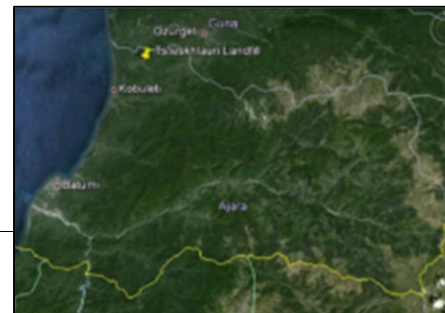


## გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასება (გსზშ)

საქართველო, აჭარის არ

აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტი  
პროექტის განხორციელების ერთეულის მხარდაჭერა, არქიტექტურული პროექტირების  
მომსახურება და ხელშეკრულების მეთვალყურეობა  
სახელმწიფო შესყიდვა N 272

დავალება ნომერი 1989230000



სტოკჰოლმი/ზათუმი 2015-06-19

## გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასება (გსზშ)

<b>დამკვეთი:</b>	აჭარის არ ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრო
<b>პროექტი:</b>	აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტის საკონსულტაციო მომსახურება; პროექტის განხორციელების ერთეულის მხარდაჭერა, არქიტექტურული პროექტირების მომსახურება და მშენებლობის მეთვალყურეობა, სახელმწიფო შესყიდვა N 272
<b>სახელწოდება:</b>	პროექტის განხორციელების გეგმა
<b>SWECO პროექტის N:</b>	1989230000
<b>თარიღი:</b>	17 მარტი 2014 წელი განახლდა 16 აპრილს განახლდა 2014 წლის 20 აგვისტოს განახლდა 7 ოქტომბერს განახლდა 26 ნოემბერს განახლდა 2015 წლის 15 იანვარს განახლდა 18 თებერვალს განახლდა 15 აპრილს განახლდა 25 მაისს განახლდა 19 ივნისი
<b>კონსულტანტი:</b>	Sweco International AB, Sweden (lead)
<b>ავტორები:</b>	დოქტორი ლასლო ირიოზი, პროექტის მენეჯერი, Sweco ტუვე ირებლად, მნმ და ნაგავსაყრელების ექსპერტი, Sweco დოქტორი სტიგ მორლინგი, ჩამდინარე წყლების გაწმენდი ექსპერტი ულე რუნერუს, პროექტირების ექსპერტი Sweco

	<p>დანიელ პერსსონი, პროექტის დირექტორი, Sweco</p> <p>პერ-აკე ლინდსტრომი, პროექტის დირექტორი, Sweco, 2014-06-09 დან</p> <p>ანჯა ტაარუპ ნორდლუნდი, სოციალური ექსპერტი, 2015 მარტი/აპრილი Nordic Consulting Group</p> <p>ლელა დარჩია, სოციალური ექსპერტი, GDC</p> <p>ნოდარ ბაკურაძე, ზემოქმედების ექსპერტი და დირექტორი GDC</p>
--	--

## აბრევიატურები

CH4	მეთანი
CO2	ნახშირორჟანგი
EBRD	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი
EHS	გარემოს ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება
ESAP	გარემოს დაცვითი და სოციალური მოქმედების გეგმა
ESIA	გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასება
EU	ევროკავშირი
GDP	ერთიანი შიდა პროდუქტი
GEOSTAT	საქართველოს სახელმწიფო სტატისტიკის ბიურო
GHG	სათბურის აირი (მაგ. მეთანი, ნახშირორჟანგი და სხვა აირები)
Ha	ჰექტარი
HH	შინამეურნეობა
HR	ადამიანური რესურსები
Km	კილომეტრი
R/LRF	გადასახლების/საარსებო საშუალებების აღდგენის ზღვარი
M	მეტრი
MIS	მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა
MoFE	აჭარის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრო
NCG	ნორდიკ კონსალტინგ ჯგუფი
NDI	ეროვნული დემოკრატიის ინსტიტუტი
OHS	პროფესიული ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება
OPM	ოქსფორდის პოლიტიკის მართვა
PAP	პროექტისგან დაზარალებული ხალხი
PR	შესრულების მოთხოვნა
RAP	გადასახმების მოქმედების გეგმა
SEP	დაინტერესებულმახარეთაჩართულობისგეგმა
SWC	მყარი ნარჩენების კომპანია
SWM	მყარი ნარჩენების მართვა
ToR	ტექნიკური დავალება

1	შესავალი	10
1.1	პროექტის მიზნები	10
1.2	გსზმეთოდოლოგია	10
1.3	მოხსენების წარდგენა	13
2	ზოგადი ინფორმაცია საქართველოსა და პროექტის ტერიტორიაზე	13
2.1	აჭარის არ	13
	სურათი 3 არა-სანიტარული ნაგავსაყრელის ტერიტორიები ბათუმში (მარცხნივ) და ქობულეთში (მარჯვნივ) (Google 2012).	15
2.2	ზოგადი ეკონომიკურ-სოციალური გარემო	15
2.2.1	დემოგრაფია	15
2.2.2	ეკონომიკური განვითარება	16
2.2.3	შემოსავლის რაოდენობა	17
2.2.4	შემოსავლის გადანაწილება	18
2.2.5	უმუშევრობა	18
2.2.6	ფულადი გზავნილები	19
2.2.7	რელიგია	19
2.2.8	გენდერული თანასწორობა	19
3	ინსტიტუციური მოწყობა – შპს-პიენა	20
3.1	გარემოს დაცვის ადმინისტრაციის დამატებითი მოვლა	20
3.2	შპს-პიენა	21
3.3	პოლიტიკა, დოკუმენტაცია, საგანგებო სიტუაციების დაგეგმვა და მზადყოფნა	21
4	აჭარაში არსებული დამატებითი გარემოს დაცვის საკითხების მართვა და დაკავშირებით	22
4.1	ნარჩენების რაოდენობა და ტიპები	23
4.2	აჭარაში არსებული შესაბამისი ნაგავსაყრელები	25
4.3	ჯანმრთელობის საკითხებთან დაკავშირებული მყარი ნარჩენები	26
4.4	ბათუმის შესაბამისი ნაგავსაყრელი	27
4.4.1	ბათუმში ან მასთან ახლოს არსებული ნაგვის შემგროვებლები	28
4.4.2	ბათუმის ნაგავსაყრელის დახურვა	33
4.4.2.1	ჩამდინარე წყლები	34
4.4.2.2	სოციალური ზემოქმედების შემცირება	36
4.4.2.3	გარემოს დაცვითი მონიტორინგის პროგრამა	36

4.5	ქობულეთის შეუსაბამო მიტოვებული ნაგავსაყრელი	38
4.5.1	ქობულეთის მიტოვებული ნაგავსაყრელის დახურვა	40
4.5.1.1	ჩამდინარე წყლები	41
4.5.1.2	დახურვის შემდეგ მონიტორინგი	41
4.6	ქობულეთის დროებითი შეუსაბამო ნაგავსაყრელი	42
4.6.1	ქობულეთის დროებითი შეუსაბამო ნაგავსაყრელის დახურვა	43
5	კანონმდებლობის ჩარჩოები	45
5.1	საქართველოს კანონმდებლობა	45
5.1.1	კანონმდებლობის საფუძვლები	45
5.1.2	საქართველოს კანონმდებლობა ნარჩენების მართვაზე	46
5.1.3	გარემოს დაცვითი ნებართვის მიღებასთან დაკავშირებული კანონები	46
5.2	ევროკავშირის კანონმდებლობა ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით	48
5.2.1	ევროკავშირის დირექტივებსა და ცეცხლაურში დაგეგმილი ნაგავსაყრელის პირობებს შორის შესაბამისობის დასკვნები	56
5.3	EBRD მოთხოვნები	56
6	ტერიტორიის შერჩევა ახალი ნაგავსაყრელის	58
6.1	EU TACIS მიერ მომზადებული ტერიტორიის შერჩევის დახასიათება	58
6.2	EBRD / Sida პროექტის მიერ გაკეთებული ტერიტორიის დახასიათება	59
6.2.1	ჩოლოქვი	60
6.2.2	ცეცხლაური	61
6.2.3	ადგილის შერჩევა	64
6.3	ცეცხლაურის ნაგავსაყრელის ოპერატიული შეფასება	64
7	ცეცხლაურში შერჩეული ადგილის დეტალური აღწერა	67
7.1	ცეცხლაურის ტერიტორიის შეფასების დეტალურის ამუშაოები	67
7.2	ნაგავსაყრელის ტერიტორიის რუკები და ნიშნულები	73
7.3	ცეცხლაურის ნაგავსაყრელი ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები	76
7.4	ნიადაგი და გეოლოგიური კვლევა	79
7.5	კლიმატი	81
7.6	ბიომრავალფეროვნება	83
7.7	ჰიდროგეოლოგია	83
7.8	ჰიდროლოგია	84
7.9	ჰიდროგეოლოგიური შეფასება	86
7.10	მიწის მფლობელობა და გამოყენება	87

7.10.1	ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე დაზარალებული მოსახლეობა	88
7.10.2	სანიტარულ ზონაში ან მის მახლობლად პოტენციურად დაზარალებული ხალხი	89
7.11	კულტურული მემკვიდრეობა	90
7.12	ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა	91
სატრანსპორტო მისადგომი სოფელ ცეცხლაურიდან მომავალ ნაგავსაყრელამდე დღეს-დღეობით არ არსებობს. დაგეგმილია მისადგომი გზის ავტობანთან დაკავშირება. მშენებარე ავტობანამდე დაშორება არის 1.1 კმ. კონსულტანტი დაადგენს თუ სად შეიძლება კვეთის დაგეგმვა და რომელი მხრიდან უნდა აშენდეს მისადგომი გზა ნაგავსაყრელთან ან დროებითი გზა სამშენებლო პერიოდისთვის.		91
8	ცეცხლაურის სახალინაგავსაყრელის განლაგება	92
8.1	ნაგავსაყრელის პროექტების კრიტერიუმები	92
8.2	მისადგომი გზა	93
8.3	შემოსულის ნარჩენების კონტროლი	94
8.4	შენობები	95
8.5	დახარისხება და გადამუშავება	96
8.6	სანიტარული ნაგავსაყრელის უჯრედები	97
8.7	გაზის ექსტრაქციისა და ნაგავსაყრელის უჯრედებიდან	99
8.8	ჩამდინარე წყლები	102
8.8.1	ჩამდინარე წყლების ტიპები	102
8.8.2	ჩამდინარე წყლების რაოდენობა	102
8.8.3	ჩამდინარე წყლების ხარისხი	103
8.8.4	ჩამდინარე წყლების შეკრება	104
8.8.5	ჩამდინარე წყლების გაფილტვრა	104
9	ნარჩენების განთავსება	107
9.1	მავე ნარჩენები	108
10	გარემოზე პოტენციური ზემოქმედება და ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	108
10.1	ემისიები ჰაერში	109
10.1.1	მტვერი	109
10.1.2	ნარჩენების ტრანსპორტისა და დანადგარების ეფექტი	110
10.1.3	ნაგავსაყრელის გაზი	111
10.1.4	ცეცხლისგან გამოწვეული ბურუსი	112
10.1.5	სუნის	113
10.2	ხმაური	115
10.3	ჩიტები, მავნებლები და მწერები	116

10.4	ზედაპირული წყლების მისიები	116
10.5	ემისიები ნიადაგისა და გრუნტის წყლებში	118
10.5.1	ზემოქმედება ნიადაგზე	118
10.5.2	ჰიდროგეოლოგია	118
10.5.3	ჰიდროლოგია და დატბორვის რისკი	120
10.6	ზემოქმედება ზუნებრივ ნაკრძალებსა და კულტურულ მემკვიდრეობაზე	121
10.7	ვიზუალური ზემოქმედება	121
10.8	დანაგვიანება	122
10.9	ჯანმრთელობის რისკი და უსაფრთხოება	123
10.10	ნაგავსაყრელის ტაბილურობა და გამაგრება	125
10.11	საფარმასალის ექსტრაქცია	125
10.12	ნაგავსაყრელის დახურვა/შემდგომი ზრუნვა	126
10.13	კუმულაციური ზემოქმედება	127
11	პოტენციური სოციალური ზემოქმედება	128
11.1	შპს. ჰიგიენას ინსტიტუციური ამოქმედება	128
11.2	საზოგადოების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	129
11.3	გადასახლების საჭიროება დამიწის გამოყენება	130
11.3.1	ცეცხლად	130
11.3.2	ბათუმი	131
11.4	ნარჩენების არაოფიციალური შემგროვებლები	132
11.5	კონკრეტული გენდერული ასპექტები	132
11.5.1	ნარჩენების შიდა მეურნეობრივი მართვა	133
11.5.2	თანაბარი შესაძლებლობები	134
11.5.3	გენდერის საკითხი გადასახებასა და ეკონომიკურ გადაადგილებაში	134
12	გარემოს დაცვითი მონიტორინგი	135
12.1	გარემოს დაცვითი მონიტორინგის პროგრამა	135
12.1.1	შემოსული ნარჩენების კონტროლი	136
12.1.2	ნაჟონის კონტროლი	136
12.1.3	ზედაპირისა და მიწის ქვეშა წყლების მონიტორინგი	136
12.1.4	ნაგავსაყრელის გაზის კონტროლი	136
12.1.5	გარემოს დაცვითი ანგარიში	137
12.2	მშენებლობის ზედამხედველობა	137
13	EBRD შესრულების მოთხოვნებთან შესაბამისობა	137



## დანართები

დანართი 1: Sweco: წინასწარი შესწავლის დოკუმენტი, ნოემბერი 2012 წელი  
(დანართით)

დანართი 2: Sweco: გარემოსდაცვითი და სოციალური მოქმედების გეგმა (ESAP)

დანართი 3: Sweco: წინასწარი საპროექტო ანგარიში, თებერვალი 2013.

დანართი 4: Sweco: ცეცხლურის ნაგავსაყრელის გეგმა, 2014

დანართი 5: Sweco: ჩამდინარე წყლების ანგარიში, მარტი 2014

დანართი 6: არა-ტექნიკური მიმოხილვა (NTS)

დანართი 7: დაინტერესებულ მხარეთა ჩართვა (SEP)

## 1 შესავალი

მიმდინარე დოკუმენტი წარმოადგენს გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასების (გსზშ) შედეგებს აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტისთვის.

მოცემული გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასება (გსზშ) მომზადებულია აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტის საკონსულტაციო მომსახურების ხელშეკრულების დებულებების თანახმად: პროექტის განხორციელების ერთეულის მხარდაჭერა, არქიტექტურული პროექტირების მომსახურება და მშენებლობის მეთვალყურეობა, რომელიც გაფორმებულია აჭარის არ ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროსა და Sweco International შორის 2013 წლის 17 დეკემბერს.

გსზშ სამუშაო ვერსია დამკვეთსა და EBRD წარედგინა 2013 წლის 3 ივლისს. ამის შემდგომ კლიენტმა გადაწყვიტა შეეცვალა პროექტის შემოთავაზებული ადგილი ახალ ადგილზე ცეცხლაურში. 2013 წლის დეკემბერში ხელშეკრულების გაფორმების შემდეგ გაგრძელდა მუშაობა გსზშ-ზე.

Sweco მოამზადა გსზშ EBRD-ის, ევროკავშირის დირექტივებისა და Sida გარემოსდაცვითი პოლიტიკის მოთხოვნების შესაბამისად

### 1.1 პროექტის მიზნები

პროექტის სრული მიზანია მყარი ნარჩენების მართვის გაუმჯობესება აჭარის სანაპირო ზონაში.

კონკრეტული მიზნებია:

- სანიტარული ნაგავსაყრელის შექმნა, რომელიც შეესაბამება არა-მავნე ნარჩენების ევროკომისიის დირექტივას 99/31/EC და
- არსებული ფულადი სახსრების ფარგლებში სამი შეუსაბამო ნაგავსაყრელების დახურვა და გაუქმება.

### 1.2 გსზშ მეთოდოლოგია

EBRD მოთხოვნები გამოკვეთს გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების შეფასების, ტექნიკური უზრუნველყოფისა და მონიტორინგის პროცესს, ევროკავშირის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დირექტივებთან შესაბამისობაში (85/337/EEC)

გსზშ პროცესის პირველი ეტაპი მოიცავს „სკრინინგს“ ანუ პროექტზე კატეგორიის მინიჭებას, მოსალოდნელი გარემოსდაცვით რისკების გათვალისწინებით. ცეცხლაურის ნაგავსაყრელის პროექტს მიენიჭა „ა“ კატეგორია, ანუ ექვემდებარება კომპლექსურ გსზშ პროცესს.

მთავარი ელემენტებია:

- ✓ პროექტთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების, ასევე უარყოფითი და დადებითი მხარეების დადგენა და შეფასება;
- ✓ ზომების მიღება რათა თავიდან აცილებულ იქნას ან თუ შეუძლებელია, მინიმუმამდე იქნას, შემსუბუქდეს ან აანაზღაურდეს უარყოფითი ზემოქმედება მუშა პერსონალზე, დაზარალებულ პირებზე და გარემოზე;
- ✓ დადგინდეს და შესაძლებლობის შემთხვევაში გამოყენებულ იქნას შესაძლებლობა რათა გაუმჯობესდეს გარემოსა და სოციალური მაჩვენებლები; და
- ✓ გაუმჯობესდეს გარემოსა და სოციალური მაჩვენებლები დინამიური პროცესების მონიტორინგითა და შეფასებით.

იმ შემთხვევებში, სადაც დასაშვები ზემოქმედების სტანდარტების დონის შეფასება შეუძლებელი იყო, მნიშვნელოვანობა შეფასდა ზემოქმედების მასშტაბურობის გათვალისწინებით და დაზარალებული რესურსის ან რეცეპტორის მგრძნობელობის ან ფასეულობის გათვალისწინებით.

ზემოქმედების მნიშვნელობა შეფასდა რამდენიმე ფაქტორის კომბინაციით, როგორცაა ზემოქმედების სახე, დონე, ხანგრძლივობა და სიხშირე.

რესურსის ან რეცეპტორის სიდიდე ან მგრძნობელობა შეფასდა მისი ადგილობრივი რეგიონალური, ეროვნული და გლობალური დანიშნულების, მისი ადგილობრივი თუ უფრო ფართო საზოგადოებისადმი მნიშვნელობის, მისი ეკოსისტემის ფუნქციონირების თუ მისი ეკონომიკური ღირებულების მხედველობაში მიღებით.

მომავალი ნაგავსაყრელის ფიზიკური, გარემოსდაცვითი და სოციალურ-ეკონომიკური შეფასება შესრულდა ორ ეტაპად (იხილეთ თანდართული ტერიტორიის შეფასების ანგარიში): სწრაფი შეფასება და ტერიტორიის დეტალური კვლევა. სწრაფ შეფასებაში გამოიყენებოდა კრიტერიუმები შედარებულია ნაგავსაყრელის პოტენციური მდებარეობის მახასიათებლებზე, ხოლო ტერიტორიის დეტალური კვლევა მოიცავს გეოდეზურ, გეოტექნიკურ, გეოლოგიურ, ჰიდროლოგიურ, მიწათმფლობელობის და მიწათსარგებლობის კვლევებს. ასევე მომზადდა უჯრედებისა და შენობების წინასწარი განლაგების გეგმა.

ინფორმაციის პირველადი წყაროები მოიცავს:

- ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროსთან ინტერვიუებს
- აჭარის გარემოს დაცვის დირექტორატთან ინტერვიუებს
- სემინარი ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროში თემაზე გადასახლება და ეკონომიკური გადაადგილება, გადასახლება/საარსებო წყაროს აღდგენის ჩარჩოები(R/LRF), მათ შორის აჭარის ეკონომიკისა და ფინანსთა მინისტრი, ბათუმის მერიის წარმომადგენლები, ქობულეთისა და ხელვაჩაურის წარმომადგენლები.

- ბათუმის ნაგავსაყრელზე ან სანიტარულ ზონაში ან მის საზღვართან მცხოვრებ ხალხთან გასაუბრება
- ცეცხლსაფრის დასახლების წარმომადგენლებთან გასაუბრება (450 შიდამეურნეობა HH)
- ნარჩენების შემგროვებლებთან გასაუბრება ბათუმისა და ქობულეთის ნაგავსაყრელებზე
- ქობულეთის ნაგავსაყრელთან მცხოვრებ ხალხთან გასაუბრება
- ჯანმრთელობის სამინისტროსთან გასაუბრება

მეორეხარისხოვანი ინფორმაცია მოიცავს:

- ჯანმრთელობის სახალხო ცენტრიდან ჯანმრთელობის სტატისტიკას
- მოხსენება WYG კონსულტანტისგან მომავალ შპს ჰიგიენის წამოწყების თაობაზე
- მოსახლეობისა და სოციალურ ეკონომიკური სტატისტიკა ვებგვერდებიდან
- რუკები Sweco-სგან, რომლებიც შესწორდა აჭარის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროს მიერ
- გენდერული კვლევა 2010, OPM<sup>1</sup>
- ტექნიკურ ეკონომიკური კვლევა, ადგილის შეფასება<sup>2</sup>
- კონსულტანტის მიერ შესრულებული წინასწარი დაგეგმარება<sup>3</sup>.

3 წინა კვლევა მოიცავდა არასანიტარულ ნაგავსაყრელზე გადაყრილ ნარჩენების რაოდენობის ერთიან შეფასებას ბათუმსა და ქობულეთში და ნარჩენების შემადგენლობას ისევე როგორც აწონვითი შემოწმება რომელიც მიზნად ისახავდა ნარჩენის სიმჭიდროვისა და შემადგენლობის დადგენას. სავსე დიებამ მოიცვა ბათუმისა და ქობულეთის არსებული დროებითი და ქობულეთის მიტოვებული ნაგავსაყრელების ტოპოგრაფიული კვლევები და დაგიგეგმა ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელი. აგრეთვე ჩატარდა გეოლოგიური, ჰიდროლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და არქეოლოგიური კვლევები ისევე როგორც ფლორისა და ფაუნის გამოკვლევა ცეცხლსაფრის დაგეგმილ ნაგავსაყრელზე.

<sup>1</sup> ოქსფორდის პოლიტიკის მართვა: საქართველო: აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტი გენდერული ანალიზი, იანვარი 2010

<sup>2</sup> Sweco: ობიექტის შეფასების ანგარიში ცეცხლსაფრის მდებარე ახალი ნაგავსაყრელისთვის, აჭარა, საქართველო, აგვისტო 2012

<sup>3</sup> Sweco: წინასწარი დაგეგმარების ანგარიში, თებერვალი 2013

### 1.3 მოხსენების წარდგენა

ESIA მოკლედ აღწერს არსებული ნაგავსაყრელის არსებულ ფიზიკურ, გარემო და სოციალურ ეკონომიკურ პირობებს ისევე როგორც ზოგად სოციალურ ეკონომიკურ საბაზისო ინფორმაციას (თავი 2).

გარემო და სოციალური სიტუაციის შეფასება აღწერილია თითოეული დასკვნის მიხედვით. თითოეულ ადგილს მოყვება პოტენციური ზემოქმედება და შემოთავაზებული შემამსუბუქებელი ზომები.

უპროექტობის არჩევანი შედარებულია პროექტის პოტენციურ შედეგებთან იმ შემთხვევაში თუ ის შესრულდება. The *no-project alternative* for this ამ ESIA -სთვის პროექტის არ შესრულების ალტერნატივა არის არსებული სიტუაცია, ანუ არანაირი გარემოსდაცვითი ზომების მიღება არ ხდება.

EBRD PR სთან შესაბამისობა წარმოდგენილია საბაზისო ანალიზის შემდგომ.

ESIA დოკუმენტი ასევე მოიცავს შემდეგ დოკუმენტებს:

- ESAP გარემოს დაცვითი და სოციალური მოქმედების გეგმა
- SEP დაინტერესებულმახარეთაჩართულობისგეგმა
- არა ტექნიკური მიმოხილვა (NTS)

## 2 ზოგადი ინფორმაცია საქართველოსა და პროექტის ტერიტორიაზე

### 2.1 აჭარისარ

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა (აჭარა) მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში და მოიცავს 2900 კმ<sup>2</sup> (სურათი1).

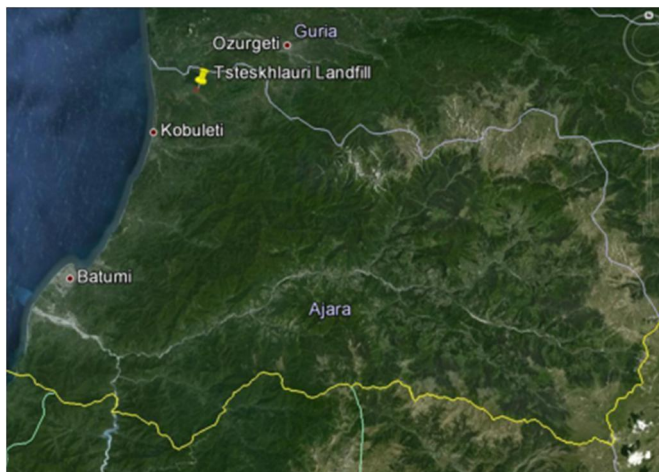


სურათი1 აჭარის მდებარეობა საქართველოში

აჭარა მჭიდროდ დასახლებული სანაპირო ზონაა მაშინ, როდესაც სხვა ტერიტორიები უფრო ხალხგათად დასახლებული და ათვისებულია. დაუსახლებელი უბნებით წარმოდგენილია მთიანი რეგიონები, რომლებსაც უმეტესი ნაწილი უჭირავს აჭარის ლანდშაფტში.

ნარჩენების მართვა აჭარაში მზარდი პრობლემაა, რადგანაც მოსახლეობის რაოდენობა იზრდება და სანაპირო ზონაში ტურიზმი და ეკონომიკა ვითარდება. განვითარების ტენდენციების დეტალური მაჩვენებლები მოცემულია ტექნიკურ-ეკონომიკურ კვლევაში.<sup>4</sup>

პროექტის ძირითადი მიზანია ევროკავშირის სტანდარტებით სანიტარული ნაგავსაყრელის აშენება ცეცხლაურში და ბათუმსა და ქობულეთში შეუსაბამო, არაადეკვატური ნაგავსაყრელების დახურვა (ორივე მიტოვებული და დროებითი). ძველი და ახალი ნაგავსაყრელების მდებარეობა მოცემულია მე-2 სურათზე. ახალი ნაგავსაყრელი, რომელიც აშენდება ცეცხლაურში თავიდან მოემსახურება ბათუმს, ქობულეთის ახლომახლო მდებარე ტურისტულ ტერიტორიებს და ხელვაჩაურის მთავარი გზის გასწვრივ ზოლებს. აღნიშნული ტერიტორია შეიძლება მოგვიანებით გაფართოვდეს.



სურათი 2 ცეცხლაურის ახალი და ბათუმისა და ქობულეთის ძველი ნაგავსაყრელების მდებარეობა (Google, 2012).

<sup>4</sup> Sweco: ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევა და პროექტის მომზადება, ნოემბერი 2008წ.





სურათი 3-არა-სანიტარული ნაგავსაყრელის ტერიტორიები ბათუმში (მარცხნივ) და ქობულეთში (მარჯვნივ) (Google 2012).

## 2.2 ზოგადი ეკონომიკური სოციალური გარემო

სოციალურ ეკონომიკური ინფორმაცია რომელიც ჩართულია შემდეგ მინაკვეთში მოცემულია ძირითადად იმისთვის რომ შეგვიქმნას წარმოდგენა იმ გამოწვევებზე რაც ესახება პოტენციურად დაზარალებულ მოსახლეობას ბათუმისა და ქობულეთის ნაგავსაყრელზე ( ნაგვის შემგროვებლები და ნაგავსაყრელის სიახლოვეს მცხოვრები ხალხი) ისევე როგორც ფერმერებს ცეცხლაურში რომლების დაზარალებიან ახალი ნაგავსაყრელით და თუ რა უნდა იქნას მიღებული მხედველობაში პროექტის შემუშავებისას განსაკუთრებით ეკონომიკური გადაადგილებასა და გადასახლებასთან დაკავშირებით. ეს მოიცავს ინფორმაციას დასაქმებულობაზე/უმუშევრობაზე, ფერმის შემოსავლებზე, იურიდიულ/ეკონომიკურ დაცვას ფერმის მფლობელობის საკითხებში.

ზოგადი სახელფასო სტატისტიკა ასევე ჩართულია ინფორმაცია გენდერული სახელფასო ხარვეზებზე, მხედველობაში მიიღება რა ეს დაკომპლექტებისას, დაწინაურებისას და შპს ჰიგიენას თანაბარი შესაძლებლობებისთვის.

### 2.2.1 დემოგრაფია

საქართველოს მოსახლეობა იზრდებოდა მაშინ როდესაც ის საბჭოთა კავშირის ნაწილი იყო, როდესაც უმაღლესი მაჩვენებელი იყო 5.5 მილიონი 1992 წელს ზუსტად საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ. შემდეგ მოსახლეობის რაოდენობა შემცირდა 4.5 მილიონამდე 2005 წელს. ეს ცხრილი წარმოადგენს ერთიან მოსახლეობას, მათ შორის სეპარატისტულ რეგიონებს აფხაზეთსა და ოსეთს, რომელთა მოსახლეობაც 2005 წელს იყო 178,000 და 49,200, შესაბამისად. აფხაზეთისა და სამხრეთ ოსეთის გარეშეცენტრალური მთავრობის მიერ კონტროლირებად ტერიტორიაზე მოსახლეობა იყო 4,321,500 2005 წელს და 4,382,100 2008 წელს.<sup>5</sup>

<sup>5</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Demographics\\_of\\_Georgia\\_%28country%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Demographics_of_Georgia_%28country%29) - cite note-7

ცხრილი 1 დემოგრაფია, საქართველო

	1 საშუალო მოსახლეობის რაოდენობა (x 1000)	2 შობადობა	3 სიკვდილიანობა	4 ბუნებრივი ცვლილება	5 შობადობის საერთო კოეფიციენტი (1000-ის წილ)	6 სიკვდილიანობის საერთო კოეფიციენტი (1000-ის წილ)	7 ბუნებრივი ცვლილება (1000-ის წილ)	8 შობადობის კოეფიციენტი
2013	4 483	57 878	48 553	9 325	12.9	10.8	2.1	1.73

სიცოცხლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობა დაბადებისას 74.5 წელი ყველასათვის, 70.2 კაცებისთვის და 78.6 ქალებისთვის (2012 est).<sup>6</sup> 2002 წლის აღწერის მიხედვით, აჭარის მოსახლეობა 376,016. ადარის მოსახლეობა შეფასდა 394,200 ადამიანი 2013 წლის პირველ იანვარს. აჭარლები ქართველი ხალხის ეთნოგრაფიული ჯგუფია რომლებიც საუბრობენ რიგ ადგილობრივ დიალექტზე რომელიც ერთობლივად ცნობილია როგორც აჭარული. წერილობითი ენაა ქართული.

## 2.2.2 ეკონომიკური განვითარება

საქართველომ განახორციელა მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ზრდა 2000 წლიდან მოყოლებული, მიაღწია რა მტკიცე ერთიან შიდა პროდუქტის ზრდას და ინფლაციის შემცირებას. ეშპ-ს ზრდა, გააქტიურდა შემოსავლებით სამრეწველო და მომსახურების სფეროებიდან, ვარირებდა 9–12% 2005–07 წლებში.

ცხრილი 2 ეშპ საქართველოში

	2008	2009				
ეშპ არსებული ფასებით, მილ. GEL	19074.9	17986.0	20743.4	24344.0	26167.3	26847.4
ეშპ 2003 წლის მყარი ფასების მიხედვით, მილ. GEL	12555.3	12085.5	1235.0	13757.2	14637.7	15123.7
ეშპ რეალური ზრდა, პროცენტულობა	2.6	-3.7	6.2	7.2	6.4	3.3
ეშპ დეფლატორი, პროცენტულობა	9.4	-2.0	8.6	9.5	1.0	-0.7
ეშპ ერთ სულ მოსახლეზე (მიმდინარე ფასებით), USD	2921.1	2455.2	2623.0	3230.7	3523.4	3599.6
ეშპ მიმდინარე ფასებით, მილ. USD	12800.5	10767.1	11636.5	14438.5	15846.8	16139.9

<sup>6</sup>CIA world Factbook



### 2.2.3 შემოსავლის რაოდენობა

საშუალო თვიური ანაზღაურება ურბანულ ადგილებშიერთ სულ მოსახლეზე იყო 276 GEL/თვეში 2013 წელს , და 216 GEL/თვეში სოფლის მხარეში,განსხვავება იზრდება 2006 წლიდან.

ცხრილი 3 საშუალო თვიური შემოსავალი საქართველოში

	2006	2007	2008	2008	2009	2010	2011	2012	2013
სრული მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავალი (მილიონიGEL)	353.2	387.5	426.8	544.7	575.4	649.2	711.1	808.8	906.9
საშუალო თვიური შემოსავალი შინამეურნეობის წილ	346.7	385.3	422.5	540.3	569.2	651.2	705.9	788.4	887.2
საშუალო თვიური შემოსავალი ერთ სულ მოსახლეზე (GEL)	92.3	102.6	115.2	147.2	154.5	178.6	195.2	218.4	246.

სტატისტიკა ინდივიდუალურ შემოსავლებზე ფერმისგან აჭარის რეგიონში ვერ მოიძებნა კონსულტანტის მიერ. ჯეოსტატი(საქართველოს სტატისტიკის ბიურო) ანგარიშობს სოფლისმეურნეობას სრული დასაქმების 53% -ით მაშინ როდესაც ეს სექტორი შეადგენს ემპ-ს მხოლოდ 9% -ს. საქართველოს სოფლისმეურნეობის ღირებულება მომუშავეთა წილ 2012 წელს შეადგენდა 2,500\$/წლიურად (მაგ. სომხეთი. \$8,300; აზერბაიჯანი, \$1,085; ავსტრია \$33,200).

სტატისტიკა განსხვავებულია სხვადასხვა წყაროს მიხედვით, მაგრამ შეიძლება დავასკვნათ რომ ფერმერების უმრავლესობა (90%-ზე მეტი) საარსებო საშუალებებისთვის მომუშავე ფერმერები, რომლებიც აწარმოებენ ძირითადად საკუთარი მოხმარებისთვის<sup>7</sup> რომელიც ფლობს მიწის ნაკვეთს 1.2ჰექტარის ზომით ან ნაკლებს.პირუტყვის რაოდენობა საშუალო შინამეურნეობაზე ასევე შეზღუდულია საშუალოდ 3-ზე ნაკლებით<sup>8</sup>, ეს ინფორმაცია კარგად ერგება იმ დაკვირვებას რომელიც იწარმოა აჭარის რეგიონში კონსულტანტის მიერ.

სასოფლოსამეურნეო აღწერის თანახმად 2005 წელს 700.000ზე მეტი მეურნეობა იყო საქართველოში, საიდანაც 99%-ზე მეტი მაშინ მიკუთვნებული იყო ოჯახის ფერმას, 2.3 საშუალო მიწის ნაკვეთითფერმის/მეურნეობის წილ.

ნაკვეთის ზუსტი ზომები ვარირებს, მაგრამ 0.4-0.8 ჰა/ნაკვეთს შორის იქნებოდა გონივრული ანგარიში წყაროების თანახმად.<sup>9</sup> ნაკვეთის განსხვავებული ზომა 32 ha

<sup>7</sup>საქართველოს ფერმერების ასოციაციის თავმჯდომარე ნინო ზამბახიძე [http://media.wix.com/ugd/d13db4\\_5b4067dc9be84104a14920ffdaee56c5.pdf](http://media.wix.com/ugd/d13db4_5b4067dc9be84104a14920ffdaee56c5.pdf)

<sup>8</sup>საქართველოს ფერმერების ასოციაციის წლიური ანგარიში2014

<sup>9</sup>ჯეოსტატის ჩათვლით (2014 est.) და ENPI-დან, სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების სექტორები აღმოსავლეთის პარტნიორი ქვეყნები (2012წლიდან)

დაანგარიშდა ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელისთვის, რომელიც შესაბამისად იქნება დაახლოებით 60-80 ნაკვეთი.

2012 წლის ქობულეთის შემოვლითი გზის განსახლების შესწავლის თანახმად სემდეგი მოხსენება გაკეთდა შემოსავლებთან დაკავშირებით:

ცხრილი 4 საშუალო თვიური შიდაშეურნეობის შემოსავალი რიგი წყაროების შეპირისპირებით

შემოსავლის წყაროს რაოდენობა	AH	% of AHs	საშუალო წლიური შემოსავალი (GEL)
ერთი წყარო	14	14	9567
ორი წყარო	39	38	13568
სამი და მეტი წყარო	49	48	16920
<b>სულ</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	
წყარო: DMS/AP აღწერა (დეტალური დაგეგმარების კონსულტანტი)			

#### 2.2.4 შემოსავლის გადანაწილება

ჯეოსტატი ასევე აცხადებს რომ 1999 წლიდან 2012 წლამდე დასაქმებული ქალების საშუალო ნომინალური თვიური შემოსავალი შეადგენდა დასაქმებული კაცების შემოსავლების 54%, 40%-იანი განსხვავებით ქალებისა და კაცების საშუალო ხელფასებში ეკონომიკის ყველა სექტორში.<sup>10</sup> გარდა ამისა, შიდაშეურნეობებს რომლებსაც კაცები ხელმძღვანელობენ აქვთ უფრო მაღალი შემოსავალი: 2012 წელს, მსგავსი შიდაშეურნეობის შემოსავალი შეადგენდა 32.7%-ით მეტს ვიდრე ქალების მიერ მართული შიდაშეურნეობებს. ბოლო გამოთვლებმა გენდერულ განსხვავებებზე საქართველოში, რომელიც ჩატარდა ჯეოსტატის მიერ დახვეწილი მეთოდოლოგიით გაეროს ქალების ტექნიკური დახმარებით (2014) ასევე აჩვენა, რომ მნიშვნელოვანი განსხვავება არსებობს ქალებისა და კაცების ხელფასებს შორის, და განსხვავება ძალზე იზრდება როდესაც ხდება მორგება განათლების, ასაკის, ოჯახური მდგომარეობის, ექვს წელზე ნაკლები ასაკის ბავშვების ყოლის, საქმიანობის და რეგიონების: ერთიანობაში გენდერული განსხვავება არის 34.8%. განსხვავებები ასევე რეგიონისა და განათლების დონის მიხედვით. გენდერული განსხვავება ხელფასებში დაახლოებით 33.5%-ია ურბანულ ადგილებში ხოლო 34.5% სოფლის მხარე<sup>11</sup>.

#### 2.2.5 უმუშევრობა

ოფიციალურად 16% არის უმუშევარი საქართველოში. საზოგადოების აზრის თანახმად, გამოკითხვა რომელიც ჩატარდა ეროვნულ დემოკრატიული ინსტიტუტის (NDI) მიერ 2014 წელს, დასაქმება და ეკონომიკა კვლავ რჩება ქართველების ძირითად საზრუნავად, გამოკითხული მოსახლეობის 63% მიუთითებს უმუშევრობას და 32% ასახელებს სიღარიბეს მთავარ პრობლემად. უფრო მეტიც 67% თავს მიიჩნევს დაუსაქმებლად. საერთაშორისო სავალუტო ფონდის (IMF) თანახმად, 2013 წელს, მუშახელის მხოლოდ 32% ითვლება ოფიციალურად დაუსაქმებლად,

<sup>10</sup> ჯეოსტატი

<sup>11</sup> Miluka, 2014

ნახევარზე მეტი როგორც თითოდასაქმებული, უმუშევრობის ნიშნული სეადგენს 15%-ს. 2014 წელს უმუშევრობის ოფიციალური ნიშნული ჩამოვიდა 13.7%<sup>10</sup>. კვლევის მიხედვით რომელიც მომზადდა დასახლების ერთობლივი დახმარების (ACT) მიერ გაეროს პროგრამის “გენდერული თანასწორობის გაძლიერება საქართველოში” ფარგლებში, უმუშევრობის დონე ქალებში უფრო მაღალია (75%) მამაკაცებთან შედარებით (59%).

#### 2.2.6 ფულადი გზავნილები

2003 წლიდან მოყოლებული მყარად იზრდება, ხოლო 2011წელს ფულადი გზავნილები შეადგენს თითქმის \$1.3 მილიარდს, რომელიც არის დაახლოებით საქართველოს ემპ-ს 8.8% . გარდა ამისა, გზავნილების მოცულობა რომელიც შემოედინება ქვეყანაში არის აშშ დოლარში, ის წარმოადგენს უცხოური გადაცვლის მთავარ წყაროს და შესაბამისად არის მნიშვნელოვანი საქართველოს ვაჭრობის დეფიციტის ფინანსირებაში.

#### 2.2.7 რელიგია

საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ საქართველოს ჰქონდა კვლავ გაქრისტიანების პერიოდი. სუნიტი მუსლიმების თემი არსებობს აჭარაში, ძირითადად ხულოს რაიონში. 2006 წლის აჭარის სტატისტიკის დეპარტამენტის გამოთვლების თანახმად 63% არის ქართველი მართვადიდებელი ქრისტიანი და 30% მუსლიმი. დანარჩენები არიან სომეხი ქრისტიანები(2.3%), კათოლიკეები (0.2%), და სხვები (6%).

#### 2.2.8 გენდერული თანასწორობა

2012 წელს, საქართველოს ჰქონდა გენდერული უთანასწორობის ინდექსი მოცულობით 0.438, რეიტინგით 81-ე 148 ქვეყანას შორის; 2013 წელს, გლობალური გენდერული განსხვავების ინდექსით საქართველო არის 86-ე 136 ქვეყანას შორის. თუმცა, გლობალური გენდერული განსხვავების 2013 წლის მოხსენების თანახმად საქართველომ დაიკავა 64-ე ადგილი 136 ქვეყანას შორის შემდეგში: „ეკონომიკური მონაწილეობა და შესაძლებლობა“ ქალებისთვის. 1993 წელს, საქართველომ თანაბარი ანაზღაურების კონვენციის რატიფიცირება მოახდინა, 1951 (No 100). 1994 წელს, ქვეყანა შეუერთდა ქალებისადმი ყველაზე დისკრიმინაციის შემსუბუქების კონვენციას (CEDAW<sup>12</sup>). 2010 წელს, გენდერული თანასწორობის კანონი შემუშავდა, რომელმაც ხელი შეუწყო „ ქალთა ეროვნულ მექანიზმებს, ქალების უსაფრთხოების გაძლიერების, შრომის ბაზარზე თანასწორობისა და ქალების პოლიტიკური მონაწილეობის გაძლიერების“ დაარსებას (საქართველოს პედაგოგთა და მეცნიერთა პროფკავშირ, 2010).

გენდერული თანასწორობის კანონი (<http://www.civilinlaw.org/Project/p1150.pdf>) უზრუნველყოფს გარანტიების ყველა საფუძველს ქალებისთვის, რომელთა შორისაა თანაბარი უფლებები შრომის ბაზარზე და თანაბარი შესაძლებლობები ეკონომიკურ ცხოვრებაში, ისევე როგორც თანაბარი უფლებები ორივე მეუღლისთვის. თუმცა, ამ უკანასკნელ შემთხვევაში, როგორც 2006 წლის CEDAW -ის ჩრდილოვანი ანგარიშშია

<sup>12</sup>საქართველოს არ გააჩნია რეგისტრირებული დაცული ტერიტორიები CEDAW

აღნიშნული, ქორწინებები ძირითადად ხორციელდება ეკლესიებში, ანუ, ისინი არაა დარეგისტრირებული, და მსგავსი ქორწინებები არ იცავს ქალს არათანასწორი შედეგებისგან რადგან მსგავსი ქორწინებებს არ ცნობს კანონი (Meskhi et al., 2006), რომელიც მოქმედებს მაგალითად უფლებების წვდომა განქორწინებისა და მემკვიდრეობის შემთხვევაში ( და შესაბამისად საკუთრებისა და ამ საკუთრებით მოპოვებულიაშემოსავლის დაკარგვის ანაზღაურების შემთხვევაში).

კონსულტანტი ელის რომ მამაკაცები ზოგადად, არიან ისინი ვის სახელზეც არის დარეგისტრირებული მიწა და საკუთრება, და შესაბამისად უფრო მეტი ალბათობით სწორედ ისინი მიიღებენ ფინანსურ კომპენსაციას.

### 3 ინსტიტუციურიმოწყობა– შპსჰიგენა

პროექტი განხორციელდება შპს ჰიგენას მიერ, რომელიც ჩამოყალიბდება და იქნება აჭარის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროს მფლობელობაში. თუმცა, რახან შპს ჰიგენა ჯერ არაა მოქმედი ( 2015 წლის აპრილის მდგომარეობით მომსახურე პერსონალი არაა აყვანილი), კლიენტად და პროექტის მფლობელად ჩაითვლება აჭარის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრო.

იმისათვის რომ უზრუნველყოფილი იყოს EBRD-ს შესრულების მოთხოვნები სათანადოდ, მნიშვნელოვანია რომ ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრომ (MoFE) სათანადოდ გაუწიოს ორგანიზება შპს ჰიგენას შექმნას, კვალიფიცირებული და შესაფერისი პერსონალით დაკომპლექტებით. აჭარის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრო ასევე შეარულებს მნიშვნელოვან როლს როგორც კომპანიის მფლობელი, რომელიც იქნება დირექტივებისა მიმწოდებელი და აწარმოს შემდგომი მეთვალყურეობა.

#### 3.1 გარემოსდაცვისადასოციალურიმდგომარეობისშეფასებადამართვა

საზოგადოებასთან ურთიერთობის სპეციფიკაციები EBRD პოლიტიკით ყურადღებას ამახვილებს შემდეგზე:

- “...წარმატებული და ეფექტური გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის სისტემა არის დინამიური, უწყვეტი პროცესი, მენეჯმენტის მხარდაჭერით ინიცირებული და მოიცავს მნიშვნელოვან ურთიერთობას კლიენტს, მის მომუშავეებსა და ადგილობრივ დასახლებას რომელსაც შეეხება პროექტი ან კლიენტის კომპანია.ის საჭიროებს მეთოდური სისტემებით მიდგომას რომელიც მოიცავს დაგეგმარებას, განხორციელებას, განხილვას და შედეგებზე რეაგირებას სტრუქტურულად რაც ორიენტირებული იქნება შესრულების უწყვეტ გაუმჯობესებაზე.”

ამ ტიპის სისტემატური მიდგომა მოითხოვს:

- დოკუმენტაციას – პოლიტიკას, პროცედურებს, წესებს, სახელმძღვანელოს
- აღსრულების ზომებს – ტრეინინგს,აღჭურვილობას, ზედამხედველობას

- მონიტორინგს – შემოწმებას, მოხსენებას, მართვის შეფასებასა და პრობლემებზე გამომხატურებას

### 3.2 შპსპიგენა

სახელმწიფოს მფლობელობაში მყოფ კომპანიას ბევრი როლი აქვს შესასრულებელი:

- ბათუმის ნაგავსაყრელის დახურვა
- ქობულეთის ნაგავსაყრელის დახურვა
- ქობულეთის ძველი ნაგავსაყრელის დახურვა
- ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელის აშენება (მომსახურებების შესყიდვა)
- ამუშაოს ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელი

ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრომ განაცხადა რომ ჰიგენის მუშაობა შესაბამისობაში მოვა EBRD პოლიტიკის განზრახვებთან და ასევე შესაბამის ევროკავშირის დირექტივებთან. ეს მოიცავს, სხვებთან ერთად, ზომებს რათა უზრუნველყოს მომუშავეთა ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება, ასევე შეამციროს მომუშავე პერსონალს შორის არასასურველი საქციელი ან ნაგავსაყრელის სხვა მომხმარებლებს შორის. ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროს პასუხისმგებლობაა დარწმუნდეს რომ შპს ჰიგენა ფუნქციონირებს იმდაგვარად რომ ნაგავის შემგროვებლების არიდება მოხდეს. ეს მოითხოვს შემდეგ პოლიტიკასა და პროცედურებს, რომელიც ჯერ ისევ არ გატარებულა:

### 3.3 პოლიტიკა, დოკუმენტაცია, საგანგებოსიტუაციებისდაგეგმარებადამზადყოფნა

- გარემოსდაცვითი პოლიტიკა:
  - კომპანიის მიერ დოკუმენტში ოფიციალურად ჩამოყალიბებული გარემოსდაცვითი პოლიტიკა არ არის
  - არის მოლოდინი რომ სახელმწიფო კანონები და რეგულაციები შესრულდეს კომპანიის მიერ, მაგრამ როგორ, ეს ჯერ ჯერობით არაა ნათელი.
  - არაა მოსალოდნელი რომ რაიმე დოკუმენტაცია გარემოსდაცვით ინციდენტებზე შეადგენდეს მართვის ინფორმაციული სისტემის (MIS) ნაწილი.
- ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების პოლიტიკა:
  - ჯერჯერობით არაა ნაგავსაყრელის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების,
  - სახელმწიფოს კანონები და რეგულაციები(მაგ. სახელმწიფო შრომის კოდექსი) უნდა შესრულდეს კომპანიის მიერ მაგრამ ჯერ არ არსებობს პოლიტიკა ან შრომის უსაფრთხოება,
  - შრომისა და მომუშავეთა ჯანმრთელობის შიდა რეგულაციები ჯერ არ არსებობს.

- ხანძრისა და საგანგებო სიტუაციების პროცედურები
  - ხანძრისა და საგანგებო სიტუაციების შიდა პროცედურები ან დოკუმენტაციის სისტემა ჯერ არ არსებობს. WYG კონსულტანტი, მართვის ინფორმაციული სისტემის შემუშავების პროცესშია რაც პოტენციურად მოიცავს ამ საკითხებს.
- ზოგადი
  - არ არსებობს არც საგანგებო სიტუაციის გეგმა არც საგანგებო სიტუაციისთვის მზაობა.

#### 4 აჭარაში არსებული მდგომარეობა მყარი ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით

როგორც უკვე აღვნიშნეთ აჭარის არ მთლიანი მოსახლეობა შეადგენდა 394 200 ადამიანს 2013 წლის მონაცემებით და მოსახლეობის დაახლოებით 80% ცხოვრობს პროექტის სამიზნე ტერიტორიაზე, რომელიც მოიცავს ბათუმის, ქობულეთის და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტებს, (ცხრილი 5). შპს „სანდასუფთავება“-ს მიერ უზრუნველყოფილი ნარჩენების შეგროვების მომსახურება ისევე, როგორც მათი განთავსების ადგილი არის ბათუმის მუნიციპალიტეტის მფლობელობაში.

*ცხრილი 5 მოსახლეობა მყარი ნარჩენების მართვის მომსახურებით, რომელსაც უწევს მუნიციპალიტეტის მფლობელობაში არსებული ნარჩენების მართვის კომპანია (შპს „სანდასუფთავება“).*

მუნიციპალიტეტი	მოსახლეობა 2013	მოსახლეობა 2006	მოსახლეობა მმ მომსახურებით 2006	ნარჩენების შეგროვების სავარაუდო სამომავლო ზრდა
ბათუმი	160 000	125 700	125 700	160 000
ქობულეთის დასახლება	92 900	90 900	30 000	40 000 +
ხელვაჩაურის დასახლება	62 100	94 000	20 000	30 000 +
ჯამი	315 000	310 600	175 700	230 000 +



#### 4.1 ნარჩენებისრაოდენობადატიპები

იმისათვის, რომ მივიღოთ ნარჩენების რაოდენობის უფრო ზუსტი მონაცემები ბათუმის ნაგავსაყრელზე, 2008 წლის მარტში, ჩატარდა ერთკვირიანი კამპანია შემოსული ნარჩენების ასაწონად, როგორც ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ნაწილი.

სატვირთო მანქანების საშუალებით ნაგავსაყრელზე ტრანსპორტირებული ნარჩენები აღირიცხებოდა და შემდეგ იწონებოდა სატვირთო მანქანები. ვინაიდან ცნობილი იყო ცარიელი სატვირთო მანქანების წონა, მათზე განთავსებული ნარჩენების რაოდენობა უბრალო დაანგარიშებით დადგინდა. ნარჩენების მასების მთლიანი წონა (ტონა/მ<sup>3</sup>) მიღებულ იქნა შემდეგი ფორმულით.

$$UG = G * V^{-1}$$

სადაც UG = სატვირთო მანქანაზე განთავსებული ნარჩენების მასების წონის ერთეულია, G = ნარჩენების მასის წონა და V = მანქანაზე განთავსებული ნარჩენების მოცულობა

314 კგ/მ<sup>3</sup> და საპრესი მექანიზმის გარეშე მანქანებში - 230 კგ/მ<sup>3</sup>. თუ გავითვალისწინებთ იმ ფაქტს, რომ მთლიანი შემოსული ნარჩენების 80% განთავსდა საპრესი მექანიზმიანი მანქანებით, მთლიანი საშუალოდ შემოსული ნარჩენების რაოდენობა ბათუმის ნაგავსაყრელზე შეადგენდა 300 კგ/მ<sup>3</sup>.

ბათუმისა და ქობულეთის ნაგავსაყრელზე შემოსული სატვირთო მანქანების აღირიცხვით დავადგინეთ წლიურად შემოსული ნარჩენების რაოდენობა 2007 წლისთვის, რაც შეადგენდა 34 000 და 8 000 ტონას, შესაბამისად ჯამში 42 000 ტონა წელიწადში.

ნარჩენების მოცულობის დამატებითი დაპრესვა ჩატარდება ნაგავსაყრელის თითოეულ უჯრედში საპრესით ან ბულდოზერით ( ბაზარზე რამოდენიმე ბრენდია მაგ. Caterpillar, Vandel, Bomag Fayat Group). საბოლოო სიმჭიდროვე შეიძლება აღწევდეს 700-1200 კგ/მ<sup>3</sup>.

ბათუმისა და ქობულეთის ნაგავსაყრელებზე შემავალი სატვირთოების რაოდენობის აღირიცხვაზე დაყრდნობით, ამ ნაგავსაყრელებზე შესული ნარჩენის რაოდენობა 2007 წლისთვის გამოანგარიშებულ იქნა როგორც 34 000 და 8 000 ტონა, რაც ქმნის წლიურ ჯამს 42 000 ტონას.

ნარჩენების რაოდენობის წლიური დისტრიბუცია, ტონაში, განთავსებული თვიურად ბათუმისა და ქობულეთის ამჟამინდელ ნაგავსაყრელებზე 2007 წლის მაჩვენებლებით მოცემულია მე-4 სურათზე.



სურათი 4 ბათუმისა და ქობულეთის ნაგავსაყრელებზე შემოსული ნარჩენების რაოდენობა თვეში (2007).

ტურისტული სეზონიდან გამომდინარე ნარჩენების წარმოქმნის ყველაზე მაღალი მაჩვენებლით ხასიათდება ზაფხულის პერიოდი, ძირითადად ივლისი-აგვისტო.

უახლოეს წლებში, 2014-2015, კლიენტის მიერ გამოთვლილ იქნა რომ ნარჩენების რაოდენობა გაიზრდება 65 000 ტონამდე წელიწადში ბათუმიდან და 10 000 ტონა წელიწადში ქობულეთიდან, რაც ერთიანობაში დაახლოებით შეადგენს 75 000 ტონას წლიურად. ეს ძირითადად გამოწვეულია მოსახლეობის ზრდით ამასთან ერთად შიდა მუდურ ნარჩენების იმ ფართობის გაზრდით საიდანაც მიხდება ნარჩენების შეგროვება.

მთლიანი ნარჩენების შემადგენლობაში საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ტიპი დომინირებს 95%-ით. შეუსაბამო ნაგავსაყრელებზე განთავსებულ იქნა სამშენებლო ნარჩენების მხოლოდ მცირეოდენი. დამატებით შპს „სანდასუფთავება“ ათავსებს ქუჩების და პლაჟების დასუფთავების ნარჩენებს, თოვლს და ლიკვიდირებული ცხოველებს, მაგრამ ასეთი ნარჩენები შეადგენს მთლიანი განთავსებული ნარჩენების მხოლოდ რამდენიმე პროცენტს.

