**ნ ა პ ი რ დ ა ც ვ ა**

**შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება**

**LTD “NAPIRDATSVA”**

რეგ. #204527146 მის: ქ.თბილისი, ყიფშიძის ქ. # 4. ტელ. 599 491 600

reg.N204527146Georgia, Tbilisi kiphshidze str.N4 tel. 599 49 16 00; E-mail napirdatsva@gmail.com

26.08.2019 წ.

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის

თავმჯდომარის მოადგილეს ბატონ ლევან კუპატაშვილს

ბატონო ლევან,

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს “ნაპირდაცვას” შორის დადებული ხელშეკრულების (ე.ტ.#177-19, 13.09.2019წ.)Sესაბამისად, საპროექტომ მოამზადა ”ყვარლი მუნიციპალიტეტი, მდ.დურუჯის კალაპოტის გაწმენდითი სამუშაოების (ხიდის ქვემოთ) პროექტი“, რომელიც შედგება განმარტებითი ბარათის, კონსტრუქციული ნახაზებისა და ხარჯთაღრიცხვისგან.

ავარიული უბანი მდებარეობს ყვარლის მუნიციპალიტეტში, მდ.დურუჯის კალაპოტში, საავტომობილო ხიდის ქვემოთ. წყალმოვარდნებისა და წყალდიდობის პერიოდში მდინარის ღვარცოფულს ნაკადს დიდი რაოდენობით გამოაქვს და სილავს ჭალა-კალაპოტსი სივრცეში მყარი ჩამონადენი. გადავსეული კალაპოტი ვერ უზრუნველყოფს მდინარის გამტარუნარიანობას, რის გამიოც ხდება ნაკადის კალაპოტის საზღვრებიდან გადასვლამ რითაც მოსახლეობას მნიშვნელოვანი ზიანი უყენდება.

პროექტით გათვალისწინებულია კალაპოტის ჭარბი აკუმულირებული მასალისგან გაწმენდა 4635 მ-ზე და საკვლევ მონაკვეთზე მდინარის გამტარუნარიანობის გაზრდა.

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X – 565605.083 ; Y- 4642765.480 და X – 564586.036; Y- 4638294.018.

წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღებად.

დანართი 20 გვ.

პატივისცემით,



დირექტორი

ივანე დგებუაძე

**საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო**

**საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი**

**ყვარლი მუნიციპალიტეტი, მდ.დურუჯის კალაპოტის გაწმენდითი სამუშაოების (ხიდის ქვემოთ) პროექტი** **სკრინინგის ანგარიში**

**შემსრულებელი:**

**საპროექტო კომპანია შპს “ნაპირდაცვა“**

**დირექტორი ი.დგებუაძე**

**თბილისი**

**2019 წ.**

**ყვარლი მუნიციპალიტეტი, მდ.დურუჯის კალაპოტის გაწმენდითი სამუშაოების (ხიდის ქვემოთ) პროექტის სკრინინგის განაცხადის დანართი**

**ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ**

ყვარლი მუნიციპალიტეტი, მდ.დურუჯის კალაპოტის გაწმენდითი სამუშაოების (ხიდის ქვემოთ) პროექტი დამუშავებულია შპს “ნაპირდაცვის” მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან გაფორმებული ხელშეკრულების ხელშეკრულების (ე.ტ.#136-18, 07.12.2018 წ.) თანახმად. პროექტის საფუძველს წარმოადგენს შპს “ნაპირდაცვის” მიერ განხორციელებული საძიებო-აზომვითი მასალები და კვლევითი მასალები.

ავარიული უბანი მდებარეობს ყვარლის მუნიციპალიტეტში, მდ.დურუჯის კალაპოტში, საავტომობილო ხიდის ქვემოთ. წყალმოვარდნებისა და წყალდიდობის პერიოდში მდინარის ღვარცოფულს ნაკადს დიდი რაოდენობით გამოაქვს და სილავს ჭალა-კალაპოტსი სივრცეში მყარი ჩამონადენი. გადავსეული კალაპოტი ვერ უზრუნველყოფს მდინარის გამტარუნარიანობას, რის გამიოც ხდება ნაკადის კალაპოტის საზღვრებიდან გადასვლამ რითაც მოსახლეობას მნიშვნელოვანი ზიანი უყენდება.

საპროექტომ დაამუშავა არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა საკვლევი უბნის რელიეფის, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობების შესახებ.

დამუშავებული მასალისა და საველე კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში მოქმედი სტანდარტებითა და ნორმებით, შემუშავდა წინამდებარე საინჟინრო გადაწყვეტა.

