

საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური საშიშროებისა და გეოლოგიური
გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო
გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო

საინჟინრო-ბიულეტენი

საქართველოში 2010 წელს სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
ბანკითარების შედეგები და პროგნოზი 2011 წლისათვის



saqarTvelos garemos dacvisa da bunebrivi resursebis saministro
garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri
garemos martvis departamenti

stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis
sammarTvelo

sainformacio biuleteni

saqarTveloSi 2010 wels stiqiuri geologiuri
procesebis ganviTarebis Sedegebi da
prognozi 2011 wl isaTvis

garemos erovnuli saagentos
ufrosi

S. javaxaZe

geologiuri saSiSroebisa da
geologiuri garemos martvis
departamentis ufrosi

e. wereTelI

stiqiuri procesebis, sainjinro
geologiisa da geoekologiis
sammarTvelos ufrosi

m. gafrindaSvili

pasuxismgebeli informaciuli biuletenis
Sesrulebaze:

geologiuri saSiSroebisa da
geologiuri garemos martvis
departamentis ufrosi

e. wereteli

stiqiuri procesebis, sainjinro
geologiisa da geoekologiis
sammarTvelos ufrosi

m. gafrindaSvili

sammarTvelos mtavari geologebi:

i. Cxeize

S. Iobjanize

avtorebi (Ziritadi Semsruleblebi)

em. wereTeli, m. gafrindaSvili, m. CalataSvili, i. Cxeize, S. IobjaniZe, z. kvaracxelia, d. Welize, z. dolize, g. kunWulia, o. gogriWiani, o. abuTize, z. maisuraZe, T. gerkeuli, n. sabauri, g. gafrindaSvili, m. lomourize, g. gvenetaZe, v. gvaZabia, m. giorgobiani, i. jalarania, T. gelovani.

saagentos specialistebTan erTad sainformacio biu letenis damuSavebaSi monawileoba miiRes vaxuStis sax. geografiis institutis TanamSromlebma prof. r. gobejiSvilma, gmd m. gongaZem, g. lominaZem და s. javaxiSvilma.

s a r C e v i

gv

winasi tyvaoba -----	5
1. aWaris regioni -----	30
2. samegrelo-zemo svaneTis regioni -----	54
3. guriis regioni -----	114
4. imereTis regioni -----	140
5. raWa-leCxumi-qvemo svaneTis regioni -----	194
6. samcxე-javaxeTis regioni -----	238
7. Sida qarTlis regioni -----	266
8. mcxeTa-mTianeTis regioni -----	-- 294
9. kaxeTis regioni -----	339
10. qvemo qarTli -----	385

winasityvaoba

saqarTvelos garemos dacvisa da bunebrivi resursebis saministros garemos erovnuli saagentos saqmianobis erT-erT mniSvnelovan mimarTulebas warmoadgens stiqiuri geologiuri procesebis mdgomareobis yovelwliuri geomonitoringuli kvlevebi sxvadasxva doneze, xolo stiqiis eqstremaluri gaaqtiurebis SemTxvevaSi Seqmnili situaciis operatiuli Sefaseba konkretuli municipalitetebis sazRvrebSi da Semarbilebeli RonisZiebebis dasaxva, aseve adamanis saqmianobiT geologiur garemosi gamowveuli cvlilebebis Sefaseba. samwuxarod, dRemde geomonitoringuli kvlevebi ver xorcieldeba saxelmwifo-miznobrivi programis farglebSi da finansebis SezRudulobidan gamomdinare, warmoebs mxolod regionalur doneze urbanul arealebSi stiqiis saSiSroebis maRali riskis farTobebze. arada SezRudulad ganxorcielebuli geomonitoringuli kvlevebi mTlianobaSi ver asaxaven qveyanaSi Seqmnil stiqiit gamowveul garTulebbs. Sesabamisad ver xorcieldeba adreuli gafrTxilebebis rTuli efeqturi sistemis Seqmna, riTac didi saSiSroebis qveS dgeba qveynis mosaxleobis da sainjinro-sameurneo obieqtების ის ნაწილი, რომელიც დარჩა სათანადო სეფების მიღმა.

