


**გეოსაინფორმაციო პაკეტი**

პოზიცია	საინფორმაციო კითხვარი																														
1	წიაღითსარგებლობის ობიექტი – ბოდბეს გამარმარილოებული კირქვის საბადო																														
2	საბადოს გენეტიური ტიპი – დანალექი																														
3	სასარგებლო წიაღისეულის სამრეწველო ტიპი – სამშენებლო ნედლეული																														
4	წიაღითსარგებლობის ობიექტის მდებარეობა და ტერიტორიის ზოგადი აღწერა																														
4.1	რეგიონი – კახეთი																														
4.2	მუნიციპალიტეტი – სიღნაღი																														
4.3	უახლოესი დასახლებული პუნქტი – სოფელი ბოდბე																														
4.4	დაშორება მნიშვნელოვანი პუნქტიდან – რ/ც სიღნაღიდან სამხრეთ-დასავლეთით 36-38 კმ (პირდაპირი მანძილი)																														
4.5	მანძილი სახელმწიფო საზღვრიდან / სანაპირო ზოლიდან – 2660 მ/ აღმატება 20 კმ-ს																														
4.6	მდინარის აუზი (ან მთათა სისტემა) – მდ. იორის აუზი																														
4.7	წიაღითსარგებლობის ობიექტის კოორდინატები – <table border="1" data-bbox="363 660 762 1193"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>550585</td> <td>4583877</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>550545</td> <td>4583795</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>550095</td> <td>4584020</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>549710</td> <td>4584220</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>549167</td> <td>4584655</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>549270</td> <td>4584807</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>550055</td> <td>4584185</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align:center"><b>S= 245505 მ<sup>2</sup></b></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align:center"><b>WGS 1984</b></td> </tr> </tbody> </table> 	№	X	Y	1	550585	4583877	2	550545	4583795	3	550095	4584020	4	549710	4584220	5	549167	4584655	6	549270	4584807	7	550055	4584185	<b>S= 245505 მ<sup>2</sup></b>			<b>WGS 1984</b>		
№	X	Y																													
1	550585	4583877																													
2	550545	4583795																													
3	550095	4584020																													
4	549710	4584220																													
5	549167	4584655																													
6	549270	4584807																													
7	550055	4584185																													
<b>S= 245505 მ<sup>2</sup></b>																															
<b>WGS 1984</b>																															
4.8	ობიექტის აბსოლუტური სიმაღლე ზღვის დონიდან – 600-670 მ																														
4.9	კლიმატური პირობები – კონტინენტური, ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 460 მმ.																														
5	ხელისშემშლელი ინფრასტრუქტურული ობიექტები და სხვა ფაქტორები																														
5.1	მანძილი უახლოესი საავტომობილო გზის ღერძიდან – აღმატება 100 მ-ს.																														
5.2	მანძილი უახლოესი ხიდიდან –																														
5.3	მანძილი სხვა უახლოესი ინფრასტრუქტურული ობიექტებიდან –																														
5.4	დამატებითი მონაცემები –																														
6	სატყეო რესურსები																														
6.1	სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცული ტერიტორიების კატეგორიაში – არ ფიქსირდება.																														
6.2	ეროვნული სატყეო სააგენტოს რეგიონალური სატყეო სამსახური – არ ფიქსირდება																														
6.3	სატყეო რესურსების დამატებითი მონაცემები –																														
7	რაიონის გეოლოგიური პოზიცია																														
7.1	ტექტონიკური დარაიონება – ამიერკავკასიის მთათაშუა არე, აღმოსავლეთ დაბორვის მოლასური ზონა, გარე კახეთის მოლასური ქვეზონა.																														
