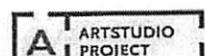


ჩარჩო გეგმა,  
ლაბა ბაჟურიანში



ქალაქგეგმვაელოზითი ჰვლავა ღა ვროქტის  
განვითარების ხელვა ღაბა ბაჟურიანის გენგეგმის  
თემატური სავროქტო არეალი №17-ის ჩარჩო გეგ-  
მის შეთანხეგბისთვის

2018



**დაბა ბაკურიანში, ჩარჩო გეგმის  
შემუშავებისათვის  
წინასაპროექტო კვლევა და პროექტის განვითარების ხედვა  
ტექსტური ნაწილი**

**1. შესავალი**

- დაბა ბაკურიანის ისტორიული მიმოხილვა.

**2. მდებარეობა და რეგიონალური კონტექსტი**

**3. ჩარჩო გეგმის საპროექტო არეალის ადგილმდებარეობა და შეფასება**

**4. ტოპოგოდეზიური რუკა და ორთოფოტო სურათი**

**5. კლიმატი/შზის გამოსხივების ანალიზი**

**6. ზოგადგეოლოგიური და სეისმური მონაცემები**

**7. არსებული ზუნებრივი ფასეულობების მონაცემები**

**8. არსებული ეკოლოგიური მონაცემები**

**9. კულტურული მემკვიდრეობა**

**10. ინფრასტრუქტურის ანალიზი**

- არსებული სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ანალიზი;
- არსებული საინჟინრო ინფრასტრუქტურა;

**11. საკუთრების ანალიზი**

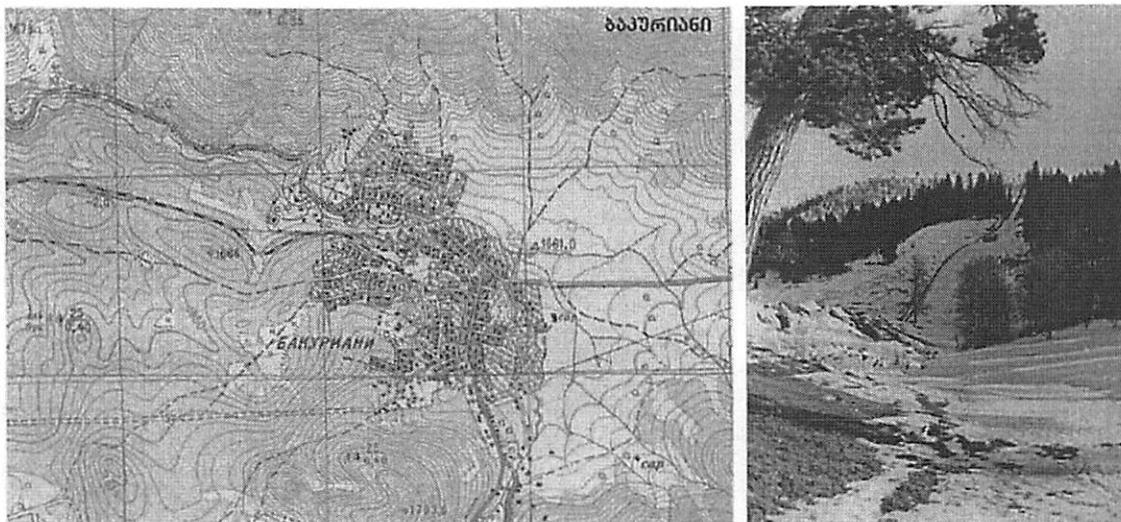
**12. დოკუმენტური კვლევა**

- არსებული ქალაქმშენებლობითი დოკუმენტების ანალიზი.
- სამართლებრივი აქტების, სამართლებრივი რეჟიმების და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მონაცემები.

**13. პროექტის განვითარების ხედვა და ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება**

# 1. შესავალი

## დაბა ბაკურიანის ისტორიული მიმოხილვა



ბაკურიანი — დაბა ბორჯომის მუნიციპალიტეტში. თემის ცენტრი (სოფლები: დიდი მიტარბი, პატარა მიტარბი, თორი) XIX საუკუნეში, ბორჯომის მინერალური წყალი, თავისი უნიკალური სამკურნალო თვისებების გამო ყურადღების ცენტრში მოექცა, რამაც ბორჯომის ხეობის მიმართ დიდი ინტერესი გამოიწვია. 1871 წელს ბორჯომის ხეობა რუსეთის მეფე ალექსანდრე II თავის ძმას, მიხაილ რომანოვს უბოძა, რომლის მმართველობის დროს ხეობის განვითარებაში მნიშვნელოვანი გარდატეხა მოხდა. ხეობაში მოიზიდეს ინვესტიციები, აშენდა მინერალური წყლის ჩამოსასხმელი საწარმო, დასასვენებელი სახლები და რკინიგზა, რომანოვის მმართველობის დროს (1898-1901) გაიყვანეს ბორჯომ-ბაკურიანის ვიწროლიანდაგიანი რკინიგზაც.

სწორედ ის, „გუგული (”კუკუშკა”) მატარებლის“ სახელით ცნობილი რკინიგზა, ბაკურიანის ახალი ცხოვრების დასაწყისის ძირითადი მიზეზი ხდება.

ბაკურიანში რკინიგზის არსებობამ, 1902-1910 წლებში, კოხტაგორის ფერდზე, როლოვისა და ფომინის ხელმძღვანელობით, მაღალმთის ბოტანიკური ბაღის შენება გააადვილა. ბოტანიკური ბაღის შენება და მისი სტუმართმოყვარე ხელმძღვანელი კოხლოვსკი აქ ჩამოსული დამწყები მოთხილამურეების ხელშეწყობნი ხდებიან.

ევროპაში სათხილამურო სპორტის ბუმი იყო და საქართველოში ახალჩამოსული გიორგი ნიკოლაძე, თავის მეგობრებთან ერთად სათხილამურო სპორტის პოპულარიზაციაზე ოცნებას იწყებს. იგი პირველია, რომელსაც ბაკურიანში პირველი ქართველი მოთხილამურეები ჩამოჰყავს.

1934 წელს პტეს-მა (პროლეტარული ტურიზმისა და ექსკურსიების საზოგადოება) იჯარით აიღო შემდეგომში ბავშვთა სანატორიუმის შენობა და იქ სამთო-სათხილამურო სკოლა და ზამთრის ფიზკულტურის სახლი დააარსა.

1935 წელი ბაკურიანის, როგორც სათხილამურო ცენტრის, დაბადების წელია. იანვრის დასაწყისში აქ უკვე ხალხმრავლობაა. ჩამოვიდნენ ამიერკავკასიის ინდუსტრიული ინსტიტუტის (შემდგომში საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ხოლო დღეს – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი) სტუდენტები, რომლებიც გაერთიანებულნი იყვნენ ინსტიტუტის სათხილამურო სექციაში. ინსტიტუტის თავკაცის, ბოუგუას ხელშეწყობით, სტუდენტების საწრთვინელი შეკრებები ბაკურიანში ტრადიციად ქცეულა. ამ პერიოდში ბაკურიანში ჩამოდიან თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტისა და სახელმწიფო უნივერსიტეტის წარგზავნილებიც.

1935 წლის 6 იანვარს საზეიმო ვითარებაში გაიხსნა სამთო-სათხილამურო სკოლა და ფიზკულტურის სახლი. ეს მოვლენა იმდროინდელმა პრესამ ვრცლად გააშუქა. სკოლისა და სახლის უფროსი გოგი ბაქრაძე გახდა. ამავე წელს ჩამოყალიბდა ამიერკავკასიის ნაკრებიც შემდეგი შემადგენლობით: მაყაშვილი, გელაძე, მიქაბერიძე, კოსმაჩევსკი, ფურცელაძე, გვალია, მოლოვიჩკო, ბოიკო, სმირნოვი, სელეზნიოვა. რუსი მოთხილამურეები ბაკურიანის ჰავითა და მრავალფეროვნებით მოიხიბლნენ. მათ ბაკურიანს “საბჭოთა

სათხილამურო სპორტის დედაქალაქი "შეარქვეს. ამავე პერიოდის პრესაში უწოდეს მას "საბჭოთა დავოსი". 1950 წელს აქ აშენდა ჯერ 45, ხოლო შემდეგ – 75 მეტრიანი ტრამპლინი, რამაც უფრო მოიზიდა სათხილამურო სპორტის მოყვარულები.

1954 წელს ბაკურიანში დაიდგა საბჭოთა კავშირში პირველი საბუქსირო გზა. დღევანდელი გადასახედიდან დაუკერებელია, მაგრამ ამ წლამდე კოსტაგორის წვერზე მოთხილამურენი ფეხით აღიოდნენ და ტრასასაც ფეხით ტკეპნიდნენ.

1960 წელს დასრულდა ბაკურიანის ელექტრიფიკირება.

90-იანი წლების დასაწყისში ბაკურიანი ცარიელდება, ქვეყანაში არსებული რეალობით (სამოქალაქო ომები, ეთნოკონფლიქტები) სარგებლობენ მაგანნი და წლების მანძილზე თაობების მიერ შექმნილი ოცნება თუ რეალობა – ტურბაზები, დასასვენებელი სახლები, საბუქსირო და საბაგირო გზები და ა.შ.) ნადგურდება, ბაკურიანი დიდ კრიზისს განიცდის.

დღესდღეობით ბაკურიანი მეორედ იბადება: შენდება ახალი სასტუმროები, საბაგირო გზები, სათხილამურო ტრასები, იქმნება ახალი, ოცნების პროექტები.