Tu gavitvaliswinebT im garemoebas, rom geologiuri procesebis dinamikuri mdgomareoba periodul cvalebadobas (gaaqtiureba da droebiTi stabilizacia) ganicdis, amitom SeuZlebelia maTi saSiSroebis riskis albatobis Sesaxeb saimedo informaciis miwodeba. periodulad situaciis Sefasebis, mosalodneli geologiuri stiqiis identifikaciis da maTi SesaZlo gaaqtiurebis mizez-Sedegobrivi faqtorebis Seswawlis gareSe, რომელიც საფუზვლად უნდა დაედოს რისკების სასისროების სეფებას, მატი სივრცობრივი საზრვრების და განვითარების დადგენას, ტერიტორიის დაცვა-გაქანსარების RonisZiebebis dasaxvas. აკედან გამომდინარე, აუცილებელია გეომონიტორინგული კვლევები მოიცავდეს არამარტო ურბანიზებული ტერიტორიების არალებს, არამედ მათ გარე არსებულ სივრცეებს, მათ შორის მარალმტან დაუსახლებელ ტერიტორიას, სადაც xSirad ადგილი აკვს ისეტი კატასტროფული მოვლენების warmoqmnas, რომლებიც Camodian დასახლებული ტერიტორიის ფარგლებსი Tavianti uaryofiti SedegebiT.

geomonitoringuli kvლებების რეალიზაციის პროექტიT ფასდება saqarTveloSi stiqიური გეოლოგიური პროცესების mdgomareobის საერთო სურატი და მათგან მიყენებული უარყოფიტი Sedegebi გეომონიტორინგის wlisaTvis; xდება yoveli axladwarmomnili და gaaqtiureბული გეოლოგიური მოვლენის Tu

movlenebis identificireba maTi warmoqmna-gaaqtiurebis mizez-Sedegobrivi kavSirSi da saSiSroebis riski mosaxleobisa da sainjinro-sameurneo obieqtebisadmi, aseve procesebis gaaqtiurebis tendeciების მოკლევადიანი (მომდევნო წლის) prognozi, maTi saSiSroebis riski da muSavdeba advilad gasatarebeli prevenciuli RonisZiebebi. regionaluri geomonitoringiT miRebuli informaciisa da procesebis eqstremaluri gaaqtiurebis periodSi mopovebuli masalis analizisa da ganzogadoebis safuZvelze dayrdnobiT muSavdeba geomonitoringის წლის სტიკის მდგომარეობისა და მომდევნო წლის მოსალოდნელი saSiSroebis prognozis informaciuli biuleteni. informaciuli biuletenის Sedგენის procesSi muSavdeba აქლად warmoqmnილი და gaaqtiurebulი geologiuri movlenebis kadaსტრი ცალკეული administrაციული რაიონების მიხედვით, რომელიც იწახება სააგენტოს არქივსი, როგორც მონაცემთა ბანკის სტატისტიკური მაქასიატებელი. დამუშავებული ბიულენის საბოლოო ვარიანტი ეგზავნება სამთავრობო უწყებებს, რეგიონების ხელმძღვანელებს, სსს საგანგებო სიტუაციების დეპარტამენტს და სხვა დაინტერესებულ ორგანიზაციებს. informaciული ბიულენის აბსტრაქტი თავსდება ეროვნული სააგენტოს ვებგვერდზე.