თუ გავითვალისწინებთ ზემოთ აღნიშნულ მოსახლეობის ზრდას, ცხოვრების სტანდარტების შესაძლო ზრდასთან კომბინაციაში, ნარჩენების რაოდენობა შეიძლება გაიზარდოს 3%-ით წელიწადში შემდეგი 30 წლის განმავლობაში.

ერთიანი უჯრედების საჭირო ფართობი ახალ ნაგავსაყრელზე ცეცხლაურში არის 11,5 ჰექტარი, 15 მეტრის სიმაღლით და დაიტევს 1,4 Mm<sup>3</sup> მყარ ნარჩენს სამიზნე ადგილიდან ახალ ობიექტზე.

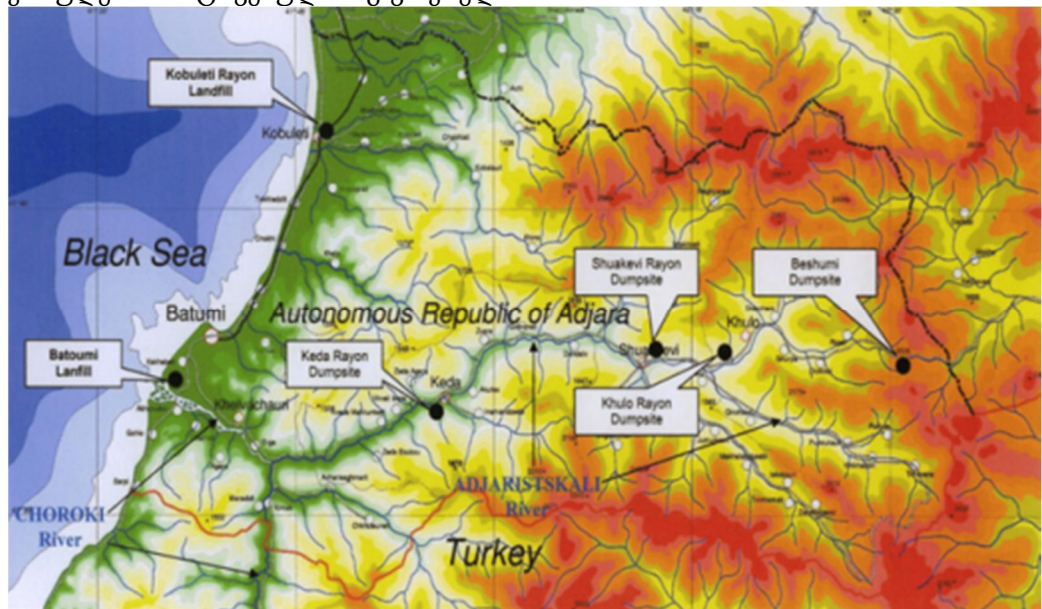


„აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტის“ ფარგლებში, მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელის აშენებისთვის სოფელ ცეცხლაურში, ქობულეთის მუნიციპალიტეტში, გამოყენებულ იქნა 2007-2010 წლების ინფორმაცია ნარჩენების რაოდენობაზე მთავარი კვლევის საფუძველად. თუმცა, 2011-2013 წლების განმავლობაში აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკის ტერიტორიაზე შეგროვებული მყარი ნარჩენების რაოდენობა მკვეთრად გაიზარდა 50 000-დან 70 000 ტონამდე წელიწადში. მიზეზი რამაც ეს ცვლილება გამოიწვია არის მყარი ნარჩენების აჭარის სრული ადმინისტრაციული ფართობზე არსებული მოსახლეობისგან შეგროვების გაერთიანებული სისტემა. უფრო მეტიც, უახლოეს მომავალში, მოსალოდნელია მყარი ნარჩენების მოცულობის ტანდათანობით ზრდა 75 000 ტონამდე წელიწადში. ნაგავსაყრელის ექსპლოატაციის პერიოდია 21-35 წელი (35 წელი იმ შემთხვევაში თუ მოხდება ნარჩენების გადამუშავების სექტორის გაძლიერება).

#### 4.2 აჭარაში არსებული შეუსაბამო ნაგავსაყრელები

აჭარაში არსებობს ხუთი შეუსაბამო ნაგავსაყრელი (სურათი 6) სამი მათგანი არის პროექტის სამიზნე ტერიტორიის ფარგლებში, ანუ სანაპირო ზოლში და გამოყენებულმიმდინარე ანგარიშში ტექნიკური დავალების შესაბამისად:

- ბათუმში შეუსაბამო ნაგავსაყრელის ოპერირება
- ქობულეთის დროებითი შეუსაბამო ნაგავსაყრელის ოპერირება და
- ქობულეთის მიტოვებული ნაგავსაყრელი



სურათი 6 არსებული შეუსაბამო ნაგავსაყრელები აჭარაში

#### 4.3 ჯანმრთელობის საკითხებთან დაკავშირებული მყარი ნარჩენები

ჯანმრთელობის სტატისტიკა მოგვაწოდა აჭარის ჯანდაცვის ცენტრმა (ბათუმში). დეტალური სტატისტიკა სქესის ან/და ასაკის მიხედვით არ არსებობს.

პარაზიტები, რომლებიც ზოგადად შენიშნულია ნარჩენების მართვისას მოიცავს, მაგრამ არა მხოლოდ შემდეგს: ენტერობიოზს, ასკარიდოზსა და ლამბლიოზს. ენტერობიოზს და ასკარიდოზს ორივეს შეუძლია გამოუწვიოს დიარეა. ლამბლიოზი არ დაფიქსირებულა ბათუმსა და ქობულეთში.

ტიფის შემთხვევა არ დაფიქსირებულა აღნიშნულ მიდამოში მოხსენების პერიოდში. ჰეპატიტი ა დაფიქსირდა 1 ბათუმში და 6 ქობულეთში 2014 წელს აჭარაში გაცხადებული 20 შემთხვევიდან. ბათუმისა და ქობულეთის მოსახლეობა შეადგენს აჭარის მოსახლეობის 53% დაახლოებით, მაგრამ თითქმის 70% დიარეისცველა შემთხვევა რომელიც დაფიქსირდა აჭარაში იყო ქობულეთსა და ბათუმიდან. ეს მიუთითებს ან უფრო მაღალ ინდექსებს ბათუმსა და ქობულეთში ან ეს აჭარის სხვა ნაწილებიდან არ გაცხადების ნიშანია. ნებისმიერ შემთხვევაში რეკომენდირებულია დაავადების სიტუაციის მონიტორინგი ბათუმში/ქობულეთში მათ დახურვასთან მიმართებით და და ცეცხლაურში შეძლებისდაგვარად დეტალურად. ეს გულისხმობს კონკრეტულ ჯანმრთელობის სტატისტიკას ცეცხლაურის სოფლებისთვის რომლებიც ნაგავსაყრელის სიახლოვეს მდებარეობენ, დეტალურად სქესისა და ასაკის მიხედვით.

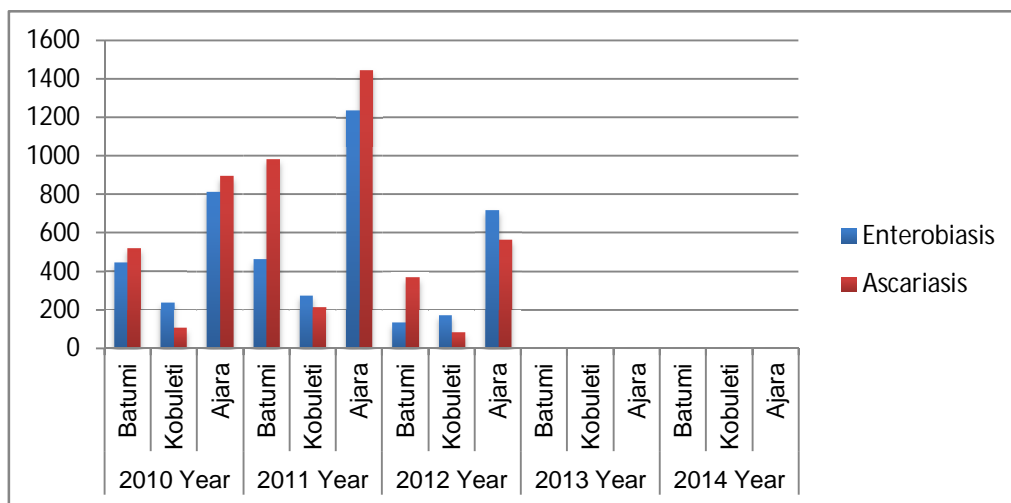
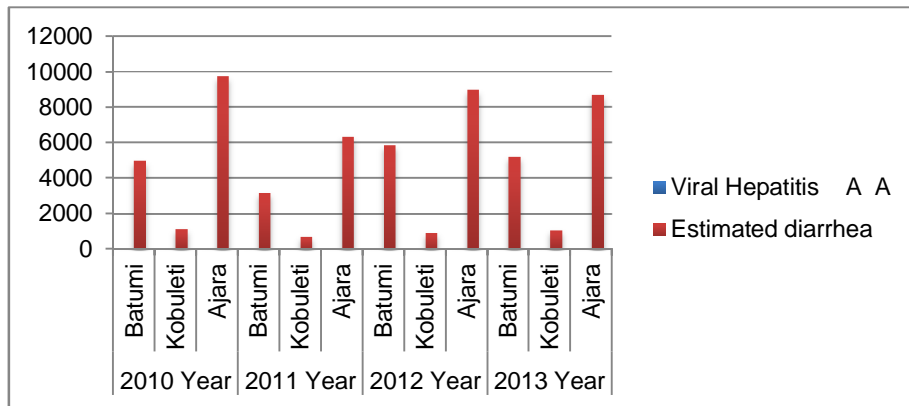


Figure 6 Parasitic diseases associated with solid waste.



ცხრილი 7 ვირუსული დაავადებები რომელიც ასოცირდება მყარ ნარჩენებთან

შემამსუბუქებელი და პოტენციური ზეგავლენა წარმოდგენილია თავში 10.

#### 4.4 ბათუმის შესუსტებამო ნაგავსაყრელი

ბათუმის ნაგავსაყრელი მოიცავს 19 ჰა ტერიტორიას და განლაგებულია ალუვიური მდინარის კალაპოტზე, ბათუმის ცენტრიდან 10 კმ სამხრეთით, აეროპორტს, ჭოროხისწყალსა და შავი ზღვის სანაპიროს შორის. (სურათი3).

ნარჩენების განკარგვა დაიწყო 1965, და ექსპლოატაციის პერიოდი მოიცავს 49 წელს და ზოგიერთ ადგილებში ნარჩენების სიმაღლე აღწევს 10-12 მეტრს. შესაბამის მართვის მრავალი წლის მანძილზე მხოლოდ ერთი დადებითი ზომა იქნა მიღებული, კერძოდ 2011 წელს მდინარე ჭოროხის გასწვრივ აშენდა მასიური სანაპირო გამაგრების ზოლი, რათა ნაგავსაყრელი დაეცვა ნარჩენების მასების მდინარეში ჩარეცხვისგან წყალდიდობის შემთხვევაში. აღნიშნული დაცვით აღდგენილ იქნა ადრე დანგრეული დაცვითი ზოლი. .

ბათუმის ნაგავსაყრელის დასახურად არსებობს მიზეზების გრძელი სია, ძირითადი მიზეზები მოყვანილია ქვემოთ.

ნარჩენების განკარგვის დაწყებიდან, გამიზნული იყო ობიექტის გამოყენება როგორც დროებითი ნაგავსაყრელი, თუმცა ნარჩენები დღემდე იყრება იქ ყოველდღიურად. ნაგავსაყრელი არც სათანადოდ დაპროექტებულია და არც სანქციონირებული, შესაბამისად მას არ გააჩნია გარემოსა და ხალხის ჯანმრთელობის დაცვის ზომები.

ნაგავსაყრელის შესასვლელთან არის საკონტროლო პუნქტი შემოსული სატვირთო მანქანების აღრიცხვისთვის. როდესაც 2013 წლის აპრილში კონსულტანტმა მოინახულა ნაგავსაყრელი, აღმოჩნდა, რომ ადრეული ნაგავსაყრელის დეფაქტო მართვა დღეისათვის აღარ არსებობს. ანუ შემოსული ნარჩენები აღარ აღირიცხება, არ ხდება ნარჩენების დაფარვა, მანქანები ნარჩენებს ათავსებენ თვითნებურად და ა.შ. სახეზეა მართველობისა და კონტროლის სრული არარსებობა. ტერიტორიაა არაა შემოღობილი და არაა დაცული, შესაბამისად დიდი რაოდენობით ცხოველები იკვებებიან ორგანული ნარჩენებით (ცხრილი 11). 2014 წლის თებერვალში ტერიტორიაზე ვიზიტით დადგინდა, რომ სატვირთო მანქანების აწონვისა და რეგისტრაციის პროცესები

განახლდა, მაგრამ არ შესრულებულა ნარჩენების განთავსების კონტროლი და ნარჩენების რაიმე დროებითი საფარის უზრუნველყოფა.

#### 4.4.1 ბათუმში ან მასთან ახლოს არსებული ნაგვის შემგროვებლები

SIA -ს გუნდმა მოინახულა ბათუმის ნაგავსაყრელი 2015 წლის 29 მარტს და აწარმოა 6 სხვადასხვა ინტერვიუ. 5 ნაგვისშემგროვებლებთან რომლებიც მოდიან მაგრამ არ ცხოვრობენ ნაგავსაყრელზე და გაესაუბრნენ კიდევ 3-ს რომლებმაც არ ისურვეს ოფიციალურად გასაუბრება, მაგრამ კომენტარები გააკეთეს. და კიდევ ერთი ნაგვის შემგროვებელი რომელიც ცხოვრობს ნაგავსაყრელზე. გუნდმა ასევე მოინახულა 9 თავშესაფარი რომელიც ერთადაა შეჯგუფებული ბათუმის ნაგავსაყრელის ჩრდილოეთით, სადაც ინტერვიუ ჩამოართვეს ერთ ადამიანს. გარდა ამისა, დაიკითხა პერსონალი რომელიც დაქირავებულია შპს „სანდასუფთავების“ მიერ ( კომპანია რომელიც ეკუთვნის მერიას რომელიც ასევე აგროვებს ნარჩენებს) რომლებიც წონიან სატვირთო მანქანებს როდესაც ისინი შედიან ნაგავსაყრელზე.

კიდევ ერთი ვიზიტი განხორციელდა 2015 წლის 31 მარტს, დაიკითხა მამაკაცი რომელიც ცხოვრობს ბათუმის ნაგავსაყრელის სამხრეთით, რომელსაც გააჩნია ფერმა მიწის პატარა ნაკვეთზე, ისევე როგორც ფლობს სახლსა და მიწას დამატებითი თავშესაფრებით ნაგავსატრელის ჩრდილოეთ ნაწილის აღმოსავლეთ საზღვართან. ყველა გამოკითხული მამაკაცია, შეინიშნა მხოლოდ ერთი ქალი, რომელიც არ დაინტერესდა გუნდთან საუბრით.

გამოკითხულმა ნარჩენების შემგროვებლებმა იანგარიშეს რომ 50დან 70მდე ნარჩენების შემგროვებელი მუშაობს ბათუმის ნაგავსაყრელზე. აქედან 3-4 ქალია რომლებიც ნაგავსაყრელზე რეგულარულად მუშაობენ. ყველმა გამოკითხულმა განაცხადა რომ მათი მეუღლეები და შვილები არ იყვნენ ჩართულები ამ საქმიანობაში.

ოფიცერი რომელიც წონის სატვირთოებს რომლებიც ნაგავსაყრელზე შედიან დაასახელეს ნარჩენების შემგროვებლების დაახლოებითი რაოდენობა შემდეგნაირად- 15 ზამთარში და 50 ზაფხულში. სხვა ინფორმაციით იქ უფრო მეტი შემგროვებელია, ჭორების თანახმად რუსულ კომპანიას ზაფხულში შემოჰყავს უზბეკი შემგროვებლები (ინფორმაცია არაა გადამოწმებული). სრული რაოდენობა შესაბამისად რთული დასათვლელია აღწერის ჩატარების გარეშე.

ის 9 თავშესაფარი რომელიც მდებარეობს ჩრდილოეთის ნაწილის ცენტრში როგორც განაცხადეს მოიცავს 15-20 ადამიანს რომლებიც მთელი წელი ცხოვრობენ იქ და დაახლოებით 10 ადამიანს რომლებიც თავშესაფარს იყენებენ მხოლოდ ტანსაცმლის გამოსაცვლელად ან მოკლე დროით დასარჩენად. რამდენად მცირეა ეს პერიოდი არ არის ნათელი. თავშესაფრები ძალიან რუდიმენტულია მაგ. სახურავები და კედლები პლასტმასისაა, არაა ელექტრობა, გათბობა ან წყალი. იქ გამოკითხულ მამაკაცს ჰყავდა 2 შვილი ( 3 წლის და 6 წლის) და მეუღლე რომელიც მასთან ცხოვრობს ( დროგამოშვებით რჩება/დროგამოშვებით მათ სოფელში ბრუნდება).



ტალახის ბილიკი თავშესაფრამდე მიდის ნაგავსაყრელის მთავარი გზიდან. თავშესაფრებს შორის სასწორია მეტალისა და პლასტმასის ასაწონად. ვინ მოათავსა ის იქ და ვის ეკუთვნის სასწორი უცნობია.



ცხრილი 8 ნაგავსაყრელის ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარე თავშესაფარი

ყველა გამოკითხულმა განაცხადა, რომ ისინი აგროვებენ მხოლოდ მეტალსა და პლასტმასს. პლასტმასის გაყიდვა ხდება დაუდასტურებელი კომპანიისათვის 0.15-0.20 GEL/კილო<sup>13</sup>. მეტალი ხანდახან მიდის ბათუმში თავად შემგროვებლების მიერ, სადაც ყიდვიან მაღაზიებში 0.15-0.20 GEL/კილოდ. ძირითადად ხდება სპილენძისა და რკინის შეგროვება. გამოკითხვამ აჩვენა რომ მყიდველი რუსული კომპანიაა, თუმცა ამის დადასტურება ვერ მოხერხდა.

საშუალო დღიური შემოსავალი არის 15დან 40 ლარამდე. მაგრამ, საშუალოდ ხალხი აღნიშნავს რომ დღეში 20 ლარი ნიშნავს „კარგ დღეს“. ყველა ნარჩენის შემგროვებელი აღნიშნავს რომ აგროვებს ყოველ დღე.

ყველა გამოკითხულმა აღნიშნა, რომ ისინი წარმოადგენდნენ თავიანთი ოჯახების ერთადერთ შემომტანად, და რომ არც მეუღლეები და არც შვილები აგროვებდნენ ნარჩენებს. გამოკითხულთა საშუალო შიდამეურნეობის ზომაა  $(4+4+8+5+4+4)/6 = 4.83$  ადამიანი. საშუალო გამოიმუშავების გათვალისწინებით ოჯახის თითოეულ წევრს დღეში ერგება დაახლოებით 1.82 USD, იმ დღეებში როდესაც ხდება ნარჩენის შეგროვება. დასაქმების საერთო სოციალურ ეკონომიკურ ციფრებს რომ გადავხედოთ ნაგვის შემგროვებლებს შეუძლიათ გამოიმუშაონ სოფლის მხარედ დასაქმებულზე (246 ლარი თვეში) თითქმის ორჯერ მეტი (560 ლარამდე თვეში) (246 GEL/month).

ის რესპოდენტები რომლებიც არ ცხოვრობენ ნაგავსაყრელზე, ცხოვრობენ ბათუმში ან მიმდებარე სოფლებში. ისინი მოვიდნენ მანქანით ან სამარშუტო ტაქსით და გაიარეს 30-60 წუთის მანძილი. მამაკაცებმა აღნიშნეს რომ ისინი ხშირად ერთად მგზავრობენ.

<sup>13</sup> 1 GEL=0.44 USD და 20 GEL = 8.8 USD. თვეში 28 დღის მუშაობით = 246.4 USD თვეში (გაცვლის კურსი 29/3-2015).

არცერთი მათგანია უსახლკარო. გამოკითხული 3 მამაკაცი რომლებიც ნარჩენებს ბათუმის ნაგავსაყრელზე აგროვებენ 3, 10, 18 წელი, ვინაც არ ისურვა გამოკითხვაში მონაწილეობის მიღება მაგრამ მაინც გამოთქვა აზრი და 2 მათგანმა გვითხრა რომ ნაგავსაყრელზე მუშაობენ 3დან 15 წლამდე მესამემ არ ისურვა კომენტარის გაკეთება. მხოლოდ ერთმა განაცხადა რომ აქვს უმაღლესი განათლება, მაგრამ ყველა მათგანს ჰყავს შვილები სკოლაში.მხოლოდ ერთმა, რომელსაც აქვს უმაღლესი განათლება, სცადა სამსახურის შოვნა საავადმყოფოში, მაშინ როდესაც დანარჩენებს ვერ წარმოუდგენიათ თავი განსხვავებულ პოზიციაში. რამოდენიმემ განაცხადა რომ მზადაა იაროს ცეცხლსაყრელზე იმ შემთხვევაში თუ იქნება სამუშაო მაგრამ მათ არ შესთავაზეს სამუშაო. გამოკითხულ მამაკაცთა ასაკია 30დან 50მდე, ერთი უფროსი. ქალი რომელიც შემჩნეულ იყო მაგრამ ვერ დაიკითხა სავარაუდოდ იყო 30წლის.მხოლოდ ერთმა მათგანმა თქვა რომ მას გააზრებული აქვს ჰიგიენური რისკი რაზეც ის მიდის (სამედიცინო განათლება),გამოკითხულთა ნახევარი ატარებს ხელთათმანს. ყველა იყენებდა ჯოხებს ნარჩენებში გასავლელად.

გარდა ამისა, 2-3 სახლის მსგავსი შენობა იმყოფება ნაკვეთზე , რომელსაც ასევე გააჩნია ნაწილობრივი შემოღობვა, ბათუმის ნაგავსაყრელის ჩრდილოეთ ნაწილის საზღვართან. გარდა ამ კუსტარული ხის/პლასტმასის/მეტალის შენობებისა, 7-8 პლასტმასის თავშესაფარი, ნაჭრები და შეშა იქნა შენიშნული.მამაკაცმა რომელიც აცხადებდა რომ იყო მეპატრონე, თქვა, რომ იქ დედასთან ერთად ცხოვრობდა.გარდა ამისა, პერიოდულად პლასტმასის თავშესაფრებში 15დან 20 შემგროვებელი რჩება, რომ მოვახდინოთ მათი დახარისხება მუდმივ და არამუდმივ დამრჩენებად უნდა მოხდეს აღწერის ჩატარება.

მიწისმფლობელი მიწის ნაკვეთზე ცხოვრობდა 25-30 წელი. ის აცხადებს რომ იყენებს 6.5 ჰექტარ მიწას ძირითადად მსხვილფეხა რქოსანისთვის, რომელიც მას ჰყავს 25. დამატებით, მას ფერმაში ფრინველებიც ყავს. ის გამოიმუშავებს თვეში დაახლოებით 2000 ლარს. ის არ აგროვებს ნარჩენებს, მაგრამ აქვს ინფორმაცია არაოფიციალურ დასახლებაზე და ნარჩენების შემგროვებლებზე. მას ასევე გააჩნია ელექტრო ენერგია და ჰა წყლისთვის, მაგრამ არ აქვს ბუნებრივი აირი.

მას არ უსაუბრია სახელმწიფოს წარმომადგენლებთან გარდა 8-10 წლის წინ როდესაც მას შესთავაზეს სხვა მიწის ნაკვეთი (დაახლოებით 1 ჰექტარი) , რაც მან არ მიიღო. ის არაა დაინტერესებული საცხოვრებლად სხვა ადგილას გადასვლაში და წუხს ნაგავსაყრელის დახურვასთან დაკავშირებულ პროცესებზე.



ნახაზი 9 ბათუმის ნაგავსაყრელის ჩრდილოეთის ნაწილის აღმოსავლეთ საზღვართან მდებარე სახლები და თავშესაფრები

ნაგავსაყრელის სამხრეთ ნაწილის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში ნაპოვნი იქნა (მწვანე) პატარა ხის/მეტალის თავშესაფარი, რომელიც იყენებს თავშესაფრის ქვემოთ არსებულ ნაკვეთს. იქ ცხოვრობს დაახლოებით 35 წლის მამაკაცი. მისი ბაბუა იყენებდა თავშესაფრის ქვემოთ არსებულ ნაკვეთს 2010 წლიდან და ახლა ის ხელმძღვანელობს ფერმას. ის დაახლოებით 3 თვის წინ გადმოვიდა და ინვესტირება გააკეთა 14 ძროხაში რომლებიც შეიძინა ბანკის კრედიტით (დაახლოებით. 5000 GEL) რომელიც უნდა დაფაროს დაახლოებით 4 წელში. მან არ გააცხადა შემოსავალი, რადგან ახლახანს შეიძინა ძროხები. ნაკვეთს იყენებდა კარტოფილისა და ბოსტნეულის მოსაყვანად საკუთარი მოხმარებისთვის რადგან გასაყიდად არაა საკმარისი. უახლოეს დრომდე მას ჰქონდა სამსახური ნარჩენების კომპანიაში „სევერ“ მაგრამ ამჟამად უმუშევარია, და დაკარგა სახლი მესაკუთრეობისთვის დავაში. ის არ აგროვებს ნარჩენებს. ის არ იხდის ნაგავსაყრელზე დარჩენისთვის და დარჩება სანამ შესაძლებელი იქნება. მას არ გააჩნია ნაკვეთის გამოყენების უფლების რაიმე დოკუმენტი. რაც შეეხება ნაგავსაყრელის დახურვას, მან განაცხადა რომ ეთანხმება მის დახურვას და იაზრებს რომ მიწა დაიფარება ნიადაგით, მაგრამ ის არ შეხვედრია სახელმწიფო წარმომადგენლებს და რც საჯარო ინფორმაცია მიუღია დახურვაზე.

ასევე შეინიშნა მეორე თავშესაფარი, მაგრამ მფლობელი არ იმყოფებოდა ადგილზე.

ბათუმის ნაგავსაყრელი არაა აღჭურვილი გარემოსდაცვითი სისტემით და შესაბამისად ნაჟონი პირდაპირ ჭოროხში ჩაედინება. მდინარე ჭოროხის შესართავი, ღირებული ეკოსისტემა, მდებარეობს ობიექტიდან 2კმ-ის რადიუსში. ნაგავსაყრელზე ხანძარი რეგულარულად ჩნდება და წარმოქმნის მასიურ ნისლს რომელიც დიდ პრობლემას ქმნის ახლოს მდებარე საერთაშორისო აეროპორტისთვის ისევე როგორც მის ირგვლივ დასახლებული ადგილებისთვის.





ნახაზი 10 ნარჩენების შემგროვებლები და სამოვრად მყოფი ცხოველები ბათუმის ნაგავსაყრელზე

მოკლედ, ნაგავსაყრელი უნდა დაიხუროს რაც შეიძლება მალე, ვინაიდან აღნიშნული საავალალო მდგომარეობა ტერიტორიაზე და მის ირგვლივ უფრო აძვირებს და ართულებს ნაგავსაყრელის საბოლოო დახურვასა და გაუქმებას. აღნიშნული გამოწვეულია ტერიტორიაზე ნარჩენების რაოდენობის გაზრდით და მათი გაფანტვით ტერიტორიის გარეთ, მაგრამ ასევე იმ ფაქტის გამო რომ დახურვა გულისხმობს გადასახლებას და ეკონომიკურ გადაადგილებას რაც მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული. თუ გადაფარვა შესრულდება დღეს გადასახლების გარეშე, 9 შიდამეურნეობა დაკარგავს მისასვლელს თავშესაფრამდე, რომელსაც დაახლოებით 20 ადამიანი მუდმივად იყენებს. ვერ დადგინდა ზუსტად რამდენ დროს ატარებს ხალხი აღნიშნულ თავშესაფარში წლის განმავლობაში და ეს ინფორმაცია საჭიროა აღწერისთვის რათა მივიღოთ ზუსტი ინფორმაცია გადასახლების მოქმედების გეგმისთვის (RAP).

მდებარეობა	საცხოვრებელი ან ნარჩენების შემგროვებლები	ხალხის რაოდენობა
ბათუმი- ჩრდილოეთის ცენტრი	9 საცხოვრებელი	15-20
ბათუმი- აღმოსავლეთ საზღვარი	2/3 სახლისაზღვარზე + დაახლოებით 8 საცხოვრებელი	2 + 15-20
ბათუმი-სამხრეთი	2 საცხოვრებელი	2
ბათუმი- ძირითადად ჩრდილოეთ ნაწილი	ნარჩენების შემგროვებლები	ერთიანი რაოდენობა 50-70 (შედის როგორც ხალხი საცხოვრებლებიდან ისე გარე ხალხი)

ნახაზი 11 ბათუმის ნაგავსაყრელის ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ხალხის რაოდენობა-წინასწარი რიცხვი



#### 4.4.2 ბათუმის ნაგავსაყრელის დახურვა

მდინარე ჭოროხის გასწვრივ მდებარე ნაგავსაყრელის დახურვა სასწრაფო საკითხია. რადგანაც ნარჩენების განთავსების შეწყვეტა შესაძლო გახდება ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელის ამოქმედების შემდეგ და დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს გადასახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების საკითხებთან გამკლავება. თუ შეიძლება იხილეთ განსახლების/საარსებო საშუალების აღდგენის სტრუქტურა (R/LRF) რომელიც პროექტისთვისაა მომზადებული.

მდინარე ჭოროხის გასწვრივ მდებარე ნაგავსაყრელი გარემოს უდიდესი რისკია და მისი საბოლოო დახურვა საჭიროებს მნიშვნელოვან ფინანსურ რესურსებს. მიმდინარე პროექტის საინვესტიციო პროგრამით გათვალისწინებული სახსრები არ არის საკმარისი ევროკავშირის დიექტივების შესაბამისად საბოლოო დახურვის ხარჯებისთვის. შესაბამისად საბოლოო საფარისა და სადრენაჟო სისტემის საკითხების მოგვარებისას საჭიროა, ტექნიკური დავალების შესაბამისად, დამცავი ზომების მიღება და საუკეთესო გამოსავლის პოვნა არსებული ფინანსური ჩარჩოების გათვალისწინებით.

კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია ნაგავსაყრელის კონფიგურაციისა და ტერიტორიული მოცულობის ცვლილება, იმ დონეზე, რომ საჭიროა ტერიტორიის ახალი და დეტალური კვლევა. კონსულტანტმა შეასრულა ახალი გეოდეზური კვლევა 2014 წლის თებერვალში, რათა დაედგინა არსებული გაფრთხილება და ნარჩენების გროვების რელიეფი.

მომდევნო პარაგრაფები ასახავს მხოლოდ დროებით ზომებს და მათ დადებით ეფექტებს წინა კვლევებზე დაყრდნობით.

ნაგავსაყრელის დახურვას მიზნებია შეამციროს ან აღმოფრას

- ნარჩენების ქარით გაფანტვის საწინააღმდეგო ზომების მიღება ტერიტორიაზე
- ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა დამომდებარე წყლის ობიექტებში ჩაღვრა
- ნაგავსაყრელიდან გაზის ემისიების ჰაერში გაფრქვევა
- არასასიამოვნო სუნის გავრცელება
- ხანძრის რისკი და
- ჯანმრთელობისთვის საზიანო არაოფიციალური დახარისხება

აღნიშნული ზომები გააუმჯობესებს ლანდშაფტის ხედს .

უმჯობესი იქნება ნარჩენების დაფარვის პროცედურების სწრაფად და შეძლებისდაგვარად ჩატარება. ამიტომ ტექნიკურ-ეკონომიკურ კვლევაში შემდეგი ზომების მიღება არის შემოთავაზებული:

- ნარჩენების ამოთხრა და ორ ყრილად შეგროვება ისეთი დახრილი ფერდობებით, რომელიც მოგვცემს ზედაპირული წყლების ადვილად შეგროვების საშუალებას, მაგრამ არ იქნება მათი დაშლის რისკი. ნარჩენების

ყრილი უნდა შეგროვდეს კომპაქტორით რათა შემცირდეს მისი მოცულობა და დაშლის რისკი.

- ნარჩენების ყრილზე 0.5 მ დაბალი გამტარობის ნიადაგის საფარის მოთავსება. ნიადაგი ადგილზე ხელმისაწვდომი უნდა იყოს რათა მინიმუმამდე შემცირდეს ტრანსპორტირების ხარჯები. ნიადაგის საფარის ზედა ნაწილი, მინიმუმ 10 სმ, უნდა იძლეოდეს გამწვანების საშუალებას.
- მეთანის ოქსიდირების ფილტრის უზრუნველყოფა ნარჩენების ყრილის ზედა ნაწილში, რათა შემცირდეს გაზების გამოფრქვევა ჰაერში. ასეთი პასიური სისტემის დამონტაჟებით მინიმუმამდე შემცირდება სამომავლო უზრუნველყოფის საჭიროება.

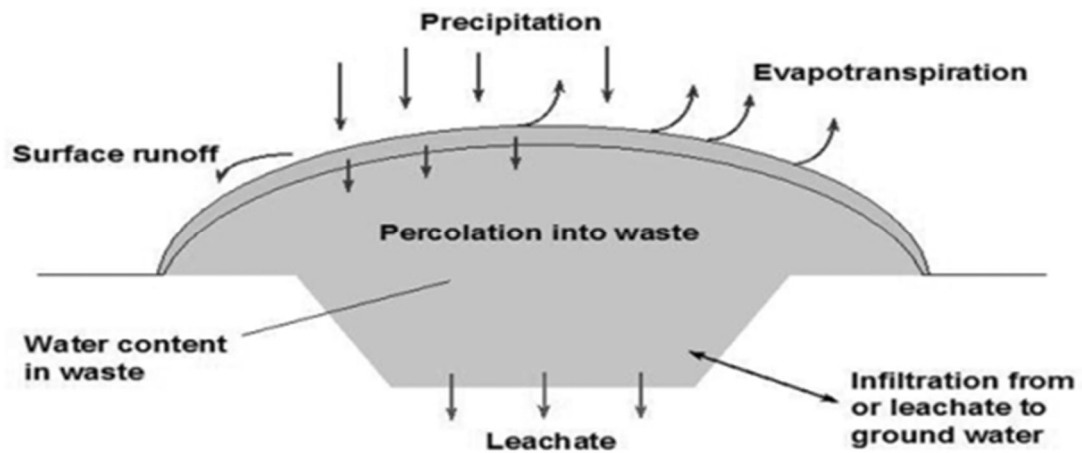
ვინაიდან შეუსაბამო ნაგავსაყრელი ძალიან ზედაპირულია, აღინიშნებოდა ხშირი ხანძრები და ნარჩენების დიდი რაოდენობა დამუშავდა ცხოველების და ნარჩენების შემგროვებლების მიერ, რთულია გაზის ექსტრაქციის პოტენციალის წინასწარ დადგენა. გაზის ტუმბვის ტესტის შესრულება შესაძლოა ნარჩენების დაფარვის შემდეგ. სავარაუდოდ, მომავალში გაზის წარმოება ძალიან დაბალი იქნება იმ ხარჯებთან შედარებით, რაც საჭიროა აუცილებელი დანადგარებისთვის, ამიტომ სანაცვლოდ შემოთავაზებულია პასიური მეთანის ფილტრები.

#### 4.4.2.1 ჩამდინარე წყლები

ბიოდეგრადაციის პროცესი გააგრძელებს ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას დახურვის შემდეგ, რისი შეგროვებაც ძალიან რთულია, ვინაიდან ნაგავსაყრელი მდებარეობს ჭოროხის შესართავის ყოფილი კალაპოტის ხრეშიან ადგილზე. აღნიშნული ნიადაგი ძალიან გამტარია, მაგრამ მიუხედავად ამისა, ეკონომიკურად არამიზანშეწონილია ნარჩენების ქვეშ წყალგაუმტარი საფარის შექმნა. ნაგავსაყრელის საფარი მნიშვნელოვნად შეამცირებს ნალექებისგან გამოწვეულ წყლის ნაკადს, და შესაბამისად შეამცირებს ნაჟონის წარმოქმნას. თუმცა, შეუძლებელი იქნება ნაჟონის დაგროვების სრული შეჩერება, რადგან საფარი ფენა ვერ იქნება სრულიად წყალგაუმტარი. უმეტესი წყალი მიმართული იქნება ზედაპირზე. მცენარეული საფარი მოიხმარს წვიმის წყლის რაღაც ნაწილს და ასევე ხელს შეუწყობს ეროზიის პრევენციას.

არც მიმდებარე ტერიტორიაზე და არც დაკავშირებულ ჰიდროგეოლოგიურ ზონაში არ აღინიშნება წყლის გასვლის შემთხვევა. აღნიშნული მდგომარეობა უნდა შენარჩუნდეს სამომავლოდ.

იმისათვის, რომ ავლწეროთ ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა და ნაგავსაყრელის წყლის ბალანსი მოცემულია ილუსტრაცია სურათზე 8.



სურათი 12. სანიტარული ნაგავსაყრელის წყლის ბალანსი

დღევანდელი მდგომარეობაა „შეზღუდული ნიადაგის საფარი“, ნარჩენებში წყლის გაჟონვა წლიური ნალექის დაახლოებით 25% შეადგენს. ერთბაშად საფარის აშენება კომპაქტური, დაბალი გამტარიანობის ნიადაგით გაჟონვას შეამცირებს დაახლოებით 6%-ით იმ შემთხვევაში თუ სადრენაჟო დახრა იქნება 15%. ასევე გამწვანების საფარი, ბალახის სახით სავსებით დამაკმაყოფილებელი იქნება. ვინაიდან აჭარაში ნალექიანობა ძალიან ხშირია, საფარის დახრის მინიმალური დონე უნდა შეადგენდეს 5%, ანუ 1 (ვერტიკალური): 20 (ჰორიზონტალური) ან უფრო ციცაბო. მიუხედავად აღნიშნულისა საჭიროა ეროზიის საწინააღმდეგო ზომების მიღება.

ნაგავსაყრელიდან ჩამდინარე წყლების გამოდინება შეიძლება მოკლედ შეფასდეს შემდეგნაირად:

- ნაგავსაყრელიდან ჩამდინარე წყლების შემცირება ასევე შეამცირებს მიმდებარე წყლის ობიექტში შემავალ დამაბინძურებელი აგენტების რაოდენობას; მდინარე ჭოროხი. გამოთვლები აჩვენებს რომ ნაჟონის რაოდენობა შემცირდება 75%-ით.
- ნაგავსაყრელის სათანადო საფარი, გამწვანების საფართან ერთად შეამცირებს წვიმის წყლის ჩაჟონვას ნარჩენებში. ზემოთ მოყვანილი ვარაუდი შეიძლება იყოს კეთილგონიერი.
- აღნიშნული გააგრძელებს ანაერობულ პროცესს ნაგავსაყრელის შიგნით. დასკვნის სახით ეგრეთწოდებული მეთანოგენური ფაზა სავარაუდოდ გააძელებს უფრო დიდი ხნით. ჩამდინარე წყლების ხარისხზე ზემოქმედება ძალზედ საინტერესო საკითხია, ვინაიდან ის ასევე უზრუნველყოფს დროის გაზრდას განსაკუთრებით მძიმე მეტალების ჩაშვების დონესთან დაკავშირებით.

- სწრაფად დეგრადირებადი ორგანული ნაერთები, გამოხატული ჟბმესახით ძალიან დაბალ დონემდე შემცირდება, ვინაიდან აღნიშნული ნაერთები, მიკრობიოლოგიური დამუშავების შედეგად გარდაიქმნება მეთანად.
- მეორეს მხრივ ამიაკის აზოტის მაღალი კონცენტრაცია ჭარბად იქნება ჩამდინარე წყლებში ხანგრძლივი დროის განმავლობაში.

#### 4.4.2.2 სოციალური ზემოქმედების შემცირება

არის რამოდენიმე საკითხი რომელიც მხედველობაში უნდა იყოს მიღებული ბათუმის ნაგავსაყრელის დახურვისას სოციალური რისკებთან დაკავშირებით:

- ნარჩენების შემგროვებლები რომლებიც კარგავენ შემოსავალს, იხილეთ R/LRF შემამსუბუქებელ ზომების შემუშავების სტადიისთვის
- თავშესაფრების მოშორება რადგან შესაძლებელია ნაგავსაყრელი არ დაიფაროს, იხილეთ R/LRF შემამსუბუქებელ ზომების შემუშავების სტადიისთვის
- კომპანია (სავარაუდოდ „სვერ“) რომელიც დაკარგავს შემოსავალს, ვის ინტერესშიც იქნება რომ დარწმუნდეს რომ ნარჩენების შეგროვება მომავალშიც იქნება შესაძლებელი (თუ არა ბათუმსა და ქობულეთში, მაშინ ცეცხლაურში). სოციალური ზემოქმედება უნდა შემსუბუქდეს ნარჩენების გადარჩევითა და გაყიდვით შპს ჰიგიენაში.
- ხალხი რომლებიც მისდევნენ ფერმერობას ნაგავსაყრელზე თუ მის საზღვარზე. თუ მიწა დაფარულია ნიადაგით ისინი სავარაუდოდ დადებითად შედეგს ნახავენ პროექტისგან, ისევე როგორც მათ ექნებათ პოტენციური წვდომა გამწვანების უფრო დიდ ფართობზე.
- ის ფაქტი რომ შპს ჰიგიენას ორგანიზაციული ცხრილი მოიცავს ნარჩენების შემგროვებლებს ცეცხლაურის ნაგავსაყრელისთვის როგორც „დაუსაქმებელი მაგრამ ავტორიზირებული ნარჩენების შემგროვებლები“ რაც იმის მანიშნებელია, რომ არსებული სოციალური (და ჯანმრთელობის) პრობლემა ბათუმისა და ქობულეთის ნაგავსაყრელებზე გადმოვა ცეცხლაურში. ამ პოტენციური რისკის შემცირება მოითხოვს სხვა მიდგომას შპს ჰიგიენას მიერ ნარჩენების სეგროვებისადმი. ეს უნდა მოიცავდეს ნულოვან ტოლერანტობას ნარჩენების შეგროვებისადმი, ნარჩენების შემგროვებლებისთვის შემოსავლის/სოციალური დახმარების ახალი წყაროს უზრუნველყოფის ხელშეწყობისადმი გარდამავალ პერიოდში. თუ შეიძლება ასევე იხილეთ tR/LRF და RAP რომლებიც შემუშავების სტადიაშია უფრო დეტალური ინფორმაციისთვის შემამსუბუქებელ ზომებზე.

#### 4.4.2.3 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა უნდა შემუშავდეს პროექტირების ფაზაში და საჭირო ინფრასტრუქტურა, მაგ. სამონიტორინგო ჭრილები გრუნტის წყლებისთვის, უნდა იყოს სამშენებლო სამუშაოების ნაწილი. პროგრამა უნდა

მოიცავდეს ინფორმაციას თუ რა ტიპის მონიტორინგს ექნება ადგილი, სინჯების აღების სიხშირე და მათი აღების წერტილების მდებარეობა.

სინჯების აღების პროცედურა (შემთხვევითი სინჯები ან ინტეგრირებული სინჯები) და წარმომადგენლობითი სინჯების მოსაპოვებელი საქმიანობა(მაგ. სინჯების აღების თანმიმდევრობა, სემპლერის გარეცხვა, ლაბორატორიამდე ტრანსპორტირება და ა.შ) უნდა აღიწეროს.

#### ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების მონიტორინგი

შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ მიწისქვეშა წყლები დაბინძურდა ზემოქმედების ზონაში, რადგან ნაგავსაყრელზე არ იყო დანერგილი რაიმე სახის დამცავი ზომები. რახან არ ხდებოდა ნარჩენების გადაფარვა, დიდი რაოდენობით ნალექმა შეაგროვა ბევრი ნაჟონი წყალი.

მონიტორინგისთვის საჭიროა ორი პიეზომეტრული მილის დამონტაჟება. ერთი დამონტაჟდება ნარჩენების განთავსების ტერიტორიიდან 10 მ დაშორებით, სამხრეთ-დასავლეთისკენ და მეორე იმავე დისტანციის დაშორებით, მაგრამ ნარჩენების ყრილიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით. მესამე პიეზომეტრული მილი დამონტაჟდება მდინარე ჩოროქის სანაპიროზე იმ ადგილას სადაც ის დაცულია დაზიანებისგან. წყლის ხარისხის ანალიზები უნდა გაკეთდეს წელიწადში ერთხელ მაინც უმჯობესია წელიწადში ოთხჯერ. შესაბამისად მდინარე ჭოროხში ჩამდინარე წყლების ჩაღვრის წერტილების მითითება მნიშვნელოვანია. კონსულტანტია შეთავაზებაა შპს „ჰიგიენა“ შეასრულოს დახურვის შემდგომი მონიტორინგის პროგრამა.

წყლის სინჯები უნდა შესრულდეს შემდეგნაირად: სინჯის აღების ყოველ დღეზე საჭიროა ოთხი სინჯის აღება, მაგალითად 8 საათზე; 11 საათზე; 14 საათზე და 17 საათზე. აღნიშნული სინჯები უნდა შეირიოს და გადაიგზავნოს შესაბამის აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში. შემოთავაზებული სესაბამისი ანალიზის პროგრამა მოცემულია დანართში 5.

წლიური ანგარიში უნდა მოიცავდეს მაქსიმუმ, საშუალო და მინიმალურ მოცულობებს.ეს პროგრამა ასევე უნდა იყოს გამოყენებული დანარჩენი ორი ნაგავსაყრელის დახურვისას, ახალი სანიტარული ნაგავსაყრელის სინჯების სპეციალური მოთხოვნები მოცემულია თავში 6.

ზემოქმედების ქვეშ არსებული მიწისქვეშა წყლები არ გამოიყენება არც სასმელად, არც სანიტარული დანიშნულებით ან სხვა საწარმო დანიშნულებით. თუმცა, მდინარე ჭოროხის შესართავი წარმოადგენს ბუნებრივ რესურსს შესაბამისად წყლის გარემოს სტატუსი უნდა შემოწმდეს და მოხდეს თვალყურის დევნება.

#### ნაგავსაყრელის გაზის კონტროლი

ნაგავსაყრელზე რეგულარულად ჩნდება ხანძარი და წარმოქმნის მასიურ ნისლს, რომელიც ქმნის დიდ პრობლემას ახლომდებარე საერთაშორისო აეროპორტისთვის.

ნაგავსაყრელის გაზის ემისიები ქმნის სერიოზულ გარემოსდაცვით, ჰიგიენურ და უსაფრთხოებასთან დაკავსირებულ პრობლემებს. ნაგავსაყრელის გაზები შეიცავს

ორმოციდან-სამოც პროცენტამდე მეთანს, ასევე სხვადასხვა რაოდენობით აზოტსა და გოგირდწყალბადს და სხვა დამაბინძურებლებს.

უმეტესობა ეს დამაბინძურებლები ცნობილია როგორც „მეთანის არ შემცველი ორგანული ნაერთები“ ან NMOC. ზოგი არაორგანული დამაბინძურებელი, როგორიცაა ვერცხლისწყალი, ასევე აღინიშნება ნაგავსაყრელის ზოგიერთ აირში. მეთანის არ შემცველი ორგანული ნაერთები ჩვეულებრივ შეადგენს ნაგავსაყრელის აირის ერთ პროცენტზე ნაკლებს.

მოსალოდნელი აირის გამონაბოლქვი (GHG) სათბურიდან როგორც ბათუმის ისე ქობულეთის მიტოვებული და დროებითი ნაგავსაყრელზე გამოთვლილ იქნა ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებაში 2007 წელს. შედეგი მოცემულია ქვემოთ, ცხრილებში 2-3.

ცხრილი 6 GHG გამონაბოლქვის შემცირება ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე აჭარის SWM პროექტის ინვესტირებამდე და შემდეგ

ნაგავსაყრელის ტერიტორია	მიმდინარე მდგომარეობა	GHG გამონაბოლქვის შემცირება დახურვის შემდეგ
ბათუმი	ნარჩენები ბათუმიდან	20% GHG გამონაბოლქვის შემცირება მეთანის ჟანგვის შედეგად
ქობულეთი ახალი	ნარჩენები ქობულეთიდან	20% GHG გამონაბოლქვის შემცირება მეთანის ჟანგვის შედეგად
ქობულეთი ძველი	არ არის მოქმედი	20% GHG გამონაბოლქვის შემცირება მეთანის ჟანგვის შედეგად

ცხრილი 7 GHG გამონაბოლქვის შემცირება ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე ტონობით CO<sub>2</sub> და CH<sub>4</sub> ის ინვესტირებით წელიწადში

ნაგავსაყრელის ტერიტორია	GHG გამონაბოლქვის შემცირება CO <sub>2</sub> (ტონა წელიწადში)	GHG გამონაბოლქვის შემცირება CH <sub>4</sub> (ტონა წელიწადში)
ბათუმი	675	278
ქობულეთი ახალი	86	11
ქობულეთი ძველი	203	92

#### გარემოსდაცვითი ანგარიში

სამონიტორინგო სამუშაოების შედეგების ანგარიში წარმოდგენილ უნდა იქნეს ეკოლოგიური ექსპერტების კონსულტანტების მიერ მომზადებული ანგარიშით.

#### 4.5 ქობულეთის შეუსაბამო მიტოვებული ნაგავსაყრელი

მყარი ნარჩენები, სამშენებლო ნარჩენები და სხვა ნარჩენები განთავსებულია ქობულეთიდან ყოფილ აეროდრომამდე მიმავალი გზის გასწვრივ, სადაც მდებარეობს მიტოვებული ნაგავსაყრელი.



ნაგავსაყრელი ფუნქციონირებს 1961 წლიდან და ინტენსიურად გამოიყენებოდა 2007 წლამდე. მთლიანი ნაგავსაყრელის ტერიტორია მოიცავს 4 ჰა. ნაგავსაყრელის ტერიტორია წარმოადგენს ტორფიან მიწას, მცირე გრუნტის წყლებით. ნარჩენები ნელ-ნელა ჩაიძირა ტორფში და მიწის ზედაპირიდან მხოლოდ 1-2 მეტრით ზემოთ ჩანს. (სურათი 8). წინა TACIS ანგარიშისმომზადებისას გაკეთდა ბურღილები და დადგინდა ნარჩენების სისქე მაქსიმუმ 12 მ, საშუალო კი 8მ. დღეისათვის ნარჩენები დაფარულია ბალახითა და ბუჩქებით.

ტერიტორია არ არის შემოსაზღვრული და ცხოველები თავისუფლად შედიან საკვების მოსაძებნად, მაგრამ არ აღინიშნება მენაგვეები, ვინაიდან ნაგავსაყრელი არ გამოიყენებულა 7 წელზე მეტი ხანია. ნაგავსაყრელი დაიხურა სამხედრო აეროპორტის მახლობლად მდებარეობის გამო. ნაგავსაყრელი უბრალოდ მიტოვებულ იქნა და არ განხორციელებულა აღდგენითი ზომები. ერთი სახლი არსებობს ნაგავსაყრელზე, მაგრამ რახან ოჯახი არაა დაკავებული ნარჩენების შეგროვებით, მხოლოდ დადებითი შედეგია გათვალისწინებული ამ შიდამეურნეობისთვის.

სიდამეურნეობა (HH) შედგება 3 წევრისგან, მათ ძირითადად მარცვლეული მოჰყავთ საკუთარი მოხმარებისთვის, აცხადებენ რომ არ ჰყავთ მსხვილფეხა ცხოველი, მაგრამ აქვთ დამატებითი შემოსავალი მაღაზიისგან. ყოველთვიური შემოსავალი მათი თქმით შეადგენს 210 GEL მთელს შიდამეურნეობაზე.



ნახაზი 13 ქობულეთის ძველ ნაგავსაყრელზე მდებარე სახლი (2015)

არც მიმდებარე ტერიტორიაზე და არც დაკავშირებულ ჰიდროგეოლოგიურ ზონაში არ არის წყლის გამყვანი. ეს მდგომარეობა გაგრძელდება მომავალშიც რადგან მიწისქვეშა წყლები აშკარად დაბინძურებულია სემამსუბუქებელი ზომების არ არსებობის გამო.

განსაკუთრებული ფაქტია ამ ნაგავსაყრელის შემთხვევაში ის რომ ის ჩაიძირა და კვლავ იძირება ტორფში. პატარა ფართობზე ფილების დაგება არ იქნება რაციონალური გადაწყვეტილება. ობიექტის ირგვლივ გაფანტული ნარჩენები უნდა შეგროვდეს და მოთავსდეს მთავარ ნაგავსაყრელზე სანამ არ მოხდება მათი შესაბამისად გადაფარვა.

#### 4.5.1 ქობულეთის მიტოვებული ნაგავსაყრელის დახურვა

კონსულტანტმა 2014 წლის თებერვალში შეასრულა გეოდეზური კვლევა რის მიხედვითაც მომზადდება დეტალური დაფარვის პროექტი.

ქობულეთის ნაგავსაყრელის დახურვისთვის სემოთავაზებულია შემდეგი ძირითადი ზომები:

- ნარჩენების ყრილზე 1 მ დაბალი გამტარობის ნიადაგის საფარის მოთავსება. ნიადაგი ადგილზე ხელმისაწვდომი უნდა იყოს რათა მინიმუმამდე შემცირდეს ტრანსპორტირების ხარჯები. ნიადაგის საფარის ზედა ნაწილი, მინიმუმ 10 სმ, უნდა იძლეოდეს გამწვანების საშუალებას. .
- მეთანის ოქსიდირების ფილტრის უზრუნველყოფა ნარჩენების ყრილის ზედა ნაწილში, რათა შემცირდეს გაზების გამოფრქვევა ჰაერში. ასეთი პასიური სისტემის დამონტაჟებით მინიმუმამდე შემცირდება სამომავლო უზრუნველყოფის საჭიროება.



Figure 14 Abandoned Landfill in Kobuleti 2007 (just after usage was stopped) and picture from 2015

ნაგავსაყრელის დახურვს მიზნები იგივეა რაც ბათუმის ნაგავსაყრელის შემთხვევაში შეამციროს ან აღმოფრას

- ქარის მიერ ნარჩენების მიმოფანტვა
- ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა დამიდებარე წყლის ობიექტებში ჩადვრა
- ნაგავსაყრელიდან გაზის ემისიების ჰაერში გაფრქვევა
- არასასიამოვნო სუნის გავრცელება
- ხანძრის რისკი და

შემოთავაზებული ზომები გააუმჯობესებს ლანდშაფტის ვიზუალურ მხარეს.



#### 4.5.1.1 ჩამდინარე წყლები

დღევანდელი მდგომარეობაა „შეზღუდული ნიადაგის საფარი“, ნარჩენებში წყლის გაჟონვა წლიური ნალექის დაახლოებით 25% შეადგენს. ერთბაშევერის საფარის აშენება კომპაქტური, დაბალი გამტარიანობის ნიადაგით გაჟონვას შეამცირებს დაახლოებით 6%-ით იმ შემთხვევაში თუ სადრენაჟო დახრა იქნება 15%. ასევე გაშვანების საფარი, ბალახის სახით სავსებით დამაკმაყოფილებელი იქნება. ვინაიდან აჭარაში ნალექიანობა ძალიან ხშირია, საფარის დახრის მინიმალური დონე უნდა შეადგენდეს 5% ან უფრო ციკაზო.

მოსალოდნელი შედეგები ნაგავსაყრელის ირგვლივ არსებული წყლებისა ზოგადად იქნება ზემოთ აღწერილების მსგავსი იხილეთ თავი 2.3.1.1.

#### 4.5.1.2 დახურვის შემდეგ მონიტორინგი

საჭიროა ტერიტორიის კონტროლი ნარჩენების არასანქცირებული განთავსების თავიდან აცილების მიზნით.

##### გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა უნდა შემუშავდეს პროექტირების ფაზაში და საჭირო ინფრასტრუქტურა, მაგ. სამონიტორინგო ჭრილები გრუნტის წყლებისთვის, უნდა იყოს სამშენებლო სამუშაოების ნაწილი. პროგრამა უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას თუ რა ტიპის მონიტორინგს ექნება ადგილი, სინჯების აღების სიხშირე და მათი აღების წერტილების მდებარეობა.

