

გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემა  
„საქრუსენერგო“

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ (500კვ ეგხ  
„მუხრანის“ №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის  
საზღვრამდე) N119-ე საყრდენის ლოკაციის ცვლილების  
გამო პროექტში შეტანილი ცვლილება (ექსპლუატაციის  
პირობების ცვლილება)

სკრინინგის ანგარიში

( მარნეულის მუნიციპალიტეტი)

შემსრულებელი: შპს „მაგმა“  
დირექტორი ნუგზარ ცირეკიძე

თბილისი 2023

კომპანიის დასახელება	სს გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემა „საქრუსენერგო“
საიდენტიფიკაციო კოდი	211324468
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის რაიონი, მარკ ბრონშტეინის ქ. 1
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	მარნეულის მუნიციპალიტეტი
საქმიანობის სახე	500 კვ ელექტროგადამცემი ხაზი „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე)
კომპანიის დირექტორი	ბაჩანა სულაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	032 220 33 88
ელექტრონული ფოსტა	info@sakruenergo.ge
გარემოს დაცვაზე პასუხისმგებელი პირი	მიხეილ სამხარაძე
დაკავებული ფართობი/ სიგრძე	18 463 მეტრი
ანგარიში მომზადებულია	შპს „მაგმა“
დირექტორი	ნუგზარ ცირეკიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	593 24 85 47

## შინაარსი

შესავალი	4
1. ზოგადი ინფორმაცია საწარმოს შესახებ	7
1.1 საწარმოს განთავსების ადგილის დახასიათება	7
2. ტექნოლოგია	9
2.1. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე აღწერა	9
2.2 ტექნოლოგიური სქემა	1
2.3 ტექნოლოგიური მექანიზმები და მოწყობილობები	11
2.4 მუშა მოსამსახურეთა რაოდენობა, კვალიფიკაცია და სამუშაო	12
3. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	13
3.1 ბუნებრივი ფონური მონაცემები	13
3.2 გეოლოგიური აგებულება და საინჟინრო გეოლოგია	16
3.3 ნიადაგები	22
3.4 ჰიდროლოგიური ქსელი	23
3.5. სეისმური პირობები	24
3.6. ძირითადი ლანდშაფტები, ფლორა და ფაუნა	24
3.7 რადიაციული ფონი	28
3.8 კულტურული მემკვიდრეობა	28
4. საქმიანობის შედეგად გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება	28
4.1 ზემოქმედების სახეები	28
4.1.1 ატმოსფერული ჰაერი	29
4.1.2. ხმაური	29
4.1.3 ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე ზემოქმედება	30
4.1.4 ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე	31
4.1.5 ზემოქმედება ბუნებრივ ლანდშაფტსა და ბიოლოგიურ გარემოზე	31
4.1.6 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე	32
4.1.7. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	32
4.1.8 კუმულაციური ზემოქმედება	33
4.1.9. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები	33
4.1.10. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	33
4.1.11. ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	33
4.1.12. საწარმოს მოწყობის და ექსპლოატაციის პროცესში გარემოს კომპონენტებზე ზემოქმედების ტიპი, მასშტაბი და ხარისხი	34
დანართები	35

## შესავალი

სს გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემა „საქრუსენერგოს“ განზრახული აქვს მარნეულის მუნიციპალიტეტში, 500 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის 500 კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ მშენებლობა (500 კვ ეგხ „მუხრანის“ №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე).

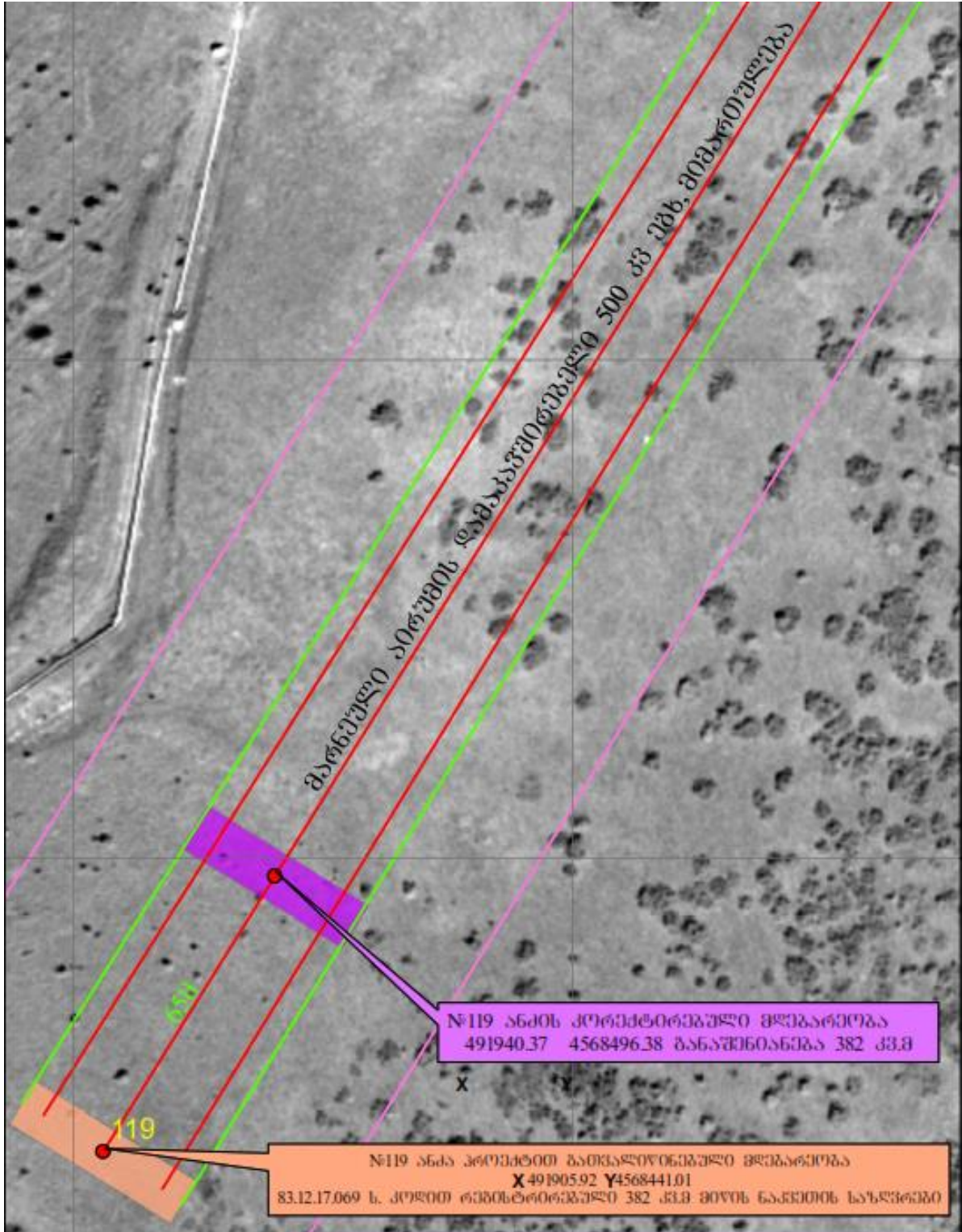
პროექტის განხორციელებით მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება ქვეყნის ენერგო მომარაგების სტაბილურობა და მნიშვნელოვნად გაიზრდება ელექტროენერჯის ექსპორტის, იმპორტის და ტრანზიტის შესაძლებლობები.

პროექტის განხორციელების მიზნით სს გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემა „საქრუსენერგოს“ მიერ სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში თავის დროზე წარდგენილი იქნა მარნეულის მუნიციპალიტეტში, სს გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემა „საქრუსენერგოს“ 500 კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს N42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში და კანონით გათვალისწინებული თანდართული დოკუმენტაცია.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2023 წლის N 5/ს ბრძანებით განუსაზღვრელი ვადით გაიცა „გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება მარნეულის მუნიციპალიტეტში, სს გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემა „საქრუსენერგოს“ 500 კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს N42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე.“

2023 წლის 06 მარტს სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტოდან მიღებული წერილით რომელსაც თან ერთვის 2023 წლის 16 თებერვლის საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება - საქართველოს სასაზღვრო პოლიციის წერილი ირკვევა, რომ საქართველო-სომხეთის დამაკავშირებელი საპროექტო 500 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის N119 საყრდენისათვის საჭირო მიწის ნაკვეთი საკადასტრო კოდით: N83.12.17.069 (ფართობი 382 კვ.მ) ნაწილობრივ მდებარეობს 500 მეტრიან სასაზღვრო ზოლში და ფართობის დაახლოებით 173 კვ.მ გადადის სომხეთის რესპუბლიკის ტერიტორიაზე.