saqarTveloSi ბოლო periodSi geologiuri სტიკის მაპროვოცირებელი ფაქტორების ანალიზზე dayrdnobiT და 2009 წლის კვლევებით მიRebulი ინფორმაციის ganzogadoebis safuZvelze განსაზრვრული იქნა saqarTvelოს ის რეგიონები, სადაც 2010 წლისათვის geologiური გარემოს მაღალი სენსიტიურობის სივრცეებში ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემთხვევაში სასალო მრავალწლიურზე ზემოთ ან მაღალი ინტენსივობის თავსმა წვიმების periodSi, რომლის დროსაც მოსალოდნელი იყო geologiური სტიკის gaaqtiureბა დასავლეთისა და აღმოსავლეთის რეგიონებში. geologiური სტიკის gaaqtiureბას მიRebulი ფონის ზემოთ ან მის შესრულ მდგომარეობაში გადასვლას ელოდით რაწალეწუმის, სვანეთის, აწარის, სამეგრელოს მწიწვინეთის, ზემო იმერეთის, კახეთის და მცხეთა-მწიწვინეთის რეგიონებში და დიდი ტბილის ტერიტორიაზე. ატმოსფერული ნალექების რაოდენობრივი მცვენელების ზრდასთან ერთად შესაბამისად გაიზრდებოდა სტიკის saSiSroebის რისკიც. შეიწლება იტყვას, რომ წინასწარ განსაზრვრული prognozi მწიწვინად გამართლდა. მიმდინარე წლის procesebis eqstremალურ gaaqtiureბას ადგილი ჰქონდა რაწალეწუმში, სამეგრელოს მწიწვინეTSი, აწარაში, ზემო იმერეTSა და კახეTSი, მცხეთა-მწიწვინეTSი, ნაწილობრივ ბორჯომის, აწალწიწე-აწინწის, მესტიის რაიონებში და ტბილის ტერიტორიაზე.

ტუ გავაანალიზებთ საწარწელოSi 2010 წლის ატმოსფერული ნალექების მოსვლის რაოდენობას ცალკეული მეტეოსადგურების მონაცემებით, სწვნიწწაწწ რომ

ქვეყნის ტერიტორიის იმ რეგიონებში, სადაც დაფიქსირდა გეოლოგიური სტიქიის
ეკსტრემალური გააქტიურება მათი რაოდენობრივი მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად
აღმატებულია სასუალო მრავალწლიურისა, განსაკუთრებით
რვარცოფთransformირებადი ტავსხმა ღრუბლების რაოდენობით და დროში
განმეორებადობით, მაშინ როცა ჯერ კიდევ არ არის შესული დეკემბრის და ზოგან
ნოემბრის ტვეების მონაცემები (იხ. ცხრილი #1).

საკარტველო 2010 წლის ატმოსფერული ნალექების მდგომარეობა და მათი გადარა
სასუალო მრავალწლიურთან მიმართებაში (რეგიონების მიხედვით) - ცხრილი #1

აღმოსავლეთი

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-X)	სასუალო მრავალწლიური ნორმა	სასუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადარა
1	გობულეთი	251.6	225.6	260.0	105.3	79.2	120.3	253.2	272.2	229.9	535.4	*	*	2332.7	2292	+40.7
2	ბათუმი	226.8	157.0	208.8	75.4	36.4	98.9	128.3	80.8	280.4	501.2	*	*	1794.2	2383	-588.8
3	ხულო	175.7	146.5	157.6	101.9	97.2	71.2	71.7	62.2	85.8	296	*	*	1265.8	1285	-19.2
4	ყედა	129.6	135.4	108.6	42.0	35.3	89.7	36.2	91.2	327.4	670.4	*	*	1665.8	1661	+4.8
5	მირვეთი	184.7	153.8	210.4	64.9	132.4	57.7	59.9	268.0	171.1	361.9	*	*	1664.8	2179	-514.2

შენიშვნა: * _ მონაცემები არ არის გადმოცემული

სამეგრელო – ზემო სვანეთი

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XI)	სასუალო მრავალწლიური ნორმა	სასუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადარა
1	ზუგდიდი	188.3	188.5	306.1	133.7	136.2	161.6	73.0	63.8	187.5	389.1	29.1	*	1856.9	1755	+101.9

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასწრაფოებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო

2	ნოქალაქები	179.3	213.4	306.3	127.8	129.1	83.0	57.5	19.0	206.0	296.6	13.6	*	631.6	1590	+41.6
3	ლეგაქარე*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ხაისი	75.7	36.2	88.6	39.7	87.7	44.5	57.4	14.2	59.6	139.6	25.6	*	669.0	1286	-617.0
5	ფოთი	123.0	118.3	180.4	62.8	40.8	132.7	151.6	160.9	169.4	357.3	28.9	*	1526.1	1819	-292.0
6	მესტია	101.7	119.7	186.3	—	53.0	149.3	87.6	*	*	*	*	*	—	931	—
7	ზვალადი	124.4	149.8	206.0	54.0	81.4	77.4	72.0	11.8	33.6	213.0	18.6	*	1042.0	1703	-661.0

