებობებში.

თერმალური ზეთის კოლექტორები 150მმ დიამეტრის CT20 მარკის მაღალი სიმტკიცის უნაკერო ფოლადის მილებისგანაა. მოხმარების წერტილებამდე მათი



ინჟინერების ავტორიზაცია № ET-277/08/21-1277/4

მიყვანისათვის გამოიყენება არსებული ტექნოლოგიური და საკაბელო ესტაკადები. ტრასის დაბად და მაღალ წერტილებში შესაბამისად მონტაჟდება სადრენაჟო და საპაერო ვენტილები. ყველა ვენტილი 300°C-ზეა გათვლილი. მიღების ტემპერატურული გაფართოების კომპენსირებისათვის მაღალ ტემპერატურაზე მომუშავე სპეციალური დერძულა კომპენსატორებია გათვალისწინებული.

თერმალური ზეთის კოლექტორები იფუთება 100მმ სისქის მინაბამით და იფარება მოთუთიებული ფურცლით.

გარე ტექნოლოგიური მიდგაყვანილობისათვის სარკინიგზო ესტაკადაზე, სარეზერვუარო პარკ №6-ში ბიტუმის შესანახად გამოყოფილ 3000მ<sup>3</sup> ნომინალური მოცულობის №25 და №26 რეზერვუარებამდე და სატუმბო სადგურ №96-მდე, პროექტში გამოყენებულია არსებული პიროლიზური ფისის 300მმ დიამეტრის მილები. მიღების ტემპერატურული გაფართოების კომპენსირებისათვის პროექტში არსებულ მილებს დამატა მაღალ ტემპერატურაზე მომუშავე სპეციალური დერძულა კომპენსატორები. მანძილები უძრავ საყრდენებს შორის ნორმის ფარგლებშია. კოლექტორი იფუთება 100მმ სისქის მინაბამით და იფარება მოთუთიებული ფურცლით.

ტექნოლოგიურ მიდსადენებში პროდუქტის 150 C-მდე ტემპერატურის შენარუნების მიზნით დაპროექტებულია მიღების ელექტრო-საკაბელო გაცხელების სისტემა. სისტემა გათვლილი და გაანგარიშებულია სპეციალური ჩრებულული ორგანიზაცია «Vent»-ის მიერ. გამაცხელებელი კაბელები თანამედროვე ევროპული სტანდარტისაა. არსებულ №9 და №6 სატრანსფორმატორო ქვესადგურებში მონტაჟდება მართვის კარადები, საიდანაც შესაძლებელია ტემპერატურის რეგულირება.

საგზაო ბიტუმის მიღების, შენახვისა და გადატვირთვისათვის №6 სარეზერვუარო პარკში გამოიყო არსებული 3000მ<sup>3</sup> მოცულობის ორი №25 და №26 რეზერვუარები, ხოლო ამ რეზერვუარებში ადრე გათვალისწინებული პიროლიზური ფისის შეუფერხებელი გადატვირთვის უზრუნველსაყოფად დაპროექტდა ახალი 5000მ<sup>3</sup> მოცულობის №30 რეზერვუარი.

საგზაო ბიტუმში სპეციფიკური ნავთობპროდუქტია, მოითხოვს მიღების, შენახვისა და გადატვირთვის განსაკუთრებულ პირობებს. რეზერვუარში მისი შენახვის ტემპერატურა 120 C-დან.



06სამპროექტის აგვარობა № FT-277/08/21-1277/4

150 C-მდე. ხოლო ტანკერებში ჩახატვითათ 140 C-150°C ტემპერატურაა საჭირო. ამიტომ ბიტუმის შენახვისათვის №25 და №26 რეზერვუარებზე პროექტით გათვალისწინებულ იქნა შემდეგი ღონისძიებები:

- რეზერვუარების კედლები და სახურავი იფუთება 100მმ სისქის მინაბაჰით და იფარება პროფილირებული მოტუთიებული ფოლადის ფურცლით.
- შენახვის დროს რეზერვუარებში ბიტუმის ტემპერატურული დანაკარგების კომპენსირების მიზნით თითოეულ რეზერვუარზე გათვალისწინებულია 4 ცალი 36 კვტ სიმძლავრის სპეციალური პორიზონტალური ელექტროგამაცხელებლები. ელექტროგამაცხელებლების რაოდენობა და სიმძლავრე გაანგარიშებულია სპეციალური პროგრამით და ასევე ქარხანა-დამამზადებლის მიერ. გაანგარიშებები მაღალი სიზუსტით ემთხვევა ერთმანეთს.

გარდა ელექტროგამაცხელებლებისა, №25 და №26 რეზერვუარებში პროექტით გათვალისწინებულია თერმალური ზეთით გამაცხელებელი ორიარუსიანი სისტემა ე.წ. «ЗМЕЕВИК»-ების მეშვეობით. სისტემა იწყობა Φ76x5მმ დიამეტრის Cr20 მარკის მაღალი სიმტკიცის უნაქრო ფოლადის მილებიგან. მილებში თერმალური ზეთის ტემპერატურა და წარმადობა კონტროლდება გამომსვლელ მილზე დამონტაჟებული ტემპერატურულ სენსორთან დაკავშირებული მარეგულირებელი საკვალთის მეშვეობით.

№25 და №26 რეზერვუარებში პროექტით შენარჩუნებულია უკვე არსებული ხარეზერვუარო მოწყობილობა (სახუნთქი ხარქვლები, რადარის ღონისძიებში, ტემპერატურული სენსორები და ა.შ.) და ქაფითა და წყლით ხანძარქრობის სისტემა.

იზოპროპილენის სპირტის დაცლა-გადატვირთვა არსებული პროექტით გათვალისწინებულ №29 2000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის ნაცვლად რეკონსტრუქციის პროექტით მოხდება იგივე მოცულობის №27,28 რეზერვუარებში. ინდუსტრიული ზეთისათვის გათვალისწინებული იქნება №29(2000მ<sup>3</sup>) რეზერვუარი. დაცლისა და გადატვირთვის ოპერაციების ტექნოლოგია არ იცვლება. №96-1 ხატუმბო ხადგურში არსებული 315მმ/სთ წარმადობის №50 და №51 ტუმბოები გამოიყენება იზოპროპილენის სპირტის დაცლა-გადატვირთვისათვის, ხოლო 300მმ/სთ წარმადობის №52 და №53 ტუმბოები ინდუსტრიული ზეთისათვის. იზოპროპილენის სპირტისთვის წლიური ბრუნვა რჩება იგივე, 40000 ტონა. ინდუსტრიული ზეთის წლიური ბრუნვა რჩება იგივე, 40000 ტონა.



ინსპექტირების ანგარიში № IT-277/08/21-1277/4

რამდენადაც ბიტუმის გადასატვირთად გამოიყო არსებული №25 და №26 3000მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარები, პიროლიზური ფისის გადატვირთვის უზრუნველსაყოფად საჭირო გახდა №6 სარეზერვუარო პარკში ერთი 5000მ<sup>3</sup> მოცულობის №30 რეზერვუარის დამატება და სარეზერვუარო პარკის ჯამური მოცულობის 17000მ<sup>3</sup>-მდე გაზრდა. პიროლიზური ფისის წლიური ბრუნვა რჩება იგივე, 80000 ტონა.