პროექტის განმხორციელებელია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

**საკონტაქტო ინფორმაცია**

|  |  |
| --- | --- |
| **საქმიანობის განმხორციელებელი** | საავტომობილო გზების დეპარტამენტი |
| **იურიდიული მისამართი** | საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12 |
| **საქმიანობის განხორციელების ადგილი** | ყვარლის მუნიციპალიტეტი |
| **საქმიანობის სახე** | მდინარე დურუჯი ნაპირსამაგრი სამუშაოები (გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მუხლი 7) |
| **საკონტაქტო პირი:** | გია სოფაძე |
| **საკონტაქტო ტელეფონი:** | 599939209 |
| **ელ-ფოსტა:** | Giasopadze@georoad.ge |

**გარემოსდაცვითი კოდექსის მე-7 მუხლით გათვალისწინებული კრიტერიუმები**

**საქმიანობის მახასიათებლები**

პროექტით გათვალისწინებულია კალაპოტის ჭარბი აკუმულირებული მასალისგან გაწმენდა 4635 მ-ზე და საკვლევ მონაკვეთზე მდინარის გამტარუნარიანობის გაზრდა.

**საქმიანობის მასშტაბი შეზღუდულია -** საპროექტო სამუშაოები შემოიფარგლება მდინარის კალაპოტის გაწმენდით და ნაპირებზე ნაყარი გრუნტის ბერმების მოწყობით.

**პროექტით გათვალისწინებული** სამუშაოების გახორციელების შედეგად, ობიექტზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. სამშენებლო მოედანზე არ იქნება გამოყენებული არავითარი სხვა სახის სამშენებლო მასალა, გარდა პროექტით გათვალისწინებული ადგილობრივი ბალასტისა.

**ბუნებრივი რესურსებიდან** უშუალო შეხება შესაძლებელია იყოს მდინარის წყალთან კალაპოტის ჭარბი აკუმულაციური მასალისგან გაწმენდის პროცესში. წყლის დაბინძურების ძირითადი რისკები უკავშირდება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს: ნარჩენების არასწორი მართვა, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების დაღვრა და სხვ., რასთან დაკავშირებითაც სამშენებლო მოედანზე დაწესდება შესაბამისი კონტროლი.

სამშენებლო სამუშაოები ჩატარდება წყალმცირობის პერიოდში, რაც იძლევა ტექნიკის წყალში ხანგრძლივად დგომის გარეშე ექსპლუატაციის საშუალებას. სხვა სახის რაიმე არსებითი ზეგავლენა შესაძლო ბიომრავალფეროვნებაზე არ არის მოსალოდნელი.

კალაპოტის გაწმენდითი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში არ წარმოიქმნა ნარჩენები. საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ტერიტორიის ფარგლებში გრუნტის დაბინძურება მოსალოდნელია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებში: ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის ან ზეთების ჟონვის შემთხვევაში და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

სამშენებლო ტექნიკას უნდა ქონდეს გავლილი ტექდათვალიერება, რათა არ მოხდეს მიდამოს გაჭუჭყიანება ზეთებითა და საპოხი საშუალებებით.

სახიფათო ნარჩენების (მაგ. ზეთებით დაბინძურებული ჩვრები, და სხვ.) რაოდენობა იქნება უმნიშვნელო. შესაბამისად, ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება საჭირო არ არის.

საქმიანობის პროცესში არასამშენებლო ნარჩენების წარმოქმნა არ არის მოსალოდნელი. ასეთის არსებობის შემთხვევაში, მათი მართვის პროცესში უნდა გამოიყოს დროებითი დასაწყობების დაცული ადგილები. სამეურნეო-ფეკალური წყლები შეგროვდება საასენიზაციო ორმოში.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება შესაბამის კონტეინერებში. ტერიტორიიდან საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება ადგილობრივ ნაგავსაყრელზე. სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობება მოხდება სამშენებლო მოედანზე ცალკე გამოყოფილ სათავსოში. სამუშაოების დასრულების შემდომ სახიფათო ნარჩენები შემდგომ გადაეცემა იურიდიულ პირს, რომელსაც ექნება ნებართვა ამ სახის ნარჩენების გაუვნებელყოფაზე. სამუშაოების დასრულების შემდგომ ტერიტორიები მოწესრიგდება და აღდგება სანიტარული მდგომარეობა. ამდენად, რაიმე სახის კუმულაციური ზემოქმედება გარემოზე მოსალოდნელი არ არის.