აღნიშნულიდან გამომდინარე დაიგეგმა 500 კვ ეგბ „მარნეული-აირუმის“ N119 საყრდენის განთავსების ადგილის ცვლილება. ანძას შეეცვალა პროექტით გათვალისწინებული მდებარეობა და გადმოიწია საქართველოს ტერიტორიის სიღრმეში 65 მეტრით.



აღნიშნული იწვევს 500 კვ ეგბ „მარნეული-აირუმის“ ახალსაშენებელი მონაკვეთის (500 კვ ეგბ „მუხრანის“ N42 ანძიდან საქართველი-სომხეთის საზღვრამდე) პროექტისა

და ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებას და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს 5.12 პუნქტის მიხედვით ექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას, რისთვისაც ამავე კანონის მე-7 მუხლის შესაბამისად შემუშავებული იქნა სკრინინგის ანგარიში და განცხადება საქმიანობის:

- განხორციელების ადგილის შესახებ;
- მოკლე, ზოგადი აღწერის შესახებ;
- ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ;
- გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების, მისი სახეების და მამტაბების შესახებ;
- განხორციელებით ადამიანის ჯანმრთელობაზე, სოციალურ გარემოზე, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლსა და სხვა ობიექტზე შესაძლო ზემოქმედების შესახებ;

ნაშრომი შესრულებულია ობიექტის (საწარმოს) თავისებურებისა და სრული საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა სრული დაცვით.

# 1. ზოგადი ინფორმაცია ობიექტის (საწარმოს) შესახებ

## 1.1. ობიექტის განთავსების ადგილის დახასიათება

500კვ ეგზ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგზ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) განზრახულია განთავსდეს მარნეულის მუნიციპალიტეტში.



ნახ.1 500კვ ეგზ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგზ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) - №119 ანძის ტერიტორია..  
მაშ. 1:100000.

500 კვ ეგზ „მარნეული-აირუმის“ №119 საყრდენი განლაგდება სამხრეთი — ჩრდილო-დასავლეთი მცირე დახრის მქონე ფერდობზე, წყალგამყოფი ზოლიდან 40-50 მეტრის მანძილზე. დასავლეთიდან და სამხრეთიდან საყრდენი ანძა შემოფარგლულია სომხეთის რესპუბლიკის საზღვრით. მანძილი უახლოეს დასახლებამდე - სოფ. კასუმლომდე 4,5 კილომეტრია.



ნახ.2 500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) ეგხ-ს №119 ანძის ტერიტორია.. მას. 1:100000

ტერიტორია მთაგორიანია და ყოველი მხრიდან წარმოდგენილია ძლიერ დანაწევრებული, ალაგ-ალაგ ჯაგეკლიან-უროიანი ხრიოვი საძოვრებით.

მანძილი უახლოეს საავტომობილო გზამდე - შულავერი წითელი ხიდის საავტომობილო მაგისტრალამდე 18 კმ-ია, ხოლო მანძილი უახლოეს გრუნტიან გზამდე არაუმეტეს 30-40 მეტრი, რაც კარგად ჩანს ნახ.2-ზე.



## 2. ტექნოლოგია

### 2.1. ტექნოლოგიური პროცესის მოკლე აღწერა

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) - №119 ანძის განსათავსებელ ტერიტორიაზე განზრახულია Y2+5 ტიპის, უნიფიცირებული საანკერო კუთხური საყრდენი ანძის დამონტაჟება. უნიფიცირებული საყრდენებისთვის საძირკვლებად გამოყენებული იქნება ანაკრები რკინაბეტონის სოკოსებრი ბლოკები 7271TM ტიპიური პროექტის მიხედვით.

უნიფიცირებული ანძა და ბლოკები შემოიტანება დროებითი სამშენებლო ბანაკიდან, რომელიც განლაგდება საქართველოს ტერიტორიაზე ეგხ-ს №119 ანძიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით 11,4 კილომეტრ მანძილზე.



ნახ.3 Y2+5 ტიპის, უნიფიცირებული სამდგარიანი საანკერო კუთხური საყრდენი.

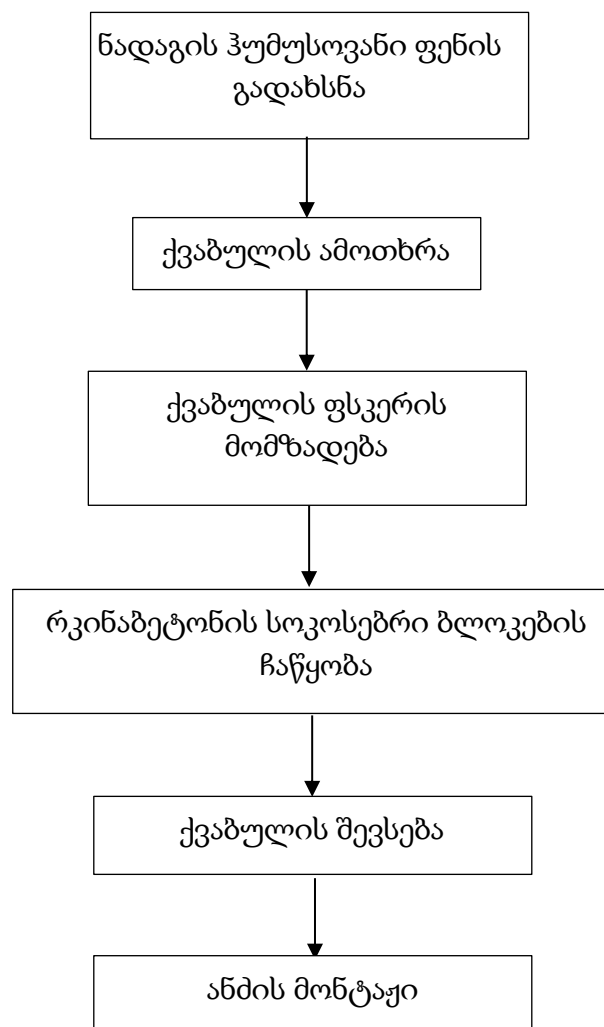
სამუშაოები იწარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით: თავდაპირველად მომზადდება საძირკველის ქვაბული, რისთვისაც 2.5მ<sup>3</sup> ფართობზე გადაიხსნება ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენა, რომელიც იქვე დასაწყობდება. თითოეულ დგარის დაყენებისას გადახსნილი ნიადაგის მოცულობა 1.5მ<sup>3</sup> არ აღემატება. სამუშაოების დამთავრების შემდგომ ნაყოფიერი ნიადაგი გაიშლება მიმდებარე ტერიტორიაზე.

რკინაბეტონის საძირკვლების ქვეშ ქვაბულის ფსკერის მოსასწორებლად გათვალისწინებულია 10 - 15 სმ სისქის ხრემის ან ღორღის ფენილის მოწყობა გულმოდგინე დატკეპვნიით.

ქვაბულის შევსება წარმოებს 20 - 30 სმ სისქის გრუნტის ფენების გულმოდგინე ჩატკეპვნიით.

უკუყრილის მოწყობისას ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის გამოყენება კატეგორიულად დაუშვებელია.

## 2.2 ტექნოლოგიური სქემა



### 2.3 ტექნოლოგიური მექანიზმები და მოწყობილობები

მოთხოვნა ძირითად სამშენებლო მანქანებზე და მექანიზმებზე განისაზღვრება სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების მოცულობებით, მანქანა-მექანიზმების წარმადობით და სამშენებლო უბნების ადგილმდებარეობით.

მანქანა-მექანიზმების ტიპები შეირჩა არსებული პარკისა და სამუშაოთა წარმოების პროექტში მოცემული მაჩვენებლების მიხედვით.

№	მანქანა-მექანიზმის დასახელება	ტიპი, მაჩვენებელი	რაოდენობა, ცალი
1	2	3	4
1	1 ექსკავატორი მუხლუხა სვლით	ციცხვის ტევადობა 0.4-0.65 მ <sup>3</sup>	2
2	ბუღდოზერი (მუხლუხა)	130 ცხ. ძალა	2
3	ტრაქტორი (ჯალამბრით)	130 ცხ. ძალა	1
4	ამწე მუხლუხა სვლით	ტ/ა 5 ტონა	1
5	ამწე პნევმოსვლით	ტ/ა 16 ტონა	1
6	ავტოამწე	ტ/ა 10 ტონა	1
7	ტელესკოპური ამწე კოშკურა (ან დასაკეცი)	სიმაღლე 30 მ	1
8	ავტოთვიომცლელი	ტ/ა 10 ტონა	2
9	ბორტიანი ავტომანქანა	ტ/ა 5 ტონა	2
15	მანქანა საბურღი მოწყობილობით		1
16	კომპრესორი გადასაადგილებელი		1
17	ელექტროგენერატორი გადასატანი		1
18	ხელის პნევმოსატკეპნი	16 კგ	2
19	ვიბრატორი	10 კგ.	1
20	ლითონის შესადულებელი აგრეგატი		1
21	საწნეხი აგრეგატი		2

**2.4. მუშა მოსამსახურეთა რაოდენობა, კვალიფიკაცია და სამუშაო პირობები**

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ (500 კვ ეგხ „მუხრანის“ N42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე მონაკვეთი) მშენებლობის პერიოდში დასაქმდება 42 კაცი. მათი განაწილება კატეგორიების მიხედვით მოცემულია 24 ცხრილში.