სენიშვნა: * — მონაცემები არ არის გადმოცემული
გურია

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XI)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადახრა
1	ბახმარო	128.3	77.0	85.2	41.3	93.8	138.6	98.3	87.2	101.3	239.9	31.4	*	1122.3	1600	-477.7
2	ტაური	218.8	125.0	230.6	73.2	83.2	48.8	70.6	22.6	230.7	349.6	8.8	*	1461.9	1821	-359.1

სენიშვნა: * — მონაცემები არ არის გადმოცემული

იმერეთი

#	meteo sადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII		IX	X	XI	XII	su l (I-XI)	saSua l o მრავალწლიური ნორმა	saSua l o მრავალწლიური ნორმიდან გადახრა
1	quTaisi	108.8	162.4	200.0	56.4	98.4	101.4	79.5	34.5	226.6	284.4	9.0	*	1361.4	1411	-49.6
2	mTa sabueTi	169.0	74.0	171.3	95.0	81.9	67.5	41.5	22.5	59.6	215.9	*	*	998.2	1161	-162.8
3	zestaფონი	116.1	96.3	168.4	68.2	34.4	110.1	71.6	37.1	104.7	206.4	8.3	*	1021.6	1223	-201.4
4	sairme	80.2	101.9	136.9	104.9	41.4	110.9	77.1	28.6	29.5	158.5	0	*	869.9	856	+13.9

5	საქვრე	132.8	74.3	160.7	83.6	60.3	87.2	26.4	29.7	121.0	223.2	6.1	*	1005.3	916	+89.3

შენიშვნა: * _ მონაცემები არ არის გადმოცემული

რაზა - ლეკხუმი - ქვემო სვანეთი

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XI)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადხრა
1	სოფი	158.6	64.9	237.0	92.9	83.6	176.3	115.3	22.0	115.3	*	*	*	—	1103	—
2	ამბროლაური	128.3	99.8	192.0	79.7	65.0	87.5	135.5	23.1	167.2	241.2	31.4	*	1250.7	909	+341.7
3	ლენტეხი	215.9	145.6	308.1	97.4	94.8	299.8	113.9	51.6	157.6	308.5	57.8	*	1851.0	1424	+427.0
4	ცაგერი	197.1	113.0	205.0	113.0	53.5	121.0	95.0	53.0	239.4	238.0	18.0	*	1446	1095	+351

შენიშვნა: * _ მონაცემები არ არის გადმოცემული

სამცხე-ჯავახეთი

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XI)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადხრა
1	ბაკურიანი	70.1	50.6	81.1	57.9	162.4	151.1	65.6	38.7	17.7	124.4	5.0	*	824.6	876	-51.4
2	ლიკანი	60.6	58.6	88.0	46.9	96.3	97.8	22.1	22.7	42.6	163.0	1.5	*	700.1	678	+22.1
3	ახალციხე	39.8	29.8	79.7	54.7	58.2	129.2	22.8	17.9	7.2	102.5	2.4	7.4	551.6	546	+5.6
4	ხერთვისი	23.0	24.9	32.9	51.6	83.5	56.2	36.6	16.8	22.3	74.0	1.3	*	423.1	429	-5.9
5	ახალი ჭალა	24.0	33.9	62.5	33.4	82.6	59.8	67.0	30.9	9.4	84.2	0.4	*	488.1	522	-33.8

შენიშვნა: * _ მონაცემები არ არის გადმოცემული

სიდაკართი

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XI)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადხრა
1	გორი	56.9	28.9	88.3	64.7	66.4	56.1	20.4	2.1	25.4	103.4	1.1	*	513.3	497	+16.3
2	აგარა	61.1	33.9	108.2	46.8	73.2	54.7	9.1	10.5	41.4	98.6	2.5	*	540.0	627	-87.0