**გარემოზე უარყოფითი** ზემოქმედების ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ატმოსფერული ჰაერის უმნიშვნელო დაბინძურება.

ნაპირსამაგრი სამუშაოების ჩატარების პერიოდში ატმოსფერულ ჰაერზე ზეგავლენა მოსალოდნელია მხოლოდ მოძრავი წყაროებიდან, კერძოდ გამოყენებული ტექნიკის ძრავების მუშაობით გამოწვეული გამონაბოლქვებით, რაც არსებით ზემოქმედებას არ მოახდენს ფონურ მდგომარეობაზე;

არსებულ პირობებში დაგეგმილი სამუშაოები მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის ფონურ მდგომარეობას. პროექტის განხორციელებისას ემისიების სტაციონალური ობიექტები გამოყენებული არ იქნება. ზემოქმედების წყაროები წარმოდგენილი იქნება მხოლოდ სამშენებლო ტექნიკით, რომლებიც იმუშავებენ მონაცვლეობით. ჰაერში CO2-ის გაფრქვევა მოხდება სამშენებლო ტექნიკის მუშაობის შედეგად.

ასევე, უმნიშვნელო ამტვერება მოხდება ინერტული მასალების მართვის პროცესში. აღსანიშნავია, ისიც, რომ სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ შეზღუდული დროის განმავლობაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე, პროექტის გახორციელების მშენებლობის ეტაპი ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან ნეგატიურ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

**საპროექტო ტერიტორიაზე** ხმაურის გავრცელების ძირითადი წყაროა სამშენებლო ტექნიკა. სამშენებლო უბნებზე გასახორციელებელი პრაქტიკული ღონისძიებების მასშტაბებიდან გამომდინარე, შეიძლება ჩაითვალოს, რომ სამშენებლო ტექნიკის გამოყენების ინტენსიობა დაბალია, შესაბამისად, დაბალია ხმაურისა და ვიბრაციის დონეები. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ხმაურის წყაროები შეწყდება.

სამშენებლო ტექნიკის მუშაობა რეგლამენტირებული იქნება დღის სამუშაო დროთი და ფიზიკურად არავითარ ზემოქმედებას არ ახდენს ადამიანების ჯანმრთელობაზე.

სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების პერიოდში აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ იქმნება საამშენებლო ბანაკი. სამუშაოების ჩატარებისას გამოყენებული ტექნიკა, სამუშაო დღის დამთავრების შემდეგ დაუბრუნდება შერჩეული დისლოკაციის ადგილს.

**დაგეგმილი კალაპოტის გაწმენდის** სამუშაოებისპროცესში და ობიექტის ექსპლუატაციაში შესვლის შემდგომ საქმიანობასთან დაკავშირებული ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს. პირიქით, ეს ღონისძიება განაპირობებს მიმდებარე ტერიტორიების დაცვას წყლისმიერი აგრესიისგან.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებები გაბიონის ნაგებობის მშენებლობის პერიოდში არ მოხდება. პროექტით გათვალისწინებული ღონისძიება გარემოსდაცვითი ფუნქციის მატარებელია.

**დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:**

დაგეგმილი საქმიანობის ადგილი განსაზღვრა ბუნებრივად განვითარებულმა მდინარის კალაპოტის გადავსებამ ჭარბი აკუმულაციის მასალით. გაწმენდითი ღონისძიებები გახორციელდება ყვარლის მუნიციპალიტეტში , მდ.დურუჯის კალაპოტში