ცხრილი 24

№	კატეგორია	რაოდენობა, ცალი	შენიშვნა
1	ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალი	6	
2	მუშა	28	(მემანქანე, მძღოლი ...)
3	მომსახურე პერსონალი	2	
4	უმცროსი პერსონალი	1	

შრომითი რესურსების გადანაწილება კვალიფიკაციის მიხედვით (თანამდებობრივი) მოცემულია 25 ცხრილში

ცხრილი 25

№	კატეგორია	რაოდენობა, ცალი	შენიშვნა
1	მშენებლობის უფროსი	1	
2	მთ. ინჟინერი	1	
3	სამუშაოთა მწარმოებელი	3	
4	უფროსი მექანიკოსი	1	
5	მექანიკოსი	4	
6	ზეინკალი	2	
7	კვალიფიციური მუშა	6	
8	მძღოლი	5	მ. შ. ამწე, საბურღი
9	მემანქანე	4	ბულდოზერი, ექსკავატორი ...
10	დამხმარე პერსონალი	3	

### 3. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

ობიექტი განლაგებულია მარნეულის მუნიციპალიტეტში, ქ. მარნეულის სამხრეთით, სოფელ კასუმლოს სამხრეთ-აღმოსავლეთით 4,5 კილომეტრის მანძილზე, სომხეთის რესპუბლიკის საზღვართან.

მარნეულის მუნიციპალიტეტი ქვემო ქართლის რეგიონის შემადგენლობაშია. იგი მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში. ჩრდილოეთით მას ესაზღვრება თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი; ჩრდილოეთითა და ჩრდილო-აღმოსავლეთით გარდაბნის, ხოლო დასავლეთით ბოლნისის მუნიციპალიტეტი. მარნეულის მუნიციპალიტეტის სამხრეთის საზღვარი საქართველო-სომხეთის; ხოლო აღმოსავლეთის საზღვარი - საქართველო-აზერბაიჯანის სახელმწიფო საზღვრების თანხვედრილია. მუნიციპალიტეტის ფართობი 935,2 კმ<sup>2</sup>-ს შეადგენს.

ქ. მარნეული თბილისიდან დაშორებულია 29 კმ-ით, ხოლო რეგიონის ცენტრიდან, ქ. რუსთავიდან - 48 კმ-ით. მუნიციპალიტეტში შედის ერთი ქალაქი და 17 ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეული, რომლებშიც 83 სოფელია გაერთიანებული.

#### 3.1 ბუნებრივი ფონური მონაცემები

ქვემო ქართლის ბარში, სადაც გაბატონებულია ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატი, გაბატონებული კლიმატური პირობების ჩამოყალიბებას განაპირობებს რამდენიმე ფაქტორი: ტერიტორიის ოროგრაფიული პირობები, მნიშვნელოვანი დაცილება შავი ზღვიდან და მდინარეთა ხეობებით შემოჭრილი ჰაერის მასები.

მიუხედავად იმისა, რომ საკვლევი ტერიტორია ადმინისტრაციულად მდებარეობს მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, მშენებარე ეგზ „მარნეული-აირუმი“-ს ტრასის გარდაბნის მეტეოსადგურთან სიახლოვის გამო კვლევა წარმოებული იქნა გარდაბნის მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით.

ქვემო ქართლის ბარში, სადაც გაბატონებულია ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატი. გაბატონებული კლიმატური პირობების ჩამოყალიბებას განაპირობებს რამდენიმე ფაქტორი: ტერიტორიის ოროგრაფიული პირობები, მნიშვნელოვანი დაცილება შავი ზღვიდან და მდინარეთა ხეობებით შემოჭრილი ჰაერის მასები.

მეტეოროლოგიური სადგურების მონაცემების მიხედვით, რაიონში მზის ნათების ხანგრძლივობა მაღალია მთელი წლის განმავლობაში და მისი საშუალო წლიური სიდიდე

2300 საათს აღემატება. მაღალია ჯამური რადიაციაც, რომლის სიდიდე 120 - 130 კკალ/სმ<sup>2</sup>-ს შორის მერყეობს, ხოლო რადიაციული ბალანსის წლიური მაჩვენებელი 50 კკალ/სმ<sup>2</sup>-ს შეადგენს.

მზის რადიაციასთან უშუალო კავშირშია კლიმატური პირობების მაფორმირებელი ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორი - ჰაერის ტემპერატურა, რომლის საშუალო თვიური, წლიური და ექსტრემალური მნიშვნელობები აღნიშნულ ტერიტორიაზე და მის სიახლოვეს, აგრეთვე კლიმატის ცალკეული ელემენტების ნორმატიული და სანგარიშო სიდიდეები არსებული მეტეოროლოგიური სადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემებისა და სნ. და წ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს მიხედვით მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში:

ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა (°C)

თვეები საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
გარდაბანი	0,3	2,4	6,7	12,1	17,8	21,9	25,3	25,0	20,1	14,0	7,4	2,3	12,9	-25	41

ფარდობითი ტენიანობა (%).

თვეები	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ.
გარდაბანი	77	72	69	65	65	61	55	56	63	72	79	80	68

ნალექების რაოდენობა

სადგური	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
გარდაბანი	422	82

ქარის მახასიათებლები

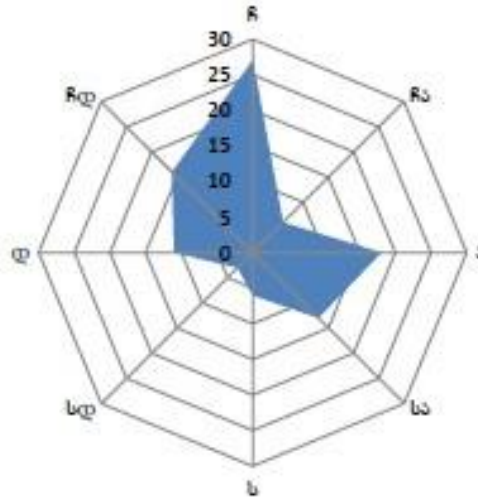
სადგური	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ.				
	1	5	10	15	20
გარდაბანი	17	23	24	25	26

სადგური	ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
	იანვარი	ივლისი
გარდაბანი	2.6/0.6	4.5/1.3

ქარის სხვადასხვა მიმართულების განმეორადობა შემდეგნაირად ნაწილდება:

ჩრდილოეთის – 27%, ჩრდილო-აღმოსავლეთით – 6%; აღმოსავლეთის – 18%, სამხრეთ-აღმოსავლეთის – 13%; სამხრეთის - 6%, სამხრეთ-დასავლეთის 3%, დასავლეთის – 11%; ჩრდილო-დასავლეთის – 16%. უქარო შემთხვევათა რაოდენობა (შტილი) – 33%.

სქემატურად ქარის სხვადასხვა მიმართულების განმეორებადობა(პროცენტებში) მოტანილია ნახ. 3.1.-ზე.



ნახ 3.1. ქარის მიმართულებების განმეორადობა.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე გეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილიში.

მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების ასახელება	მნიშვნელობები
1	2
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	33,3 <sup>0</sup>
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	0 <sup>0</sup>
ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
- ჩრდილოეთი	27
- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	6
- აღმოსავლეთი	18
- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	13
- სამხრეთი	6
- სამხრეთ-დასავლეთი	3
- დასავლეთი	11
- ჩრდილო-დასავლეთი	16
-შტილი	33
ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის დამეტების გაგანმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	17

### 3.2 გეოლოგიური აგებულება და საინჟინრო გეოლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ტექნიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი რაიონის ტერიტორია განთავსებულია ართვინ (სომხეთის)-ბოლნისის ბელტის ბოლნისის ქვეზონაში. რაიონის ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა ცარცულიდან დაწყებული და თანამედროვე მეოთხეულით დამთავრებული თითქმის ყველა ასაკის ფაციალური წარმონაქმნები.

ცარცული (K) ასაკის ნალექები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ტრანსგრესულად და უთანხმოდ ადევს იურულ წარმონაქმნებს (რომლებიც გახსნილია ჭაბურღილებით) და წარმოდგენილია ორი ფაციალური ნაირსახეობით: ვულკანოგენურით და კარბონატულით.