ამ მიზნით პროექტში გათვალისწინებულია:

- ერთი 5000მ<sup>3</sup> მოცულობის №30 რეზერვუარი, რეზერვუარი დაპროექტებულია მოქმედი EN1405 სტანდარტის და «ნავთობბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის ტექნიკური რეგლამენტის შესახებ» საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №65 დადგენილების მოთხოვნათა შესაბამისად.
- რეზერვუარის ლითონის კონსტრუქციების დეტალიზირებული ნახაზი (KMD) დამუშავებულია ტიპური პროექტის მიხედვით ფორმა «გოლოლო»-ის მიერ 7+1 ბალი სეისმურობისათვის.
- რეზერვუარის კედელი მაღალი სიმტკიცისა და კოროზიამდევნი ევროპული S355 კლასისა.
- რეზერვუარზე გათვალისწინებულია ყველა საჭირო საკონტროლო-გამზომი ხელსაწყოები.
- რეზერვუარის ძირის ელექტრო-ქიმიური დაცვისათვის მონტაჟდება PPM-20 მარკის მაგნიუმის პროტექტორები.
- რეზერვუარზე მონტაჟდება ABC-1500/350 ტიპის 4 ცალი სასუნთქი სარკველი თითოეული 1300მ<sup>3</sup>/საათში წარმადობით, რადარული დონისმზომი, ბიმეტალური ტერმომეტრი, ჩამზომი ღუკი, მომსახურების ბაქნები და სახურავზე 6 ცალი ხანძარსაწინააღმდეგო სენსორები.
- დამიწების სისტემა და მეხამრიდი უზრუნველყოფს რეზერვუარის სრულ დაცვას.
- რეზერვუარს აქვს ძირიდან გაფონვის საკონტროლო ჯა.
- რეზერვუარის ძირის პიდროიზოლაციისათვის გამოყენებულია მაღალი სიმტკიცის 2მ<sup>3</sup> სისქის პოლიეთილენის ფურცელი და პიდროფობი.
- გეოლოგიიდან გამომდინარე, რეზერვუარის რგოლური რკინა-ბეტონის საძირკველი ეწეობა ფენა-ფენა დატკეპნილ მდინარის ბალასტის 1.5 მეტრი სისქის ბალიშზე.
- რეზერვუარის შემომზღუდავ ტერიტორიას ემატება 1312მ<sup>2</sup> ფართობი.
- რეზერვუარის პარკის გარე შემოღობვის სიმაღლე დაღვრილი ნავთობპროდუქტის საანგარიშო დონეზე მაღალია და აკმაყოფილებს





ონსპექტირების ანგარიში № FT-277/08/21-1277/4

- სტანდარტს. კერძოდ: შემომზღუდავი კედლის ამსოლუტური ნიშნული +3,84 მეტრია. პარკის ბეტონის საშუალო ამსოლუტური ნიშნული კი +2,65მ. მოლიანი შიგა სასარგებლო მოცულობა 5600 მ<sup>3</sup>-ია. დაღვრის სიმაღლის 0.94მ-ის გათვალისწინებით, სასარგებლო მოცულობა 5160მ<sup>3</sup>-ია რაც აღემატება დაღვრილი ნავთობპროდუქტის საანგარიშო რეზერვუარის პარკში განლაგებული ყველაზე დიდი მოცულობის, ხეც შემთხვევაში 5000მ<sup>3</sup> მოცულობას (იხ. СНиП 2.11.03-93 «противопожарные нормы склады нефтепродуктов». პარაგრაფი 3.6 «Свободный от застройки объем обвалованной территории, образуемый между внутренними откосами обвалования или ограждающими стенами, следует определять по расчетному объему разлившейся жидкости, равному номинальному объему наибольшего резервуара в группе или отдельно стоящего резервуара»). მანძილები რეზერვუარებს შორის და რეზერვუარის კედლიდან შემომზღუდავ კედლაშვ ნორმის ფარგლებშია და შეესაბამება СНиП 2.11.03-93-ის შესაბამის მითხოვნებს (იხ. СНиП 2.11.03-93 «противопожарные нормы склады нефтепродуктов») -ნიადაგში დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მოხვედრისაგან დაცვის მიზნით პარკის შემომზღუდვის შიგნით, 150მმ სისქის რკინა-ბეტონის არმირებული საფარის ქვეშ გათვალისწინებულია მაღალი სიმტკიცის 2მმ სისქის პოლიეთილენის ფურცელი.
- რეზერვუარზე 3ცალი ვაქს-2000 მარკის ქაფგენერატორია, რომელიც სრულად ფარავს შესაძლო ხანძრის ფართობს. არის აგრეთვე რეზერვუარის კედლების წყლით ვაცივების სისტემა. ქაფითა და წყლით უზრუნველყოფა ხდება ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის არსებული 33-ე ტიდან 200მმ-ანი მილებით. №ნ სარეზერვუარო პარკის ირგვლივ ხანძარქრობის მიღების სისტემა (B2-წყალი, B10-ქაფი) რგოლურია და მარაგდება არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემიდან ორ ურთიერთსაწინააღმდეგო მხრიდან.
  - პარკის რეკონსტრუქციის აუცილებლობიდან გამომდინარე, არსებული ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის №58,59,60 კამერები გადაიტანება ახალ ადგილზე, ხოლო 5000მ<sup>3</sup>-იანი №30 რეზერვუარისათვის დაპროექტებულია ორი ახალი ავტომატური ხანძარქრობის კამერა №61,62;
  - რეზერვუარი იღებება კემპელ-ის ფირმის თანამედროვე საღებავით ორივე მხრიდან.





ინსპექტირების ანგარიში № FI-277/08/21-1277/4

- არსებული 73.7 საკანანალიზაციო-სატუმბო სადგურის ორი 30მ<sup>3</sup>/ხთ წარმადობის ტუმბო სრულიად საკმარისია საპროექტო ფართობიდან წვიმის წყლის მოსაცილებლად.

ყუღუეს ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის ტერიტორიაზე 12 000 მ<sup>3</sup> ჯამური ტევადობის N6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის (ბიტუმის მიღება, შენახვა, გადატვირთვა, 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის დამატება და ჯამური ტევადობის 17000 მ<sup>3</sup>-მდე გაზრდა) პროექტის ტექნოლოგიური ნაწილი შესრულებულია მაღალკვალიფიციურ დონეზე და ინსპექტირებას შენიშვნები არ გააჩნია.

*დანართი – პროექტი თან ერთვის დასკვნას ელ-გერსით.*





ინსპექტირების ანგარიში № FI-277/08/21-1277/4

### დასკვნა

ყუღუევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის ტერიტორიაზე 12 000 მ<sup>3</sup> ჯამური ტევადობის N6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციის (ბიტუმის მიღება, შენახვა, გადატვირთვა, 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის დამატება და ჯამური ტევადობის 17000 მ<sup>3</sup>-მდე გაზრდა) პროექტის ტექნოლოგიური ნაწილი პასუხობს მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს. პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება და რეკომენდაცია განხორციელებისათვის.