აღწერილი უნდა იყოს სინჯების აღების პროცედურა (შემთხვევითი თუ ინტეგრირებული სინჯები) და ის საკმარისობები რომელიც დაცული უნდა იყოს წარმომადგენლობითი შერჩევისთვის (მაგ. სინჯების აღების თანმიმდევრობა, სემპლერების გარეცხვა, ლაბორატორიამდე ტრანსპორტირება და ა.შ).

##### მიწისქვეშა და ჩამდინარე წყლების მონიტორინგი

უნდა ვივარაუდოთ, რომ მიწისქვეშა წყლები დაბინძურდა მოქმედების ზონაში, რადგან ნაგავსაყრელზე დანერგილი არ იყო დამცავი ზომები. რახან ნარჩენების დაფარვა არ ხდებოდა, უხვი ნალექის შედეგად წარმოიქმნა დიდი რაოდენობით ნაჟონი წყალი.

მონიტორინგისთვის საჭიროა ორი პიეზომეტრული მილის დამონტაჟება. ერთი დამონტაჟდება ნარჩენების განთავსების ტერიტორიიდან 10 მ დაშორებით, სამხრეთ-დასავლეთისკენ და მეორე იმავე დისტანციის დაშორებით, მაგრამ ნარჩენების ყრილიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით. მესამე პიეზომეტრი უნდა დამონტაჟდეს მდ. ჩოლოქის სანაპიროზე იმ ადგილას სადაც ის დაცული იქნება დაზიანებისგან.

წყლის ხარისხის ანალიზები უნდა გაკეთდეს წელიწადში ერთხელ მაინც მიზანშეწონილია ოთხჯერ წელიწადში. შესაბამისად მნიშვნელოვანია ჩანდინარე წყლების ჩაშვების წერტილების მითითება მიმდებ წყლის ობიექტში.

წლიური მოხსენება უნდა მოიცავდეს მაქსიმუმ, საშუალო და მინიმუმ მოცულობებს. კონსულტანტის რეკომენდაციაა რომ შპს. ჰიგიენამ წარმართოს დახურვის შემდგომი მონიტორინგის პროგრამა.

#### გარემოსდაცვითი ანგარიში

მონიტორინგის ზომების შედეგების ანგარიში უნდა ჩაბარდეს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მიხედვით.

#### 4.6 ქობულეთის დროებითი შეუსაბამონაგავსაყრელი

თავიდან ქობულეთის ძველი ნაგავსაყრელის გაუქმების შემდეგ ნარჩენები ბათუმის ნაგავსაყრელზე გადმოიტანეს, მაგრამ მოგვიანებით, საწვავის სიძვირის გამო, ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მიერ გაიხსნა დროებითი ნაგავსაყრელი. არ ჩატარებულა არც გარემოზე ზემოქმედების ანალიზი და არც დამცავი ზომები არ მიღებულა დროებით ნაგავსაყრელზე ნარჩენების განთავსებამდე. თავის მხრივ, დროებითი ნაგავსაყრელი დღესდღეისობით წარმოადგენს გარემოსთვის საშიშროებას, რადგანაც ის განლაგებულია სველ ადგილზე, მომცრო მდინარესთან რაც თავის მხრივ არანაირადაა დაცული ნაჟონი წყლისგან. უარყოფითი სოციალური ზეგავლენა ასევე აშკარაა რადგან ნაგავსაყრელი ახლოსაა საცხოვრებელ ადგილებთან და მთავარ მაგისტრალთან.

როდესაც ტექნიკურ ეკონომიკური კვლევა დაინერგა 2007 წელს, ქობულეთის დროებითი ნაგავსაყრელი არ აღემატებოდა 1 ჰა-ს. თუმცა, ნაგავსაყრელის ზრდის ტემპმა მოიმატა ბოლო წლების განმავლობაში. შესაბამისად, ამ ნაგავსაყრელების დახურვა მოითხოვდა დამატებით გამოკვლევას.

ნაგავსაყრელის ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის დროს ქობულეთის დროებითი ნაგავსაყრელი მოცულობით არ აღემატებოდა 1 ჰა. მაგრამ მისი ზომები ინტენსიურად გაიზარდა ბოლო წლების განმავლობაში. დღეისათვის ვიზუალური დათვალიერების შედეგ დადგინდა, რომ მისი მოცულობა გაიზარდა დაახლოებით 4 ჰექტარამდე ხოლო სიღრმე/სიმაღლე შეადგენს 2-5 მ. ამიტომ 2014 წლის თებერვალში გადაწყდა გეოდეზური კვლევის ჩატარება, რომელიც შეასრულა Sweco.

გუნდმა მოინახულა ქობულეთის ნაგავსაყრელი 2015 წლის 31 მარტს. შემჩნეულ იქნა მხოლოდ ორი ნაგვის შემდროვებელი, ასევე ერთი ნარჩენების ამწონი პერსონალი რომელიც დაქირავებულია მერიის მიერ, რომელიც აღრიცხავს შემოსულ სატვირთოებს. არ აღინიშნა თავშესაფრის არსებობა. ამწონმა პერსონალმა აღნიშნა რომ ის დღის განმავლობაში 5 ადამიანს ხედავს, ნაგრამ, რომ ეს 5 ადამიანი შეიძლება იყოს სხვადასხვა ხალხი. ამ შეხვედრამდე რამოდენიმე დღით ადრე R/LRF კოლსუნტანტთა ჯგუფმა დააფიქსირა უფრო მეტი ნარჩენების შემგროვებელი, მათ შორის ქალები (იხილეთ R/LRF მისიის მოხსენება).

ერთ -ერთმა შემგროვებელმა არ ისურვა გუნდთან საუბარი. სხვებმა განმარტეს, რომ ისინი ცხოვრობდნენ ნაგავსაყრელიდან ერთი კილომეტრის დაშორებით, სადაც აქვთ პატარა ფერმა, შინაური ფრინველებით, მოჰყავთ კარტოფილი და სხვა ბოსტნეული, მაგრამ მხოლოდ საკუთარი მოხმარებისთვის. მისი შიდაძეურნეობა შედგება 3

ადამიანისგან, ცოლი (ინვალიდი) და ერთი ვაჟიშვილი, რომელიც დროგამოშვებით თურქეთში დადის მძღოლად ჩაის პლანტაციებში რათა ფულის გამოიმუშავოს. ის ქობულეთის ნაგავსაყრელზე ნარჩენებს მხოლოდ დაახლოებით 7 წელი აგროვებს. ზამთარში ის შოულობს 7დან 10 ლარამდე დღეში, მაგრამ ზაფხულში დღეში 50 ლარამდე. ის ყოველ დღე არ მუშაობს არამედ 2-3 დღე კვირაში და როდესაც შესაბამისი ამინდია. ის არ უხდის ვინმეს რაიმეს რათა ქონდეს წვდომა ნაგავთან. თუმცა მისი გათვითცნობიერებულობა იმ რისკებისა რასთანაც მისი სამუშაო დაკავშირებული ძალიან შეზღუდულია, ის მაინც ატარებს ხელთათმანს და იყენებს ჯოხს, და ცდილობს შეინარჩუნოს სისუფთავე შემღებლისდაგვარად. მას არ მიუღია ინფორმაცია ქობულეთის ნაგავსაყრელის დახურვის თაობაზე, მაგრამ იცოდა რომ იგეგმებოდა.

სამი ოჯახი ცხოვრობს ქობულეთის ნაგავსაყრელის შესასვლელში. ვიზიტისას ორი ოჯახის წარმომადგენელი იმყოფებოდა სახლში. ორივე საკუთარი მიწის ნაკვეთის დარეგისტრირების პროცესში არიან. გამოკითხვის თანახმად ნაკვეთები მეტი ალბათობით დარეგისტრირდება ოჯახის თავების სახელზე (მამაკაცები). ოჯახები მოიცავს 7 და 5 წევრს, ქალი წევრები რაოდენობით ოდნავ აჭარბებს მამაკაცებს. ერთ-ერთ ოჯახს გააჩნია დამატებითი შემოსავალი ვაჟიშვილის სახით რომელიც დადის თურქეთში ჩაის პლანტაციებზე სამუშაოდ.

სახლიანი ნაკვეთები შეადგენდა 2300მ2 და 1000მ2. ისინი ითხოვდნენ 4 ჰექტარის დარეგისტრირებას და 1 ჰექტარს შესაბამისად მათი როგორც მომხმარებლების საჭიროების დასაფარად. ორივე ოჯახი მზადაა გაეცალოს ნაგავსაყრელს, რასაც როგორც თავად ამბობენ არ იყენებენ( არც ნარჩენებს აგროვებენ და არც საქონელისთვის). ორივე გამოკითხული ოჯახიდან არც ერთს მიუღია რაიმე სახის სიახლე მთავრობისგან დიდ ხნის განმავლობაში, მათ არ აქვთ ინფორმაცია იმის თაობაზე თუ როდის იხურება ნაგავსაყრელი და როგორ აისახება ეს მათზე.

ქობულეთის ნაგავსაყრელისგან დაზარალებული ადამიანების რაოდენობა-წინასწარი ციფრები

მდებარეობა	მცხოვრები ან ნარჩენების შემგროვებლები	ხალხის რაოდენობა
ქობულეთი-საზღვართან	3 სახლი	10
ქობულეთი	ნარჩენების შემგროვებლები	10-15

#### 4.6.1 ქობულეთის დროებითი შეუსაბამო ნაგავსაყრელის დახურვა

კონსულტანტის მიერ 2014 წლის თებერვალში შესრულებული გეოდეზური კვლევა, რის საფუძველზეც მომზადდება დეტალური დაფარვის პროექტი.

საერთო ჯამში ქობულეთისთვის შემოთავაზებულია იგივე ზომების მიღება, რაც ბათუმის შეუსაბამო ნაგავსაყრელისთვის და ქობულეთის მიტოვებული ნაგავსაყრელისთვის:

- ნარჩენების ექსკავაცია და მცირე ტერიტორიაზე მოთავსება. საჭიროა ნარჩენების გროვების დაპრესვა მისი მოცულობაში შემცირებისთვის. ზედაპირი უნდა იძლეოდეს ზედაპირული წყლების ჩამოდინების საშუალებას ისე, რომ ნიადაგში არ გაჩნდეს ეროზია.
- ნარჩენების ყრილზე 1 მ დაბალი გამტარობის ნიადაგის საფარის მოთავსება. ნიადაგი ადგილზე ხელმისაწვდომი უნდა იყოს რათა მინიმუმამდე შემცირდეს ტრანსპორტირების ხარჯები. ნიადაგის საფარის ზედა ნაწილი, მინიმუმ 10 სმ, უნდა იძლეოდეს გამწვანების საშუალებას. .
- მეთანის ოქსიდირების ფილტრის უზრუნველყოფა ნარჩენების ყრილის ზედა ნაწილში, რათა შემცირდეს გაზების გამოფრქვევა ჰაერში. ასეთი პასიური სისტემის დამონტაჟებით მინიმუმამდე შემცირდება სამომავლო უზრუნველყოფის საჭიროება.

დახურვის დადებითი შედეგები იგივეა რაც დასკვნა რომელიც გაკეთდა მიტოვებული ნაგავსაყრელის თაობაზე. განსხვავებები რაც შეიძლება მოსალოდნელი იყოს ამ ორ შემთხვევას შორის არის ის რომ შეცვლის ნაჟონი წყლის მიერ დაბინძურებასა და თავის მხრივ დაბინძურების დატვირთვას ირგვლივ წყალში. ამ განსხვავების მიზეზია განსხვავება გადაყრილი ნარჩენების სიძველე. გარემო წყლების სავარაუდო მდგომარეობა დახურული ნაგავსაყრელის ირგვლივ ზოგადად იქნება ზემოთ აღწერილი შემთხვევების მსგავსი, იხილეთ თავები 2.3.1.1.

#### 4.6.1.1 სოციალური ზემოქმედების შემცირება

ქობულეთის ნაგავსაყრელზე დადის დაახლოებით 10-15 ნარჩენების შემგროვებელი. ნაგავსაყრელის დახურვის შედეგად არსებულ სოციალურ ზეგავლენასთან დაკავშირებით მოხდა შემდეგი შეფასება:

- ნაგავსაყრელის მახლობლად არსებული შიდამეურნეობები ეთანხმება ნაგავსაყრელის დახურვას, ნაგავსაყრელის ნიადაგით გადართვა დადებითად იმოქმედებს შიდამეურნეობაზე რომელებიც თავის მხრივ მიიღებენ დამატებით საძოვარ ადგილს.
- როგორც ცნობილია 1 ნარჩენის შემგროვებელი რომელიც ნაგავსაყრელიდან 1 კმ-ის დაშორებით ცხოვრობს დაკარგავს შემოსავალს. სხვა ახლოსმდებარე დაზარალებული ხალხი სავარაუდოდ იარსებებს. უნდა შესრულდეს აღრიცხვა რათა დადგინდეს დაზარალებული ხალხის ზუსტი რაოდენობა ისევე როგორც თუ რა ტიპის კომპენსაციის შეთავაზება უნდა მოხდეს ( იხილეთ R/LRF მოხსენება და რეკომენდაციები and ).
- ნარჩენების შემგროვებლები სხვა ადგილებიდან, ასევე დაკარგავენ შემოსავლის წყაროს და სავარაუდოდ დასჭირდებათ კომპენსაცია (იხილეთ R/LRF)
- კომპანია ( სავარაუდოდ „სვერ“) რომელიც დაკარგავს შემოსავალს, და რომლის ინტერესშია დარწმუნდეს რომ ნარჩენების შეგროვება შემდგომში იქნება შესაძლებელი (თუ არა ბათუმისა და ქობულეთის ნაგავსაყრელებზე მაშინ

ცეცხლაურში)სოციალური ზეგავლენა უნდა შემსუბუქდეს ნაგავსაყრელის გადახარისხებისა და გაყიდვის მართვით.

#### 4.6.1.2 დახურვის შემდგომი მონიტორინგი

მონიტორინგი დახურვის შემდეგ უნდა შესრულდეს ისევე, როგორც ბათუმისა და ქობულეთის მიტოვებული ნაგავსაყრელების შემთხვევაში.

### 5 კანონმდებლობის ჩარჩოები

ნაგავსაყრელის განხორციელების გეგმა უნდა აკმაყოფილებდეს საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნებს, ევროპის გარემოსდაცვითი დირექტივებს, EBRD-სა და Sida გარემოსდაცვითი პოლიტიკის დოკუმენტაციას. ამგვარი მოთხოვნების მოკლე მონახაზია მოცემულია ქვემოთ.

პროექტი მოიცავს "green-field" ინვესტიციებს (ახალი სანიტარული ნაგავსაყრელის მშენებლობა), რომელიც გულისხმობს, რომ საქართველოს კანონმდებლობისა და EBRD მოთხოვნების შესაბამისად უნდა ჩატარდეს გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შეფასება (გსზშ).

EBRD კანონების თანახმად საჯარო კონსულტაციებისთვის საჭიროა 120 დღე, როდესაც გსზშ-ს დოკუმენტი საჯაროდ ხელმისაწვდომი უნდა იყოს და კონსულტაციები უნდა გაიმართოს ადგილობრივ მაცხოვრებლებთან და სხვა დაინტერესებულ პირებთან. არსებული მოთხოვნების ყველა დეტალი მოცემულია სკოუპინგის დოკუმენტში, რომელიც მომზადდა 2012 წლის დეკემბერში.

### 5.1 საქართველოს კანონმდებლობა

#### 5.1.1 კანონმდებლობის საფუძვლები

საკანონმდებლო მოთხოვნები გარემოს დაცვის სფეროში მოცემულია საქართველოს კანონმდებლობაში „გარემოს დაცვის შესახებ“ კანონის მიხედვით (1996 წ. შესწორებებით) და მის ბაზაზე დადგენილი სპეციფიკური კანონმდებლობის მიხედვით.

ჩარჩო კანონი არეგულირებს კანონის კონტექსტს სახელმწიფო ორგანოებსა და კერძო და იურიდიულ პირებს შორის (ყოველგვარი სამართლებრივი განსხვავების გარეშე) საქართველოში გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენების ფარგლებში. აღნიშნული კანონმდებლობა მოიცავს ლიცენზირებას, სტანდარტებს და გსზშ საკითხებს. აღნიშნულ ჩარჩოში მოყვანილი მოთხოვნების თანახმად შემუშავდა მრავალი წესი და ნორმატივი საქართველოში სპეციფიკური გარემოსდაცვითი საკითხების დასარეგულირებლად.



### 5.1.2 საქართველოს კანონმდებლობა ნარჩენების მართვაზე

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს შემდეგი აქტები განსაზღვრავს ნარჩენების მართვის წესებს:

- "მყარი საყოფაცხოვრებო გადანაყრების პოლიგონების მოწყობისა და ექსპლუატაციის სანიტარული წესებისა და ნორმების დამტკიცების შესახებ" 2003 წლის 24 თებერვალი, #36/ნ ("საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე" #17, 07.03.03);
- ნორმატიული აქტი "სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებლების სანიტარული წესების დამტკიცების შესახებ", 2001 წლის 16 აგვისტო, 300 (საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე N90 24/08/2001).

გარდა ამისა, გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრომ გამოსცა:

- ნარჩენების მართვის კოდექსი

### 5.1.3 გარემოსდაცვითი ნებართვის მიღებასთან დაკავშირებული კანონები

გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის პროცედურები გაწერილია საქართველოს სამ კანონში:

- (i) კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ (2005);
- (ii) კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ (EIP), და
- (iii) კანონი „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ (EE) 2008.

2005 წლის 24 ივნისს საქართველოს პარლამენტმა მიიღო კანონი „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“.

ხსენებული კანონი:

არეგულირებს კანონით ნებადართულ საქმიანობებს, რომლებმაც შეიძლება აფრთხილებდნენ ადამიანის სიცოცხლეს და ჯანმრთელობას; ითვალისწინებს სახელმწიფო თუ საზოგადოებრივი ინტერესებს, ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებით;

2007 წლის 14 დეკემბერს მიღებულია და 2008 წლის 1 იანვრიდან ძალაში შევიდა საქართველოს კანონები

„გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ და „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“. ამხალ კანონებში ინტეგრირებულია ყველა ის ცვლილება, რაც განხორციელდა ბოლო წლების განმავლობაში.

არსებობს ევრეთწოდებული „წინასწარი საპროექტო ნებართვის“ წარდგენის ვალდებულება. აღნიშნული დოკუმენტი უნდა წარედგინოს საინსპექციო ორგანოს, რომელიც გასცემს სამშენებლო ნებართვებს.<sup>14</sup> საწარმოო განაცხადი მოიცავს ამონაწერს მიწის საკადასტრო სამსახურიდან, რომელიც ადასტურებს, რომ მიწა არის განმცხადებლის მფლობელობაში და მისი დანიშნულებაა ნაგავსაყრელი, მომავალი ნაგავსაყრელის განლაგება და კომპონენტები, დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა და არქეოლოგიური კვლევა. სამშენებლო ნებართვის განაცხადი მომზადდა

კონსულტანტის მიერ და წარდგენილ ინჟა ნაგავსაყრელის მფლობელი კომპანიის შპს „ჰიგენა 2009“ მიერ და 2013 წლის მაისში ტექნიკური და სამშენებლო ინსპექციის მიერ გაიცა ნებართვა.

„გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“

საქართველოს კანონი განსაზღვრავს საქართველოს ტერიტორიაზე სავალდებულო ეკოლოგიური ექსპერტიზის ადმინისტრაციის მიერ დატესტებული საპროექტო დოკუმენტაციის შემოწმების საფუძველზე ნებართვის გაცემის, ნებართვის გაცემისას ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარების, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების პროცესებში საზოგადოების მონაწილეობისა და მისი ინფორმირების ამართლებრივ საფუძვლებს

კანონის მე-6

მუხლის შესაბამისად საპროექტო დოკუმენტაციის შემოწმების საფუძველზე ნებართვის გამცემა დმინისტრაციულ ორგანოში წარდგენამდე, მოაწყოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საჯარო განხილვა. საჯარო განხილვების მოკლე მონახაზი მოცემულია გსზმ-ში, ხოლო დეტალური დახასიათება მოცემულია საჯარო განხილვებისა და ინფორმაციის საჯაროობის გეგმაში (PCDP)<sup>15</sup>.

კანონის მე-8 მუხლში „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა და ეკოლოგიური კვლევა“ აღწერილია ნებართვის მისაღებად წარსადგენი საბუთები:

ა) საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი ნორმების შესაბამისად შედგენილი გსზმ-ის ანგარიში (5 ეგზემპლარად და ელექტრონული ვერსიით);

ბ) დაგეგმილისა და საპროექტო დოკუმენტაციის ადგილის სატუაციური გეგმა (მანძილების მითითებით);

გ) მოსალოდნელი ემისიების მოცულობა და სახეები (დაბინძურების ტაციონარული წყაროების დამატებითი გაფრქვეულ/ჩაშვებულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში და მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად და საშვები გაფრქვევის/ჩაშვების ნორმების პროექტი (4 ეგზემპლარად);

დ) მოკლენოტაციისა და საპროექტო დოკუმენტაციის შესახებ (არატექნიკური რეზიუმეს სახით);

ე) განცხადება წარდგენილი განცხადების კონფიდენციალური ანაწილის შესახებ.

საჯარო კონსულტაციების დროს გარკვეული შესწორებების შეტანა მოხდება გსზმ-ში, მაგალითად

- ემისიების მაქსიმალური რაოდენობა ნაგავსაყრელიდან ჰაერსა და ზედაპირულ წყლებზე,

- ნაგავსაყრელის გაზების ტერიტორიული გავრცელების შეფასება (მოდელოება).

<sup>15</sup> SWECO: საჯარო განხილვების გეგმა, დეკემბერი 2012

აღნიშნული პარამეტრები და შეფასებები ისევე, როგორც მოთხოვნების დაკმაყოფილება საჭიროებს კვლევებსა და პროგრესს ნაგავსაყრელის დეტალურ პროექტში. ასევე ემისიების ლიმიტი ექვემდებარება სანებართვო პროცესს.

## 5.2 ევროკავშირისკანონმდებლობანარჩენებისმართვასთანდაკავშირებით

გზშ-სმომზადებაარისპროცედურა, რომელიცმოითხოვებადირექტივით 99/31/EC, გარკვეულისახელმწიფოდაკერძოპროექტებისგარემოზეზემოქმედებისეფექტისშეფასებ ისშესახებ. დირექტივა მოიცავს როგორც ტექნიკურ სტანდარტებს სხვადასხვა კლასის ინდივიდუალური ნაგავსაყრელებისთვის, ასევე წვერი სახელმწიფოების ვალდებულებას შეამცირონ ნაგავსაყრელებზე განთავსებული ნარჩენების რაოდენობა და დირექტივის განხორციელების გეგმას.ევროკავშირის დირექტივების დანერგვა რეგულირდება ევროკავშირისა და საქართველოს შორის დადებულ ასოცირების შეთანხმებით2014 წლის 30 აგვისტოდან.

ქვემოთ მოყვანილია ევროკავშირის დირექტივები და დოკუმენტები დაკავშირებული მყარ ნარჩენებთან და ნაგავსაყრელებთან, რომელიც უნდა გაითვალისწინოს პროექტმა:

- დირექტივა 75 442/EEC ნარჩენების თაობაზე ჩარჩო დირექტივით (91/156 EEC), შემდგომ შესწორებული კომისიით 2000 წლის 3 მაისის #2000/532/EC გადაწყვეტილებით; შემდეგ ნარჩენების ჩამონათვალში შესწორებები შევიდა ევროკომისიის შემდეგი გადაწყვეტილებებით 2001/1 18/EC, 2001/1 19/EC და 2001/573/EC;დირექტივა მიმართავს წვერ ქვეყნების და ძალაში შევა კანონები, რეგულაციები და ადმინისტრაციული დებულებები რომელიც საჭიროა დირექტივასთან შესაბამისობაში მოსვლისთვის. ქვეყნის კანონმდებლობა და რეგულაციები, ზოგიერთი დირექტივის რეგულაციები შეიძლება/იქნება დაკონკრეტებული უფრო დეტალურად.
- 1991 წლის დეკემბრის # 91/689/EEC დირექტივა საშიშ ნარჩენებზე, შესწორებული კომისიის # 2000 532 EC გადაწყვეტილებით 2000 წლის 3 მაისის, შემდგომ შესწორებული კომისიის გადაწყვეტილებებით 2001/1 18/EC, 200 1/1 19/EC და 2001/573/EC, რის შედეგად ცვლილებები შევიდა ნარჩენების ჩამონათვალში;
- ევროსაბჭოს # 76/769 პოლიქლორინებული ბიფენილებისა და პოლიქლორინებული ტრიფენილების (PCB/PCt) დირექტივის შესწორება #85 467;
- ევროპარლამენტის და ევროსაბჭოს 2000 წლის 4 დეკემბრის დირექტივა 2000/76/EC ნარჩენების დაწვაზე;
- დირექტივა 1 994 67/EC, საშიში ნარჩენების დაწვა;;
- დირექტივა 89/369/EEC მუნიციპალური კრემატორიუმების შესახებ.
- დირექტივა 2008/1/EC რომელიც ეხება დაბინძურების ინტეგრირებულ პრევენციასა და მართვას (IPPC) ჩაანაცვლა დირექტივამ 2010/75/EU სამრეწველო გამონაბოლქვის შესახებ. .დირექტივამ 2008/1/EC შეცვალა

საკრებულოს დირექტივა 96/61/EC იგივე საკითხთან დაკავშირებით, ორივე მოიხსენიება როგორც IPPC დირექტივა.

ქვემოთ მოცემულია ევროკავშირის ძირითადი მოთხოვნები ნაგავსაყრელებისთვის (1999/31/EC) კომენტარებით მათი შესაბამისობის შესახებ ცეცხლურში დაგეგმილ ნაგავსაყრელთან. ადგილობრივ კანონმდებლობაში ზოგი დირექტივა საჭიროებს უფრო დეტალურად დადგენას.

შემდეგ პარაგრაფში და ცხრილ 4ში მოცემულია ამ დირექტივებთან შესაბამისობის სრული შეჯამება.

მთავარი EC მოთხოვნებინაგავსაყრელისთვის (1999/31/EC) ჩამოთვლილია სხრილში 4, ცეცხლურის ნაგავსაყრელთან მათ შესაბამისობასთან ერთად .

ცხრილი 8 EC დირექტივის ნაგავსაყრელის ნარჩენებთან დაკავშირებით ცეცხლურის ნაგავსაყრელის შესაბამისობა

მოთხოვნები, EC ნაგავსაყრელის შესახებ დირექტივების შესაბამისად (მუხლი)	ცეცხლურის ნაგავსაყრელზე დაგეგმილი პირობები	შენიშვნები შესაბამისობას თან დაკავშირებით
ნაგავსაყრელების კლასები ♦ მავნე ნარჩენები ♦ არა მავნე ნარჩენები ♦ ინერტული ნარჩენები (მუხლი 4)	არა მავნე ნარჩენები	კლასი 2 (არა მავნე ნარჩენები) მოთხოვნები ნაგავსაყრელისთ ვის
ნაგავსაყრელზე შემავალი ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების რაოდენობის შემცირება (75%, 50% და 35% 1995 რაოდენობიდან 5, 8 და 15 წლის ფარგლებში დირექტივის ჩართვის შემდეგ ადგილობრივ კანონში) (მუხლი 5)	მომავალში ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების წყაროზე დახარისხება არის შესაძლებელი და გაიწმინდოს კომპოსტირების გზით ნაგავსაყრელზე.	მიზნის მისაღწევად ძირითადი წვლილი იქნება კომპოსტირების და წყაროზე დახარისხების წარმოდგენა

მოთხოვნები, EC ნაგავსაყრელის შესახებ დირექტივების შესაბამისად (მუხლი)	ცეცხლურის ნაგავსაყრელზე დაგეგმილი პირობები	შენიშვნები შესაბამისობას თან დაკავშირებით
ნარჩენები, რომლებიც არ განთავსდება ნაგავსაყრელზე: <ul style="list-style-type: none"> <li>თხევადი ნარჩენები,</li> <li>ფეთქებადი, ჟანგვადი, ოქსიდირებადი, აალებადი ნარჩენები</li> <li>ინფექციური საავადმყოფოს ნარჩენები,</li> <li>გამოყენებული საბურავები,</li> <li>სხვა ტიპის ნარჩენები, რომლებიც არ შეესაბამება II დანართში მოცემულ კრიტერიუმებს</li> </ul> (მუხლი 5)	ასეთი კატეგორიის ნარჩენები არ მიიღება ნაგავსაყრელზე	ასეთი პროცედურების შემუშავებით ნაგავსაყრელის დააკმაყოფილებ ს არსებულ მოთხოვნებს
ნაგავსაყრელზე განთავსდება მხოლოდ ისეთი ნარჩენები, რომლებიც ექვემდებარება გადამუშავებას (მუხლი 6)	დახარისხებისა და გადამუშავების ობიექტები განთავსდება ტერიტორიაზე სადაც შემოვა შერეული ნარჩენები	შესაბამისობის ვის საჭიროა ახალი ობიექტის შექმნა
არა მავნე ნარჩენების ნაგავსაყრელის გამოყენება შესაძლებელია: <ul style="list-style-type: none"> <li>მუნიციპალური ნარჩენებისთვის</li> <li>სხვა წარმოშობის არა მავნე ნარჩენებისთვის, რომელიც აკმაყოფილებს კრიტერიუმებს</li> <li>სტაბილური, არა-რეაქტიული მავნე ნარჩენები შრობის ეფექტით რომელიც არა-მავნე ნარჩენების ექვივალენტურია</li> </ul> (მუხლი 6)	დაგეგმილი ახალი ობიექტის მუშაობის შესაბამისად	ნაგავსაყრელის შესაბამება არსებულ კანონებს



მოთხოვნები, EC ნაგავსაყრელის შესახებ დირექტივების შესაბამისად (მუხლი)	ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელზე დაგეგმილი პირობები	შენიშვნები შესაბამისობას თან დაკავშირებით
<p>ნაგავსაყრელს უნდა ჰქონდეს ნებართვა გაცემული შესაბამისი ორგანოს მიერ, რომელიც დაადასტურებს:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ მენეჯმენტს აწარმოებს ტექნიკურად კომპეტენტური ფიზიკური პირი,</li> <li>◆ მიღებულია აუცილებელი ზომები უბედური შემთხვევის თავიდან ასაცილებლად,</li> <li>◆ არსებობს ფინანსური წყაროები ობიექტის მოვლა-შენახვისთვის</li> <li>◆ პროექტი შეესაბამება სათანადო ნარჩენების მართვის გეგმას</li> </ul> <p>(მუხლი 8)</p>	<p>კომპეტენტურმა ორგანოებმა დაამტკიცეს ნაგავსაყრელის გეგმა. ნებართვა საქართველოს კანონმდებლობით გაიცემა გსშ-ს პროცესის დასრულების შემდეგ</p>	<p>ახალი ნაგავსაყრელის ნებართვა ითვალისწინებს მე-8 მუხლით გათვალისწინებულ პირობებს</p>
<p>ნაგავსაყრელის ღირებულება უნდა მოიცავდეს დახურვას და შემდგომ მოვლას უმცირესი 30 წლის განმავლობაში. (მუხლი 10)</p>	<p>ახალი ფასები შეიცავს შემდგომი მოვლისთვის საჭირო ხარჯებს</p>	<p>ახალი ნაგავსაყრელის დააკმაყოფილებს არსებულ მოთხოვნებს</p>

მოთხოვნები, EC ნაგავსაყრელის შესახებ დირექტივების შესაბამისად (მუხლი)	ცეცხლურის ნაგავსაყრელზე დაგეგმილი პირობები	შენიშვნები შესაბამისობას თან დაკავშირებით
<p>დაცული უნდა იქნეს შემდეგი პროცედურები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ წარმოდგენილ იქნას ნარჩენების დოკუმენტაცია</li> <li>♦ შესასვლელში ნარჩენების ვიზუალური დათვალიერება დოკუმენტაციასთან შესაბამისობის შესამოწმებლად</li> <li>♦ ნარჩენების რაოდენობის და მახასიათებლების რეგისტრაცია, წარმოშობის, მიღების თარიღის, შემგროვებლისა და მწარმოებლის მიტითებით (მუნიციპალური ნარჩენები)</li> <li>♦ ნარჩენების ჩაბარების დოკუმენტი ნაგავსაყრელზე მიღებული ყოველი პარტიის შემდეგ. <p>(მუხლი 11)</p> </li></ul>	<p>ნარჩენების მიღების პროცედურა წარმოდგენილ იქნება საექსპლუატაციო მანუალში, დროულად, ნაგავსაყრელის გახსნამდე</p>	<p>მოთხოვნები დაკმაყოფილდებიან.</p>
<p>უნდა შესრულდეს კონტროლისა და მონიტორინგის პროგრამა, ნებისმიერი მნიშვნელოვანი გარემოზე ზემოქმედების შემთხვევის შესახებ უნდა აცნობოთ კომპეტენტურ ორგანოს, სიტუაციის გამოსწორებისთვის საჭირო ზომების შეთავაზებასთან ერთად.</p> <p>სამონიტორინგო შედეგების ანგარიში უნდა ჩაბარდეს შესაბამის ორგანოს წელიწადში ერთხელ მაინც,</p> <p>კომპეტენტურ ლაბორატორიაში უნდა შესრულდეს ანალიზი.</p> <p>(მუხლი 12 და დანართი 3)</p>	<p>სამონიტორინგო პროგრამა შეყვანილ იქნება საექსპლუატაციო მანუალში</p>	<p>სამონიტორინგო მოთხოვნები დირექტივების მიხედვით გათვალისწინებული პროექტის შეთავაზებაში.</p>

მოთხოვნები, EC ნაგავსაყრელის შესახებ დირექტივების შესაბამისად (მუხლი)	ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელზე დაგეგმილი პირობები	შენიშვნები შესაბამისობას თან დაკავშირებით
არსებული ნაგავსაყრელებისთვის წარმოდგენილ უნდა იქნას შესაბამისი გეგმა, დირექტივის ადგილობრივ კანონში ძალაში შესვლიდან ერთი წლის განმავლობაში (მუხლი 14)	არ ეხება ახალ ნაგავსაყრელს	-
ნაგავსაყრელის მდებარეობა უნდა ითვალისწინებდეს მოთხოვნებს: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ დაშორება საცხოვრებელ და რეკრეაციულ ზონებთან, წყლებთან, სამეურნეო და ურბანულ ტერიტორიებთან</li> <li>◆ გრუნტის წყლებს, სანაპირო წყლების და ბუნების დაცულ ზონებს,</li> <li>◆ გეოლოგიურ და ჰიდროლოგიურ პირობებს,</li> <li>◆ დატბორვის, მეწყერის და ა.შ. რისკებს,</li> <li>◆ ბუნებრივი და კულტურული ძეგლების დაცვას</li> </ul> (დანართი 1, გვ1)	მდებარეობის ფაქტორები გათვალისწინებულია ტერიტორიის შერჩევის ეტაპზე. უახლოესი დასახლებული პუნქტი მდებარეობს 500 მ დაშორებით. ჩატარდა დაწვრილებითი კვლევები გეოლოგიასთან, გრუნტის წყლებთან, სტაბილურობასთან და მეწყერთან დაკავშირებულ და გარემოზე ზემოქმედების რისკებზე.	ნაგავსაყრელზე გათვალისწინებ ულია მოთხოვნები და მათი დაკმაყოფილება შესაძლებელია.

მოთხოვნები, EC ნაგავსაყრელის შესახებ დირექტივების შესაბამისად (მუხლი)	ცეცხლურის ნაგავსაყრელზე დაგეგმილი პირობები	შენიშვნები შესაბამისობას თან დაკავშირებით
<p>წყლის კონტროლი და ჩამდინარე წყლების მართვა:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაცვა ნარჩენებში გაჟონვისაგან</li> <li>◆ წვიმისა და ჩამდინარე წყლების შეგროვება და მათი სათაოდანო სტანდარტებით გაწმენდა აუცილებელია მათ საბოლოო მიმღებში გაშვებამდე.</li> </ul> <p>(დანართი 1, გვ2)</p>	<p>ზედაპირული წყლების მიმართულება შეიცვლება ნაგავსაყრელის გვერდის ავლით.</p> <p>გრუნტის წყლები და ჩამდინარე წყლები ერთმანეთს არ შეეხება ფსკერის ლუქით და სანიაღვრე ფენებით ლუქის ზევით და ქვეშ.</p> <p>დაგეგმილი ჩამდინარე წყლების ადგილზე გაწმენდა</p>	<p>ჩამდინარე წყლების გაწმენდა შეესაბამება ეროვნულ სტანდარტებს</p>
<p>ნიადაგისა და წყლის დაცვა:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ნაგავსაყრელის საფუძველი და გვერდები უნდა შედგებოდეს მინერალური საფარით, რომელიც დააკმაყოფილებს შემდეგ გამტარობის და სისქის მოთხოვნებს არა მკვე ნარჩენების ნაგავსაყრელისთვის:</li> <li>◆ <math>k &lt; 1.0 \times 10^{-9} \text{მ/წმ}</math> და სისქე <math>&gt; 1</math> მეტრი</li> </ul> <p>(ან ხელოვნურად შექმნილ გეოლოგიურ ბარიერს, არა უმცირეს 0.5 მ)</p> <p>(დანართი 1, გვ3)</p>	<p>შედგენილი საფუძველი შრე უნდა აიგოს ხელოვნური გეოლოგიური ბარიერის ჩართვით და რაც უზრუნველყოფს შრის გამტარიანობას. ეს შედგენილი დიზაინი უნდა მოიცავდეს ბუნებრივ თიხას, ბენტონიტსა და მაღალი სიმტკიცის პოლიეთილენის HDPE საფარს</p>	<p>დააკმაყოფილებს მოთხოვნებს.</p>
<p>ზედაპირის დალუქვა შესაბამისი ორგანოს მითითების მიხედვით (მუხლი 13)</p>	<p>ზედაპირული ლუქი, რომელიც შედგება გაზის დრენაჟის საფარისგან, გაუმტარი მინერალური ფენა (<math>&lt; 50 \text{ l/მ}^2</math>, წელი), შემოთავაზებულია სადრენაჟო ფენა და ნიადაგის საფარი.</p>	<p>აღნიშნული ლუქი აკმაყოფილებს EC რეკომენდაციებს</p>

მოთხოვნები, EC ნაგავსაყრელის შესახებ დირექტივების შესაბამისად (მუხლი)	ცეცხლსაფრთხის ნაგავსაყრელზე დაგეგმილი პირობები	შენიშვნები შესაბამისობას თან დაკავშირებით
ნაგავსაყრელის გაზი შეგროვდება (გამოიყენება და დაიწვება) ყველა იმ ნაგავსაყრელიდან, რომელშიც მიიღება ბიოდეგრადირებადი ნარჩენები. (დანართი 1, p4)	გაზის შეგროვება გათვალისწინებულია ნაგავსაყრელის დეტალურ გეგმაში	ცეცხლსაფრთხის ნაგავსაყრელი შესაბამისობაში იქნება კანონთან
უსიამოვნებებისა და სუნის შემცირების ზომები: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ სუნისა და მტკერის ემისიები,</li> <li>◆ ქარით გაფანტული მასალა,</li> <li>◆ ხმაური და საგზაო მოძრაობა</li> <li>◆ ფრინველები, მწერები და მღრღნელები,</li> <li>◆ აეროზოლების ფორმირება,</li> <li>◆ ხანძრები</li> </ul> (დანართი 1, გვ5)	გათვალისწინებულ იქნება საექსპლუატაციო მანუალში ახალი ტერიტორიისთვის. ტერიტორიის მდებარეობა და განლაგება ითვალისწინებს უსიამოვნო მომენტების მინიმუმად შემცირებას.	გათვალისწინებ ული იქნება ცეცხლსაფრთხი
განთავსებული ნარჩენების სტაბილურობა დაცული უნდა იქნას. (დანართი 1, გვ6)	შემოსული ნარჩენების გაკონტროლდება და გამოიყენება კომპაქტორები განთავსებული ნარჩენების სტაბილურობისთვის. განთავსების გეგმის მიხედვით დახრა იქნება მაქს: 1:3.	მოთხოვნები დაკმაყოფილდება ა..
ნაგავსაყრელი დაცული უნდა იქნეს ტერიტორიაზე თავისუფალი შესვლის აღსაკვეთად . (დანართი 1, გვ7)	მთლიანი ტერიტორია დაცული იქნება ღობით და მცველებით 24 სთ განმავლობაში.	შემოთავაზებულ ი ღობე დააკმაყოფილებ ს მოთხოვნებს.



მოთხოვნები, EC ნაგავსაყრელის შესახებ დირექტივების შესაბამისად (მუხლი)	ცეცხლურის ნაგავსაყრელზე დაგეგმილი პირობები	შენიშვნები შესაბამისობას თან დაკავშირებით
<p>მონიტორინგი და კონტროლი: ჩამდინარე წყლების კონტროლი (თვიური),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ზედაპირული წყლები (კვარტალური)</li> <li>◆ გრუნტის წყლები (6 თვეში ერთხელ)</li> </ul> <p>ნაგავსაყრელის ტოპოგრაფია (მათ შორის დასახლების ფაქტები) წლიური კონტროლი (დანართი III)</p>	<p>წყლის მონიტორინგი და ტოპოგრაფიული ზომები გათვალისწინებული იქნება საექსპლუატაციო მანუალში.</p>	<p>დაკმაყოფილდება ა საექსპლუატაციო მანუალის მიხედვით</p>

#### 5.2.1 ევროკავშირის დირექტივებსა და ცეცხლურში დაგეგმილი ნაგავსაყრელის პირობებს შორის შესაბამისობის დასკვნები

შეიძლება დავასკვნათ, რომ გამოკვლეული ტერიტორია გამოდგება ევრო სტანდარტის  
სანიტარული ნაგავსაყრელის ასაშენებლად იმ შემთხვევაში თუ ტექნიკური პროექტი  
დააკმაყოფილებს პირობებს, მშენებლობა შესრულდება პროექტის მიხედვით და  
განხორციელდება სათანადო შემარბილებელი ზომები.

ახალი ნაგავსაყრელი დაგეგმვისას მხედველობაში იქნა მიღებული EC დირექტივების  
მოთხოვნა ისევე როგორც ევროკავშირის სამრეწველო გამოწვევების დირექტივა და  
BAT სახელმძღვანელო. მაშასადამე, მიიჩნევა, რომ ნაგავსაყრელზე წარმოებული  
საქმიანობა მოვა შესაბამისობაში EC/EU დირექტივების რეგულაციებთან. ნაჟონის  
დეტალური გეგმა, მიწისა და ზედაპირის წყლების დაცვა, ნაგავსაყრელის გაზის  
დაგროვება და ა.შ. ყურადღებით იქნება მხედველობაში მიღებული. ყოველდღიური  
მუშაობისას ასევე გათვალისწინებული იქნება ზემოთ ხსენებული დირექტივები და  
სახელმძღვანელოები.

#### 5.3 EBRD მოთხოვნები<sup>16</sup>

ბანკის მიერ დაფინანსებული პროექტები უნდა მომზადდეს და მოქმედებდეს  
მდგრადი განვითარების საერთაშორისო პრაქტიკის შესაბამისად. შესრულების  
მოთხოვნებთან შესაბამისობა აღწერილია ცხრილში რომელიც მოცემულია ამ  
მოხსენების ბოლო ნაწილში. PR ცხრილი წარმოადგენს ESAP-ისა და SEP-ის  
საფუძველს, რომელიც დართულია ამ მოხსენებაზე.

<sup>16</sup> [www.ebrd.com/pages/about/principles/sustainability/requirements.shtml](http://www.ebrd.com/pages/about/principles/sustainability/requirements.shtml)



## 6 ტერიტორიისშერჩევაახალინაგავსაყრელის

პროექტის ფარგლებში შესრულდა ორი ტერიტორიის შესწავლის პროცესი. პირველი, ჩაქვის ტერიტორია დადგენილი იყო TACIS მიერ, პროექტი დაფინანსებული იყო შავი ზღვის გარემოს დაცვის პროექტის ფარგლებში და შესრულდა 2005-2006 წწ პერიოდში. მეორე შესწავლითი სამუშაო შესრულდა 2012 წელს, როდესაც აჭარის მთავრობამ გადაწყვიტა ნაგავსაყრელისთვის განკუთვნილი ტერიტორიის ჩაქვიდან ცეცხლურში გადატანა. ანუ უფრო მოშორებულ ადგილზე, სადაც სოციალური და გარემოსდაცვითი, ვიზუალური და სხვა ზემოქმედება ნაკლებად შესამჩნევი იქნება.

### 6.1 EU TACISმიერმომზადებულიტერიტორიისშერჩევისდახასიათება

პირველი, ტერიტორიის შერჩევის კვლევა შესრულდა (2005) ახალი ნაგავსაყრელის მოწყობის მიზნით, რომელიც შეესაბამება ევროპული სტანდარტების მოთხოვნებს, მაგრამ ნარჩენების ტრანსპორტირების ხარჯები ყოფილიყო დაბალი, რათა ჰქონოდა ხელმისაწვდომი ტარიფის დონე. ტერიტორია უნდა იტევდეს ნარჩენების მოცულობას, რომელიც შემოვა სანაპირო ზოლიდან, მათ შორის ბათუმი, ქობულეთი და ხელვაჩაური, მინიმუმ 30 წლის განმავლობაში.

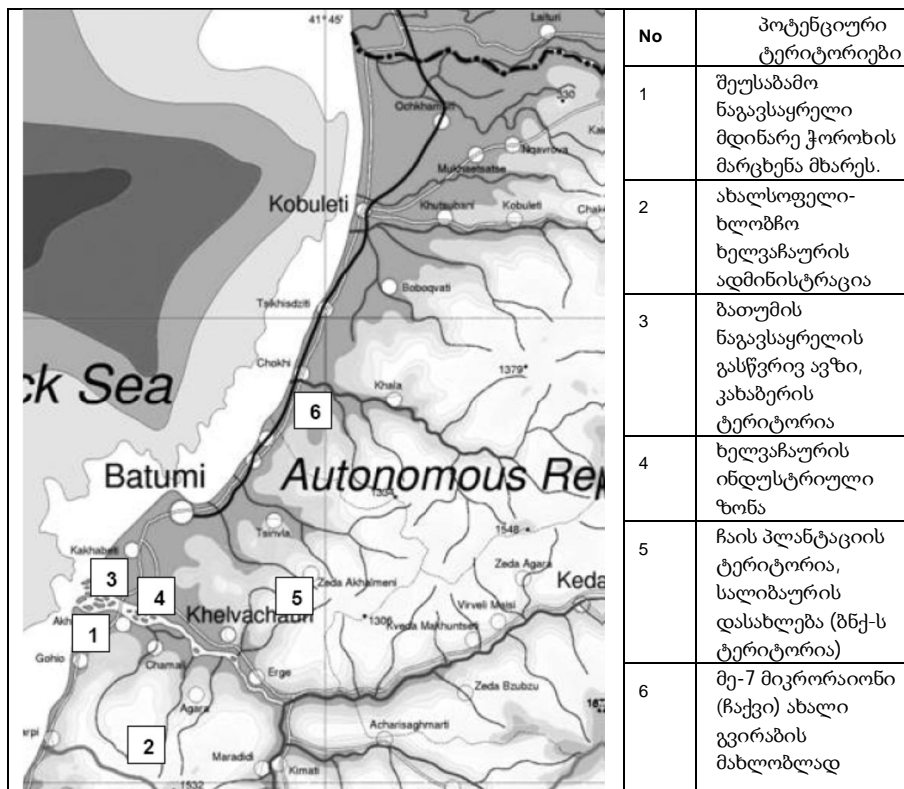
წინასწარი შერჩევის პროცესის შემდეგ, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით, შეფასდა ტერიტორიის ექვსი სხვადასხვა ვარიანტი აჭარის სანაპირო ზოლში (სურათი 10). შეფასება შესრულდა 23 სხვადასხვა კრიტერიუმების მიხედვით, მათ შორის: ბუნებრივი პირობები, დასახლებასთან და აეროპორტებთან სიახლოვე, ზედაპირული და გრუნტის წყლების პირობები, ტრანსპორტირების პირობები და ნაგავსაყრელის შესაძლო მოცულობა.

საბოლოო შედარების შემდეგ გაკეთდა ლოგიკური სქემა, რომელიც მოიცავდა ექვს გარემოს დაცვით პარამეტრს ან პოტენციური კონფლიქტის წყაროს ნაგავსაყრელის აშენების შემთხვევაში:

1. წყალი (მდინარეებთან, წყაროებთან და კერძო ჭებთან დაკავშირებული მდგომარეობა),
2. სახლები და ინფრასტრუქტურა (დისტანცია დასახლებული ადგილებიდან, ტერიტორიის ვიზუალური ზემოქმედება),
3. ტურიზმი (გარემოს ვიზუალური მხარე, ლანდშაფტთან ინტეგრაცია),
4. გეოლოგიური პირობები (ძირითადი ქანი, ნიადაგის მონაცემები, გამტარიანობა, სტაბილურობა),
5. მეურნეობა (მიწის ამჟამინდელი გამოყენება, განვითარების გეგმები),
6. მისადგომი (დისტანცია მთავარი გზებიდან, მისადგომი გზების ხარისხი).

ტერიტორიების შერჩევის დასკვნისა და რეკომენდაციის პროცედურებიდან არის შემდეგი: არსებული ტერიტორიებიდან მხოლოდ ორს შეუძლია მოთხოვნების დაკმაყოფილება და განიხილოს ახალი ნაგავსაყრელისთვის: ნომერი 6, ჩაქვის ტერიტორია (მე-7 მიკრორაიონი) და ნომერი 5, თამარის დასახლების (ბენზე) ტერიტორია. საბოლოოდ შერჩეულ იქნა ჩაქვის ტერიტორია, ვინაიდან აკმაყოფილებდა 6 გარემოსდაცვითი მოთხოვნიდან ყველა პარამეტრს.

სამთავრობო სხდომა შედგა 2005 წლის 22 თებერვალს, რათა დაედგინათ სათანადო რეგიონალური ნაგავსაყრელის მდებარეობა და ადგილი აჭარაში. გადაწყვეტილება იყო შემდეგი: ევროპული სტანდარტების სანიტარული ნაგავსაყრელი აშენდეს ჩაქვში. შესაბამისად აღნიშნული ტერიტორია დარეგისტრირდა აჭარის საკადასტრო ორგანოში. სამთავრობო კომისიის გადაწყვეტილების თანახმად შემდგომი კვლევები, შეფასებები და შესწავლები და საპროექტო სამუშაოები ჩაუტარდა აღნიშნულ ტერიტორიას და დასრულდა TACIS კვლევა 2006 წელს.



სურათი 15 აჭარის სანაპირო რეგიონში წინასწარ შერჩეული პოტენციური ტერიტორია

## 6.2 EBRD / Sida პროექტის მიერ გაკეთებული ტერიტორიის დახასიათება

2010 წლის სექტემბერში დაიწყო პროექტის განხორციელების ერთეულის (PIU), არქიტექტურული პროექტის მომსახურების და კონტრაქტის ზედამხედველობის ისევე, როგორც კორპორაციული განვითარების პროექტის მხარდაჭერა. PIU მხარდაჭერის პროექტი სრულდება კონსორციუმში SWECO International AB-ის მიერ (წამყვანი), შპს აჭარსპეცპროექტი და Artelia, ხოლო პროექტის კორპორაციულ განვითარებას ასრულებს WYG International. სამუშაოები შეჩერდა 2011 წლის ნოემბერში, როდესაც აჭარის მთავრობამ მიიღო გადაწყვეტილება ჩაქვში დაგეგმილი ნაგავსაყრელის მდებარეობის გადატანის თაობაზე. ასეთი გადაწყვეტილების უმთავრესი მიზეზი იყო შორიახლო დასახლებულ ტერიტორიებზე მაცხოვრებელი

ხალხის მიერ გაწეული წინააღმდეგობა, ახალი ავტობანის გზა (რომელიც გადიოდა ძალიან ახლოს) და აჭარის მთავრობის მიერ შედგენილი ახალი ტერიტორიული განვითარების გეგმა სანაპირო ზოლისთვის.

ნაგავსაყრელის ახალი ტერიტორიის ძიება დაიწყო 2012 წლის თებერვალში. განვითარების გეგმების, მოსახლეობის საკითხების, ავტობანის დაგეგმარების, არსებული ეროვნული პარკების, რამსარული ტერიტორიების და ა.შ. გამო, დარჩა მხოლოდ ორი პოტენციური ტერიტორიის ვარიანტი ახალი ნაგავსაყრელისთვის.

ერთ-ერთი მათგანი მდებარეობს ამჟამად დროებით ფუნქციონირებადი ნაგავსაყრელის მახლობლად, სოფელ ჩოლოქში, რომელიც წარმოადგენს ქობულეთის უკან არსებულ დაბლობს. ორივე ადგილმდებარეობა განხილულია შემდგომ.

მეორე განხილული ვარიანტი მდებარეობს აჭარის ჩრდილოეთ ნაწილში სოფელ ცეცხლაურთან ახლოს მდებარე დაბლობზე.

მომდევნო პარაგრაფებში მოცემულია ტერიტორიის მოკლე მიმოხილვა

## 6.2.1 ჩოლოქი

ჩოლოქთან არსებული ნაგავსაყრელის საერთო ფართობი იქნებოდა დაახლოებით 15 ha. ადგილი არის ვაკე და ძირითადი მიწა გამოიყენება საძოვარისთვის. ნიადაგი ირწყვებოდა თხრილების სისტემის მეშვეობით რათა უზრუნველყო სასოფლო სამეურნეო საქმიანობები და აღინიშნებოდა მოხსნული ადგილების რამოდენიმე კვალი, თუმცა არა ბოლოდროინდელი. ღია სადრენაჟო სისტემა ცუდ მდგომარეობაშია არასაკმარისი მოვლის გამო. მიწა ტერასებადაა დაყოფილი 30სმ-იანი კულტივირებული ადგილებით პატარა თხრილებს ან ჩაღრმავებებს შორის რათა ხელი შეუწყოს წყალის გადადინებას მთავარი თხრილისკენ. ქვედა სველ ადგილებში მცენარეები კარგად შეესაბამება ჭაობიანი ადგილის შექმნისთვის რათა გაასუფთავოს მზარდი დამუშავებული ნაჟონისგან.

მიწის ზედაპირო დაფარული იყო თიხა მიწით და არ აღინიშნებოდა ტორფი. თიხის მაღალი შემცველობა მიანიშნებს დაბალ გამტარობაზე და შესაბამისად, კარგი დაცვის საშუალებაა მიწისქვეშა წყლებისთვის. ნიადაგის დაბალ გამტარიანობას ასევე მიანიშნებდა ბევრ ადგილას დაგუბებული წყლით.

მიწისქვეშა წყლების დონე განისაზღვრა როგორც წყალმეჩხერი, მაგრამ წყლის დონე ერთ მთავარ ნაკადულში რომელიც გვერდით ჩაედინება იყო 2-3 მ მიწის დონის ქვემოთ, რაც მიგვანიშნებს იმაზე რომ შესაძლებელია მიწისქვეშა წყლების უფრო დაბალი დონის აღნიშვნა საჭიროებისამებრ.

მთავარი ნაკადული როგორც დაახლოებით იქნა გამოთვლილი იყო 2 მ სიგანის, 0.5 მ სიღრმისა და 0.5 მ/ს სიჩქარის, დინების მაჩვენებლით 0.5 m<sup>3</sup>/s.

ახალი გზატკეცილი რომელიც სენების პროცესში იყო ობიექტიდან რამოდენიმე ასეულობით მეტრით იყო დაშორებული.