## 2. მდებარეობა და რეგიონალური კონტექსტი

ბაკურიანი ბორჯომის ხეობაში, თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდზე, ზღვის დონიდან 1700 მეტრზე (5.576 ფუტზე) მდებარეობს. თბილისსა და ბაკურიანს შორის მანძილი 180კმ-ია (111.847 მილი), ხოლო ბორჯომიდან ის მხოლოდ 30კმ-შია (18.6411 მილი).

ავტომანქანით:

თბილისი - ბაკურიანი 180კმ. მგზავრობის სავარაუდო ხანგრძლივობა - 2.5 სთ.

ბათუმი - ბაკურიანი 295კმ. მგზავრობის სავარაუდო ხანგრძლივობა - 4.5 სთ.

ქუთაისი - ბაკურიანი 155კმ. მგზავრობის სავარაუდო ხანგრძლივობა - 2.5 სთ

თვითმფრინავით:

აეროპორტებიდან ბაკურიანამდე მანძილი:

ქ. თბილისიდან - 190კმ.

ქ. ბათუმიდან - 300კმ.

ქ. ქუთაისიდან - 160კმ.

ქ. ტრაპზონიდან (თურქეთი) – 500კმ.

ქ. ბაქოდან (აზერბაიჯანი) – 750კმ.

ქ. ერევნიდან (სომხეთი) – 270კმ.

ქ. ვლადიკავკაზიდან (რუსეთი) – 350კმ.



### 3. ჩარჩო გეგმის საპროექტო არეალის ადგილმდებარეობა და შეფასება

საქართველოს მთავრობის დადგენილებების N 117-ის მეხედვით (2018 წლის 6 მარტი ბაკურიანის ქალაქშენიანობითი დოკუმენტაციის დამტკიცების თაობაზე) განისაზღვრა არეალები სადაც განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტირებამდე უნდა დამუშავდეს თემატური რუკები ( ჩარჩო გეგმები) წარმოდგენილი პროექტი არის აღნიშნული დოკუმენტაციის საფუძველზე #17 ტერიტორია, რომლის ფართობიც წარმოდგენილი დოკუმენტაციის საფუძველზე არის 67 337 კვ.მ, თუმცა კველვის და ხედვის შედეგად ტერიტორიის ფართობი მცირედით გაიზარდა, შეიცვალა კონფიგურაცია გახდა 67643კვ.მ. აქედან : დარეგისტრირებული კერძო მიწის ნაკვეთების ფართობი 46 613 კვ.მ.ია, სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთის ფართობია 2210, ხოლო დარეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის ფართობია 18 820კვ.მ.

საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილო-აღმოსავლეთ და ჩრდილო-დასავლეთის მხრიდან ესაზღვრება ტყის მასივი, რომელიც ლანდშაფტურ-სარეკრეაციო ზონას წარმოადგენს. ჩარჩო გეგმის არეალს სამხრეთ-დასავლეთით მიუყვება ხევი. საპროექტო ტერიტორიიდან სამხრეთით მიმავალი გზა უერთდება ბაკურიანის, მთავარ, წრიულ გზას. ტერიტორიას სამხრეთით საკურორტო რეკრეაციული ზონა ესაზღვრება. საპროექტო ტერიტორიაზე ვერცელდება საკურორტო-სარეკრეაციო ზონა 1 (სრზ-1).

ამ ეტაპზე საპროექტო არეალში გვხვდება ოთხი საცხოვრებელი ტიპის შენობა.

ჩარჩო გეგმის არეალში მოქცეული ნაკვეთების უმეტესობა კერძო საკუთრებაშია (ფიზიკური პირი), ერთი ნაკვეთი სახელმწიფოა და ერთიც კერძო საკუთრებაშია (იურიდიული პირი).

ამჟამინდელი მდგომარეობით საპროექტო არეალში მოქცეული გზები და დარეგისტრირებული მიწის ნაკვეთები არეალის 31%-ს, ხოლო დარეგისტრირებული კერძო მიწის ნაკვეთები არეალის 69%-ს. შეადგენს.

### 4. ტოპოგოდეზიური რუკა და ორთოფოტო სურათი

დაბა ბაკურიანი მდებარეობს ვულკანურ პლატოზე, ზღვის დონიდან 1650\_1750 მეტრის სიმაღლეზე, მდ. ბაკურიანისწყლის ( ბაკურიანულას ) გაშლილ ხეობაში. მისი რელიეფის ხასიათი განპირობებული იყო ვულკანური აქტიურობით. დაბა ბაკურიანის სიახლოვეს გადის მიწის ქერქის ვულკანური წყვეტილი ხაზი ტაბაწყურის ტბასთან მდებარე თავკვეთილის ძველი ვულკანიდან (2582 მ), თრიალეთისა და გორის დაბლობების გავლით ყაზბეგის ვულკანამდე. სამხრეთის მიმართულებით ეს ხაზი არაარატივ ძველ ვულკანამდე აღწევს. ამ ხაზის დასავლეთით არსებობს მეორე ნაპრალი, რომელიც არსიანის ყოფილი ვულკანიდან იალბუზამდე მიემართება. ამ ორ ნაპრალს შორის არსებული სივრცე წარმოადგენს მნიშვნელოვან ვულკანურ ზონას. ბაკურიანის შემოგზარგლავი მთების საშუალო სიმაღლე \_ 2500 მეტრია ზღვის დონიდან; მათი ჩრდილო კალთები უფრო დამრეცია, ვიდრე სამხრეთისა. ამ ადგილების რელიეფის წარმოშობას მკვლევარები უკავშირებენ ძველი ვულკანების ამონთხევასთან, რის შედეგად ვულკანურმა ლავამ ჩამოაყალიბა ახლანდელი რელიეფი. ძველი ხეობების ნაცვლად შეიქმნა წყლის ახალი კალაპოტები და, მათი ლავით გადაკეტვის ადგილებში - ტბები. სწორედ ერთ-ერთი ასეთი ტბის ფსკერს დღეს წარმოადგენს ბაკურიანის ტაფობი. უკანასკნელ ვულკანურ ამონთხევამდე, არსებობდა ძველი მდინარე, რომელიც სათავეს იღებდა თრიალეთის ქედიდან , ბაკურიანსა და ციხისჯვარს შორის. ამოფრქვევის მთავარი ადგილი მდებარეობდა ბაკურიანიდან სამხრეთ დასავლეთით, 1 კმ დაშორებით, ახლანდელი დაბის პარკის ზემოთ. ამ ვულკანის კონუსი და კრატერის ნაწილი დღემდეა შემორჩენილი. ძირითადი ლავის ნაკადი წარმოშობილი იყო კრატერით, რომელიც მოქმედებდა დღევანდელი ბაკურიანის ბოტანიკური ბაღის ტერიტორიაზე. ამ ვულკანის კონუსი ამაღლებულია 125 მეტრით, მისი დიამეტრი 200 მეტრს აღწევს, სიღრმე - 50 მეტრს. შემორჩენილია კრატერის საბი მხარე.

საპროექტო ტერიტორიები და მიმდებარე არეალი მდებარეობს ზღვის დონიდან საშუალოდ 1682-1761 მ. ფარგლებში.



## 5. კლიმატური პირობები, მზის გამოსხივების ანალიზი

ბაკურიანის ჰავა ზღვის ნოტიოდან ზომიერად ნოტიო კონტინენტურისკენ გარდამავალია. ზამთარი ცივია და თოვლიანი; ზაფხული - ხანგრძლივი. საშუალო წლიური ტემპერატურა 4,30 °C; იანვრისა -7,20 °C, აგვისტოსი აგვისტოსი +15 °C -მდე; ნალექების რაოდენობა 734 მმ წელიწადში, ნალექიანი დღეების რაოდენობა წელიწადში - 145 მდე. თოვლის საფარი (64 სმ) დევს დეკემბრის დასაწყისიდან მარტის ბოლომდე. გაბატონებული ქარები სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებისაა. ძირითადი სამკურნალო ფაქტორებია: მთის ჰავა, მზის ხანგრძლივი ნათება (2,052 სთ წელიწადში) და ულტრაიისფერი სხივების მაღალი რადიაცია. სამედიცინო ჩვენებები: ლიმფადენიტი, სასუნთქ ორგანოთა ქრონიკული არატუბერკულოზური დაავადებანი, სისხლნაკლებობა.

- ზოგადკლიმატური (ბუნებრივი ნალექების, ქარის, მზის გამოსხივების) მონაცემები;

აუნძღვების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

№	პუნქტების დასახელება	კოორდინატები			ბარიმეტრული წნევა (ჰა)
		გეოგრაფიული განული (გრადუსი და წიგნები)	გეოგრაფიული გრძელი (გრადუსი და წიგნები)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
1	2	3	4	5	6
	ბაკურიანი-აგრლ	41°44'	43°31'	1703	815