იხ. კვლევითი ნაწილი.

ინსპექტირების ანგარიში შეადგინა:

**ინსპექტორი:**

/დ. ჩახტაური/

ინსპექტირების ანგარიში ტექნიკურად გადაამოწმა:

**ტექნიკური მენეჯერი:**



/დ. ტაბატაძე/

ინსპექტირების ანგარიში ადმინისტრაციულად გადაამოწმა:

**ინსპექტირების ორგანოს ხელმძღვანელი:**

/ა. ჭიპაშვილი/

გვ. 14 / გვ-დან 14



**საქ GAC**

  
საქ GAC

სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო –  
აკრედიტაციის ცენტრი“

**აკრედიტაციის მოწმობა**  
EA BLA-ის ხელმოწერი  
**GAC-IB-0350**  
ადასტურებს, რომ  
**შპს „მშენ-ექსპერტი +“-ს**  
**A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო**  
იურიდიული მისამართი: ქ. თბილისი, ჭავჭავაძის შესახვევი №23;  
ფაქტური მისამართი: ქ. თბილისი, კვიციანი ქ. №6.  
შეფასდა და აკმაყოფილებს საქართველოს სტანდარტის  
**სსტ ისო/იეკ 17020:2012/2013-ის მოთხოვნებს**  
აკრედიტაციის სფერო მოცემულია აკრედიტაციის მოწმობის დანართში, რომელიც  
წარმოადგენს მის განუყოფელ ნაწილს.

აკრედიტაციის ცენტრის  
გენერალური დირექტორი

რეგისტრაციის თარიღი  
09 თებერვალი 2021 წ.

ძალაშია  
09 თებერვალი 2025 წ.

  
ბ.ა.

0186 თბილისი, ალ. ყაზბეგის გამზ. №42ა

დამკვეთი: სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“  
სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“  
სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“



2/11/2021

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრო



KA990154623612421

MINISTRY OF ECONOMY  
AND SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT OF GEORGIA

საქართველოს  
ეკონომიკისა და მდგრადი  
განვითარების სამინისტრო



LEPL NATIONAL BODY OF ACCREDITATION  
ACCREDITATION CENTER

სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო  
-აკრედიტაციის ცენტრი

0186, თბილისი, ალ. კაზბეგის გამზ. 42ა  
42<sup>ა</sup> Al. Kazbegi Ave. 0186, Tbilisi, Georgia

Tel: + 995 2 19 22 33  
Fax: + 995 2 39 93 48;  
E-mail: gac@gac.gov.ge

№ GAC-03/106

10 / თებერვალი / 2021 წ.

შპს „სმენ-ექსპერტი“-ს A - ტიპის ინსპექტირების  
ორგანოს

გიგზავნით, სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი“-ს გენერალური  
დირექტორის 2021 წლის 09 თებერვლის № 06/27 განკარგულებას, აკრედიტაციის მოწმობას და თანდართულ  
აკრედიტაციის სფეროს.

დანართი: აკრედიტაციის მოწმობა, სფერო და განკარგულება.

გენერალური დირექტორი

ხელმოწერილია/  
შტამმდებარულია  
ელმმართველად 

ნათია მიქელაძე



2/12/2021

სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი“



სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი“

## გ ა ნ კ ა რ გ უ ლ ე ბ ა



KA990108174596221

№ 06/27

09 / თებერვალი / 2021 წ.

შპს „მშენ-ექსპერტი“-ს A - ტიპის ინსპექტირების ორგანოს აკრედიტაციის  
შინიჭების თაობაზე

საქართველოს კანონის „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის“ 99-ე მუხლის მე-3 ნაწილის შესაბამისად და სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრის გენერალური დირექტორის 2020 წლის 10 აპრილის N01-1 ბრძანებით დამტკიცებული „აკრედიტაციის წესების და პროცედურების“ საკ 1.1:2020 - „აკრედიტაციის საერთო წესები და პროცედურები“-ს მე-10 მუხლის მე-5 და მე-6 პუნქტების, საკ 1.7:2020 „წესები და პროცედურები ინსპექტირების ორგანოების სსტ ისო/ იეკ 17020:2012/2013 შესაბამისობაზე აკრედიტაციისათვის“ და საკ 1.10:2020 – „აკრედიტაციის ცენტრის მიერ აკრედიტებული შპს-ების რეესტრის წარმოების წესი“-ის მე-3 მუხლის საფუძველზე.

1. შპს „მშენ-ექსპერტი“-ს A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო დადებითად შეფასდეს საქართველოს სტანდარტთან ისო/იეკ 17020:2012/2013 შესაბამისობაზე და მიენიჭოს აკრედიტაცია.
2. გაიყვას აკრედიტაციის მოწმობა თანდართულ აკრედიტაციის სფეროსთან ერთად.
3. შესაბამისი ინფორმაცია შეტანილ იქნას აკრედიტებული შპს-ების რეესტრში და გამოქვეყნდეს აკრედიტაციის ცენტრის ვებგვერდზე [www.gac.gov.ge](http://www.gac.gov.ge).
4. განკარგულება შეიძლება გასაჩივრდეს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროში (მის. ქ. თბილისი, სანაპიროს ქ. N2) ან თბილისის საქალაქო სასამართლოში (მის. ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ, N6) მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

საფუძველი:

1. აკრედიტაციის კომიტეტის 2021 წლის 05 თებერვლის გადაწყვეტილება.
2. აკრედიტაციის სამსახურის უფროსის ნესტან შგელაძის 2021 წლის 08 თებერვლის №80-04/GAC მოხსენებითი ბარათი.

გენერალური დირექტორი

ხელმოწერილია/  
შტამდასტურდება  
ელმაგისტრულად



ნათია მიქელაძე



აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი GAC-IB-0350  
გამკარგულება № 06/27  
თარიღი: 09.02.2021 წელი

„ვამტვიცებ“  
აკრედიტაციი ცენტრის გენერალური დირექტორი  
ნათია მიქელაძე



A ტიპის ინსპექტირების ორგანოს აკრედიტაციის სფერო  
შპს „მშენ-ექსპერტი“

ოფისი: დიდი ქ. მამარაშვილი, კ. თბილისი, გუგარების შესახვევი N 23;  
ფაქსი: დიდი ქ. მამარაშვილი, კ. თბილისი, გიორგი მთიანეთის ქ. N 6;