სენიშვნა: * _ მონაცემები არ არის გადმოცემული

კვეთიკართი

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ (I-XI)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმიდან გადხრა
1	მარნეული	41.0	21.7	60.6	59.4	63.1	70.5	10.4	2.4	27.1	17.2	0.9	*	374.3	413	-38.7
2	ბოლნისი	50.0	37.4	84.5	113.7	68.8	46.8	26.0	15.9	54.3	137.9	0.9	*	636.2	551	+85.2
3	ვალიკა	47.1	23.7	90.6	105.8	159.4	145.1	25.1	31.2	48.2	114.6	1.0	*	791.8	699	+92.8
4	თბილისი (დირომი)	43.1	36.6	94.9	108.4	64.0	113.9	54.0	33.4	35.5	132.3	0	3.1	719.2	560	+159.2

სენიშვნა: * _ მონაცემები არ არის გადმოცემული

მცხეთა-მთიანეთი

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სუ I (I-X)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმის გადხრა
1	მაროსკარი	218.0	59.0	251.0	301.0	233.4	180.5	170.1	55.6	91.0	*	*	*	—	885	—
2	ფასანური	95.8	32.4	114.6	129.8	103.4	127.0	49.2	34.7	38.3	84.2	0	10.3	919.0	1023	-103.3
3	მთიანეთი	59.2	41.0	97.2	117.9	127.9	143.0	23.5	22.7	69.3	*	*	*	—	852	—
4	სტეფანწმინდა	72.0	49.6	72.0	125.9	60.0	167.8	38.9	50.0	37.6	101.1	*	*	774.9	659	+115.9
5	გუდაური	245.0	64.6	221.0	165.8	113.8	236.2	95.0	29.6	84.7	324.2	0	*	1579.9	1413	+166.9
6	ქვერის ურეთელი	194.2	69.0	239.6	136.8	110.1	—	—	—	—	—	1.4	*	—	1359	—

სენიშნა: * — მონაცემები არ არის გადმოცემული
— ნაღები არ იქნა გაზომილი

კახეთი

#	მეტეო სადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სუ I (I-X)	საშუალო მრავალწლიური ნორმა	საშუალო მრავალწლიური ნორმის გადხრა
1	თელავი	73.9	18.9	100.3	164.7	99.5	226.4	62.5	27.0	17.2	153.8	0	*	944.2	797	+147.2
2	ლაგოდეხი	114.0	62.0	140.0	296.0	222.0	110.0	112.0	0	92.0	360.0	0	*	1508.0	1020	+488.0
3	დედოფლისწყარო	34.7	37.6	101.4	119.1	106.3	44.5	114.8	4.8	2.8	168.0	0	*	734.0	595	+139.0
4	საგარეჯო	75.1	54.0	99.3	211.2	86.3	85.9	69.0	14.0	23.5	186.7	0	*	905.5	809	+96.0

სენიშნა: * — მონაცემები არ არის გადმოცემული

ნაღებების დადებითი გადახრის საერთო ფონზე რვარცოფული პროცესების
მასშტაბური ტრანსფორმაცია დაფიქსირდა ადრის მთიანეთში, რაწალეხში,

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასწრაფოებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო

mcxeTa-mTianeTis, kaxeTis regionebsi da nawilobrivi mestiis raionSi. maTi provociReba ganapiroba Tavsxma wimebis xSirma ganmeorebadobam, romelTa dRe-Ramuri jami 30-50mm aRemateba. magaliTisaTvis, am saxis naleqebis ganmeorebadobas aWaraSi _ xelvaCauris raionSi ivlisis TveSi adgili hqonda 5-jer. aqedan 21 da 22-Si Sesabamisad 168.2 da 167mm, xolo 26 da 27 ricxviSi 51.5 da 65.9mm, xulos teritoriaze Rvarcofmaformirebel TveebSi (35.4 - 49.6mm) _ 6-jer, xolo qedis teritoriaze (33.4 - 148.6mm) _11-jer, maT Soris agvistos TveSi (47.4 - 114.2mm) _ 4-jer, xolo seqtemberSi (38.4 - 148.6mm) _ 6-jer. aseTive situacias hqonda adgili Coxatauris teritoriaze, sadac seqtembris TveSi Tavsxma wimebis (59.1 - 94.6mm) ganmeorebadoba dafiqsirda 3-jer, aseve oqtombris TveSi (43.4 - 58.8mm) 3-jer. zugdidis teritoriaze Rvarcofebis maprovociRebeli naleqebi martis TveSi dafiqsirda 4-jer (38-60mm), maisis TveSi _ 1-jer (90.4mm), ivnisisa da ivlisis TveebSi (33.6 - 43.4mm) 3- jer), maTgan gansakuTrebulad saxifaTo naleqebi (52.4, 204.2 da 176.6mm) oqtombris TveSi _ 3-jer, rasac mohyva wyalmovardnebisა da eroziuli Rvarcofebis eqstremaluri warmoqmna (ix. cxrili #2).

monacemebi 2010 wlis ganmavlobaSi Tavsxma wimebis saxiT (30mm-ze meti 12st-Si) mosuli atmosferuli naleqebis Sesaxeb regionebs mixedvit (raodenoba, mosvlis TariRi - Tve da ricxvi) - cxrili #2

a W a r i s r e g i o n i									
mirveTi		xulo		qeda		baTumi		qobuleTi	
naleqebis raodenoba mm	ricxvi Tve	naleqebi raodenoba mm	ricxvi Tve	naleqebis raodenoba mm	ricxvi Tve	naleqebis raodenoba mm	ricxvi Tve	naleqebis raodenoba mm	ricxvi Tve
38.9	24/I	36.4	5/I	40.0	22/II	59.5	25/I	33.2	22/I
31.4	26/I	30.4	22/II	36.2	16/III	42.0	22/II	94.8	25/I
37.8	22/II	42.5	24/V	33.4	24/VI	33.4	16/III	32.0	4/II
34.8	7/III	45.3	21/VII	62.6	8/IX	45.7	18/VI	69.7	5/II
34.7	15/III	35.4	14/IX	114.2	14/IX	74.8	15/VII	32.0	6/II
30.7	16/III	41.9	1/X	61.6	23/IX	49.0	8/IX	38.5	22/II
92.3	24/V	42.7	30/X	47.4	30/IX	128.7	14/IX	32.4	7/III
46.5	15/VIII	49.6	31/X	112.4	1/X	71.0	23/IX	35.0	16/III
37.5	21/VIII			38.4	11/X	98.3	1/X	40.6	15/III
51.5	26/VIII			37.0	12/X	57.5	3/X	37.2	24/VI
65.9	27/VIII			31.6	14/X	93.2	4/X	32.0	30/VI
44.5	14/IX			148.6	30/X	34.9	10/X	51.6	15/VII

59.9	23/IX			143.8	31/X	48.9	11/X	78.2	22/VII
65.5	1/X					33.4	31/X	66.9	23/VII
48.1	4/X							74.0	21/VIII
79.6	30/X							155.5	27/VIII
								102.0	8/IX
								31.2	15/IX
								74.0	23/IX
								34.6	1/X
								47.6	4/X
								64.5	6/C
								63.2	10/X
								32.4	11/X
								51.1	12/X
								36.2	23/X
								106.4	30/X