7.2	გეოლოგიური აგებულება – რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ნეოგენური და მეოთხეული ასაკის ნალექები. <p>მიოცენური სისტემის ქვედა და შუა სარმატული ნალექები მოიცავს მდ. იორის ხეობის დიდ ნაწილს. სამხრეთ კახეთში ქვედა სარმატული ნალექები თანხმობითაა განლაგებული კონტური პორიზონტის ქვიშაქვა-თიხოვან წარმონაქმნებზე, მხოლოდ ცივ-გომბორის ქედის ზოგიერთ უბანზე და დედოფლისწყაროში ქვედა სარმატი არ აღინიშნება და შუა სარმატული ნალექები ტრანსგრესიულადაა განლაგებული ოლიგოცენურ ნალექებზე.</p> <p>ქვედა სარმატი რაიონში ფართოდაა გავრცელებული, ლითოლოგიურად ისინი ძირითადად წარმოდგენილია თიხების, ქვიშაქვების და მერგელების მორიგეობით.</p> <p>შუა სარმატის ნალექები აზამბურა-ტაურა-ტაფის და სათიბე-უდაბნოს ზოლში წარმოდგენილია სანაპირო თიხოვან-ქვიშაქვიანი ნალექებით, რომლებიც ხასიათდებიან ოლითური კირქვების შუაშრებით.</p> <p>შუა სარმატული ნალექები რეგიონში ზღვიურია, ზედა კი კონტინენტური.</p>																														

	<p>შუა და ზედა სარმატის წარმონაქმნები ფართოდ არიან გავრცელებულნი მდ. იორის ხეობაში, უდაბნოს სინკლინის ორივე ფრთაზე, ბაიდას, ჩათმას, ალაღჯიგის უბნებზე. ისინი წარმოდგენილია კონგლომერატებით, ჭრელი ფერის თიხებით და ქვიშაქვებით. ხშირად მათში გხვდება მურა ნახშირის, ნახშიროვანი ფიქლების მძლავრი შრეები. წყების საერთო სიმძლავრე შეადგენს 1500 მ-ს.</p> <p>პლიოცენური, მეოტურ-პონტური (შირაქის წყება) რაიონის ფარგლებში, მდ. იორის დასავლეთით, შირაქის წყებაში მისთვის დამახასიათებელი კონგლომერატები არ დაიკვირვება, აქ ანტიკლინების: მწარე-ხევის, ტაურა ტაფის უდაბნოს ზონაში შირაქის წყება ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თიხიან-ქვიშიანი შრეების მორიგეობით. უკანასკნელი უპირატესი გავრცელებით სარგებლობენ. ქვიშაქვები საშუალო და უხეშმარცვლოვანია. თიხები ძირითადად თაბაშირ შემცველია მოყვითალო-ნაცრისფერი და ნაცრისფერი, იშვიათად მოწითალო.</p> <p>შირაქის წყება ყველგან ტრანსგრესიულად გადაფარულია აღჩაგილის შრეებით, რის გამოც სხვადასხვა უბნებზე მისი სიმძლავრე ერთმანეთისგან განსხვავებულია: უდაბნოს სინკლინში – 416 მეტრია, დასავლეთით იზრდება 500 მ-მდე, ხოლო სათიბეს ანტიკლინის ჩრდილო ფრთაზე და აყუდებული აღღის ხევში, მნიშვნელოვნად მატულობს და შეადგენს 1567 მ-ს.</p> <p>მეოთხეული წარმონაქმნები გავრცელებულნი არიან მდ. იორის დეპრესიის ცალკეულ უბნებზე ფრაგმენტების სახით. ტარიბანას სტეპს და იორის დეპრესიის სხვა ადგილებში ქვედა და შუა მეოთხეული ნალექები შეესაბამებიან მდ. იორის IV და V ტერასებს. გენეტიკურად ისინი ალუვიურ-დეფლუვიური წარმოშობისაა და ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არიან კაჭარ-კენჭნარით და ქვიშაქვებით.