1	2	3	4
1	<p>ობიექტის ხარვეზი და რეკონსტრუქციის ინჟინერინგის ანგარიში</p>	<p>ობიექტის ხარვეზი და რეკონსტრუქციის ინჟინერინგის ანგარიში</p>	<p>1. სამშენებლო ნაშრომები და წესები (СНП) - ნაწილი IV;                  2. უსაფრთხოების დაცვის წესები (СНП);                  3. (СНП) სამშენებლო ნაშრომების უსაფრთხოების წესები;                  4. (СНП) სარეზერვუარო სამშენებლო ნაშრომების უსაფრთხოების წესები;                  5. (СНП) ინჟინერინგის ანგარიში და კონსტრუქციის ანგარიში;                  6. (СНП) ინჟინერინგის ანგარიში და კონსტრუქციის ანგარიში;                  7. (СНП) ინჟინერინგის ანგარიში და კონსტრუქციის ანგარიში;                  8. (СНП) ინჟინერინგის ანგარიში და კონსტრუქციის ანგარიში;</p>
2	<p>ობიექტის ხარვეზი და რეკონსტრუქციის ინჟინერინგის ანგარიში</p>	<p>ობიექტის ხარვეზი და რეკონსტრუქციის ინჟინერინგის ანგარიში</p>	<p>1. სამშენებლო ნაშრომები და წესები (СНП) - ნაწილი IV - 82);                  2. უსაფრთხოების დაცვის წესები (СНП);                  3. (СНП) სამშენებლო ნაშრომების უსაფრთხოების წესები;                  4. (СНП) სარეზერვუარო სამშენებლო ნაშრომების უსაფრთხოების წესები;                  5. (СНП) ინჟინერინგის ანგარიში და კონსტრუქციის ანგარიში;                  6. (СНП) ინჟინერინგის ანგარიში და კონსტრუქციის ანგარიში;                  7. (СНП) ინჟინერინგის ანგარიში და კონსტრუქციის ანგარიში;                  8. (СНП) ინჟინერინგის ანგარიში და კონსტრუქციის ანგარიში;</p>
3	<p>ობიექტის ხარვეზი და რეკონსტრუქციის ინჟინერინგის ანგარიში</p>	<p>ობიექტის ხარვეზი და რეკონსტრუქციის ინჟინერინგის ანგარიში</p>	<p>1. სამშენებლო ნაშრომები და წესები (СНП) - ნაწილი IV;                  2. უსაფრთხოების დაცვის წესები (СНП);                  3. (СНП) სამშენებლო ნაშრომების უსაფრთხოების წესები;</p>

*(Handwritten signature)*



<p>ბიომონიტორინგის უწყვეტი განხორციელება და აღწერის განხორციელება, მონიტორინგის დროისათვის არსებული სასაბუღალტრო სისტემის ფუნქციონირება, ფორულა სამუშაოთა განხორციელების დაგეგმვა და განხორციელება, ავარიული რეაქციის მომზადება და მოქმედების გეგმა, ავარიული რეაქციის მომზადება და მოქმედების გეგმის შედგენა და აღწერის განხორციელება.</p>	<p>4. IECI 10. საინჟინერო სამუშაოებზე მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა.</p> <p>5. (IECI) 10. საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა.</p> <p>6. საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა.</p> <p>7. საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა.</p> <p>8. IPI 10. საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა/საინჟინერო მართვა.</p>
<p>4. ინსპექციონირების განხორციელება და აღწერის განხორციელება, მონიტორინგის უწყვეტი განხორციელება და აღწერის განხორციელება, მონიტორინგის დროისათვის არსებული სასაბუღალტრო სისტემის ფუნქციონირება, ფორულა სამუშაოთა განხორციელების დაგეგმვა და განხორციელება, ავარიული რეაქციის მომზადება და მოქმედების გეგმა, ავარიული რეაქციის მომზადება და მოქმედების გეგმის შედგენა და აღწერის განხორციელება.</p>	<p>1. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 7);</p> <p>2. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 8);</p> <p>3. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 9);</p> <p>4. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 10);</p> <p>5. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 11);</p> <p>6. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 12);</p> <p>7. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 13);</p> <p>8. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 14);</p> <p>9. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 15);</p> <p>10. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 16);</p> <p>11. სამუშაოების დაგეგმვა და აღწერის განხორციელება. (IECI 17);</p>









<p>296. ადგილის დადგენილება N411;</p> <p>12. ცენტრალური რეზერვუარი „საქართველო“ (საქართველოს მთავრობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის განყოფილება) დადგენილება N257, 2014 წლის 26 მარტი);</p> <p>13. ცენტრალური რეზერვუარი „გაზის სისტემების უსაფრთხოების უზრუნველყოფის განყოფილება“ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 22 იანვრის N101 დადგენილება);</p> <p>14. ცენტრალური რეზერვუარი „საქართველოს უსაფრთხოების უზრუნველყოფის განყოფილება“ (საქართველოს დადგენილება N61, 2014 წლის 27 მარტი);</p> <p>15. ცენტრალური რეზერვუარი „სამხრეთი მუხრანის უსაფრთხოების განყოფილება“ (საქართველოს დადგენილება N61, 2014 წლის 27 მარტი);</p> <p>16. ქ. E - 119-006, ინჟინერების მეთვლიყველი და დადგენილება;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საინჟინერო კვლევები და პროექტირება, კონსტრუქცია, გათვლითი და მართვა;</li> <li>• ტექნოლოგიური ნაწილის დადგენილება, მშენებლობა;</li> <li>• გეგმის დამუშავება და მართვა;</li> <li>• მონიტორინგის უზრუნველყოფა;</li> <li>• ნაწილის მართვა და მართვა;</li> <li>• საინჟინერო კვლევები და პროექტირება, კონსტრუქცია, გათვლითი და მართვა;</li> <li>• ტექნოლოგიური ნაწილის დადგენილება, მშენებლობა;</li> <li>• გეგმის დამუშავება და მართვა;</li> <li>• მონიტორინგის უზრუნველყოფა;</li> <li>• ნაწილის მართვა და მართვა;</li> </ul>
--	--

*(Handwritten signature)*



### 9.3 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებები



**საქართველოს გაკაემოს ლაცხისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრი**

**ბრკანება N 2-915**

24/06/2021

**ქ. თაიღისი**

**ხობის მუნიციპალიტეტში, შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციისა და დამატებით ახალი 1x5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობა-ექსპლუატაციაზე (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკრინინგის გადაწყვეტილების შესახებ**

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში, შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ მიერ გზშ-ის ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით წარმოდგენილია, ხობის მუნიციპალიტეტში, ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციისა და დამატებით ახალი 1x5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობა-ექსპლუატაციის (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) სკრინინგის განცხადება.

სამინისტრის მიერ 2016 წლის 22 ნოემბერს გაცემულია N60 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2X3000 კუბ.მ და 2X2000 კუბ.მ მოცულობის ნავთობპროდუქტების (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე ( . 2016 წლის 22 ნოემბერს გაცემულია, ასევე N61 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა - შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2000 კუბ.მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე. ვინაიდან, ზემოაღნიშნული საქმიანობები ტექნიკურად და ფუნქციურად ურთიერთდაკავშირებულია, შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ მომართვის შესაბამისად, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-5 მუხლის მე-13 ნაწილის საფუძველზე 2021 წლის 7 მაისს გაიცა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (ბრძანება N2-622) - შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2X3000 კუბ. მ და 2X2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტებისა (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) და 2000 კუბ.მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავების მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების გაერთიანების შესახებ (N60 და N61 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნების საფუძველზე). მოცემული გარემოებების გათვალისწინებით ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქცია და დამატებით ახალი



**1x5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობა-ექსპლუატაციის სკრინინგის განცხადება წარმოადგენს 2021 წლის 7 მაისს გაგემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (N2-622) ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას.**

შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალი მდებარეობს ხობის მუნიციპალიტეტის სოფ. ყუღევის ტერიტორიაზე. სკრინინგის განცხადების მიხედვით, ახალი 5000 მ<sup>3</sup> ტევადობის რეზერვუარის მოწყობა-ექსპლუატაცია გათვალისწინებულია ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალის N6 სარეზერვუარო პარკისთვის განკუთვნილ ტერიტორიაზე, ასევე დამატებით, ათვისებული იქნება მომიჯნავედ არსებული, ინფრასტრუქტურისგან თავისუფალი, ახალი ტერიტორია. საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ საკუთრებას (ს/კ - 45.15.21.050; 45.15.21.065). N6 სარეზერვუარო პარკის მიხლოებით GPS კოორდინატებია: X-717427.04, Y- 4683471.48. ელექტრონული გადამოწმებით, N6 სარეზერვუარო პარკიდან პირდაპირი მანძილი უახლოეს მოსახლემდე დაახლოებით 540 მ-ს შეადგენს. შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან მანძილი უახლოეს მოსახლემდე - 90 მ.