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი

მესტია		ხაიში		ზუგდიდი		ნოკალაქევი		ლეგაქარი		ფოთი		ვალადი	
ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიცხვი Tve
35.0	3/I	39.4	24/V	30.0	5/I	39.0	5/I	31.0	15/I	37.0	5/II	39.0	5/II
40.6	18/II			45.4	22/II	40.0	5/II	30.5	16/I	29.0	16/III	38.4	22/II
40.6	9/III			60.0	4/III	54.0	22/II	40.3	5/II	40.0	24/VI	34.4	10/III
33.7	30/VI			42.6	7/III	55.2	4/III	38.5	16/II	53.8	24/VII	30.2	16/III
				38.0	10/III	33.3	7/III	38.9	11/III	68.2	21/VIII	31.4	24/V
				36.9	16/III	47.0	16/III	38.1	13/III	89.1	14/IX	32.4	25/VI
				38.1	13/IV	118.0	24/V	40.1	14/III	31.6	23/IX	45.4	22/VII
				90.4	24/V	41.0	8/IX	50.3	15/III	58.8	4/X	28.4	29/X
				33.6	18/VI	20.0	14/IX	40.0	16/III	36.4	6/X	32.2	30/X
				43.4	24/VI	31.7	12/X	31.3	31/III	56.4	12/X		
				30.4	18/VII	59.0	30/X	60.4	4/IV	83.5	30/X		
				38.5	27/VIII	57.0	31/X	46.7	13/IV				
				52.4	8/IX			46.9	22/IV				
				104.2	14/IX			33.4	22/V				
				176.6	30/X			34.0	17/VI				
								44.0	21/VI				
								87.0	17/VII				
								42.4	18/VII				
								66.9	27/VIII				
								125.5	8/IX				
								53.6	14/IX				
								51.6	15/IX				
								41.4	16/IX				
								36.6	1/X				
								32.0	4/X				

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასწრაფოებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო

								39.4 38.1 52.9 43.4 78.5 51.2	6/X 16/X 17/X 23/X 30/X 26/XI				
g u r i i s r e g i o n i													
Coxatauri							baxmaro						
na l egebis raodenoba mm				ricxvi Tve			na l egebis raodenoba mm				ricxvi Tve		
48.2 32.4 39.8 31.8 53.0 36.0 73.0 94.6 59.1 58.8 52.2 43.4				26/I 7/III 15/III 16/III 24/V 24/VII 8/IX 14/IX 23/IX 1/X 12/X 30/X			38.0 50.6				14/IX 1/X		
i m e r e T i s r e g i o n i													
quTaisi		mTa-sabueTi		zestaToni		saime		saCxere					
na l egebis raodenoba mm	ricxi Tve	na l egebis raodenoba mm	ricxi Tve	na l egebis raodenoba mm	ricxi Tve	na l egebis raodenoba mm	ricxi Tve	na l egebis raodenoba mm	ricxi Tve	na l egebis raodenoba mm	ricxi Tve		
34.3 35.4 36.4 71.7 38.9 34.5 36.5 77.9 73.5 67.0 40.2 33.8 48.7 47.8	22/II 10/III 15/III 24/V 17/VI 24/VI 6/VII 8/IX 14/IX 23/IX 1/X 12/X 30/X 31/X	32.8	31/X	31.0 36.5 44.0 31.4 30.2 36.5	16/III 14/IX 23/IX 1/X 30/X 31/X	—	—	32.3 48.0 54.0 33.6 36.8	15/III 14/IX 23/IX 1/X 15/X				
r a W a – l e C x u m – q v . s v a n e T i s r e g i o n i													

S o v i		a m b r o l a u r i		a l p a n a		l u j i					
na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve	na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve	na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve	na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve				
36.4	9/V	80.9	6/VII	37.0	3/I	40.4	3/I				
40.0	15/V	64.0	8/IX	30.0	22/II	30.9	16/II				
51.0	8/VI	41.4	14/IX	40.0	9/III	37.8	18/II				
33.2	14/IX	51.8	23/IX	31.0	12/III	37.4	22/II				
42.7	23/IX	37.4	16/X	34.0	15/III	41.1	7/III				
		52.4	30/X	32.0	4/IV	57.9	9/III				
				31.0	21/VI	38.6	10/III				
				40.0	17/VII	32.6	13/III				
				37.0	18/VIII	40.1	19/VI				
				98.0	8/IX	31.4	6/VI				
				46.0	14/IX	59.9	8/IX				
				61.0	23/IX	37.7	14/IX				
				49.0	15/X	37.2	23/IX				
				54.0	30/X	33.4	3/X				
						39.0	29/X				
						58.4	30/X				
s a m c x e - j a v a x e T i s r e g i o n i											
a x a l c i x e		l i k a n i		x e r T v i s i		a x a l q a l a q i		b a k u r i a n i			
na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve	na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve	na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve	na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve	na l e q e b i s raodenoba mm	ricxvi Tve		
—	—	32.3 30.5	15/III 3/X	—	—	34.2	18/VII	33.0 30.0	23/VI 14/VII		
S i d a q a r T l i s r e g i o n i											
a g a r a					g o r i - a g r o						
na l e q e b i s raodenoba mm		ricxvi Tve			na l e q e b i s raodenoba mm		ricxvi Tve				
31.2		15/III			—		—				
m c x e T a – m T i a n e T i s r e g i o n i											
j v r i s u R e l t e x i l i		maRar oskar i		stefanw m i n d a		fasanaur i		gudaur i		TianeTi	

