

*კობი-ქვეშეთის გზის 1-ლი ლოტის  
(გვირაბის სექცია) მშენებლობის პროექტის  
ფარგლებში კობის სამშენებლო ბანაკის  
ტერიტორიაზე სამეურნეო-ფეკალური  
წყლების გამწმენდი ნაგებობის  
ექსპლუატაციის*

სკრინინგის ანგარიში

კობი-ქვეშეთის გზის 1-ლი ლოტის (გვირაბის სექცია) მშენებლობის  
პროექტის ფარგლებში კობის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე  
სამეურნეო-ფეკალური წყლების გამწმენდი ნაგებობის  
ექსპლუატაციის

*გარემოსდაცვითი სკრინინგის ანგარიში*

## სარჩევი

<b>1</b>	<b>შესავალი.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა .....</b>	<b>6</b>
3.1	სამშენებლო ბანაკი .....	6
3.2	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლები.....	6
3.3	საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა.....	7
<b>4</b>	<b>პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებები.....</b>	<b>10</b>
4.1	შესავალი .....	10
4.2	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, უსმიამოვნო სუნის გავრცელება;.....	10
4.3	ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება.....	11
4.4	გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური რისკები.....	11
4.5	ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები.....	12
4.6	ზემოქმედება ნიადაგზე/გრუნტზე, დაბინძურების რისკები .....	12
4.7	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	12
4.8	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება .....	13
4.9	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება .....	13
4.10	ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე .....	13
4.11	ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე.....	13
4.12	ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.....	13
4.13	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება .....	14
4.14	ბუნებრივი რესურსების გამოყენება.....	14
4.15	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები .....	14
4.16	დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა ჭარბტენიან ტერიტორიასთან.....	14
4.17	დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან.....	14
4.18	დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან .....	14
4.19	დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა დაცულ ტერიტორიებთან.....	14
4.20	დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან .....	15
4.21	დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებთან.....	15
4.22	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი .....	15
4.23	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.....	15
<b>5</b>	<b>ძირითადი დასკვნები.....</b>	<b>16</b>

## 1 შესავალი

წინამდებარე გარემოსდაცვითი სკრინინგის ანგარიშის ფარგლებში განხილულია კობი-ქვეშეთის გზის 1-ლი ლოტის (გვირაბის სექცია) მშენებლობის პროექტის ფარგლებში კობის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლებისთვის შესაბამისი გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის პირობები.

საქართველოში სხვადასხვა ტიპის საქმიანობების განხორციელებისას გარემოზე ზემოქმედების შეფასების, შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების, საზოგადოების მონაწილეობისა და ექსპერტიზის ჩატარების პროცედურები რეგულირდება 2017 წლის 1 ივნისს მიღებული საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. სხვადასხვა შინაარსის საქმიანობები გაწერილია კოდექსის I და II დანართებში. I დანართით გათვალისწინებული საქმიანობები ექვემდებარება გზმ-ის პროცედურას, ხოლო II დანართის შემთხვევაში – საქმიანობამ უნდა გაიაროს სკრინინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზმ-ს პროცედურის საჭიროებას.

წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი პროექტი განეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობებს, კერძოდ: ქვეპუნქტი 10.6 – „ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია“ (50 000 ზე ნაკლებ მოსახლეზე).

აღნიშნულის გათვალისწინებით კობის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების არსებული გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაცია ექვემდებარება კოდექსის მე-7 მუხლით გაწერილ სკრინინგის პროცედურას. ამავე კოდექსის მე-7 მუხლის მე-4 პუნქტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე წინამდებარე ანგარიში მოიცავს:

- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების, განხორციელების ადგილისა და შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 10 დღისა და არაუგვიანეს 15 დღისა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, შესაბამისი კრიტერიუმების საფუძველზე მიიღებს გადაწყვეტილებას იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზმ-ს პროცედურას.

საქმიანობის განმახორციელებელის კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ჩინეთის სარკინიგზო გვირაბის ჯგუფი კო“-ს ფილიალი საქართველოში; ს/კ 405353610
იურიდიული მისამართი	ქ.თბილისი, მთაწმინდის რ-ნი, პეტრიაშვილის 10
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი, სოფ. კობი;
საქმიანობის სახე	ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და ექსპლუატაცია“ (კოდექსის II დანართის პუნქტი 10.6)
შპს „ჩინეთის სარკინიგზო გვირაბის ჯგუფი კო“-ს ფილიალი საქართველოში:	
საკონტაქტო პირი:	პაატა ჭანკოტაძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	599181753
ელ-ფოსტა:	<a href="mailto:paatachank@yahoo.com">paatachank@yahoo.com</a>

## 2 საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა

ადმინისტრაციული თვალსაზრისით საქმიანობის განხორციელების ადგილი მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში, სოფ. კობთან. სამშენებლო ბანაკი მდებარეობს, მდ. ნარვანას მარცხენა სანაპიროს პირველ ტერასაზე, საცხოვრებელი ზონიდან 160 მ. მანძილის დაშორებით.

წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი გამწმენდი ნაგებობა მოწყობილია სამშენებლო ბანაკის ჩრდილოეთით, დაახლოებით 60-70 მ მანძილის დაშორებით. გამწმენდი ნაგებობის განთავსების ადგილიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს აღმოსავლეთით, დაახლოებით 180 მ მანძილის დაშორებით. გამწმენდი ნაგებობის განთავსების ადგილის კოორდინატებია:

- X - 459722;
- Y - 4711867.

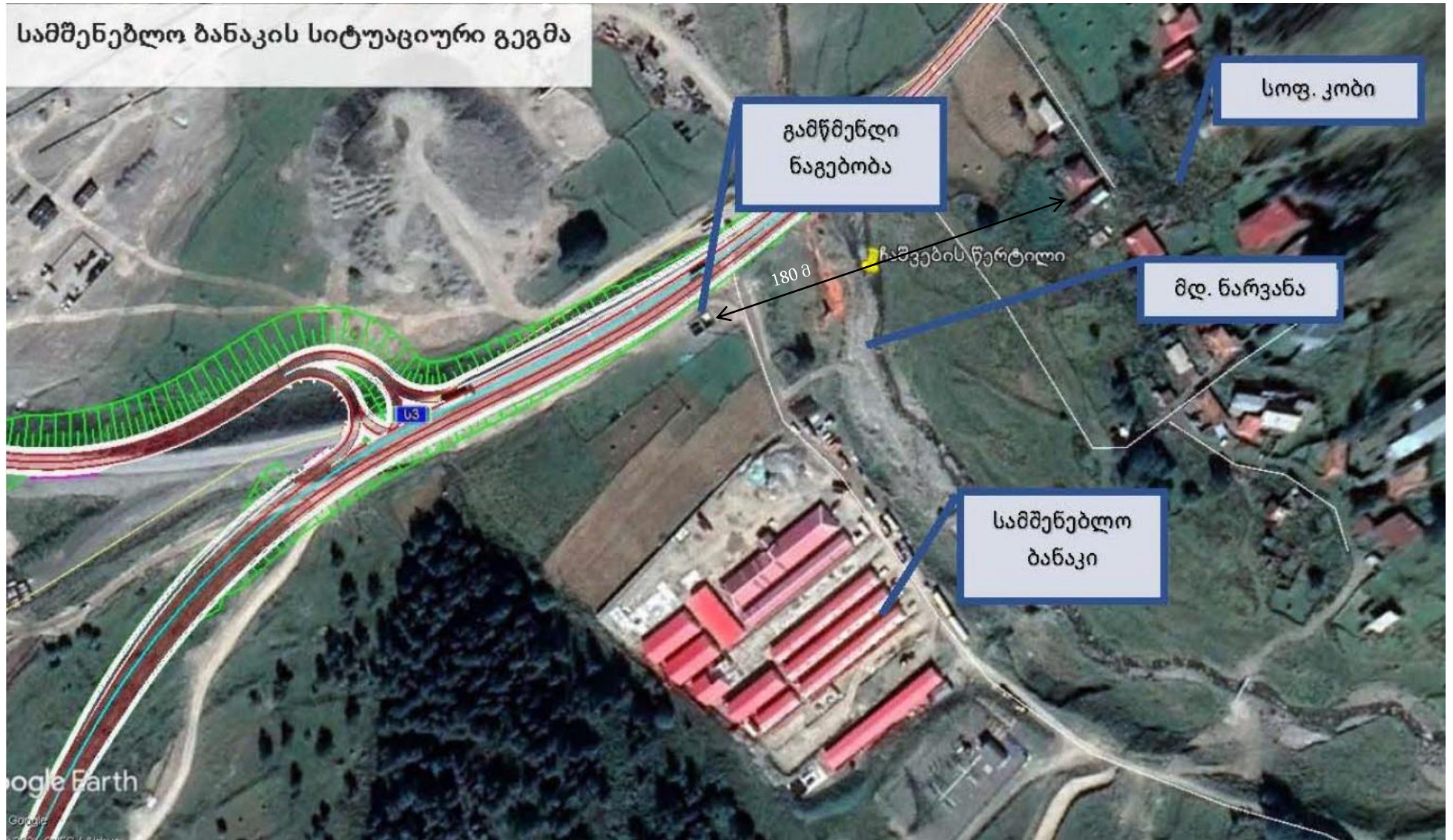
გამწმენდი ნაგებობიდან გაწმენდილი ჩამდინარე წყლები გაიყვანება აღმოსავლეთით. წყალჩაშვება მოხდება მდ. ნარვანაში, შემდეგ კოორდინატებში:

- X - 459801;
- Y - 4711892.

გამწმენდი ნაგებობის განთავსების ადგილი მდებარეობს მცხეთა-სტეფანწმინდა-ლარსის საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზის (ს3) მომიჯნავედ და წარმოადგენს მკვეთრად ანთროპოგენურ ტერიტორიას. ტერიტორიაზე არ აღინიშნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და მცენარეული საფარი.