ტერმინალის საქმიანობის მიზანია ნავთობის, ნახშირწყალბადების და სხვა ქიმიური ტვირთების მიღება, დასაწყობება და ტანკერებში ჩატვირთვა. N6 სარეზერვუარო პარკი წარმოადგენს ტერმინალის ტექნოლოგიური პროცესის ერთ-ერთი შემადგენელ სტრუქტურულ ერთეულს. N6 სარეზერვუარო პარკში ამ ეტაპზე განთავსებულია 5 რეზერვუარი. N6 სარეზერვუარო პარკში პროდუქტები გადანაწილებულია შემდეგნაირად: პიროლიზური ფისი - რეზერვუარები: №25-(3000 მ<sup>3</sup>), №26-(3000 მ<sup>3</sup>), №27-(2000 მ<sup>3</sup>) წლიური ბრუნვა 80000 ტონა; ინდუსტრიული ზეთი - რეზერვუარი №28- (2000 მ<sup>3</sup>), წლიური ბრუნვა 40000 ტონა; იზოპროპილის სპირტი - რეზერვუარი №29-(2000 მ<sup>3</sup>), წლიური ბრუნვა 40000 ტონა.

წარმოდგენილი სკრინინგის განცხადებით დგინდება, რომ პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი ახალი 1x5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობის გარდა, N6 სარეზერვუარო პარკში გათვალისწინებულია, ასევე სხვადასხვა სარეკონსტრუქციო სამუშაოები. მათ შორის N6 სარეზერვუარო პარკს ემატება ბიტუმის გადატვირთვის ახალი ტექნოლოგიური ხაზი, იცვლება პროდუქციის დაცლა-გადატვირთვის ოპერაციებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურა, ამასთან იცვლება N6 სარეზერვუარო პარკში არსებული რეზერვუარების ფუნქციური დატვირთვა.

სკრინინგის განცხადების მიხედვით, ბიტუმის რეზერვუარების ოპერირებისთვის პროექტით დაიგეგმა არსებული N25 და N26 (3000 მ<sup>3</sup>; 3000 მ<sup>3</sup> მოცულობის) რეზერვუარების გამოყენება, რომლებიც ამ ეტაპზე განკუთვნილია პიროლიზური ფისის ექსპლუატაციისთვის. წლის მანძილზე დაგეგმილია 60 000 ტონა სამშენებლო ბიტუმის ოპერირება. ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად, ბიტუმის გადატვირთვის ტემპერატურის შესანარჩუნებლად №25 და №26 რეზერვუარებში დამონტაჟდება ოთხ-ოთხი ცალი 36 კვტ სიმძლავრის ელექტროგამაცხელებლები და 76 მმ დიამეტრის ორიარუსიანი თერმალური ზეთის სპირალური გამაცხელებლები. რეზერვუარების კედლები და სახურავი იფუთება 100 მმ სისქის მინერალური შესაფუთი მასალით. არსებული სატუმბ სადგურ №96-ში პიროლიზური ფისის გადასატვირთი 2 ცალი ცენტრიდანული ტუმბოები შეიცვლება ბიტუმის გადასატვირთი 250მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ელექტროგამაცხელებლებით აღჭურვილი სპეციალური ტუმბოებით. №96 სატუმბო სადგურში, ასევე მონტაჟდება 20 მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის სპეციალური ტუმბო.



ტექნოლოგიური მილსადენების დრენაჟისათვის. ზიტუმის გადასატვირთად გამოყენებული იქნება №96 სარკინიგზო ესტაკადიდან სატუმზო სადგურამდე არსებული ტექნოლოგიური მილები. №96 სატუმზო სადგურიდან №25 და №26 რეზერვუარებამდე და სატუმზო სადგურიდან №1 ნავთობსადგომამდე მილსადენი იფუთება 100 მმ სისქის მინერალური ბამბით, ხოლო ზიტუმის გადატვირთვის ტემპერატურის შესანარჩუნებლად მონტაჟდება ელექტროგამაცხელებელი კაბელების სპეციალური სისტემა. სარკინიგზო ესტაკადაზე ვაგონ-ცისტერნებში ზიტუმის გაცხელებისა და ჩამოვლისათვის გათვალისწინებულია ვერტიკალური თბოგამცველი, ჰორიზონტალური თბოგამცველი, ვაგონში ჩასაშვები თბოგამცველი, ტელფერი, 60მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ცირკულაციური ტუმზო. ტექნოლოგიურ პროცესში სპირალური გამაცხელებლების თერმალური ზეთით უზრუნველყოფისათვის გათვალისწინებულია 2x1,75მგტ სიმძლავრის საქვაბე. ავტომატური თერმო რეგულირებისათვის მონტაჟდება თერმორეგულირებადი საკვალთი. თერმალური ზეთის საქვაბიდან სარკინიგზო ესტაკადამდე და №25, №26 რეზერვუარებამდე არსებულ ტექნოლოგიურ ესტაკადებზე მონტაჟდება თერმალური ზეთის 150 მმ დიამეტრის თერმოიზოლირებული მილები.

სკრინინგის განცხადების მიხედვით, პროექტის ითვალისწინებს, ასევე იზოპროპილის სპირტის დაცლა-გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიის ცვლილებას. კერძოდ, იზოპროპილის სპირტის დაცლა-გადატვირთვა №29 2000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის ნაცვლად მოხდება იგივე მოცულობის №27 რეზერვუარში (რომელიც არსებული ტექნოლოგიური სქემით ემსახურებოდა პიროლიზური ფისის ექსპლუატაციას). №29 რეზერვუარს, რაც შეეხება - გამოყენებული იქნება პიროლიზური ფისისთვის. ამასთან, პიროლიზური ფისის ექსპლუატაციისთვის გამოყენებული იქნება, ასევე საპროექტო 1x5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარი. პროექტის ფარგლებში არ არის დაგეგმილი ინდუსტრიული ზეთისათვის გათვალისწინებული №28 (2000 მ<sup>3</sup>) რეზერვუარის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება. 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის №30 რეზერვუარის დამატებით, N6 სარეზერვუარო პარკის ჯამური მოცულობა იქნება - 17 000 მ<sup>3</sup>.