**გეოგრაფიული კოორდინატებია:**

საპროექტო ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატებია:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kveTi | piketaJi\* | X | YY |
| 1--1 | 0+00 | 565605.083 | 4642765.48 |
| 2--2 | 1+10 | 565573.283 | 4642660.039 |
| 3--3 | 2+22 | 565538.653 | 4642552.937 |
| 4--4 | 3+33 | 565504.175 | 4642447.350 |
| 5--5 | 4+49 | 565474.31 | 4642335.112 |
| 6--6 | 5+63 | 565443.563 | 4642225.490 |
| 7--7 | 6+77 | 565409.178 | 4642116.327 |
| 8--8 | 7+87 | 565395.954 | 4642006.720 |
| 9--9 | 8+98 | 565386.004 | 4641896.296 |
| 10--10 | 10+12 | 565371.689 | 4641783.066 |
| 11--11 | 11+22 | 565368.524 | 4641672.794 |
| 12--12 | 12+35 | 565363.878 | 4641559.697 |
| 13--13 | 13+41 | 565360.747 | 4641454.237 |
| 14--14 | 14+46 | 565358.969 | 4641348.814 |
| 15--15 | 15+53 | 565353.614 | 4641242.209 |
| 16--16 | 16+61 | 565350.009 | 4641134.338 |
| 17--17 | 17+63 | 565346.74 | 4641032.010 |
| 18--18 | 19+27 | 565340.339 | 4640867.822 |
| 19--19 | 19+81 | 565336.999 | 4640814.017 |
| 20--20 | 20+91 | 565336.087 | 4640703.591 |
| 21--21 | 21+97 | 565333.291 | 4640597.111 |
| 22--22 | 23+01 | 565304.283 | 4640495.788 |
| 23--23 | 24+09 | 565256.56 | 4640398.753 |
| 24--24 | 25+15 | 565216.378 | 4640300.990 |
| 25--25 | 26+83 | 565147.612 | 4640148.174 |
| 26--26 | 27+88 | 565112.83 | 4640049.128 |
| 27--27 | 28+93 | 565088.001 | 4639947.756 |
| 28--28 | 29+98 | 565069.34 | 4639838.608 |
| 29--29 | 30+03 | 565039.157 | 4639732.131 |
| 30--30 | 31+14 | 564997.322 | 4639633.932 |
| 31--31 | 32+21 | 564948.119 | 4639536.277 |
| 32--32 | 33+30 | 564907.359 | 4639436.393 |
| 33--33 | 34+38 | 564869.414 | 4639338.614 |
| 34--34 | 35+43 | 564828.487 | 4639237.283 |
| 35--35 | 36+52 | 564791.142 | 4639137.186 |
| 36--36 | 38+65 | 564760.408 | 4639035.653 |
| 37--37 | 39+76 | 564722.153 | 4638931.956 |
| 38--38 | 40+86 | 564700.000 | 4638824.435 |
| 39--39 | 41+95 | 564677.975 | 4638717.533 |
| 40--40 | 43+07 | 564643.263 | 4638611.325 |
| 41--41 | 44+17 | 564625.173 | 4638503.248 |
| 42--42 | 45+28 | 564585.675 | 4638399.389 |
| 43--43 | 45+81 | 564589.97 | 4638346.244 |
| 44--44 | 46+35 | 564586.036 | 4638294.018 |
| \* koordinatebi mocemuli saproeqto arxis RerZis mixedviT | | | |

**დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი არ არის სიახლოვეს:**

* ჭარბტენიან ტერიტორიებთან;
* შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
* ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
* დაცულ ტერიტორიებთან;
* პროექტი ხორციელდება დაბის ტერიტორიაზე, განაშენიანებული უბნების დასაცავად;
* კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან;

დაგეგმილი საქმიანობის გახორციელების ადგილი არ არის სიახლოვეს სხვა სენსიტურ ობიექტებთან.

სამუშაო ზონის სიახლოვეს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის ალბათობა თითქმის არ არსებობს.

სამშენებლო ტერიტორიაზე მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არქეოლოგიური ან კულტურული მემკვიდრეიბის ძეგლის არსებობის ნიშნების ან მათი რაიმე სახით გამოვლინების შემთხვევაში, სამუშაოთა მწარმოებელი ვალდებულია „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად შეწყვიტოს სამუშაოები და ამის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის შესაბამის სამსახურს.

**საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი**

მდ. დურუჯზე საპროექტო სამუშაოების ჩატარებას არ გააჩნია ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;

საპროექტო ობიექტზე სამუშაოების გახორციელებისას არ ხდება გარემოზე მაღალი ხარისხისა და კომპლექსური ზემოქმედება.

აღნიშნული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, რომელიც დროის მოკლე მონაკვეთში გაგრძელდება, მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას ვერ მოახდენს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ მდგომარეობაზე.

ფონური მდგომარეობით, პრაქტიკულად არ არსებობს ზემოქმედება ნიადაგოვან და მცენარეულ საფარზე, ასევე, არ არის ცხოველთა სამყაროზე კუმულაციური ზემოქმედების რისკები.

საერთო ჯამში კუმულაციური ზემოქმედების მნიშვნელობა იქნება დაბალი. პროექტის დასრულების შემოდგომ, ზემოთ განხილული კუმულაციური ზემოქმედების რისკები აღარ იარსებებს.