ვულკანოგენური წყება ( $K_2t - cp1$ ) ტურინ-ქვედა კამპანის ასაკისაა და გავრცელებულია მდ. მაშავერას სინკლინური დეპრესიის ვრცელ ტერიტორიაზე. იგი აგებულია მომწვანო და ნაცრისფერი ტუფებით, ტუფოქვიშაქვებით, ტუფობრექციებით, ტუფოკონგლომერატებით, რომლებშიც აღინიშნება მერგელებისა და კირქვების ლინზების იშვიათი ჩანართები. ამ წყების ქანები ცნობილია „ბოლნისის მოსაპირკეთებელი ტუფის“ სახით.

კარბონატული წყება - ზედა კამპან-დანაური ( $K_2cp2 - d$ ) ასაკისაა და იგი აგებულია ყვითელი, ნაცრისფერი და ვარდისფერი ჰელიტომორფული თიხებითა და მკვრივი კირქვებით, რომლებშიც აღინიშნება მერგელებისა და არგილიტების ლინზების იშვიათი ჩანართები.

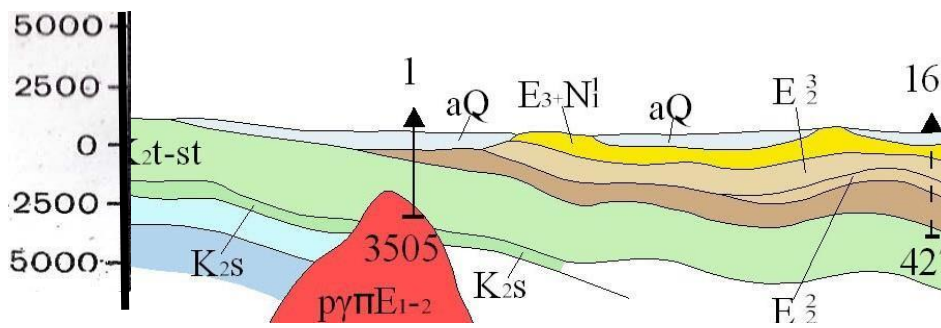
პალეოგენური სისტემა (P) საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში წარმოდგენილია პალეოცენითა, ქვედა და შუა ეოცენით.

პალეოცენი (P1) გადაფარულია ქვემო ქართლის პლატოს დოლერიტული წყებით და ლითოლოგიურად აგებულია პიროკლასტური, დაციტური მასალით. დაციტური საფარი მორიგეობს ტუფებთან, ტუფობრექციებთან, ტუფოლავებთან, რომლებშიც აღინიშნება თიხების, მერგელებისა და ქვიშების შუაშრები.

შუა ეოცენი ( $P_2^2$ ) – გავრცელებულია ვულკანოგენური ფაციესის სახით და აგებულია ტუფებით, ტუფობრექციებით, ტუფოქვიშაქვებით, შრეებრივი ტუფებით და ლავური ბრექციებით.







Q

მეოთხეული სისტემა (დაუნაწევრებელი);

Q<sub>IV</sub>

-თანამედროვე ნალექები;

N<sub>2ak</sub>

აღჩაგილური სართული. კასპიის ზღვის პროვინცია. კონტინენტური და ზღვიური მოლასა;

N<sub>1</sub>

შუა მიოცენური (თარხნული, ჩოკრაკული, კარაგანული და კონკური სართულები). ზღვიური მოლასა;

N<sub>1s</sub>

სარმატული სართული. ზღვიური და კონტინენტური მოლასა: ქვიშაქვები, თიხები, კონგლომერატები, ზოგან მერგელები;

N<sub>m\_p</sub>

მეოტური და პონტური სათულები. ზღვიური და კონტინენტური მოლასა: კონ- გლომერატები, ქვიშაქვები, თიხები

ოლიგოცენური და ქვედა მიოცენური (მაიკოპის სერია).

E<sub>3\_N!</sub>

ოლიგოცენური. აჭარა-თრიალეთის ზონა. სანაპირო-ზღვის ნალექები: ქვიშაქვები, თიხები, კონგლომერატები, ალევროლიტები, მერგელები, მურა ნახშირის შრეები.

E<sub>3</sub>

შუა ეოცენი (E<sub>2</sub>) აგებულია ტუფებით, ტუფობრექჩიებით, ტუფოქვიშაქვებით, შრეებრივი ტუფებით და ლავური ბრექჩიებით.

E<sub>2</sub><sup>1</sup>

ზედა ცარცული (დაუნაწევრებელი) აჭარა-თრიალეთის ზონა;

K<sub>2km+m</sub>

კამპანური და მასტრიხტული სართულები. ართვინ-ბოლნისის და ლოქ-ყარაბაღის ზონები;

K<sub>2t-st</sub>

ტურონული, კონიაკური და სანტონური სართულები. ართვინ-ბოლნისის და ლოქ-ყარაბაღის ზონები;

λ

რიოლიტები: შუაეოცენური - λE<sub>2</sub><sup>2</sup>, ზედაცარცული - λK<sub>2</sub>;

ქვედა ეოცენი (P<sup>2</sup>) – მცირე გავრცელებით სარგებლობს და აგებულია მერგელოვანი ქვიშაქვებისა და კონგლომერატების შუაშრებიანი თიხებით.

ნეოგენი (N) – ამ ასაკის ნალექები წარმოდგენილია ორი ფაციალური სახესხვაობით: ტერიგენული და ვულკანოგენური. ტერიგენული ნალექები ზედაპირზე არ შიშვლდებიან და მათი არსებობა დადგენილია ჭაბურღილებით.

ვულკანოგენური ნალექები ფართო გავრცელებისაა და წარმოდგენილია ეფუზიური წარმონაქმნებით. ისინი აგებულია დოლერიტების, ბაზალტებისა და ანდეზიტო-ბაზალტების საფარით.

მეოთხეული (Q) ასაკის ნალექები ფართო გავრცელებით სარგებლობს. იგი წარმოდგენილია შემდეგი გენეტიკური ტიპებით: ალუვიური, ალუვიურ-პროლუვიური, ტბიური და პროლუვიურ-დელუვიურით.

თანამედროვე ალუვიური ჭალისა და ჭალისზედა ტერასული ნალექები გავრცელებულია მდინარეების (ხრამის, მამავერას და სხვათა) ჭალებში მარნეულის დაბლობის ტერიტორიაზე. ნალექები წარმოდგენილი არიან ფხვიერი წარმონაქმნებით: ხრეშით, კაჭარით, ქვიშებით, ქვიშნარებითა და თიხნარებით.

თანამედროვე პროლუვიურ-დელუვიური (pdQIV) წარმონაქმნები გავრცელებულია მამავერას, ხრამის და სხვა მცირე დებიტიანი მდინარეების ხევების ფერდობებზე. ლითოლოგიურად ეს ნალექები აგებულია თიხებით და თიხნარებით, რომლებშიც აღინიშნება ნამსხვრევი მასალის ლინზური ჩანართები.

თანამედროვე ელუვიურ-დელუვიური (edQIV) წარმონაქმნები ფართო გავრცელებით სარგებლობს და გვხვდება ფერდობებზე, ლავურ პლატოებზე, წყალგამყოფებზე და მათ ფერდობებზე. ლითოლოგიურად აგებულია თიხებით, ქვიშებით და დაუმუშავებელი ნატეხოვანი მასალით.

აკად. ი. ბუაჩიძის მიერ საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროლოგიური დარაიონების მიხედვით ქვემო ქართლის ვრცელი ვაკე შედის მარნეული-გარდაბნის არტეზიული აუზის შემადგენლობაში. აქ გამოიყოფა შემდეგი ძირითადი წყალშემცველი კომპლექსები, ჰორიზონტები და სპორადულად გაწყლოვანებული ნალექები:

1. მდინარეების ჭალისა და ჭალისზედა ტერასების ნალექების თანამედროვე ალუვიური წყალშემცველი ჰორიზონტი (alQIV), რომელიც ფართო გავრცელებით

სარგებლობს ხრამის, მაშავერასა და დებედას და მათი შენაკადების ხეობებში. ლითოლოგიურად ისინი წარმოდგენილია ხრემოვან-კენჭნაროვან-ქვიშნაროვანი წარმონაქმნებით. მათი სიმძლავრე 10 მეტრამდეა. ეს ჰორიზონტი იკვებება მდინარის წყლებით, რომლებიც თავის მხრივ წარმოქმნიან კალაპოტისქვეშა ნაკადებს და მოძრაობენ მდინარის დინების პარალელურად. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით წყლები სხვადასხვა ტიპისაა. მინერალიზაცია 1 გ/ლ-მდეა.

2. ადრემეოთხეული (Q) ასაკის წყალშემცველი ჰორიზონტის ნალექები ფართო გავრცელებით სარგებლობს მარნეული-გარდაბანის არტეზიული აუზის საზღვრებში. ლითოლოგიურად აღნიშნული ჰორიზონტი აგებულია სუსტად შეცემენტებული, პრაქტიკულად ფხვიერი კონგლომერატებით, კენჭნარებითა და ქვიშნარებით. სიმძლავრე 1-დან 3 მეტრამდეა.