სკრინინგის განცხადების მიხედვით, 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის №30 რეზერვუარის მოწყობისთვის პროექტი შემუშავდა EN1405 სტანდარტის და „ნავთობბაზების უსაფრთხო ექსპლუატაციის ტექნიკური რეგლამენტის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №65 დადგენილების მოთხოვნათა შესაბამისად. პროექტის შესაბამისად: რეზერვუარის კედელი იქნება მაღალი სიმტკიცისა და კოროზიამედეგი ევროპული S355 კლასის; რეზერვუარზე გათვალისწინებულია ყველა საჭირო საკონტროლო-გამზომი ხელსაწყოები; რეზერვუარის ძირის ელექტროქიმიური დაცვისათვის მონტაჟდება IIPM-20 მარკის მაგნიუმის პროტექტორები; დამიწების სისტემა და მეხამრიდი უზრუნველყოფს რეზერვუარის სრულ დაცვას; რეზერვუარს ექნება ძირიდან გაჟონვის საკონტროლო ჭა; რეზერვუარის ძირის ჰიდროიზოლაციისათვის გამოყენებული იქნება მაღალი სიმტკიცის 2 მმ სისქის პოლიეთილენის ფურცელი და ჰიდროფობი; რეზერვუარის რგოლური რკინაბეტონის საძირკველი ეწყობა ფენა-ფენა დატკეპნილ მდინარის ბალასტის 1,5 მეტრი სისქის ბალიშზე; რეზერვუარის შემომზლუდავ ტერიტორიას ემატება 1312 მ<sup>3</sup> ფართობი; პროექტით რეზერვუარის პარკის გარე შემოღობვის სიმაღლე დაღვრილი ნავთობპროდუქტის საანგარიშო დონეზე მაღალია და აკმაყოფილებს სტანდარტს. კერძოდ: შემომზლუდავი კედლის აბსოლუტური ნიშნული +3,84 მეტრია, პარკის ბეტონის საშუალო აბსოლუტური ნიშნული კი +2,70 მ, მთლიანი შიდა სასარგებლო მოცულობა 5491 მ<sup>3</sup>-ია. დაღვრის სიმაღლის 0,94 მ-ის გათვალისწინებით, სასარგებლო მოცულობა 5160 მ<sup>3</sup>-ია, რაც აღემატება დაღვრილი ნავთობპროდუქტის საანგარიშო, 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობას; დაღვრილი ნავთობპროდუქტების ნიადაგში მოხვედრისაგან დაცვის მიზნით პარკის შემოზღუდვის შიგნით, 150 მმ სისქის რკინაბეტონის არმირებული საფარის ქვეშ



გათვალისწინებულია მაღალი სიმტკიცის 2 მმ სისქის პოლიეთილენის ფურცელი; რეზერვუარზე გათვალისწინებულია 3 ცალი გჰსს-2000 მარკის ქაფგენერატორი, რომელიც სრულად ფარავს შესადლო ხანძრის ფართობს. დაგეგმილია ასევე რეზერვუარის კედლების წყლით გაცივების სისტემა. ქაფითა და წყლით უზრუნველყოფილი იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის არსებული 33-ე ჭიდან, 200 მმ-ანი მილებით; პარკის რეკონსტრუქციის აუცილებლობიდან გამომდინარე, არსებული ავტომატური ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის №58,59,60 კამერები განთავსდება ახალ ადგილზე, ხოლო 5000 მ<sup>3</sup>-იანი №30 რეზერვუარისათვის დაპროექტებულია ორი ახალი ავტომატური ხანძარქრობის კამერა №61, №62; რეზერვუარი შეიღებება ჰემპელ-ის ფირმის თანამედროვე საღებავით ორივე მხრიდან; არსებული 73.7 საკანალიზაციო-სატუმბო სადგურის ორი 30 მ<sup>3</sup>/სთ წარმადობის ტუმბო საკმარისია საპროექტო ფართობიდან სანიაღვრე-წყვილის წყლის მოსაცილებლად.

სკრინინგის განცხადების მიხედვით, საპროექტო სარეზერვუარო პარკის მშენებლობისათვის გამოყენებული იქნება ტერმინალის არსებული ინფრასტრუქტურა და სპეც. ავტო ტექნიკა. პირველ ეტაპზე განხორციელდება სამშენებლო მოედნის მოწაადება და გრუნტის ექსკავაცია. საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოდგენილი არ არის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა. გრუნტის ექსკავირების შემდგომ გათვალისწინებულია ბალასტის შემოტანა და საძირკვლის მოწყობის სამუშაოების დაწყება. საძირკვლის მოწყობისთვის საჭირო ბეტონი ტერიტორიაზე შემოიზიდება მზა სახით. საძირკვლის სამუშაოების დასრულების შემდგომ განხორციელდება ავზის ტექნიკური ელემენტების შემოტანა და მონტაჟი. აღნიშნული სამუშაოების გარდა პარალელურად გათვალისწინებულია N6 სარეზერვუარო პარკში უკვე არსებული ინფრასტრუქტურის რეკონსტრუქცია, გადაიარაღება. პროექტის მიხედვით, სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის ხანგრძლივობა სავარაუდოდ - 24 თვეს შეადგენს. სკრინინგის განცხადების მიხედვით, როგორც საერთოდ ტერმინალის ტერიტორიაზე, ასევე საპროექტო 5000 მ<sup>3</sup> რეზერვუარის ტერიტორიაზე სამიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკები მინიმალურია. ახალი რეზერვუარის საძირკველი მოწყობა რკინაბეტონის პლატფორმით, რაც უზრუნველყოფს რეზერვუარის მდგრადობას და საიმედო ექსპლუატაციის პირობებს.

სკრინინგის განცხადებაში იდენტიფიცირებულია პროექტის მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები და მოცემულია შესაბამისი შეფასებები.

პროექტის მოწყობა-ექსპლუატაცია დაკავშირებული იქნება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებასთან. მოწყობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროები წარმოდგენილი იქნება არაორგანიზებული გაფრქვევების სახით, რომელიც იქნება დროებითი და შეწყდება სამშენებლო-სარეკონსტრუქციო-სამონტაჟო სამუშაოების დასრულებისთანავე. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება საგულისხმოა ექსპლუატაციის ეტაპთან, რომელიც იქნება მუდმივი და მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოახდენს გარემოზე. არსებული სარეზერვუარო პარკში (N6) ახალი რეზერვუარის (დაბინძურების კიდეც ერთი წყაროს) დამატება და საერთო მოცულობის გაზრდა დაკავშირებული იქნება ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მატებასთან. ამასთან, აღსანიშნავია რომ სარეზერვუარო პარკს ემატება ბიტუმის გადატვირთვის ახალი ტექნოლოგიური ხაზი, რომელიც თავის მხრივ საჭიროებს ტექნოლოგიურ პროცესში მოსალოდნელი გაფრქვეული ნივთიერებების სახეობრივი შემადგენლობის განსაზღვრას. ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალის, მათ შორის N6 სარეზერვუარო პარკის გაზრდილი მოცულობით, ფუნქციონირება დაკავშირებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევებთან, რაც მოსალოდნელი





ზემოქმედების მნიშვნელობის გათვალისწინებით საჭიროებს ემისიების დეტალურ, რაოდენობრივ-ხარისხობრივ შეფასებას.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი უარყოფითი ფაქტორებიდან აღსანიშნავია, ასევე არასასიამოვნო სუნის გავრცელება. სკრინინგის განცხადებაში არ არის მოცემული ინფორმაცია საპროექტო ობიექტიდან მოსალოდნელი არასასიამოვნო სუნის გავრცელების და შესაძლო ზემოქმედების შესახებ, რაც ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალის საწარმოო ზონიდან, მათ შორის N6 სარეზერვუარო პარკიდან უახლოეს მოსახლემდე მანძილისა (90მ; 540მ;) და საკითხის სენსიტიურობის გათვალისწინებით საჭიროებს სათანადო შესწავლა-შეფასებას. ამასთან, საჭიროების შემთხვევაში, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების და მონიტორინგის საკითხების განსაზღვრას.

მოწყობის ეტაპზე ხმაურის გავრცელება დაკავშირებული იქნება მიწის და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებთან. მოწყობითი სამუშაოების ეტაპზე ხმაურის ძირითადი წყაროებია სამშენებლო ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები. სკრინინგის განცხადების შესაბამისად, მშენებლობის ფაზაზე საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონეები არ გადააჭარბებს ნორმირებულ სიდიდეებს. მიმდინარე და დაგეგმილი საქმიანობის ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების წყაროებია სატუმბო სადგურები, სარკინიგზო ოპერაციები და ტერმინალის ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობა. დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში, ბიტუმის ახალი ტექნოლოგიური ხაზისა და ახალი 5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის დამატებით, ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია ხმაურის დონეების ზრდა, რაც გამოიწვევს ტერმინალის საწარმოო ზონაში არსებული აკუსტიკური ფონის ცვლილებას. აღნიშნულიდან გამომდინარე, N6 სარეზერვუაროს პარკის ექსპლუატაციისას მოსალოდნელი ხმაურის გავრცელების საკითხი, არსებული ფონის გათვალისწინებით, საჭიროებს სათანადო გაანგარიშებებსა და შეფასებას.

სკრინინგის განცხადებაში სათანადოდ არ არის განხილილი და დაზუსტებას საჭიროებს პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების საკითხი.

სკრინინგის განცხადების შესაბამისად, საპროექტო ტერიტორიებზე გრუნტის წყლების დგომის დონის გათვალისწინებით მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურება. ექსპლუატაციის ფაზაზე გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი დაკავშირებული იქნება ტექნოლოგიური დანადგარ-მოწყობილობის დაზიანებასთან და ნავთობპროდუქტების ან ქიმიური პროდუქტების ავარიულ დაღვრასთან. აღნიშნულის პრევენციის მიზნით ტერმინალის ტერიტორიაზე სარეზერვუარო პარკების შიდა ზედაპირები, სატუმბო სადგურების შენობები და ტექნოლოგიური მილსადენების განთავსების დერეფნები დაფარულია ჰიდროსაიზოლაციო ფენით. ამასთან, ტერმინალის ტერიტორიაზე დაღვრილი პროდუქტების გავრცელებას გამორიცხავს სარეზერვუარო პარკების შემოზღუდვა, რომლის შიდა მოცულობები აღემატება ყველაზე დიდი რეზერვუარის მოცულობას. სკრინინგის განცხადებაში არ არის მოცემული და დაზუსტებას საჭიროებს N6 სარეზერვუარო პარკში, შესაძლო ვარიული სიტუაციის დროს, ერთზე მეტი რეზერვუარიდან დაღვრილი პროდუქტის საერთო მოცულობის შეკავების უზრუნველყოფის შესახებ ინფორმაცია.

სკრინინგის განცხადების მიხედვით, ტერმინალის სარეზერვუარო პარკების ტერიტორიაზე ავარიულად დაღვრილი პროდუქტი, საწარმოო-სანიაღვრე კანალიზაციის საშუალებით გადაიტუმბება შესაბამის გამწმენდ სისტემაში. სკრინინგის განცხადებაში არ არის მოცემული ინფორმაცია საწარმოო-სანიაღვრე წყლების საბოლოო ჩაშვების



წერტილის შესახებ, ასევე დაზუსტებას საჭიროებს გამწმენდი ნაგებობის პარამეტრებისა და გაწმენდის ეფექტურობის შესახებ ინფორმაცია. ამასთან, სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილი არ არის და დაზუსტებას საჭიროებს ზედაპირული წყლის ობიექტზე ზემოქმედების საკითხი.

სკრინინგის განცხადებაში მოცემული ავარიული სიტუაციების შეფასება საჭიროებს დაზუსტებას. კერძოდ, განსაზღვრული არ არის პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი კონკრეტული სახის ავარიული რისკების შეფასების შესახებ ინფორმაცია.

პროექტის განხორციელება დაგეგმილია მნიშვნელოვანი ტექნოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს და წარმოდგენილი არ არის ცხოველთა სახეობები. ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით პროექტის ფარგლებში მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი არ არის. სკრინინგის განცხადების მიხედვით, N6 სარეზერვუარო პარკისა და ზოგადად ტერმინალის ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლები გაიწმინდება სრული მოცულობით, შესაბამისად ზედაპირული წყლის ობიექტის დაბინძურებით მოსალოდნელი ზემოქმედება იქტოფაუნაზე არ იქნება მნიშვნელოვანი. აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას, კერძოდ სკრინინგის განცხადებაში არ არის დასაბუთებული გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობა და გაწმენდილი წყლის ხარისხობრივი მაჩვენებლები, რაც იქტოფაუნაზე წყლის დაბინძურებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასებისთვის მთავარი მაჩვენებელია.

ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთი საზღვაო ტერმინალი განთავსებულია დაცული ტერიტორიების, კოლხეთის ეროვნული პარკის საზღვაო და სახმელეთო ნაწილების სიახლოვეს. ელექტრონული გადამოწმების მიხედვით, N6 სარეზერვუარო პარკიდან კოლხეთის ეროვნული პარკის საზღვაო ნაწილამდე პირდაპირი მანძილი დაახლოებით 160 მ-ს, ხოლო სახმელეთო ნაწილამდე - 915 მ-ს შეადგენს. ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტით ან/და გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში ქიმიური ან/და ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრით მოსალოდნელი ზემოქმედება დაცულ, ჭარბტენიან ტერიტორიებზე საჭიროებს დაზუსტებას და სათანადო შეფასებას.

სკრინინგის განცხადებაში არ არის წარმოდგენილი და დაზუსტებას საჭიროებს პროექტის მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე ნარჩენების წარმოქმნითა და გავრცელებით გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების საკითხები.

დაზუსტებას საჭიროებს არსებული რეზერვუარების ნუმერაცია, რომელიც განსხვავებულია სკრინინგის განცხადების ტექსტურ ნაწილში და N6 სარეზერვუარო პარკის გენ-გეგმაში.

პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებულია N6 სარეზერვუარო პარკის გაფართოვება, რაც თავის მხრივ საჭიროებს რიგი ტექნიკური და გარემოსდაცვითი საკითხების დაზუსტებასა და დეტალიზაციას. მათ შორის მნიშვნელოვანი საკითხებია: საწარმოო-სანიაღვრე წყლების სათანადო მართვა, სარეზერვუარო პარკის შემოშლუდავი და დაღვრის სრული მოცულობის ლოკალიზების სისტემის უზრუნველყოფა; მისაღები და გადასატვირთი ბიტუმის პლასტიფიცირებისათვის აუცილებელი ტემპერატურა და ტერმინალზე ადრე მოქმედი გადატვირთვების ტექნიკური პირობები; გამონაფრქვევთა შეკავების ან/და ფილტრაციის საკითხები.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, ამასთან სკრინინგის განცხადების შესწავლისა და მოსალოდნელი ზემოქმედების ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ



საწარმოს ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე და საჭიროა დამატებითი კვლევების ჩატარება და გარემოზე ზემოქმედების დეტალური შეფასება.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-5 ნაწილის შესაბამისად, სამინისტრომ უზრუნველყო სკრინინგის განცხადების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე განთავსება. ამასთან განცხადება გადაიგზავნა ხობის მუნიციპალიტეტის მერიაში, საინფორმაციო დაფაზე განთავსებისათვის. ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე, პროექტთან დაკავშირებით, სამინისტროში წერილობითი შენიშვნები/მოსაზრებები არ დაფიქსირებულა.

ზემოაღნიშნული კრიტერიუმების გათვალისწინებით, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის და ამავე კოდექსის მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის საფუძველზე,

### ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ ე :

1. მიღებულ იქნეს სკრინინგის გადაწყვეტილება, რომ ხობის მუნიციპალიტეტში, შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკის რეკონსტრუქციისა და დამატებით ახალი 1x5000 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზერვუარის მოწყობა-ექსპლუატაცია (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას;
2. შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ ვალდებულია „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის შესაბამისად უზრუნველყოს სკოპინგის პროცედურის გავლა;
3. ბრძანება დაუყოვნებლივ გაეგზავნოს შპს „შავი ზღვის ტერმინალს“;
4. ბრძანება ძალაში შევიდეს შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ მიერ ამ ბრძანების გაცნობისთანავე;
5. სკრინინგის გადაწყვეტილების გაცემიდან 5 დღის ვადაში აღნიშნული გადაწყვეტილება განთავსდეს სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე და ხობის მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე;
6. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ. N6) მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

ლევან დავითაშვილი

მინისტრი



**საქართველოს გაკაჟოს ლაცხისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრი**

**ბრძანება** N 2-622

07/05/2021

**ქ. თაიღოსი**

**შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2x3000 კუბ. მ და 2x2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტებისა (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) და 2000 კუბ.მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავების მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების გაერთიანებაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ**

2021 წლის 21 აპრილს სამინისტროს მომართა შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ გენერალურმა დირექტორმა და ითხოვა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების გაერთიანება.

2016 წელს სამინისტროს მიერ შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2x3000 კუბ. მ და 2x2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტების (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გაიცა N60 (22.11.2016) ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა. „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ 48-ე მუხლის მე-4 ნაწილის თანახმად და კომპანიის მომართვის საფუძველზე 2021 წლის 11 იანვარს გაიცა „შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2x3000 კუბ. მ და 2x2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტების (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის N2-30 ბრძანება.

2016 წელს შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2000 კუბ. მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გაიცა N61 (22.11.2016) ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა. გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ 48-ე მუხლის მე-4 ნაწილის თანახმად, აღნიშნულ პროექტზე გაიცა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 11 იანვრის N2-29 ბრძანება „შპს „შავი ზღვის ტერმინალი“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2000 კუბ. მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ“.



წარმოდგენილი განაცხადის თანახმად, ზემოაღნიშნული გადაწყვეტილებები ტექნიკურად და ფუნქციურად ურთიერთდაკავშირებულია.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-5 მუხლის მე-13 ნაწილის თანახმად, თუ საქმიანობის განმახორციელებელი ახორციელებს კოდექსის I და II დანართებით გათვალისწინებულ საქმიანობებს, რომლებისთვისაც გაცემულია რამდენიმე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება და რომლებიც ტექნიკურად ან/და ფუნქციურად ურთიერთდაკავშირებულია, იგი უფლებამოსილია მომართოს სამინისტროს განცხადებით და მოითხოვოს ამ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების ერთ გადაწყვეტილებად გაერთიანება. სამინისტრო მარტივი ადმინისტრაციული წესით იღებს გადაწყვეტილებას გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების გაერთიანების შესახებ.

ამავდროულად ძალადაკარგულად ცხადდება „შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2x3000 კუბ. მ და 2x2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტების (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 11 იანვრის N2-30 და „შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2000 კუბ. მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 11 იანვრის N2-29 ბრძანებები, თუმცა აღნიშნული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით იურიდიულ ძალას ინარჩუნებს 2016 წლის N60 და N61 ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნები, რომლებიც დანართის სახით თან დაერთვება მოცემულ გადაწყვეტილებას.

ზემოაღნიშნული გარემოებებისა და „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-5 მუხლის მე-13 ნაწილის საფუძველზე,

#### ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ:

1. გაიცეს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2x3000 კუბ. მ და 2x2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტების (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) და 2000 კუბ.მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავების მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებების გაერთიანების შესახებ თანდართული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნების საფუძველზე (დასკვნა N60; 22.11.2016; დასკვნა N61; 22.11.2016);
2. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მფლობელი ვალდებულია დაიცვას თანდართული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნების პირობები;
3. ამ ბრძანების პირველი პუნქტით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება გაიცეს განუსაზღვრელი ვადით;
4. ძალადაკარგულად გამოცხადდეს:



- ა) „შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2x3000 კუბ. მ და 2x2000 კუბ. მ მოცულობის ნავთობპროდუქტების (პიროლიზური პროდუქტის და ინდუსტრიული ზეთის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 11 იანვრის N2-30 ბრძანება;
- ბ) „შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ ყუღევის ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადასატვირთ საზღვაო ტერმინალში, N6 სარეზერვუარო პარკში, 2000 კუბ. მ მოცულობის ტოქსიკური და სხვა საშიში ნივთიერებების (იზოპროპილის სპირტის) საცავის მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2021 წლის 11 იანვრის N2-29 ბრძანება;
5. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების სხვა პირზე გადაცემის შემთხვევაში გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გადაცემა განხორციელდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით“ დადგენილი წესით;
  6. ბრძანება დაუყოვნებლივ გაეგზავნოს შპს „შავი ზღვის ტერმინალს“;
  7. ბრძანება ძალაში შევიდეს შპს „შავი ზღვის ტერმინალის“ მიერ ამ ბრძანების გაცნობისთანავე;
  8. ბრძანების გაცემიდან 5 დღის ვადაში აღნიშნული ბრძანება განთავსდეს სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე;
  9. ბრძანება შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (თბილისი, დ. აღმაშენებლის ხეივანი, მე-12 კმ. N6) მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

ლევან დავითაშვილი

მინისტრი