შეიძლება ითქვას - პროექტის დასრულების შემდეგ მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდება რეაბილიტირებული საპროექტო მონაკვეთის არსებული მდგომარეობა. პროექტის გახორციელება დადებით ზემოქმედებას მოახდენს ლანდშაფტურ გარემოზე და დასახლებაზე.

თუ გავითვალისწინებთ ჩასატარებელი სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკას და მოცულობებს, ცალსახაა, რომ პროექტი არ ხასიასთდება ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების მომატებული რისკებით. ამ მხრივ საქმიანობა არ განსხვავდება მსგავი ინფრასტრუქტურული პროექტებისგან. სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში მუშა პერსონალის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოების რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს დაწესებული რეგლამენტის დარღვევას (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და ტექნიკის არასწორი მართვა, მუშაობა უსაფრთხოების მოთხოვნების უგულვებელყოფით და ა.შ.). სამუშაოების მიმდინარეობას გააკონტროლებს ზედამხედველი, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება უსაფრთხოების ნორმების შესრულებაზე. ზედამხედველის მიერ ინტენსიური მონიტორინგი განხორციელდება რისკების მატარებელი სამუშაოების შესრულებისას. სამუშაო უბანი იქნება შემოზღუდული და მაქსიმალურად დაცული გარეშე პირების მოხვედრისაგან.

დაგეგმილი საპროექტო საქმიანობა არ ითვალისწინებს გარემოზე სხვა მნიშვნელოვან ზემოქმედებას. გათვალისწინებული არ არის დიდი რაოდენობით ხანძარსაშიში, ფეთქებადსაშიში და მდინარის პოტენციურად დამაბინძურებელი თხევადი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

მშენებლობაზე ძირითადად დასაქმდება ადგილობრივი მოსახლეობა. კალაპოტის გაწმენდა დადებით გავლენას მოახდენს საკვლევი უბნის მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

**md.durujis sainJinro hidrologia**

**mdinare durujis mokle hidrografiuli daxasiaTeba.** mdinare duruji saTaves iRebs kavkasionis qedis samxreT kalTebze 2540 metris simaRleze ori nakadis SeerTebiT da erTvis md. alazans marjvena mxridan q. yvarelis samxreTiT daaxloebiT 15 km-Si. mdinaris sigrZea 26,0 km, saerTo vardna 2260 m, saSualo qanobi 135,1 ‰, wyalSemkrebi auzis farTobi 91,2 km2, auzis saSualo simaRle ki 1350 m-ia. mdinares didi, mniSvnelovani Senakadebi ar gaaCnia.

mdinaris kalapoti q. yvarelamde zomierad klaknili da dautotavia. q. yvarelis zemoT, daaxloebiT 4 km-Si, mdinare gamodis Tavis mier gamoziduli seluri masiT agebul kalapotSi da itoteba. calkeul mcirenaleqian wlebSi ki gadadis kalapotisqveSa dinebaze da Sreba. kalapotSi Cqerebi da mdore dinebis monakveTebi morigeoben yovel 20-40 metrSi. nakadis sigane meryeobs 1-dan 3 metramde, siRrme 0,1-dan 0,6 m-mde, siCqare ki 1,8-1,2 m/wm-dan 0,3 m/wm-mde.

mdinare sazrdoobs Tovlis, wvimis da miwisqveSa wylebiT. misi wylianobis reJimi xasiaTdeba gazafxulis wyaldidobiT, Semodgomis wyalmovardnebiT, zafxulis aramdgradi da zamTris mdgradi wyalmcirobiT.

mdinare duruji seluria. masze, ZiriTadad zafxulis mSral periodSi mosuli Tavsxma wvimebis dros aRiniSneba qva-talaxovani seluri nakadebis gavla, romlebic xSirad katastrofiul xasiaTs atareben. aRsaniSnavia 1899, 1906, 1949 wlebSi gavlili katastrofuli seluri nakadebi, romlebsac mohyva q. yvarlis mosaxleobis mniSvnelovani msxverpli.

seluri nakadebis formireba ganpirobebulia md. durujis auzis saTaveSi mimdinare rTuli teqtonikuri da geodinamikuri procesebis, aseve selwarmomqmneli kerebisa da maTi myari naSali masaliT kvebis areebis morfometriuli, liTologiuri da iq mimdinare hidrofizikuri faqtorebis urTierTqmedebiT.

seluri nakadebisa da wyalmovardnebis stiqiuri zemoqmedebis Tavidan acilebis mizniT, gasuli saukunis 50-ian wlebSi, q. yvarelis farglebSi md. durujis marcxena napirze aSenda 7 metris simaRlisa da 5,5 km-is sigrZis yoreqvis kedeli, romelic droTa ganmavlobaSi gamoifita da daiSala.