3. ზედა პლიოცენ-მეოთხეული ( $N2^3$ -Q) ასაკის სპორადულად გაწყლოვანებული ლავური ნალექები ფართოდაა გავრცელებული მდინარეების მაშავერასა და ხრამის შუა დინების ადგილებში.

4. ქვედა მიოცენი-ზედა პლიოცენის ( $N1^1$ - $N2^3$ ) ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი საკვლევ რაიონში განლაგებულია თანამედროვე მეოთხეული ნალექების ქვეშ და ლითოლოგიურად წარმოდგენილია კაჭარ-კენჭნარის, თიხებისა და თიხნარების შერეული ფენებით.

5. ზედა მიოცენი-ქვედა პლიოცენის ( $N1^3$ - $N2^1$ ) სპორადულად გაწყლოვანებული ვულკანოგენური ნალექების კომპლექსი, რაიონის ტერიტორიაზე შეზღუდული გავრცელებით სარგებლობს და მათი გამოსავლები ფიქსირდება მდ. მაშავერას შენაკადების ხეობებში. წყლების მინერალიზაცია 0.2-0.5 გ/ლ-მდეა.

6. ზედა ცარცის (K2) სპორადულად გაწყლოვანებული წყების ჰორიზონტი წარმოდგენილია მდინარეთა ხეობებში და აგებულია ძირითადად პელიტომორფული კირქვებისაგან. წყლები სულფატურ-კარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანი ტიპისაა. მინერალიზაცია 0.4-1.0 გ/ლ-ია. ტემპერატურა  $10^0$ - $12^0$  C-ია.

### საინჟინრო გეოლოგია

საკვლევი მოედნის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების კვალი ამჟამად არ აღინიშნება. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდგრადია და არსებული პირობები მშენებლობისათვის მისაღებია,

საკვლევი უბნის აგებულებაში მონაწილეობას იღებს გრუნტების რამოდენიმე ფენა, ანუ საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი – სგე. ქვემოთ მოყვანილია ამ ელემენტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება.

ნიადაგის ფენი – ნიადაგი, მუქი ყავისფერი თიხნარი, მცენ. ფესვებით, სიმძლავრე (0,50-0,70 მ) ფენა უწყლოა.

გამოფიტული კირქვები - გამმოფიტული კირქვები და მერგელები, დისლოცირებული. სიმძლავრე (0,5 – 2,2მ), სიმკვრივე-2,39 - VI-V ჯგ; ზღვრული წინამდებობა ერთლერძა კუმშვაზე; RS-კგმ/სმ<sup>2</sup> – 66,2; ელექტრული წინააღმდეგობა  $\rho$ -(ომ/მ)-303,0; პუასონის კოეფიციენტი  $\mu$  0,42. ფენა უწყლოა;

კირქვები - სუსტად გამოფიტული კირქვები და მერგელები, დანაპრალიანებული. სიმძლავრე (2,2 – 5,0 მ). სიმკვრივე-2,415 - VI-V ჯგ; ზღვრული წინამდებობა ერთლერძა კუმშვაზე RS-კგმ/სმ<sup>2</sup>-72,8; ელექტრული წინააღმდეგობა  $\rho$ (ომ/მ)-419,0; პუასონის კოეფიციენტი  $\mu$  -0,43. ფენა უწყლოა;

№119 ანძის საყრდენების საძირკვლების დაფუძნების სიღრმედ განსაზღვრულია 3.0 მეტრი, ხოლო დაფუძნება ხდება ანაკრები რკინაბეტონის სოკოების ბლოკებზე, შესაბამისად ფუძის გრუნტად გამოყანებული იქნება კლდოვანი ქანები, რომელთა გეოტექნიკური მახასიათებლები სრულიად დამაკმაყოფილებელია (იხ. დანართი 1).

### 3.3 ნიადაგები

ალუვიური ნიადაგები ვრცელდება მდინარეების - ალგეთის, ხრამის, დებედას და მათი შენაკადების ხეობების გასწვრივ. მათი დიდი ნაწილი კარბონატულია, მცირე ნაწილი კი დეგრადირებული ქალის ტყითა და ჭაობებით არის დაკავებული. ალუვიური ნიადაგების უდიდესი ნაწილი ათვისებულია და გამოიყენება მიწათმოქმედებაში.

დამლაშებული ნიადაგები წარმოდგენილია ბიციანი და ბიცობიანი ნიადაგებით. მარნეულის მუნიციპალიტეტის საზღვრებში გვხვდება: სუსტად დამლაშებული, საშუალოდ დამლაშებული და ძლიერ დამლაშებული ნიადაგები. დამლაშების წარმოქმნის პროცესი უკავშირდება წარსულში აქ მიმდინარე დელუვიურ-პროლუვიურ მოვლენებს. ნიადაგის დამლაშება ძირითადად სულფატური და ქლორიდულ-სულფატურია. ზოგიერთი საკრებულოს ტერიტორიაზე (სს. ჯანდარა, ალგეთი, ქვ. ყულარი, კაპანახჩი და სხვ.) ნიადაგს დამლაშების გარდა გალებების აშკარად გამოხატული ნიშნებიც გააჩნია.

### 3.4 ჰიდროლოგიური ქსელი

სამშენებლო ტერიტორია წარმოადგენს ე.წ. „გარდაბან- მარნეულის დაბლობი“-ს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს, რომელიც თავის მხრივ ქვემო ქართლის დაბლობის ერთ-ერთი შემადგენელი ფრაგმენტია. მთისწინეთისა და დაბალმთიანი (გორაკ-ბორცვიანი) ზონისათვის დამახასიათებელია რელიეფის რბილი კონტურები. აბსოლუტური ნიშნულება დაბლობისათვის 200-300 მ, ხოლო გორაკ-ბორცვიანი ზონისათვის 400-750 მ. ქვემო ქართლის დაბლობი მოქცეულია მდინარე მტკვრისა და ხრამის ხეობებს შორის, რაც განაპირობებს ტერიტორიის კლიმატურ და რელიეფურ თავისებურებებს. რაიონისათვის მნიშვნელოვანი ჰიდროგრაფიული ერთეულებია მდინარეები ხრამი, მაშავერა, ალგეთი, დებედა. ტერიტორია დაფარულია სარწყავი სისტემების ქსელით.

მდ. ალგეთი სათავეს იღებს თრიალეთის ქედზე 1900 მ ნიშნულზე ზღვის დონიდან. წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარჯვენა შენაკადს და უერთდება სოფ. ქესალოსთან. სიგრძე 118 კმ-ია, წყალშემკრები აუზის ფართი 762 კმ<sup>2</sup>. ახასიათებს გაზაფხულის წყალდიდობა. მაქსიმალური ხარჯი 330 მ<sup>3</sup>/წმ.

### 3.5 სეისმური პირობები

საქართველოს შავი ზღვის ნაპირის სეისმოლოგიური კვლევის მონაცემებით ადგილი აქვს ტექტონიკურ აქტიურობას, რომელიც დიფერენცირებული და კონტრასტულია და დამოკიდებულია ცალკეული ბლოკების აქტიურობის ინტენსივობაზე. 1988 წელს სომხეთში მომხდარი ძლიერი მიწისძვრის გამო საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას. (საქ. რესპ. არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 ივლისის დადგენილება №42) სეისმური თვისებების მიხედვით საკვლევი უბნის ამგები გრუნტები ს.ნ. და წ. 11-7-81 ცხ. -1-ის თანახმად განეკუთვნებიან II კატეგორიას, ამიტომ უბნის სეისმურობა უნდა განისაზღვროს 8 ბალით;

### 3.6 ძირითადი ლანდშაფტები, ფლორა და ფაუნა

500კვ ეგზ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგზ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენი ანბა განთავსდება რეგიონში სადაც ჩამოყალიბებულია ლანდშაფტის შემდეგი სახეები: - სტეპური ნახევარუდაბნოს ვაკე;

- სტეპური მაღლობი უროიან-ვაციწვერიანი მცენარეულობით;
- ბორცვიანი მთისწინეთი უროიან-ვაციწვერიანი და ჯაგეკლიანი მცენარეულობით;
- საშუალო სიმაღლის მთები ჯაგეკლიან-უროიანი მცენარეულობით;
- ტუგაის ტყის ლანდშაფტი მდინარისპირა ჭალებში.