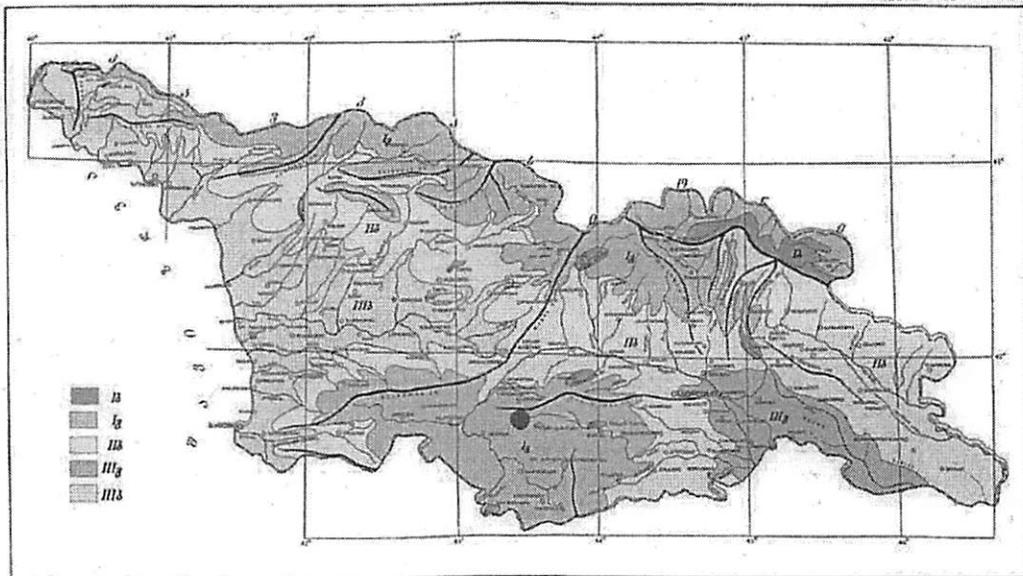
საშენიანო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	ინერტის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ჭარბი საშუალო სიჩქარე, მ/წ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
1	2	3	4	5	6
I	IA	-4-დან -14-მდე	5 და მეტი	+5-დან +12-მდე	75 მეტი
	IB	-3-დან -5-მდე	5 და მეტი	+12-დან +21-მდე	75 მეტი
	IC	-4-დან -14-მდე	-	+12-დან +21-მდე	-
	ID	-5-დან -14-მდე	5 და მეტი	+12-დან +21-მდე	75 მეტი
II	IIA	-14-დან -20-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-
	IIB	-5-დან -2-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-
	IIC	-5-დან -14-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-
III	IIIA	-10-დან +2-მდე	-	+28 და მეტი	-
	IIIB	+2-დან +6-მდე	-	+22-დან +28-მდე	50 და მეტი I სს
	IIIC	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	-
	IIID	-15-დან 0-მდე	-	+25-დან +28-მდე	-

საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონება

რუკა - სქემა № 1



საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით დაბა ბაკურიანი მდებარეობს I გ არეალში.

დაბა ბაკურიანში, დიდულის ტერიტორიაზე ჩარჩო გეგმა

წინასაპროექტო კვლევა

მზის გამოსხივების ანალიზი:

კოორდინატურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია Q, კვტ-სთ/მ<sup>2</sup> თვეში

№	პუნქტების დასახელება	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
		S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ბაკურიანი-აგერი	23	64	68	156	103	199	58	104

მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია კოორდინატურ S და კუთხით მახრილი სამხრეთის (ორიენტაციის ზომავიერზე, კვტ-სთ/მ<sup>2</sup> დღეში

ცხრილი 5

№	პუნქტების დასახელება	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
		პ.ზ.	ა=50°	პ.ზ.	ა=30°	პ.ზ.	ა=10°	პ.ზ.	ა=50°	პ.ზ.	ა=60°	პ.ზ.	ა=30°	პ.ზ.	ა=10°	პ.ზ.	ა=50°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	ბაკურიანი-აგერი	0.7	1.7	2.3	2.6	3.3	3.4	3.9	3.0	2.1	3.2	5.2	5.7	6.4	6.5	3.4	4.6

ვერტიკალურ ზომავიერზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ-სთ/მ<sup>2</sup> თვეში

ცხრილი 6

№	პუნქტების დასახელება	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
		ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	ბაკურიანი-აგერი	0	0.5	1.4	3.7	5.2	0.7	1.3	3.1	3.9	3.8	6	2.6	4.4	3.9	2.7	0	5	2.8	4.8	7.6

ვერტიკალურ ზომავიერზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ-სთ/მ<sup>2</sup> თვეში

ცხრილი 7

№	პუნქტების დასახელება	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
		ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	ჩ	ჩა	ა	სა	ს
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	ბაკურიანი-აგერი	23	23	37	70	94	52	66	86	99	97	64	85	103	101	90	31	12	61	97	104

ჰაერის ტემპერატურის ანალიზი:

ა ა ა რ ი ს ტ ე მ პ რ ა ტ უ რ ა

ცხრილი 11

№	პუნქტების დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, °C														ჰერმოლი 0°C საშუალო ივლისი თვეში ტემპერატურა II საათზე	საშუალო ტემპერატურა II საათზე							
		თვის საშუალო																						
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი			აბსოლუტური მაქსიმუმი						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	ბაკურიანი-აგერი	-6.2	-5.5	-2.4	3.2	8.3	11.6	14.4	14.6	10.8	6.6	0.9	-3.4	4.4	-1.6	31	20.6	-1.5	-21	-6.2	221	10.7	-1.9	18.2

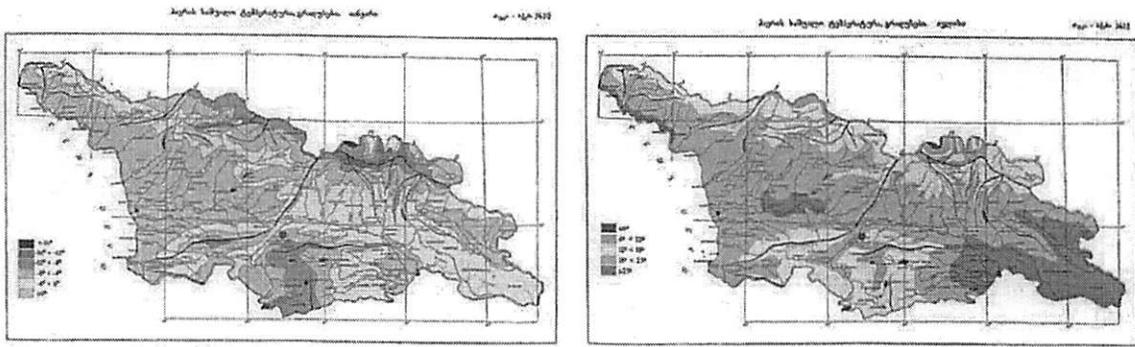
ა ა ა რ ი ს ტ ე მ პ რ ა ტ უ რ ა ა ა ა ლ ი ბ რ ა

ცხრილი 12

№	პუნქტების დასახელება	თვის საშუალო, °C												თვის მაქსიმალური, °C											
		თვის საშუალო												თვის მაქსიმალური											
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ბაკურიანი-აგერი	11.7	12.0	12.3	12.2	11.7	11.4	11.7	11.6	13.0	13.5	13.0	10.7	22.0	23.5	23.8	23.7	21.1	21.3	22.0	23.1	23.2	24.1	22.5	22.3

დაბა ბაკურიანიში, დიდუღელის ტერიტორიაზე ჩარჩო გეგმა

წინასაპროექტო კვლევა



პაპის უარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

№	პუნქტების დასახელება	გარე პაპის უარდობითი ტენიანობა, %												საშ. უარდ. ტენიანობა 13 საათზე	უარდ. ტენიანობის საშ. ფაქტობრივი მნიშვნელობა		
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი				
1	ბაკურთხანი, აგრო	75	76	76	74	76	77	78	76	77	76	75	74	73	72	71	70

ნ ა მ უ ი მ ი ბ ი ს ო რ ი ე ნ ო ბ ა

ცხრილი 15

№	პუნქტების დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების ფაქტობრივი მნიშვნელობა, მმ
1	ბაკურთხანი, აგრო	935	101

თოვლის დატვირთვა

თოვლის საზაბი

ცხრილი 17

№	პუნქტების დასახელება	თოვლის საფარის სიღრმე წინა, სმ	თოვლის საფარის მდგრადი რისკი, მ	თოვლის საფარის წარუმატებლობის რისკი, მ
1	ბაკურთხანი, აგრო	1,44	143	168

ზოგადი კლიმატური მონაცემები

ბარომეტრული წნევა:

815 hPa

საშუალო ტემპერატურა (იანვ.):

-4 დან -14 °C მდე

საშუალო ტემპერატურა (ივლ.):

+12 დან +21 °C მდე

ფარდობითი ტენიანობა (%):

80% წლის საშუალო, საშუალო 76% (Dec) - 76% (Aug)

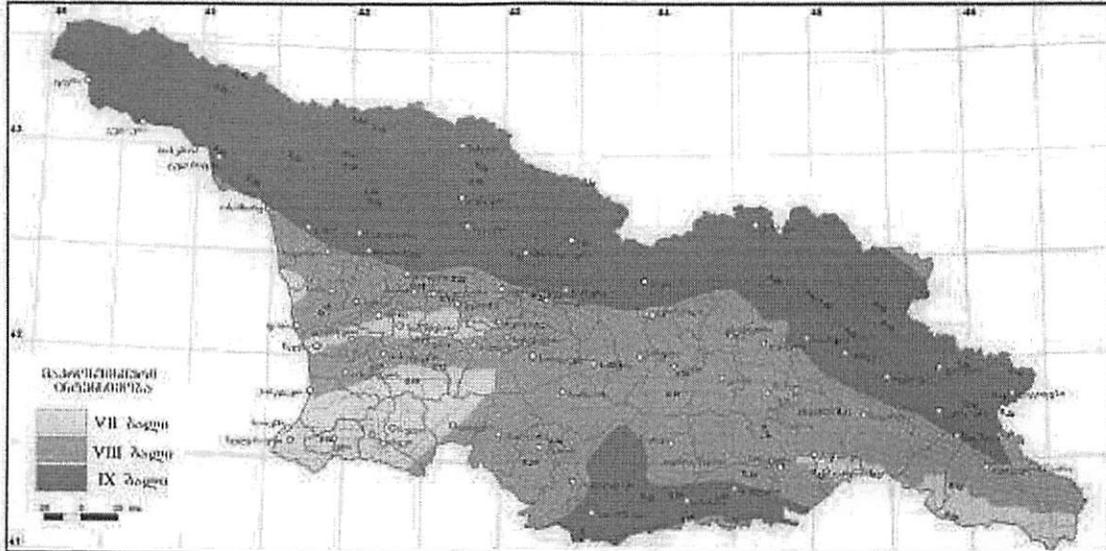
გრუნტის გაყინვის სიღრმე:

თიხოვანი და თიხნარი - 96 სმ, წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი - 115 სმ, მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის - 125 სმ, მსხვილნატეხი - 144 სმ.