ნახაზი 16 დროებითი ნაგავსაყრელის ადგილი სოფელ ჩოლოქეთან, ქობულეთის მუნიციპალიტეტში

## 6.2.2 ცეცხლური

მეორე ობიექტის ვარიანტი მდებარეობს აჭარის ჩრდილოეთ ნაწილში, დაბლობზე სოფელ ცეცხლურთან ახლოს. ადგილის შესწავლა მოხდა ზედმიწევნით კვლევით რომელიც ამიერიდან მოიხსენიება როგორც „ობიექტის შეფასება“. ობიექტის შეფასება მოიცავდა პოტენციური ნაგავსაყრელის მიდამოს წინასწარ განსჯას: ადგილის ვიზუალური დათვალიერება და ადგილობრივ მოსახლეობასთან გასაუბრება მიწის ფლობასთან და დაჭაობების კონტროლის თაობაზე, მიწის კადასტრის ინვენტარის, ხელმისაწვდომი დასამუშავებელი რუკების, წინასწარი გეოლოგიური კვლევის, საორგანიზაციო კომიტეტთან ერთად ვიზიტების ისევე როგორც ბათუმისა და ქობულეთის მერიების წარმომადგენლების ვიზიტების თაობაზე. ობიექტის დეტალური შეფასება მოიცავს გეოდეზიურ კვლევას ( რელიეფის ციფრული მოდელის შექმნა, DEM), გეოლოგიური კვლევა მათ შორის ბურღვა და ექსკავაციები, ნაგავსაყრელის კომპონენტების განფენილობისა და რუკების (კოორდინატების) მომზადება ნაგავსაყრელის რეგისტრაციისათვის.

ნაგავსაყრელის ტერიტორია მდებარეობს შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან დაახლოებით 6 კმ, ქობულეთიდან 10 კმ და ბათუმიდან 45 კმ დაშორებით .

გამოკვლეული ტერიტორიის ფართია 40 ჰა და მდებარეობს სოფელი ცეცხლურის დასავლეთ უბანში, ქალაქი ქობულეთიდან აღმოსავლეთით.

ტერიტორია ეკუთვნის ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციას. უახლოესი დასახლებული პუნქტებია შემდეგი სოფლები: (13)

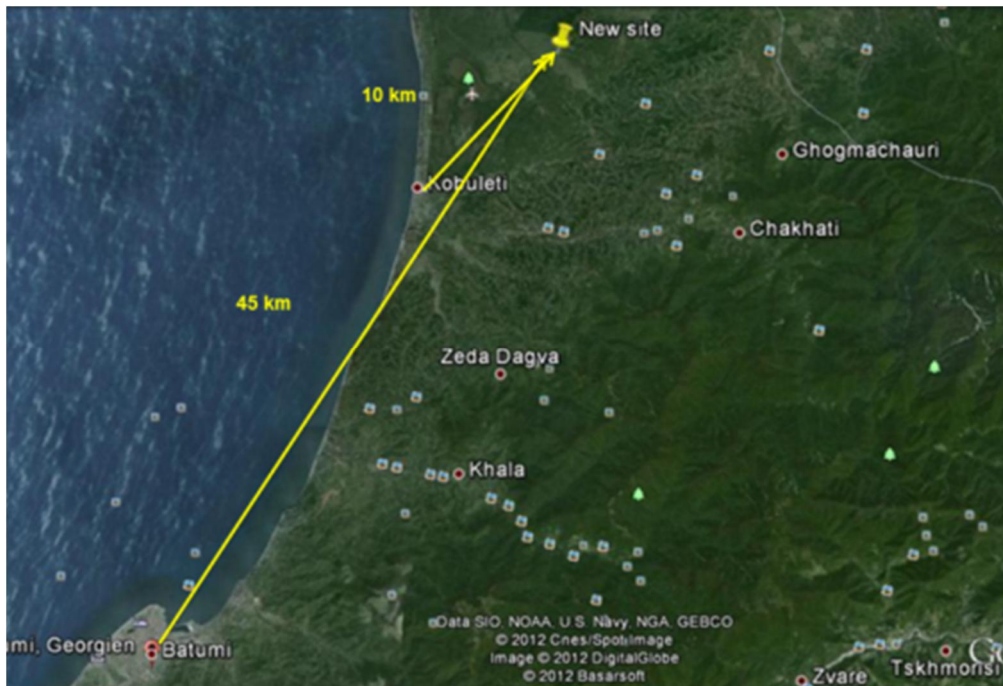
- ცეცხლური სამხრეთ-აღმოსავლეთი მიმართულებით 1 კმ დაშორებით
- ჯიხანჯური აღმოსავლეთ მიმართულებით 600 მ დაშორებით
- ოჩხამური დასავლეთ მიმართულებით 1.9 კმ მეტი დაშორებით.

ტერიტორია რეგისტრირებულია სხვადასხვა უძრავი ქონების ერთეულებად, მაგრამ მიწის ყველა ლოტი ეკუთვნის სახელმწიფოს, მიწის საკადასტრო დაწესებულების მონაცემების მიხედვით.

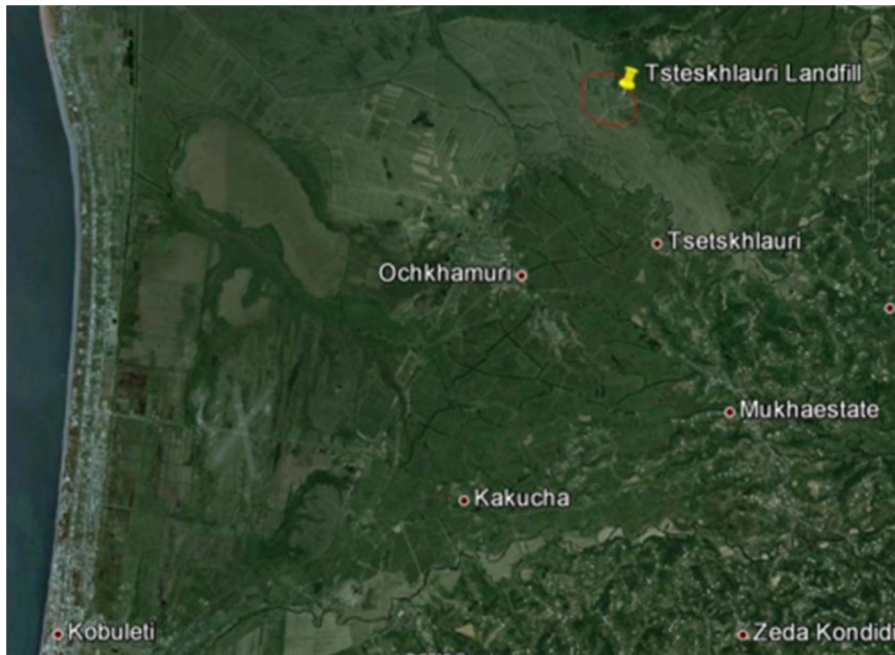
საბჭოთა პერიოდის დროს, ანუ 1990-მდე, აღმოსავლეთით. საბჭოთა პერიოდის დროს ტერიტორიის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში აშენდა ფერმა. ფერმა დაინგრა არასტაბილური სოციალურ-პოლიტიკური მდგომარეობის გამო სსრკ დაშლის შემდეგ. დარჩენილია მხოლოდ ბეტონის კედლების ნანგრევები. ტერიტორიის სხვა ნაწილი გამოიყენებოდა ჩაის პლანტაციებისთვის. დღეისათვის აღნიშნული ტერიტორიის დიდი ნაწილი გამოიყენება საძოვრად ხოლო მცირე ნაწილი სიმინდის ყანად.

გამწვანება იშვიათია, ბალახი მწირია, იმ დროს როცა უფრო ღრმა ადგილებში ( ნაგავსაყრელის მიდამოსგან მოშორებით) სადაც მიწისქვეშა წყლები ახლოსაა ზედაპირთან მჭიდროდაა გაზრდილი ბუჩქები. ნაგავსაყრელის ადგილის ჩრდილოეთ საზღვარის მახლობლად არის ტენიანი ადგილი (ნახაზი 16). ტყიანი ადგილი მოიძიება ნაგავსაყრელის ტერიტორიიდან აღმოსავლეთით და ჩრდილოეთით. აჭარის გარემოს დაცვის დეპარტამენტმა დაადასტურა, რომ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება დაცული სახეობები.

ტერიტორიის დიდი ნაწილი შედგება საშუალო დაღეჩვის ლატერიტული თიხისგან მაღალი სიმჭიდროვეთა და მზიდუნარიანობით.



ნახაზი 17 ცეცხლსაყრელის ნაგავსაყრელის მანძილი ბათუმსა და ქობულეთთან შედარებით - ს წ ო რ  
ბ ა ზ ზ ე (Google 2012)



სურათი 18 დასახლებები ცეცხლაურში, ნაგავსაყრელის ირგვლივ (Google 2012).



სურათი 19 მეცხოველეობის ფერმის ნარჩენები (მარცხნივ) და სილოსის ორმო (მარჯვნივ) რომლებიც მდებარეობენ ტერიტორიის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში

### 6.2.3 ადგილის შერჩევა

დასახლებებთან სიახლოვე და RAMSAR აღნიშნა, რომ ჩოლოქვი არ იყო შესაფერისი ნაგავსაყრელისთვის.

ცეცხლაურის ნაგავსაყრელი შეირჩა როგორც უფრო ხელსაყრელი ადგილი მოცემული ორი ვარიანტიდან ახალი ნაგავსაყრელის ასაშენებლად, ორივე, როგორც ტექნიკური, ისე გარემოსდაცვითი პერსპექტივით. უფრო დეტალური კვლევა დაიწყო რათა დაედგინებინა პირველადი დასკვნები და მიეღო მეტი ინფორმაცია ადგილის შესახებ, იხილეთ „ოპერატიული შეფასება“.

### 6.3 ცეცხლაურის ნაგავსაყრელის ოპერატიული შეფასება

პირველი ვიზუალური კვლევა შესრულდა 2012 წლის თებერვალ-მარტში და შესწავლილ იქნა ხელმისაწვდომი ინფორმაცია წინასწარი შეფასების გასაკეთებლად ცეცხლაურის დაბლობის ნაგავსაყრელის მოსაწყობად ვარგისიანობის დადგენის მიზნით. პარალელურად გაირკვა მიწის მფლობელობისა და მიწის გამოყენების საკითხები. კონსულტანტმა გამოიკვლია ტერიტორიის ტექნიკური პირობები, რაც მოიცავდა ტოპოგრაფიული ინფორმაციის შეგროვებას, გეოლოგიას, გრუნტის წყლებისა და ჰიდროლოგიის პირობებს, რომელიც აუცილებელია ადგილის მნიშვნელოვანი თვისებების გაგებისთვის.

ნაგავსაყრელის ტერიტორია უნდა აკმაყოფილებდეს გეოტექნიკური კრიტერიუმების გრძელ სიას და მისაღები უნდა იყოს საზოგადოებისთვის. ცეცხლაურის ტერიტორიის ექსკლუზიური კრიტერიუმები და მახასიათებლები მოცემულია ცხრილ 5-ში.

*ცხრილი 1 პრიორიტეტული კრიტერიუმები ტერიტორიის შერჩევისთვის ცეცხლაურში*

სოციალური კრიტერიუმები	
მოთხოვნები	ცეცხლაურის ტერიტორიის მახასიათებლები
ნაგავსაყრელის ირგვლივ 500 მ რადიუსშირელიგიური ადგილები ან სასაფლაო	არც ნაგავსაყრელზე და არც ზემოქმედების ზონაში
ნაგავსაყრელის ირგვლივ 500 მ რადიუსში ინტენსიური ნარგავები	არც ნაგავსაყრელზე და არც ზემოქმედების ზონაში



ნაგავსაყრელის ირგვლივ 500 მ რადიუსში საცხოვრებლები	ორი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს საკადასტრო ადგილის საზღვარზე და 7 სახლია სანიტარული ზონის საზღვრიდან 500 მეტრში, რომელიც აღწერილია თავში 8.11. მაცხოვრებლების გადასახლების პასუხისმგებლობა აკისრია აჭარის მთავრობას და აღწერილი იქნება გადასახლების მოქმედების ფარგლებში
ნაგავსაყრელის ირგვლივ 200 მ რადიუსში ასფალტირებული გზები	არც ნაგავსაყრელზე და არც ზემოქმედების ზონაში
ნაგავსაყრელის ირგვლივ 200 მ რადიუსში ისტორიული ადგილები	არც ნაგავსაყრელზე და არც ზემოქმედების ზონაში (ჩატარდა არქეოლოგიური კვლევა და ექსპერტიზა)
ნაგავსაყრელის ირგვლივ 1000 მ რადიუსში ტურისტული <sup>17</sup>	არც ნაგავსაყრელზე და არც ზემოქმედების ზონაში
<b>გეოლოგიური კრიტერიუმები</b>	
სპეციალური გეოლოგიური ზონა 300 მ რადიუსში ნაგავსაყრელის ირგვლივ	არც ნაგავსაყრელზე და არც ზემოქმედების ზონაში
კარსტული ზონა 300 მ რადიუსში ნაგავსაყრელის ირგვლივ	არც ნაგავსაყრელზე და არც ზემოქმედების ზონაში
<b>ბუნებრივი მემკვიდრეობისა და ეკოლოგიური ზონების კრიტერიუმები</b>	
300 მ რადიუსში ნაგავსაყრელის ირგვლივ დაცული ტყეები	მხოლოდ ზემოქმედების ზონის გარეთ
1000 მ რადიუსში ნაგავსაყრელის ირგვლივ ბუნებრივი პარკები, დაცული ტერიტორიები	ქობულეთის დაცული ტერიტორიები მოიცავს ქობულეთის ბუნებრივ ნაკრძალს და ქობულეთის ხელოვნურ ნაკრძალს. ორივე მდებარეობს ოჩხამურსა და სანაპირო ზოლს შორის, ანუ დისტანცია არის არა უმცირეს 3 კმ უახლოეს საზღვრამდე
წყალსაცავების ტერიტორიები	არც ნაგავსაყრელზე და არც ზემოქმედების ზონაში

<sup>17</sup> წვიმის წყალი სწრაფად მოძრაობს კარსტულ ფენაში, შესაბამისად ასეთი რაიონები შეუსაბამოა ნაგავსაყრელისთვის.



300 მ რადიუსში ნაგავსაყრელის ირგვლივ მდინარეები	ნაგავსაყრელისთვის მონიშნულ ტერიტორიაზე არის ნაკადული, რომელიც მომავალში გადატანილ იქნება ნაგავსაყრელის ტერიტორიიდან და დამბით დაიცვებანაგავსაყრელიდან გამოსული ჩამდინარე და წვიმის წყლისგან (ნაკადულში თევზები არ ბინადრობენ)
<b>უსაფრთხოებისა და ჯანდაცვის კრიტერიუმები</b>	
წყალმიმღების ტერიტორია	ნაგავსაყრელის საზღვართან ახლოს არის არტეზიული ჭა, რომელიც ამარაგებს წყლით მოსახლეობას. დაუშვებელია ჭის წყლის ხარისხზე ზემოქმედება. არსებული ჭა შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ნაგავსაყრელის ტექნოლოგიური წყლის წყაროდ.
დაშორება აეროპორტებიდან= 3 - 5 კმ რადიუსს ნაგავსაყრელის ირგვლივ	დისტანცია მერიის აეროპორტთან 10 კმ-ზე მეტი

ოპერატიული შეფასების ფარგლებში დამკვეთისა და კონსულტანტის სპეციალისტებმა შეასრულეს ტერიტორიის რამდენიმე ვიზიტი ცეცხლაურში ტერიტორიის დადგენისა და ადგილობრივი მაცხოვრებლებისაგან გარკვეულ კითხვებზე პასუხების მიღების მიზნით. შემოწმდა არსებული საგზაო კვანძები, ინფრასტრუქტურა, როგორცაა ელექტრო გაყვანილობა, წყალმომარაგების წყაროები, გაზი შენობების გათბობისთვის და წყლის დუღილისთვის. ასევე გათვალისწინებულ იქნა პოტენციური ზემოქმედება დასახლებულ პუნქტებზე, მიწის სამეურნეო გამოყენებაზე, ისტორიულ მემკვიდრეობაზე და დაცულ ტერიტორიებზე. ადგილობრივ ხალხთან საუბრის შედეგად ასევე დადგინდა წარსულში ცეცხლაურის დაბლობის დატბორვის ფაქტების არსებობა.

სწრაფი შეფასებით დადგინდა, რომ ნაგავსაყრელის მდებარეობა არ ეწინააღმდეგება ძირითად მოთხოვნებს, მაგრამ შეინიშნა მცირედი გადახრები. მიუხედავად ამისა ოპერატიული შეფასებით დადგინდა, რომ ტერიტორია შესაბამისია ნაგავსაყრელის ასაშენებლად და ექსპლუატაციისთვის. ყველაფერთან ერთად აღინიშნა, რომ ახალი ტერიტორიის მდებარეობა, ჩაქვთან შედარებით გამოიწვევს სატრანსპორტო დისტანციის გაზრდას და შესაბამისად ახალი მდებარეობიდან გამომდინარე გაიზრდება ნარჩენების ტრანსპორტირების ხარჯები. ასევე ნავარაუდები იქნა ბათუმსა და ცეცხლაურს შორის შუალედური სადგურის აშენება.

## 7 ცეცხლურში შერჩეული ადგილის დეტალური აღწერა

### 7.1 ცეცხლურის ტერიტორიის შეფასების დეტალური სამუშაოები

ვინაიდან ტერიტორია აკმაყოფილებდა ევროპული სტანდარტის ნაგავსაყრელის მოთხოვნებს, შესაძლებელი გახდა ტერიტორიის დეტალური კვლევის და ლაბორატორიული სინჯების დაწყება შესაბამისობის შემდგომი კვლევისათვის.

კონსულტანტის კვლევები ყურადღებას ამახვილებდა შემდეგზე:

- ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების კვლევაზე;
- მიწის მფლობელობის დადგენაზე;
- ნაგავსაყრელის მშენებლობისთვის საჭირო საინვესტიციო ხარჯების შეფასება;
- ნაგავსაყრელის მმართველი კომპანიის საექსპლუატაციო ხარჯების დადგენა;
- ახალი ტარიფების დადგენა ნაგავსაყრელის ცეცხლურში გამართვის შემთხვევაში;
- საზოგადოების რეაქციის წინასწარი შეფასება.

კვლევის სამუშაოები ჩატარდა ეტაპობრივად (იხილეთ ცხრილი 6) არა აუცილებელი ხარჯების თავიდან აცილების მიზნით. ჩატარებული სამუშაოების შედეგები დაუყოვნებლივ იქნა შეფასებულ კვლევის დასრულების შემდეგ. იმ შემთხვევაში თუ ერთ-ერთი კრიტერიუმი არ დააკმაყოფილებდა მოთხოვნებს, ცეცხლურში საკვლევი სამუშაოები აღარ გაგრძელდებოდა.

პირველ ეტაპზე კონსულტანტმა გამოიკვლია ტერიტორიის ტექნიკური პირობები, რაც მოიცავდა ტოპოგრაფიული ინფორმაციის შეგროვება, გეოლოგია, გრუნტის წყლები, ჰიდროლოგია, მიწის მფლობელობა და ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა.

ტერიტორიის შეფასების შემდეგი ეტაპი მოიცავდა ტერიტორიის საზღვრების გეოგრაფიულ ნიშნულებს. შემდეგ ჩატარდა სოციალური ზეგავლენისა და ტექნიკური შესაბამისობის შეფასება. სწრაფ შეფასებაზე დაყრდნობით შეიცვალა ტერიტორიის საზღვრები და გაკეთდა ახალი სწრაფი შეფასება. საბოლოო მდებარეობა დადგინდა 2012 წლის მაისში და ჩატარდა დეტალური კვლევა.

სოციალურ-ეკონომიკური პირობების შეფასება შემოიფარგლებოდა მიწის მფლობელობით და განსახლების საკითხებით.

ცხრილი 10 ტერიტორიის შეფასებისთვის შესრულებული სამუშაოები

No.	საქმიანობა	შესწავლილი საკითხები	კვლევები
<b>ინფორმაციის შეგროვება და დამუშავება</b>			
1.	ძირითადი ინფორმაცია	ვიზიტი ტერიტორიაზე კლიენტთან და სპეციალისტებთან ერთად. ვიზუალური შეფასება. ტერიტორიის მახლობლად მაცხოვრებელ და მომუშავე ხალხთან გასაუბრება.	გზების კავშირები, ინფრასტრუქტურა, ხელმისაწვდომი ელ. ხაზები, წყალმომარაგების წყაროები, გაზი შენობების გათბობისთვის და წყლის ასადულებლად, მიმდებარე დასახლებები, მიწის გამოყენება, წყალდიდობა, ნებისმიერი ისტორიული ძეგლი, დაცული ტერიტორიები.
2.	რუქები	ხელმისაწვდომი რუქების შეგროვება: ტოპოგრაფული, საკადასტრო, სატრანსპორტო ხაზები, განვითარების გეგმები, გეოლოგია, ჰიდრო-მორფოლოგია, ნიადაგი, ჰიდროლოგია, დაცული ტერიტორიები.	ნაგავსაყრელის საზღვრების დადგენა და სანიტარული ზონის დაფარვა, ტერიტორიის შეფასება/დადგენა (საზღვარი), ევრო სტანდარტების შესაბამისი ნაგავსაყრელის ოპერირების და მშენებლობის წინასწარი შეფასება.

No.	საქმიანობა	შესწავლილი საკითხები	კვლევები
3.	ნიადაგის მაჩვენებლები	ნიადაგის რუქების შესწავლა, სინჯების და ლაბორატორიული ანალიზების აღება.	ნიადაგის ფენების მონაცემები, სიღრმე ძირითად ქანებამდე, ბუნებრივი ტენიანობა და წყლის გამტარობა ფენებს შორის.
4.	ჰიდროლოგია	ჰიდროლოგიური რუქების შეგროვება, ჰიდროლოგიური მონაცემები.	დატბორვის რისკის შეფასება, შესაბამისი მიმდებარე ნაგავსაყრელის ჩამდინარე წყლებისთვის, საჭირო სანიაღვრე მონაცემები.
5.	სეისმურობა	სეისმოლოგიური ეასპერტიზა	სეისმური რისკის დონე გასავლის, ნარჩენების ყრილისა და უჯრედების პროფილების დასადგენად.
6.	ინფრასტრუქტურა	საჭირო ინფრასტრუქტურა ნაგავსაყრელის აშენებისა და მუშაობისათვის: გზები, წყალი, ელ. ენერგიის ხაზები, გაზის მილები (შენობის გასათბობად და წყლის ასადუღებლად)	საჭიროა შენობებთან მისადგომი გზა მშენებლობისთვის და განსაკუთრებით ნაგავსაყრელის ოპერირებისთვის

No.	საქმიანობა	შესწავლილი საკითხები	კვლევები
7.	სოციალური ზემოქმედება	მიწის მფლობელობის შემოწმება და პოტენციური განსახლების აუცილებლობა, მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების რისკი.	ნაგავსაყრელის დაარსების ტექნიკურ-ეკონომიკური შეფასების გაკეთება, ანუ რამდენად შესაძლებელია განსახლების საკითხის მოგვარება.
<b>საველე კვლევები</b>			
ველის კვლევა დაიწყება იმ შემთხვევაში თუ 1–6 პუნქტებზე არ შეიქმნება რაიმე დაბრკოლება მშენებლობის არაეფექტურობისთვის.			
8.	გეოდეზია / GIS	გეოლოგიური ელექტრონული რუკის მოსამზადებლად გეოდეზური აზომვების მომზადება. (DEM).	უჯრედების განლაგების და მომსახურების ობიექტების ელექტრონული რუკის შედგენა, წყლის მიმართულებისა და დრენაჟის საჭიროების შეფასება, ნაგავსაყრელის მოხაზულობის დადგენა, ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე სატრანსპორტო გზის დაგეგმვა და ა.შ.



No.	საქმიანობა	შესწავლილი საკითხები	კვლევები
9.	გეოლოგია	მიწების ბურღვა, ბირთვის სინჯები, ლაბორატორიული ანალიზი.	გეოლოგიური მონაცემების შეფასება: ჰიდრაულიკური გამტარობა, წყლის შემადგენლობა, აგებულების ზომის განაწილება პროექტის პარამეტრების დასადგენად.
10.	მიწისქვეშა წყლები	მიწისქვეშა წყლების საობსერვაციო მიწების მონტაჟი, მიწისქვეშა წყლების ტუმბვა, მიწის სინჯები და ანალიზები.	ჭაბურღილის გათხრა წყალშემცველი ფენის მონაცემების და წყალქვეშა წყლების რეჟიმის დადგენის მიზნით. მიწისქვეშა წყლების დაუცველობის შეფასება და მისი დაცვისთვის საჭირო მისაღები ზომების დაგეგმვა.
<b>შეჯამება და ანგარიშგება</b>			
11.	ტერიტორიის ვარგისიანობის მოკლემეფასება	უმთავრესი გეოტექნიკური ინფორმაციის მოკლე მიმოხილვა, ჰიდროლოგია და გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.	პასუხი კითხვაზე გააჩნია თუ არა ტერიტორიას ევრო სტანდარტების შესაბამისი ნაგავსაყრელისთვის საჭირო მონაცემები.

No.	საქმიანობა	შესწავლილი საკითხები	კვლევები
12.	ნაგავსაყრელის ძირითადი განლაგება და მომსახურების ობიექტები	ნაგავსაყრელის უჯრედების საწყისი განლაგების, ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ობიექტის, გზების, სასაწყობო შენობების, მომსახურების ობიექტების და ა.შ. განლაგების შესახებ გადაწყვეტილების მიღება .	ძირითადი განლაგების შედგენა დამკვეთთან ერთად, რათა აცდილებულ იქნას გაუგებრობები მომავალ ფაზაზე.
13.	ხარჯის შეფასება	უნდა შეფასდეს საინვესტიციო ხარჯები ძირითადი კომპონენტებისთვის. ოპერირების ხარჯები უნდა გადაფასდეს და დადგინდეს ახალი ტარიფის დონე..	მიწის სამუშაოები, ექსკავაციები, მოხაზულობა, შენობები, გზები, ჩამდინარე წყლების შეგროვება და გაწმენდა უნდა შედიოდეს ბიუჯეტში და საერთო თანხა შედარებულ უნდა იქნას ჩაქვის ვარიანტისთვის გამოყოფილი ხარჯების მონაცემებს. ახალი სამუშაო ხარჯები გამოთვლილ უნდა იქნეს ტრანსპორტირების გაზრდილი დისტანციის გათვალისწინებით და შეფასდეს ახალი სატარიფო დონე.

No.	საქმიანობა	შესწავლილი საკითხები	კვლევები
14.	ანგარიშგება	სამუშაოს დახასიათება და მათი შედეგები უნდა შედგეს ცალკე დოკუმენტად.	სამუშაოებისა და მათი შედეგების მოკლე აღწერა მოცემულ უნდა იქნეს ძირითად დოკუმენტში მაშინ როცა აზომვების, ლაბორატორიული ანალიზების შედეგების, დაკვირვებების და ა.შ. მონაცემების მოყვანა საჭიროა დანართებში.

## 7.2 ნაგავსაყრელის ტერიტორიის რუკებიდან იშნულები

არსებული რუკები იყო ძველი ტოპოგრაფიული და ადმინისტრაციული რუკები, ჩამოტვირთული Google-დან, ამოღებული მიწის რეესტრიდან და ავტობანის პროექტიდან. ისინი გამოყენებულ იყო ნაგავსაყრელის ტერიტორიის საწყისი ნიშნულებისთვის.

სამწუხაროდ, ოფიციალური ფიქსირებული გეოდეზური წერტილი ნაპოვნი ვერ იქნა, ამიტომ კონსულტანტმა ააშენა 4 წერტილი და დაადგინა მათი გეოგრაფიული კოორდინატები GPS ხელსაწყოთი. (სურათი 20).



სურათი 20 ერთ-ერთი ნიშნული გაკეთებული კონსულტანტის მიერ მომავალი ნაგავსაყრელის ტერიტორიის ფარგლებში

საზღვრების დადგენა მრავალგზის პროცესი იყო რაც მოითხოვდა მჭიდრო თანამშრომლობას დამკვეთს, მიწის სარეგისტრაციო ოფისს, მუნიციპალიტეტის სამშენებლო დეპარტამენტს და კონსულტანტს შორის. დაგეგმილი ნაგავსაყრელის ტერიტორიის ნიშნულები და 500 მ სანიტარული ზონა შეთანხმებულ უნდა ყოფილიყო სოციალურ, გარემოსდაცვით და მიწის კადასტრის პირობებთან. ტერიტორიული განვითარების გეგმებმა ასევე ზემოქმედება იქონია ნიშნულების დასმის პროცესზე. ნაგავსაყრელის კონტურები აღინიშნა ვიზუალურად და რუქებზე. მდებარეობა დადგინდა ტექნიკური, გარემოსდაცვითი და განსახლების საკითხების გათვალისწინებით. შემდეგ შესწორდა საზღვრები რათა დაეკმაყოფილებია ყველა შესაძლო მოთხოვნა.

ყველა აღნიშნულ სამუშაო მოიცავდა ისეთ საქმიანობებს, როგორიცაა:

- ნაგავსაყრელის ტერიტორია აღინიშნა ბათუმის საკადასტრო ოფისში
- კონსულტანტმა დაადგინა ფიქსირებული წერტილები ნაგავსაყრელის პოტენციურ ტერიტორიაზე რათა უზრუნველყო გეოგრაფიული რუქის შედგენა (ეს წერტილები ჩაისხა ბეტონში და დაცულია შემდგომი სამუშაოებისთვის)
- კონსულტანტმა აღნიშნა ნაგავსაყრელის საზღვარი ტერიტორიაზე ნიშნულებით და სწრაფად შეაფასა მისი შესაბამისობა ევროკავშირის სტანდარტის სანიტარული ნაგავსაყრელისთვის
- კონსულტანტმა გააკეთა საზღვრების შეცვლის შეთავაზება ტექნიკური პირობების დაკმაყოფილების მიზნით და მონიშნა შეთავაზებული ტერიტორია
- დამკვეთის წარმომადგენლებმა შეამოწმეს შეცვლილი ტერიტორია და გააკეთეს საკუთარი შეთავაზება, რომელიც შესაძლებელია განსახლების მინიმალური აუცილებლობის შემდეგ.
- კონსულტანტმა შეაფასა ახალი ტერიტორია, შეიტანა საკუთარი ცვლილებები და თავიდან მონიშნა ახალი საკონტურო ხაზი
- დამკვეთის წარმომადგენლებმა შეამოწმეს ახალი საზღვრების კონტური და ნიშნულები ისევ გადაიტანეს

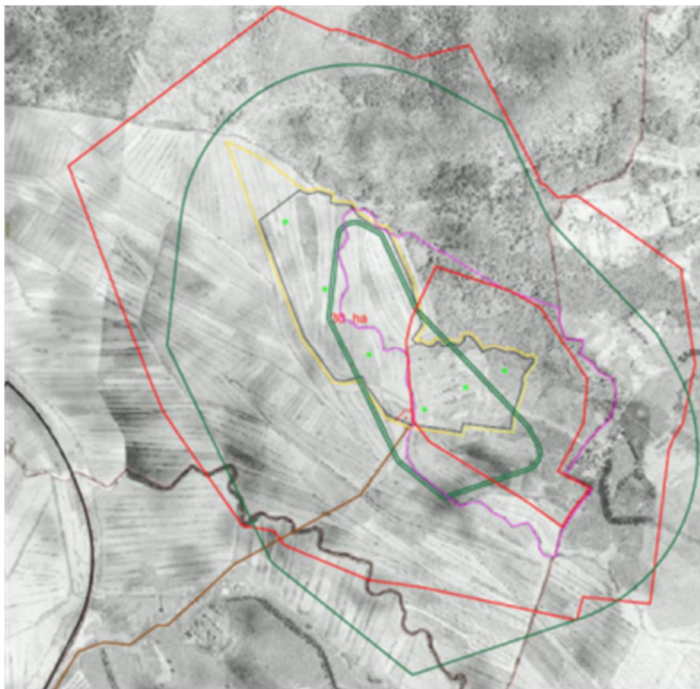
აღნიშნული ციკლი განმეორდა ოთხჯერ, კოორდინატების დადგენის, საზღვრის მოხაზულობის მონიშვნით, გეოდეზური და სწრაფი გეოლოგიური კვლევის ჩათვლით ვერსიები ნაჩვენებია სურათზე 16 ნაგავსაყრელის პოტენციური საზღვრების დადგენა და 6 ბურღვის ადგილი (აღნიშნულია მწვანე ფერით).

ნაგავსაყრელის ტერიტორიის შემოსაზღვრის დროს ძირითადი გასათვალისწინებელი საკითხები იყო

- დაშორება საცხოვრებელ ადგილებთან
- განსახლების მინიმალური საჭიროება
- სამუშაოები ნაგავსაყრელის უჯრედების შემადგენელ ადგილზე მოთავსების შემდეგ მათი დატბორვის/წყლის შემოტევის და დაგრუნტვის აუცილებლობის მინიმუმამდე დაყვანისთვის.
- მიწის შეესების საჭიროების მინიმუმამდე შემცირება
- სათანადო ამაღლების პირობების შექმნა რათა თავიდან იქნას აცილებული ჩამდინარე წყლების ტუმბვა და ეფექტური დრენაჟის მოწყობა უჯრედებიდან
- გრუნტის მასალის ქონა (თიხა) ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე, შემდგომი კარიერების ძიების თავიდან ასაცილებლად

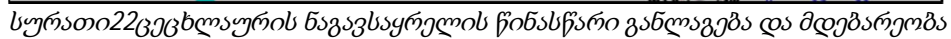
- გრუნტის წყლების მაღალი მაჩვენებლის მქონე ტერიტორიების გამორიცხვა
- ნებისმიერი პოტენციური კონფლიქტის თავიდან აცილება უკვე არსებულ თუ დაგეგმილ მიწის გამოყენებასთან დაკავშირებით
- სათანადო მისადგომი გზა ნაგავსაყრელიდან ავტობანამდე.

გეოდეზიურად მონიშნული ტერიტორიის საბოლოო ზომა შეადგენდა 40 ჰა მეტს. ტერიტორიის გასაზომად გამოყენებული იყო Leica Flexline TS06 theodolite. შედეგები გადმოტანილ იქნა AutoCad სისტემაში, რომელმაც შექმნა რელიეფის ელექტრო მოდელი, შემდგომი დამუშავების მიზნით. აღნიშნული პროცესით მოწოდებულ იქნა აუცილებელი სივრცითი ინფორმაცია ტერიტორიის შეფასებისთვის, რაც ასევე ასრულებს შემდგომ ეტაპზე დეტალური პროექტირების მოთხოვნებს მაღალი განზომილების წყალობით (სურათი 21) იხილეთ დანართი 3. წინასწარი განლაგება უფრო კონკრეტულად არის მოცემული წინასწარ საპროექტო ანგარიშში.



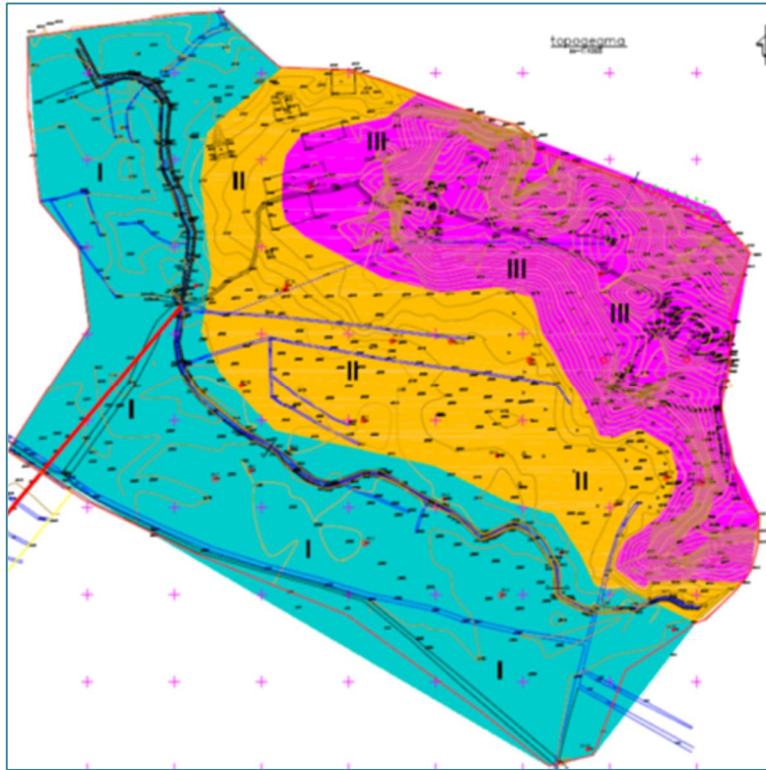
სურათი 21 პოტენციური ნაგავსაყრელის საზღვრების დადგენა და 6 ბურღვის წერტილი (აღნიშნული მწვანე ფერით)





გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში, მდინარე ოჩხამურსა და ჩოლოქს შორის. რელიეფი სრულიად სწორიდან გადადის გარკვეული დონის პლატოში. შემოთავაზებულ რაიონს ესაზღვრება თიკერის ბუნებრივი ნაკრძალი, რომელიც დაფარულია ხეებითა და ევკალიპტებით.

76 (160)



სურათი 23 ახალი ნაგავსაყრელის სამი ზონა დადგენილია შემადგენლების მიხედვით.

**ზონა** აღნიშნულია მწვანე ფერით რუკაზე, მდებარეობს არხის მარჯვენა მხარეს და ხასიათდება სწორი ზედაპირით. ზედაპირიდან ჩამოდენილი წყალი აქ შეჩერდება. მთის ძირიდან რკინიგზამდე მიწის დრენაჟი აქამდე ხდებოდა ღია თხრილების სისტემით, სამეურნეო მიზნით (სურათი 19). სანიაღვრე თხრილების სიღრმე იყო 0.51 მ. თხრილები დღეს-დღეობით ნახევრად ავსებულია და მათი ფსკერი დაფარულია ბალახის სქელი საფარით, შესაბამისად მათი ფუნქციონირება ხდება ნახევრად. ტერიტორიის გეოლოგიურ ნაწილში დომინირებს მუქი რუხი, რბილი-პლასტიკური თიხა და ქვიშნარი, ორივე 4% ორგანული მასებით და დაბალი გამტარობით.



სურათი 24 ღია სანიაღვრე თხრილები ცეცხლურის დაბლობზე (მარცხნივ: Google 2012).

**ზონა II** აღნიშნულია ყვითელი ფერით რუკაზე და მდებარეობს უსახელო არხის მარჯვენა მხარეს და აღნიშნული გეომორფოლოგიური ზონა I ზემოთ. ზედაპირის ამალღება იცვლება 28-30 მ შორის. არ არის დატბორვის რისკი და ტერიტორია სრულიად მშრალია წელიწადის უმეტეს დროს.

ზონა II -ის გეოლოგიური სექცია ზედაპირიდან შედგება მეორადი სედიმენტაციის ლატერიტური თიხისგან მაღალი მჭიდროდობითა და ამტანობით.

**ზონა III** არის ვარდისფერი კონტური. რელიეფი იწევს ზონა II მარჯვენა მხარეს. ამალღება იწყება ეტაპობრივად ხოლო შემდეგ მკვეთრად გადადის 30,5 მ. ტერიტორია ძირითადად შედგება ლატერიტული თიხისგან და ასევე ქიმიურად აორთქლებული ნიადაგის ძველი ალუვიალური ხრეშისგან.

ნაგავსაყრელის ეს ნაწილი ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას ნიადაგის წყაროდ უჯრედების ფსკერის მოსამზადებლად და ნარჩენების ზედაპირის საფარ მასალად. ნაგავსაყრელის ტერიტორიის დანარჩენი ნაწილის სწორი ზედაპირი აქვს.

ნარგავები და ბალახი მეჩხერია, მაშინ როდესაც უფრო ღრმა ტერიტორიებში (ნაგავსაყრელის ტერიტორიის გარეთ) სადაც გრუნტის წყლების ზედაპირთან უფრო ახლოს არის ხშირი ბუჩქნარია. ასევე არის სველი დაბლობი ჩრდილოეთის საზღვართან ახლოს სურათი 24. ტყიანი ნაწილი არის ტერიტორიის აღმოსავლეთ და ჩრდილოეთ მხარეს. აჭარის არ გარემოს დაცვის დეპარტამენტთან წინასწარი მოლაპარაკების დროს დადგინდა რომ ცხოველების დაცული სახეობების არ ბინადრობენ ზემოქმედების ზონაში.



*სურათი 25 ნაგავსაყრელის ტერიტორიის დაბლობი ნაწილი ჩრდილოეთ ნაწილში, ხშირი მცენარეებით (წინ) და ტყით (უკან)*



საქართველოს მთლიანი ტერიტორია მდებარეობს დროგამოშვებით სეისმურად აქტიურ ნაწილში. პროექტის ტერიტორია მდებარეობს სეისმურ ზონა IV მოდიფიცირებული *Mercalli* შკალა<sup>18</sup>, ანუ(რიხტერის შკალის მაგნიტუდით = 4.0). დაახლოებით მძიმე სატვირთო მანქანის გვერდით ჩავლის შეგრძნება. შესაბამისად ნაგავსაყრელის უჯრედების ტიპი, ზომა და პროფილი უნდა ითვალისწინებდეს სეისმურ რისკს. უნდა აღინიშნოს, რომ ნაგავსაყრელი, სხვა უფრო რთულ ნაგებობებთან შედარებით, მიიჩნევა სეისმურ აქტივობების მიმართ ნაკლებად მგრძნობიარედ.

#### 7.4 ნიადაგიდაგეოლოგიურიკვლევა

გეოლოგიური კვლევა ჩატარდა ნიადაგის სტრატეგიკაციის, ანუ ყველა ფენისა და მათი სისქის დადგენა. ჩატარდა გათხრითი სამუშაოები და ბირთვის ნიმუშები გაიგზავნა ლაბორატორიაში სტანდარტული ტესტებისთვის. აღნიშნულთან დაკავშირებით უფრო დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ტერიტორიის შეფასების ანგარიშში. ქვემოთ მოყვანილია საკითხის მოკლე მიმოხილვა.

თავიდან ჩატარდა ნიადაგის ტიპისა და მისი მონაცემების ვიზუალური კვლევის, არსებული ნიადაგისა და მიწის მფლობელობის რუკების მიხედვით. შემდეგ გაკეთდა ოთხი წინაწარი გათხრა ნიშნულების მოთავსების პროცესთან ერთად რათა დადგინდეს ნაგავსაყრელის საზღვრების საბოლოო მონაცემები.

როდესაც დასმულ იქნა საზღვრის საბოლოო კონტური დადგინდა დაიწყო გათხრითი სამუშაოები, ექსკავაცია, ნიადაგის ბირთვის სინჯის ლაბორატორიული ანალიზები ჩატარდა რათა დადგენილიყო სტაბილურობა/ ნიადაგის ფენების დასაშვები დატვირთვა, გრუნტის წყლების დაუცველობა და ნიადაგის უნარი დაიცვას წყალშემცველი ფენა ჩამდინარე წყლების გაჟონვისაგან. ასევე შეფასდა ნიადაგის ტიპი რათა დადგინდეს მისი შესაბამისობა სამშენებლოდ და ნაგავსაყრელის საფარისთვის ექსპლუატაციის დროს.

საჭიროგეოლოგიურიინფორმაციისმისაღებადგაბურღილიიქნა 23 ჭაბურღილისიღრმით 5-10,4მ (საერთომეტრაჟი 161 მ) დადიამეტრით 100მმ, რისთვისაცგამოყენებულიიქნაჰოლანდიურიწარმოებისხელბურღებისმსუბუქიკომპლექტი და ჩაწერილ იქნა ჭაბურღილების *xyz*კოორდინატები.

კვლევა მიმართული იყო ისეთი გეოლოგიური ინფორმაციის გამოვლენისთვის როგორიცაა ნიადაგის ლითოლოგიური შემადგენლობა, მიწიქვეშა წყლების დონეები და სხვა საჭირო მონაცემები. ჭაბურღილთამონაცემებისსაფუძველზეშედგენილიიქნა 5 გრძივიგეოლოგიურ-ლითოლოგიურიპროფილი, რომლებიცგამოიხაზა 1:1000 (ჰორიზონტალური) და 1:100 (ვერტიკალური) მასშტაბში.

ასევე მიღებულ იქნა გარკვეული ინსტრუმენტული ზომები, სანამ ნიადაგის სინჯები გაიგზავნებოდა თბილისისა და სტოკჰოლმის ლაბორატორიებში გეოლოგიური კვლევებისთვის.

<sup>18</sup><http://www.geo.mtu.edu/UPSeis/Mercalli.html>

თიხოვანი გრუნტების შეჭიდულობის ძალა  $C$  და საანგარიშო წინაღობა  $R_0$ ,  
მოცემული დასკვნის ავტორის მიერ ველზე ვიქნა განსაზღვრული დანიური წარმოების ჯი  
ბის საველზე ზღაპრების გამოყენებით (ფრთხილანა და პენეტრომეტრი).

#7; 8; 9 და 10 ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა გრუნტების (თიხნარი, თიხა)  
დაშლილის ტრუქტურის 25 ნიმუში,  
ლაბორატორიულ პირობებში მათი პლასტიკურობის მაჩასიათებლების,  
კონსისტენციის და ბუნებრივი ტენიანობის დასადგენად.

ასევე გათხრილი იქნა 5მ-ის სიღრმის 4 შურფი,  
რომლებიდანაც აღებული იქნა გრუნტების და უშლელის ტრუქტურის 11  
ნიმუში და ისინი მაველაბორატორიაში გამოცდილი იქნა 1-დერმაკომშვაზე.

#1; 8 და 5 ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა გრუნტის წყლების 3 ნიმუში და 2  
ნიმუში უზანზეგამდინარე უსახელო ნაკადულიდან,  
რომლებზე და ცმესრულებული იქნა სტანდარტული ქიმიური ანალიზები.

კვლევაზე დაყრდნობით გაკეთდა შემდეგი დასკვნები:

დადგინდა ორი მნიშვნელოვანი საკითხი ნიადაგის ამტანობასთან დაკავშირებით,  
კერძოდ დასახლებისა და მიწის ნიადაგის ლატერალური სტაბილურობა ნარჩენების  
გროვის სიმძიმის ქვეშ. უმთავრესი წონის კრიტერიუმი მიწაზე იყო 10 ტონა/მ<sup>2</sup>.  
გეოლოგის ექსპერტიზის მიხედვით ყველაზე სუსტი ნიადაგის ტიპი მისცემს  
კონსოლიდაციას დასახლებას დაახლოებით 40 სმ იმ ადგილებში სადაც 8 მ სისქის ფენა  
უჭირავს ნიადაგი. ნიადაგის ასეთი ტიპი გვხვდება ზოგ ვერტიკალური პროფილის  
ზონა III და ზონა II შეადგენს ვიწრო ზოლს უსახელო ნაკადულის გასწვრივ. თუმცა  
სისქე იშვიათად აღწევს 8მ. ზონა III ში არ აღინიშნება დასახლება.

ლატერალური სტაბილურობის შეფასება შეიძლება გაკეთდეს აჭარაში მსგავს  
ადგილებში შესრულებული სამშენებლო სამუშაოებიდან მიღებული გამოცდილებით.  
სამ და ოთხ სართულიანი შენობები აშენდა მონოლითური ბეტონის საფუძველზე.  
დასახლების კონსოლიდაცია 10 წლის განმავლობაში შეადგენდა 20 სმ, მაგრამ  
ნიადაგის ლატერალური ძვრები არ აღინიშნა მონოლითის ქვეშ.<sup>19</sup>

მიზანშეწონილი იქნებოდა ნიადაგ-მცენარეული ფენის 20სმ-  
ის სიღრმემდე მოჭრა და გატანა დაგარე დანშემოტანილი გრუნტის ხარჯზე დაპირისპაე  
რთომოსწორება 28მ-ის ნიშნულზე. ნაგავსაყრელის ნიადაგი უნდა დაიტკეპნოს მისი  
ფსკერის მომზადების შემდეგ. ეს სამუშაოები მომავალში გააუმჯობესებს მიწის  
სტაბილურობას და ხელს შეუწყობს გრუნტის წყლების დაცვას.

ნაგავსაყრელის ტერიტორიის მაღალი ნაწილებიდან აღებული თიხოვანი ნიადაგი  
(ზონა 3) შეიძლება გამოყენებულ იქნას შესავსებ საფარად და უსახელო ნაკადულის  
ირგვლივ დამბების მშენებლობის დროს.

<sup>19</sup> კონსულტანტის ადგილობრივი გეოლოგის განცხადებით.



## 7.5 კლიმატი

როგორც უკვე აღვნიშნეთ აჭარა მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, აჭარის დასავლეთ ნაწილი შეადგენს შავი ზღვის სანაპირო ზონას სადაც გაიმართება ნაგავსაყრელი (იხილეთ სურათი 1).

ტერიტორია განისაზღვრება როგორც ზღვისპირა ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატის ზონა, რომელიც მოიცავს მთელ დასავლეთ საქართველოს და გრძელდება ლიხის მთის ქედამდე. ამ ზონის კლიმატი ფორმირებულია მისი მდებარეობის ზემოქმედებით სუბტროპიკული და საშუალო განედით, ატმოსფეროს ცირკულაციის პროცესით და ოროგრაფიული მოდელებით. სამი მხრიდან შემოსაზღვრული მთების ქედების გავლენით ნესტი, დასავლეთიდან - შავი ზღვის მხრიდან მომავალი არასტაბილური ჰაერის მასები, გადის კონვერგენციას და შემდეგ მიედინება აღმავალი ნაკადით მთების დასავლეთ ფერდობებზე. აღნიშნული პროცესები იწვევს ნესტიანი კლიმატის წარმოქმნას, დიდი რაოდენობის ნალექით წელიწადის თითქმის ნებისმიერ დროს, მიუხედავად მაღალი თერმული რეჟიმის ფონისა.

სანაპირო ზონას ახასიათებს ჭარბი ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატი. აღნიშნული რაიონის რელიეფი ტეხილი და მთიანია. მთის ქედები ეშვება პირდაპირ ზღვისპირზე და იცავს სანაპიროს აღმოსავლეთის ცივი მასების. ამიტომ სანაპირო ზონა არის პირდაპირ შავი ზღვის ზემოქმედების ქვეშ.

ვიწრო სანაპირო ზოლი შავი ზღვის გასწვრივ აჭარაში წარმოადგენს კახაბრის დაბლობს, რომელიც მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის უკიდურეს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში. ძლიერი და თბილი მასები, მომავალი ხმელთაშუაზღვიდან შავი ზღვის აღმოსავლეთი ნაპირისკენ ათბობს აჭარას ცივი ზამთრის სეზონის დროს. საშუალო ტემპერატურა ყველაზე ცივ თვეებში (იანვარი-თებერვალი) დაახლოებით შეადგენს დაახლოებით  $4.8^{\circ}\text{C} - 6.7^{\circ}\text{C}$ . საშუალო ტემპერატურა ყველაზე თბილ თვეში (აგვისტო) დაახლოებით შეადგენს  $22.2^{\circ}\text{C} - 23.1^{\circ}\text{C}$ . ზაფხული არ არის ძალიან ცხელი (განსაკუთრებით ქობულეთში) ბრიზის, მდიდარი მცენარეული საფარისა და დიდი რაოდენობით ნალექის წყალობით. .

მიუხედავად ამისა მაქსიმალური ტემპერატურა შეიძლება იყოს: მინიმალური ( $-8 - -16^{\circ}\text{C}$ ) იანვარში, როცა ცივი მასები შემოიჭრებიან ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან. მაქსიმალური კი აგვისტოში  $40 - 42^{\circ}\text{C}$ .

როგორც უკვე აღვნიშნეთ აჭარის სანაპირო დაცულია აღმოსავლეთის ქარების ზემოქმედებისგან მთის ქედების ხშირი ტყეების წყალობით. მიუხედავად ამ ფაქტისა აღინიშნება სეზონის მიხედვით ქარების მიმართულების სხვადასხვა ვარიაციები. აქ დასავლეთის ქარები (ზღვიდან) დომინირებენ აღმოსავლეთის (კონტინენტურ) ქარებზე ყველგან, თითქმის ყველა სეზონზე.

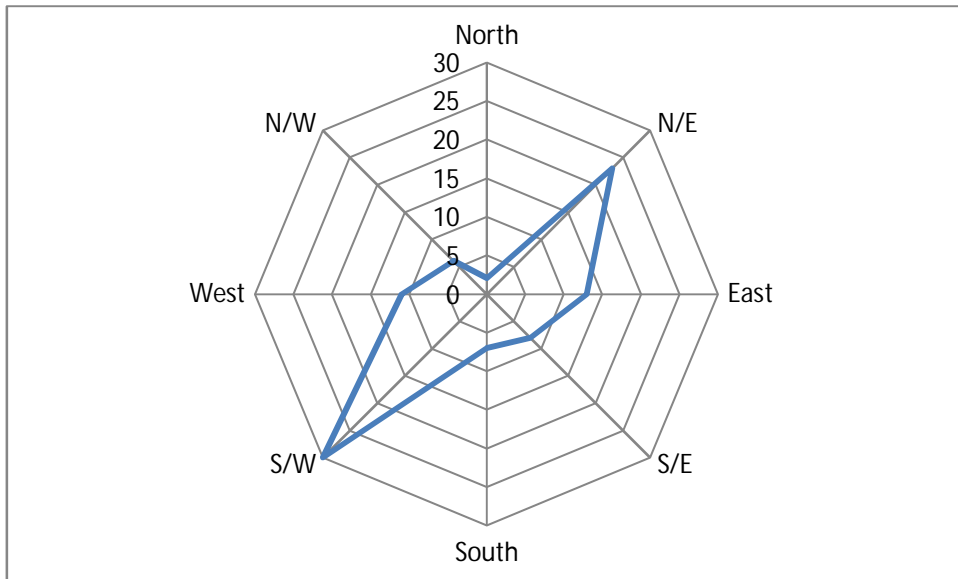
### დომინანტი ქარების მიმართულება

ცხრილი 11 დომინანტი ქარების მიმართულება, ცეცხლაური (ქარის ქროლვის მიმართულების პროცენტულობა)

ჩრდილოეთი	ჩრ/აღმ	აღმოსავლეთი	სამხ/აღმ	სამხრეთი	სამხ/დას.	დასავლეთი	ჩრ/დას
-----------	--------	-------------	----------	----------	-----------	-----------	--------

2	23	13	8	7	30	11	6
---	----	----	---	---	----	----	---

ცეცხლაურის ქარი. ქარის ამოვარდნის დიაგრამა აჩვენებს ქარის მიმართულების განაწილებას და ადგილზე მის სიჩქარეს მოცემული პერიოდის განმავლობაში. თითოეული ძელის სიგრძე აღნიშნავს იმ მიმართულებიდან ქარის ქროლვის პროცენტულობას.



სურათი 26 ქარის ამოვარდნა, ცეცხლაური  
ქარის სიჩქარე

ცხრილი 12 ქარის სიჩქარე ცეცხლაური

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშუალო
მ/წმ	2,7	3,1	3,0	2,8	2,6	2,5	2,6	2,4	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6

შედარებით თბილი კლიმატის გამო ნალექი აჭარაში უმეტესად მოდის წვიმის სახით. წვიმის წლიური რაოდენობა მერყეობს 2,320 და 2,621 მმ შორის, ანუ ძალიან მაღალი, რაც მოითხოვს აჭარის ნაგავსაყრელისთვის განსაკუთრებულ საპროექტო და ტექნოლოგიურ მოთხოვნებს. ექსტრემალური წვიმის მოვლენები არ არის ძალიან ხშირი, მაგრამ ასეთ მოვლენებს ძალიან დიდი ზემოქმედება აქვს ზედაპირული წყლების რეჟიმზე და შესაბამისად ნაგავსაყრელის პროექტი უნდა ითვალისწინებდეს აღნიშნულ მომენტს.