სტეპური ნახევარუდაბნოს ვაკე მთლიანად აღჭურვილია სარწყავი სისტემით და ქცეულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებად;

-

სტეპური მაღლობზე შემორჩენილია ადრე არსებული და სადღეისოდ მთლიანად მოშლილი სარწყავი არხების ფრაგმენტები. ადრე არსებული სავარგულების ტერიტორია გადაქცეულია საძოვრებად და დაფარულია უროიან-ვაციწვერიანი მცენარეულობით;

ბორცვიანი მთისწინეთი გადაქცეულია საძოვრებად და მნიშვნელოვნად სახეცვლილია. გვხვდება მონაკვეთები სადაც ზედაპირი მთლიანად მოშიშვლებულია და გრუნტი ჩანს.



ნახ. 7. სტეპური მაღლობი და საშუალო სიმაღლის მთები

საშუალო სიმაღლის მთების ნაწილიც ინტენსიური მოვების შედეგად ძლიერ სახეცვლილია და ჯაგეკლიან-უროიანი მცენარეები მხოლოდ მოსახლეობიდან მოშორებით თითქმის მთლიანადაა შენარჩუნებული.

#### ფლორა და ფაუნა

ფაუნასა და ფლორას დიდი მნიშვნელობა აქვს ადამიანის არსებობისათვის და ამდენად ბუნებრივ გარემოზე ადამიანის პირდაპირი თუ არაპირდაპირი ზემოქმედების შეფასებისას აუცილებელია იმის ცოდნა რა ზიანი შეიძლება მიადგეს გარემოს ამა-თუ იმ საწარმოს მოქმედების შედეგად. ამ მიმართებით შევისწავლეთ 500კვ. ეგზ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგზ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენის განთავსებით გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებას. საკვლევი რაიონის ტერიტორიის ნაწილი წარმოადგენს ე.წ. „გარდაბან-მარნეულის დაბლობის“ სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილს, რომელიც თავის მხრივ ქვემო ქართლის დაბლობის ერთ-ერთი შემადგენელი ფრაგმენტია. გეობოტანიკური თვალსაზრისით იგი მიეკუთვნება აღმოსავლეთ საქართველოს ქვემო ქართლის ბარის გეობოტანიკურ რაიონს, რომელიც სამხრეთით გადადის ხე-მცენარეულობას მოკლებულ სტეპური ტიპის მთაგორიან მდელოებში.

500კვ. ეგზ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგზ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) მშენებლობის პროცესში მტკვრით,



გამონაბოლქვითა და ჩანადრებით ფლორა ძირითადად დაზიანდება საყრდენი ანძების და სამშენებლო ბანაკის სიახლოვეს, ამდენად განვიხილავთ მხოლოდ №119 საყრდენის მიდამოებში არსებული ტერიტორიის მცენარეულობას, რომელიც ძირითადად უდაბნოსა და ნახევარუდაბნოსთვის დამახასიათებელი მცენარეული ერთობებითაა წარმოდგენილი, სადაც წამყვანი მნიშვნელობა მლამწარი ჰაბიტატების სახეობებს აქვს, როგორცაა: ყარლანი (*Salsola dendroides*), ჩირანი (*Salsola ericoides*), ცერცვეკა (*Alhagi pseudoalhagi*), ეკალცოცხა (*Centaurea solstitialis*), ორყურა (*Zygophyllus fabago*), მლამე ხვართელა (*Cynanchum acutum*) და სხვა.

ამ ადგილებში, მდინარეების ნაპირებზე, სარწყავი სისტემის მახლობლად და ჯანდარის ტბაზე მობინადრე, თუ მიგრირებად ხერხემლიან ცხოველთა ფაუნა გაცილებით უფრო მრავალფეროვანია, კერძოდ შესაძლოა შეგვხვდეს 45 სახეობის ძუძუმწოვარი, 184 ფრინველი, 24 - ქვეწარმავალი, 5 - ამფიბია.

სახეობები, რომლებიც შესულია წითელ ნუსხებში ცხრილებში მოყვანილი არ არის.

500კვ. ეგზ „მარნეული- აირუმი“ (500კვ ეგზ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენი ანძის შესაძლო გავლენის ტერიტორიაზე საქართველოს კანონით დაცული 38 სახეობის იშვიათი ხერხემლიანი ცხოველი ბინადრობს.

### ძუძუმწოვრები

1	<i>Lutra lutra</i>	წავი
2	<i>Felis chaus</i>	ლელიანის კატა
3	<i>Felis silvestris</i>	ტყის კატა
5	<i>Myotis emarginatus</i>	სამფერი მლამიობი
6	<i>Cricetulus migratorius</i>	ნაცრისფერი ზაზუნელა
7	<i>Mesocricetus brandti</i>	ამიერკავკასიური ზაზუნა

### ფრინველები

1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	მცირე ჩვამა
2	<i>Ciconia nigra</i>	ყარყატი
3	<i>Ciconia ciconia</i>	ლაკლავი
4	<i>Tadorna feruginea</i>	წითელი იხვი
5	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	ვიწრონისკარტა იხვინჯა
8	<i>Panurus biarmicus</i>	ულვაშა წიფწივა
9	<i>Oxyura leucocephala</i>	თეთრთავა იხვი
10	<i>Pernis apivorus</i>	ჩვეულეზრივი ბოლოკარკაზი
11	<i>Haliaeetus albicilla</i>	თეთრკუდა ფსოვი
12	<i>Neophron percnopterus</i>	ფასკუნჯი
13	<i>Gyps fulvus</i>	ორბი
14	<i>Aegypius monachus</i>	სვაკი

15	<i>Buteo rufinus</i>	ველის კაკაჩა
16	<i>Accipiter brevipes</i>	ქორცვეცა
17	<i>Aquila chrysaetos</i>	მთის არწივი
18	<i>Falco tinnunculus</i>	კირკიტა
19	<i>Falco vespertinus</i>	თვალშავი
20	<i>Falco cherrug</i>	ბარი
21	<i>Falco biarmicus</i>	წითურთავა ბარი
22	<i>Tetrax tetrax</i>	სარსარაკი
23	<i>Grus grus</i>	რუხი წერო
24	<i>Burhinus oediconemus</i>	წყალთეთრა
25	<i>Aegolius funereus</i>	ბუკიოტი

**ქვეწარმავლები**

1	<i>Testudo graeca</i>	ხმელთაშუაზღვის კუ
2	<i>Eryx jaculus</i>	დასავლური მახრჩობელა
3	<i>Ophisops elegans</i>	კობტა გველთავა
4	<i>Eirenis collaris</i>	საყელოიანი ეირენისი

**ამფიბიები**

1	<i>Pelobates syriacus</i>	სირიული მყვარი
---	---------------------------	----------------

**თევზები**

1	<i>Cobitis aurata</i>	წინააზიური გველანა
---	-----------------------	--------------------

საქართველო წარმოადგენს მხარეს ბონის (მიგრირებად სახეობათა) და რამსარის (ჭარბტენიან ეკოსისტემების დაცვის) კონვენციებში, რომლის თანახმად, დაცვას ან განსაკუთრებულ ყურადღებას ექვემდებარება ყველა გადამფრენი ფრინველი, ყველა ხელფრთიანი, მრავალი წყლის მახლობლად მობინადრე ხერხემლიან ცხოველთა სახეობა. რაც ძლიერ ზრდის მუქუმწოვრებისა და ფრინველების დაცული სახეობების რაოდენობას და მეტ პასუხისმგებლობას მათებს საწარმოებს.

მიუხედავად ზემოთქმულისა, 500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენი ანძის მშენებლობისა და მისი შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში მისი ზემოქმედება გარემოზე: ლანდშაფტზე, ფლორასა და ფაუნაზე მინიმალურია და თუკი პროექტში ჩადებული გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები გათვალისწინებული იქნება, სრულიად შესაძლებელია აღნიშნული 500კვ ეგხ-ს უსაფრთხო ფუნქციონირება.

### **3.7 რადიაციული ფონი**

რადიაციული უსაფრთხოების საკითხები რეგულირდება საქართველოს კანონით

„ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ“, „ბირთვული და რადიაციული უსაფრთხოების შესახებ“ და ნორმატივებით „რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების“ ასევე „რადიაქტიული ნივთიერებებთან და მაიონირებელი გამოსხივების სხვა წყაროებთან მუშაობის ძირითადი სტანდარტული წესები და ნორმები“.

### **3.8 კულტურული მემკვიდრეობა**

მარნეულის მუნიციპალიტეტი მდიდარია ისტორიული და კულტურული ძეგლებით: სოფელ ახქერფის მახლობლად არსებული ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი სამონასტრო კომპლექსი ხუჯაბი (XIII ს); შუა საუკუნეების მონასტერი ხოჯორნი; ციხე, რომელიც ფუნქციონირებდა VI-XIII სს. კლდოვან მთაზეა აგებული წოფის ციხესიმაგრე; ოფრეთის ციხე; წერაქვის სამონასტრო კომპლექსი, სოფელ წერაქვის მახლობლად და სხვა. აღნიშნული და სხვა მრავალი ღირსშესანიშნაობები 500კვ ეგზ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგზ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე), ზემოქმედების ზონაში არ ხვდება.