### 6. ზოგადეკოლოგიური და სეისმური მონაცემები

- ამ ეტაპისთვის ზოგადეკოლოგიური მონაცემები არ არის.

საქართველოში სეისმურ რისკის მაქსიმალური ასინქრონული აქტივობა



### სეისმური მდგომარეობა

საშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომდეგი მშენებლობა“ სეისმური საფრთხის რუკის თანახმად საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს 8 ბალიან (MSK 64 სკალა) ზონაში.  
სეისმური საფრთხის ილუსტრაცია

### 7. არსებული ბუნებრივი ფასეულობების მონაცემები

- ამ ეტაპისთვის ბუნებრივი ფასეულობების მონაცემები არ არის.

### 8. არსებული ეკოლოგიური მონაცემები

- ამ ეტაპისთვის არსებული ეკოლოგიური მონაცემები არ არის.

### 9. კულტურული მემკვიდრეობა

- საპროექტო და მიმდებარე ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობა არ არსებობს.

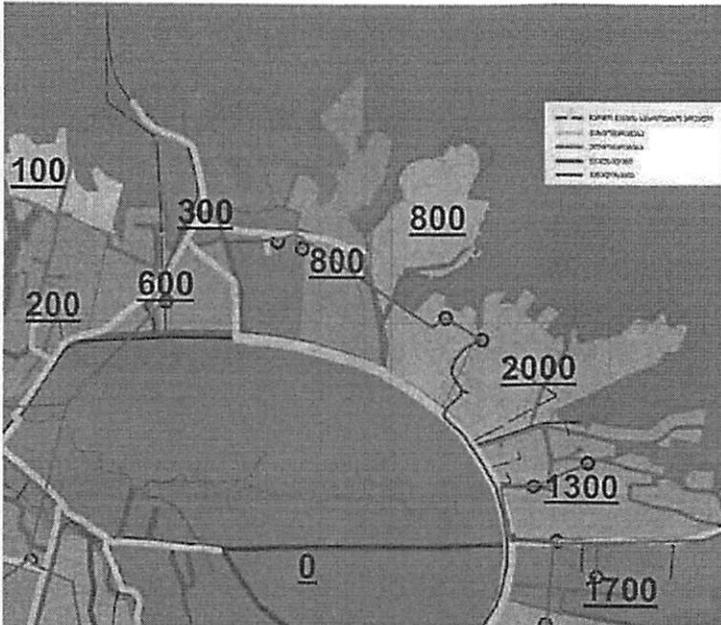
## 10. ინფრასტრუქტურის ანალიზი

არსებული სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ანალიზი  
საპროექტო ტერიტორია სამხრეთ მხრიდან უკავშირდება ბაკურიანის წრიულ, მთავარ გზას.



არსებული საინჟინრო ინფრასტრუქტურა

საპროექტო ტერიტორიას კვეთს ელ-მომარაგების ქსელი. საპროექტი არეალის მიმდებარე ტერიტორიაზე, სამხრეთ-დასავლეთით ფიქსირდება გაზომომარაგება .ამ ეტაპზე დამატებითი ინფორმაცია არ მოიძებნა.



დაბა ბაკურიანში, დიდველის ტერიტორიაზე ჩარჩო გეგმა

წინასაპროექტო კვლევა

## 11. საკუთრების ანალიზი

ჩარჩო გეგმის არეალში მოქცეული ნაკვეთების უმეტესობა კერძო საკუთრებაშია (ფიზიკური პირი), ერთი ნაკვეთი სახელმწიფოა და ერთიც კერძო საკუთრებაშია (იურიდიული პირი).

## 12. დოკუმენტური კვლევა

### ტერიტორია #17.

საპროექტო ტერიტორიის დაახლოებითი ფართობი: 67,337 კვ/მ

სამშენებლო მიწის ნაკვეთების ფართობი: 57 407 კვ/მ

დადგენილი ფუნქციური ზონა: სრზ-1

დადგენილი კოეფიციენტები: კ1=0,2, კ2=0,2, კ3=0,5

#### კონკრეტული მოთხოვნები:

1. დაუმუშავებელი არსებული სამშენებლო მიწის ნაკვეთების უკიდური ფართობის მატება.
2. გასათვალისწინებელია ცველა მიწის ნაკვეთის უზრუნველყოფა სატრანსპორტო და საინჟინრო ინფრასტრუქტურით.
3. სასურველია ცენტრალურ ნაწილში გაჩნდეს სათბილამურო ტრასა და სამომავლო საზაფხურო ხაზი.
4. სათბილამურო ტრასის არსებობის შემთხვევაში საავტომობილო გზამ არ უნდა გადაკვეთოს სათბილამურო ტრასა.
5. სათბილამურო ტრასის პარასეტების შემთხვევაში, საპროექტო ტერიტორიის მინიმუმ 3% კონცენტრირებულად, გამოყენებულ იქნას უბნის მიერ რეკრეაციულ ზონად აღწერილ ტერიტორიაზე განთავსდეს: სპორტული მოედანი, საზაფხუო ზონა და სხვა ტიპის საზოგადოებრივი დაწინაურების სივრცე.

#### კ2 კოეფიციენტის დაანგარიშების პრინციპები

1. ტერიტორიაზე უკიდური კ2 საანგარიშო ფართობი შეადგენს 11 481 კვ/მ-ს, რომელიც გადანაწილებული უნდა იქნას პროპორციულად ფაქტობრივი მდგომარეობით მიწის ნაკვეთების ფართობის შესაბამისად.
2. გრგ-ს ან/და თემატური რუკის დანუმაკების დროს, მიწის ნაკვეთების ფართობის შემცირების შემთხვევაში, ხდება კ2 საანგარიშო ფართობის შენარჩუნება მიწის ნაკვეთების ფაქტობრივი ფართობის შესაბამისად.

განაშენიანების რეგულირების პარამეტრების ზღვრული მაჩვენებლების ცვლილება შესაძლებელია მხოლოდ „განაშენიანების რეგულირების წესების“ IV თავის, 14 მუხლის შესაბამისად

სამართლებრივი აქტების, სამართლებრივი რეჟიმების და კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მონაცემები

კლასიფიკაცია	შინაარსი	რეესტრი	წყარო
ორგანული კანონი	ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი	№1958-III , 05.02.2014წ	<a href="#">საკანონმდებლო მაცნე</a>
კანონი	საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსი	№2181-III 25.06.1999	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
	სივრცითი მოწყობისა და ქალაქმშენებლობის საფუძვლების შესახებ	№1506-III, 24.06.2005წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
	კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	№4708-III, 08.05.2007წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
	გარემოს დაცვის შესახებ	№519-III, 10.12.1996	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
	საავტომობილო გზების შესახებ	№585, 11.11.1994წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
	საგზაო მოძრაობის შესახებ	№1830-რს, 24.12.2013წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
	სასოფლო - სამეურნეო დანიშნულების მიწის საკუთრების შესახებ	№165 30.04.1996	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
	გეოდეზიური და კარტოგრაფიული საქმიანობის შესახებ	№1345-III, 28.04.1998წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
	აუცილებელი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის საკუთრების ჩამორთმევის წესის შესახებ	№2349, 11.08.1999წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
პარლამენტის დადგენილება	მუნიციპალიტეტების გაყოფისა და თვითმმართველი თემების – მუნიციპალიტეტების შექმნის შესახებ	№2205-III, 04.04.2014წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
საქართველოს მთავრობის დადგენილება	ბაკურიანის ქალაქმშენებლობითი დოკუმენტაციის დამტკიცების თაობაზე	№117 06.03.2018წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>
პრეზიდენტის ბრძანებულება	საქართველოში სახელმწიფო გეოდეზიურ კოორდინატორთა სისტემის შესახებ	№206, 30.04.1999წ	<a href="#">matsne.gov.ge</a>