ნახაზზე 2.1. წარმოდგენილია ტერიტორიის სიტუაციური სქემა.

ნახაზი 2.1. საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა





პროექტის მიხედვით სამშენებლო ბანაკი გათვალისწინებულია 490 მაცხოვრებელზე (იხ. ცხრილი 3.2.1.).

ცხრილი 3.2.1.

დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	წყლის ნორმა დ/დ სამ., ლ.	წყლის ხარჯი მ <sup>3</sup> /დღ-ღ
მაცხოვრებელი პერსონალი	კაცი	490	80	39,2

როგორც ცხრილშია მოცემული, საშუალო დღე-ღამური ხარჯი შეადგენს 39,2 მ<sup>3</sup>/დღ.

საშუალო წლიური წყალმოხმარება შეადგენს დაახლოებით:

$$39,2 \times 365 \approx 14,4 \text{ ათას მ}^3/\text{წელ.}$$

### ჩამდინარე წყლები:

ჩამდინარე წყლების საშუალო წლიური რაოდენობად აღებულია მოხმარებული წყლის რაოდენობა 10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით და შეადგენს:

$$39,2 \times 0.9 = 35,3 \text{ მ}^3/\text{დღ. და}$$

$$14,4 \text{ ათასი} \times 0.9 = 12,96 \text{ ათას მ}^3/\text{წელ.}$$

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების არინებისათვის, ბანაკის ტერიტორიაზე გამოყენებულია საკანალიზაციო კოლექტორი  $d=200$  მმ დიამეტრის გოფრირებული მილებით. კოლექტორზე დამონტაჟებულია კანალიზაციის ჭები  $D=1$  მ,  $H=1-2.5$  მ.

ჩამდინარე წყლების გაწმენდა დაგეგმილია გერმანული წარმოების ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობით (მოდელი KLARO SBR retrofit kit 533 PE), რომლის მაქსიმალური წარმადობაა საშუალოდ 79,95 მ<sup>3</sup>/დღ-ღ-ში, რაც აკმაყოფილებს მოთხოვნას. გაწმენდილი წყლის ჩაშვება  $d=150$  მმ დიამეტრის გამყვანი კოლექტორით მოხდება მდ. ნარვანაში.

### 3.3 საპროექტო გამწმენდი ნაგებობა

კომპანია საკანალიზაციო წყლების გაწმენდის მიზნით იყენებს ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური გაწმენდის გერმანულ ტექნოლოგიას KLARO SBR - ATV-122. გაწმენდის პროცესი შედგება ორ ეტაპისგან:

1. გააქტიურებული ლამის გამოყენება, რომელიც შედგება ლექის დაგროვების ავზის და ბუფერის ავზისგან.
2. ბიოლოგიური გაწმენდა.

გაწმენდის პროცესში მიმდინარეობს სხვადასხვა ფიზიკური-ქიმიური-ბიოლოგიური პროცესები სედიმენტაცია-ფლოტაციის, ნიტრიფიკაცია-დენიტრიფიკაციის და ფოსფატების დალექვის სახით.

#### პროცესის ოპერირება:

- აღნიშნული ტექნოლოგიით შესაძლებელია მიკროპროცესორის საშუალებით პროცესის მიმდინარეობის მართვა;
- პროცესი ითვალისწინებს გაწმენდის 4 სრულ ციკლს ყოველ 6 საათში, დღეში 4-ჯერ;
- შესაძლებელია შევსების დონის მართვა;
- ნახმარი წყლის აერაცია დიფუზიური მემბრანის საშუალებით;
- საკანალიზაციო წლის, სუფთა წყლის და ნარჩენი ლამის გადადენა ჰაერის ნაკადების საშუალებით.