</p> <p>ზედა მეოთხეულის ნალექები გავრცელებულია მდ. იორის I, II, და III ტერასებზე, დაახლოებით იგივე უბნებზე, სადაც ქვედა და შუა მეოთხეულის წარმონაქმნები.</p> <p>თანამედროვე (პოლოცენი) ასაკის ნალექები წარმოდგენილია მდ. იორის ალუვიონით და მისი შენაკადების გამოტანის კონუსებით, შესაბამისად მათი გუნჯის ალუვიურ-პროლუვიური და ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არიან კენჭნარებით და ქვიშებით, იშვიათად თიხებით.</p>
<b>8</b>	<b>ობიექტის გეოლოგიური პოზიცია</b>
<b>8.1</b>	<p><b>გეოლოგიური აგებულება</b> – ბოლბეს გამარმარილოებული კირქვის საბადოს შესწავლილი უბნის აგებულებაში მონაწილეობენ ქვედა და შუა სარმატის მუქი ნაცრისფერი, დანაპრაღიანებული, წვრილმარცვლოვანი ქვიშაქვები, თიხების შუაშრეებით</p> <p>შესწავლილი უბნის ფარგლებში შრეები ეცემიან 40-60<sup>0</sup> –იანი კუთხით. ვარდნის მიმართულება ჩრდილო-აღმოსავლურია, აზიმუტი 35-55<sup>0</sup>.</p> <p>კირქვების გამოსავალს ზედაპირზე წარმოადგენს სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან ჩრდილო-დასავლეთი მიმართულების ზოლი საშუალო სიგანით 2,5 მ. შრეთა ვარდნა ჩრდილო-აღმოსავლურია. კირქვების ზედაპირზე გამოსავალი გაშიშვლებულია, დანარჩენი ტერიტორია კი დაფარულია საშუალოდ – 0,3 მ-ის სიმძლავრის ნიადაგით. ძლიერ გამოფიტული ქანების შრე კირქვებისათვის საშუალოდ შეადგენს – 0,4 მ-ს ხოლო თიხების შუაშრეებიანი ქვიშაქვებისათვის – 0,65 მ-ს. საღ ქანებში ნაპრაღიანობა საშუალო ინტენსივობისაა, ღია ნაპრაღები დაფიქსირებული არ არის.</p> <p>პეტროგრაფიულად კირქვები (ქანი) პრაქტიკულად საღია, მეტამორფიზმის ნიშნები მასში არ შეიმჩნევა. იგი შედგება თეთრი ფერის წვრილმარცვლოვანი მასალისაგან და შეიცავს კარგად შემონახული სხვადასხვა ზღვიური ცხოველების ნიჟარებს 50 %-მდე. ნიჟარების სიდიდე იცვლება 0,2-5,0 მმ-ის ფარგლებში. ქანში კარბონატის გარდა არ არის არცერთი პირველადი ან მეორადი მინერალი.</p> <p>ქანი განისაზღვრება როგორც ღია მოყვითალო-თეთრი ფერის ორგანოგენული კირქვა.</p>
<b>8.2</b>	<b>მადნიანი სხეულის მორფოლოგიური ტიპი</b> – შრეებრივი სხეული.
<b>8.3</b>	<b>მადნიანი სხეულის (სხეულების) გავრცელება (მიმართებით და დაქანებით)</b> – ლიმიტირებულია სალიცენზიო ობიექტების პარამეტრებით.
<b>8.4</b>	<b>მადნიანი სხეულის (სხეულების) სიმძლავრე</b> – საბადოზე წყების სიმძლავრე 2.5-3.3 მ-დე იცვლება.
<b>8.5</b>	<b>მადნიანი სხეულის (სხეულების) წოლის ელემენტი</b> – მიმართება ჩრდილო-აღმოსავლეთი – 40-60 <sup>0</sup> , აზიმუტი 35-55 <sup>0</sup> .
<b>8.6</b>	<b>დამატებითი მონაცემები</b> –
<b>9</b>	<b>ობიექტის შესწავლის ხარისხი და სასარგებლო წიაღისეულის გეოლოგიურ-ტექნოლოგიური დახასიათება</b>
<b>9.1</b>	<p><b>საძიებო ქსელი ძებნა-ძიების სტადიურობის ჩვენებით</b> – დეტალური ძიება მიმდინარეობდა შემდეგი საძიებო ქსელით:</p> <p>A კატეგორიისთვის – 200-200 მ;</p> <p>B კატეგორიისთვის – 300-300 მ;</p> <p>C<sub>1</sub> კატეგორიისთვის – 400-400 მ.</p>
<b>9.2</b>	<b>საძიებო სამუშაოები</b> – თხრილები და ჭაბურღილები
<b>9.3</b>	<b>დასინჯვა</b> – აღებულ იქნა რიგითი და ტექნოლოგიური სინჯები
<b>9.4</b>	<b>ლაბორატორიული და ტექნოლოგიური კვლევის შედეგები</b> – პეტროგრაფიულად კირქვები პრაქტიკულად საღია, მეტამორფიზმის ნიშნები მასში არ შეიმჩნევა. იგი შედგება თეთრი ფერის წვრილმარცვლოვანი მასალისაგან და შეიცავს კარგად შემონახული სხვადასხვა ზღვიური

	<p>ცხოველების ნიჟარებს 50 %-მდე. ნიჟარების სიდიდე იცვლება 0,2-5,0 მმ-ის ფარგლებში. ქანში კარბონატის გარდა არ არის არცერთი პირველადი ან მეორადი მინერალი.</p> <p>ქანი განისაზღვრება როგორც ღია მოყვითალო-თეთრი ფერის ორგანოგენული კირქვა.</p> <p><b>ქიმიური შედგენილობა –</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">SiO<sub>2</sub> – 0,2 %;</td> <td style="width: 50%;">MgO – 0,53 %;</td> </tr> <tr> <td>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 0,19 %;</td> <td>CaO – 53,91 %;</td> </tr> <tr> <td>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 0,58 %;</td> <td>Na<sub>2</sub>O – 0,30 %;</td> </tr> <tr> <td>Ti<sub>2</sub>O<sub>2</sub> – 0,01 %;</td> <td>K<sub>2</sub>O – 0,12 %;</td> </tr> <tr> <td>FeO<sub>2</sub> – 0,12 %;</td> <td>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 0,01 %;</td> </tr> <tr> <td>MnO – 0,10 %;</td> <td>H<sub>2</sub>O – 0,24 %.</td> </tr> </table> <p><b>ფიზიკო-მექანიკური თვისებები –</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– მოცულობითი წონა – 2479-2627 კგ/მ<sup>3</sup>;</li> <li>– ფორიანობა – 5,77-9,55 %;</li> <li>– წყალშთანქმა – 0,43-0,82 %;</li> <li>– სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე – 675-801x10<sup>5</sup>პა;</li> <li>– დარბილების კოეფიციენტი – 0,89-0,95;</li> <li>– ყინვაგამძლეობის კოეფიციენტი – 0,84-0,91.</li> </ul> <p>ბლოკების გამოსავალი შეადგენს – 20,82 %, ხოლო 15-30 მმ. სისქის ფილების გამოსავალი საშუალოდ – 10 მ<sup>2</sup>0.</p>	SiO <sub>2</sub> – 0,2 %;	MgO – 0,53 %;	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0,19 %;	CaO – 53,91 %;	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0,58 %;	Na <sub>2</sub> O – 0,30 %;	Ti <sub>2</sub> O <sub>2</sub> – 0,01 %;	K <sub>2</sub> O – 0,12 %;	FeO <sub>2</sub> – 0,12 %;	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 0,01 %;	MnO – 0,10 %;	H <sub>2</sub> O – 0,24 %.
SiO <sub>2</sub> – 0,2 %;	MgO – 0,53 %;												
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0,19 %;	CaO – 53,91 %;												
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0,58 %;	Na <sub>2</sub> O – 0,30 %;												
Ti <sub>2</sub> O <sub>2</sub> – 0,01 %;	K <sub>2</sub> O – 0,12 %;												
FeO <sub>2</sub> – 0,12 %;	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 0,01 %;												
MnO – 0,10 %;	H <sub>2</sub> O – 0,24 %.												
9.5	პიგიენტურ-რადიაციული კვლევა და შედეგები – არ არის შესწავლილი												
9.6	სასარგებლო წიაღისეულის გამოყენების სფერო – მშენებლობაში, მოსაპირკეთებელი ქვის სახით.												
9.7	დამატებითი მონაცემები –												
10	<b>სასარგებლო წიაღისეულის მარაგები</b>												
10.1	ობიექტის დაძიების ხარისხი (სტადია) – დეტალური ძიება												
10.2	ობიექტის ფართობი მარაგების ანგარიშის კონტურში – 245505 მ <sup>2</sup> .												
10.3	მადნიანი სხეულის ძირითადი პარამეტრები – ფართობი: 245505 მ <sup>2</sup> ; სიმაღლე 2,5-3,3 მ-დე იცვლება.												
10.4	მარაგების გამოთვლის მეთოდი – მარაგები დათვლილია ვერტიკალური ჭრილზე შრის პროექციის მეთოდით.												
10.5	<p>წიაღისეულის რაოდენობრივი მაჩვენებლები მარაგების და პროგნოზული რესურსების კატეგორიების მიხედვით (A+B+C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> და P) –სასარგებლო წიაღისეულის სახელწიფო ბალანსზე მარაგები ირიცხება შემდეგი ოდენობით:</p> <p>A კატეგორია – 71,8 ათ. მ<sup>3</sup>;</p> <p>B კატეგორია – 98,1 ათ. მ<sup>3</sup>;</p> <p>C<sub>1</sub> კატეგორია – 102,4 ათ. მ<sup>3</sup>;</p> <p>A+B+C<sub>1</sub> კატეგორია – 272,3 ათ. მ<sup>3</sup>.</p>												
10.6	თანმდევი სასარგებლო წიაღისეული და მისი კომპონენტების მარაგები – არ არის დაფიქსირებული.												
10.7	მარაგების გაზრდის ძირითადი მიმართულებები – შესწავლის უბნის გარეთ კირქვის პერსპექტიული მარაგები შესაძლებელია დაძიებული იყოს დასამუშავებელი შრის ზედაპირული გამოსავლის გაგრძელებაზე.												
10.8	დამატებითი მონაცემები –												
11	<b>წიაღისეულის მარაგების ობიექტის დამუშავების პირობები</b>												
11.1	წიაღისეულის მარაგების ობიექტის დამუშავების პირობები – ხელსაყრელია.												
	წიაღისეულის მარაგების ობიექტის დამუშავების მეთოდი – ღია (კარიერული) წესი. ობიექტზე ეკოლოგიური წონასწორობისა და უსაფრთხოების დაცვას უზრუნველყოფს ლიცენზიანტი.												
11.3	ინფორმაცია ობიექტის ტოპოგრაფიის შესახებ – საბადოზე ჩატარებულია 1:2000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული აგეგმვა, გამომუშავების მომენტისათვის საჭიროა შედგეს ობიექტის ტოპოგეგმა.												
12	<b>წიაღისეულის მარაგების ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების ვიზუალური შეფასება</b>												
12.1	წიაღისეულის მარაგების ობიექტის მორფოლოგია – სალიცენზიო ობიექტი (გამარმარილოებული კირქვა) მდებარეობს მთა-გორიანი რელიეფის მქონე ტერიტორიაზე, კერძოდ მოიცავს მთა დუნგუზტ-ტანას თხემურ ნაწილს და სამხრეთ დასავლეთი მიმართულებით მიუყვება მთაგრეხილს, ობიექტის ჩრდილო-აღმოსავლურ ნაწილში ფერდობის დახრის კუთხე მაღალია 25-40 <sup>0</sup> , ხოლო სამხრეთ-დასავლეთით ნაკლებად 5-15 <sup>0</sup> .												