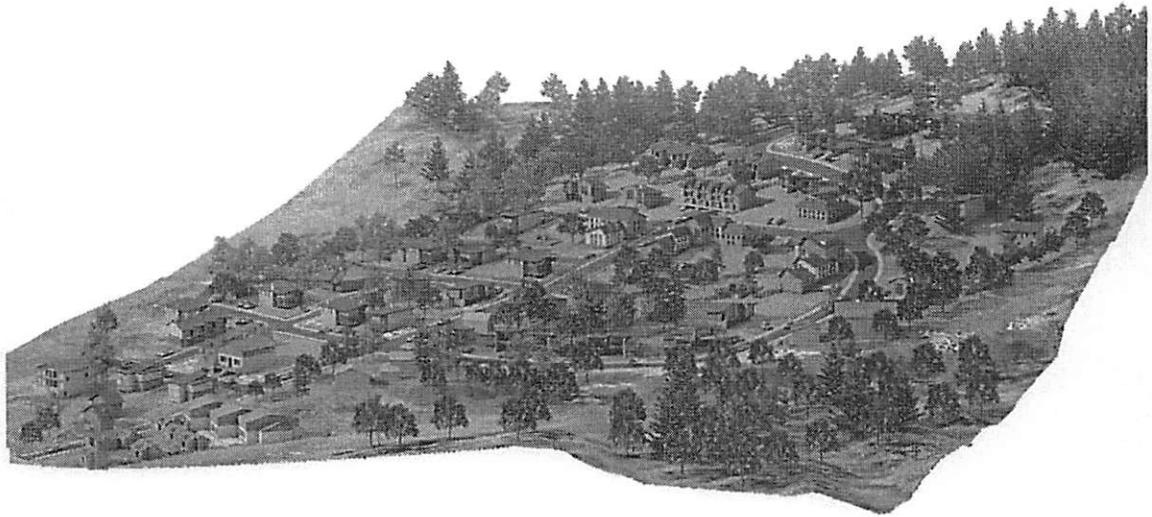
<b>მთავრობის დადგენილება</b>	განაშენიანების ძირითადი დებულებები	№59, 15.01.2014წ	<a href="http://matsne.gov.ge">matsne.gov.ge</a>
	კულტურული მემკვიდრეობის დამცავი ზონების შემუშავების წყესები	№181, 14.05.2012წ	<a href="http://matsne.gov.ge">matsne.gov.ge</a>
	ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წყესი და მათი დაცვის ზონები	№366, 24.12.2013წ	<a href="http://matsne.gov.ge">matsne.gov.ge</a>
	მაგისტრალური მილსადენების (ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, ნავთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონები	№365, 24.12.2013წ	<a href="http://matsne.gov.ge">matsne.gov.ge</a>
	მშენებლობის ნებართვის გაცემის წყესისა და სანებართვო პირობების შესახებ	№57, 24.03.2009წ	<a href="http://matsne.gov.ge">matsne.gov.ge</a>
	საქართველოს მთავრობის დადგენილება გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ	№105, 12.03.2015წ	<a href="http://matsne.gov.ge">matsne.gov.ge</a>

### 13. პროექტის განვითარების ხედვა და ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება

აღნიშნული მდგომარეობიდან კვლევის არეალში მოქცეული ტერიტორიების განვითარების სამომავლო ხედვა შემდეგნაირია:

ჩარჩო გეგმის ფარგლებში რელიეფის და ტერიტორიაზე არსებული რეკრეაციის გათვალისწინებით და დაცვით ხდება ახალი საგზაო სისტემის შემუშავება და დარჩენილი ტერიტორიის თავიდან დაგეგმარება, საპროექტო სექტორებად დაყოფა და რეკრეაციული ზონების გაჩენა. (იხ. „საპროექტო ჩარჩო გეგმა“ ფაილი)  
რეკრეაციული ზონების საერთო ფართობი მთელი საპროექტო არეალის 15%-ს წარმოადგენს. ტერიტორიის საერთო ფართობი 67 643 კვ.მ.ია.  
საპროექტო კოეფიციენტები: კ1-0,2; კ2-0,2; კ3-0,5

ბაკურიანის ქალაქმშენებლობითი დოკუმენტაციის საფუძველზე დაყრდნობით, სადაც მოცემულია ტერიტორიების თემატური რუკების განვითარების წინაპირობა, საპროექტო არეალში ჯამური კ-2 კოეფიციენტის საანგარიშო ფართობი არ უნდა აღემატებოდეს 11481 კვ.მ-ს, რაც მთელი სამშენებლო მიწის ნაკვეთების 24 % შეადგენს. შესაბამისად კ2 კოეფიციენტი 0.24 -ს არ უნდა აღემატებოდეს.





2018 წ.

## ფიზიკური გარემოს აკლავა



## ჩარჩო გეგმის წინასწაროქტო ხედვა და ჰვლავა გრაფიკული ნაწილი

რუკის ჩამონათვალი

ფიზიკური გარემოს ჰვლავა

1. სიტუაციური
2. სიტუაციური 1:5000 მ.
3. არსებული სიტუაციის ფოტოები
4. არსებული სიტუაციის ფოტოები
5. არსებული შენობა-ნაგებობები
6. არსებული შენობა-ნაგებობები
7. არსებული ზონირება
8. არსებული გზები
9. არსებული სახუთრების ტიპები
10. ხაზოვანი ნაგებობები
11. ტოპოგრაფია
12. ზოგადი დახრილობის ანალიზი
13. არსებული რელიეფის ანალიზი

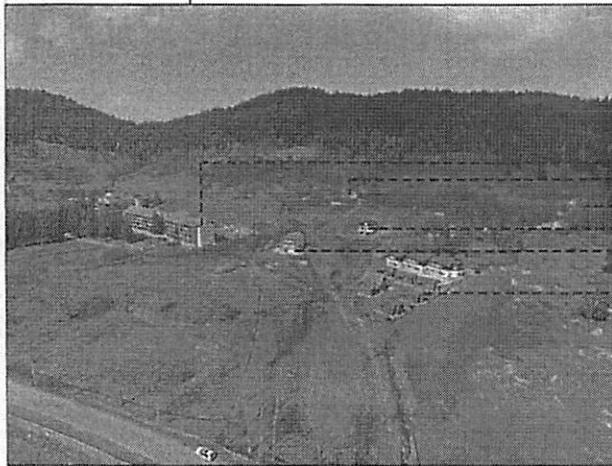




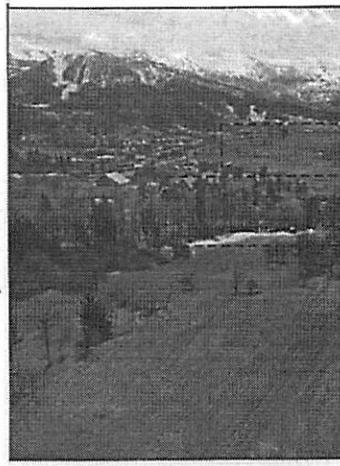








1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

PROJECT NO: A-3  
 DATE: 3/21/2018  
 SCALE: 1" = 100'  
 SHEET NO: 1 OF 1  
 DRAWN BY: [Signature]  
 CHECKED BY: [Signature]  
 APPROVED BY: [Signature]

| NO. | DESCRIPTION        | DATE      | BY          |
|-----|--------------------|-----------|-------------|
| 1   | ISSUED FOR PERMITS | 3/21/2018 | [Signature] |
| 2   |                    |           |             |
| 3   |                    |           |             |
| 4   |                    |           |             |
| 5   |                    |           |             |
| 6   |                    |           |             |
| 7   |                    |           |             |
| 8   |                    |           |             |
| 9   |                    |           |             |
| 10  |                    |           |             |

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED EXCEPT WHERE SHOWN OTHERWISE. DATE 03/21/2018 BY [Signature]