#### ტექნოლოგიის უპირატესობები:



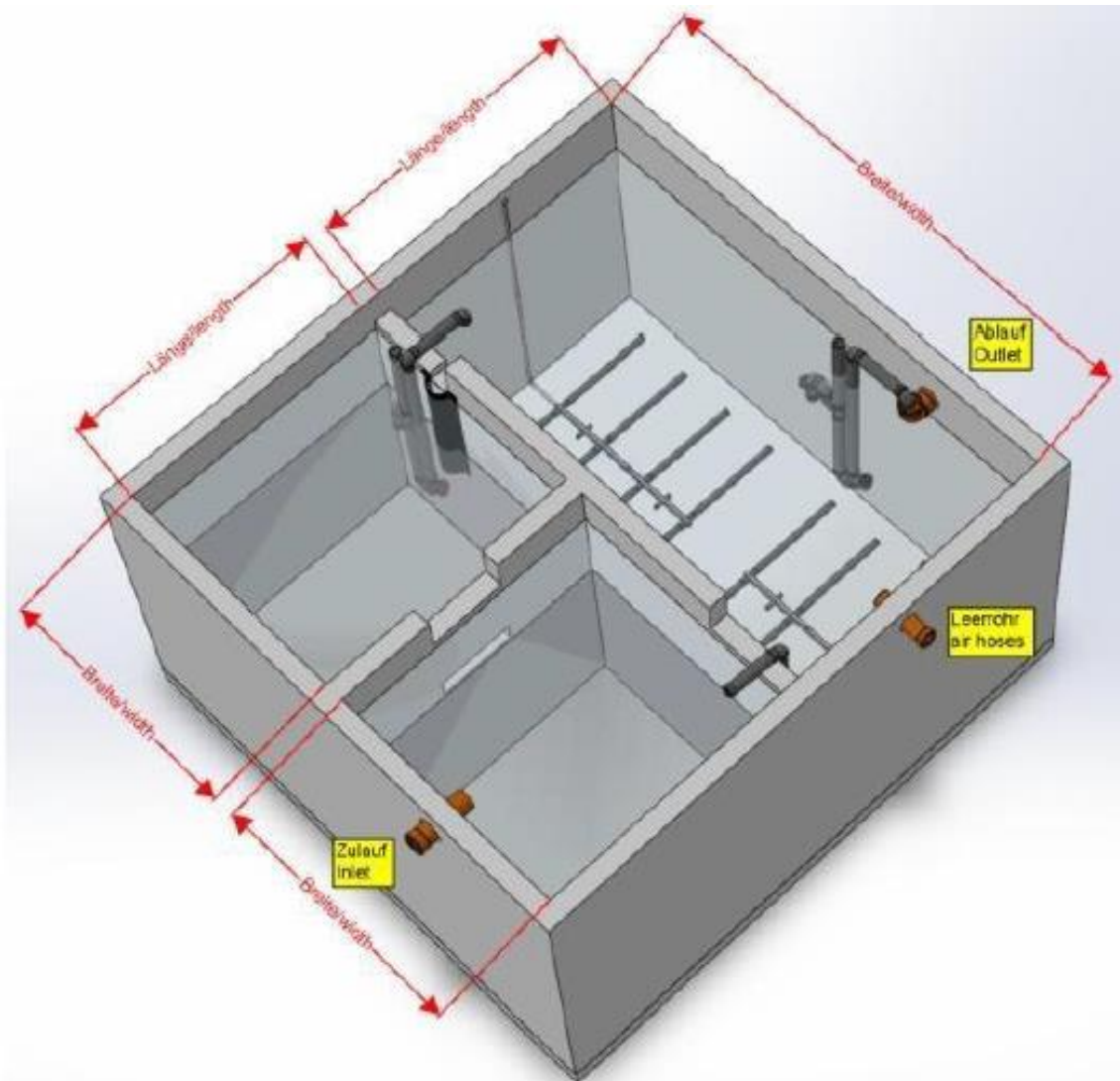
- საჭიროების შემთხვევაში პროცესების კორექტირების შესაძლებლობა;
- ნაკადების მართვის მოქნილი ტექნოლოგია;
- მაღალი ოპერაციული საიმედოობა და მცირე ტექნოლოგიური დანახარჯები;
- ენერჯის ეკონომიური ხარჯვა;
- ნარჩენი ნალექის მართვისთვის საჭირო მცირე დანახარჯი, რადგან საჭიროა მხოლოდ ლექის ავზის პერიოდული გაწმენდა და არა მთელი სისტემის;
- სტაბილური გაწმენდის მაჩვენებელი ზამთრის პერიოდშიც კი;
- უსაფრთხო, მტკიცე და გრძელვადიანი ტექნოლოგია.

ტექნიკური დოკუმენტაციის მიხედვით, გამწმენდი ნაგებობა ხასიათდება გაწმენდის მაღალი ეფექტურობით და უზრუნველყოფს ჩამდინარე წყლების ნორმირებულ გაწმენდას.

გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების ხარისხი ასევე აკმაყოფილებს ეროვნული რეგულაციებით დადგენილ სტანდარტებს, კერძოდ: საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 იანვრის №17 დადგენილებით დამტკიცებულ „საწარმოო და არასაწარმო ობიექტების ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვების ტექნიკური რეგლამენტის“ მოთხოვნებს.

გამწმენდი ნაგებობის ტექნოლოგიური სქემა იხ. ნახაზზე 3.3.1. სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლებში მავნე ნივთიერებების შემცველობის შესახებ ინფორმაცია გაწმენდამდე და გაწმენდის შემდეგ მოცემულია ცხრილში 3.3.1.