ანგარიშის მიხედვით „საქართველოსთვის გაწეული დახმარება გაეროს ჩარჩო კონვენციის მოთხოვნების დაკმაყოფილებაში კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებით“ გლობალურ კლიმატურ ცვლილებას ექნება ტენდენცია უკიდურესობისკენ (წყალდიდობა, გვალვა). აჭარისთვის ეს განისაზღვრება როგორც დიდი მომატებული რაოდენობის კოკისპირულ წვიმებს. ამიტომ სადრენაჟო სისტემა ნაგავსაყრელის, ჩამდინარე წყლების გაწმენდის და შემკრების ირგვლივ კარგად უნდა იქნას გათვლილი ნაგავსაყრელის პროექტირების დროს.

## 7.6 ბიომრავალფეროვნება

ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით ტერიტორია არ არის მგრძნობიარე. საერთოდ ამგვარი ტერიტორიებზე, დაფარული ბუჩქებით, რაც დამახასიათებელია აჭარის ლანდშაფტისთვის, ბინადრობენ მცირე ტიპის ცხოველები, როგორიცაა ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), მაჩვი (*Meles meles*), კურდელი (*Lepus europeus*), ციყვი (*Sciurus vulgaris*), ისევე როგორც რეპტილიები და აფიბიები.

ტერიტორიის ლანდშაფტმა ძლიერი ტრანსფორმაცია განიცადა და ანთროპოგენირებულ იქნა მეცხოველეობის ფერმის აშენების და ექსპლუატაციის შემდეგ. მიუხედავად ამისა აღნიშნული ტიპის ცხოველები მაინც შეინიშნება ტერიტორიაზე. რაც შეეხება ფრინველებს, გვხვდება ხშირი სახეობები როგორიცაა ყვავი, თოლია, შაშვი. მიუხედავად იმისა, რომ იმიგრაციის დროს ტერიტორია არ გამოიყენება ფრინველების შეჩერების ადგილად, შეუძლებელია ასეთი შემთხვევის საერთოდ გამორიცხვა. ასეთი შემთხვევები შესაძლებელია დაფიქსირდეს მოკლე პერიოდით, როცა ტერიტორიის ზოგი ნაწილი დაიფარება დროებითი გუბურებით და მიიზიდავს წყლის მოყვარულ ფრინველებს.

აქ არ აღინიშნება რომელიმე ცნობილი სახეობა რომელიც შესულია IUCN წითელ სიაში ან რომელიც დაცვის ქვეშ იმყოფება.

## 7.7 ჰიდროგეოლოგია

აღსანიშნავია, რომ გრუნტის წყლების დონეები არაა მუდმივი, არამედ ცვალებადია სეზონურად და ასევე დამოკიდებულია კლიმატურ ციკლებზე. გამოკვლეული ტერიტორია გამოირჩევა გრუნტის წყლების დონის ზედაპირის მიმართ არაღრმავანლაგებით დას

რიგში იხებამის მიწა წილს რომელიც კავშირს აქვს ზედაპირითაა წარმოდგენილი.

ჰაზურდილებით გახსნილი გრუნტის წყლის დონეები, ტერიტორიის მიწა წილებში, სადაც ზედაპირის ნიშნულები 30მ-ზე დაბალია I და II ზოლი), იცვლება 0,22-1,5მ-ის ფარგლებში.

რელიეფის ფერდობში გადასვლასთან ერთად გრუნტის წყლების განლაგების სიღრმე მატულობს და ყველაზე უფრო მაღალ წერტილში გაზომულ ჰაზურდილში იგი 4,4მ-ის სიღრმეზეა. #14 ჰაზურდილში, რომლის ნიშნული 38,5მ-ია, 5მ-ის სიღრმეზე წყალსაერთოდ არ გამოვლენილა. გრუნტის წყლები და ნაჟონი განცალკევდება ფსკერის დალუქვის შედეგად რომელიც კომბინირებული იქნება სადრენაჟო ფენასთან.

გრუნტის წყლების ძალზე უმნიშვნელო ნაკადი მიმართულია უსახელო ნაკადულისაკენ, ჩრდილო-

დასავლეთით თუმცა გრუნტების დაბალი ფილტრაციული მახასიათებლების გამო დრენაჟისაკენ დაბრუნდება.

გამოკვლეული ტერიტორიის ფარგლებში ამჟამად მცხოვრები ერთ-ერთი მოსახლის ეზოში, დაახლოებით 40მ-ის სიმაღლის ნიშნულზე არის ჭა, რომლის სიღრმე 13მ-ია. მიმდინარე წლის 15 აპრილს ჭაში წყალის დონე 9,83მ-ის სიღრმეში დაფიქსირდა, ხოლო 14 მაისისათვის წყალისა ერთოდგაქრა. მასპინძლის განმარტებით, წლის უხვ ნალექიან სეზონებში, როგორც წესი, ჭატი თქმისპირამდე ივსება წყლით, ხოლო გვალვებისას საერთოდ მშრება.

ტერიტორიის ჩრდილო-დასავლეთ კუთხეში, გასულისაუკუნის 80-ან წლებში მეცხოველეობის ფერმის მშენებლობასთან დაკავშირებით, ნაკადულის სიახლოვეში 15მ-ით ერთმანეთისაგან დაცილებით, გაბურღული იქნა 2 არტეზიული ჭაბურღილი, რომელთა სიღრმე (თუდაუჯერებთადგილობრივთაგამოკითხვას) 90-100მ-ია. ჭაბურღილთაგან ერთ-ერთი გაუქმებულია, თუმცა გარკვეული რაოდენობით წყალი მისგან მაინც იღვრება, ხოლო მეორეთაგანია ხლაცქსპლუატაციაშია დააქდამონტაჟებული ტუმბოთი წყლით იეწოდება ჯერსა და წნევიორზერვუარს, რომელიც დადგმულია შემაღლებულადგილზე გზის მიმდებარედ, შემდეგ კი მოსახლებას. ზედმეტი წყალი ჭაბურღილიდან თვითდინებით მუდმივი ღვრება და ჩადინება ნაკადულში. არტეზიული ჰორიზონტის წნევა საკმარისია იმისათვის, რომ წყალი ზედაპირზე გამოვიდეს. ადგილობრივ მეცხოვერებთაგამოკითხვით წყლის დებიტი მუდმივია, ხოლო მისი ხარისხი აკმაყოფილებს ყველა მოთხოვნას მისი სამელადგამოყენებისათვის.

შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ზაფხულში ორივე, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური წყლების მოძრაობა ძალზედ შეზღუდულია ცეცხლსაურის მომავალი ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე, რაც ქმნის ხელსაყრელ პირობებს ნაგავსაყრელის ასაშენებლად. წყალშემცველი ფენის დაცვა ნაგავსაყრელის ქვეშ კარგად შესრულებულია. ჩაიდო წყლის ლინზები, რომლებიც ნაპოვნი იყო გათხრების დროს, მაგრამ იზოლირებულ იქნა რადგანაც ნიადაგს გააჩნია დაბალი ფილტრაციის დონე. დაბალი გამტარობის გარდა, ჰიდრავლიკური კავშირის არ არსებობა ჩადებულ წყლის ლინზასა და წყაროს შორის კიდევ ერთი ფაქტია მიწის ქვეშა წყლების მოძრაობის ნაკლებობისა ნიადაგის ზედა ფენის გამოკვლეულ 10 მ სისქეზე. წყარო შეიძლება დაშრეს, მაგრამ წყლის ლინზები აწოდებს იმავე წყალს, ანუ მდებარეობს უსახელო არხთან ძალიან ახლოს, შესაბამისად მაღალი ჰიდრავლიკური გამტარობის შემთხვევაში ლინზიდან წყალი ჩადინებოდა არხში.

## 7.8 ჰიდროლოგია

ტერიტორია გარს ერტყმის თხრილი ჩრდილოეთ და ჩრდილო დასავლეთით, რომელიც დაკავშირებულია კანალთან რომელიც შემდგომ უერთდება მდინარე ჩოლოქს ტერიტორიიდან ჩრდილოეთით რამოდენიმე კილომეტრში.

სამხრეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთით, კიდევ ერთი თხრილი ევლება გარს ობიექტის ტერიტორიას. ეს თხრილი უკავშირდება მდინარე ოჩხამურს, აღნიშნული ტერიტორიიდან სამხრეთ დასავლეთით დაახლოებით 300 მეტრში .

ადგილისძირითადიწყალჩასადინარიაქარმოდგენილიაუსახელონაკადულით, რომელიცგეგმაზეზიგზავისებურადმიედინებასამხერთ-აღმოსავლეთიდანჩრდილო-დასავლეთისაკენ (შემოხაზავსრკალს, ზურგითდასავლეთისაკენ) დაგამოკვლეულიტერიტორიიდანამდენიმეკილომეტრითჩრდილოეთითუერთდებამ დ. ჩოლოქს.

ნაკადულისკალაპოტისადაეროზიულიჩაჭრისგანაკვეთი V-სებურიფორმისაა, სიღრმით 1,8-2,5მ, სიგანით 4-8მდაცოცხალიკვეთით 5,5-10,5მ<sup>2</sup>. კალაპოტისძირიჩაღრმავებულიაადვილად ჩარეცხვადთიხებსადათიხნარებშიდააქაქმეიმჩნევაგვერდითიდასიღრმითიეროზიისგ ააქტიურებისმცირედიკერები, თუმცამთლიანობაშიესპროცესიმასშტაბურხასიათისაარარისდაკალაპოტისარსებითე როზიულგაფართოებასახლომომავალშიარუნდაველოდოთ.

დინება ზედაპირზე და მიწისქვეშა წყლები ამარაგებს ნაკადულს. წყლისსიღრმენაკადულშიმისინორმალურიეჭიმისასდაახლოებით 20-40სმ-ისფარგლებშია, მაგრამ 1 თვიანიხანგრძლივობისგვალვებისასიგისაგრძნობლადკლებულობსდაზოგან 10 სმ-მდეჩამოდის. ადგილობრივი მაცხოვრებლების თქმით არხი პრაქტიკულად მთლიანად დაშრა 2010 წლის ორი თვის გვალვების დროს.

კონსულტანტი ასევე დააკვირდა იმ ფაქტს, რომ ნაკადულში დინება უცებ მცირდება. მაგალითად 2012 წლის აპრილში გაზომილი დინება 1 მ<sup>3</sup>/წმ თანდათან შემცირდა 100 ლ/წმ მაისის შუა რიცხვებამდე.

ნაგავსაყრელის ნაკვეთის ზედაპირი დაიყო ფერდობიან ნაკვეთებად, რომელიც მიდის თხრილებამდე, რათა ხელი შეეწყოს ზედაპირული წყლების ჩაოდინებას. თხრილები ჯერ კიდევ ნათლად ჩანს Google რუქაზე, რომელიც გადაღებულია 2006 წ.(სურათი27, მარცხნივ).

თხრილები უერთდება გარკვეულ შემკრებს საიდანაც წყალი მოედინება ნაკადულში, რომელიც კვეთს დაბლობს (სურათი 15 მარცხნივ) კოლექტორები უერთდება უფრო დიდ უსახელო ნაკადულს.

გრუნტის გზა კვეთს უსახელო ნაკადულის არხს. არხის გამტარობა ხიდის ნაწილში (სურათი 27, მარცხნივ) არის მაქსიმალური ჩაშვების რაოდენობაზე ნაკლები, მაგრამ წყალი ზოგჯერ გადმოედინება ხიდის წერტილში და ტბორავს სატუმბ ჭრილი, რომელიც მდებარეობს კვეთისკენ დაღმართით (სურათი , მარჯვნივ). სატუმბი ჭრილის ფსკერით ჩანს დატბორვის ფაქტის არსებობა, რომელიც 30 სმ აღემატებოდა მიწის ზედაპირს. 2013 წლის აპრილში კონსულტანტმა აღმოაჩინა, რომ ხიდი ძლიერ დაზიანებულია, ბოლო დროს არაპროფესიონალურად შესრულებული არხის ფსკერის გათხრების შედეგად.





სურათი 27 ბეტონის მილი დამონტაჟებულია უსახელო ნაკადულში გზის ქვეშ (მარცხნივ). სატუმბო სადგური და გზა რომელიც კვეთს უსახელო ნაკადულს (მარჯვნივ).

ღია სანიაღვრე სისტემა და კოლექტორები ცუდ მდგომარეობაშია მოუვლელობის გამო. სანიაღვრე სისტემა მომავალი ნაგავსაყრელის ირგვლივ უნდა აღდგეს, დატბორვისა და წყლის დაგროვების თავიდან აცილების მიზნით.

არხების მაღალი სიხშირე მიუთითებს ნიადაგის დაბალ გამტარობაზე, რადგანაც მათ ერთადერთი დანიშნულება იყო ზედმეტი წყლების ტერიტორიის ზედაპირიდან გაყვანა. ნიადაგის დაბალ გამტარობაზე ასევე მიუთითებს წვიმიანი პერიოდის შემდეგ ტერიტორიაზე გუბეების სიმრავლე.

## 7.9 ჰიდროგეოლოგიური შეფასება

ცეცხლაურის პლატოს დატბორვის რისკის შესაფასებლად არ არსებობს ჰიდროლოგიური დაკვირვების ჩანაწერები. ამიტომ კონსულტანტი გაესაუბრა ადგილობრივ მოსახლეობას დატბორვის საკითხთან დაკავშირებით. რამდენადაც ადგილობრივ მოსახლეობას ახსოვს, იყო მხოლოდ ერთი შემთხვევა გასული საუკუნის 90-იან წლებში, როდესაც ხანგრძლივი წვიმის შემდეგ დაიტბორა ტერიტორიის დაბლობი ნაწილი მოკლე პერიოდით. დატბორვის დაბალ რისკს ასევე ამტკიცებს მეცხოველეობის ფერმის დიდი რაოდენობის შენობების არსებობა აღნიშნულ ტერიტორიაზე. ყველა შემთხვევაში დატბორვის რისკი შემცირდება რახან ნაგავსაყრელის უჯრედების ფსკერი აიწევა დღევანდელ მიწის ზედაპირზე მაღლა.

ზედაპირის სანიაღვრე/წვიმისა და ჩამდინარე წყლების შეგროვების პროექტი ითვალისწინებს და მიზანმიმართულია შემდეგ საკითხებზე:

- არ უნდა მოხდეს მათი გაჟონვა მიწისქვეშა წყლებში
- არ უნდა მოხდეს გაუფილტრავი ჩამდინარე წყლების ემისია ზედაპირულ წყლებში
- ჰიდრო-გეოგრაფიული ქსელის რაც შეიძლება მეტი ნაწილის შენარჩუნება
- შესაძლო მაქსიმალური დისტანციის დაცვა დასახლებისგან
- დატბორვის რისკის მინიმუმამდე დაყვანა

- ნაგავსაყრელის ტერიტორიიდან ჩამდინარე და წვიმის წყლების ხელსაყრელი შეკრების უზრუნველყოფა
- კარგი გამწმენდი პარამეტრების შექმნა ჩამდინარე წყლებისთვის.

## 7.10 მიწისმფლობელობადაგამოყენება

მთლიანი ტერიტორია სოფელ ცეცხლაურის, ჯიხანჯურისა და ავტობანის/რკინიგზის შორის რამდენიმე ასობით ჰექტარია.

ნაგავსაყრელის ადგილმდებარეობის და ზუსტი საკადასტრო რუქების დადგენა მრავალგზის პროცესი იყო რაც მოითხოვდა მჭიდრო თანამშრომლობას დამკვეთს, მიწის სარეგისტრაციო ოფისს და კონსულტანტს შორის.

წინასწარი კვლევების და ტერიტორიის ვიზიტების შედეგად გაკეთდა შემდეგი აღმოჩენები:

- მიწა ცეცხლაურსა და ავტობანს/რკინიგზას შორის იყო სახელმწიფო მფლობელობაში (რაც კონსულტანტს დაუდასტურა მიწის საკადასტრო ოფისმა).
- კონსულტანტს არ შეუნიშნავს მიწის შემოღობილი ნაკვეთები აღნიშნული ტერიტორიის ფარგლებში ტერიტორიის ვიზიტისა და კვლევის დროს.
- 500 მ სანიტარული ზონის ფარგლებში არის ორი საცხოვრებელი სახლი. მუდმივი მაცხოვრებლები მხოლოდ ერთ სახლში ცხოვრობენ. მეორე სახლი გამოიყენება მხოლოდ წლის თბილ სეზონში. მთლიანობაში მათი რაოდენობა შეადგენს 10 ადამიანს. სიტუაციის შემდგომი შეფასება მოხდება გადასახლების მოქმედების გეგმაში რომელიც უნდა მომზადდეს ადგილობრივი მერიის მიერ.
- ზემოთხსენებული საცხოვრებელი სახლების გარდა, მიწის სამხრეთ ნაწილში მდებარეობს ოთხი კერძო ნაკვეთი რომელიც ნაწილობრივ სანიტარულ ზონაშია (ე.ი. ტერიტორიიდან 500მ შიგნით). ამის დადასტურება მოხდა ხელმოწერად სოციალური ზეგავლენასთან დაკავშირებული ვიზიტისას 2015 წლის მარტში.
- დღესდღეისობით, დაგეგმილი ნაგავსაყრელისთვის განკუთვნილი ადგილი ძირითადად გამოიყენება საძოვრად და ნაწილობრივ სიმინდის გაშენებისთვის.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად დაუშვებელია საცხოვრებელი სახლებისა და სამეურნეო მიწების არსებობა ნაგავსაყრელის ირგვლივ 500 მ სანიტარული ზონის შიგნით.

სანიტარული ზონის საზღვარი აღნიშნული კანონმდებლობით დადგინდა 500 მ ნაგავსაყრელის ირგვლივ. თუმცა, იზოლირებული საცხოვრებლის შემთხვევა იურიდიული მოთხოვნები არაა ასე ცხადი. მიუხედავად ამისა შესაძლებელია მისი შემცირება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საფუძველზე, თუ დადგინდება, რომ ნეგატიური ზემოქმედების ზონა 500 მ ნაკლებია. სანიტარული ზონის სპეციპიკაციები

და თუ რისთვის შეიძლება მისი გამოყენება შეიძლება პოტენციურად იმოქმედოს გადასახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების საკითხებზე, იხილეთ R/LRF.

გსზმ გვიან ეტაპზე შესაძლებელი იქნება სანიტარული ზონის ზომის დადგენა ზემოქმედების ანალიზზე დაყრდნობით (კერძოდ ნაგავსაყრელის ემისიების). მაგრამ სანიტარული ზონის საკითხი უნდა გადაწყვიტოს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრომ გსზმ-ს დამუშავებისა და დამტკიცების პროცესში.

სოციალური გუნდის მიერ ვიზიტი ცეცხლაურში განხორციელდა 2015 წლის 30 მარტს, რაც ზოგადად ადასტურებს 2014 წელს განხორციელებულ კვლევას. დიკითხა ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე/ახლოს დაზარალებული ხალხი ისევე როგორც ცეცხლაურის მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული სოფლების თავები.

გზა რომელიც ნაგავსაყრელთან მიდის ახლახანს გაუმჯობესდა აჭარის მთავრობის მიერ, ეს ასევე გულისხმობს გზის ორივე მხარეს თხრილების გაკეთებას. გასულ სეზონზე მოხდა მოსავლის აღება, ძირითადად სიმინდი. არსებობს საირიგაციო არხები, მაგრამ ისინი არ გამოიყენება გარკვეული პერიოდის განმავლობაში და უმრავლესობა დაფარულია მცენარეებით.

#### 7.10.1 ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე დაზარალებული მოსახლეობა

მიწის ნაკვეთზე რომელიც ყველაზე ახლოსაა ნაგავსაყრელთან მდებარეობს საცხოვრებელი სახლში რომლებშიც ცხოვრობს ორი მონათესავე ოჯახი. იქ ცხოვრობენ დაახლოებით 50 წელი. მიწის ნაკვეთი როგორც ცნობილია შეადგენს 10,500 მ3 (1 ჰექტარზე ცოტათი მეტი) და დარეგისტრირებულია ოჯახის მეთაურის სახელზე, რომელიც არის მამაკაცი (ასევე ის ვინც დაიკითხა). ის იქ ცხოვრობს ცოლთან ერთად. მისი ვაჟისვილი და რძალი, აგრეთვე ორი შვილიშვილი ცხოვრობს იგივე მიწის ნაკვეთზე მაგამ სხვა სახლში (სულ 6 ადამიანი, 3 ქალი და 3 მამაკაცი).

რეგისტრირებული ნაკვეთის გარდა, ოჯახი იყენებს დამატებით 2 ჰექტარს, სადაც მოჰყავთ ძირითადად თხილი და კარტოფილი. მათ აგრეთვე აქვთ ხეხილი და ერთი ძროხა. მიწა ძირითადად მუშავდება გამოკითხული პირის მიერ, მაგრამ საჭიროებისამებრ ოჯახის სხვა წევრებიც ეხმარებიან. ვაჯიშვილს აქვს მაღაზია, სადაცვე ის და მისი ცოლი მუშაობს. წლიური ბრუნვა აღნიშნულ მიწაზე არის 25,000დან 35,000ლარამდე.

მეორე ოჯახში, დედამთილია ოჯახის უფროსი. გამოიკითხა ოჯახის რძალი. იმადგილას 17 წელია ცხოვრობენ. მიწის ნაკვეთი სახლთან ერთად დარეგისტრირებულია და დაახლოებით შეადგენს 3 500 მ3 და დარეგისტრირებულია დედამთილის სახელზე. ოჯახი იყენებს ერთი ჰექტარს რომელიც გზის მეორე მხარეს მდებარეობს ისევე როგორც მეორე ნაკვეთს 3.500 მ3 რომელიც ცოტათი მოშორებით მდებარეობს. ოჯახი შედგება 5 ადამიანისგან ( 3 ქალი და 2 მამაკაცი), 2 უფროსი, 1 პენსიონერი და 2 ბავშვი. ყველ მუშაობს ფერმაში; ქმარი გარდა ამისა მუშაობს გზატკეცილზე.

ოჯახს ძირითადად მოჰყავს ბოსტნეული და თხილი ასევე გააჩნია ხეხილი. გარდა ამისა, მათ ჰყავთ 5 ძროხა. მათი გამოთვლით წლიური ბრუნვა მდაახლოებით შეადგენს 15,000 ლარს.

ორივე ოჯახმა დაადასტურა, რომ ისინი მანამდეც გამოკითხეს და რაღაც ტიპის კითხვარი შეავსებინეს სამინისტროს სახელით. ისინი ტოვებენ შთაბეჭდილებას თითქოს ემხრობიან ნაგავსაყრელის მშენებლობას. არაა ნათელი, მაგრამ ოჯახებს რაღაც შეპირდნენ სანაცვლოდ. არც ერთ ოჯახს აღუნიშნავს რომ მოჰყავთ მარცვლეული ახალი ნაგავსაყრელის ცენტრალურ ნაწილში.

ქობულეთის ავლითი გზატკეცილისთვის ჩატარებული 2012 წლის კვლევა (იხილეთ თავი 2) აჩვენებს უფრო დაბალ წლიურ შემოსავალს ერთი შიდამეურნეობის წილ, ვიდრე ეს აქ არის მოცემული. სასოფლო სამეურნეო გამომუშავების გამოთვლა საჭიროა RAP-ის განმავლობაში.

#### 7.10.2 სანიტარულ ზონაში ან მის მახლობლად პოტენციურად დაზარალებული ხალხი

ნაგავსაყრელიდან 500 მეტრში მდებარეობს 7 სახლი, 4 არსებული სახლიანი ნაკვეთიდან მიიჩნევა რომ არის სანიტარული ზონის შიგნით იმ რუქების მიხედვით რომელიც სემუშავდა ამ მოხსენებაში და დადასტურდა სოციალური ზეგავლენის გუნდის მიერ ისევე როგორც R/LRF გუნდის მიერ. სოფლებმა გააკეთეს საკუთარი გამოთვლები და მიიღეს შედეგი 380 მეტრი ახალი ნაგავსაყრელის საზღვრამდე. შესასრულებელია მოლაპარაკება მანძილზე და სანიტარული ზონის ტერიტორიაზე და თუ რას გამოიწვევს ეს ამ ხალხის საჭიროებისთვის.

გამოკითხულ შიდამეურნეობების საშუალო ზომაა  $(9+4+6+5)/4 = 6$  ადამიანი, ცოტათი მეტი მამაკაცით ვიდრე ქალი. ამ ოჯახთაგან სამს გააჩნია რაღაც დამატებითი შემოსავალი სამსახურებიდან ან თურქეთის ჩაის პლანტაციებში სეზონური მუშაობით. ოთხ გამოკითხულ ოჯახს აქვს მიწის ნაკვეთი სახლით ზომებით 2900 მ2, 2500 მ2, 3000 მ2 და 3000 მ2. ყველა ნაკვეთი დარეგისტრირებულია ოჯახის უფროსის სახელზე, რომლებიც ყველა შემთხვევაში კაცები იყვნენ. გარდა ამ ნაკვეთებისა რომელზეც ყველამ განაცხადა, რომ ჰქონდათ ოფიციალური დოკუმენტები, მაგრამ არ იცოდნენ სად მდებარეობდა ოფიციალური რეგისტრაცია, ასევე გააჩნიათ დაურეგისტრირებელი მიწის ნაკვეთები რაზეც მოჰყავთ ბოსტნეული/კარტოფილი და განსაკუთრებით კი თხილი. ამ ნაკვეთების ზომები მათი განცხადებით წარმოადგენს 8000მ2, 2000 მ2, 13ა და 7000მ2. მიწიდან შემოსავალი გამოთვლილ იქნა მხოლოდ დაახლოებით 12000, 30000 (ჰყავს მსხვილფეხა რქოსანი ცხოველი), 15000 და 15000 წელიწადში.

გამოკითხული ადამიანების ნაკვეთის საშუალო ზომა ცეცხლსაფარში( გარდა მსხვილფეხა რქოსანი ცხოველის მფლობელი ფერმერისა) არის დაახლოებით 1 ჰა დაურეგისტრირებელი მიწა( მომხმარებლის უფლება). საშუალო შემოსავალი ერთ ჰექტარზე იქნება : 17 400 (გარდა ფერმერისა რომელსაც ჰყავს მსხვილფეხა რქოსანი ცხოველი, რადგან მისი წლიური ბრუნვა ჰექტარზე მნიშვნელოვნად მაღალია).

4 გამოკითხული ოჯახი არ გრძნობენ რომ მათ გაუწიეს კონსულტაცია და არ მიუღიათ საჭირო ინფორმაცია მთავრობისგან. აღწერა ჩატარდა მთავრობის წარმომადგენლების მიერ გასულ წელს, მაგრამ მას შემდეგ სოფლებს არ მიუღიათ რაიმე სახის ახალი ინფორმაცია.





სურათი 28 გამოკითხული ხალხი ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელის ტერიტორიის აღმოსავლეთით მდებარე 7 სახლში

ცეცხლსაფრის წარმომადგენლის თანახმად, დასახლების დაახლოებით ნახევარი (სულ 450 HH), ეწინააღმდეგება ნაგავსაყრელის მშენებლობას. ერთი დემოსტრაცია ჩატარდა ქობულეთის მერიის წინ დაახლოებით 70-80 ადამიანის მონაწილეობით.

ძირითადი საკითხები რაზეც ხალხი წუხს არის:

1. შეძლებს თუ არა ცხოველები მოვას სანიტარულ ზონაში
2. პოტენციური სუნნი
3. ზეგავლენა მარცვლეულზე

შემამსუბუქებელი ზომები სოციალურ რისკების თაობაზე მოიცავს მაგრამ არ შემოიფარგლება:

- ინფორმაციის გაცხადება ზეპირად და წერილობითი სახით, იმის უზრინველყოფით რომ ქალები იმყოფებიან შეხვედრაზე და აქვთ თანაბარი წვდომა ინფორმაციაზე.
- იხილეთ R/LRF (ამჟამად შემუშავების პროცესშია) და RAP (რეკომენდირებულია)

## 7.11 კულტურული იმეგვიდრობა

აჭარის რეგიონალურ მუზეუმში განხორციელდა ვიზიტი 2015 წლის 29 მარტს. ვიზიტმა გამოავლინა, რომ აჭარის აღმოჩენები დათარიღებულია 300 000 წლით. შემთხვევითი აღმოჩენები გაკეთდა ძირითადად დმანისში (საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთით) და ფიჭვნარში ( აჭარა, ქობულეთის რეგიონი).

ორივე შემთხვევითი აღმოჩენადა აღმოჩენები ექსკავაციებისგან მოთავსებულია მუზეუმში.



მუზეუმის გიდმა განაცხდა რომ საჯარო ისევე როგორც საჯარო/კერძო ორგანიზაციები გადააწყდნენ შემთხვევით აღმოჩენებს და რომ მათ გადაუხადეს არტეფაქტების სანაცვლოდ, რომლებიც მათ იპოვეს. ასევე მუზეუმის პერსონალის იდეა იყო რომ ხალხს ჰქონოდათ გარკვეულწილად გააზრებული აღმოჩენის შესახებ გაცხადების აუცილებლობა მუზეუმში ან უნივერსიტეტის არქეოლოგიის დეპარტამენტში.

აჭარის გარემოს დაცვის დეპარტამენტმა ინფორმაცია მიაწოდა კონსულტანტს, რომ ისტორიული მნიშვნელობის მქონე არანარი ნივთები აღმოჩენილა ნაგავსაყრელის მოქმედ თუ მის ზეგავლენის ქვეშ მყოფ ტერიტორიაზე. პირველი დონის ნებართვა გამოიშვა აჭარის კულტურის სამინისტროს მიერ ადგილის ვიზუალური შეფასებისა და რეკომენდაციების მიცემის შემდეგ.

სამშენებლო სამუშაოების პოტენციური ზეგავლენა შეიძლება ვერ ჩატარდეს შემთხვევითი აღმოჩენების გარეშე. თუმცა მუზეუმი აცხადებს, რომ ზოგადად არტეფაქტების მოფრთხილების ცნობიერება მაღალია ხალხში, მხოლოდ მცირე რისკი მდგომარეობს იმასში, რომ საკითხი სათანადოდ არ იქნება მოგვარებული სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას.

რეკომენდირებულია ადგილზე ისეთი პოლიტიკის გატარება სამუშაოების დაწყებამდე როგორცაა PIU დონეზე, რომლის გაზიარებაც მოხდება ყველა მომუშავესთან, ისევე როგორც შპს. ჰიგიენასთან როგორც კი კომპანია დაიწყებს მუშაობას. ყველა ქვეკონტრაქტორი კონსულტანტები/ კომპანიები დამატებით უნდა იყოს ინფორმირებული შემთხვევითი აღმოჩენების პროცედურების შესახებ და კონტრაქტი უნდა ავალდებულებდეს მათ კულტურული მემკვიდრეობისადმი სიფრთხილეს.

## 7.12 ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა

სატრანსპორტო მისადგომი სოფელ ცეცხლაურიდან მომავალ ნაგავსაყრელამდე დღეს-დღეობით არ არსებობს. დაგეგმილია მისადგომი გზის ავტობანთან დაკავშირება. მშენებარე ავტობანამდე დაშორება არის 1.1 კმ. კონსულტანტი დაადგენს თუ სად შეიძლება კვეთის დაგეგმვა და რომელი მხრიდან უნდა აშენდეს მისადგომი გზა ნაგავსაყრელთან ან დროებითი გზა სამშენებლო პერიოდისთვის.

კონსულტანტი რეკომენდაციას იძლევა გზის აშენებაზე რათა მოხდეს მძიმე ტრანსპორტის სოფლის არსებულ გზაზე სიარულის აცილება. ამ უკანასკნელის გამოყენება შეაწუხებს ადგილობრივ მცხოვრებებს. სამშენებლო გზა შეიძლება აშენდეს დასახლებაზე გვერდის ავლით და სოფლებს შორის არსებული ასფალტის გზაზე დაკავშირებით.

მისასვლელი გზა რომელიც უნდა აშენდეს არ გამოიწვევს რაიმე მნიშვნელოვან უარყოფით ზეგავლენას ხალხის კეთილდღეობაზე ან გარემოზე. მისასვლელი გზა გზატკეცილიდან ნაგავსაყრელამდე გაივლის მდელოს და არანაირი საცხოვრებელი იქნება ახლომდებარე. რეალურად, მისასვლელი გზის გადატანა თიტქმის იგივეა რაც გზა რომელიც გამოიყენება ადგილობრივების მიერ სოფლებს ოჩხამურსა და

ცეცხლურს შორის სიარულისთვის. გზის დაგეგმარებისას მხედველობაში იქნება მიღებული საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოება, მათ შორის უსაფრთხოება ფეხითმოსიარულეთათვის, ურმებისთვის თუ ველოსიპედისტებისთვის. ახალი გზა გააუმჯობესებს კომუნიკაციის არჩევანს ახლომახლო მცხოვრებთათვის.

ელექტრო სადგური, საიდანაც უნდა მოხდეს ობიექტის დენით მომარაგება მდებარეობს 2 კმ დაშორებით. გაზის მილი ასევე საკმაოდ არის დაშორებული, ანუ შესაძლებელია გაზის მოწოდება გათბობისთვის და წყლის ადუღებისთვის. აღნიშნულ ნაგებობებს არ გააჩნია არანაირი ნეგატიური ზემოქმედება.

სასმელი და ტექნოლოგიური წყალმომარაგება უზრუნველყოფილი იქნება არტეზიული ჭაბურღილებიდან, რომელიც დამონტაჟდება სამომავლოდ. ეს ჭა ასევე შეცვლის არსებულ არტეზიულ ჭას რომელიც წყალს აწვდის სოფელში რამოდენიმე სახლს. არსებული ჭა- განახლების შემდეგ შეიძლება გამოყენებულ იქნას სამრეწველო წყლის მიწოდებისთვის ნაგავსაყრელის მუშაობისას.

## 8 ცეცხლურისახალინაგავსაყრელისგანლაგება

ევრო სტანდარტების შესაბამისი სანიტარული ნაგავსაყრელის განლაგება განსაზღვრული იყო პროექტის მიზანში პროექტირების კრიტერიუმების და ზემოთ მოცემული ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების მიხედვით. დეტალური განლაგება და საპროექტო პირობები მოცემულია წინასწარ საპროექტო ანგარიშში.

### 8.1 ნაგავსაყრელისპროექტირებისკრიტერიუმები

ნარჩენების გადამუშავების პროექტის საფუძველს, მათ შორის სანიტარული ნაგავსაყრელის, წარმოადგენს ერთადერთი და ყველაზე მნიშვნელოვანი ევროკავშირის რეგულაცია აღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებით, კერძოდ საბჭოს დირექტივა 1999/31/EC ნარჩენების ნაგავსაყრელთან დაკავშირებით, სადაც დადგენილია გარემოსდაცვითი სტანდარტები ევროკავშირის წევრი ქვეყნებისთვის. BAT სახელმძღვანელოში აღნიშნულია, რომ ნარჩენების განყოფილების ნაგავსაყრელის საქმიანობასთან დაკავშირებით ასევე მნიშვნელოვანია პოლიტიკის დოკუმენტაცია ახალი ნაგავსაყრელის საქმიანობასთან დაკავშირებით.

პროექტი არ მოიცავს ნარჩენების წინასწარი დამუშავების ყველა ასპექტს. მაგალითად, პროექტი არ გულისხმობს ნარჩენების გადახარისხებას თავიდანვე ( მაგ. მუნიციპალური ინიციატივა განცალკევდეს ნარჩენები თავიდანვე), თუმცა მსგავსი აქტივობა განიხილება საქართველოს ბევრ მუნიციპალიტეტში.

თუმცა პროექტში მაინც ჩართულია გარკვეული სახის წინასწარი დამუშავება: ყველა ნარჩენი რაც ობიექტზე შემოვა შემოწმდება და ნებისმიერი ტიპის ნარჩენი რომელიც არ

შეესაბამება არა-საშიშ ნარჩენების კატეგორიას მოხდება მათი ამოღება. მსგავსი ნარჩენები დროებით მოთავსდება ობიექტზე (შესაძლებელია ადგილზე) და შემდგომში დაგეგმულად მოხდება მისი გატანა შესაბამის დასამუშავებელი დაწესებულებაში ობიექტის გარეთ.

გარდა ამისა, ეკონომიკისა და ფინანსთა სამინისტრო ემზადება რათა საბოლოოდ დაამონტაჟოს ნარჩენების დამახარისხებელი დანადგარი ობიექტზე. ამ ინიციატივის მართვა წარმოადგენს დამოუკიდებელ პროცესს, და მას დასჭირდება დამატებითი ნებართვა (ასევე იხილეთ ნაწილი 6.1 ), და შესაბამისად არაა ჩართული ამ პროექტში. დახარისხების ადგილი აშენებულია ისე რომ საშუალებას იძლეოდეს სამომავლოდ მოერგოს დამახარისხებელი დანადგარი.

ახალი ნაგავსაყრელი განკუთვნილი იქნება არა-სახიფათო ნარჩენების განსათავსებლად. ახალი ნარჩენების გადამუშავები ობიექტი, სანიტარული ნაგავსაყრელის გარდა მოიცავს სათანადო შენობებს, სასწორ ხიდს, ჩამდინარე წყლების შემკრებ და გამწმენდ სისტემას, გადამუშავებას დაქვემდებარებული და მავნე ნარჩენების დახარისხებისა და დასაწყობების ობიექტებს და ოპერირებისათვის საჭირო მანქანებს. ასევე დაგეგმილია გაზის ექსტრაქციის სისტემა ექსპლუატაციის 3-5 წლის შემდეგ.

ევროპული სტანდარტების სანიტარული ნაგავსაყრელის ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნაა დაცული იყოს ზედაპირული და წყალქვეშა წყლები ისევე, როგორც ნიადაგი და მიწის შრეები დაბინძურებისგან. შესაბამისად ნაგავსაყრელის ფსკერი შედგება გაუმტარი ფენისგან და სანიაღვრე სისტემისგან, ჩამდინარე წყლების შესაკრებად.

მოთხოვნების შესაბამისად გაკეთდა წინასწარი საპროექტო ნახაზები, რომელიც მოყვანილია წინასწარ საპროექტო ანგარიშში. ქვემოთ მოცემულია ნაგავსაყრელის ტერიტორიის ძირითადი კომპონენტები.

## 8.2 მისადგომი გზა

აშენდება ახალი ნაგავსაყრელთან დამაკავშირებელი გზა. აღნიშნული გზა მოთავსდება ტერიტორიისა და ახალი ავტობანის შორის. ამჟამად მშენებარე ავტობანსა და ნაგავსაყრელს შორის მანძილი შეადგენს 1.1 კმ.

ტერიტორიაზე შესასვლელი წერტილი სავარაუდოდ იქნება მის დასავლეთ ნაწილში, ბუნებრივ წყაროსთან ახლოს. მაგრამ აღნიშნული საბოლოოდ გადაწყვეტილი არ არის ა შემდგომში დადგინდება დეტალური პროექტირების ეტაპზე.

სოციალური თვალსაზრისით აღსანიშნავია, რომ გზა არ გაივლის დასახლებულ პუნქტებთან ახლოს, შესაბამისად არ შეაწუხებს მოსახლეობას.

### 8.3 შემოსული ნარჩენების კონტროლი

როგორც უკვე ვახსენეთ, ახალი სანიტარული ნაგავსაყრელი არ იქნება განკუთვნილი მანვან ნარჩენებისთვის. რაც ნიშნავს იმას, რომ ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე მიიღება მხოლოდ ისეთი ნარჩენები, რომლებიც არ არის მიჩნეული მანვანად.

დანართი II -ის მიხედვით რომელიც მოცემულია EC ნაგავსაყრელის დირექტივაში და შესაბამისად BAT სახელმძღვანელოში, უნდა მოხდეს ნარჩენების მიღების კრიტერიუმებისა და პროცედურების შემუშავება და დაცვა. დირექტივისა და BAT-ის თანახმად, ზოგადი დახასიათება და ნარჩენების სემოწმება უნდა დაეფუძნოს შემდეგ სამ საფეხურიან იერარქიას;

- საფეხური 1 საბაზო დახასიათება: გამოყენებული სტანდარტული ანალიტიკური მეთოდის განსაზღვრა როგორც მოკლე ვადიან ისე გრძელ ვადიან ჟონვის ქცევაზე ან/და ნარჩენის მახასიათებლებზე;
- საფეხური 2 შემოწმება შესაბამისობაზე: პერიოდული შემოწმება მარტივი სტანდარტული ანალიზის მეთოდით რათა განისაზღვროს თუ რამდენად შეესაბამება ნარჩენები ნებართვის პირობებს ან/და კონკრეტულ კრიტერიუმებს;
- საფეხური 3 ადგილზე დადასტურება: სწრაფი შემოწმების მეთოდი რათა დადასტურდეს რომ არსებული ნარჩენი წარმოადგენს იმას რასაც ჩაუტარდა შესაბამისობის შემოწმება. ის შეიძლება შედგებოდეს ნარჩენების ვიზუალური შემოწმებისგან ნაგავსაყრელზე გადმოტვირთვამდე და მის შემდეგ.

ჩვეულებრივ, კონკრეტული ტიპის ნარჩენი უნდა ხასიათდებოდეს პირველი საფეხურის კრიტერიუმებით რათა მოხდეს ობიექტის სიაში. ნარჩენები უნდა შემოწმდეს რეგულარული ინტერვალებით მეორე საფეხურზე და გაიაროს შესაბამისი კრიტერიუმები. ყოველი ნარჩენის პარტია რომელიც შევა შესასვლელში დაექვემდებარება მესამე საფეხურის გადამოწმებას.

არა-სახიფათო ნარჩენები რომელიც მოთავსდება არა-სახიფათო ნარჩენებისთვის განკუთვნილ ნაგავსაყრელზე და არა სახიფათო ნარჩენებთან ან აზბესტისთან ერთად, მისთვის არ არსებობს მიღების კრიტერიუმი. ეს გულისხმობს, რომ ნარჩენების დიდი ნაწილი რომელიც მოთავსდება ნაგავსაყრელზე არ საჭიროებს შემოწმებას ზემოთ მოყვანილი პროცედურების გავლით. მაგალითად, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები არ საჭიროებს შემოწმებას.

სასწორი ხიდი დამონტაჟდება შესასვლელში სადაც მოხდება ნარჩენების და სხვა მასალების, მაგ. საფარი მასალების რეგისტრაცია. სისტემა ჩამოყალიბდება სადაც ყველა მძლავრი წარადგენს ხელმოწერილ სერთიფიკატს ნარჩენების ტიპზე და ნარჩენების წარმოშობასთან დაკავშირებით. სასწორ სადგურთან მოხდება კომპიუტერიზირებული სისტემის შეერთება. ინფორმაცია რომელიც შეიძლება ჩაიწეროს არის მაგ. წონის დადგენა, ნარჩენების წონა და ტიპი და ა.შ. თუ კომპიუტერის ინფორმაცია მოიცავს ნარჩენების ტიპების კოდებს და ფასების სიას, შესაძლებელი იქნება მომხმარებლისთვის გადასახადის დადგენა წონის მონაცემების მიხედვით. დამატებით სასწორის მანქანებლებიდან უფრო ადვილი იქნება შევსების დონის და კომპაქტურობის სიმჭიდროვის უფრო ადვილად გაკონტროლება.

სარეგისტრაციო სისტემა შეადგენს ხარჯთაღრიცხვის ფაქტურების საფუძველს.  
(მაგალითი ნაჩვენებია სურათ 21.)



სურათი 21 სასწორი ხიდის ილუსტრაცია სარეგისტრაციო სისტემის ჩათვლით  
(დააკვირდით კამერას ბოძის ბოლოში)

#### 8.4 შენობები

სასწორე ხიდთან და სარეგისტრაციო ოფისთან ერთად ტერიტორია ასევე მოიცავს შემდეგ შენობებს:

- ადმინისტრაციული შენობა, მათ შორის საოფისე ფართი და სარეცხი ობიექტები
- საამქრო
- მავნე ნარჩენების საწყობი
- დაცვის შენობა

ეს არის ახალი, თანამედროვე ნაგავსაყრელის მთავარი შემადგენელი კომპონენტები და ილუსტრირებულია სურათ 22.

შენობები დაპროექტდება საქართველოს სტანდარტების მიხედვით, შესაბამისად სათანადო ნახაზები და ტექნიკური სპეციფიკაციები უნდა დამტკიცდეს შესაბამისი ორგანოს მიერ. შენობები უნდა ფუნქციონირებდეს ისე, რომ უზრუნველყოს ჰიგიენა და უსაფრთხო სამუშაო პირობები პერსონალისთვის; უზრუნველყოფდეს სანდო მართვასა და ანგარიშვალდებულებას.





სურათი 22 შესასვლელი ალაყაფის, სასწორი სადგურის, ადმინისტრაციული შენობის, პერსონალის შენობის და დაცვის შენობის ჩათვლით

## 8.5 დახარისხება და გადამუშავება

რუსთავის დახარისხებისა და ახალი ნაგავსაყრელის გამოცდილებიდან ჩანს, რომ არსებობს ბაზარი მეტალის, ტექსტილის, ქაღალდის, შპალერის და პლასტმასისათვის (მათ შორის პლასტმასის ბოთლების).

გამოყოფილი იქნება ასფალტირებული და გადახურული ტერიტორია გადამუშავებადი ნარჩენების დახარისხებისთვის. ტერიტორია მოიცავს ერთ ნაწილს ნარჩენების დახარისხებისთვის და ერთ ნაწილს მათი დროებით დასაწყობებისთვის საბოლოო დანიშნულების ადგილზე ტრანსპორტირებამდე. დიდი და მძიმე ნარჩენების დახარისხება უმჯობესი იქნება ჩატარდეს მანქანით, რომელსაც გააჩნია ამწე თათი. მაგრამ დასაწყისში დახარისხება შეიძლება შესრულდეს მექანიკურად, ანუ ხელით, რადგანაც დიდი მოცულობის ნარჩენები არ შეადგენს დიდ წილს და დამატებითი პერსონალის დაქირავება დახარისხებისთვის უფრო ნაკლებ ხარჯებთან არის დაკავშირებული. ამიტომ მკაცრად უნდა იქნას დაცული ჯანმრთელობის დაცვის მოთხოვნები.

მუნიციპალურ ნარჩენებთან შერეული ნებისმიერი მავნე ნარჩენის დახარისხება მოხდება და გადატანილ იქნება ტერიტორიაზე არსებულ კონტეინერებში ტერიტორიის გარეთ, მათი განადგურების ადგილზე ტრანსპორტირებამდე. დახარისხებაზე მომუშავე პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ტრენინგი მავნე ნარჩენების ამოცნობასა და დამუშავებაში. მავნე ნარჩენები, როგორიცაა საღებავი, ძრავის ზეთი, წამლები, საწმენდი საშუალებები, ელემენტები, პესტიციდები და ა.შ. უნდა დახარისხდეს ცალკე ყუთებში.

ტერიტორია დაიყოფა სამ განყოფილებად სადაც პირველ ნაწილში მოხდება ნარჩენების დაყრა, მეორე ნაწილში მათი დახარისხება და მესამე ნაწილში მათი დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაგავსაყრელის უჯრედებისკენ. პროცესი იქნება ცირკულირებადი. ყოველი სამუშაო დღის ბოლოს ნაწილები უნდა დაიკალოს და დასუფთავდეს, რათა შემცირდეს მეზობლების შეწუხების რისკი.

## 8.6 სანიტარული ნაგავსაყრელის უჯრედები

ნაგავსაყრელი აშენდება ევროკომისიის დირექტივების შესაბამისად არა მავნე ნარჩენების ნაგავსაყრელის შესახებ. ნაგავსაყრელის უჯრედების ადგილი და ხელმისაწვდომი საერთო მოცულობა შეადგენს დაახლოებით 11,5 ჰექტარს და 1.4 მმ<sup>3</sup>, შესაბამისად.

„აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტის“ ფარგლებში ქობულეთის მუნიციპალიტეტში სოფელ ცეცხლაურში მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელის აშენებისთვის, კომპანია SWECO -ს კონსულტანტმა გამოიყენა 2007-2010 წლების ინფორმაცია ნარჩენების რაოდენობის შესახებ წინასწარი კვლევისთვის. თუმცა, 2011-2013 წლებში აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში დაგროვებული მყარი ნარჩენების მოცულობა 2011-2013 წლების განმავლობაში მკვეთრად გაიზარდა 50 000-დან 70 000 ტონამდე წლიურად. ამ ცვლილების მიზეზი არის ნარჩენების გაერთიანებული შეგროვების სისტემა აჭარის ადმინისტრაციული სრული ტერიტორიიდან. უფრო მეტიც, უახლოეს მომავალში მყარი ნარჩენების რაოდენობა რომლის მიტანაც მოხდება ახალ ნაგავსაყრელზე სავარაუდოდ გაიზარდება თანდათანობით 75 000 ტონამდე წელიწადში. ნაგავსაყრელის ექსპლოატაციის პერიოდია 21-დან 35 წლამდე (35 წელი იმ შემთხვევაში თუ მოხდება ნარჩენების გადამუშავების სექციის გაძლიერება). უჯრედის საერთო ფართობია 11,5 ჰექტარი სიმაღლით 15 მეტრი.

ნაგავსაყრელის ფსკერი შედგება წყალგაუმტარი საიზოლაციო ფენისგან რომელიც შედგება ქვის ფხვნილისგან, ბენტონიტისგან და HDPE საფარისგან რომელიც მდებარეობს ნაჟონის შეგროვებისთვის განკუთვნილ სადრენაჟო ფენის ქვეშ. შემოთავაზებული ნაგავსაყრელის ძირის ზოგადი გეგმა ნაჩვენებია ნახაზზე 31. ამ ტიპის ფსკერის კონსტრუქცია შეამცირებს გრუნტის წყლებისა და ნიადაგის ქვედა ფენების დაბინძურების რისკს.

იმისათვის რომ მოხდეს ზედაპირული წყლების პოტენციური გამოდინება/შედილების პრევენცია აშენებული იქნება სადრენაჟო სისტემა.

ნარჩენების განთავსება მოხდება უჯრედებში რათა მოხდეს ატმოსფეროსა და ირგვლივ არსებულ გარემოში ნარჩენების ზედაპირის მუდმივი გახსნის შემცირება.

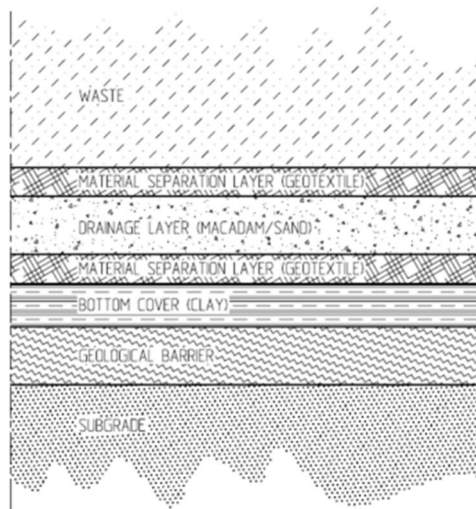
ტანდათანობით როდესაც ნარჩენების გროვა მიაღწევს საბოლოო სიმაღლეს, საშუალო საფარის დატანება მოხდება რათა საშუალება მიეცეს გადახრა ნაჟონის ზედაპირიდან გადაღვრისთვის და რომ შემცირდეს მისი დაგროვება.

ნარჩენების დაფარვა მოხდება სამ სახედასხვა დონეზე სხვადასხვა მეთოდებით, როგორცაა ყოველდღიური, შუალედური და საბოლოო.

დღიური საფარით დაფარვა მოხდება ყოველი დღის ბოლოს და შედგება მინიმუმ 5 სმ სისქის ნიადაგით ან სხვა შესაბამისი მასალით. აღნიშნულის მიზანია ორგანული ნივთიერებების ღია ზემოქმედების შემცირება რაც იწვევს უსიამოვნო სუნს და მსუბუქი ნარჩენების დაბინძურების რისკს, როგორცაა პლასტმასი და ქაღალდი. ცალკეული მნიშვნელოვანი საკითხია მწერების, ფრინველების, მღრღნელების და ა.შ. ნარჩენებით კვების თავიდან აცილება.

შუალედური საფარი შედგება დაახლოებით 50 სმ დაბალ გამტარიანობის მქონე ნიადაგისგან რადა მოხდეს დაუბინძურებელი ზედაპირული წყლის დივერსია ნარჩენების უჯრედის გარეთ. ამ ტიპის საფარი გამოიყენება ისეთი ზედაპირისთვის, რომელზეც ნარჩენები არ განთავსებულია ექვსი თვის განმავლობაში. ის უნდა განთავსდეს ნაწილებში გაზის ჭაბურღილების დამონტაჟებამდე. აღნიშნული გაუმტარი საფარის გამოყენებით შესაძლებელი გახდება ქვე-წნევის სისტემის გამოყენება ნაგავსაყრელის გაზის ექსტრაქციისთვის ნარჩენების გულში ჟანგბადის შეჭრის გარეშე.

საბოლოო საფარი გამოიყენება ნაგავსაყრელის მოცულობის მთლიანად შევსების შემდეგ. საფარი შეესაბამება არსებულ რეგულაციებს, მაგრამ როგორც მინიმუმი უნდა დაიგეგმოს ევროკომისიის დირექტივის შესაბამისად ნაგავსაყრელთან დაკავშირებით. საბოლოო საფარის შემოთავაზებული დიზაინი რომელიც შეესაბამება ევროკომისიის დირექტივას ნაგავსაყრელთან დაკავშირებით მოცემულიასურათსურათზე 32.



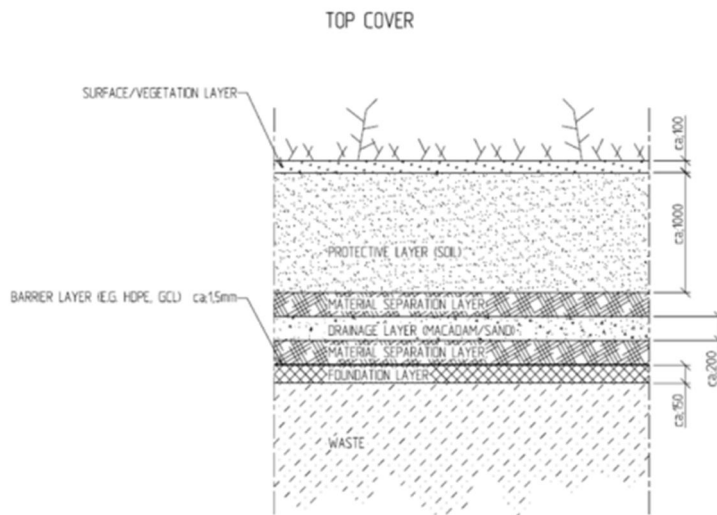
**BOTTOM COVER**

*სურათი 31 სანიტარული ნაგავსაყრელის ძირის საფარის ილუსტრაცია.*

ნარჩენების გროვის თითოეული უჯრედი თანდათანობით შეივსება დადგენილ საბოლოო დონემდე. ზედაპირს ექნება დახრა, მაქსიმუმ 1:3 (ვერტიკალური; ჰორიზონტალური) სათანადო სამუშაო პირობებისთვის და ასევე საბოლოო საფარის

განთავსებისთვის ნაგავსაყრელის დახურვის დროს. მაქსიმალური დახრა გამოიყენება ასევე ეროზიის რისკის შემცირების მიზნით.

მაქსიმალური დახრა გამოიყენება შეძლებისდაგვარად მაღლა, რათა მოხდეს არსებული მოცულობის უტილიზაცია ოპტიმალურამდე. გარკვეული მაღლობის შექმნის შემდეგ ზედაპირს მიეცემა მსუბუქი დახრა ქედამდე, რომელიც არის ნაგავსაყრელის შუაში რითაც ზედაპირული წყლების ჩამოდინებას შეეწყობა, მინიმალური დახრა იქნება 1:20 ზედაპირზე წყლის დაგუბების თავიდან აცილების მიზნით. ნარჩენების გროვისკენ მიმართული ზედაპირული წყლების დივერსია უნდა მოხდეს ნარჩენების ავლით, რითაც ის შენარჩუნდება დაბინძურების გარეშე. უჯრედის საბოლოო შევსების შემდეგ მოთავსდება საბოლოო საფარი არსებული რეგულაციების მიხედვით.