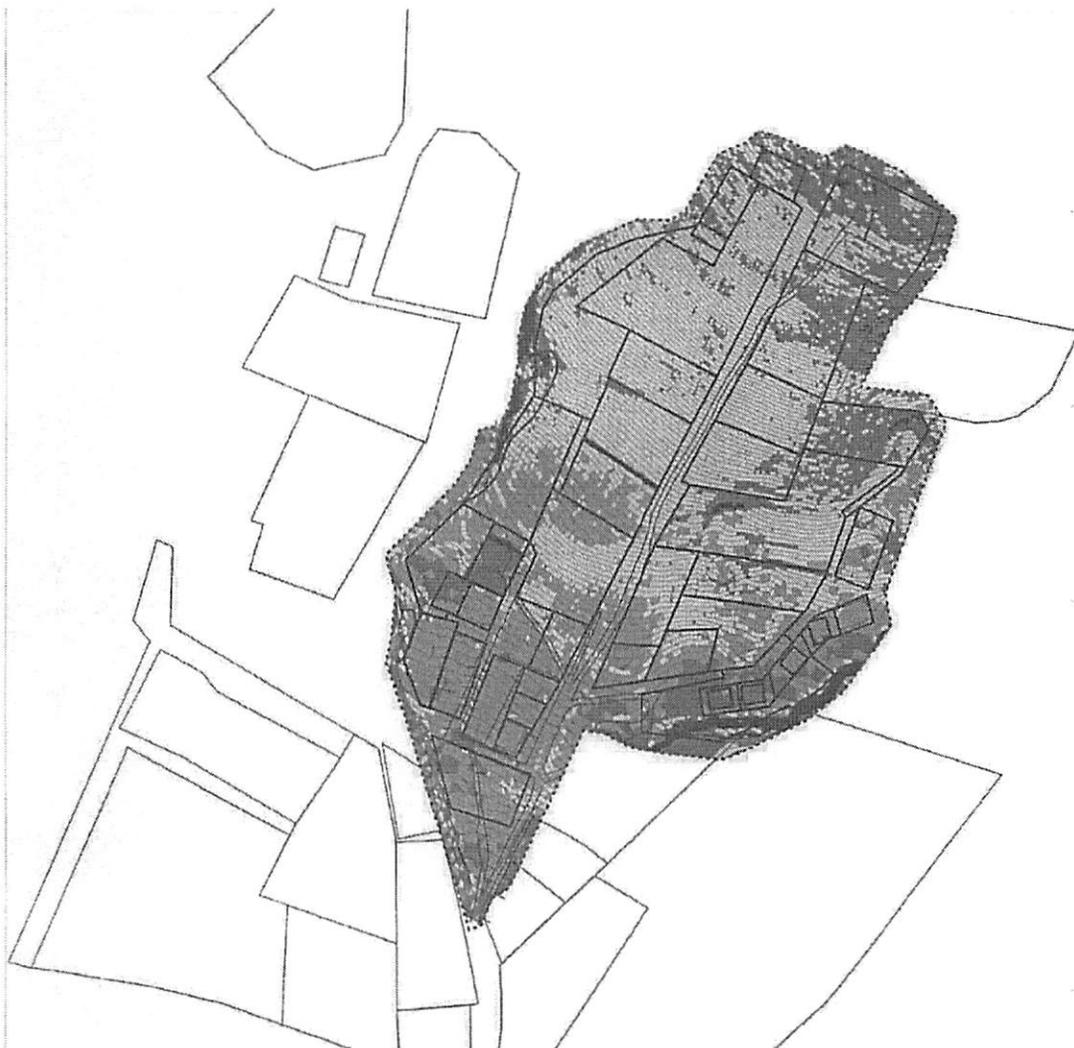












|                    |             |         |
|--------------------|-------------|---------|
| № ПРОЕКТА          | № КОМПЛЕКТА | № ЛИСТА |
| A-3                |             |         |
| ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТА |             |         |
| ОБЪЕКТ             |             |         |
| НАЗНАЧЕНИЕ         |             |         |
| ОБЪЕМ РАБОТЫ       |             |         |
| СТАДИИ РАБОТЫ      |             |         |
| ИЗДАНИЯ            |             |         |
| ПОДПИСИ            |             |         |
| ИЗДАНИЕ            | СТАДИЯ      | ПОДПИСИ |
| 1                  | 1           | 1       |
| 2                  | 2           | 2       |
| 3                  | 3           | 3       |
| 4                  | 4           | 4       |
| 5                  | 5           | 5       |
| 6                  | 6           | 6       |
| 7                  | 7           | 7       |
| 8                  | 8           | 8       |
| 9                  | 9           | 9       |
| 10                 | 10          | 10      |
| 11                 | 11          | 11      |
| 12                 | 12          | 12      |
| 13                 | 13          | 13      |
| 14                 | 14          | 14      |
| 15                 | 15          | 15      |
| 16                 | 16          | 16      |
| 17                 | 17          | 17      |
| 18                 | 18          | 18      |
| 19                 | 19          | 19      |
| 20                 | 20          | 20      |
| 21                 | 21          | 21      |
| 22                 | 22          | 22      |
| 23                 | 23          | 23      |
| 24                 | 24          | 24      |
| 25                 | 25          | 25      |
| 26                 | 26          | 26      |
| 27                 | 27          | 27      |
| 28                 | 28          | 28      |
| 29                 | 29          | 29      |
| 30                 | 30          | 30      |
| 31                 | 31          | 31      |
| 32                 | 32          | 32      |
| 33                 | 33          | 33      |
| 34                 | 34          | 34      |
| 35                 | 35          | 35      |
| 36                 | 36          | 36      |
| 37                 | 37          | 37      |
| 38                 | 38          | 38      |
| 39                 | 39          | 39      |
| 40                 | 40          | 40      |
| 41                 | 41          | 41      |
| 42                 | 42          | 42      |
| 43                 | 43          | 43      |
| 44                 | 44          | 44      |
| 45                 | 45          | 45      |
| 46                 | 46          | 46      |
| 47                 | 47          | 47      |
| 48                 | 48          | 48      |
| 49                 | 49          | 49      |
| 50                 | 50          | 50      |
| 51                 | 51          | 51      |
| 52                 | 52          | 52      |
| 53                 | 53          | 53      |
| 54                 | 54          | 54      |
| 55                 | 55          | 55      |
| 56                 | 56          | 56      |
| 57                 | 57          | 57      |
| 58                 | 58          | 58      |
| 59                 | 59          | 59      |
| 60                 | 60          | 60      |
| 61                 | 61          | 61      |
| 62                 | 62          | 62      |
| 63                 | 63          | 63      |
| 64                 | 64          | 64      |
| 65                 | 65          | 65      |
| 66                 | 66          | 66      |
| 67                 | 67          | 67      |
| 68                 | 68          | 68      |
| 69                 | 69          | 69      |
| 70                 | 70          | 70      |
| 71                 | 71          | 71      |
| 72                 | 72          | 72      |
| 73                 | 73          | 73      |
| 74                 | 74          | 74      |
| 75                 | 75          | 75      |
| 76                 | 76          | 76      |
| 77                 | 77          | 77      |
| 78                 | 78          | 78      |
| 79                 | 79          | 79      |
| 80                 | 80          | 80      |
| 81                 | 81          | 81      |
| 82                 | 82          | 82      |
| 83                 | 83          | 83      |
| 84                 | 84          | 84      |
| 85                 | 85          | 85      |
| 86                 | 86          | 86      |
| 87                 | 87          | 87      |
| 88                 | 88          | 88      |
| 89                 | 89          | 89      |
| 90                 | 90          | 90      |
| 91                 | 91          | 91      |
| 92                 | 92          | 92      |
| 93                 | 93          | 93      |
| 94                 | 94          | 94      |
| 95                 | 95          | 95      |
| 96                 | 96          | 96      |
| 97                 | 97          | 97      |
| 98                 | 98          | 98      |
| 99                 | 99          | 99      |
| 100                | 100         | 100     |



## საკონკრეტო ნინელები

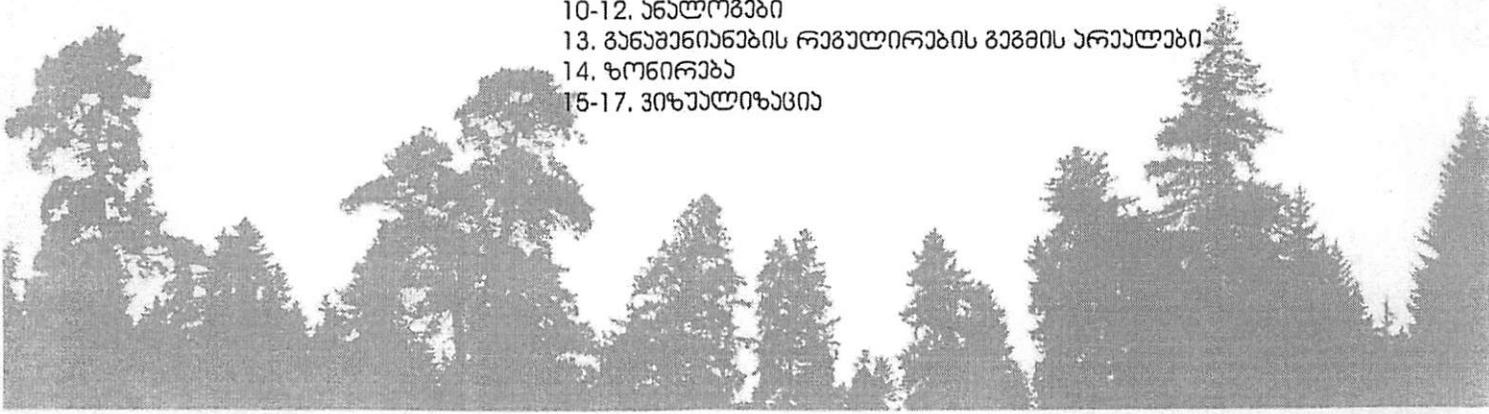


ჩარჩო გეგმის და მის №17 სექტორში ნაპვეთების განაშენიანების და  
კაგულირების გეგმის დავალებისთვის წინასასროქტო ხედვა და ჰვლავა  
გრაფიკულ ნაწილი

რუკების ჩამონათვალნი

სასროქტო წინადადა

1. არსებულნი საუთრების  
ანალიზი და გადაწინაღობის სქემა
2. ჩარჩო გეგმის შაცვლილი  
სასროქტო არაალი
3. საუთრების გადაწინაღობა
4. ფრუგმენტი 1
5. ფრუგმენტი 2
6. ფრუგმენტი 3
7. ფრუგმენტი 4
8. ფრუგმენტი 5
9. სასროქტო ჩარჩო გეგმა
- 10-12. ანალიზები
13. განაშენიანების კაგულირების გეგმის არაალი
14. ზონირება
- 15-17. ჰიზუალიზაცია