N119 საყრდენის ტერიტორია არ ექცევა რომელიმე ძეგლის ვიზუალური დაცვის არეალში და ასევე აღნიშნულ ტერიტორიაზე ზედაპირულად არ ფიქსირდება არქეოლოგიური ობიექტი. ისტორიულ-კულტურულ გარემოზე ზეგავლენა, საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად მოსალოდნელი არ არის (იხ.დანართი 2).

## **4. საქმიანობის შედეგად გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება**

### **4.1. ზემოქმედების სახეები**

500 კვ ეგზ „მარნეული-აირუმის“ (500 კვ ეგზ „მუხრანის N42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენი ანძის მონტაჟისა და ექსპლოატაციის პერიოდში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების მოსალოდნელი სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება (მტვერი, ემისიები);

- ხმაურის გავრცელება;
- ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი;
- ზემოქმედება ლანდშაფტებზე და მათი ვიზუალური ცვლილება;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე - მცენარეული საფარის დაზიანება და(ან) განადგურება და ცხოველთა სამყაროს შეშფოთება;
- ნარჩენების წარმოქმნა და მის მართვასთან დაკავშირებული რისკები;
- ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე;
- ზემოქმედება კულტურულ ძეგლებზე და არქეოლოგიურ სამარხებზე;
- ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე.

#### 4.1.1 ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერულ ჰაერში მტვერი გამოიყოფა მხოლოდ 500 კვ ეგხ „მარნეული- აირუმის“ №119 საყრდენი ანძის მშენებლობის პროცესში, რომელიც ძალზე მცირე პერიოდს მოიცავს (მაქსიმუმ 10 სამუშაო დღე) და მაშინაც N119 ანძის ლოკაციის ცვლილების გამო გაფრქვევის არავითარი დამატებითი წყარო არ არსებობს.

ექსპლუატაციის პროცესში მტვერის გამოყოფა არ ხდება.

#### 4.1.2. ხმაური

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე), №119 ანძის მშენებლობის პერიოდში ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროებს წარმოადგენს: ბულდოზერი, რომლის ხმაურის დონე შეადგენს 88 დბა-ს, თვითმცლელი (85 დბა) და ექსკავატორი (90 დბა). ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ჩატარებულია ხმაურის გამომწვევი სამივე წყაროს (ექსკავატორის, ბულდოზერის და თვითმცლელის) ერთდროულად მუშაობის შემთხვევაში. რომელთა მუშაობისას ხმაურის ჯამური დონე შეადგენს:

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} = 10\lg (10^{0.1 \times 90} + 10^{0.1 \times 88} + 10^{0.1 \times 85}) = 92.9 \text{ დბა}$$

ნორმატიული დოკუმენტით – სანიტარიული ნორმები ”ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსოებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე” საცხოვრებელი სახლების მიმდებარე ტერიტორიაზე ხმაურის დასაშვები დონე, დღის საათებისათვის შეადგენს 55 დბა-ს, ხოლო ღამის საათებისათვის 45 დბა-ს. ამრიგად, ხმაურის დონე საანგარიშო წერტილში, უახლოეს დასახლებაში დღის საათებისათვის არ აღემატება ნორმირებულ სიდიდეს.

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე), №119 ანძის მშენებლობის პერიოდში შეუძლებელია ხმაურმა რაიმე დამატებითი ზეგავლენა მოახდინოს 4,5 კილომეტრით დაშორებულ უახლოეს მოსახლეობაზე.

#### **4.1.3 ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე ზემოქმედება**

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენი, როგორც მშენებლობის პერიოდში მშენებლობის ტექნოლოგიური პროცესში, ასევე ექსპლოატაციის პერიოდში არ საჭიროებს ტექნიკურ წყალს, ობიექტი არ ახდენს ჩამდინარე წყლების ზედაპირულ წყალსატევში ჩაშვებას და ამიტომ მშენებლობისას საჭირო არ არის წყალსატევში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზ.დ.ჩ) ნორმატივების დადგენა.

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენი, როგორც მშენებლობის პერიოდში, ასევე ექსპლოატაციის პერიოდში არ აწარმოებს სამუშაოებს მიწის ზედაპირიდან 2,5 – 3 მეტრზე მეტ სიღრმეზე, მაშინ როდესაც ეგხ ტრასასა და მიმდებარე ტერიტორიაზე მიწისქვეშა წყლები გვხვდება მხოლოდ 20 მეტრზე მეტ სიღრმეებზე და მათზე რაიმე სახის ზემოქმედება გამორიცხებულია.

#### **წყლის გამოყენების დახასიათება**

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენის მშენებლობის პერიოდში, პერსონალი წყალს იყენებს სასმელ და სამეურნეო მიზნებისათვის. ტექნიკური მიზნებისათვის წყალი ობიექტს დასჭირდება მხოლოდ სახანძრო უსაფრთხოებისა და ტერიტორიის მოსარწყავად.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ მშენებლობის პროცესში არაუმეტეს 10 სამუშაო დღის განმავლობაში საჭირო იქნება სამშენებლო მოედნისა და გზების დღეში ორჯერ მოსარწყავად (დასანამად), რისთვისაც გამოყენებული იქნება 5 მ<sup>3</sup> მოცულობის ავტოცისტერნა, სულ საჭირო გახდება 50 მ<sup>3</sup> ტექნიკური წყალი.

#### **საწარმოს ჩამდინარე წყლები**

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენის მშენებლობის პერიოდში ჩამდინარე წყლები არ წარმოიშვება.

საყოფაცხოვრებო-ფეკალური წყლები წარმოიქმნება მხოლოდ მომუშავეთა ჰიგიენის დასაცავად და შრომის სწორი ორგანიზაციისათვის სამშენებლო ბანაკებში მოწყობილ დროებით ინვენტარულ საყოფაცხოვრებო შენობებში, რომლებიც აიგება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მქონე პროექტით და რომლითაც ისარგებლებენ 500 კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენის მშენებლობით დასაქმებული მუშები.

ამრიგად რომ 500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ №119 საყრდენის ლოკაციის ცვლილებით მშენებლობის პერიოდში დამატებით საყოფაცხოვრებო-ფეკალური წყლების წარმოიქმნას ადგილი არ ექნება.

#### **4.1.4 ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე**

ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ხდება მხოლოდ მშენებლობის პროცესში, საყრდენი ანძების საძირკველის ქვაბულის მომზადებისას. №119 საყრდენი ანძის დადგმის პროცესში თავდაპირველად 2.5მ<sup>2</sup> ფართობზე გადაიხსნება ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენა, რომელიც იქვე დასაწყობდება. თითოეულ ანძის დაყენებისას გადახსნილი ნიადაგის მაქსიმალური მოცულობა 1.5მ<sup>3</sup> არ აღემატება.

ამდენად უარყოფითი ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებსა და(ან) საძოვრებზე მშენებლობის, პერიოდში თითქმის ნულოვანია, ხოლო ექსპლოატაციის პერიოდში ნაყოფიერ ნიადაგზე და ამდენად ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებსა და(ან) საძოვრებზე არავითარი ზემოქმედება არ არსებობს.

#### **4.1.5 ზემოქმედება ბუნებრივ ლანდშაფტსა და ბიოლოგიურ გარემოზე**

შეგვიძლია ვთქვათ, რომ 500 კვ ეგზ „მარნეული-აირუმის“ (500 კვ ეგზ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე) №119 საყრდენის ლოკაციის ცვლილებით მშენებლობის განხორციელებისას ლანდშაფტზე დამატებითი ზემოქმედება არ იქნება.

- მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე სრულად იქნება დაცული სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები;

- მშენებლობის პროცესში და საჭიროების შემთხვევაში მისი დასრულების შემდგომ ჩატარდება გარემოს პირველად მდგომარეობამდე მიყვანის სამუშაოები.

ექსპლუატაციის ფაზაზე, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შემცირების მიზნით კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება სავალდებულო არ არის.

#### **4.1.6 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე**

უახლოეს დაცულ ტერიტორიამდე, კერძოდ თბილისის ეროვნული პარკამდე მინიმალური მანძილი 22 კმ-ს, ხოლო ალგეთის ეროვნულ პარკამდე 27 კმ-ს აღემატება და ამდენად 500 კვ ეგზ „მარნეული-აირუმის“ N119 ანძის ლოკაციის ცვლილების გამო ნეგატიური ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე მოსალოდნელი არ არის.

#### **4.1.7. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე**

მარნეული და მისი შემოგარენი მდიდარია კულტურული და ისტორიული ღირსშესანიშნაობებით: ეკლესია მონასტრები, ციხეები და სხვა ისტორიული და კულტურული ძეგლებით.