სურათი 32 საბოლოო ზედა საფარის ილუსტრაცია

## 8.7 გაზისექსტრაქციისანაგავსაყრელისუჯრედებიდან

აქტიური ნაგავსაყრელის გაზის ექსტრაქციის სისტემის მონტაჟი უნდა შესრულდეს შესაბამის დროს (გახსნიდან 3–5 წლის შემდეგ) მას შემდეგ რაც მიღწეულ იქნება მაქსიმალური სიმაღლე და შუალედური საფარი განთავსდება ნაგავსაყრელის სათანადო ნაწილში ისე, რომ ჟანგბადის შეღწევის რისკი იქნას აცილებული. გაზის სისტემის გეგმა შეესაბამება BAT და სისტემის მოქმედება შეასრულებს გაზის უსაფრთხოების რეგულაციებს. გაზის ექსტრაქციის სისტემის დამონტაჟება აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტისა და საინვესტიციო ბიუჯეტის ნაწილია.

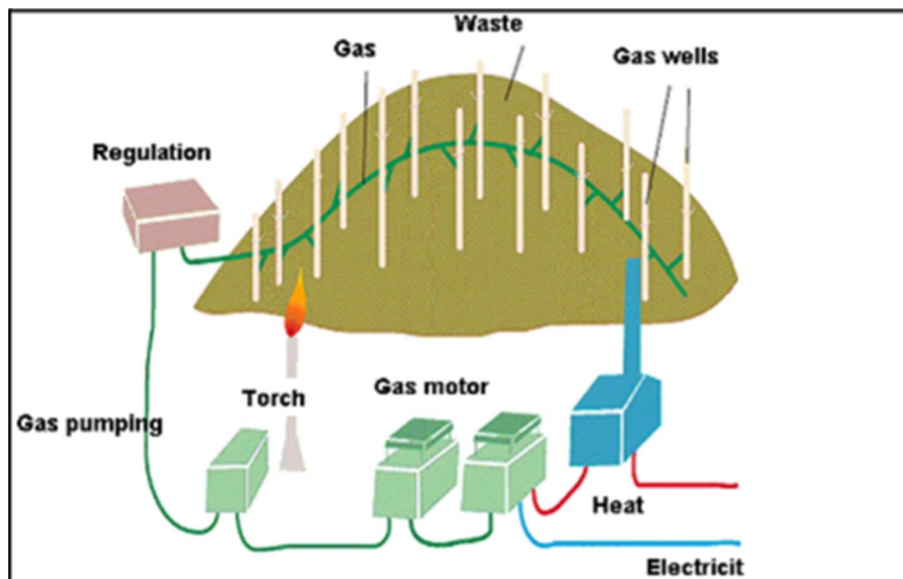
გაზის ექსტრაქციის სისტემის მთავარი კომპონენტებია (სურათი 25, გაზის ექსტრაქციის სისტემის პრინციპები):

- გაზის ჭაბურღილები
- გაზის შემკრები მილები



- გაზის სარეგულაციო სადგური
- გაზის სატუმბო სადგური
- კონდენსატის არხი
- გაზის ძრავები
- ლამპარი

ძირითადი კონცეფცია მდგომარეობს იმაში, რომ პერფორალური გაზის ჭაბურღილები მონტაჟდება ნარჩენების გროვაში შესაბამისი ტერიტორიის გაუმტარი შუალედური საფარით დალუქვის შემდეგ. ქვე-წნევა გაზის ექსტრაქციისთვის მოეწყობა გაზის სატუმბო სადგურში საქარე მანქანებით.



სურათი 33 გაზის შეგროვების სისტემის პრინციპები

გაზის ექსტრაქციის ერთერთი ვარიანტია ნაგავსაყრელის გაზის განადგურება ეკოლოგიურად სუფთა გზით ლამპარში დაწვით მაღალ ტემპერატურაზე.

მაგრამ ერთი დამატებითი კონცეფცია, რომელიც ფართოდ გამოიყენება არის ენერგიის უტილიზაცია გაზში, მაგ. გათბობის მიზნით ან საწარმოო პროცესებისთვის. მოცემული პროექტისთვის შეთავაზებულია გაზის ელექტრო ენერგიად გარდაქმნა სისტემაში გაზის ძრავების დამატებით.

კონსულტანტმა აწარმოა გაზის პოტენციალის გამოთვლები და შეფასება და ნაგავსაყრელის გაზის ექსტრაქციის შესაძლებლობები. შეფასება ჩატარდა დეგასის სიმულაციურ პროგრამაზე დაყრდნობით რომელიც შემუშავდა კონსულტანტის მიერ ნაგავსაყრელზე გაზის წარმოების ფართო გამოთვლებით. ნაწილობრივ გამოთვლები ეფუძნება მონაცემებს რომლებიც შეგროვდა ნარჩენების შემადგენლობის, ასაკის, დეგრადაციის პირობებისა და ნაგავსაყრელის გეგმის გათვალისწინებით.



დეგასის გამოთვლით, რომელიც დაფუძნებულია ნარჩენების შემადგენლობისა და შეტანილი რაოდენობის წლიურ სტატისტიკაზე ნაგავსაყრელზე გაზის წარმოება სხვადასხვა დროს ას წლიანი პერსპექტივით. პროგრამის გამოყენება შესაძლებელია ნაგავსაყრელზე გაზის წარმოების შესაფასებლად, და რათა გაკეთდეს სამომავლო პროექტირება. შედეგი ჩვეულებრივ ხელს უწყობს ნაგავსაყრელზე გაზის წარმოების უფრო კარგად გააზრებას.

მთავარი ვარაუდი გაზის გამოთვლებში არის ის, რომ მიიჩნევა რომ ნარჩენები ნაგავსაყრელზე არის ერთგვაროვანი და ფოროვანი. იმისათვის რომ ამ სიმულაციისგან მიგვეღო მაქსიმალურად რეალობასთან მიახლოებული რაოდენობა, პროგრამა ითვალისწინებს იმას რომ ნარჩენები შედგება რამოდენიმე ნაწილისგან როგორებიცაა მსუბუქი წონა, საშუალო და ნელა დეგრადირებადი ნარჩენები რომელთა აწონვაც ერთად ხდება.

ცეცხლურის ნაგავსაყრელისთვის მონაცემთა დანერგვით, შემდეგი 30 წლის განმავლობაში ნაგავსაყრელის გაზის ერთიანი რაოდენობა გამოთვლის თანახმად იქნება 400 მმ<sup>3</sup>-სე მეტი. სხვა ნაგავსაყრელის გამოცდილებაზე დაყრდნობით, კეთილგონიერი ვარაუდი იქნება, რომ დაახლოებით 70-80% შეგროვება იქნება შესაძლებელი გაზის სეგროვების სისტემის საშუალებით და რომელიც ერთიანობაში მოგვცემს 300 მმ<sup>3</sup> ნაგავსაყრელის სეგროვებულ გაზს. ელექტრო ენერგიის გენერირებისთვის, გაზს უნდა ჰქონდეს მეთანის სულ მცირე 40% იანი შემცველობა, თუმცა მეთანის შემცველობა ნაგავსაყრელის გაზში ჩვეულებრივ დაახლოებით 50%ია ან ცოტა მეტი.

საშუალოდ, ეს რიცხვი შეესაბამება დაახლოებით 6 MW-ის წლიურ გაზის სიმძლავრეს. როდესაც ნაგავსაყრელის გაზი გამოიყენება ელექტროენერგიის ან სითბოს წარმოებისთვის, დაახლოებით საწვავის 1/3 იქნება ელექტროენერგია და 2/3 იქნება გათბობა. თუ ობიექტზე დამონტაჟდება გაზის მოტორის ენერგიის მწარმოებელი, შესაბამისად წარმოებული ელექტრო ენერგია იქნება საშუალოდ 2 MW. პროექტი მოიცავს მონტაჟს რომელიც საშუალებას მოგვცემს მოპოვებული ელექტროენერგის ობიექტზე გამოყენებას, ასევე ნამეტი ელექტრო ენერგია დაუკავშირდეს ეროვნულ ქსელს<sup>20</sup>.

ენერგო ეფექტურობის გაუმჯობესების ვარიანტი სამომავლოდ სეიდლება იყოს სითბოს გამოყენება სენობების გასათბობად ნაგავსაყრელის დაწესებულებაში. ამჟამად პროექტი არ მოიცავს მსგავს ინიციატივებს.

შემამსუბუქებელი ზომები მოცემულია თავში 8.1.1.

<sup>20</sup> როგორც ამჟამად, არ არის შეთანხმება ქსელის ოპერატორთან ან მსგავს პარტნიორებთან რათა უზრუნველყოფილი იყოს ელექტროობის წყაროს ჭარბი წარმოებასახელფიფოს ქსელში. ტექნიკური თვალსაზრისით, მონტაჟი საშუალებას მოგვცემს ამგვარი კავშირის გაკეთებას.

## 8.8 ჩამდინარეწყლები

### 8.8.1 ჩამდინარე წყლების ტიპები

ჩამდინარე წყლები წარმოიქმნება წვიმის წყლის ჩაღვრის შედეგად ნარჩენების გროვაში; ჩაღვრის დროს წყალი ბინძურდება მყარ ნარჩენების ფენებთან კონტაქტის შედეგად. ასეთი წყლების წარმოქმნა ძირითადად მცირდება ნარჩენების ზედაპირის დაბალი გამტარობის მასალით დაფარვით, ორივე ხერხით, როგორც დღიური დაფარვით, შუალედური დაფარვით და ბოლოს საბოლოო დაფარვით რომელიც მოიცავს წყალგაუმტარ საიზოლაციო ფენას.

წვიმის წყალი, რომელიც არ ჩაედინება ნარჩენების გროვაში და ჩამოედინება მხოლოდ მის ზედაპირზე ძირითადად არ ბინძურდება, მაგრამ გარკვეული რაოდენობის ზედაპირული წყლები, რომლებიც ჩაედინება დაუფარავ ნარჩენების გროვაზე, რომლებიც დროებით განთავსებულია დახარისხების პლატფორმაზე, შეიძლება დაბინძურდეს და უნდა შეგროვდეს ჩამდინარე წყლებთან ერთად.

წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების გაწმენდა შემოთავაზებულია შემდეგი წყლებისთვის:

- ჩამდინარე წყლები ნაგავსაყრელიდან
- ზედაპირული ჩამონადენი წყალი, მათ შორის დაბინძურებული და დაბინძურების გარეშე, დახარისხების პლატფორმიდან

ნაგავსაყრელის დაუბინძურებელი წყლები შეგროვდება და გადაიგზავნება ცალკე დრენაჟის სისტემით, მაგრამ არ მიაღწევს ჩამდინარე წყლების სისტემამდე.

### 8.8.2 ჩამდინარე წყლების რაოდენობა

წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების მოცულობა შეფასებულია დინების მიხედვით და მოცემულია მე-7 ცხრილში.

ნალექის რაოდენობა ტერიტორიაზე შეადგენს 3000 მმ/წელიწადში, 325 მმ/თვეში (მაქსიმუმი თვეში) და 80 მმ/დღეში (მაქსიმუმი დღეში)

თითოეულ უჯრედს გააჩნია მაქსიმალური ზედაპირი 13ა, სულ 12 უჯრედი.

ახალი უჯრედი გაიხსნება მაშინ, როდესაც წინა უჯრედი შეივსება 75%-ით და ნაწილობრივ დაიფარება.

ცხრილი 13 ჩამდინარე წყლების დინების დონე

საშუალო დინება <sup>1</sup>	200 მ3/დღ
მაქსიმალური დინება <sup>2</sup>	500 მ3/დღ
მაქსიმალური დინება დღეში <sup>3</sup>	1200 მ3/დღ

1. საშუალო თვიური წვიმის რაოდენობა გაყოფილი 18 დღეზე ან 13 მმ/დღე წვიმის შემთხვევაში.
2. მაქსიმალური თვიური წვიმის რაოდენობა გაყოფილი 10 დღეზე ან 32 მმ/დღე წვიმის შემთხვევაში.
3. წლიური მაქსიმალური წვიმის რაოდენობა (სტატისტიკური მაჩვენებელი 63/100წ)

### 8.8.3 ჩამდინარე წყლების ხარისხი

მუნიციპალური მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელის ჩამდინარე წყლები შეიცავს ხსნად ორგანულ ნივთიერებებს (ნაწილობრივ მოითხოვს ჟანგბადს, იზომება როგორც BOD და COD), ხშირად მაღალი კონცენტრაციის აზოტს (ძირითადად ამონიუმის სახით), ქლორიდის, რკინისა და მანგანუმის მაღალ კონცენტრაციებს, ხოლო ფოსფორისა და მძიმე მეტალების დაბალ შემადგენლობას. ჩამდინარე წყლები შესაძლოა მომწამლავი იყოს ამონიუმის აზოტის ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) და მძიმე მეტალების არსებობის შემთხვევაში. ეს უკანასკნელი ძირითადად დიდ პრობლემას არ წარმოადგენს ხოლო ამონიუმის შემცველობა კი მნიშვნელოვანია.

ჩამდინარე წყლების შემცველობა დამოკიდებულია ნაგავსაყრელის წლოვანებაზე, კერძოდ pH და ორგანული ნივთიერებების შემადგენლობაზე, ასაკთან ერთად ორგანული ნივთიერებები კლებულობს და pH იმატებს. ძველი და ახალი ნაგავსაყრელის ჩამდინარე წყლებს შორის განსხვავება დამოკიდებულია ორგანული ნარჩენების დეგრადაციის სხვადასხვა ფაზებზე.

ნაგავსაყრელის მოქმედების ვადა დაახლოებით 35 წელიწადია. პირველი წლების განმავლობაში იგი მიიჩნევა ახლად; შემდგომ წლებში იგი გადაიქცევა ძველ ნაგავსაყრელად. რაც ნიშნავს იმას, რომ ჩამდინარე წყლების მაჩვენებლები ნაგავსაყრელის მოქმედების ძირითად პერიოდში იქნება მაქსიმუმ ახალი და ძველი ნაგავსაყრელის მაჩვენებლების შესაბამისი. ასევე მოსალოდნელია, რომ ნაგავსაყრელის მოქმედების მთელი პერიოდის მანძილზე ჩამდინარე წყლების მაჩვენებლები ნელ-ნელა შეიცვალოს.

რაც შეეხება ნაჟონის კონკრეტულ შემადგენლობას ცეცხლურის ახალ სანიტარულ ნაგავსაყრელზე შეიქმნა გარკვეული მოსაზრებები. ემპირიულ მონაცემებზე დაყრდნობით გამოითვალა ნაჟონის სავარაუდო შემადგენლობაცხრილში 8 მოცემულია სრულყოფილი მონაცემები.

*ცხრილი 14 ჩამდინარე წყლების ტიპური შემადგენლობა, შედური ნაგავსაყრელებიდან; იხილეთ დანართი 4.*

სხვადასხვა	ერთეული	დიდი ნაგავსაყრელი (ძველი)	ახალი ნაგავსაყრელი	ძველი ნაგავსაყრელები
pH		7.2	5 – 6	8 - 9
გამტარობა	mS/m	543	50 – 1,400	50 – 1,400
ტუტოვანობა	mekv/l	n.a.	n.a.	n.a.
Cl <sup>-</sup>	მგ/ლ	920	(5) -1,300	1,000- 6,000
ჟბმ <sub>7</sub>	მგ/ლ	27	150 – 2,000	10 - 800
ჟქმ	მგ/ლ	480	1,000 – 30,000	500 – 4,000
საერთო P	მგ/ლ	1.1	< 24	0.1 – 4.0

NH <sub>4</sub> -N	მგ/ლ	240	150 - 560	80 - 370
N-tot	მგ/ლ	330	800	100 - 400
შეწონილი ნივთიერ.	მგ/ლ	5	n.a.	n.a.

ნაჟონის რაოდენობისა და შემადგენლობის გათვალისწინებით ორი სხვადასხვა სიტუაცია აღიწერა, მოკლევადიანი და გრძელვადიანი. შეჯამებისთვის ის მიკლევადიანი და გრძელვადიანი ნაჟონის დამაბინძურებლები რომელიც შედის ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელის ნაჟონის გამწმენდ დანადგარში ნაჩვენებია სამ ცხრილში, იხილეთ დანართი 4.

ამ გამოთვლილი ნაჟონის ხარისხი დაფუძნებულია სხვა დანადგარების გამოცდილებით მიღებულ მონაცემებზე-ე.ი. მათი გამოთვლა ვერ მოხდება. სიდიდეების დაფიქსირება მოხდება მას შემდეგ რაც ერთი ან მეტი უჯრედი მაინც აივსება. ამ სიდიდეების გამოყენება მოხდება დამამუშავებელი დანადგარის დატვირთვის დაპროექტებისთვის. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ მოცემული მოცულობები ასახავს „ახალგაზრდა ნაგავსაყრელს“, რომელსაც ნამუშევარი აქვს მაქსიმუმ რამოდენიმე წელი, კვლავ დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ დანართში 4.

#### 8.8.4 ჩამდინარე წყლების შეკრება

ჩამდინარე წყლები შეგროვდება დრენაჟის საფარით, 0,50 მ სისქის, რომელიც ჩაიდება ნაგავსაყრელის ფსკერზე, ნაგავსაყრელის სალუქი საფარის ზემოთ. ფსკერს ექნება დახრა რელიეფის ფერდობის ბუნებრივი დახრილობის მიხედვით, რომელიც უფრო დასავლეთით იქნება გადახრილი. დასავლეთი ნაწილიდან ჩამდინარე წყალი გადაიტანება მილებში, საეკვალიზაციო გუბურაში, რომელიც ჩამდინარე წყლების გაფილტვრის პირველი ობიექტია.

#### 8.8.5 ჩამდინარე წყლების გაფილტვრა

ცეცხლსაფრის ნაგავსაყრელის ჩამდინარე წყლების გაწმენდა დაპროექტდება თანამედროვე სანიტარული ნაგავსაყრელების მოთხოვნებისა და ევროპის ნარჩენების მართვის დირექტივების მიხედვით (1999წელი).

შემცველობის შემცირება. გაწმენდის ეფექტურობა ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნილებისთვის იქნება მაღალი, დაახლოებით 80–90% ან მეტი. ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება იქნება უფრო ზომიერი, დაახლოებით 50–70%, შესაძლოა 80%–მდე. საერთო ორგანული ნახშირბადის ეფექტურობა დაახლოებით იგივე იქნება რაც ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილებისათვის.

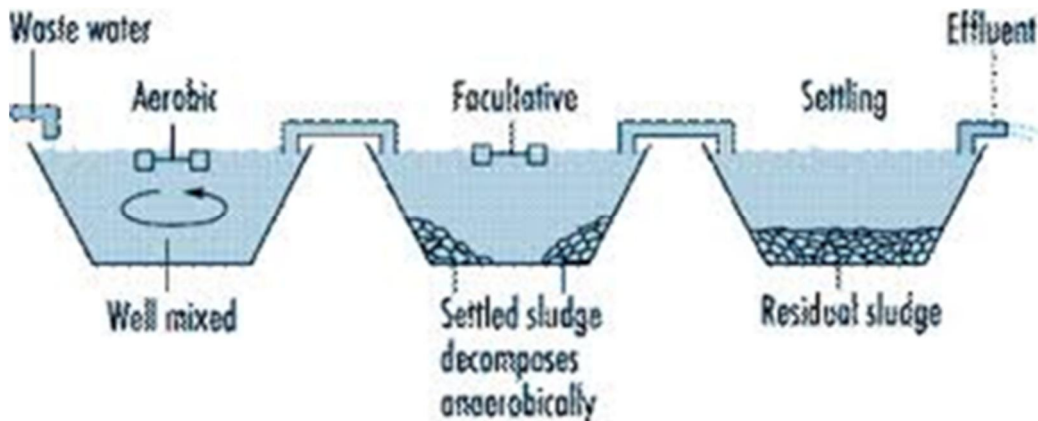
Sweco შეიმუშავა ბიოლოგიური გაწმენდის სამი სხვადასხვა ვარიანტი, რომლებიც მოცემულია ანგარიშებში:

- კომპაქტური გაწმენდის მოდელი SBR ტექნოლოგიაზე დაყრდნობით, წარმოდგენილი 2011 წელში;

- „დაბალი ტექნოლოგიური: მოდელი ბუნებრივი გზების სისტემაზე დაყრდნობით, სადაც პირველი გზებზე იყო ანაერობული, შემდეგ აერობული რასაც საბოლოოდ მოყვებოდა ჭაობის სისტემა;
- მესამე ვარიანტი, რომელიც დანართის სახით ახლავს აღნიშნულ ანგარიშს მოქმედებს ორმაგი ძალის მქონე, მრავალუჯრედიანი, აერობული ლაგუნის სისტემა, გამწმენდი ჭაობით. ანგარიში დათარიღებულია 2014 წლის მარტით.

აღნიშნული სამი სისტემის შედარება, 6 სხვადასხვა კრიტერიუმით მოცემულია დანართ 4-ში. შესაბამისად აღნიშნული შედარებების გათვალისწინებული პროცესი რომელიც რეკომენდირებულია ცეცხლურის ობიექტისთვის არის ორმაგი ძალის მქონე, მრავალუჯრედიანი, აერობული ლაგუნის სისტემა, გამწმენდი ჭაობით, ჩაშვებამდე დამუშავებული ნაჟონისთვის.

შემოთავაზებული პროცესი ილუსტრირებულია 26 სურათზე.



სურათი 34 (ორმაგი ძალის მქონე, მრავალუჯრედიანი, აერობული ლაგუნის სისტემა, გამწმენდი ჭაობით)

35 სურათზე ნაჩვენებია მოქმედი ტიპური აერობული ლაგუნა





სურათი 35. ლაგუნის ხედი ზედაპირის აერატორებით რომელიც დამონტაჟებულია ჟანგმადის მომარაგებისთვის

მოსალოდნელია შემდეგი გაწმენდის შედეგების მიღება ორ ფაზად; იხილეთ ცხრილი 9 ცხრილი 9ცეცხლაურის ნაგავსაყრელიდან გაწმენდილი ჩამდინარე წყლის ხარისხი

ცვლადი	ერთეული	მოკლე ვადა	გრძელი ვადა
ფაზა		მკაფური	მეთანი
ფაზის ხანგრძლივობა	წლები	<2.0	< 100
ნაკადი	მ <sup>3</sup> /დ	200	200
BOD <sub>5</sub>	მგ/ლ	< 5	< 5
COD <sup>1)</sup>	მგ/ლ	< 120	< 120
N-tot	მგ/ლ	< 15	< 15
NH <sub>4</sub> -N	მგ/ლ	< 2	< 2
P-tot	მგ/ლ	< 0.4	< 0.3

გაფილტრული ჩამდინარე წყლის სინჯების ასაღებად შემდეგი პრობებია შემოთავაზებული: თვეში ერთხელ ავტომატური 24 საათიანი სინჯების აღების პროცესი. სინჯები უნდა გაიგზავნოს სპეციალურად აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში. ანალიზები უნდა გაკეთდეს შემდეგ მაჩვენებლებზე: ტემპერატურა, pH, ტუტოვანობა, გამტარობა, ჟმმ<sub>5</sub>,ჟმმ, TOC, SS, Ntot, NH<sub>4</sub>-N, Ptot, PO<sub>4</sub>-P, SO<sub>4</sub>, Cl, მეტალები, Ca, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni და Zn. წლიური პრეზენტაცია უნდა შეიცავდეს მაქსიმალურ და მინიმალურ მონაცემებს.

## 9 ნარჩენებისგანთავსება

ნარჩენები განთავსდება უჯრედებში რომ შემცირდეს ღია გარდამტეხი ზედაპირიანი ადგილები მუდმივად. ასევე შეამცირებს მწერების, მღრღნელებისა და ფრინველების შემოსევის რისკს. ყოველდღიური გადაფარვა მოხდება რათა შემცირდეს ქარის მიერ ნარჩენების გაფანტვა და ირგვლივ არასასიამოვნო სუნის გავრცელება. ყოველდღიური საფარის ნიადაგის მასალის წყარო მდებარეობს ნაგავსაყრელის ჩრდილოეთით, სანიტარულ ზონაში. აღნიშნული ადგილი ძირითადად მოიცავს ლატერიტულ თიხას და ასევე ქიმიურად გამოფიტულ ძველ ალუვიურ ხრეშიან ნიადაგს.

თანდათანობით როდესაც განთავსებული ნარჩენები მიაღწევენ საბოლოო სიმაღლეს, შუალედური საფარის დატანება მოხდება რათა ზედაპირზე ჩამონადენის დივერსიას შეუწყოს ხელი და შეამციროს ნაჟონის დაგროვება. როდესაც არ გამოიყენება გათბობისა და ელექტრო ენერგიის დაგროვების სისტემა, მოხდება გაზის გაითიშება რათა მოხდეს გაზის ატმოსფეროში გაშვების პრევენცია. თუმცა, როგორც ეს წინა თავებშია ნახსენები, ამ პროექტის მნიშვნელოვან ნაწილს შეადგენს ენერგიისა და გაზის უტილიზირება, გაზის გათბობისთვის და ელექტროენერგიის წარმოებისთვის, რაზეც ვარაუდობენ რომ ამისთვის იქნება ბაზარი. ნაგავსაყრელის გაზის ექსტრაქციის სისტემა დამონტაჟდება თანდათანობით, გარდამტეხი სამუშაოებზე მიყოლებით. როდესაც ნარჩენები ადგილზე იმყოფება 18-24 თვის განმავლობაში, ის აღწევს ანაერობულ მდგომარეობას, ისე რომ შესაძლებელი ხდება მისგან გაზის ექსტრაქცია. შესაბამისად მოსალოდნელია, რომ გაზის ექსტრაქციის სისტემა გაფართოვდება ყოველ 2 წელში.

ნარჩენების გროვის თითოეული უჯრედი თანდათანობით შეივსება დადგენილ საბოლოო დონემდე. ზედაპირს ექნება დახრა, მაქსიმუმ 1:3 (ვერტიკალური: ჰორიზონტალური) სათანადო სამუშაო პირობებისთვის და ასევე საბოლოო საფარის განთავსებისთვის ნაგავსაყრელის დახურვის დროს. მაქსიმალური დახრა გამოიყენება ასევე ეროზიის რისკის შემცირების მიზნით.

მაქსიმალური დახრა გამოიყენება შეძლებისდაგვარად მაღლა, რათა მოხდეს არსებული მოცულობის უტილიზაცია ოპტიმალურამდე. გარკვეული მაღლობის შექმნის შემდეგ ზედაპირს მიეცემა მსუბუქი დახრა ქედამდე, რომელიც არის ნაგავსაყრელის შუაში რითაც ზედაპირული წყლების ჩამოდინებას შეეწყობა ხელი. მინიმალური დახრა იქნება 1:20 ზედაპირზე წყლის დაგუბების თავიდან აცილების მიზნით.

ნარჩენების გროვისკენ მიმართული ზედაპირული წყლების დივერსია უნდა მოხდეს ნარჩენების ავლით, რითაც ის შენარჩუნდება დაბინძურების გარეშე.

უჯრედის საბოლოო შევსების შემდეგ მოთავსდება საბოლოო საფარი არსებული რეგულაციებისა და ევროკავშირის მოთხოვნების მიხედვით (EU შესაბამისინაგავსაყრელის დირექტივა). უჯრედების საბოლოო საფარი დაკავშირებული იქნება ერთმანეთთან ისე რომ საიზოლაციო ფენა ფარავდეს ნაგავსაყრელის მთელ ტერიტორიას.

გადახურვა მოხდება ეტაპობრივად, უჯრედების მიხედვით პროგრესული გადატეხვის გაყოლებით. ობიექტის საბოლოო დახურვა აღწერილი იქნება დახურვის გეგმაში რომელიც შეადგენს ნაგავსაყრელის მართვის პროცედურის ნაწილს ( რომელიც უნდა შემუშავდეს ობიექტის მშენებლობის განმავლობაში და რეგულარულად უნდა განახლდეს პერიოდულად ობიექტის მოქმედების განმავლობაში).

## 9.1 მანერნარჩენები

ინფექციური ნარჩენების დასაწვავად არის ერთი პატარა ობიექტი ბათუმის შეუსაბამო ნაგავსაყრელზე და ასევე სპეციალური მანქანა ამგვარი ნარჩენების შესაგროვებლად. ინსინერატორის მუშაობა ასეთ შემთხვევაში დაექვემდებარება ცალკე ნებართვას რომელიც გაიცემაჭარის გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ. ინსინერატორი არაა ამ პროექტის ნაწილი, თუმცა პროექტი მოიცავს იმ ადგილის მომზადებას სადაც სავარაუდოდ ინსინერატორი განთავსდება.

ცეცხლაურის ახალ ნაგავსაყრელზე, თუ მოხდება საშიში ნარჩენების შეტანა, უნდა გმოხდეს მისი გადახარისხება და შენახვა სანამ არ მოხდება მისი გადატანა შესაბამის დასამუშავებელ დაწესებულებაში ობიექტის გარეთ. ვენტილირებადი 20 ფუტის სიმაღლის კონტეინერი სათავსოს საკეთით საშიში ნარჩენებისთვის ხელმისაწვდომი იქნება ობიექტზე. თუ მოთხოვნა იქნება უფრო დიდი, არის ადგილი რამოდენიმე კონტეინერისთვის დახარისხების ტერიტორიაზე.

## 10 გარემოზეპოტენციურიზემოქმედებადაზემოქმედებისშემარბილებელიღონისძიებები

ზემოქმედება შეიძლება დაიყოს ორ ჯგუფად: სამშენებლო ეტაპი და საექსპლუატაციო ეტაპი.

პოტენციური უსიამოვნო გარემო რომელსაც შექმნის ნაგავსაყრელი არის სუნი, მტვერი და კვამლი (ხანძრის შემთხვევაში), დაბინძურება, ხმაური ტერიტორიაზე მომუშავე სატვირთო და ნარჩენების შემკრები მანქანებისგან და არაესთეტიკური ვიზუალური ხედი, იმ შემთხვევაში თუ ნაგავსაყრელი ჩანს დასახლებიდან.

ცეცხლაურის ნაგავსაყრელი შეფასდა ხელსაყრელად პოტენციური რისკების სიმცირითადა და სამეზობლო არეალის თვალსაზრისით რომელიც ხელსაყრელია როგორც მშენებლობის პერიოდისთვის ისე სამუშაო ფაზისთვის. მომავალ ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე მდებარეობს ორი საცხოვრებელი სახლი, ნაგავსაყრელის შემოთავაზებული ადგილიდან 500 მეტრში სანიტარულ ზონაში. ამ ზონაში ასევე არის მარცვლეულის ყანა, რომელიც გამოიყენება ნაგავსაყრელთან მდებარე სახლის ბინადრების მიერ.

კონსულტანტმა მოამზადა ნაგავსაყრელის გენერალური გეგმა შემდეგის გათვალისწინებით:

- თავიდან უნდა იქნას აცილებული გაუფილტრავი ჩამდინარე წყლების ემისია ზედაპირულ წყლებში
- ჰიდრო-გეოგრაფიული ქსელის დაზოგვა მაქსიმალურად

- მაქსიმალურად შესაძლებელი დისტანციის დაცვა შავი ზღვიდან
- დატბორვის რისკის მინიმუმამდე დაყვანა

ახალი ნაგავსაყრელის გადაუდებელი საჭიროება არსებობს, ვინაიდან არსებული ნაგავსაყრელები მოქმედებს ყოველგვარი ჯანმრთელობისა და გარემოს დაცვითი სტანდარტების გარეშე, ამიტომ მათი დახურვა სავალდებულოა და აუცილებელი.

## 10.1 ემისიები ჰაერში

### 10.1.1 მტვერი

პრობლემა მტვერთან დაკავშირებულია მცირე ნაწილაკების ზემოქმედებასთან და ზოგადად ასოცირდება ზალიან წვრილი ტიპის ნარჩენების ტიპთან ან წვრილ მტვერთან რომელიც გროვდება მშენებლობის ფაზისას<sup>21</sup>. მუშაობის პერიოდში, მტვერი შეიძლება გახდეს პრობლემა, განსაკუთრებით ზაფხულის თბილ პერიოდში, მშრალი ამინდების პირობებში. მტვერის ტიპური მაგალითები რომელიც აღიძვრება ობიექტიდან არის შემდეგი:

- ტრანსპორტის მოძრაობა
- დანადგარების მუშაობა
- სამშენებლო სამუშაოები
- მტვრიანი ტვირთი

მტვერს გააჩნია პოტენციური გამოიწვიოს საკმაო უსიამოვნება ხალხისთვის რომლებიც ობიექტთან ახლოს ცხოვრობენ და შეიძლება წარმოადგენდეს რისკს ობიექტზე მომუშავეთა ჯანმრთელობისთვის ისევე როგორც ობიექტის ვიზიტორთათვის. მოწინავე ქარი ქრის სამხრეთ დასავლეთიდან, ანუ ზღვის მხრიდან. შესაბამისად ხელსაყრელი პირობებია როგორც ქობულეთის საკურორტო ზონაში მაცხოვრებლებისთვის ისევე როგორც სოფელ ოჩხამურის მცხოვრებთათვის. მტვერს ნაგავსაყრელიდან შეუძლია შეუქმნას პრობლემა ძირითადად ხალხის სოფელ ჯიხანჯურში. აფეთქების ძირითადად რისკის ქვეშ იმყოფებიან ობიექტზე მომუშავე პერსონალი, შემდგომ კი მტვრის დიდი კონცენტრაციის გამო.

### შემამსუბუქებელი ზომები

სამუშაო პროცედურები და მუშაობის გეგმა დასახავს მოთხოვნებს რომ შემცირდეს და გაკონტროლდეს პოტენციური მტვრით მიყენებული უსიამოვნება. თუ შემჩნეული იქნება მტვრის პრობლემა ეს დაუყოვნებლივ უნდა მოახსენონ ობიექტის მენეჯერს ან მენეჯმენტის შემდეგ დონეს თუ ისინი არიან ხელმისაწვდომები. დროის, თარიღის, ქარის სიჩქარისა და მიმართულების დეტალები ჩაიწერება ობიექტის ჟურნალში და ობიექტის მენეჯერი გამოიძიებს პრობლემის წყაროს და მიიღებს შესაბამის ზომებს.

<sup>21</sup> საბოლოო პროექტი BAT სახელმძღვანელო შენიშვნა საუკეთესო ხელმისაწვდომ ტექნიკაზე ნარჩენების სექტორში: ნაგავსაყრელის საქმიანობები EPA, ირლანდია, 2011

მტვერის რაოდენობრივი ზედამხედველობა განხორციელდება დამტკიცებული მტვერის ზედამხედველობის ცხრილის მიხედვით რომელიც ჩაბარდება დაგეგმარების ნებართვის/გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესაბამისად. ზედამხედველობის ყველა დეტალი ჩაიწერება ობიექტის ჟურნალში. ობიექტის ჟურნალი შეინახება ობიექტის არსებობის განმავლობაში. ნაგავსაყრელის საქმიანობისგან მტვერზე საჩივრები ჩაიწერება ობიექტის ჟურნალში გამოძიების დეტალებთან, კვლევებთან და საჭიროების შემთხვევაში შემოღებულ შემამსუბუქებელ ზომებთან ერთად. დეტალები გადაეცემა ობიექტის მენეჯერს.

ყველა ზემოთ მოცემულის თავიდან აშორება შეიძლება კარგი მენეჯმენტის, სპეციალური აღჭურვილობის და საჭიროების შემთხვევაში ნარჩენების უარყოფის მეშვეობით. ობიექტის მენეჯერი და ყველა სხვა მომუშავეები უნდა იყვნენ ფხიზლად და მოახდინონ რეაგირება ნებისმიერ ახალ ან მტვერის მიუღებლად მაღალ დონეზე რათა მოხდეს უსიამოვნების თავიდან აცილება.

სადაც და როდესაც მიმდინარეობს ინტენსიური მიწის სამუშაოები, ის ადგილები უნდა მოირწყას რათა შემცირდეს მტვერის პრობლემა. როდესაც ეს საჭირო იქნება. საჭიროებისამებრ, მტვრიანი ნარჩენების წინასწარი დამუშავება წყლითა და აქტიური დამრეცი ადგილზე შეშუბრება ჩატარდება. სხვა საქმიანობები იქნება ცვეულებრივი გამოგვა და ობიექტის გზების მორწყვა, მაშინვე როდესაც გასაუმჯობესებელი ფენები დაიგება. მოხდება არა ასფატიან გზებზე სიჩქარის ზღვარის დაწესება რათა შემცირდეს მტვერი.

ხალხი რომლებიც ობიექტის მახლობლად ცხოვრობენ ინფორმირებულები იქნებიან აჭარის მთავრობის მიერ მშენებლობის განრიგის შესახებ.

### **ზეგავლენის მნიშვნელობა**

მტვერის ზეგავლენა მშენებლობის ფაზისას დროებითია და ითვლება რომ შეზღუდულია თუ გავითვალისწინებთ იმას რომ შემამსუბუქებელი ზომები დანერგილია. მოსალოდნელია, რომ ზეგავლენა მტვერისგან ობიექტის მუშაობისას, არ მიიჩნევა რომ დაბალია.

#### **10.1.2 ნარჩენების ტრანსპორტისა და დანადგარების ეფექტი**

ჩვეულებრივ ტრანსპორტის ეფექტი არ წარმოადგენს გარემოზე ზემოქმედების დომინანტ პარამეტრს ნარჩენების მართვის სისტემაში, თუმცა, სატვირთოების ხშირმა მოძრაობამ შესაძლოა შეაწუხოს მოსახლეობა გზის მახლობლად ნაგავსაყრელის მშენებლობისა და ოპერირებისას.

დღესდღეისობით დაახლოებით 25-30 სატრანსპორტო საშუალებას მიაქვს ნარჩენები ბათუმისა და ქობულეთის შეუსაბამო ნაგავსაყრელებზე. სამომავლოდ ტრანსპორტის რაოდენობა მიშენელოვნად გაიზრდება ნარჩენების მზრდად რაოდენობასთან დაკავშირებით.

ნარჩენის დიდი ნაწილი, დაახლოებით 80 %, ტრანსპორტირებულია დამპრესავი ტრანსპორტით, მაგრამ ასევე მუშაობს პატარა ტრანსპორტებიც. სამომავლოდ სატრანსპორტო საშუალებები განახლდება რომ იმსახუროს უფროგრძელ მანძილზე ბათუმიდან ცეცხლაურში.



ნარჩენების ტრანსპორტის ზრდა არ იქნება შესაძლებელი გზატკეცილებზე ჩვეულებრივ საგზაო დატვირთვასთან შედარებით. უფრო მეტიც, მისასვლელი გზა გზატკეცილის გზაჯვარედინიდან ნაგავსაყრელამდე არ ჩაივლის დასახლებასთან.

ნაგვის მანქანისგან ტალახმა შეიძლება მიაყენოს პოტენციური დაზიანება გზას.

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

სამუშაო დანადგარების გამონაბოლქვის მოთხოვნები შესრულება სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებით.

ობიექტთან მისასვლელი გზა აშენდება გზატკეცილიდან ახალ ნაგავსაყრელამდე, და იქნება გამოყენებული მშენებლობის პერიოდში ისევე როგორც ობიექტის მოქმედებისას.

ტრანსპორტის რეგულარული ტექნიკური მომსახურება და მოვლა, ძრავის გამორთვა როდესაც მანქანა არ გამოიყენება და ობიექტზე ტრანსპორტის მოძრაობის შემცირება წარმოადგენს მნიშვნელოვან შემამსუბუქებელ ზომებს ისევე როგორც ფეხით მოსაღრულებათვის და ტრანსპორტისათვის სამოძრაო ზონების შექმნა უსაფრთხოების მიზნით .

მისასვლელი გზის დაგვა მოხდება რეგულარულად რათა მოხდეს თავიდან აცილება გზაზე ტალახის დაგროვების რომელიც დააზიანებს გზას სატვირთო მანქანების მოძრაობისგან. ობიექტის ასფალტთან ადგილას იქნება ადგილი მანქანების გასარეცხად. სარეცხი წერტილი აღჭურვილი იქნება ზეთის შესაგროვებლით.

რეგულარული შემოწმებები გაიმართება როგორც შიდა ისე გარე გზებზე.

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

ტრანსპორტს რომელიც იმობრავებს გზატკეცილის გავლით ნაგავსაყრელიდან და მისკენ ექნება მცირე ზემოქმედება არსებულ ჰაერზე გზატკეცილის ჩვეულებრივ მოძრაობასთან შედარებით. ტრანსპორტის მიერ ზეგავლენა მოსალოდნელია როგორც მშენებლობის პერიოდში ისე მუშაობის ფაზაში. თუმცა, თუ შემამსუბუქებელი ზომები დაინერგება, ზემოქმედება იქნება მცირე.

#### **10.1.3 ნაგავსაყრელის გაზი**

ორგანული ან ნახევრად ორგანული ნარჩენების ნაგავსაყრელის შემთხვევაში ყოველთვის ხდება ნარჩენების დეგრადაცია და შედეგად წარმოიქმნება ნაგავსაყრელის გაზი, რომელიც ძირითადად შედგება მეთანისგან და ნახშირბადის დიოქსიდისგან. თუარმოხდება გაზის შეგროვება და დაწვა, ამ შემთხვევაში ის გლობალურ დონეზე ხელს შეუწყობს ატმოსფეროში საბუნებრივად არსებული მოფრქვევის დონის ზრდას, და გარდა ამისა ადგილი ექნება მაქსიმალურ დონეზე მოსახლეობის შეწყუბუნებას სუნით. ნაგავსაყრელის გაზს ასევე შეუძლია გაზარდოს ხანძრის ან აფეთქების რისკები როგორც ნაგავსაყრელზე ისე მის ირგვლივ.

ნაგავსაყრელზე გაზი წარმოიქმნება ნარჩენების განთავსებიდან რამდენიმე თვეში და გაგრძელდება მისი ესპლუატაციის დასრულებიდან კიდევ დიდი ხნის მანძილზე, დაახლოებით 70 წლის განმავლობაში.

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

სათბურის გაზის ემისიების შესამცირებლად და რომ გახდეს შესაძლებელი გაზის ენერგიის გამოყენება გაზის ექსტრაქციის სისტემა დამონტაჟდება ნაგავსაყრელის ამუშავებიდან 3-5 წელში. როგორც ეს ნახსენებია წინა თავებში, გაზის სიტემის გეგმა უნდა შეესაბამებოდეს BAT-ს და სისტემის მოქმედებამ უნდა შეასრულოს გაზის უსაფრთხოების რეგულაციების მოთხოვნები. გაზის ექსტრაქციის სისტემის დამონტაჟება აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტისა და საივესტიციო ბიუჯეტის ნაწილია. გაზის ექსტრაქციის სისტემა შეაგროვებს წარმოქმნილი გაზის დაახლოებით 70-80% სისტემის მუშაობის პროცესში. გაზის გამოყენება მოხდება ელექტროენერგიის და სითბოს წარმოებისთვის. იმ პერიოდის განმავლობაში როდესაც არ მოხდება გაზის უტილიზაცია, მოხდება განათებისთვის გამოსაყენებლად.

გაზის ექსტრაქციის სისტემა თავიდან აგვაშორებს ნაგავსაყრელის გაზის გადაადგილებას ნიადაგის გავლით როგორც აირის ისე დაშლილ მდგომარეობაში და მის გავრცელებას ატმოსფეროში. ნაგავსაყრელზე წარმოქმნილი წნევის გამო, გაზის ხვრელებში და ღრმულებში გასვლის გამო ხანძრის ან აფეთქების რისკები შემცირდება უნის გავრცელების რისკი ასევე შემცირდება გაზის სისტემის შემცირების შემდეგ.

ობიექტზე მუდმივად იქნება ხელმისაწვდომი მორიგე გაზის უსაფრთხოების მენეჯერი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება გაზის ექსტრაქციის სისტემაზე მათ შორის უსაფრთხოების ზომებზე. შესაბამისად მართვის შემთხვევაში, ნაგავსაყრელის გაზის წარმოება და გამოყენება მოიაზრება როგორც მცირედი ზემოქმედება, მაგრამ შემდეგი უსაფრთხოების რეგულაციები და მასთან დაკავშირებული ნებართვის რეგულაციები დიდი მნიშვნელობის მქონეა ისევე როგორც განათლებული მომსახურე პერსონალი.

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

იმის გათვალისწინებით, რომ უსაფრთხოების ზომები ისევე როგორც შესაბამისი შემამსუბუქებელი ზომები შემოღებულია ადგილობრივ გარემოზე არაა მოსალოდნელი რაიმე სახის მნიშვნელოვანი ზემოქმედება გაზის ექსტრაქციის სისტემის გამო.

#### **10.1.4 ცეცხლისგან გამოწვეული ბურუსი**

ემისიების წყარო არის კვამლი რომელიც გამოწვეულია ნაგავსაყრელზე დროგამოშვებით გაჩენილი ხანძრებისგან, თუ არ ხდება ნარჩენებთან შესაფერისდ გამკლავება და ყოველდღიური გადაფარვის გარეშე. ასევე შეიძლება მოხდეს აეროზოლების გამოყოფა და ქარით გაფანტვა. .

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

ობიექტი აღჭურვილი იქნება სასწრაფო გარდამტეხი ადგილით რათა საშუალება მიეცეს შემოწმდეს ცხელი ტვირთი რომელზეც ეჭვობენ რომ ცეცხლი უკიდია და უნდა მოხდეს მასთან გამკლავება შესაბამისად სანამ მოხდება მისი ნაგავსაყრელში მოთავსება.

სწორი მართვითა და აქტიური უჯრედის ყოველდღიური დაფარვით ხანძრის რისკი შემცირდება, ისევე როგორც აეროზოლების პოტენციური გავრცელება. მნიშვნელოვანი სამუშაო ზომაა ასევე დარწმუნებ აიმაში რომ არაა აალების კერები ობიექტზე, აალებად მასალებთან ახლოს.

გაზის ექსტრაქციის სისტემის დამონტაჟება შეამცირებს ხანძრის რისკს.

თუ ცეცხლი აღინიშნება ნარჩენებში გარდამტეხ ზედაპირზე მნიშვნელოვანია საჭიროა შემამსუბუქებელი ზომების დანერგვა რათა მოხდეს ხანძრის გავრცელების ხელის შეშლა მაგ. ინერტული მასალების გამოყენება, ნაგვის დასველება და თხრილების ამოთხრა.

ასევე მნიშვნელოვანია დარწმუნდეთ, რომ ობიექტზე არის შესაბამისი ხანძართან გამკლავების აღჭურვილობა რათა მოხდეს ხალხის დაშავებისა და საკუთრების დაზიანების რისკების შემცირება. აღჭურვილობა დაცული უნდა იყოს ხანძრისა და აფეთქებისგან დაწესებულების იმ ნაწილში გაზის უსაფრთხოების ზომების გამო. მუნიციპალიტეტის მეხანძრეთა ბრიგადა იქნება ინფორმირებული პასუხისმგებელი უსაფრთხოების ორგანიზაციის შესახებ, ნაგავსაყრელის მდებარეობაზე და გაზის ექსტრაქციის სისტემის გეგმას.

არასათანადოდ მოპყრობის შემთხვევაში ამან შეიძლება დიდი ზემოქმედება მოახდინოს ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოების რისკებზე.

#### 10.1.5 სუნი

გაბატონებული ქარი ქრის სამხრეთ დასავლეთიდან, ე.ი ზღვის მხრიდან. ეს ხელსაყრელია ქობულეთის საკურორტო ზონის მცხოვრებლებისთვის ისევე როგორც სოფელ ოჩხამურის მცხოვრებთათვის. მაგრამ სუნი ნაგავსაყრელიდან შეიძლება წარმოადგენდეს პრობლემას ძირითადად სოფელ ჯიხანჯურის ხალხისთვის.

სუნი შეიძლება იყოს მნიშვნელოვანი პრობლემა იმ ხალხისთვის ვინც მუშაობს ნაგავსაყრელის ტერიტორიაზე და იმ ხალხისთვის რომლებიც ცხოვრობენ ნაგავსაყრელის მახლობლად.

ობიექტზე სუნის მთავარი წყაროა ნაგვის დამუშავება როდესაც ხდება მისი გადმოტვირთვა ნაგვის მანქანებიდან სორტირების ზონაშიან ნაგავსაყრელის უჯრედში. ასევე სუნი შეიძლება გამოიწვიოს ორგანული ნარჩენების დეგრადაციამ (ნაგავსაყრელის გაზი) ძირითადად წარმოქმნილი გოგირდწყალბადითა და იშვიათ მდგომარეობაში სუნი ნაჟინი გუბურბისგან. სუნი ასევე შეიძლება გამოწვეული იყოს კვამლით რომელიც წარმოიქმნება ნაგავსაყრელის ხანძრებისგან, თუმცა თუ მოხდება სწორი მართვა ობიექტზე არ უნდა იყოს ხანძარი.

ქარის მთავარი მიმართულებაა სამხრეთ დასავლეთი, რომელიც წარმოადგენს მიმართულებას ნაგავსაყრელიდან პატარა დასახლებისკენ რომელიც მდებარეობს

სანიტარული ზონიდან სულ რაღაც 500 მეტრში. უფრო დიდი დასახლებები მდებარეობს სამხრეთით (ცეცხლაური დაახლოებით 1 კმ), და სამხრეთ დასავლეთი (ოჩხამური, დაახლოებით 1,5 კმ). პატარა დასახლება ნაგავსაყრელიდან ჩრდილო დასავლეთით, და შესაბამისად მთავარი ქარის მიმართულებით, შეიძლება მოხდეს ნაგავსაყრელის სუნის ზეგავლენის ქვეშ.

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

ქარის დრო, თარიღი, სიჩქარე და მიმართულება ჩაიწერება ობიექტის ჟურნალში. ობიექტის მენეჯერი გამოიძიებს პრობლემის წყაროს და მიიღებს შესაბამის ზომებს. შემოწმების ყველა დეტალი, შედეგი და მიღებული ზომები ჩაიწერება ობიექტის ჟურნალში.

ნაგავსაყრელზე სუნის შესამცირებლად სათანადო მარტვა და მუშაობა მათ შორის ყოველდღიური გადაფარვა იმავდროულად ღია გარდამტეხი ზედაპირების შემცირება წარმოადგენს ყველაზე მნიშვნელოვან ზომებს. საჩივრები აღირიცხება ობიექტის ჟურნალში. ზედამხედველობა მიმართული უნდა იყოს ნაგავსაყრელსა და სუნს შორის კავშირის ძიებაზე, მომუშავეებისგან ან/და მოქალაქეებისგან ჩივილიდან, კლიმატურ პირობებსა და უსიამოვნო სუნის მქონე ნარჩენების მიღებაზე.

სუნის გარემოში გავრცელების შემცირება გადაწყვეტია ნაგავსაყრელის სოციალური მიღებისთვის. ზემოთ აღწერილი შემამსუბუქებელი ზომების კომბინაცია, ნაჟონის შეგროვება, გაზის ექსტრაქცია და ნარჩენების ზედაპირის რეგულარული გადაფარვა არის ყველაზე ეფექტური მეთოდი სუნის მინიმუმამდე შესამცირებლად. სუნი ნაჟონის გუბებებიდან შემცირდება შემოთავაზებული ტექნიკური გადაწყვეტილებითა და ნაჟონის დამუშავებით, იხილეთ დანართი 4 დეტალებსათვის.

1. ნაჟონის გაშვებისგან სუნისგან გამოწვეული რისკების გათვალისწინებით უნდა მოხდეს შემდეგის დანცხადება:
  - 1) განსაკუთრებით „ახალი“ ჩამდინარე წყლების შემთხვევაში, ანუ ნაგავსაყრელის ექსპლუატაციის პირველი წლების განმავლობაში უსიამოვნო სუნის რისკი უფრო მაღალი, რისი მიზეზიც არის ადვილად დეგრადირებადი ნაწილაკების არსებობა ნაჟონში. ამ ნივთიერებების ანაერობულმა დაშლამ შეიძლება გამოიწვიოს გოგირდოვანი ნაერთების გამოყოფა ( მერკაპტანი და გოგირდწყალბადი), უფრო მეტიც, VFA-ის არსებობა (არასტაბილური ცხიმოვანი მჟავები) წარმოადგენს კარგად ცნობილ და შემაწუხებელი სუნის ფაქტორს;
2. აღნიშნული პრობლემის ადეკვატური და ეფექტური გადაწყვეტა ჩამდინარე წყლების ბიოლოგიური დაჟანგვის დაცვაა. რაც პირველად სრულდება აერობულ ლაგუნაში, სრული აერაციის მოწყობილობით, რასაც ორგანული შემცველობა ძალიან დაბალ მაჩვენებელზე ჩამოჰყავს და ამიაკის აზოტი გადაჰყავს ნიტრატებად.

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

სუნის ზემოქმედება მოსალოდნელია რომ შემცირდება იმის გათვალისწინებით, რომ სემამსუბუქებელი ზომების შესრულება მოჰყვება ნარჩენების დამუშავებასა და

ნაგავსაყრელის მუშაობას. სხვა შემთხვევაში, არსებობს როსკი, რომ სუნმა შეიძლება იქონიოს საშუალოდ ნეგატიური ზემოქმედება მოსახლეობაზე რომლებიც ცხოვრობენ ნაგავსაყრელის ჩრდილო დასავლეთით.

## 10.2 ხმაური

პოტენციური უსიამოვნება არის ხმაური მშენებლობისგან ისევე როგორც ნაგავსაყრელის ჩვეულებრივი სამუშაო პროცესისგან (ძირითადად სატრანსპორტო საშუალებებისგან როდესაც ზდება ნაჩენების დაპრესვა და გადაფარვა) და ნაგავსაყრელზე ნარჩენების ტრანსპორტირებისგან. ხმაური შეიძლება ასევე წარმოიშვას ობიექტზე სამშენებლო სამუშაოებისგან, რევერსული სიგნალებისგან, ტუმბებისა და ელექტრო დანადგარებისგან.

ტოპოგრაფია ხელსაყრელია რათა შემცირდეს ხმაური გარემოში. მანძილი ახლოსმდებარე დასახლებამდე ასევე დამაკმაყოფილებელია, რადგან უახლოესი სახლები მდებარეობს ახალი ნაგავსაყრელიდან 500 მეტრზე მეტ დისტანციაზე.

### შემამსუბუქებელი ზომები

ხმაურის დროის, თარიღის, ქარის სიჩქარისა და მიმართულების დეტალები ჩაიწერება ობიექტის ჟურნალში. ობიექტის მენეჯერი გამოიძიებს პრობლემის წყაროს და იმოქმედებს შესაბამისად. შემოწმების ყველა დეტალი, შედეგები და მიღებული ზომები ჩაიწერება ობიექტის ჟურნალში.

ზემოთხსენებული ყველა ხმაურის წყაროს თავიდან აცილება შესაძლებელია ობიექტის კარგი მართვით, შესაფერისი დანადგარებისა და აღჭურვილობის შერჩევით, დანადგარების რეგულარული ტექნიკური მომსახურებით, შემაკავებლებითა და დანადგარების განლაგებით.

ყველა აღჭურვილობა უნდა შეესაბამებოდეს ყველა საკანონმდებლო და ნორმატიულ სახელმძღვანელოს ხმაურის დონესთან დაკავშირებით როგორც ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების პერსპექტივიდან ისე გარემო უსიამოვნების თავალსაწრისით.

მშენებლობის ტრანსპორტის (სამშენებლო ფაზა), ნაგავსაყრელის სამუშაოსა და ნაგავსაყრელზე ნარჩენების ტრანსპორტირების (სამუშაო ფაზა) ხმაურის ზეგავლენა შემსუბუქდება ნაგავსაყრელის სამუშაო საათების მორგებით ჩვეულებრივ სამუშაო საათებზე.

ხმაური ახლოსმდებარე დასახლებაზე ასევე შემცირდება ნაგავსაყრელზე სატრანსპორტო საშუალებების მხოლოდ სპეციალურად განკუთვნილი მისასვლელი გზით დაშვებით, რომელიც გაივლის დასახლებისგან საკმაოდ მოშორებით. ნაგვის ყველა მანქანა იქნება დაფარული რათა მოხდეს ჰაერზე ზემოქმედების თავიდან აცილება.