ნახაზი 3.3.1. გამწმენდი ნაგებობის სქემა



ცხრილი 3.3.1. ჩამდინარე წყლების შემადგენლობა გაწმენდამდე და გაწმენდის შემდეგ

დასახელება	განზ. ერთ.	კონცენტრაცია, არაუმეტეს		ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია ჩამდინარე წყალში (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 იანვრის №17 დადგენილების მიხედვით)
		გაწმენდამდე	გაწმენდის შემდეგ	
pH მჟავიანობა	-	6-9	6-9	6,5-8,5
BOD-5 (ჟბმ-5)	მგ/ლ	375.0 მდე	5.0	25,0
COD (ჟქმ)	მგ/ლ	300.0 მდე	25.0	125,0
Total P (ჯამური ფოსფორ-ნაერთები)	მგ/ლ	40	0.35	2,0
Total N (ნიტრატები)	მგ/ლ	-	9,1	15,0
Oil and Grease (ნავთობპროდუქტები და ცხიმები)	მგ/ლ	-	3.3	5,0
TSS (შეწ. ნაწილაკები)	მგ/ლ	-	4	60,0

## 4 პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებები

### 4.1 შესავალი

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკურიდან გამომდინარე, მისი განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებებიდან შეიძლება განხილული იყოს:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, უსმიამოვნო სუნის გავრცელება;
- ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება;
- გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური რისკები;
- ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები;
- ზემოქმედება ნიადაგზე/გრუნტზე, დაბინძურების რისკები;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე;
- ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე;
- ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.

ასევე გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 პუნქტის გათვალისწინებით წინამდებარე დოკუმენტში შევეხებით:

- არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედების რისკებს;
- ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;
- საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკებს;
- დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობას ჭარბტენიან ტერიტორიასთან; შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან; ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან; დაცულ ტერიტორიებთან; მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან; კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;
- ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათს;
- ზემოქმედების შესაძლო ხარისხს და კომპლექსურობას.

ყველა ჩამოთვლილი საკითხი განხილულია მომდევნო პარაგრაფებში.

### 4.2 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, უსმიამოვნო სუნის გავრცელება;

გამწმენდი ნაგებობა წარმოადგენს არსებულ ობიექტს. შესაბამისად სამშენებლო სამუშაოების შესრულება და ამის შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციას და ამის შედეგად უსმიამოვნო სუნის გავრცელების რისკებს - ამ თვალსაზრისით აღსანიშნავია გამწმენდი ნაგებობის მცირე წარმადობა და მოსახლეობის დაშორების საკმაოდ დიდი მანძილი. ხაზგასასმელია საპროექტო გამწმენდი ნაგებობის მახასიათებელი და ტექნოლოგიური პროცესის სპეციფიკა, კერძოდ: ნალექის ავზი იქნება მაქსიმალურად ჰერმეტიკული და მისი გაწმენდა მოხდება პერიოდულად, დაგროვების შესაბამისად. საჭირო არ არის მთლიანი სისტემის გაწმენდა. ეს კი ამცირებს ტექ-მომსახურების დროს მიმდებარე არეალში უსმიამოვნო სუნის გავრცელების რისკებს. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, ობიექტის ფუნქციონირების პროცესში უსმიამოვნო სუნის გავრცელების და გარეშე რეცეპტორების (მოსახლეობის, ცხოველთა სამყაროს) შეწუხების რისკები მინიმალურია.

### 4.3 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება

გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის წყაროები იქნება ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული მცირე წარმადობის ტუმბო. თუმცა ის მოთავსებული იქნება დახურულ გარსაცმში. ხმაურის დონეები მნიშვნელოვანი არ იქნება გამწმენდი ნაგებობის განთავსების ტერიტორიაზე და მითუმეტეს მისი გავრცელება არ მოხდება შორ მანძილზე. ამ შემთხვევაშიც აღსანიშნავია, რომ მიმდებარედ ფუნქციონირებს ზემოქმედების გაცილებით მნიშვნელოვანი წყაროები. შესაბამისად განსახილველი პროექტის წილი ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების თვალსაზრისით, იქნება უმნიშვნელო.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, გამწმენდის ექსპლუატაციის ეტაპზე გატარდება შესაბამისი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები, რაც ძირითადად გულისხმობს გამწმენდის ტუმბოს ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლს.

### 4.4 გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური რისკები

ყაზბეგის რეგიონი ხასიათდება რთული გეოლოგიური სტრუქტურით. რეგიონის გეოლოგიური განვითარების ისტორია სათავეს იღებს ადრეულ, შუა და ზედა იურულ პერიოდებში. ქვეშეთი-კობის ზონაში შეინიშნება ზედა იურული - ქვედა ცარცული (ვალანჟური) ფლიშური წარმონაქმნები, პლიოცენ მეოთხეული ლავის ნაკადები და ვულკანური შრეები. ტერიტორია განეკუთვნება მესტია-თიანეთის ზონის შაორი-ფასანაურის კარბონატულ ფლიშს (დიდი კავკასიონი).