500 კვ ეგზ „მარნეული-აირუმის“ N119 საყრდენის ტერიტორია არ ექცევა რომელიმე ძეგლის ვიზუალური დაცვის არეალში და ასევე აღნიშნულ ტერიტორიაზე ზედაპირულად არ ფიქსირდება არქეოლოგიური ობიექტი (იხ.დანართი 2) ..

ამდენად ისტორიულ-კულტურულ გარემოზე დამატებითი ზეგავლენა მოსალოდნელი არ არის

#### **4.1.8. კუმულაციური ზემოქმედება**

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე), განთავსების არეალში არ მდებარეობს არცერთი საწარმო რომელიც საერთოდ გაფრქვევის ან(და) გარემოს დაბინძურების წყაროს წარმოადგენენ და ამდენად არავითარ კუმულაციურ ზემოქმედებას 500 კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ N119 ანძის ლოკაციის ცვლილების გამო არ ექნება ადგილი.

ამასთანავე მანძილი მშენებარე ეგხ-ს გასწვრივ უკვე არსებულ მაღალი ძაბვის გადამცემ ხაზამდე ისეა შერჩეული, რომ ელექტრომაგნიტური ველების ურთიერთზემოქმედებას (შეკრებას) 500 კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ N119 ანძის ლოკაციის ცვლილების გამო ადგილი არ ექნება.

#### **4.1.9. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები**

500 კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ N119 ანძის ლოკაციის ცვლილების გამო ობიექტზე როგორც მშენებლობისას ასევე ექსპლოატაციის პერიოდში არავითარი დამატებითი ნარჩენის წარმოშობას ადგილი არ ექნება.

#### **4.1.10. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე**

500კვ ეგხ „მარნეული-აირუმი“ (500კვ ეგხ „მუხრანი“-ს №42 საყრდენიდან საქართველო-სომხეთის საზღვრამდე), ფუნქციონირებით სოციალური პირობების გაუმჯობესებაში შეტანილი წვლილი ძალზე მნიშვნელოვანია, რადგან მკვეთრად გააუმჯობესებს ადგილობრივი ენერჯო მომარაგების სისტემის სტაბილურობას და ასევე საგრძნობლად გაზრდის ელექტრო ენერჯის ექსპორტის, იმპორტის და ტრანზიტის შესაძლებლობებს.

#### **4.1.11. ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება**

500 კვ ეგხ „მარნეული-აირუმის“ N119 ანძის ლოკაციის ცვლილების გამო ობიექტის ექსპლოატაციის პროცესში მომსახურე პერსონალისა და (ან) სხვა ადამიანებზე, მათ ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე დამატებით უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.



გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების განხილვამ აჩვენა, რომ ზოგიერთი სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და ამდენად არ არსებობს შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობაც.

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილში

№	გარემოს კომპონენტები	ზემოქმედების ტიპი, მასშტაბი და ხარისხი
1	ბუნებრივი გარემო	
1.1.	ატმოსფერული ჰაერი	არ არის
1.2.	ფლორა და ფაუნა	არ არის
1.3.	ნიადაგი	არ არის
1.4.	გრუნტის წყლები	არ არის
1.5.	ბუნებრივი ლანდშაფტები	არ არის
1.6.	ზედაპირული წყლები	არ არის
1.7.	დაცული ტერიტორიები	არ არის
1.8.	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	არ არის
2	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	
2.1.	ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	უმნიშვნელო უარყოფითი
2.2.	ადამიანების დასაქმება	უმნიშვნელო დადებითი
2.3.	ეკონომიკური მდგომარეობა	მნიშვნელოვანი დადებითი

დაწართებო



სს გეს „საქრუსენერგოს“ გენერალურ დირექტორს  
ბატონ ბაჩანა ხულაძეს

11/03

„25“ მარტი 2023წ.

ბატონო ბაჩანა,

თქვენი 2023 წლის, 24 მარტის N05/175 კასუხად გიგზავნით ჩემს მოსაზრებას ეგბ-ს განთავსების ზოლში მარნეული აირუმის დამაკავშირებელი 500 კვ ეგბ-ს N119 საყრდენის გადატანასთან დაკავშირებით.

500 კვ ეგბ „მარნეული-აირუმი“-ს განთავსების ზოლში არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები შესწავლილია 2019 წელს. კვლევების მონაცემების საფუძველზე დგინდება, რომ ზოლის ფარგლებში, მკაფიოდ გამოიყოფა 3 ერმანეთისაგან განსხვავებული მონაკვეთი. საყრდენი N119 მდებარეობს ლოქის მასივის დაბალმთიან მე-3 ზონაში.

აღნიშნული საყრდენის სააშენებლო მოედანი წარმოადგენ წყალგამყოფი ქედის ფერდობს. ქედი აგებულია შუა იურული(L<sub>2</sub>)და ზედა ცარცული(K<sub>2</sub>) ასაკის კლდოვანი ქანებით კერძოდ, კირქვებით და მურგელებით, რომლებიც გადაფარულია ნიადაგის 0,5-0,7 მეტრიანი ფენით, რომლის იდენტურია N118 საყრდენის სააშენებლო მოედნის ლითოლოგიური ჭრილი.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საყრდენების საძირკვლების დაფუძნების სიღრმედ განსაზღვრულია 3.0 მეტრი, ხოლო დაფუძნება ხდება ანაკრები რკინაბეტონის სოკოების ბლოკებზე, შესაბამისად ფუძის გრუნტად გამოყანებული იქნება კლდოვანი ქანები, რომელთა გეოტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დასკვნაში.

ვითვალისწინებთ რა ეგბ-ს NN 118-119 საყრდენების გასწორში ზოლის ფარგლებში საფუძვლის გრუნტების ლითოლოგიურ ერთგვაროვნებას და მათ გეოტექნიკურ მახასიათებლების იდენტურობას, N05/175 წერილით განსაზღვრული, საპროექტო N119 საყრდენის 65 მეტრით გადატანა, საქართველოს ტერიტორიის სიღრმეში, ხაზის მიმართულებით საპროექტო N118 საყრდენისკენ (ახალი კოორდინატებზე: X491940.37 Y4568496.38) დასაშვებია და არანაირ საფრთხეს არ შეიცავს. შესაბამისად დამატებითი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება კორექტირებული სააშენებლო მოედნის ლითოლოგიური აგებულებისა და გრუნტების მზიდუნარიანობის დასაზუსტებლად აუცილებლობას არ წარმოადგენს.

ინჟინერ-გეოლოგი

ს. კანდელაკი

25.03.2023 წ.



სს გაერთიანებული ენერჯეტიკული სისტემა  
„საქრუსენერჯოს“ გენერალურ დირექტორს,  
ბატონ ბაჩანა სულაძეს

ბატონ ბაჩანა,

თქვენი 24.03.2023 წლის N 05/176 წერილის პასუხად, რომელიც ეხება 500 კვ ეგს „მარნეულიაირუმის“ პროექტის ფარგლებში, მარნეული აირუმის დამაკავშირებელი 500 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის საპროექტო საყრდენებიდან N119 საყრდენის ადგილმონაცვლეობას (თავდაპირველი მდებარეობით საყრდენი ხვდებოდა საქართველო-სომხეთის საზღვარზე) საქართველოს ტერიტორიის სიღრმეში 65 მ-ით, X491940.37 Y4568496.38 კოორდინატებზე.

გაცნობებთ, N119 საყრდენის ტერიტორია არ ექვევია რომელიმე ძეგლის ვიზუალური დაცვის არეალში და ასევე აღნიშნულ ტერიტორიაზე ზედაპირულად არ ფიქსირდება არქეოლოგიური ობიექტი. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, სააგენტო თავისი კომპეტენციის ფარგლებში არ არის წინააღმდეგი პროექტში შეტანილი ცვლილებისა და სამუშაოების გაგრძელებისა.

აქვე გაცნობებთ, რომ „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად, თუ ფიზიკური ან იურიდიული პირი გამოავლენს ან აღმოაჩენს კულტურულ მემკვიდრეობას, ან ამის შესახებ გაუნდება საფუძვლიანი ვარაუდი, ისეთი საქმიანობის პერიოდში, რომლის გაგრძელებამაც შეიძლება დააზიანოს, გაანადგუროს ან ამის საფრთხე შეუქმნას მას, საქმიანობის მწარმოებელი პირი ვალდებულია დაუყოვნებლივ შეწყვიტოს აღნიშნული საქმიანობა და კულტურული მემკვიდრეობის გამოვლენის ან აღმოჩენის ან ამის შესახებ საფუძვლიანი ვარაუდის არსებობისა და საქმიანობის შეწყვეტის თაობაზე წერილობით აცნობოს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნულ სააგენტოს არა უგვიანეს 7 დღისა.

პატივისცემით,

გენერალური დირექტორის მოადგილე

ხელმოწერილია/  
შტამმდებარულია  
ელექტრონულად

პაატა გაფრინდაშვილი