,,saqwyalproeqtis” mier aTeuli wlebis manZilze md. durujis auzis selwarmomqmneli kerebis savele-saZiebo da samecniero kvlevebis safuZvelze dadgenilia seluri nakadebis genezisis, dinamikis, nakadisa da nagebobebis urTierTqmedebis meqanizmis rogorc Tvisobrivi, aseve raodenobrivi kanonzomierebani da maxasiaTeblebi. Catarebuli kvlevebis monacemebze dayrdnobiT mizanSewonilad iqna miCneuli md. durujis kalapotSi e.w. selsacavis mowyoba, romelic iqmneboda mdinaris marcxena napirze, kalapotSi damuSavebuli gruntiT damcavi dambis mSenebelobis gziT. amisaTvis md. durujis kalapotidan yovelwliurad unda gaziduliyo 400 aTasi m3 grunti, romliTac arsebuli kedlis gaswvriv moewyoboda damcavi damba.

aRniSnuli proeqtis mixedviT, 1987-1990 wlebSi md. durujis kalapotidan gaziduli iqna 6,0 mln m3 grunti, romlis saSualebiT moewyo 5,5 km-is sigrZis damba. 1990 wlidan dambis mowyobis samuSaoebis warmoeba Sewyvetilia. mdinare durujis kalapotSi kvlav daiwyo myari naSali masalis dagroveba da kalapotis Ziris aweva, ris gamo yvareli da misi sasoflo-sameurneo savargulebi kvlav dadga seluri nakadebisa da wyalmovardnis safrTxis realuri saSiSroebis winaSe.

mimdinare, 2012 wels ganaxlda md. durujis kalapotis wmendiTi samuSaoebi, magram kalapotidan gamotanili grunti iyreboda saavtomobilo gzebis mimdebared da ara damcav dambaze, romlis niSnulebi da geometria mniSvnelovnad aris Seclili 1990 wlis Semdeg.

migvaCnia, rom kalapotidan gamotanili gruntiT unda ganxorcieldes napirdamcavi dambis mowyoba arsebuli proeqtis mixedviT.

mdinare duruji gamoiyeneba irigaciuli daniSnulebiT. masze mowyobilia ramdenime mcire, lokaluri arxi da durujis wyalsacavi (amJamad e.w. ilias tba).

**wylisa da Rvarcofuli nakadis maqsimaluri xarjebi.** mdinare durujis wylis maqsimaluri xarjebi naxeCisxevis SesarTavTan, sadac misi wyalSemkrebi auzis farTobi 52,0 km2-s Sesadgens, dadgenilia meTodiT, romelic mocemulia ,,kavkasiis pirobebSi mdinareTa maqsimaluri Camonadenis saangariSo teqnikuri miTiTebaSi".

aRniSnuli meTodis Tanaxmad wylis maqsimaluri xarjebi iangariSeba Semdegi formuliT

 m3/wm

sadac \_saproeqto kveTSi wylis maqsimaluri Camonadenis koncentraciis saangariSo droa wuTebSi.

\_mdinaris wyalSemkrebi auzis farTobia km2-Si;

\_maqsimaluri Camonadenis koeficientia ;

\_auzSi mosuli Tavsxma wvimis saangariSo raodenobaa mm-Si.

\_auzSi mosuli Tavsxma wvimis araTanabrad ganawilebis koeficientia ;

\_auzis formis koeficientia.

Sesabamisi morfometriuli elementebis SetaniT zemoT warmodgenil formulaSi miiReba md. durujis wyalis maqsimaluri xarjebi, romelTa sidideebi mocemulia qvemoT moyvanil #1.2.1.1 cxrilSi.

mdinare durujis wylis maqsimaluri xarjebi

cxrili #1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| weli | 100 | 50 | 20 | 10 |
| m3/wm | 350 | 255 | 165 | 115 |

cnobilia, rom md. duruji Rvarcofiulia, romelSic myari natanis zRvruli moculoba (moculobiTi koncentracia) adgilze Catarebuli gamokvlevebiT 0,67 aRwevs, rac Rvarcofuli nakadis koncentraciisTvis toli iqneba



aqedan, orfaza anu Rvarcofuli nakadis xarji toli iqneba

 m3/wm

sadac -wylis saangariSo uzrunvelyofis maqsimaluri xarjia m3/wm-Si;

mdinare durujis Rvarcofuli nakadis maqsimaluri xarjebi imave kveTSi, mocemulia #1.2.2.2 cxrilSi.