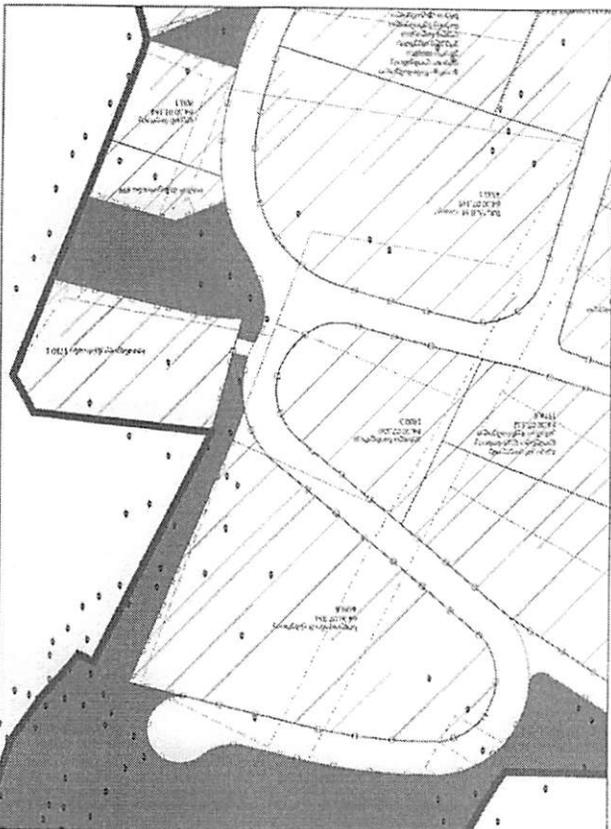




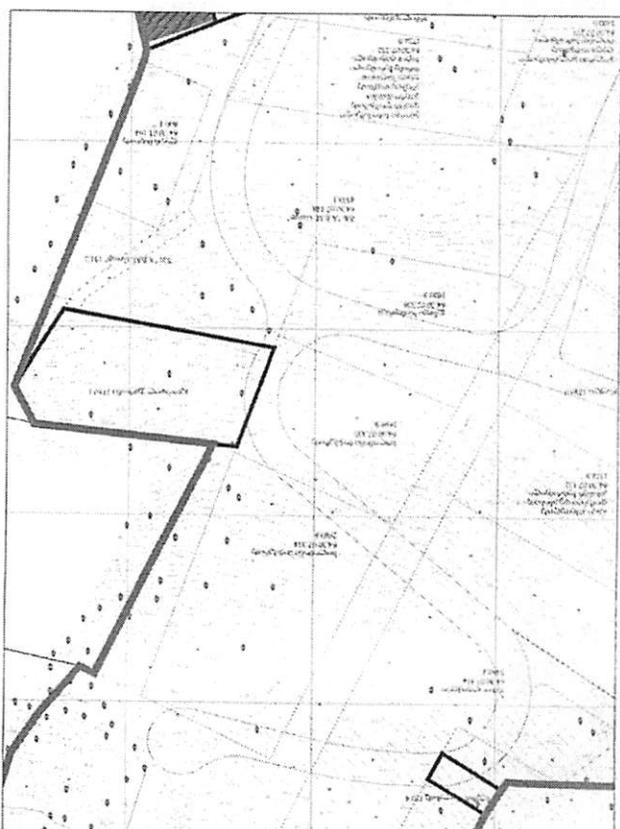




| STAGE | INDEX | DESCRIPTION |
|-------|-------|-------------|
| 1     | 1     | ...         |
| 2     | 2     | ...         |
| 3     | 3     | ...         |
| 4     | 4     | ...         |
| 5     | 5     | ...         |
| 6     | 6     | ...         |
| 7     | 7     | ...         |
| 8     | 8     | ...         |
| 9     | 9     | ...         |
| 10    | 10    | ...         |
| 11    | 11    | ...         |
| 12    | 12    | ...         |
| 13    | 13    | ...         |
| 14    | 14    | ...         |
| 15    | 15    | ...         |
| 16    | 16    | ...         |
| 17    | 17    | ...         |
| 18    | 18    | ...         |
| 19    | 19    | ...         |
| 20    | 20    | ...         |
| 21    | 21    | ...         |
| 22    | 22    | ...         |
| 23    | 23    | ...         |
| 24    | 24    | ...         |
| 25    | 25    | ...         |
| 26    | 26    | ...         |
| 27    | 27    | ...         |
| 28    | 28    | ...         |
| 29    | 29    | ...         |
| 30    | 30    | ...         |
| 31    | 31    | ...         |
| 32    | 32    | ...         |
| 33    | 33    | ...         |
| 34    | 34    | ...         |
| 35    | 35    | ...         |
| 36    | 36    | ...         |
| 37    | 37    | ...         |
| 38    | 38    | ...         |
| 39    | 39    | ...         |
| 40    | 40    | ...         |
| 41    | 41    | ...         |
| 42    | 42    | ...         |
| 43    | 43    | ...         |
| 44    | 44    | ...         |
| 45    | 45    | ...         |
| 46    | 46    | ...         |
| 47    | 47    | ...         |
| 48    | 48    | ...         |
| 49    | 49    | ...         |
| 50    | 50    | ...         |



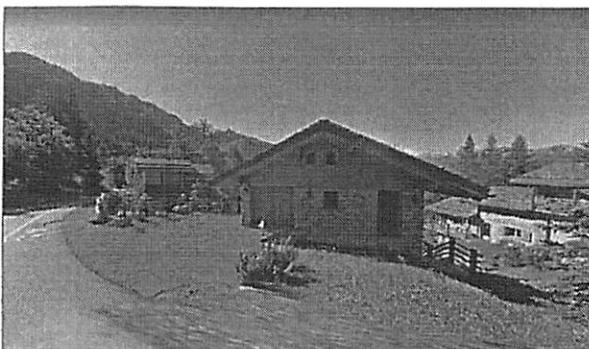
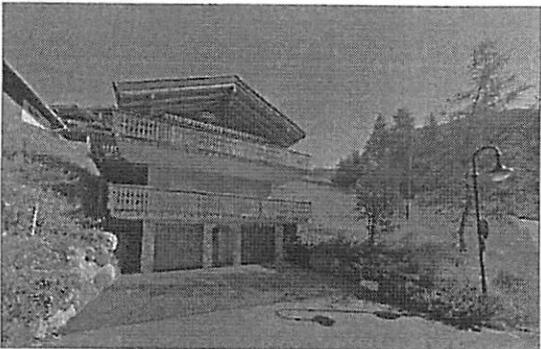
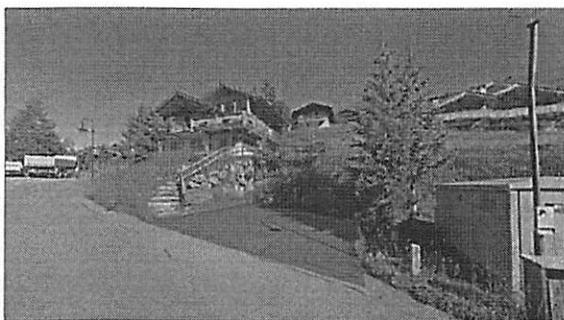
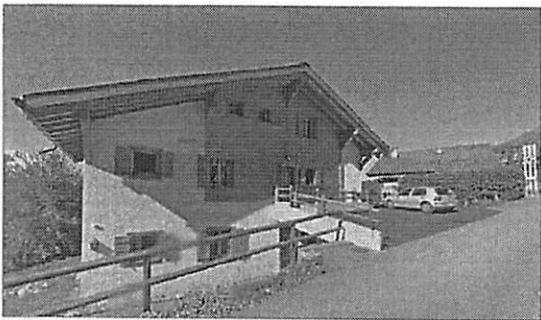
ՂԵՆԱԿԸՆԵՑ ԵՄԿԱՆՈՒՄԻ ԿԱՆՈՒՄԻ ԿԱՆՈՒՄԻ



ՂԵՆԱԿԸՆԵՑ ԵՄԿԱՆՈՒՄԻ ԿԱՆՈՒՄԻ







|  |            |            |
|--|------------|------------|
| PROJECT NUMBER   | CONTRACT   | PROJECT #  |
| A-3  |            |            |
| PROJECT NAME   |            |            |
| [REDACTED]   |            |            |
| CLIENT   |            |            |
| [REDACTED]   |            |            |
| PROJECT  |            |            |
| [REDACTED]   |            |            |
| ADDRESS  |            |            |
| [REDACTED]   |            |            |
| DATE   | BY         | REVISION   |
| 01/2018  | [REDACTED] | 1          |
| 02/2018  | [REDACTED] | 2          |
| 03/2018  | [REDACTED] | 3          |
| 04/2018  | [REDACTED] | 4          |
| 05/2018  | [REDACTED] | 5          |
| 06/2018  | [REDACTED] | 6          |
|   |            |            |
| K.S. "ARCHITECTURE" S.R.L.<br>VIA S. GIUSEPPE, 10 - 00187 ROMA (RM)<br>TEL. 06 47811111 - FAX 06 47811112<br>WWW.KSARCHITECTURE.COM<br>KSARCHITECTURE@KSARCHITECTURE.COM |            |            |
| DATE OF ISSUE  |            |            |
| 05.06.2018   |            |            |
| SCALE  | DATE       | BY         |
| 1:1  | 05.06.2018 | [REDACTED] |
| 2:1  |            |            |
| 3:1  |            |            |
| 4:1  |            |            |
| 5:1  |            |            |
| 6:1  |            |            |
| 7:1  |            |            |
| 8:1  |            |            |
| 9:1  |            |            |
| 10:1   |            |            |
| 11:1   |            |            |
| 12:1   |            |            |
| 13:1   |            |            |
| 14:1   |            |            |
| 15:1   |            |            |
| 16:1   |            |            |
| 17:1   |            |            |
| 18:1   |            |            |
| 19:1   |            |            |
| 20:1   |            |            |
| 21:1   |            |            |
| 22:1   |            |            |
| 23:1   |            |            |
| 24:1   |            |            |
| 25:1   |            |            |
| 26:1   |            |            |
| 27:1   |            |            |
| 28:1   |            |            |
| 29:1   |            |            |
| 30:1   |            |            |
| 31:1   |            |            |
| 32:1   |            |            |
| 33:1   |            |            |
| 34:1   |            |            |
| 35:1   |            |            |
| 36:1   |            |            |
| 37:1   |            |            |
| 38:1   |            |            |
| 39:1   |            |            |
| 40:1   |            |            |
| 41:1   |            |            |
| 42:1   |            |            |
| 43:1   |            |            |
| 44:1   |            |            |
| 45:1   |            |            |
| 46:1   |            |            |
| 47:1   |            |            |
| 48:1   |            |            |
| 49:1   |            |            |
| 50:1   |            |            |
| 51:1   |            |            |
| 52:1   |            |            |
| 53:1   |            |            |
| 54:1   |            |            |
| 55:1   |            |            |
| 56:1   |            |            |
| 57:1   |            |            |
| 58:1   |            |            |
| 59:1   |            |            |
| 60:1   |            |            |
| 61:1   |            |            |
| 62:1   |            |            |
| 63:1   |            |            |
| 64:1   |            |            |
| 65:1   |            |            |
| 66:1   |            |            |
| 67:1   |            |            |
| 68:1   |            |            |
| 69:1   |            |            |
| 70:1   |            |            |
| 71:1   |            |            |
| 72:1   |            |            |
| 73:1   |            |            |
| 74:1   |            |            |
| 75:1   |            |            |
| 76:1   |            |            |
| 77:1   |            |            |
| 78:1   |            |            |
| 79:1   |            |            |
| 80:1   |            |            |
| 81:1   |            |            |
| 82:1   |            |            |
| 83:1   |            |            |
| 84:1   |            |            |
| 85:1   |            |            |
| 86:1   |            |            |
| 87:1   |            |            |
| 88:1   |            |            |
| 89:1   |            |            |
| 90:1   |            |            |
| 91:1   |            |            |
| 92:1   |            |            |
| 93:1   |            |            |
| 94:1   |            |            |
| 95:1   |            |            |
| 96:1   |            |            |
| 97:1   |            |            |
| 98:1   |            |            |
| 99:1   |            |            |
| 100:1  |            |            |