კობის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ალუვიური წარმოშობის მეოთხეული ასაკის ნალექები, რომლებიც ძირითადად ქვიშებსა და ქვებს შეიცავს და ნაწილობრივ მარგელოვან თიხას. ტერიტორიაზე გაცვანილი ჭაბურღილების მონაცემებით ალუვიონი ( $aQ_4$ ) ვრცელდება 0,0-14,5 მ სიღმემდე. იმავდროულად, ალუვიონის ზედა ფენა ოდნავ ქვიშიანი, სილიანი თიხის ხრემია (კუთხოვანი), ლითოლოგიურად შედგება ფიქალის ფრაგმენტებით. ქვედა ფენა შედგება ოდნავ გამძლე და ზომიერად გამძლე, ძლიერი და საშუალოდ ძლიერი, ნაცრისფერი, მარგელოვანი ფიქლებით. ნაპრალების ზედაპირი გლუვი და იშვიათად უხეში, სწორხაზოვანი და საფეხურიანია, ხოლო ნაპრალები ივსება სილით და თიხით, ზოგიერთ ნაწილში აღინიშნება რკინის ოქსიდები.

ალუვიურ ნალექებში ერთეულის წონა მერყეობს 24-დან 26 KN/მ<sup>3</sup>-მდე. არსებული შედეგებით, 25 KN/მ<sup>3</sup> მნიშვნელობა ითვლება დამახასიათებლად. ამავე დროს, ბანაკის ტერიტორიაზე აღებული სინჯების ლაბორატორიული ანალიზის შედეგები აჩვენებს, რომ SPT მერყეობს 25-დან 60-მდე, საშუალო მნიშვნელობით 35, ერთეულის წონა 16-21 KN/მ<sup>3</sup>. დამახასიათებელი მნიშვნელობით - 20 KN/მ<sup>3</sup>. სიმტკიცის მნიშვნელობებია 50-დან 90 მპა-მდე, საშუალო მნიშვნელობა - 70 მპა.

გამწმენდი ნაგებობის განთავსების ტერიტორიაზე რაიმე სახის საშიში-გეოდინამიკური პროცესები არ აღინიშნება. აქვე აღსანიშნავია, რომ პროექტი არ საჭიროებს ბუნებრივ ნგრევით და მიწის სამუშაოებს (ფერდობების ჩამოჭრა, ყრილების მოწყობა და ა.შ.).

გამწმენდი ნაგებობის ტერიტორიიდან მდ. ნარვანას აქტიური კალაპოტის დაშორების მანძილი 60 მ და მეტია. გარდა ამისა, აღსანიშნავია სიმაღლეთა შორის სხვაობა - განსახილველი ტერიტორია 1-2 მ-ით მაღლა მდებარეობს მდინარის კალაპოტიდან. აღსანიშნავია, რომ მდინარესა და საპროექტო ტერიტორიას შორის გადის გრუნტის საავტომობილო გზის ყრილი, რომელიც ერთგვარ დაცვით ფუნქციასაც შეასრულებს. აღნიშნულიდან გამომდინარე, საპროექტო ტერიტორიაზე საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარება მოსალოდნელი არ არის. მშენებლობის ეტაპზე სამუშაო უბნები საჭიროების შემთხვევაში დაცული იქნება ზედაპირული ჩამონადენისგან, დროებითი არხების გამოყენებით.

საქმიანობის ექსპლუატაციის ეტაპი არ ითვალისწინებს რაიმე ტიპის აქტივობებს, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური შედეგები. ჩამდინარე წყლების ხარჯი იმდენად მცირეა, რომ იგი გავლენას ვერ მოახდენს მიმღები წყლის ობიექტის ბუნებრივ ჩამონადენზე.

#### **4.5 ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები**

გამწმენდი ნაგებობა სრულად იზოლირებულია გრუნტის წყლებისგან, შესაბამისად მისი ფუნქციონირების პროცესში რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება (მაგ. დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვა ღრმა ფენებში) მოსალოდნელი არ არის. გამწმენდი ნაგებობა უზრუნველყოფს ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლის ევროკავშირის და ეროვნული კანონმდებლობით დადგენილ მოთხოვნებამდე გაწმენდას. გარდა ამისა, გასათვალისწინებელია ჩამდინარე წყლების გაცილებით მცირე რაოდენობა მიმღები წყლის ობიექტის ბუნებრივ ჩამონადენთან შედარებით, რაც ზრდის წყალჩაშვების წერტილში განზავების შესაძლებლობას.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, გაკონტროლდება შესაბამისი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების შესრულების ხარისხი, მათ შორის მონიტორინგის ქვეშ იქნება გამწმენდი ნაგებობის გამართული მუშაობა. მუდმივად ჩაუტარდება ტექ-მომსახურება (მათ შორის შევსებ ისტანავე მოხდება ნალექის ავზის გასუფთავება). გაუმართაობის შემთხვევაში ოპერატიულად მოხდება პრობლემის აღმოფხვრა.

#### **4.6 ზემოქმედება ნიადაგზე/გრუნტზე, დაბინძურების რისკები**

როგორც აღინიშნა, გამწმენდი ნაგებობის საპროექტო ტერიტორია ტექნოგენური დატვირთვისაა და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის. მიწის ზედაპირულ ფენას ტექნოგენური საბურველი წარმოადგენს.

ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება ძირითადად გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს შეიძლება დაუკავშირდეს: მაგ. ნარჩენების არასწორი მართვა; ტექნიკის/სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართავი ექსპლუატაცია და დამაბინძურებელი ნივთიერებების ჟონვა, ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურება სამშენებლო მოედანის დამუშავებულ უბნებზე და ა.შ. მიღებული იქნება ყველა საჭირო ზომა, რომ გამოირიცხოს გაუთვალისწინებელ შემთხვევაში ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება.

#### **4.7 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე**

გამწმენდი ნაგებობის განთავსების ტერიტორია ანთროპოგენური ხასიათისაა. მის ფარგლებში და ასევე გამყვანი მილსადენის დერეფანში წარმოდგენილი არ არის რაიმე სახის მცენარეული საფარი. მიმდებარე ტერიტორიებზე შემფოთების მნიშვნელოვანი წყაროების არსებობიდან გამომდინარე (საავტომობილო გზა, ტექნიკის ფუნქციონირება და მიწის სამუშაოები), პრაქტიკულად გამორიცხულია ტერიტორიაზე ცხოველთა სახეობების მნიშვნელოვანი საბინადრო ადგილების არსებობა. ესეთი ფაქტები არ გამოვლენილა ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერების შედეგად. აღნიშნულიდან გამომდინარე ხმელეთის ბიოლოგიურ კომპონენტებზე რაიმე სახის ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

საქმიანობა ითვალისწინებს სამეურნეო-ფეკალური წყლების ნორმირებულ დონემდე გაწმენდას. გაწმენდილი წყალი ჩაშვებული იქნება მიმდებარედ არსებული ზედაპირული წყლის ობიექტში, რომელიც იქთიოფაუნის მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის პირობების დაცვის შემთხვევაში იქთიოფაუნის საცხოვრებელი გარემოს გაუარებების რისკები არ არსებობს. ავარიულ სიტუაციებშიც კი (გამწმენდი ნაგებობის უცვარი

დაზიანება) ესეთი რისკები ძალზედ დაბალია, რადგან ჩამდინარე წყლებსა და მიმდები წყლის ობიექტის ხარჯებს შორის სხვაობა, შესაბამისად განზავების შესაძლებლობა მნიშვნელოვანია.

#### **4.8 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება**

ნარჩენების არასათანადო მართვამ შეიძლება გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, ასე მაგალითად:

- ნარჩენების წყალში გადაყრას, ტერიტორიაზე მიმოფანტვას შესაძლოა მოყვეს წყლის და ნიადაგის დაზინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება და უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები;
- სამშენებლო ნარჩენების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და ა.შ.
- სახიფათო ნარჩენების არასათანადო მართვის შედეგად არსებობს ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების მომატებული რისკები.

გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის დროს მოსალოდნელია უმნიშვნელო რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნა, კერძოდ გამწმენდი ნაგებობის ფუნქციონირებას ახლავს მცირე რაოდენობის ლამის წარმოქმნა (დაახლოებით 1-2 მ<sup>3</sup>/წელ), რომელიც წარმოადგენს არასახიფათო ნარჩენს. დაახლოებით წელიწადში ერთხელ გამწმენდი ნაგებობა გაიწმინდება აღნიშნული ტიპის ნარჩენებისგან და მისი განთავსება შესაძლებელი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

#### **4.9 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება**

საქმიანობა არ ითვალისწინებს სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას. გასათვალისწინებელია ტერიტორიის მაღალი ტექნოგენური დატვირთვა. აქედან გამომდინარე ნეგატიური ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება მოსალოდნელი არ არის. საქმიანობის განმახორციელების მიერ გატარდება გარკვეული პრევენციული ღონისძიებები, რაც ძირითადად ნარჩენების ეფექტურ მართვას გულისხმობს.

#### **4.10 ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე**

ცალკე აღებული გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაცია რაიმე გავლენას ვერ მოახდენს ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე, თუმცა იგი წარმოადგენს რეგიონისთვის და ზოგადად მთლიანი ქვეყნისთვის ძალზედ მნიშვნელოვანი პროექტის ნაწილს, რომლის დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური მასშტაბური ხასიათის იქნება.

#### **4.11 ზემოქმედება სატრანსპორტო პირობებზე**

საპროექტო ტერიტორია ერთდროულად მდებარეობს საერთაშორისო მნიშვნელობის და ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზის მომიჯნავედ. გამწმენდის ექსპლუატაციის დროს, რაიმე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ადგილობრივ სატრანსპორტო პირობებზე მოსალოდნელი არ არის.

#### **4.12 ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები**

თუ გავითვალისწინებთ ჩასატარებელი საქმიანობის სპეციფიკას და მცირე მასშტაბს, შეიძლება ითქვას, რომ პროექტი არ ხასიათდება ადამიანის (პროექტში ჩართული პერსონალი, ადგილობრივი მოსახლეობა) ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების მომატებული რისკებით.

ზოგადად სამშენებლო ბანაკზე მიმდინარე აქტივობებს მკაცრად აკონტროლებს შრომის უსაფრთხოების ზედამხედველი.

#### **4.13 არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება**

წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი საქმიანობა წარმოადგენს რეგიონში მიმდინარე მასშტაბური საგზაო ინფრასტრუქტურული პროექტის ნაწილს. შესაბამისად მიმდებარე არეალში ფუნქციონირებს გარემოზე პოტენციური ზემოქმედების არაერთი მოძრავი თუ სტაციონალური წყარო. გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაცია უნდა განვიხილოთ სამშენებლო ბანაკზე გაგეგმილი როგორც ერთგვარი გარემოსდაცვითი ღონისძიება. აღნიშნულიდან გამომდინარე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### **4.14 ბუნებრივი რესურსების გამოყენება**

გამწმენდი ნაგებობის ფუნქციონირება ბუნებრივი რესურსების გამოყენებას არ საჭიროებს.

#### **4.15 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები**

საქმიანობის მიზნებიდან და მცირე მასშტაბებიდან გამომდინარე ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები არ არსებობს.

#### **4.16 დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა ჭარბტენიან ტერიტორიასთან**

საქმიანობის განხორციელების ადგილი დიდი მანძილით არის დაშორებული ჭარბტენიანი ტერიტორიებიდან. ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### **4.17 დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან**

საქმიანობა განხორციელდება აღმოსავლეთ საქართველოში და მას რაიმე კავშირი არ გააჩნია შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან.

#### **4.18 დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან**

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია და მიმდებარე არეალი სრულიად თავისუფალია ხე-მცენარეული საფარისაგან. უახლოესი ტყის კორომი დაცილებულია 130 მ და მეტი მანძილით. საქმიანობის მიზნებიდან გამომდინარე ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე რაიმე სახის გავლენას ადგილი არ ექნება.

#### **4.19 დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა დაცულ ტერიტორიებთან**

საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიიდან უახლოეს დაცულ ტერიტორიებამდე დაშორების მანძილი საკმაოდ დიდია. განსახილველი ტერიტორიის გარშემო უბნები განიცდის მაღალ ანთროპოგენურ დატვირთვას. საქმიანობის სპეციფიკიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე დაცულ ტერიტორიებზე რაიმე სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### **4.20 დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან**

ტერიტორია მდებარეობს მჭიდროდ დასახლებული ტერიტორიების ფარგლებს გარეთ. ამ მიმართულებით რაიმე სახის ნეგატიური ზეგავლენა მოსალოდნელი არ არის.

#### **4.21 დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებთან**

პროექტის ზემოქმედების ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არის აღწერილი. პროექტი არ საჭიროებს მიწის სამშაობის შესრულებას. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. ტერიტორია მაღალი ტექნოგენური დატვირთვისაა და არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის ალბათობა მინიმალურია.

#### **4.22 ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი**

საქმიანობის განხორციელების ადგილი დიდი მანძილით არის დაშორებული სახელმწიფო სასაზღვრო ზოლიდან. საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### **4.23 ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა**

გამწმენდი ნაგებობის პროექტის მასშტაბი და გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების ხარისხი (გამწმენდი ნაგებობის ეფექტურობა) გარემოზე მაღალ ზემოქმედებას გამოიწვევს.



## 5 ძირითადი დასკვნები

გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის პროცესის სკრინინგის ეტაპზე გამოიყო შემდეგი ძირითადი დასკვნები:

- შემოთავაზებულია ჩამდინარე წყლების ეფექტური გამწმენდი ნაგებობა. მისი ექსპლუატაციის შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იქნება კობის სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური წყლების ეროვნული ნორმატიული დოკუმენტების და ევროკავშირის ნორმების დონემდე გაწმენდა;
- საქმიანობის განხორციელება - გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაცია ადგილობრივ ბიოლოგიურ კომპონენტებზე მნიშვნელოვან და შეუქცევად ზემოქმედებას ვერ მოახდენს. ზეგავლენის დერეფანში და მისი მიმდებარედ არ დაფიქსირებულა კრიტიკული მნიშვნელობის, იშვიათი ჰაბიტატები და სახეობების კონცენტრაციის ადგილები;
- სკრინინგის ფარგლებში არ გამოვლენილა ისეთი სახის ნეგატიური ზემოქმედება, რომელიც დაბალ მნიშვნელობას გასცდება. უმეტეს შემთხვევაში ნეგატიური ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო ხასიათის. პროექტი არ საჭიროებს რაიმე მნიშვნელოვანი/მვირადღირებული შემარბილებელი/საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარებას;
- საქმიანობის განხორციელების პროცესში დაცული იქნება საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით დამტკიცებული „გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი“-ს და სხვა გარემოსდაცვითი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნები.
- გამწმენდი ნაგებობის ექსპლუატაციის პროცესში გათვალისწინებული იქნება უსაფრთხოების მოთხოვნები.