*mdinare durujis Rvarcofuli nakadis maqsimaluri xarjebi m3/wm-Si*

cxrili #1.2.2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| weli |  | -wylis  maqs. xarji | Rvarcofis  maqs. xarji |
| 100 | 1 | 350 | 585 |
| 50 | 2 | 255 | 425 |
| 20 | 5 | 165 | 275 |
| 10 | 10 | 115 | 190 |

**sainJinro geologiuri pirobebi**

მდ. დურუჯის აუზის გეოლოგიური აგებულება და გეოდინამიკური პროცესები. მდ. დურუჯის აუზში ღვარცოფული ნალექების სიმძლავრე და ფრაქციული დიფერენციაცია თავისი გეოდინამიური პირობებით მეწყრული და ღვარცოფული პროცესების გამოვლენის კლასიკურ მაგალითს წარმოადგენს. დურუჯის აუზი, სადაც განვითარებულია მძლავრი ღვარცოფული ნაკადები ხშირად დიდ საფრთხეს უქმნის ქ. ყვარელის მოსახლეობას და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს. მდ. დურუჯის აუზში ბოლო 100 წლის განმავლობაში დაფიქსირდა 40-მდე კატასტროფული ღვარცოფი, რომლებმაც 200-ზე მეტი ადამიანის სიცოცხლე შეიწირა.

ბოლო წლებში მომხდარმა მაღალი ენერგეტიკული კლასის მიწისძვრებმა მნიშვნელოვნად შეასუსტა მეწყერ და ღვარცოფსაშიში ფერდობების მდგრადობა. ითვლება, რომ მდ. დურუჯის აუზში მუდმივად განახლებადი ღვარცოფული მასალის მარაგი აღწევს 500 მილიონ მ3-ს. ეგზოდინამიკური პროცესების შედეგად ყოველწლიურად ჩამოინგრევა და მდინარის აუზში ჩაირეცხება 1 მლნ მ3 მყარი მასალა. ერთი საშუალო სიმძლავრის ღვარცოფული ფაზისათვის დალექვის მოცულობა გამოტანის კონუსზე 300000 - 640 000 მ3-ით განისაზღვრება.

მდ. დურუჯი (სიგრძე 26 კმ) აუზის ზემო წელში მოედინება ვიწრო ხეობაში, რომელიც ძირითადად აგებულია უხეშმარცვლოვანი ქვიშაქვებით. დინების შუა ნაწილში კანიონი შედარებით ფართოა და აგებულია ალუვიალურ-დელუვიური ნალექებით. ქვემო წელში ალუვიალურ-დელუვიური და პროლუვიური ნალექები წვრილმარცვლოვანი ხდება, ამასთან, ამ ნალექების სიმძლავრე მნიშვნელოვნად იზრდება (500 მ-მდე).

დურუჯის აუზის გამოტანის კონუსის საერთო ფართობი შეადგენს 95 კმ2-ს. მდ. არსებული ინფორმაციით, დურუჯის ქვემო წელში გამოტანის კონუსში ჭაბურღილის მონაცემებით ნატანის სიმძლავრე 360 მ-ს აღემატება. ჭაბურღილში პირველი 220 მ გადის ჰოლოცენურ ნალექებში, რომელიც პლეისტოცენური ასაკის ნალექებს ფარავს. ლითოლოგიურად ეს ნალექები ერთმანეთისაგან პრაქტიკულად არ განსხვავდებიან და წარმოდგენილია ალუვიური, დელუვიური და პროლუვიური ნალექებისგან (დიფერენციაციის გარეშე). საკვლევი ობიექტის გეოლოგიური რუკის მიხედვით, მდ. დურუჯისა და მისი მარცხენა შენაკადის (სამალის ხევი) სამხრეთით 4-5 კმ მანძილზე აღინიშნება რთული ტექტონიკური სურათი \_ შეცოცებები და შესხლეტები.

მდ. დურუჯის აუზის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებს შემდეგი ძირითადი ფორმაციები:

**1. თიხაფიქლები.** ლითოლოგიურად ეს ნალექები ძირითადად ერგვაროვანია და წარმოდგენილია ძლიერ წვრილმარცვლოვანი ფრაქციით, რომელშიაც გამოერევა მცირე სიმძლავრის ქვიშაქვების და ფიქლების შრეები.