12.2	წიაღისეულის მარაგების ობიექტის და მიმდებარე ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის კატეგორია – საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით												


	ობიექტის ტერიტორია მიეკუთვნება I (მარტივი) კატეგორიას.
12.3	წიაღისარგებლობის ობიექტის და მიმდებარე ტერიტორიის გეოდინამიკური სიტუაცია (მდინარეული ქვიშა-ხრეშის შემთხვევაში ნაპირების ეროზია; კალაპოტში წარმოქმნილი ჭარბი აკუმულაცია და სხვა) – სალიცენზიო ობიექტის ფარგლებში საშიში გეოლოგიური პროცესები არ ფიქსირდება.
12.4	წიაღისარგებლობის ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი გეოდინამიკური გართულებები – ობიექტის ექსპლუატაციის პროცესში გეოდინამიკური გართულებები მოსალოდნელი არ არის.
12.5	გეოდინამიკური გართულებების შემთხვევაში გამაჯანსაღებელი ღონისძიებების დასახვა – ობიექტის დამუშავების პროცესში არსებული ნიადაგის ფენა და ფუჭი ქანი უნდა დასაწვობდეს ტერიტორიის შემდგომში რეკულტივაციის მიზნით. ობიექტის დამუშავება უნდა მოხდეს პიფსომეტრიულად მაღალი ნიშნულიდან დაბალისაკენ, ქვეყანაში მოქმედი სამთო საქმის წესებისა და ნორმების დაცვით.
12.6	<b>დასკვნები და რეკომენდაციები –</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. სალიცენზიო ობიექტი (გამარმარილოებული კირქვა) მდებარეობს სიღნაღის მუნიციპალიტეტის, სოფ. ბოდბის მიმდებარე ტერიტორიაზე;</li> <li>2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ობიექტის ტერიტორია მიეკუთვნება I (მარტივი) კატეგორიას;</li> <li>3. მოპოვება უნდა განხორციელდეს წინასწარ შედგენილი წიაღით სარგებლობის დამუშავების პროექტის მიხედვით;</li> <li>4. ობიექტის დამუშავება უნდა მოხდეს პიფსომეტრიულად მაღალი ნიშნულიდან დაბალისაკენ, ქვეყანაში მოქმედი სამთო საქმის წესებისა და ნორმების დაცვით;</li> <li>5. ობიექტის დამუშავების დროს არსებული ნიადაგის ფენა და ფუჭი ქანი უნდა დასაწვობდეს ტერიტორიის შემდგომში რეკულტივაციის მიზნით;</li> <li>6. წიაღისარგებლობის ლიცენზიის გაცემამდე ობიექტის დამუშავების საკითხი უნდა შეთანხმდეს ადგილობრივ თვითმმართველობასთან;</li> <li>7. აღნიშნული რეკომენდაციების (პუნქტი 3-6) გათვალისწინებით, სალიცენზიო ობიექტზე წიაღისეულის მოპოვება არ გამოიწვევს არსებული გეოდინამიკური სიტუაციის გაუარესებას.</li> </ol>
13	<b>გეოლოგიური ინფორმაციის მომზადებისას გამოყენებული ფონდური და ბეჭდვური მასალა</b>
13.1	გეოლოგიური ანგარიშის (ან წიგნის) ავტორი (ავტორები) – გ. ფალავანდიშვილი
13.2	ანგარიშის შედგენის (გამოცემის) ადგილი (გამომცემლობა) და წელი – 2000 წ.
13.3	ანგარიშის ფონდური (საბიბლიოთეკო) ინვენტარული № – 1. №19129

**შემსრულებლები:**

ს. მკალაიშვილი, ნ. ჩომახიძე, გ. ხაჭაპურიძე, ვ. ხურცილავა, თ. აქვოფაშვილი

**შეთანხმებულია:**

სასარგებლო წიაღისეული მართვის  
დეპარტამენტის უფროსი

 . მერაბ ჩალათაშვილი