ობიექტის ჩრდილოეთით არის ბუნებრივი ამაღლება რომელიც შექმნის ხმის ბუნებრივ ბარიერს უახლოესი სოფლისთვის.

### ზემოქმედების მნიშვნელობა



სამხრეთი მხარე ნაგავსაყრელის არაა მგრძნობიარე ხმაურის მიმართ რადგან ის შედგება დამუშავებული მიწისგან. თუმცა, ხმაურმა შეიძლება იქონიოს უარყოფითი ზეგავლენა მოსახლეობისთვის რომელიც დასახლებულია დაწესებულების ჩრდილოეთით. თუ ხმაურისთვის არსებულ შეზღუდვებზე მოხდება დაკვირვება და მოხდება სპეციალური სიფრთხილის ზომები დაცულია, მოსალოდნელია რომ ზემოქმედება შემცირდება როგორც ადამიანებისთვის ისე ცხოველებისთვის.

### 10.3 ჩიტები, მავნებლები და მწერები

ჩიტებმა, მავნებლებმა და მწერებმა შეიძლება გამოიწვიოს უსიამოვნება მომუშავეთათვის და ობიექტის მიმდებარე ტერიტორიაზე მცხოვრებთათვის.

#### შემამსუბუქებელი ზომები

ისევე როგორც მტვრისთვის, სუნისთვის ან ხმაურისთვის, ჩიტების, მავნებლებისა, მღრღნელებისა და მწერების მიერ შეწუხების დროის, თარიღის, ქარის სიჩქარისა და მიმართულების ჩაწერა უნდა მოხდეს ობიექტის ჟურნალში. ობიექტის მენეჯერი გამოიძიებს პრობლემის წყაროს და მოიმოქმედებს შესაბამისად. შემოწმების, შედეგებისა და მიღებული ნებისმიერი ზომის დეტალები ჩაიწერება ობიექტის ჟურნალში.

ჩიტების დამაფრთხილებელი ტექნიკების შეფასება დაინერგება როდესაც მოხდება იმ სახეობების განსაზღვრა რომლებზეც სავარაუდოდ მოხდება ზემოქმედება ობიექტის გამოცდილებაზე დაყრდნობით. ზომები განხორციელდება და ასევე მნიშვნელოვანია ამ უსიამოვნებისთვის, ნარჩენების ყოველდღიური დაფარვა და ორგანული ნარჩენების კონტროლი.

სიფრთხილეა საჭირო რათა დარწმუნდეთ, რომ ინსექტიციდების გამოყენება არ იწვევს გარემო წყლების, ნიადაგის ან ჰაერის დაბინძურებას. დაცული უნდა იყოს ფლორა და ფაუნა.

ორგანული ნარჩენები სავარაუდოდ მოიზიდავს ბუზებს, მავნებლებს, მწერებსა და მღრღნელებს, სწორედ ამიტომ ობიექტის მმართველმა უნდა იცოდეს როდის მოხდება ნარჩენების მოტანა და შესაბამისად დაგეგმოს ობიექტის სამუშაოები სწრაფი დაფარვის გათვალისწინებით.

#### ზეგავლენის მნიშვნელობა

იმის გათვალისწინებით რომ შემამსუბუქებელი ზომები მიიღება, ჩიტებისგან, მავნებლებისგან ან მწერებისგან არაა მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.

### 10.4 ზედაპირული წყლების ემისიები

მშენებლობის ეტაპზე ჩამდინარე წყლების გამოდინება მოსალოდნელი არ არის, მაგრამ თავიდან აცილებულ უნდა იქნას საწვავის ჩადინება. თუმცა, არსებობს რისკი რომ ნაჟონი ბენზინი, ზეთი და საპოხი მომუშავე დანადგარებიდან, რომლებიც უნდა

შემსუბუქდეს აღჭურვილობის რეგულარული კონტროლითა და ტექნიკური მომსახურებით.

მუშაობისას ზედაპირის წყალი გროვდება სამ ძირითად ადგილზე:

- მოასფალტებულ სორტირებისა და გადამუშავების ტერიტორიაზე
- სხვა მყარ ზედაპირებზე ( სახურავებზე, გზებზე და ტროტუარებზე)
- კეთილმოწყობილსა და ბუნებრივ ადგილებში.

საცავი ადგილის ასფალტის ქვედა ზედაპირის დატანება მოხდება და სორტირების ზონაში ბეტონის სახურავი დაისხმება რომელიც იქნება წყალგაუმტარი. სახურავის მიზანია დროებითი სათავსო შექმნას საშიში ნარჩენებისთვის ან განსაკუთრებული სორტირების საქმიანობა იწარმოებს მის ქვეშ, რომელიც ნარჩენებს წვიმისგან დაიცავს. რომელიც თავის მხრივ შეამცირებს წვიმის წყლის დაბინძურებას მოცემულ ტერიტორიაზე. ზედაპირის წყლები სორტირების ზონიდან, როგორც მოასფალტებული ისე ბეტონის ზედაპირიდან, გაივლის ნავთობის ავზისანამ გადავა ნაჟონის დამამუშავებელ სისტემაში. მასალები და აღჭურვილობა გადმონადენი წყლის მოსაშორებლად ხელმისაწვდომი იქნება ობიექტზე მშენებლობის პერიოდში ისევე როგორც მუშაობის ფაზაში. დრენაჟი ყველა მოასფალტებული ადგილიდან რომელსაც ემუქრება ნარჩენებისგან დაბინძურება უნდა იყოს დაკავშირებული ჩამდინარე წყლების სისტემასთან.

ზედაპირის წყლების დინება მარი ზედაპირებიდან როგორიცაა სახურავები, ობიექტის გზები და ტროტუარები ჩაიღვრება ღია წყლის ნაკადში. ზედაპირის წყლები კეთილმოწყობილი და ბუნებრივი ადგილებიდან შეაღწევს მიწაში, სახმელეთო ნაკადის გაშვება მოხდება ღია წყლის ნაკადში.

მანქანები და დანადგარები შეკეთდება და მოხდება მათთვის ტექნიკური მომსახურების გაწევა საამქროში. საამქროსთან დაკავშირებით, იქ არის ადგილი დანადგარების გარეცხვისთვის. ნავთობის ავზი დამონტაჟდება საამქროში რათა მოხდეს ზედაპირზე და გრუნტისწყლებში ემისიების შემცირება.

### შემამსუბუქებელი ზომები

ზემოთ აღნიშნული მართვა და დამუშავება ეფექტურად დაიცავს ზედაპირსა და გრუნტის წყლებს დაბინძურებისგან. გარემოს ნებართვის მოთხოვნებმა შეიძლება გავლენა იქონიოს გატარებულ შემამსუბუქებელი ზომების არჩევანზე. სწორად მართვის შემთხვევაში, ეს შეიძლება იყოს მცირე ზემოქმედება, იმ დროს როცა პარამეტრების მოთხოვნები და დამუშავების მეთოდები არის ძალიან მკაცრი.

### ზემოქმედების მნიშვნელობა

იმის გათვალისწინებით რომ შემამსუბუქებელი ზომები მიღებულია, არანაირი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არაა მოსალოდნელი ადგილობრივ გარემოზე ზედაპირის წყლებისგან.

## 10.5 ემისიები ნიადაგსა და გრუნტის წყლებში

### 10.5.1 ზემოქმედება ნიადაგზე

ძირითადი ზემოქმედება ნიადაგზე რაც მოსალოდნელია ობიექტზე არის ეროზია. ეროზიას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს როგორც სამშენებლო სამუშაოებისას ისე ნაგავსაყრელის მოქმედებისას, რადგან გამწვანებული ნიადაგის ზედაპირი აიღება, ე.ი. ბუნებრივი გამწვანების საფარის რეპროდუქცია შენელებულია.

საქართველოს მთელი ტერიტორია მდებარეობს ადგილზე რომელიც წარმოადგენს დროგამოშვებითი სეისმური აქტიურობით 8-9 მდე მიწისძვრის ინტენსიური ზონა. პროექტის ობიექტი მდებარეობს სეისმურ ზონა IV-ში (შეცვლილი მერკალის მასშტაბით) თავის მხრივ ნაგავსაყრელის უჯრედების ზომა და პროფილი ითვალისწინებს სეისმურ რისკებს. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ ნაგავსაყრელი მიჩნეულია ნაკლებად მგრძნობიარე სეისმური აქტივობის მქონედ სხვა უფრო კომპლექსურ ინფრასტრუქტურასთან შედარებით, მაგალითად, შენობები.

#### შემამსუბუქებელი ზომები

ამ ზემოქმედების შემსუბუქება შეიძლება მიღწეულ იქნას თუ ნიადაგის მარაგი არაა აგებული ციცაბო ფერდობებით და სადრენაჟო კოლექტორიდან და კანალებიდან შესაბამის მანძილზე მდებარეობს. ადგილები საიდანაც მოხდება მიწის აღება უნდა ასევე განიხილოს და აცილებული უნდა იყოს ციცაბო ფერდობების არსებობა. ნაგავსაყრელის მიდამო უნდა შეიქმნას ისე რომ მოხდეს ეროზიული გზების ნაკადი/ხეების წაერმოქმნის თავიდან აცილება. გამწვანების კვლავ გაშენება უნდა განხორციელდეს შეძლებისდაგვარად სწრაფად.

სატვირთობის გზამ შეიძლება ხელი შეუწყოს ეროზიას შესაბამისად მათი მოძრაობა აღნიშნულ ტერიტორიაზე უნდა შეიზღუდოს შეძლებისდაგვარად რათა მოხდეს გზების სტაბილიზირება.

#### ზემოქმედების მნიშვნელობა

იმის გათვალისწინებით რომ შემამსუბუქებელი ზომები მიიღება, არაა მოსალოდნელი რაიმე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ეროზიისგან ადგილობრივ გარემოზე.

### 10.5.2 ჰიდროგეოლოგია

საველე სამუშაოებისას მნიშვნელოვანი დაკვირვებები განხორციელდა, აღმოჩნდა რომ მიწისქვეშა წყლების დონე არ იყო მუდმივი არამედ იცვლება სეზონურად და ასევე დამოკიდებულია კლიმატურ ციკლებზე. მიწისქვეშა წყალი ზედაპირთან ახლოს იყო ნაგავსაყრელის ბარიერ ნაწილში. მიწისქვეშა წყლის სიღრმე ვარიირებდა 0.22-1.5 მ იმ ნაწილებში სადაც მიწის ზედაპირის ამაღლება არის 30მ ქვემოთ ზღვის დონიდან. მიწისქვეშა წყალის დონე გაღრმავდა მაღალ ზონებში, 5მ-ზე ქვემოთ.

ობიექტის გათხრისას აღმოჩენილ იქნა დამონტაჟებული წყლის ლინზები, თუმცა ისინი იზოლირებული იყვნენ რადგან ნიადაგს გააჩნია ფილტრაციის ძალიან დაბალი სესაძლებლობა. წყლის როგორც ვერტიკალური ისე ჰორიზონტალური მოძრაობა ძალიან შეზღუდულია.

ცეცხლალურის დაბლობი არ წარმოადგენს მიწისქვეშა წყლების შევსება/გაშვების ადგილი. არ არის როგორც მეჩხერი ისე შუალედური წყალგამტარი შრე ბარის ქვეშ, შესაბამისად ნაგავსაყრელი არ იმოქმედება მიწისქვეშა წყლების რესურსებზე.

ნაგავსაყრელის ქვედა კონსტრუქცია შედგება წყალგამტარი საიზოლაციო შრისგან რომელიც შედგება ბუნებრივი თიხისგან, ქვის ფხვნილით, ბენტონიტითა და HDPE საფარით ნაჟონის კოლექტორის სადრენაჟო ფენის ქვემოთ. მშენებლობა შეესაბამება ნაგავსაყრელის დირექტივასა და BAT-ს არასახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელისთვის. ამ ტიპის ქვედა კონსტრუქცია შეამცირებს მიწისქვეშა წყლებისა და ნაგავსაყრელის ქვეშ არსებული ნიადაგის შრეების დაბინძურების რისკს.

დომინანტი დამაბინძურებელი ნაგავსაყრელის ნაჟონში იქნება ორგანული ნივთიერებები, ნაწილობრივ ჟანგბადის მოხმება (გაზომილია როგორც BOD და COD) და აზოტი ამონიუმის ფორმით. ამონიუმის შემცველობა სეიდლება გავლენა იქონიოს ჟანგბადის მოხმარებაზე, ისევე როგორც წყალში მცხოვრები ცოცხალი ორგანიზმების ტოქსიკურობაზე.

### შემამსუბუქებელი ზომები

დაბინძურებული ნაჟონი წყლის გაჟონვა მიწაში და მიწისქვეშა წყლებში მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი ნაგავსაყრელის ქვედა კომპლექსური კონსტრუქციით, რომელიც შეესაბამება მოთხოვნებს EC დირექტივაში არასახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელისთვის. რახან ობიექტს აქვს მიწისქვეშა წყლების მაღალი დონე და ზოგ ადგილებში შეიძლება აღინიშნებოდეს ბუნებრივი გეოლოგიური ბარიერის ნაკლებობა ხელოვნური გეოლოგიური ბარიერი გაკეთდება ისევე როგორც ფსკერის იზოლაცია როგორც ამას მოითხოვს EU ნაგავსაყრელის დირექტივა. გეოლოგიური ბარიერი ხელს შეუშლის ნაჟონის მიწისქვეშა წყლებში ჩაღწევას გრძელვადიანი თვალსაზრისით, მაშინ როდესაც ფსკერის იზოლაციის მოთხოვნა იფუნქციოს ნაგავსაყრელის მუშაობის აქტიური ფაზის განმავლობაში. სადრენაჟო ფენის დატანება მოხდება საფარის თავზე რათა მოხდეს ნაჟონის მოგროვება შემდგომი დამუშავებისთვის.

იმისათვის რომ შემცირდეს რაიმე სახის მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ნაჟონი შეგროვდება და დამუშავდება ისე რომ შეესაბამებოდეს მოთხოვნილ სტანდარტებს სანამ მოხდება მისი მიმღებთან გაშვება. მიზანშეწონილი დამუშავება გულისხმობს აერობულ ბიოლოგიურ დამუშავებას, ნაჟონში ჟანგბადის შთნმთქმელი ნივთიერებების შემცირების მიზნით ისევე როგორც სხვა ორგანული ნივთიერებების შემცირებისა და ამონიუმის ნიტრატის აზოტად დაჟანგვის მიზნით. შესაბამისად, მოხდება ტოქსიკური შედეგის შემცირება ან პრაქტიკულად აღმოიფხვრება.

ობიექტის კონკრეტული პარამეტრები ჩამდინარე წყლებიდან ნაჟონის დამუშავებისთვის ისევე როგორც დამუშავების დამატებითი ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 9, თავში 6 და დანართში 4. გარემოზე ზეგავლენის ნებართვის მოთხოვნები რასაკვირველია წარმოადგენს მოწინავე მნიშვნელობას, და შეიძლება გავლენა იქონიოს შემამსუბუქებელი ზომების არჩევანზე რომლის დანერგვაც შემდგომ მოხდება. სწორად დამუშავების შემთხვევაში ეს შეიძლება წარმოადგენდეს მცირე ზემოქმედებას, რადგან პარამეტრების მოთხოვნები და დამუშავების მეთოდები ძალიან მკაცრია.

### ზემოქმედების მნიშვნელობა

არაა მოსალოდნელი ზემოქმედება მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე თუ სწორად გაკეთდება ფსკერის კონსტრუქცია და ნაჟონის დამუშავება. სამშენებლო სამუშაოების კონტროლი და ზედამხედველობა სავალდებულოა. მიწისქვეშა წყლის ხარისხი შემოწმდება სამონიტორინგო ჭების დამონტაჟებით მიწისქვეშა წყლების ნიმუშების ასაღებად მოსახერხებელ ადგილებში ნაგავსაყრელზე. იმის გათვალისწინებით რომ შემამსუბუქებელი ზომების მიღება მოხდება არაა მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მიწისქვეშა წყლებზე როგორც მშენებლობისას ისე მუშაობისას.

#### 10.5.3 ჰიდროლოგია და დატბორვის რისკი

ადგილისძირითადიწყალჩასადინარიაქარმოდგენილიაუსახელონაკადულით, რომელიცგეგმაზეზიგზაგისებურადმიედინებასამხერთ-აღმოსავლეთიდანჩრდილო-დასავლეთისაკენ (შემოხაზავსრკალს, ზურგითდასავლეთისაკენ) დაგამოკვლეულიტერიტორიიდანრამდენიმეკილომეტრითჩრდილოეთითუერთდებამ დ. ჩოლოქს. წყლისსიღრმენაკადულშიმისინორმალურიეჟიმიისადაახლოებით 20-40სმ-ისფარგლებშია, მაგრამ 1 თვიანიხანგრძლივობისგვალვებისასიგისაგრძნობლადკლებულობსდაზოგან 10 სმ-მდეჩამოდის.

არხის მიმართულება უნდა შეიცვალოს, გადატანილ იქნას ნაგავსაყრელის ტერიტორიიდან დაცული დამბითა და საფარით ნაგავსაყრელიდან გამოსული ჩამდინარე წყლებისგან. დამბამ ასევე უნდა დაიცვას ნაგავსაყრელი არხის ჭარბი წყლიდან. არხის ჭრილისა და ხიდის დაპროექტება უნდა მოხდეს ისე, რომ გაატაროს მაქსიმალური რაოდენობის წყლის დინება. არხების მაღალი სიხშირე მიუთითებს ნიადაგის დაბალ გამტარობაზე, რადგანაც მათ ერთადერთი დანიშნულება იყო ზედმეტი წყლების ტერიტორიის ზედაპირიდან გაყვანა. ნიადაგის დაბალ გამტარობაზე ასევე მიუთითებს წვიმიანი პერიოდის შემდეგ ტერიტორიაზე გუბეების სიმრავლე. სანიაღვრე სისტემა მომავალი ნაგავსაყრელის ირგვლივ უნდა აღდგეს, დატბორვისა და წყლის დაგროვების თავიდან აცილების მიზნით.

დატბორვის რისკის შესაფასებლად არ არსებობს ჰიდროლოგიური დაკვირვების ჩანაწერები. ამიტომ კონსულტანტი გაესაუბრა ადგილობრივ მოსახლეობას დატბორვის საკითხთან დაკავშირებით. რამდენადაც ადგილობრივ მოსახლეობას ახსოვს, იყო მხოლოდ ერთი შემთხვევა გასული საუკუნის 90-იან წლებში, როდესაც ხანგრძლივი წვიმის შემდეგ დაიტბორა ტერიტორიის დაბლობი ნაწილი მოკლე პერიოდით. დატბორვის დაბალ რისკს ასევე ამტკიცებს მეცხოველეობის ფერმის დიდი რაოდენობის შენობების არსებობა აღნიშნულ ტერიტორიაზე. ყველა შემთხვევაში ნაგავსაყრელის უჯრედების ფსკერი აიწევა დღევანდელ მიწის ზედაპირზე მაღლა.

#### შემამსუბუქებელი ზომები

უჯრედის ფსკერი აშენდება მიწის დონის ზემოთ და უჯრედები დაცული იქნება დამბებით და რომელიც თავის მხრივ ნაგავსაყრელს დაიცავს დატბორვისგან. მეორეს მხრივ, ისეთი სისტემები როგორიცაა ნაჟონისა და წვიმის წყლის სემგროვებელი სისტემები ხელს შეუშლის დაბინძურებულ წყალს დატოვოსნაგავსაყრელის ტერიტორია და დააბინძუროს ირგვლივ არსებული ზედაპირის წყლები.

#### ზემოქმედების მნიშვნელობა



იმის გათვალისწინებით რომ მიღებული იქნება შემამსუბუქებელი ზომები, არაა მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი დატვირთვის რისკი და შესაბამისად მოსალოდნელი ზემოქმედება გარემოზე არის დაბალი.

## 10.6 ზემოქმედება ბუნებრივ ნაკრძალებსა და კულტურულ მემკვიდრეობაზე

ნაგავსაყრელის შემოთავაზებული მდებარეობა არ ეხება რაიმე დაცულ, ბუნებრივ ნაკრძალს. პროექტის ფარგლებში ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევისთანახმად, ნაგავსაყრელის ასაშენებლად შემოთავაზებულ ტერიტორიაზე არ მდებარეობს არცერთი ისტორიული შენობა და არ ახდენს ზემოქმედებას დაცულ ბუნებრივ ნაკრძალებზე.

### ზემოქმედების მნიშვნელობა

ადგილობრივ გარემოზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## 10.7 ვიზუალური ზემოქმედება

ვიზუალური ზემოქმედება სოფელ ჯიხანჯურსა და ცეცხლაურზე არის უმნიშვნელო არსებული ბორცვოვანი რელიეფისა და ველების წყალობით, რომლებიც ამცირებს მხედველობას.

რელიეფი ბრტყელია მეორე მხრიდან, რომელიც გაჭიმულია ნაგავსაყრელიდან ავტობანამდ/რკინიგზამდე და სოფელ ოჩხამურამდე, მაგრამ დისტანცია დაახლოებით 2 კილომეტრია. ამიტომ ვიზუალური მხარე არც ისე მნიშვნელოვანად უსიამოვნო იქნება როგორც სოფლის მოსახლეებისთვის ასევე ავტობანით/რკინიგზით მიმავალი მგზავრებისთვის.

### შემამსუბუქებელი ზომები

ბეტონის კედელი (ღობე) აშენდება ნაგავსაყრელის ირგვლივ და დაირგვება გამწვანება რათა დაცული იქნას ვიზუალური მხარე. ბუნებრივი ტყე გაშენდება ობიექტის ჩრდილოეთით რათა შექმნას ბარიერი უარყოფითი ვიზუალური ზემოქმედება ობიექტთან ახლოს მცოხვები მოსახლეობისთვის. გაშენებული ტყის საერთო ფართობი იქნება დაახლოებით 8 ჰექტარი, საიდანაც ნახევარი ტერიტორია იქნება ნაგავსაყრელის საზღვრის გარეთ (ანუ ბეტონის კედლის გარეთ).

### ზემოქმედების მნიშვნელობა

იმის გათვალისწინებით რომ შემამსუბუქებელი ზომების მიღება მოხდება, არაა მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ვიზუალური ზემოქმედება.

სურათი 36ხედი ავტობანზე / რკინიგზა.



## 10.8 დანაგვიანება

ნაგავი იწვევს უარყოფით ვიზუალურ ზემოქმედებას ბევრი ადამიანისთვის, და შეიძლება გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი უსიამოვნება მიმდებარე ტერიტორიაზე მცხოვრებთათვის. ნაგვის ეფექტური კონტროლი უნდა იყოს აქტიური და შეეძლოს ნაგვის გაფანტვის შემცირება. ასევე აღსანიშნავია, რომ დანაგვიანებამ შეიძლება გამოიწვიოს პრობლემები ყოველდღიურ საქმიანობებში და ზიანი მიაყენოს ირგვლივ არსებულ ბუნებას. მაგრამ, ასევე საინტერესო ფაქტორი დაწესებულების შექმნისას, რომ ის საინტერესო ობიექტი იქნება შემეცნებითი ვიზიტებისთვის სკოლებისთვის, საგანმანათლებლო პროექტებისთვის და ა.შ. ეს ფაქტორი იქონიებს ძლიერ ზეგავლენას იმ შტაბეჭდილებაზე რასაც სტუმარი მიიღებს ვიზიტისას.

ქარით გაიფანტება მსუბუქი ნარჩენები როგორცაა ქაღალდი და ცელოფანი, განსაკუთრებით ძლიერი ქარის დროს. რახან სამხრეთ დასავლეთი წარმოადგენს ქარის გაბატონებულ მიმართულებას, არსებობს რისკი, რომ ნარჩენებმა შეიძლება მიაღწიოს ახლოს მდებარე სოფლებამდე ცეცხლური და ჯიხანჯური.

### შემამსუბუქებელი ზომები

დანაგვიანების შემცირება მოხდება სათანადო მართვითა და ნაგავსაყრელის ყოველდღიური დაფარვით. უნდა დაინერგოს ყოველდღიური შემოწმება და ნაგვის აკრეფის სამუშაოები. სორტირების ზონის ირგვლივ, დამონტაჟებული იქნება ბადე სახურავსა და მიწის დონეებს შორის. ნაგავსაყრელის ირგვლივ არსებული კედელიც შეამცირებს მიმდებარე ტერიტორიების ქარისგან დანაგვიანებას მაგ. ცელოფნის პარკები. თუმცა, ის ნაგავი რაც მიმოიფანტა ირგვლივ უნდა აიკრიფოს.

### ზემოქმედების მნიშვნელობა

მოსალოდნელია ნაგავსაყრელზე სამუშაოებისგან დანაგვიანება და ობიექტზე მოძრავი ტრანსპორტის მიერ, თუმცა მიჩნეულია რომ ზემოქმედება იქნება დაბალი.

## 10.9 ჯანმრთელობის რისკი და უსაფრთხოება

არსებობს ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები რომელიც დაკავშირებულია ნარჩენების ობიექტთან როგორც იქ მომუშავე/ვიზიტორებისთვის ისე ობიექტის სიახლოვეს მცხოვრებთათვის.

ნაგავსაყრელთან დაკავშირებით ჯანმრთელობის რისკი ძირითადად უკავშირდება ადგილზე ინფექციურ ნარჩენებთან დამოწმალავენითიერებებთან შეხებას, ჩამონადენ წყლებთან კონტაქტსა და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებთა გაფრქვევას.

სხვა რისკებს წარმოადგენს აფეთქებები და ხანძრები რომელიც გამოწვეულია ნაგავსაყრელის გაზის არასათანადო მართვით. ჭებში ან ღრმა ექსკავაციებში არსებულ ნარჩენების ნაწილაკებში დახრჩობის რისკი ცხადია როცა კი არსებობს ნაგავსაყრელის გაზის შესვლის რისკი.

ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი რისკ ფაქტორია საშიში ნარჩენების სორტირებისა და განთავსების სამუშაოები. ნარჩენების ობიექტი არის დაწესებულება რომელიც იღებს არა სახიფათო ნარჩენებს. თუმცა, ყოველთვის არსებობს იმის რისკი რომ ობიექტზე შევიდეს სატვირთო რომელშიც იქნება საშიში ნარჩენები. იქნება შესაძლებლობა სორტირების ზონაში, სახურავის ქვეშ, ბეტონის იატაკზე, დამუშავდეს, გადახარისხდეს და განთავსდეს სახიფათო ნარჩენები ჩაკეტვად კონტეინერში სანამ მოხდება მისი გადატანა დამუშავების დაწესებულებაში.

ტრანსპორტის მოძრაობა წარმოადგენს რისკ ფაქტორს სამუშაო დღის განმავლობაში ავარიის სახით; როგორც ნაგვის სატვირთო ისე მძიმე ტექნიკა იმოდრავებს ობიექტზე.

დაქირავებული პერსონალის რაოდენობა ობიექტზე იქნება 15 რაში შევა მენეჯმენტი, მანქანების ოპერატორები, დაცვა, ადმინისტრაცია და დამხარისხებლები.

### შემამსუბუქებელი ზომები

შემუშავდება გარემო ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გეგმა რომელიც მოიცავს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ზომებს რათა მოხდეს ავარიებისა და დამავების თავიდან აცილება ნაგავსაყრელზე მუშაობის პერიოდში. EHS ტრენინგ პროგრამა განხორციელდება სანამ ობიექტზე მუშაობა დაიწყება და გაგრძელდება როდესაც მოხდება ახალი პერსონალის მიღება რაც იმას ნიშნავს, რომ ყველა მომუშავე ინფორმირებული იქნება უსაფრთხოების რეგულაციების შესახებ. სატრენინგო პროგრამა მოიცავს სემინარებსა და ვორკშოფებს რათა მოხდეს რისკების შეფასების განხილვა და ობიექტზე მუშაობის სიტუაციის გარკვევა.

უსაფრთხოების რეგულაციები მომზადდება ობიექტის მენეჯერის მიერ და განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა სახიფათო ნარჩენების დამუშავების, გაზის ექსტრაქციის სისტემის ( პასუხისმგებელია გაზის უსაფრთხოების მენეჯერი) რისკთან

დაკავშირებულ საკითხებს გარდა უფრო გავრცელებული უსაფრთხოების ასპექტებისა როგორცაა ტანსაცმელი, სანიტარული ასპექტები, საგზაო მოძრაობა და ა.შ. სახიფათო ნარჩენების დამუშავება ითხოვს გაწვრთნილ კადრს როგორცაა ქიმიკოსები რომ შემდგომ განსაზღვრა ნარჩენის ტიპისა და საჭირო დამუშავების. საშიში ნარჩენების დამუშავება იქნება ობიექტის მენეჯერის პასუხისმგებლობა.

საზედამხედველო და ანგარიშის ღონისძიებები დამყარდება EHS გეგმისთვის.

პერსონალი რომელიც მუშაობს ნაგავსაყრელზე ნარჩენების დამუშავებაზე აღჭურვილი უნდა იყოს სათანადო დაცვის აღჭურვილობით როგორცაა გაჭრისადმი მდგრადი და მაღალი ხილვადობის დამცველი ტანსაცმელი, ხელთათმანები, უსაფრთხოების ჩექმები, სახის რესპირატორული ნიღბები, დანადგარებთან ახლოს მომუშავეებისთვის ხმაურისგან დამცავები, მძიმე ტექნიკათან მომუშავეებს მყარი ქუდებითა და საკომუნიკაციო ხელსაწყოებით მომარაგება მაგ. მობილური ტელეფონი.

ყველგან სადაც საჭიროა ადვილად ხელმისაწვდომი იქნება პირველადი დახმარების ნაკრები თვალის დასაბანი საშუალების ჩათვლით. საშუალო სამედიცინო დახმარება იქნება უზრუნველყოფილი დაშვებისა და უბედური შემთხვევების შემთხვევაში.

ადგილზედასაქმებულ ყველა პირს ჩატარდება ვაქცინაცია. პერსონალის ყველა წევრს უნდა შეეძლოს რეგულარულად ჯანმრთელობის მდგომარეობის შემოწმება.

ნაგავსაყრელის სათანადო გადაფარვა ნაგავსაყრელის გაზის ექსტრაქციასთან ერთად წარმოადგენს ეფექტურ ზომას ხანძრის პრევენციისთვის. რეგულარული (ყოველდღიური, საშუალო და საბოლოო) დაფარვა შეამცირებს ხანძრისა და სუნისატმოსფეროში გავრცელების რისკებს.

გაზის უსაფრთხოების ზომები უნდა იყოს დაცული ობიექტზე მუდმივად. გამოყენებული უნდა იყოს გაზის განგაშის აღჭურვილობა სათანადო მდგომარეობაში შემოწმებით სანამ მოხდება ტერიტორიაზე/თხრილში გგაშვება, რომელიც ეკვობენ რომ არის სახიფათო. თუ აღინიშნება აფეთქების რისკი უნდა მოხდეს სამუშაო ადგილის ევაკუაცია. მომუშავეებმა უნდა შეამცირონ მიწების გამონაბოლქვის პირდაპირი ზემოქმედება.

ტერიტორია უნდა შემოიღობოს და არ უნდა ხდებოდეს გადაკვეთა. ნაგავსაყრელზე ხალხის შესვლა შეზღუდული იქნება ნაგავსაყრელის მუშაობის პროცესში.

მოძრაობის მარშრუტი დაიგეგმება და დაპროექტდება იმისათვის რომ შემცირდეს საგზაო მოძრაობის გადაკვეთა. უნდა განისაზღვროს მძღოლებსა და გადამტვითველებს შორის ან სხვა მომუშავეებს შორის კომუნიკაციის კოდები.

ინციდენტები რომელშიც ფიგურირებს მანქანები შემცირდება რევერსული მანევრების მინიმუმამდე დაყვანით ან აღმოფხვრით და უსაფრთხოების პროცედურების მორგება მათ შორის გამაფრთხილებელი შუქების, ხილვადი რევერსულიგანათება, სარკეები და მოსმენადი რევერსული განგაშის სწორი გამოყენება

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

გამოკვლეული ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების რისკები სამშენებლო სამუშაოებისგან ისევე როგორც ყოველდღიური მუშაობისგან სვარაუდოდ მისაღები

იქნება როგორც ობიექტის მომუშავეებისთვის/ვიზიტორებისთვის ისე ობიექტის სიახლოვეს მცხოვრებთათვის იმის გათვალისწინებით რომ მოცემული შემამსუბუქებელი ზომები გატარდება. ინფორმირებული იქნებიან უსაფრთხოების წესების შესახებ. ასეთი წესები უნდა მომზადდეს ტერიტორიის მმართველის მიერ, განსაკუთრებული ყურადღებით გაზის ექსტრაქციის სისტემაზე, ისევე როგორც სხვა დამცავაშუალებებზე, სპეცტანსაცმელზე და ა.შ.

დასაქმებულ ყველა პირს დაურიგდება პერსონალური დამცავი საშუალებები და სპეცტანსაცმელი, როგორცაა ხელთათმანი, მასკა, დამცავი ტანსაცმელი და ა.შ.

#### 10.10 ნაგავსაყრელის სტაბილურობა და გამაგრება

ნაგავსაყრელის აშენებისას რისკს წარმოადგენს სტაბილურობა და გამაგრება. სტაბილურობა მნიშვნელოვანი ფაქტორია ნაგავსაყრელის ამთელი არსებობის განმავლობაში ისევე როგორც ნაჟონის გუბურების დამბები, ობიექტის საძირკველის მშენებლობიდან საფარის სისტემის ჩათვლით, ფერდობები, დამბები და შემკავებლები ისევე როგორც საფარი (ნაგავსაყრელის).

##### შემამსუბუქებელი ზომები

ნაგავსაყრელის სტაბილურობისა და ეროზიის რისკების აცილების უზრუნველსაყოფად მიღებული იქნება ზომები. მნიშვნელოვანი საკითხი რომლის მხედველობაში მიღებაც მოხდება არის ფერდობების დაგეგმარება და დამბების, შემკავებლების, შუალედური საფარებისა და საბოლოო საფარების გეოტექნიკური თვისებები.

ნაგავსაყრელის ყოველდღიური მუშაობა შეასრულებს სამუშაო პროცედურებს რომ მოხდეს შემდეგის თავიდან აცილება : ნარჩენების არაკონტროლირებადი მოთავსება დაპრესვის ან შესაბამისი დამუშავების გარეშე.

გამაგრება უნდა იყოს რეგულარულად გაზომილი და გაცხადდეს მონიტორინგის პროგრამაში/წლიურ ანგარიშში ნებართვის მოთხოვნების მიხედვით.

##### ზემოქმედების მნიშვნელობა

იმის გათვალისწინებით რომ შემამსუბუქებელი ზომები გატარდება , არაა მოსალოდნელი ნაგავსაყრელის სტაბილურობასა და გამაგრებაზე არსებითი ზემოქმედება.

#### 10.11 საფარი მასალის ექსტრაქცია

ძალიან მნიშვნელოვანი შემამსუბუქებელი ზომა ნაგავსაყრელის მუშაობიდან მიღებული უარყოფითი ზემოქმედების პრევენციისთვის წარმოადგენს ყოველდღიური და შუალედური საფარის დატანება მოქმედ უჯრედზე. რასაკვირველია ეს გულისხმობს რომ უნდა იყოს ისეთ მასალებთან წვდომა, და რა თქმა უნდა ამას შეუძლია შექმნას რისკი და ზემოქმედება თუ არ არსებობს მსგავს მასალებთან წვდომა.



### **შემამსუბუქებელი ზომები**

შეფასება და გამოთვლები ჩატარდა კონსულტანტის მიერ არსებულ ნიადაგის კარიერზე რომელიც თიხა/მორანის თვისებისაა და მდებარეობს ნაგავსაყრელის ჩრდილოეთით. ჩატარებულმა მასიურმა გამოთვლებმა აჩვენა, რომ კარიერი გასტანს ობიექტის ორივე გათანაბრებისათვის, ნაგავსაყრელის გამაგრებისა და შემკავებლებისთვის როგორც ნაგავსაყრელის უჯრედების დღიურ საფარად. თუ ნაგავსაყრელის გადიდება მოხდება, სამუშაოებში ჩართული უნდა იყოს საფარი მასალისთვის ადგილობრივად კარიერის ნახვა რომელიც საკმარისი იქნება სამომავლოდ საკმარის დიდი დროის განმავლობაში. ნაგავსაყრელის დახურვის გეგმაში, უნდა იყოს საბოლოო საფარისთვის საჭირო მასალების მოცულობების გამოთვლა.

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

იმის გათვალისწინებით, რომ შემამსუბუქებელი ზომების მიღება მოხდება, არაა მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება საფარი მასალი ამოღებისას.

## **10.12 ნაგავსაყრელის დახურვა/შემდგომი ზრუნვა**

ნაგავსაყრელის საბოლოო დახურვა და რეაბილიტაცია აღწერილია ნაგავსაყრელის დახურვის გეგმაში. დახურვის გეგმაში, აღწერილი იქნება საბოლოო საფარის გეგმა, ისევე როგორც რეაბილიტაციის კრიტერიუმები. მონიტორინგის პროგრამაში, იქნება სამუშაო პროცედურები თვითმონიტორინგისთვის მაგ. გამაგრების გაზომვა, გაშვანება და ზედაპირის წყლების დინება საბოლოო საფარიან ტერიტორიაზე.

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

დახურვის გეგმამ უნდა აჩვენოს, რომ პოტენციური გარემო ზემოქმედება და რისკები შემცირდება დახურული ტერიტორიის დაგეგმარებაზე და მონიტორინგზე დაყრდნობით.

სათანადო ფინანსური რესურსები უნდა იყოს გამოყოფილი ნაგავსაყრელის დახურვისთვის მათ შორის ნაგავსაყრელის საბოლოო დაფარვისთვის რაც უნდა ასრულებდეს რეგულაციების მოთხოვნებს. დებულებების მიხედვით რომელიც მოცემულია ნაგავსაყრელის დაფარვის დირექტივაში პერიოდი გულისხმობს სულ მცირე 30 წელს . BAT სახელმძღვანელოში

ორგანული ნარჩენების ნაგავსაყრელის დაწესებულებებისთვის რეკომენდაციაა 50 წელი ( ნაჟონი და გაზისწარმოქმნელი ნარჩენები)<sup>22</sup>.

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

ძირითად რისკს წარმოადგენს საფარი მასალის არა სათანადო რაოდენობის მარაგი დახურვისა და რეაბილიტაციისთვის

<sup>22</sup> BAT საბოლოო პროექტის სახელმძღვანელო ჩანაწერი ნარჩენების სექტორისთვის საუკეთესო ხელმისაწვდომ ტექნიკებზე 0: ნაგავსაყრელის საქმიანობები EPA, ირლანდია, 2011

### 10.13 კუმულაციური ზემოქმედება

პროექტის საკმინდობამ შეიძლება შედეგი გამოიღოს რიგ სხვადასხვა ზემოქმედებაში. მოსალოდნელია რომ ზემოქმედებებს ექნებათ სხვადასხვა მნიშვნელობა. ზოგ შემთხვევაში, ზემოქმედებები შეიძლება იყოს ურთიერთდამოკიდებული, ისე რომ ერთ ადგილზე ზემოქმედების შემცირებამ შეიძლება გამოიწვიოს სხვა ადგილას სხვა ასპექტით ზემოქმედების გაზრდა. ამის მაგალითი შეიძლება იყოს არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა, რომელიც უნდა გამოიხატებოდეს შემცირებული უარყოფითი ზეგავლენით ადგილობრივ გარემოზე, და იმავდროულად შეიძლება გამოიწვიოს ეკონომიკური შეზღუდვა იმ ადამიანებისთვის რომლების ამჟამად მუშაობენ ობიექტებზე, ახარისხებენ და კრეფენ იმ ნარჩენებს რომელიც შეიძლება შემდგომ გაიყიდოს.

არაპირდაპირი ზემოქმედება არის ზემოქმედება რომელიც არაა პირდაპირ პროექტთან დაკავშირებული, მაგრამ შეიძლება იყოს გამოწვეული პროექტის შედეგად. არაპირდაპირი ან/და კუმულაციური ზემოქმედები შეფასება რთულია და ხშირად მოიცავს გაურკვევლობებს. თუმცა, მნიშვნელოვანია პოტენციური კუმულაციური ზემოქმედების ანალიზის შესრულება, რაც შეიძლება დაეხმაროს პროექტის არასასურველი ან მოულოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანაში.

#### პროექტის პოტენციური არაპირდაპირი ან/და კუმულაციური ზემოქმედება მოიცავს:

- უფრო კომპლექსური სორტირების ობიექტის ინსტალაცია ახალ ნაგავსაყრელზე. მსგავსმა სორტირების დანადგარმა შესაძლებელია გაზარდოს მეორადი ან/და გადამუშავებული მასალების მაჩვენებელი, და კიდევ უფრო შეამციროს საშიში ნარჩენების ნაგავსაყრელზე გადაყრის რისკები. ამან შეიძლება ასავე ემსახუროს ნაგავსაყრელის ქმედითუნარიანობის გახანგძლივებას, რადგან გადახარისხების ხარისხის მომატებამ შეიძლება შეამციროს ობიექტზე გადაყრილი ნარჩენების რაოდენობა.
- ინსინერატორის დამონტაჟება სამედიცინო ნარჩენებისთვის. მსგავსი ინსინერატორის დამონტაჟების შედეგი სავარაუდოდ იქნება ნარჩენების ახალი ნაკადის გაჩენა სამედიცინო ნარჩენებით (ყველაზე მეტად სავარაუდოა ნარჩენები რომელიც კლასიფიცირებულია როგორც საშიში ნარჩენები EU დირექტივის თანახმად<sup>23</sup>) რომლის გადატანაც მოხდება ობიექტზე და აქვე მოხდება დამუშავებაც. ეს მოითხოვს განახლებულ სამუშაო პროცედურებს და ჩართული პერსონალის განათლებას რათა უზრუნველყოფილი იყოს სამუშაოსას ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება, ისევე როგორც ობიექტის მახლობლად მცხოვრები ან მომუშავე ქალებისა და მამაკაცების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება. მიღებული უნდა იყოს ზომები რომ მოხდეს გამოწვევების, სუნის ან ხმაურის ზემოქმედების შემცირება.

<sup>23</sup> 2008 წლის 19 ნოემბრის ნარჩენების დირექტივა 2008/98/EC

- გაზრდილი ნდობა ადგილობრის დაწესებულებებისა და საგადასახადო სისტემების მიმართ. თუ აჭარის მაცხოვრებლები იგრძნობენ ნარჩენების მართვის პროცედურების გაუმჯობესებას და გაზრდილ გარემო დაცვისა და სოციალურ პასუხისმგებლობას პროექტის მფლობელისგან/ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროსგან/შპს. ჰიგიენასგან ეს შეიძლება გამოიხატოს ნდობის ამაღლებით საჯარო დაწესებულებების მიმართ. გაზრდილმა ნდობამ შეიძლება იმოქმედოს ისეთ ასპექტებზე როგორებიცაა გადასახადების გადახდის სურვილი ან აქტივობა არჩევნებისას.

## 11 პოტენციურისოციალურიზემოქმედება

### 11.1 შპს. ჰიგიენასინსტიტუციურიამოქმედება

არსებობს საჭიროება შპს ჰიგიენასთვის რომ შეასრულოს სამუშაო სახადასხვა ასპექტში რაც დაკავშირებულია სოციალური რისკების მართვასთან:

- ბათუმის ნაგავსაყრელის დახურვა
- ქობულეთის ნაგავსაყრელის დახურვა
- ქობულეთის ძველი ნაგავსაყრელის დახურვა
- ცეცხლსაფრთხის ნაგავსაყრელის მუშაობა

#### შემამსუბუქებელი ზომები

იმისათვის რომ კომპანიამ შეძლოს იმუშაოს როგორც PIU, შემდეგი მოთხოვნები არის საჭირო, რაც აქამდე არ არის გათვალისწინებული გაზიარებულ დოკუმენტებში:

- ფართო მასშტაბიანი კონტრაქტების მართვის უნარი, ორივე ტექნიკური და არა ტექნიკურ სფეროებში, რომელიც მოიცავს გადასახადებისა და ეკონომიკური გადაადგილების ცოდნასა და გააზრებას, ნაგავსაყრელების დახურვასთან მიმართებით (PR 1 და 5)
- მუშაობის მართვის უნარი თანამედროვე და შესრულებაზე დაფუძნებული ფორმით ( გულისხმობს მკაფიო დაკომპლექტების პროცედურებს, პოლიტიკასა და დაგეგმარებას თანაბარი შესაძლებლობები და ანტი-დისკრიმინაციული მომუშავეთა შიდა საჩივრების მექანიზმი (PR 2)
- ადამიანური რესურსები (HR) უნარი მაგ. დააკომპლექტოს და დააწინაუროს თანასწორი შესაძლებლობების პერსპექტივით და შეძლოს განავითაროს დანერგოს თანასწორი შესაძლებლობებისა და ანტი-დისკრიმინაციული პოლიტიკა და უზრუნველყოს მომუშავეთა უფლებების დაცვა ყველა დონეზე (PR 2)
- უნარი დარწმუნდეს რომ სამუშაოები უსაფრთხოა მომუშავეთათვის და მოსახლეობისთვის (გულისხმობს OHS პოლიტიკას, საგანგებო სიტუაციებისადმი მზაობას და დაგეგმვას (PR 2 და PR 4)
- უნარი დარწმუნდეს სამუშაო სრულდება ისე, რომ ნარჩენების შემგროვებლები არ სახლდებიან ახალ ნაგავსაყრელზე ან მახლობლად ( ეს გულისხმობს

შინაგან და ორგანიზებულ უნარს ნაგავსაყრელზე დაახარისხოს ნარჩენები)  
(PR 5)

- უნდა გააჩნდეს საბაზო ცოდნა და გაწოდებას პერსონალი კულტურულ მემკვიდრეობისა და შემთხვევითი აღმოჩენის საკითხებში ( ცეცხლაურის მშენებლობის ფაზა და არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა) (PR8)
- უნარი დააკმაყოფილოს მომხმარებლის მოლოდინები (გულისხმობს საჩივრების მექანიზმი მომხმარებლებისთვის) (PR 10)

ერთი რჩევა ორგანიზაციულ ცხრილში არის ნარჩენების შემგროვებლების მოხსენება როგორც „ უფლებამოსილი მაგრამ არა დასაქმებულთა“ ჯგუფი. ადამიანმა შეიძლება წაიკითხოს ეს როგორც ნარჩენების შემგროვებელთა ცეცხლაურის ნაგავსაყრელზე მოწვევის გეგმა, დამქირავებლის პასუხისმგებლობის გარეშე. ნარჩენების შემგროვებლების თავიდან აცილება უნდა მოხდეს თავიდანვე, კარგად ფუნქციონირებადი ნაგავსაყრელის მენეჯერის საშუალებით რომელსაც შეუძლია ოფიციალური დასაქმების სესამლებლობით უზრუნველყოფა. მომუშავეთა უფლებები მუდამ უნდა იყოს დაცული და გარანტირებული.

შემამსუბუქებელი ზომები უფრო დაწვრილებით გამოკვლეულია ESAP-ში და and the SEP-ში რომელიც დართულია ამ მოხსენებაზე.

#### ზემოქმედების მნიშვნელობა

იმის გათვალისწინებით, რომ მიღებული იქნება შემამსუბუქებელი ზომები, შპს ჰიგინა შეიძლება გახდეს კარგად ფუნქციონირებადი კომპანია რომელიც ასრულებს EBRD PRs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 და10.

### 11.2 საზოგადოებისჯანმრთელობადაუსაფრთხოება

მოხდა დაკვირვება და შესრულდა ანგარიში იმ დაავადებებზე რომლებიც პოტენციურად ნარჩენებთანაა დაკავშირებული, როგორებიცაა ჰეპატიტი A და მწვავე ნაწლავური ინფექციები ( ესენი ასევე შეიძლება წარმოიშვას წყლისგან).ასევე დაკვირვება განხორციელდა პარაზიტებზე. ამჟამად არ არის დახარისხებული სქესისა და ასაკის მიხედვით.

ბათუმისა და ქობულეთის ნაგავსაყრელების დახურვაზე პოტენციური ზემოქმედება ზოგადად შეფასებულია დადებითად, განსაკუთრებით მას შემდეგ რაც ის დაავადებებმა რომლებსაც ეს ნაგავსაყრელები ავრცელებენ შეიძლება პოტენციურად იმოქმედოს დაუცველ ჯგუფებზე ისეთზე როგორებიცაა ბავშვები, ორსულები და უფროსები რომლებიც მიდრეკილი არიან დაზარალებულ ნარჩენებთან (და წყალთან) დაკავშირებული დაავადებებისგან. ქალები წარმოადგენენ ავადმყოფების მომვლელებს და შესაბამისად ნაკლები დროის გატარება ავადმყოფის მოვლაში ასევე პოტენციურად დადებითი ზემოქმედება იქნება.

#### პოტენციური ზემოქმედება ცეცხლაურში

ცეცხლაურის ნაგავსაყრელზე ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების პოტენციურად უარყოფითი ზემოქმედება არ არის შესაბამისად მართული როგორც გარემოსდაცვითი ისე სოციალური ასპექტები არაა მხედველობაში მიღებული.

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

შპს. ჰიგიენას მიერ ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სიფრთხილის დაცვა საჭიროა. ეს მოიცავს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ზომების მიღებას არსებული ნაგავსაყრელის დახურვისას ისევე როგორც ცეცხლაურის ნაგავსაყრელისთვის. ასევე იხილეთ ESAP.

მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ზედამხედველობის პასუხისმგებლობა უნდა გაირკვეს. კონსულტანტი გვიჩვენებს რომ მონიტორინგი ჩატარდეს მუნიციპალიტეტის მიერ წინასწარ განსაზღვრული კრიტერიუმებით (მაგ. დაავადებები და ნარჩენებთან დაკავშირებული პარამეტრები), მოხსენება უნდა ხდებოდეს აჭარის ჯანმრთელობის სამინისტროსთვის და ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროსთვის, მოხდება შპს ჰიგიენას მართვისთვის უნდა მოხდეს ინფორმირება და რეკომენდაციების/ბრძანებების მიწოდება .

## **11.3 გადასახლების საჭიროებადამიწის გამოყენება**

### **11.3.1 ცეცხლაური**

ცეცხლაურის დაბლობის ტერიტორია ნაგავსაყრელის მდებარეობის ჩათვლით არის სახელმწიფოს მფლობელობაში მაგრამ მიწის წილები ჩაწერილია სხვადასხვა საკადასტრო კოდების ქვეშ. აჭარის მთავრობის გადაწყვეტილებით, ნაგავსაყრელის ტერიტორია გაერთიანდა და მიუთითეს ახალი ნაგავსაყრელის მიწის კადასტრში.

გადასახლების ზონა არაა შეზღუდული ფიზიკური საზღვრებით, არამედ ფარავს სრული სანიტარული დაცვის ზონის ტერიტორიას. სანიტარული დაცვის ზონა არის ტერიტორია, რომელიც იმყოფება ნაგავსაყრელის პოტენციურად უარყოფითი ზემოქმედების ქვეშ და ქმნის პოტენციურ ჯანმრთელობის საშიშროებას ადგილობრივი მცხოვრებთათვის. სახლებისა და სასოფლო-სამეურნეო მიწების არსებობა სანიტარულ ზონაში ნაგავსაყრელის გარეთ დაუშვებელია. საქართველოს კანონმდებლობის მიხედვით<sup>24</sup>, სანიტარული დაცვის ზონის საზღვრები უნდა იყოს დასახული ნაგავსაყრელის ირგვლივ 500 მეტრზე ზემოთხსენებული რეზოლუციის შესაბამისად.

საკადასტრო ინფორმაციის თანახმად და ნაგავსაყრელზე არსებული ობიექტის ხელმისაწვდომი წინასწარი კვლევების და სანიტარული დაცვის ზონაში 2 რეგისტრირებული კერძო ნაკვეთი გამოვლინდა, ერთი საცხოვრებელი სახლით და მეორე ორი სახლით, სანიტარული ზონის საზღვრის 500 მ შიგნით. შესაბამისად, ამ

<sup>24</sup> ბრძანება #36 საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო, „მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მოწესრიგება ოპერირების პოლიგონების სანიტარული წესებისა და ნორმების დამტკიცების შესახებ“ 2003 წლის 24 თებერვალი



ორი კერძო ნაკვეთის შესყიდვა და ორი ოჯახის ფიზიკური გადასახლება გარდაუვალი იქნება პროექტის განხორციელებისთვის.

სულ 7 კერძო უძრავი ქონება დაფიქსირდა სანიტარული დაცვის ზონაში. თუმცა თუმცა 4 საცხოვრებელი სახლი რომელიც ამ ნაკვეთებზეა მდებარეობს სანიტარული ზონის გარეთ. მფლობელები, რომელთა სახლებიც სანიტარულ ზონაში მდებარეობს თუმცა ნაგავსაყრელის ტერიტორიის გარეთ, მათ ვისაც არ აქვთ სახლები სანიტარული ზონის შიგნით, პოტენციურად შეზღუდულები არიან აწარმოონ სამეწარმეო საქმიანობა ზემოთხსენებულ ნაკვეთებზე.

იხილეთ გადასახლების მოქმედების გეგმა უფრო მეტი დეტალებისთვის.

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

აღწერის შედეგად უნდა დადგინდეს ვინ დაზარალდება, როგორ დაზარალდებიან და რა ტიპის კომპენსაცია იქნება საჭირო.

დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა უნდა წარმოადგენდეს სოციალური მღელვარების შემამსუბუქებელი ზომების ნაწილს, მაგრამ პირველ რიგში საჭიროა R/LRF დანერგვა RAP-ის შემუშავების ქვეშ (შესამუშავებელია).

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

თუ R/LRF/RAP და SEP დაინერგება საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკის მიხედვით, და შპს ჰიგიენა იმუშავებს რეკომენდაციების გათვალისწინებით რომ შეასრულოს EBRDs PR, პროექტს შეიძლება ჰქონდეს დადებითი ზეგავლენა არსებული ნაგავსაყრელის ნარჩენების შემგროვებლებზე და ახალი ნაგავსაყრელის დაზარალებულ მოსახლეობაზე.

## **11.3.2 ბათუმი**

ბათუმის ნაგავსაყრელზე არის საცხოვრებლები/თავშესაფრები რომლებიც არიან დანგრევის პოტენციური რისკის ქვეშ როდესაც განხორციელდება ნაგავსაყრელის გადაფარვა. ეს მოიცავს ორ თავშესაფარს ნაგავსაყრელის სამხრეთ ნაწილში ისევე როგორც დაახლოებით 9 თავშესაფარი ნაგავსაყრელის ცრდილოეთ ნაწილის ცენტრში.

არსებობს პოტენციური რისკი, რომ ზოგიერთი ნარჩენების შემგროვებლები რომლებიც თავშესაფრებში მუდმივად ცხოვრობენ გადავლენ ახალ ნაგავსაყრელზე.

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

აღწერით უნდა დადგინდეს ზუსტად ვინ დაზარალდება, როგორ დაზარალდება და პოტენციურად რა სახის კომპენსაცია იქნება საჭირო. ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების შეფასების/შემამსუბუქებელი ზომები მოიცავს ნარჩენების შემგროვებლებს. მოძიებული უნდა იქნას ალტერნატიული შემოსავალი და საცხოვრებელი. იხილეთ R/LRF/RAP.

იმ ხალხისთვის რომელიც ფერმერობას ეწევა ან საქონელს აძოვებს ნაგავსაყრელის სამხრეთით საჭიროა განხილვა იმისა თუ რა გზით მოხდება ნაგავსაყრელის დაფარვა.

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

პროექტის გამო ის ხალხი რომლებიც მუდმივად ცხოვრობენ ნაგავსაყრელზე დაკარგავენ საცხოვრებელს. რაზე ამ თავშესაფრების უმრავლესობა დასახლებულია ნარჩენების შემგროვებლებით, ისინი თავისთავად დაკარგავენ შემოსავლის წყაროსაც. საჭირო ხდება სხვადასხვა სახის კომპენსაცია, როგორცაა შემოსავლის ალტერნატიული წყარო.