**2. ქვიშაქვები.** ამ ქანებში აღინიშება ფიქლების შრეები.

**3. კარბონატული თიხაფიქლები.**

**4. კარბონატული ქანები.** იგი გაშიშვლებულია მდ. დურუჯის ქვემო წელში და წარმოდგენილია მასიური კირქვებით, რომელიც მონაცვლეობს ფიქლობრივ მერგელებთან, ქვიშიან მერგელებთან და ბრექჩიისებრ კირქვებთან.

**5. მეოთხეული და თანამედროვე ნალექები,** რომლებიც წარმოდგენილია ტერასული და ახალგაზრდა მდინარეული ნალექებით (დელუვიონ-ალუვიონი) და შენაკადების პროლუვიონით.

მდ. დურუჯის აუზში ღვარცოფული პროცესების დინამიკა საკმაოდ კარგად არის შესწავლილი, გამოვლენილია საშიში და შედარებით მდგრადი უბნები, შედგენილია სპეციალური გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და საინჟინრო გეოდინამიკური რუკები (მასშტ. 1:25000). უნდა აღინიშნოს, რომ უკანასკნელ წლებში მდ.დურუჯის აუზში ღვარცოფული მოვლენებისგან დაცვის სამუშაოები პრაქტიკულად შეწყვეტილია და, ამდენად, ქ. ყვარელი და მისი მიმდებარე ტერიტორია მუდმივი საშიშროების ქვეშ იმყოფება.

**saproeqto RonisZiebebi**. avariuli ubani mdebareobs yvarlis municipalitetSi, md.durujis kalapotSi, saavtomobilo xidis qvemoT. wyalmovardnebisa da wyaldidobis periodSi mdinaris Rvarcofuls nakads didi raodenobiT gamoaqvs da silavs Wala-kalapotsi sivrceSi myari Camonadeni. gadavseuli kalapoti ver uzrunvelyofs mdinaris gamtarunarianobas, ris gamioc xdeba nakadis kalapotis sazRvrebidan gadasvlam riTac mosaxleobas mniSvnelovani ziani uyendeba.

proeqtiT gaTvalisiwnebulia 4635 m sigrZis monakveTze mdinaris Warbad akumulirebuli Wala-kalapotis gawmenda da amoRebuli masalis sakvlevi ubnidan gatana.

saproeqto kalapoti, reliefidan da imfrastuqturili nagebobebidan gamomdinare ver SeZlebs 1% uzrunvelyofis xarjis gatarebas. amdenad proeqtis mizania, arsebuli viTarebidan gamomdinare maqsimalurad iyos gawmendili kalapoti daleqili natanisagan. ZiriTad monakveTze saproeqto kalapotis sakane Seadgens 60 metrs, misi ferdobis daxriloba ki m =1.5. imisgamo, rom pk 31+14-dan pk 35+43 –mde da pk 45+28-dan pk 46+35-mde mdinaris kalapoti mkveTrad viwrovdeba da mis gafarTorba bevr sirTuleebTan aris dakavSirebuli (napiris siaxloves moTavsebulia mosaxleobis sakarmidamo nakveTebi) aq saproeqto kalapotis sigane mcirdeba 30-40 metramde.

dagegmili RonisZiebebis detaluri aRwera mocemulia proeqtis grafikul nawilSi.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| samSeneblo samuSaoebis moculobaTa uwyisi | | | | |
| # | dasaxeleba | | gan. erT. | raodenoba |
| 1 | kalapotis gawmenda.  III jgufis gruntis damuSaveba eqskavatoriT, amoRebuli masalis avtoTviTmclelze datvirTviT | | kub.m | 677626 |
| 2 | datvirTuli masalis nayarSi zidva 5 km-ze | | kub.m | 677626 |
|  |  | |  |  |
| **ZiriTadi samSeneblo meqanizmebis CamonaTvali** | | | | | |
|  | | samSeneblo manqana -meqanizmebi | raodenoba | | |
|
|
|
| 1 | | 2 | 3 | | |
| 1 | | avtoTviTmcleli | 30 | | |
| 2 | | eqskavatori | 7 | | |
| 3 | | buldozeri | 2 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **mSeneblobis warmoebis kalendaruli grafiki** | | | | | | | | | | | | | |
|  | samuSaos dasaxeleba | mSeneblobis xangrZlivoba 120 dRe | | | | | | | | | | | |
| I Tve | | | II Tve | | | III Tve | | | IV Tve | | |
| dekada | | | | | | | | | | | |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | kalapotis gawmenda.  III jgufis gruntis damuSaveba eqskavatoriT, amoRebuli masalis avtoTviTmclelze datvirTviT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | datvirTuli masalis nayarSi zidva 5 km-ze |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |