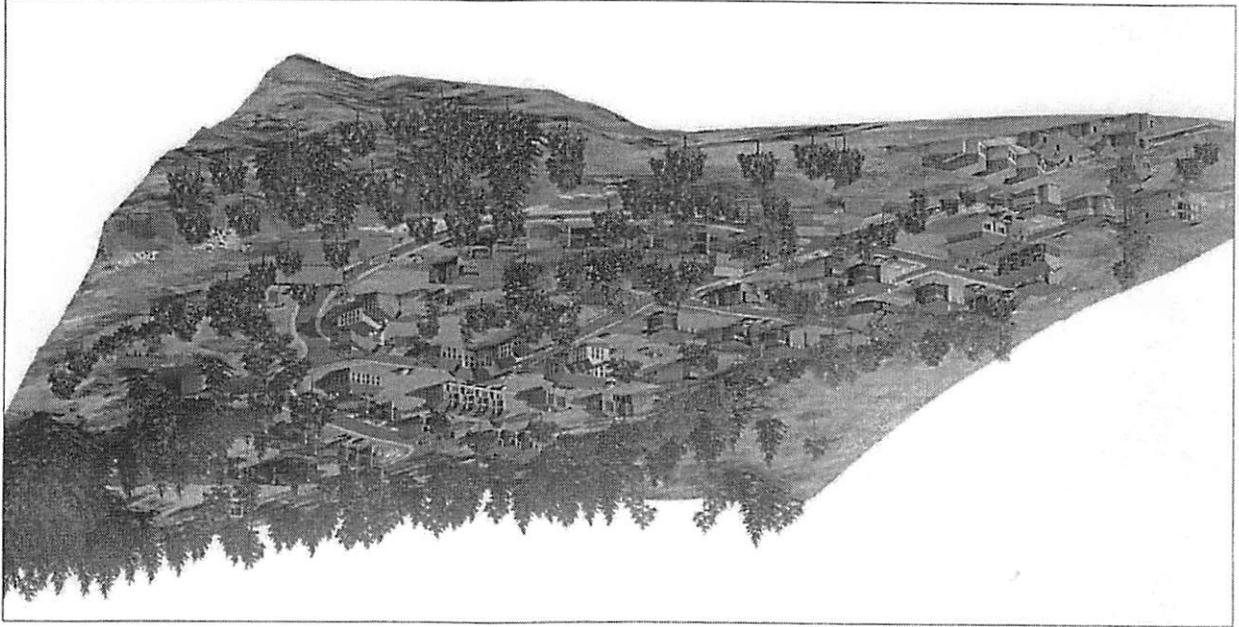








|              |     |
|--------------|-----|
| CIVIL ENGINE |     |
| NO. 1        | 2   |
| NO. 2        | 3   |
| NO. 3        | 4   |
| NO. 4        | 5   |
| NO. 5        | 6   |
| NO. 6        | 7   |
| NO. 7        | 8   |
| NO. 8        | 9   |
| NO. 9        | 10  |
| NO. 10       | 11  |
| NO. 11       | 12  |
| NO. 12       | 13  |
| NO. 13       | 14  |
| NO. 14       | 15  |
| NO. 15       | 16  |
| NO. 16       | 17  |
| NO. 17       | 18  |
| NO. 18       | 19  |
| NO. 19       | 20  |
| NO. 20       | 21  |
| NO. 21       | 22  |
| NO. 22       | 23  |
| NO. 23       | 24  |
| NO. 24       | 25  |
| NO. 25       | 26  |
| NO. 26       | 27  |
| NO. 27       | 28  |
| NO. 28       | 29  |
| NO. 29       | 30  |
| NO. 30       | 31  |
| NO. 31       | 32  |
| NO. 32       | 33  |
| NO. 33       | 34  |
| NO. 34       | 35  |
| NO. 35       | 36  |
| NO. 36       | 37  |
| NO. 37       | 38  |
| NO. 38       | 39  |
| NO. 39       | 40  |
| NO. 40       | 41  |
| NO. 41       | 42  |
| NO. 42       | 43  |
| NO. 43       | 44  |
| NO. 44       | 45  |
| NO. 45       | 46  |
| NO. 46       | 47  |
| NO. 47       | 48  |
| NO. 48       | 49  |
| NO. 49       | 50  |
| NO. 50       | 51  |
| NO. 51       | 52  |
| NO. 52       | 53  |
| NO. 53       | 54  |
| NO. 54       | 55  |
| NO. 55       | 56  |
| NO. 56       | 57  |
| NO. 57       | 58  |
| NO. 58       | 59  |
| NO. 59       | 60  |
| NO. 60       | 61  |
| NO. 61       | 62  |
| NO. 62       | 63  |
| NO. 63       | 64  |
| NO. 64       | 65  |
| NO. 65       | 66  |
| NO. 66       | 67  |
| NO. 67       | 68  |
| NO. 68       | 69  |
| NO. 69       | 70  |
| NO. 70       | 71  |
| NO. 71       | 72  |
| NO. 72       | 73  |
| NO. 73       | 74  |
| NO. 74       | 75  |
| NO. 75       | 76  |
| NO. 76       | 77  |
| NO. 77       | 78  |
| NO. 78       | 79  |
| NO. 79       | 80  |
| NO. 80       | 81  |
| NO. 81       | 82  |
| NO. 82       | 83  |
| NO. 83       | 84  |
| NO. 84       | 85  |
| NO. 85       | 86  |
| NO. 86       | 87  |
| NO. 87       | 88  |
| NO. 88       | 89  |
| NO. 89       | 90  |
| NO. 90       | 91  |
| NO. 91       | 92  |
| NO. 92       | 93  |
| NO. 93       | 94  |
| NO. 94       | 95  |
| NO. 95       | 96  |
| NO. 96       | 97  |
| NO. 97       | 98  |
| NO. 98       | 99  |
| NO. 99       | 100 |



|              |     |
|--------------|-----|
| CIVIL ENGINE |     |
| NO. 1        | 2   |
| NO. 2        | 3   |
| NO. 3        | 4   |
| NO. 4        | 5   |
| NO. 5        | 6   |
| NO. 6        | 7   |
| NO. 7        | 8   |
| NO. 8        | 9   |
| NO. 9        | 10  |
| NO. 10       | 11  |
| NO. 11       | 12  |
| NO. 12       | 13  |
| NO. 13       | 14  |
| NO. 14       | 15  |
| NO. 15       | 16  |
| NO. 16       | 17  |
| NO. 17       | 18  |
| NO. 18       | 19  |
| NO. 19       | 20  |
| NO. 20       | 21  |
| NO. 21       | 22  |
| NO. 22       | 23  |
| NO. 23       | 24  |
| NO. 24       | 25  |
| NO. 25       | 26  |
| NO. 26       | 27  |
| NO. 27       | 28  |
| NO. 28       | 29  |
| NO. 29       | 30  |
| NO. 30       | 31  |
| NO. 31       | 32  |
| NO. 32       | 33  |
| NO. 33       | 34  |
| NO. 34       | 35  |
| NO. 35       | 36  |
| NO. 36       | 37  |
| NO. 37       | 38  |
| NO. 38       | 39  |
| NO. 39       | 40  |
| NO. 40       | 41  |
| NO. 41       | 42  |
| NO. 42       | 43  |
| NO. 43       | 44  |
| NO. 44       | 45  |
| NO. 45       | 46  |
| NO. 46       | 47  |
| NO. 47       | 48  |
| NO. 48       | 49  |
| NO. 49       | 50  |
| NO. 50       | 51  |
| NO. 51       | 52  |
| NO. 52       | 53  |
| NO. 53       | 54  |
| NO. 54       | 55  |
| NO. 55       | 56  |
| NO. 56       | 57  |
| NO. 57       | 58  |
| NO. 58       | 59  |
| NO. 59       | 60  |
| NO. 60       | 61  |
| NO. 61       | 62  |
| NO. 62       | 63  |
| NO. 63       | 64  |
| NO. 64       | 65  |
| NO. 65       | 66  |
| NO. 66       | 67  |
| NO. 67       | 68  |
| NO. 68       | 69  |
| NO. 69       | 70  |
| NO. 70       | 71  |
| NO. 71       | 72  |
| NO. 72       | 73  |
| NO. 73       | 74  |
| NO. 74       | 75  |
| NO. 75       | 76  |
| NO. 76       | 77  |
| NO. 77       | 78  |
| NO. 78       | 79  |
| NO. 79       | 80  |
| NO. 80       | 81  |
| NO. 81       | 82  |
| NO. 82       | 83  |
| NO. 83       | 84  |
| NO. 84       | 85  |
| NO. 85       | 86  |
| NO. 86       | 87  |
| NO. 87       | 88  |
| NO. 88       | 89  |
| NO. 89       | 90  |
| NO. 90       | 91  |
| NO. 91       | 92  |
| NO. 92       | 93  |
| NO. 93       | 94  |
| NO. 94       | 95  |
| NO. 95       | 96  |
| NO. 96       | 97  |
| NO. 97       | 98  |
| NO. 98       | 99  |
| NO. 99       | 100 |