დადებითი ზეგავლენა მოსალოდნელიაბათუმის ნაგავსაყრელის სამხრეთით მცხოვრებთათვის ეს დამოკიდებულია იმაზე თუ როგორ დაიხურება და დაიფარება ძველი ნაგავსაყრელი.

### **11.4 ნარჩენებისარაოფიციალურიშემგროვებლები**

ობიექტზე როგორც ეს მოხსენებულია თავში 3, არსებობს მინიმუმ 30 და მაქსიმუმ 70 ნარჩენების შემგროვებელი ვინც ახარისხებს ნარჩენების გროვას ბათუმის ნაგავსაყრელზე და დაახლოებით 10-15 ადამიანი ქობულეთის დროებით ნაგავსაყრელზე. ნარჩენების შემგროვებლები ძირითადად კაცები არიან . რადგან მანძილი ბათუმსა და ცეცხლაურს შორის დიდია ყოველდღიური მგზავრობის შესაძლებლობა არ იქნება, შესაბამისად საჭიროა მომუშავეთათვის საცხოვრებლის უზრუნველყოფა თუ ისინი აპირებენ საცხოვრებლად გასაღვას. დახურვის სამუშაოების შემდეგ, ზოგიერთი მათგანი პოტენციურად დასაქმდება ძველ ნაგავსაყრელზე და იქ უზრუნველყოფენ აღჭურვილობის ზედამხედველობას.

### **შემამსუბუქებელი ზომები**

აღწერით უნდა დაზუსტდეს ვინ დაზარალებდა და რა კომპენსაცია იქნება საჭირო. ზუსტი რიცხვი, ასაკი და ა.შ ჯერჯერობით არაა ცნობილი. მოძიებულ უნდა იქნას შემოსავალი და საცხოვრებელი. უნდა დარწმუნდეთ რომ არცერთ ნარჩენის შემგროვებელს არ იქნება შეთავაზებული უფლებამოსილება მაგრამ მოხდება მათი არაოფიციალურად დასაქმება რაიმე პოზიციაზე ნაგავსაყრელზე, მათი სამუშაო უფლებების დაცვის უზრუნველყოფა . იხილეთ R/LRF/RAP.

### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

პროექტმა შესაძლოა ზოგიერთ ადამიანს დააკარგვინოს შემოსავალი. სხვადასხვა ტიპის კომპენსაციები იქნება საჭირო, როგორცაა შემოსავლების ალტერნატიული გზები. იხილეთ R/LRF/RAP.

### **11.5 კონკრეტულიგენდერულიასპექტები**

მიუხედავად იმისა რომ გენდერი ჩართულია საბაზო ანალიზში, კონსულტანტმა აქ ჩართო ცალკე თავი გენდერზე ზემოქმედებაზე და შემამსუბუქებელ ზომებზე იმის უზრუნველსაყოფად, რომ საკითხი სათანადოდაა წარმოჩენილი. გენდერული

ანალიზი და თანასწორობის კვლევა<sup>25</sup> შესრულდა ოქსფორდის პოლიტიკის მართვის (Oxford Policy Management) მიერ 2010წ. კვლევა ეხებოდა ნარჩენების შეგროვების სისტემაში ქალისა და კაცის სხვაობა, დაქირავების მაჩვენებლები ნარჩენების მართვის სხვადასხვა ინსტანციებში, რეაქციები ჩაქვის პოტენციურ ახალ ნაგავსაყრელზე და სხვა საკითხები. მიუხედავად იმისა, რომ კვლევა ჩატარდა მაშინ, როდესაც ნაგავსაყრელის მშენებლობა დაგეგმილი იყო ჩაქვში, მაგრამ გარკვეული ასპექტები გამოდგება ასევე ცეცხლსაფრის პროექტისთვის.

#### 11.5.1 ნარჩენების შიდამეურნეობრივი მართვა

კვლევა მიუთითებს მდებრობითი სექსის დომინანტურ პასუხისმგებლობას საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვაში (და ნებისმიერ პოტენციურ გადამამუშავებელ ინიციატივაში) რომელიც მჭიდროდ არის დაკავშირებული ტრადიციულ შიდა საყოფაცხოვრებო შრომასთან, სადაც ქალი პასუხისმგებელია დასუფთავებაზე, საჭმლის კეთებაზე და სხვა საყოფაცხოვრებო საქმიანობებზე, ასევე მთავარი მზრუნველი პირი ბავშვებზე (ისევე როგორც ავადმყოფ და მოხუც ოჯახის წევრებზე). ეს ასევე განპირობებულია იმ ფაქტით რომ სახალხო ნარჩენების მართვა ტრადიციულად მიიჩნევა სამარცხვინოდ, დამამცირებლად კი და შესაბამისად არ წარმოადგენს ისეთ საქმიანობას რასაც მამაკაცი უნდა ასრულებდეს.

#### შემამსუბუქებელი ზომები

საჭირო იქნება განათლება ან ინფორმაციული კამპანიის გამართვა ყოფაცქევის ცვლილებების შესახებ ნარჩენების მართვაში (მაგ. ნარჩენების შემცირება, გადამამუშავება, საზოგადოებრივი სისუფთავის ინიციატივები) რომელიც გათვალისწინებული იქნება ქალებისთვის, რომლებიც ინფორმაციას გადასცემენ ბავშვებს და ოჯახის სხვა წევრებს.

პროექტის ფარგლებში შესრულებული კვლევები (მაგ. სოციალური შეფასება, ტარიფიკაციის კვლევა და ა.შ.) დიდ ყურადღებას უნდა აქცევდეს გენდერს და ჩართოს ქალები ინფორმაციის შეგროვებაში, ანალიზში და უზრუნველყოს გენდერის დადგენა. რითაც ხელი შეეწყობა ინფორმაციის გავრცელებას, პროექტის დაგეგმვას, განხორციელებას და ზემოქმედების შემცირებას.

ინფორმაციული კამპანიებს აქვს ასევე პოტენციალი მიმართოს უფრო მეტი სტარტეგიული საჭიროება სახლის საქმიანობის განაწილების თაობაზე. მაგალითად იმ შეტყობინების მხარდასაჭერად რომ „ნაგავთან მუშაობა არ არის სამარცხვინო“ და არის ოჯახის ყველა წევრის პასუხისმგებლობა- კაცების და ქალების, ბიჭების და გოგონების.

პროექტის მიერ ჩატარებულმა კვლევებმა (მაგ. მომხმარებლის კამყოფილების სწავლა და მსგავსი) უნდა მიაქციოს მეტი ყურადღება გენდერსა და ჩართონ ქალები მონაცემების შეგროვებაში, მონაცემების ანალიზსა და უზრუნველყოს რომ ხდება

<sup>25</sup>საქართველო: აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტი, გენდერული ანალიზი და თანასწორობის კვლევა, შერულებული საბინე გარბარინო და ნინო ჯავახიშვილის მიერ.

გენდერზე ყურადღების მიქცევა. ეს საშუალებას მისცემს ინფორმაციის უკეთ გაზრცელებას, პროექტის დაგეგმვას, განხორციელებასა და ზემოქმედების შემსუბუქებას. ხელმისაწვდომი ინფორმაციის განახლება ასევე ემსახურება ქალების კონსულტაციისა და ინფორმირებულობის გაძლიერებას. იხილეთ SEP.

#### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

თუ მხედველობაში მივიღებთ გენდერის საკითხს დაინტერესებული მხარეების ჩართულობისა და მოქმედების ზღვრების საქმიანობებში, ამას ექნება დადებითი ზემოქმედების პოტენციალი პროექტის შედეგებსა და ნარჩენების შემდგომ მართვაზე.

### **11.5.2 თანაბარი შესაძლებლობები**

ბალანსირებული დასაქმების პოლიტიკა და მისი პრაქტიკულად შესრულება წარმოადგენს მთავარ ხელსაწყოს სადაც მიმდინარე პროექტს შეუძლია წვლილი შეიტანოს გენდერულ თანასწორობასა და SWC.-ს სამუშაოს შესრულების ზრდას.

როგორც თავის 2 და OPM კვლევა იუწყება, თვისობრივი და რაოდენობრივი კვლევის მონაცემებმა აჩვენა, რომ ნაკლებად სავარაუდოა რომ ქალებმა დაიკავონ მაღალი პოზიციები და ძირითადად სავარაუდოა ჰქონდეთ სამუშაოები უფრო დაბალი ხელფასით.

#### **შემამსუბუქებელი ზომები**

მიზანშეწონილია გამოვლინდეს გამოცდილი ქალი სპეციალისტები რათა მოხდეს მათი დაქირავება პირველად PIU-ში. მას შემდეგ რაც PIU -ს პერსონალი გაიწვრთნება მოხდება მათი გადაყვანა შპს ჰიგიენაში.

ქალების მუდმივი და მყარი პოზიცია კომპანიის მენეჯმენტში იქნება პრაქტიკულად გარანტირებული თუ ისინი უკვე გამოცდილები იქნებიან PIU-ში. ასევე მოსალოდნელია, რომ გენდერული თანაფარდობა გარანტიას იძლევა რომ უფრო მეტი ქალი დასაქმდება პარტიკულ საქმიანობებში.

თანაბარი შესაძლებლობების HR პოლიტიკა რომელიც უნდა წარედგინოს კომპანიის იხილეთ ESAP PR 2 ქმედებები.

#### **ზემოქმედების მნიშვნელობა**

თუ თანასწორი შესაძლებლობები გამყარებულია HR პოლიტიკის დონეზე დაკომპლექტებასა და დაწინაურებასთან კავშირში ისევე როგორც ხელფასები შპს. ჰიგიენას დონეზე, მეტად სავარაუდოა რომ კომპანია უფრო კარგად იმუშავებს გარდა იმისა რომ ექნება დადებითი გენდერული თანასწორობის ზემოქმედება.

### **11.5.3 გენდერის საკითხი გადასახებასა და ეკონომიკურ გადაადგილებაში**

როგორც ეს აღნიშნული იყო თავში 2 ( სოციალურ ეკონომიკური პირობები) ნაკლები ალბათობით არიან ქალები მიწისა და საკუთრების რეგისტრირებული მფლობელები და მათი როგორც მეუღლის იურიდიული უფლებები არ იქნება გარანტირებული თუ ქორწინება იურიდიულად არაა დაფიქსირებული, რომელიც მოითხოვს ოფიციალურ რეგისტრაციას საეკლესიო ქორწინებაზე დამატებით. ქალების წვდომა საკუთარ

ეკონომიკურ უფლებებამდე, მაგ გადასახლების შემთხვევაში რასაკვირველია უარყოფითი ზემოქმედების რისკის ქვეშაა R/LRF და RAP ეს უნდა მიიღოს მხედველობაში.

#### შემამსუბუქებელი ზომები

გადასახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების ზომები შედეგად ხდება შემოწმება და რეგისტრირება იმის თუ ვინ (მამაკაცი/ქალი) მიირებს კომპენსაციას და რა სახის კომპენსაციას.

ყურადღება მიაქცეით, რომ მეუღლეები რომლებიც ოფიციალურად არ არიან დაქორწინებულები შეიძლება საჭიროებდნენ განსაკუთრებულ ყურადღებას რათა მოხდეს გენდერული თანასწორობის უზრუნველყოფა. ასევე იხილეთ ESAP და SEP რომელიც თან ერთვის ამ მოხსენებას.

#### ზემოქმედების მნიშვნელობა

პოტენციური გენდერული დისკრიმინაცია გარდა R/LRF/RAP აქტიურად იღებს მხედველობაში გენდერულ საკითხებს დაზარალებულ ხალხთან მოლაპარაკებებისას.

## 12 გარემოსდაცვითი მონიტორინგი

### 12.1 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამა

გარემოს ზედამხედველობის პროგრამა დაარსდება დაგეგმარების ფაზაში და საჭირო ინფრასტრუქტურა, მაგ. ზედამხედველობის ჭები მიწისქვეშა წყლებისთვის იქნება სამშენებლო სამუშაოების ნაწილი. პროგრამა მიყვება კრიტერიუმებს რომელიც გათვალისწინებულია EC დირექტივაში ისევე როგორც BAT სახელმძღვანელოში. სამუშაო სახელმძღვანელო თითოეულ სამუშაო პროცედურის ჩათვლით მხედველობაში მიიღებს ზედამხედველობის პროგრამის ყველა ნაწილს. ნებართვის მოთხოვნები შეიძლება ვარიირებდეს, თუმცა საბოლოო მიზანი მოიცავს:

- შემომავალი ნარჩენების კონტროლი
- ნაგავსატრელის სტაბილურობა და გამაგრებები
- მუსაობის კონტროლი e.g. SCADA საშუალებით (ზედამხედველობითი კონტროლი და მონაცემთა ათვისება) რომელიც წარმოადგენს პროგრამას რომელიც გამოიყენება ნაგავსაყრელის დაწესებულების კონტროლისა და მონიტორინგისთვის მაგ. უჯრედებში ნაჟონის დონე, ტუმბები, ნაგავსაყრელის გაზის წარმოების დონე განათებასა და გაზის ძრავაში და ა.შ.
- ნაგავსაყრელის გაზის კონტროლი
- ჰაერში გამონაბოლქვი წერტილოვანი წყაროებიდან
- ნაჟონის კონტროლი



- ზედაპირისა და მიწისქვეშა წყლების კონტროლი
- მეტეოროლოგიური მონაცემები (ნალექები, ტემპერატურა, ქარის მიმართულება)
- ხმაური, სუნი და ნაგავი
- მტვერი/ წვრილი ნაწილაკები
- ფლორა და ფაუნა
- უსაფრთხოება და ხანძარი

ზოგიერთი ზოგადი მინიმალური მოთხოვნის ზოგადი აღწერა მოცემულია ქვემოთ. პროგრამაში შევა იმას თუ რა ტიპის ზედამხედველება განხორციელდება, სინჯების აღების სიხშირე და სინჯების წერტილების განლაგება. პროგრამა ასევე აღწერს სინჯების აღების პროცედურას ( შემთხვევითისინჯები ან ინტეგრირებული სინჯები)და საქმიანობა რომელიც მოჰყვება წარმომადგენლობითი შერჩევა(მაგ. სინჯების აღების თანმიმდევრობა, სემპლერის გარეცხვა, ლაბორატორიაში გადატანა და ა.შ).

#### 12.1.1 შემოსული ნარჩენების კონტროლი

ყველა შემოსული ნარჩენი და სხვა მასალები ისევე როგორც გარეთ გატანილი გადამუშავებული მასალები უნდა დარეგისტრირდეს. ყველა ტვირთი უნდა აიწონოს; ნარჩენები უნდა შემოწმდეს მანქანაში, იმდენად რამდენადაც ეს შესაძლებელია, კომპეტენტური პირის მიერ, უნდა გაკეთდეს ჩანაწერი ნარჩენების ტიპზე, რაოდენობაზე, წყაროსა და ტვირთის მომტანზე.

#### 12.1.2 ნაჟონის კონტროლი

ნაჟონის რაოდენობა უნდა ჩაიწეროს ისევე როგორც ნაჟონის რაოდენობა დამუშავებამდე და შემდეგ, იხილეთ დანართი 4.

#### 12.1.3 ზედაპირისა და მიწისქვეშა წყლების მონიტორინგი

პროგრამა მოიცავს ორივე- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების მონიტორინგს. უნდა დამონტაჟდეს მინიმუმ სამი ჭა, სადაც დინების საწინააღმდეგო წყალი იქნება მითითება დაუბინძურებელი წყლის.

ზედაპირული წყლების რაოდენობა ახლოს მდებარე ნაკადულში დაექვემდებარება მონიტორინგს დინების საწინააღმდეგო მიმართულების კვეთაზე და ნაგავსაყრელისკენ დინების მიმართულებით.

#### 12.1.4 ნაგავსაყრელის გაზის კონტროლი

შესაბამისი მონაცემები გაზის ექსტრაქციის სისტემის მუშაობისთვის უნდა ჩაიწეროს ყოველდღიურად. ისეთი ინფორმაცია როგორცაა, მაგ. შეგროვებული გაზის რაოდენობა და გაზის შემადგენლობა, განსაკუთრებით მეთანის შემცველობა. იმ შემთხვევაში თუ რაიმე დარღვევებს ექნება ადგილი უნდა გაირკვეს მიზეზი და

გამოსწორდეს. მაგ. მნიშვნელოვანია იმის უზრუნველყოფა, რომ ქვე-ზეწოლის შენარჩუნება ნაგავსაყრეზე ხდება იმისათვის რომ შემცირდეს გაზის ატმოსფეროში გაჟონვის რისკები.

#### 12.1.5 გარემოსდაცვითი ანგარიში

მონიტორული საქმიანობების შედეგები აღირიცხება ეკოლოგიური ექსპერტიზის კონსულტაციების მიხედვით.

### 12.2 მშენებლობისზედამხედველობა

ზედამხედველობამ უნდა უზრუნველყოს, რომ კონსტრუქციებისა და მონტაჟის უსაფრთხოების ხარისხის მოთხოვნებზე და ადამიანების ჯანმრთელობა ისევე როგორც გარემოს დაცვა. მეორეს მხრივ, ზედამხედველობამ უნდა უზრუნველყოს რომ უარყოფითი ზემოქმედება ადამიანებსა და გარემოზე იქნება მინიმუმამდე დაყვანილი საშენებლო სამუშაოებისას.

სამშენებლო სამუშაოების ზედამხედველობა უნდა განხორციელდეს ადგილობრივი რეგულაციებისა და საერთაშორისო პრაქტიკის მიხედვით. საერთაშორისო გამოცდილება განსაკუთრებით საჭიროა პროექტის განსაკუთრებული თვისებების განვითარებისთვის, ძირითადად ქვედა კონსტრუქციის მშენებლობისთვის, ნაჟონის შეგროვებისთვის და დამუშავების სისტემისთვის. საერთაშორისო გამოცდილება ასევე საჭიროა მომდევნო ეტაპებისთვის, მას შემდეგ რაც დაიწყება ნაგავსაყრელის მუშაობა: რათა განისაზღვროს გაზის ექსტრაქციის სისტემის ვადები და დაგეგმარება.

## 13 EBRD შესრულებისმოთხოვნებთანშესაბამისობა

განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა შესაბამისობის ცხრილი რომელიც მოცემულია სემდეგ. ბევრი PR საკითხი რომელიც დაკავშირებულია შპს ჰიგიენასთან არის შეუსაბამო, არა იმიტომ რომფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროს არ გაუთვალისწინებია ეს, არამედ იმიტომ, რომ ისინი ჯერ არ არსებობს.

PR შემაჯამებელი ცხრილი ასევე გვაწვდის შემამსუბუქებელ ზომებს რომელიც უნდა შესრულდეს სრულიად შესაბამისად პროექტის არსებობის განმავლობაში. მსგავსი ზომები შემდგომ განვითარებულია ESAPდაSEP-ში რომელიც დართულია ამ ანგარიშზე.

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შესაბამისობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ)	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
PR1	გარემო და სოციალური შეფასება და მართვა				
1.1	E&S შეფასება				
1.1.1	E&S ზემოქმედების შეფასება (EIA / SIA)	პროექტის ზემოქმედების შეფასება შემუშავებული ამ ESIA ფარგლებში	--	ESIA ანალიზი აჩვენებს შესაბამისობის ნაკლებობას ზოგ EBRD PR-თან, რეკომენდაციები შესაბამისობის მისაღწევად მოცემულია ESAP და SEP-ში	დიახ
1.1.2	შემამსუბუქებელი ზომების განმარტება	შემამსუბუქებელი ზომები პროექტის ზემოქმედებისთვის განმარტებულია ESAP-ში (დართულია ამ ანგარიშზე) და ESIA PR შესაბამისობის ანალიზი	ზომები ჯერ არაა მიღებული და განხორციელებული, არც მსგავსი სიტემა ხელმისაწვდომი ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროში.	შპს ჰიგიენას დამატებითი მხარდაჭერა მიღებასა და განხორციელებაში (მაგ. ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროსა და გარე კონსულტანტის მიერ)	დიახ
1.1.3	მონიტორინგისა და შეფასების ზომების განმარტება	ზომები რომელიც განმარტებულია ESAP-ში (დართულია ანგარიშზე) და ESIA ანგარიში	ზომები ჯერ არაა მიღებული და განხორციელებული, ან მსგავსი სისტემა ხელმისაწვდომი	შპს ჰიგიენას დამატებითი მხარდაჭერა მიღებასა და განხორციელებაში (მაგ. აჭარის სამინისტროსა და გარე კონსულტანტის მიერ), მათ შორის შესრულების მაჩვენებლის განსაზღვრა	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
1.1.4	გარემო და სოციალური მართვისა და მონიტორინგის გეგმა/სისტემა	ESAP და SEP პროექტი რომელიც ნაწილობრივ ასრულებს მონიტორინგის მიზნებს, მაჩვენებლის დაწესებით  მართვის ინფორმაციულისისტემა შემუშავების პროცესშია	უნდა შემუშავდეს მონიტორინგის მეთოდოლოგია	ESAP და SEP მოიცავს მაჩვენებლებს რომლითაც გამოყენებაც უნდა მოხდეს მართვის ინფორმაციულ სისტემაში (MIS) პროექტის მონიტორინგისთვის. მონიტორინგის გეგმა რომელიც აზუსტებს მეთოდოლოგიასა და სიხშირეს.	დიახ
1.1.5	მთავარი დაინტერესული მხარის ჯგუფების განსაზღვრა	განსაზღვრული ESIA პერიოდში, წარმოდგენილი SEP-ში	--	იხილეთ SEP	დიახ
1.1.6	გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების პოლიტიკა	უსაფრთხოების ინსტრუქციები / ზოგიერთი სამუშაოების ჩატარების პროცედურები, როგორცაა საშიში მასალები ხორციელდება მუნიციპალიტეტის მიერ (ვინ არის პასუხისმგებელი ნარჩენების შეგროვებაზე)	შპს ჰიგიენაში ჯერ არ არის შემუშავებული უსაფრთხოების ინსტრუქცია/ დამუშავება, EHS პოლიტიკა არ არის რადგან კომპანია ცამოყალიბების პროცესშია. არ დაწყებულია პირველადი დახმარების წვრთნა (მიითადად იმიტომ რომ შპს ჰიგიენას ჯერ არ ჰყავს ადგილზე პერსონალი)	EHS პოლიტიკა განისაზღვრება სახელმწიფო და EBRD მოთხოვნებთან ერთად (მაგ. პროექტის კორპორატიული სემუშავებისასან პროექტის განხორციელებისას)	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
1.2	ESAP	შემუშავდა ESIA-ს დროს და დართულია ამ ანგარიშზე	ზომები ჯერ არ არის მიღებული და ათვისებული, არც მსგავსი სისტემაა ხელმისაწვდომი, ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროში	შპს ჰიგიენას დამატებითი მხარდაჭერა ESAP-ს მიღებასა და განხორციელებაში (მაგ. ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროსა და გარე კონსულტანტის მიერ)	დიახ
1.3	ორგანიზაციული შესაძლებლობები და ვალდებულებები	ორგანიზაციული სტრუქტურა განისაზღვრება სამინისტროს მიერ.  ვალდებულებები სამინისტროდან არსებობს, მაგრამ მაგრამ ეს ნაწილობრივია რადგან შპს ჰიგიენა ჯერ არ არის ფორმირებული, შესაბამისად ზემოქმედებას ახდენს PIU-ზე. ამის შესაძლებლობად შეწყობა კომიტეტი რომელიც იმუშავებს PIU-ის ნაცვლად.	შპს. ჰიგიენა არ არის დაკომპლექტებული პერსონალით. არ არის შემოთავაზებული რაიმე სახის პოლიტიკა ან პროცედურები ზოგადად რამაც შეიზღუბა გააუმჯობესოს კომპანიის სოციალური ასპექტები რგორც შიდა ისე გარე საკითხებთან დაკავშირებით. არანაირი პასუხისმგებლობა არ ეკისრება გარემოსდაცვით მართვასთან დაკავშირებით შპს. ჰიგიენას(მთავარი ტექნიკურ პერსონალს დაეკისრება, თუმცა ჯერ ოფიციალურად არაა დაქირავებული). სოციალური მართვის საკითხები მხოლოდ ნაწილობრივ ეკისრება პერსონალს მენეჯმენტის პოსტიციებზე.	შპს ჰიგიენას დაფუძნება შპს ჰიგიენამ უნდა მიიღოს HR საკითხები თავიდანვე და არა მოგვიანებით მკაფიოდ განსაზღვროს როლები და პასუხისმგებლობები შპს ჰიგიენასა და ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროს შორის.	დიახ



PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
1.4	მმართველი კონტრაქტორები	სამსახურებრივ დონეზე განაგოს ფართო მასშტაბიანი კონტრაქტები კონტრაქტორებისა და შემამსუბუქებელი ზომების E&S რისკები განისაზღვრება ESAP და SEP -ში	ჰიგიენას დონეზე კონტრაქტული შესაძლებლობები ჯერ არაა ნათელი. არაა განსაზღვრული და დანერგილი კონტრაქტორული მართვა. პერსონალი არაა დანიშნული ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროში ან შპს ჰიგიენაში რათა მოხდეს კონტრაქტორული საკითხების ზედამხედველობასადაც E და S იქნება მხედველობაში მიღებული.	განისაზღვროს მკაფიო როლები და პასუხისმგებლობები კონტრაქტის მართვასთან დაკავშირებით ჰიგიენაში რომელიც განსაზღვრულია მშენებლობის ფაზის დაწყებამდე. განისაზღვროს ToRs E და S სპეციალისტისთვის შპს. ჰიგიენაში.	დიახ
1.5	შესრულების მონიტორინგი და მიმოხილვა	მონიტორინგის პროცედურები განსაზღვრულია ESAP და ESIA მოხსენებაში.	ზოგიერთ ასპექტში როლები და პასუხისმგებლობები არ არის გარკვეული (როგორიცაა მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების, და გადასახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილების მიზნების პროცესისა და შედეგების მონიტორინგი)	გამოიკვეთოს როლები და პასუხისმგებლობა სხვადასხვა სამინისტროებსა და შპს ჰიგიენას შორის. გენდერის დეტალური სტატისტიკის გამოყენება. კოორდინაციის გარკვევა ძირითად დაინტერესებულ მხარეებს შორის- იხილეთ SEP	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
PR2	შრომისა და მუშაობის პირობები				
2.1	მომუშავეთა ურთიერთობის მართვა				
2.1.1	ადამიანური რესურსების პოლიტიკა	ჰიგიენის მენეჯმენტის პოზიციების დაკომპლექტება უნდა მიყვებოდეს სამინისტრო პროცედურებს.	შპს ჰიგიენაში HR პოლიტიკა ჯერ არ არის . ხელფასის მასშტაბი და ბონუსის სისტემა უნდა იყოს გამჭვირვალე (არ არის შეფასებული)	გამჭვირვალე ხელფასებისა და ბონუს სისტემის დანერგვა მკაფიო და არა დისკრიმინაციული დაკომპლექტების პროცედურისა და გენდერული თანასწორობისა და მრავალფეროვნების პოლიტიკის განვითარება და დანერგვა გენდერის დეტალური სტატისტიკა დამოიყენება HR პოლიტიკის გასატარებლად	დიახ
2.1.2	სამუშაო პირობების დოკუმენტაცია და ურთიერთობა	ზოგიერთი პოზიციების სამუშაოების აღწერა ხელმისაწვდომია ჰიგიენასთვის, მაგრამ შედგენილია ორი წლის წინ	საჭიროა სამუშაოს არღწერის განახლება პოზიციების განახლება საჭიროა ისე, რომ ისინი შეესაბამებოდეს შპს. ჰიგიენა პასუხისმგებლობებს (მაგ. ჰიგიენას ევალება განახორციელოს გადასახლების საქმიანობები, ჰიგიენას უნდა ჰყავდეს პერსონალი რომ შექმნას ToRs და გაუწიოს ამ სამუშაოებს მონიტორინგი) სახელმძღვანელო ყოველდღიური მუშაობისთვის, პროცედურები ჯერ არ არის შემუშავებული	სამუშაოს განსაზღვრების დეტალური აღწერა მათ შორის სოციალური უნარების საჭიროა საქმიანობის ყველა სფეროში მიმდინარე/მომავალი ინფრასტრუქტურის მიხედვით. დაკომპლექტების სიის გადახედვა-როდესაც ჰიგიენას პასუხისმგებლობა გამოიკვეთება. სემუშავდეს სახელმძღვანელო ყოველდღიური სამუშაო პროცედურებისთვის	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შესაბამისობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
2.2	სამუშაო პირობები და დაქირავების ვადები				
2.2.1	ბავშვების შრომა	--	--	კომპანიის პოლიტიკის ნაწილი უნდა იყოს ბავშვების არ ჩართვა მუშაობაში-მათ შორის ნულოვანი ტოლერანტობის გამოვლენა ბავშვების მიერ ნარჩენების აკრეფისადმი	დიახ
2.2.2	ძალდატანებითი შრომა	--	--	კომპანიის პოლიტიკის ნაწილი უნდა იყოს ძალდატანებით მუშაობის წინააღმდეგობა, მათ შორის ქვეკონტრაქტორის შემთხვევაშიც.	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
2.2.3	არა დისკრიმინაციული და თანასწორი შესაძლებლობები	--	<p>ზოგადად სხვაობა ხელფასებში არსებობს საქართველოში კაცებსა და ქალებს, რაც ასევე შეიძლება რისკს წარმოადგენდეს ჰიგიენაში ხელფასების დაწესებისას.</p> <p>ზოგადად კაცების დაქირავება ხდება უფრო მაღალი პოზიციებისთვის ვიდრე ქალების.</p> <p>ზოგადად კაცების დაქირავება ხდება ხელით და მძღოლებად სამუშაოდ, მაშინ როდესაც ქალები მუშაობენ ადმინისტრაციაში.</p> <p>ზოგადად ქალებისთვის უფრო რთულია მენეჯმენტის პოზიციებამდე დაწინაურება.</p> <p>შპს ჰიგიენას ორგანიზაციული ცხრილი მიაჩნია, რომ ნარჩენების შემგროვებლები იქნებიან უფლებამოსილი მომუშავეები, თუმცა არ იქნებიან დაქირავებულები.</p>	<p>მკაფიო დაკომპლექტების პოლიტიკისა და დაგეგმარების შემუშავება და დანერგვა.</p> <p>წლიური ხელფასის ცვლილება და კორექტირება განათლებისა და გამოცდილების მიხედვით.</p> <p>გენდერის დეტალური სტატისტიკის გამოყენება რათა მოხდეს განხორციელება.</p> <p>სტრუქტურას უნდა გააჩნდეს ნულოვანი ტოლერანტომა ნარჩენების შემგროვებლების მომუშავეებად გამოყენების საწინააღმდეგოდ სამუშაო უფლებებზე წვდომის გარეშე. თუ მოხდება ნარჩენების შემგროვებლების დაქირავება მათ იგივენაირად უნდა ისარგებლონ სამუშაო უფლებებით როგორც ნებისმიერმა სხვა დაქირავებულმა.</p>	დიახ
2.2.4	მომუშავეთა ორგანიზაციები	საქართველოში მომუშავეებს აქვთ უფლება გაერთიანდნენ	--	ცნობიერების ამაღლება მომუშავეთა უფლებების კონტექსტში	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შესაბამისობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
2.2.5	ხელფასები, სარგებელი და სამუშაოს პირობები	--	--	ხელფასები და სარგებელი უნდა იყოს შესაბამისი სექტორსა და რეგიონში ექვივალენტი დამქირავებლის შემოთავაზებულის შესაბამისობის მიხედვით გაუმჯობესება გაუმჯობესებს სამუშაო პირობებს (მაგ. ნაკლები ოფიციალური მუშაობა იქნება საჭირო გაუმჯობესებული სამუშაო ობიექტის გამო) გენდერის დეტალური სტატისტიკა გამოიყენება რომ მოხდეს ხელფასის სარგებელსა და სამუშაო პირობების დაცვა	დიახ



PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PRში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
2.2.6	პროფესიული ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება (OHS)	ტექნიკური მენეჯერი იქნება OHS-ზე პასუხისმგებელი	--	საწვრთნელი პროცედურები და არსებული ობიექტისა და აღჭურვილობის ტექნიკის დონე უნდა იყოს ხელმისაწვდომი. ბიუჯეტის განაწილება ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე (მაგ. PPE) უნდა არსებობდეს განსაკუთრებული უსაფრთხოების აღჭურვილობა უნდა იყოს ხელმისაწვდომი. ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ინსტრუქციები. უსაფრთხოების ტრეინინგები უნდა ტარდებოდეს რეგულარულად. პირადი დამცავი აღჭურვილობის (PPE) მომარაგება უნდა იყოს შესაფერისი უსაფრთხოების აღჭურვილობა (როგორიცაა გაზის დეტექტორი) უნდა იყოს ხელმისაწვდომი ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ინფრასტრუქტურის პირობები და არა შესაბამისი განგაშის გაფრთხილებები SWC შენობებში ხელმისაწვდომი უნდა იყოს პირველადი დახმარების ნაკრები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობა	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
2.3	შემცირება	--	--	შემცირება არაა გათვალისწინებული	არა
2.4	საჩივრის მექანიზმი	წვდომა შრომით გაერთიანებასთან	არ არის შემუშავებული საერთაშორისო საჩივრის მექანიზმი არ არსებობს პოლიტიკა და ინსტრუქციები	შიდა საჩივრების სტრუქტურის გშემუშავების მხარდაჭერა	დიახ
2.5	დაუქირავებელი მომუშავეები	დღესდღეისობით არ არსებობს დაუქირავებელი მომუშავეები	შპს ჰიგიენას ორგანიზაციულ ცხრილში შეიძლება ჩანდეს, რომ ნარჩენების შემგროვებლებს შესთავაზებენ რომ იყვნენ რაღაც სახის „უფლებამოსილი მაგრამ არა დაქირავებული ნარჩენების შემგროვებლებად“ ახალ ნაგავსაყრელზე	ნაგავსაყრელზე არ იმუშავენ არავის სამუშაო უფლებებთან წვდომის გარეშე. იხილეთ კონტრაქტის მართვის 1.4. არც ქვეკონტრაქტორი კომპანიის მიერ მოხდება კონტრაქტის მიღმა არსებული მომუშავეების აყვანა	დიახ
2.6	მომარაგების ჯაჭვი	შემოწმდება პროდუქციის სერთიფიკატები (მაგ. ქლორი დეჰინფექციისთვის)	მომარაგების ჯაჭვის მართვის პოლიტიკა ჯერ არ არსებობს	მომარაგების ჯაჭვის პოლიტიკა შემუშავებულია ყველა საჭირო მომმარაგებლის ანალიზის ნაცვლად	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შესაბამისობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
PR3	დაბინძურების პრევენცია და შემცირება				

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
3.1	გარემოს დაბინძურების პრევენცია, რესურსების დაცვა და ენერგო ეფექტურობა	სამუშაო სახელმძღვანელო განსაზღვრავს მართვის პროცედურებს რომელიც უნდა დაინერგოს ოპერირებისას რათა მოხდეს გარემოზე უარყოფითი ზეგავლენის აცილება. მაგ. თუ საშიში ნარჩენები შემოვა ობიექტზე, ის უნდა გაიგზავნოს სათანადა გადამამუშავებელში სხვა დაწესებულებაში. შესყიდვის პროცედურები (მოწვევა ტენდერში, კონტრაქტსა და მეთვალყურეობაში) მოიცავს დეტალურ მოთხოვნებს მშენებლობის ფაზისას ისე რომ მოხდეს გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების აცილება და შემცირება დასაფარი მასალის მოპოვება მოხდება ობიექტთან შემდგომი დაგეგმვად ახლოს, რათა შემცირდეს ტრანსპორტირების საჭიროება შეიქმნება ახალი კომპანია შპს ჰიგიენა რათა მართოს პროექტი . ეს კომპანია იქნება ფინანსთა და მენეჯერის სამინისტროს დაქვემდებარებაში (MSE) 2015-06-19	ამჟამისდენი სამუშაო შედეგს წარმოადგენს ნარჩენების არასანიტარული გადაყრა, მამასადამე წარმოადგენს ნიადაგის, წყლისა და მიწისქვეშა წყლების, არასასიამოვნო სუნის, ლანდშაფტზე აურყოფითი ზემოქმედებისა და ჯანმრთელობის რისკის მყისიერ დაბინძურების მიზეზს. არ არის შესაბამისობა საერთაშორისო სტანდარტებთან (e.g. EU ნაგავსაყრელის დირექტივა). არ ხორციელდება შედინების კონტროლი. საშიში ნარჩენები არანაირი ან არასათანადოდამუშავება. გარემო ზემოქმედების, სუსტი კონტროლი, გაზის, ნაჟონის ან რისკების სუსტი ან არანაირი აღრიცხვა (მაგ. ნავთობის დაღვრა) შპს ჰიგიენა არაა მოქმედი და პროექტის განხორციელების ერთეული არ არსებობს. ეს იმას ნიშნავს, რომ მოსალოდნელია, რომ ის ორგანიზაცია აიღებს პასუხისმგებლობას ამჟამად არ არსებობს. ამისგან გამომდინარე, არ არსებობს პროექტის მფლობელი ვინც უზრუნველყოფს რომ სახელმძღვანელოები და პროცედურები დაცულია. უფრო მეტიც, პროექტის მფლობელის კომპეტენცია-ე.ი მისი შესაძლებლობა განახორციელოს პროცედურები და დააკომპლექტოს ისინი სადაც სჭირდება ვერ ფასდება	არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა  ცეცხლურში ახალი არა საშიში ნარჩენების ნაგავსაყრელის ინვესტირების საერთაშორისო სტანდარტების დაცვა  შპს ჰიგიენას და პროექტის განმახორციელებელი ობიექტის ამოქმედება (ე.ი. არსებული ნაგავსაყრელების დახურვა და ახლის აშენება და ამუშავება)  ყველა სახის ნაჩენისთვის დამუშავების პროცედურების დანერგვა  გარემოს დაცვითი პოლიტიკის შემუშავება და გარემოს დაცვითი მართვის გეგმა შპს ჰიგიენასთვის	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
3.2	მყარი ნარჩენები	მყარი ნარჩენების შეგროვება და მიტანა არსებულ ნაგავსაყრელზე, სადაც გადამუშავებადი მასალები განცალკევდება (არაოფიციალურად).	არანაირი გეგმა ნარჩენების დაგროვების საწინააღმდეგოდ	გეგმის შემუშავება რათა მოხდეს ნარჩენების დაგროვების თავიდან ასაცილებლად, მიზანშეწონილია თაბნამშრომლობა დამატებით ორგანოებთან და არასამთავრობოებთან	დიახ
3.3	საშიში ნივთიერებების უსაფრთხო გამოყენება და მართვა	არსებულ ნაგავსაყრელებზე არსებობს ანცენერატორი საშიში სამედიცინო მარჩენებისთვის ქიმიკატებისა და საშიში ნივთიერებების დამუშავების საქმიანობა არის სუსტი ან არ არსებობს. სუსტია ან არ არსებობს ამ რუტინების განხორციელება და შემდგომი მიდევნება	არსებული სამუშაო პროცესი განიცდის სოციალური უსაფრთხოების დანაკლისს და ხალხს რომელიც არაოფიციალურად ირჩენს თავსარსებული ნაგავსაყრელით გააჩნიათ ცუდი დაცვა საკვების, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების მდგომარეობა. არაოფიციალური ნარჩენების შემგროვებლები განიცდიან პირადი დანცავი აღჭურვილობის ნაკლებობას. სუსტია დამუშავებისა და უსაფრთხოების ზომები ჯანმრთელობის რისკების შესამცირებლად	დამუშავების სათანადო პროცედურების შემუშავება ყველა ტიპის საშიში ნივთიერებებისთვის რომელიც შეიძლება აღმოჩნდეს ცეცხლაურში  დარწმუნდით რომ მხოლოდ უფლებამოსილი და კომპეტენტური პერსონალი მუშაობს ობიექტზე	დიახ
3.4	საგანგებო სიტუაციისთვის მზაობა და საპასუხო ქმედება	საგანგებო სიტუაცია გადაიჭრება სიტუაციურად	არ არსებობს შპს ჰიგიენასთვის საგანგებო სიტუაციისთვის განსაზღვრული პროცედურები	საგანგებო სიტუაციების პროცედურების მომზადება (EHS პროგრამის ნაწილი)	დიახ
3.5	სამრეწველო წარმოება	ადგილი არ აქვს სამრეწველო წარმოებას	--	--	არა



PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
3.6	გარემო მოსაზრებები	დაგეგმარებისა და ინვესტირების ფაზაში მოხდა პროექტის მდებარეობის ალტერნატივების შეფასება. გარემოს დაბინძურების შემცირების ზომები შესულია ESAP-ში	--	პროექტის წინა ფაზაში შეფასდა ალტერნატიული მდებარეობები, იხილეთ ESIA	არა
3.7	სასათბურე გაზის გამოყოფა	ამჟამინდელ ნაგავსაყრელზე GHG გამოყოფის სუსტი ცოდნა და კონტროლი . არანაირი მოქმედი შემამსუბუქებელი ზომები GHG გამოყოფის შესამცირებლად	შესამუშავებელია შპს ჰიგიენას გაურკვეველი შესაძლებლობა, მოხდეს GHG გამოყოფის შემამსუბუქებელი ზომების დანერგვა (ტექნიკურ/ორგანიზაციული ცოდნა და გამოცდილება, დაკომპლექტება, ფინანსები) არანაირი გეგმა სამშენებლო ფაზის ან მუშაობისას სატრანსპორტო მოძრაობის შესამცირებლად	სათანადო ნაგავსაყრელი ცეცხლურში(მოიცავს ნაგავსაყრელის გაზის დაგროვებას) შპს. ჰიგიენას სათანადო დაკომპლექტება და მართვა  საგზაო მოძრაობის შესამცირებლად განრიგისა და ქმედებების შემუშავება (მაგ. საპრესი სატვირთოების შეძენა)	დიახ
3.8	პესტიციდების გამოყენება და მართვა	არ გამოიყენება პესტიციდები	--	--	არა

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
PR4	მოსახლეობის ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება და დაცულობა				
.1	მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების მოთხოვნები	--	გაურკვეველი მოვალეობები მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების მონიტორინგთან დაკავშირებით ცეცხლსაფრთხის ახლოს მდებარე დასახლებებში. არასაკმარისი აღჭურვილობა და ინფრასტრუქტურის უსაფრთხოება. სუსტი სამუშაო რუტინა და სამუშაოს მიდევნება საშიში ნარჩენების დამუშავებასთან და განკარგვასთან დაკავშირებით რომელსაც მიეცა ვართ მოსახლეობაში დაავადებების გავრცელებამდე. საგანგებო სიტუაციისათვის მზაობის ნაკლებობა, ქალაქის ნაგავსაყრელზე შესვლის კონტროლის არანაირი ზომები, რამაც შეიძლება მიგვიყვანოს დაავადებების ხალხში პოტენციურ გავრცელებამდე. ნარჩენების სათანადო დამუშავებისა და ინფექციური დაავადებების მართვის სუსტი ცოდნა	პერსონალის ტრეინინგი მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების საკითხებში (მათ შორის დაავადებების პოტენციურ გავრცელებაზე). გენდერის სტატისტიკის დეტალები ტრეინინგებზე (მაგ. ვინ იქნება დატრეინინგებული, ვინ იქნება ჩართული ობიექტზე ვიზიტებში) ინფორმაციული კამპანია ნარჩენების დამუშავებასა და ინფექციური დაავადებებზე რომლებიც ვრცელდება არასწორი დამუშავების შედეგად (ასევე იხილეთ SEP) საგანგებო სიტუაციის გეგმის შემუშავება (მათ შორის მოსახლეობის ინფორმირება დაავადებების გავრცელების რისკზე წყლის ცუდი ხარისხის გამო) სათანადო დამუშავებისა და განკარგვის პროცედურების შემუშავება საშიში ნარჩენებისთვის.	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
4.2	ობიექტის უსაფრთხოება და შესვლის კონტროლი	--	სუსტი კონტროლის მექანიზმი არსებულ ნაგავსაყრელებზე შევლის კონტროლის მხრივ. არსებულ ნაგავსაყრელზე შეუსაბამო/არ არსებობს ჩანაწერები	არსებული ნაგავსაყრელების დაზურვა. ცეცხლსაფრთხოება ახალი არასაშიში ნარჩენების ნაგავსაყრელის აშენება, საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად (მაგ. შემოღობვა, შესასვლელის კონტროლი, შემოღობვა/გამავალი ნარჩენების რეგისტრაცია, დაგეგმილი და მართული გარდამტეხი, რარანაირი დასახლებები, სათანადო პერსონალის ნაგებობა და ა.შ) შპს ჰიგენისა და პროექტის განმახორციელებელი ობიექტის ამოქმედება. აუცილებელი პოლიტიკის, საქმიანოების, დოკუმენტების სისტემის შემუშავება და განხორციელება. მონიტორინგის, შეფასებისა და შესწორების საქმიანოების დანერგვა.	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
4.3	მყარი ნარჩენებით გამოწვეული დაავადებების გავრცელების პრევენცია	ადგილზე საჯარო ნარჩენების შეგროვების სისტემა	არ არის მკაფიო ვალდებულებები ჯანმრთელობის რისკების მონიტორინგთან მიმართებით	<p>შპს ჰიგიენისა და პროექტის განმახორციელებელი ობიექტის ამოქმედებად უზრუნველყოფა, რომ პერსონალი იღებს სათანადო ტრენინგს რათა შემცირდეს მყარ ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული რისკები.</p> <p>შპს. ჰიგიენამ უნდა ითანამშრომლოს ადგილობრივ მმართველ ორგანოებთან და არასამთავრობოებთან რათა გაზარდოს სახალხო ცნობიერება და ცართულობა ნარჩენების განცალკევებასა და გარემოს ზრუნვაზე.</p> <p>შპს. ჰიგიენა განსაზღვრავს შეფასების კრიტერიუმს/მაჩვენებელს შესრულების მეთვალყურეობისთვის. მაგ. პერსონალი სულ უნდა გადიოდეს სწავლებას ჯანმრთელობისა და ნარჩენების საკითხებზე. მოსახლეობის ნაწილი პარაზიტულ, ბაქტერიოლოგიურ და ვირუსულ დაავადებებზე რომელიც მჭიდრო კავშირშია ნარჩენების არასათანადო მართვასთან.</p>	

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
PR5	მიწის ათვისება, არანებაყოფლობითი გადასახლება და ეკონომიკური გადაადგილება				
5.1	ზოგადი მოთხოვნები		გარე საჩივრის მექანიზმი არ არის შემუშავებული გადასახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილებისთვის PAP განსაზღვრა ამჟამად არ მოიცავს ყველა დაზარალებულს (მაგშემდეგი არ არის შეტანილი: PAP ცეცხლსაფრთხის სანიტარულ ზონაში, PAP ცეცხლსაფრთხის სანიტარული ზონის მახლობლად, ბათუმში მცხოვრები PAPS, ნარჩენების შემგროვებლები რომელიც მუშაობენ ნაგავსაყრელებზე ბათუმსა და ქობულეთში PAPS რომლებიც გამოიყენებენ ცეცხლსაფრთხის ნაგავსაყრელს).	დეტალური ინფორმაციისთვის იხილეთ გადასახლების/საარსებო წყაროს აღდგენის სტრუქტურა (R/LRF) f(სემუსავეების პროცესში)  შესაფერისი გარე საჩივრების სისტემის შემუშავება (იხილეთ R/LRF/RAP)	დიახ
5.2	გადასახლების მოქმედების გეგმა (RAP)	ქართული კანონმდებლობის ცოდნა გადასახლებასა და ეკონომიკურ გადაადგილებასთან კავშირში	RAP არ არსებობს არ არის მკაფიო ცოდნა ნარჩენების ამკრეფების უფლებებთან კავშირში (არაკანონიერ ნაგავსაყრელებზე), EBRD სტანდარტების მიხედვით არ არის მკაფიო ცოდნა გადასახლების უფლებებთან მიმართებით EBRD სტანდარტის მიხედვით	R/LRF შემუშავება (პროცესში) RAP პროცესში (R/LRF დამტკიცების შემდეგ)	დიახ



PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
PR6	ბიომრავალფეროვნება და ცოცხალი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი მართვა				
6.1	საკითხებისა და ზემოქმედების შეფასება	ბუნებრივი რესურსების ან ბიომრავალფეროვნების მხრივ არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება	ზემოქმედება წყლის რესურსებზე წყლის ცუდი განკარგვის შედეგად (გრუნტის წყლებისა და მდინარის დაბინძურება). სუსტი გარემო მონიტორინგი არსებულ ნაგავსაყრელებზე.	ინვესტირება სათანადო ნარჩენების განკარგვაში (საერთაშორისო სტანდარტების ნაგავსაყრელი) გარემო მონიტორინგის გეგმის შემუშავება და განხორციელება	დიახ
6.2	ბინადრების დაცვა და კონსერვაცია მდგრადი მართვა და ცოცხალი რესურსების გამოყენება	არაა ცნობილი მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ბინადრებზე	როგორც ზემოთ არის მოცემული. ცეცხლურის ნაგავსაყრელის აშენება და მისასვლელი გზა გააცხადებს ამჟამად არსებულ ბინადრებს (ძირითადად მდელო).	სამუშაო პროცედურები ცეცხლურის ნაგავსაყრელზე რომელიც ეხმარება ბინადრების დაცვასა და კონსერვაციას მაგ. წყლის დამუშავება და მონიტორინგი, ყოველდღიური დანაგვიანების შემცირება, ნაგავსაყრელის გაზის შეგროვება და ა.შ. ძველი ნაგავსაყრელების დახურვა უნდა იყოს მიმართული დაკარგული ბინადრების კომპენსაციაზე ცეცხლურში. ე.ი. იგივე ეკოსისტემის მომსახურების დანერგვის მხარდაჭერით	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
6.3	ბიომრავალფეროვნება და ტურიზმი	ნარჩენების მართვის სათანადო სისტემა მიიჩნევა მნიშვნელოვანი რაბა რეგიონში გააქტიურდეს ტურიზმი	სხვადასხვა ნარჩენების ნაკადის ცუდი კონტროლი, რისკი იმისა რომ საშიში ნარჩენების მართვა/დამუშავება/განკარგვა არ მოხდება უსაფრთხო და ეკოლოგიურად უსაფრთხო გზით.	ცეცხლურში სათანადო სამუშაო პროცედურების განხორციელება. ახლო ურთიერთობა ადგილობრივ მმართველ ორგანოებთან, ადგილობრივ არასამთავრობოებთან და ზოგადად საზოგადოებასთან (მაგ. ურთიერთობა, ცნობიერების ამაღლების კამპანიები, გამოხმაურება), ზურუნველყოს ნარჩენების ეფექტური განკარგვა	დიახ
PR7	ძირძველი ხალხი				
7.1	ძირძველ ხალხზე ზემოქმედების შეფასება	პროექტის ტერიტორიაზე არ აღინიშნება ძირძველი ხალხი	--	არ ექვემდებარება შეფასებას	არა
PR8	კულტურული მემკვიდრეობა				
8.1	შეფასება	შემთხვევითი აღმოჩენების პროცედურები საქართველოს კანონის მიხედვით ხდება ადგილზე სამინისტროების დონეზე  კულტურის სამინისტრომ მოახდინა ვიზუალური დათვალიერება	--	წერილობითი შემთხვევით აღმოჩენები პროცედურები გადაეცემა შპს ჰიგიენას პერსონალს. წერილობითი შემთხვევითი აღმოჩენების პროცედურა ჩართული იქნება ქვეკონტრაქტორებთან კულტურულ მემკვიდრეობასთან მოპყრობის ტრეინინგი (ჩართული იქნება კულტურის სამინისტრო)	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
PR9	ფინანსური შუამავლები				
9.1	ფინანსური შუამავლების განსაზღვრა	პროექტში არ არის ფინანსური შუამავლები	--	არ ექვემდებარება შევსებას	არა
PR10	ინფორმაციის გამხელა და დაინტერესებული მხარეების ჩართვა				
10.1	ჩართულობა პროექტის მომზადებისას				
10.1.1	დაინტერესებულ მხარეთა განსაზღვრა და ანალიზი	დაინტერესებულ მხარეთა განსაზღვრა ESIA დროს.	ურთიერთობა ყველაზე დაინტერესებულ მხარეებთან მოთხოვნისამებრ	იხილეთ SEP სადაც წარმოდგენილია დაინტერესებულ მხარეთა განსაზღვრა. წარმოდგენილი დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის ინფორმაცია რომელიც დეტალიზირებულია სქესობრივი მახასიათებლებით (მაგ.ვისი დაპატიჟება ხდება შეხვედრებზე,ვინ მოვიდა, ვინ ისაუბრა).	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შესაბამისობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
10.1.2	დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობის გეგმა	შემუშავდა ESIA დროს და მიმაგრებულია ამ ანგარიშზე. ადგილი აქვს დაინტერესებულ მხარეთა ჩართულობას მაგრამ არაორგანიზებული და სპონტანური გზით.	--	უზრუნველყოფილი იყოს პროცესზე ორიენტირებული მიდგომა SEP-სადმი- მისი მუდმივად განახლებითა და გადახედვით საჭივრის სტრუქტურის შექმნა გადასახლების/ეკონომიკური გადაადგილებისთვის (იხილეთ R/LRF) ისევე როგორც მომხმარებლებისთვის (იხილეთ SEP) (ასევე იხილეთ თავი 5 ამ ცხრილში) SEP განხორციელების მხარდაჭერა რაც საჭიროა პროექტის განხორციელების ფაზაში რომ მხედველობაში იქნეს მიღებული გენდერული საკითხები SEP ში.	დიახ
10.1.3	ინფორმაციის გამჟღავნება	ინფორმაციის გაცხადებას ჰქონდა ადგილი მაგრამ არაორგანიზებულად და არაგეგმური წესით.	ინფორმაციის გაცემის სტრუქტურის ნაკლებობა.	ზომების განხორციელების განსაზღვრა ინფორმაციის გაცემასთან დაკავშირებით (ვის, როდის და როგორ იქნება ინფორმაცია საჭირო?) იხილეთ SEP მხედველობაში მიიღეთ გენდერი SEP ში.	დიახ

PR-Nr.	შესრულების მოთხოვნა / საკითხი	შესაბამისობის სტატუსი (EBRD PR-ს შესაბამისი ქმედებები)	შეუსაბამობის სტატუსი (ქმედებები რომელიც ჩართულია EBRD PR-ში, მაგრამ რომელიც ამჟამად არაა განხორციელებული კლიენტის მიერ	შენიშვნები / რეკომენდაციები	ESAP/ SEP
10.2	ჩართულობა პროექტის განხორციელებისა და გარე ანგარიშების განმავლობაში	--	--	განხორციელებისთვის საჭირო დახმარება (ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტრო, გარე კონსულტანტი). გრძელვადიანი მხარდაჭერა ანგარიშის საკითხებში რომელიც საჭიროა მართვის ღრმა გაგებისთვის (მხარდაჭერა ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროსგან/ან სავარაუდო გარე კონსულტანტისგან).	დიახ
10.3	საჩივრების მექანიზმი	--.	არ არის განსაზღვრული საჩივრის პროცედურები გადასახლებისა და ეკონომიკური გადაადგილებისთვის. არ არის განსაზღვრული საჩივრის მექანიზმი მომხმარებლებთან ურთიერთობისთვის (ყოველდღიური მუშაობა) მკაფიო პასუხის გაცემის მექანიზმის ნაკლებობა ორივესთვის	გარე წერილობითი საჩივრის პროცედურის შექმნა, მათ შორის ყველა საჩივრის რეგისტრაცია შემდეგთან მიმართებით: <ul style="list-style-type: none"> <li>- გადასახლება და ეკონომიკური გადაადგილება</li> <li>- მომხმარებლებთან ურთიერთობა ტრენინგი მომხმარებელთან ურთიერთობასა და საგანმანათლებლო საქმიანობებში.</li> </ul> გენდერის დეტალური სტატისტიკა გამოიყენება რათა მოხდეს საჩივრების მექანიზმის გამოყენებაზე მიდევნებისთვის.	დიახ