sainformacio biuletენი: საგარეო სი 2010 წლის სტიქიური გეოლოგიური პროცესების
განვითარების სდეგები და პროგნოზი 2011 წლისათვის

ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve
35.0	25/I	33.0	3/I	30.0	25/I	37.4	15/III	30.0	25/I	36.4	15/IV
41.0	10/III	31.0	25/I	35.0	24/IV	30.0	24/IV	45.5	10/III	30.4	19/IV
65.0	17/III	32.0	18/II	34.4	21/VI	30.4	17/VI	32.5	15/III	42.8	17/VI
30.0	16/III	30.0	10/III	30.2	30/VI	55.4	3/X	38.0	13/IV		
34.0	13/IV	85.0	15/III	39.4	3/X			47.0	6/VI		
		44.0	16/III					37.0	3/X		
		43.0	12/IV					66.0	4/X		
		30.0	13/IV					43.0	30/X		
		52.0	23/IV								
		30.2	17/V								
		40.3	19/V								
		30.2	21/V								
		35.6	23/V								
		35.4	12/VI								
		30.0	17/VI								
		35.2	19/VI								
		50.6	1/VII								
		30.4	23/VII								
		45.0	23/IX								
კახეთის რეგიონი											
თელავი		საგარეჯო		დედოფლისწყარო		ლაგოდეხი					
ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve
52.4	16/III	42.4	16/III	38.2	16/II	35.0	16/III				
61.0	17/VI	51.4	24/IV	39.4	15/VII	32.0	31/III				
32.1	22/VI	37.7	15/VII	71.6	16/VII	63.0	23/IV				
37.6	14/VII	54.8	6/X	49.0	5/X	50.0	24/IV				
31.7	6/X			40.8	6/X	35.0	28/IV				
						30.0	30/V				
						40.0	17/VI				
						30.0	15/VII				
						45.0	16/VII				
						80.0	5/X				
						75.0	6/X				
						35.0	17/X				
						54.0	29/X				
კვემო-კარტლის რეგიონი											
ბოლნისი		ვალკა		მარნეული		თბილისი (დირომი)					
ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve	ნალექების რაოდენობა მმ	რიქსი Tve

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასივრცისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო

44.2	16/III	41.0	16/III	45.0	16/III	58.0	16/III
30.0	17/VI	49.2	10/V			31.2	17/VI
		46.6	18/VI			41.9	19/VI
						38.5	16/VII

ვარბი ატმოსფერული ნალექების შედეგად 2010 წლის გეოლოგიური სტიქიის ყველაზე მომავლადი და ეკონომიკურად ზიანის მომტანი არმოცნა არარის, რაწალეცხუმის, კახეთისა და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონები. არარის რეგიონში გავრცელებული სააგენტოსა და არარის გავრცელებული დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამართვლოს სამსახურის მიერ ადგილობრივი ხელმძღვანელების თხოვნისა და გეომონიტორინგული კვლევების პროცესში სტიქიის გააქტიურებასთან დაკავშირებით შეფასებული იქნა 1150 საცხოვრებელი სახლი და საკარმიდამო, რომელთაგან მარალი სასისროების რისკის არალი არმოცნა 443 იქნა. სასისროების მარალი რისკის არალი არმოცნა პირველი მაისის, კოლოტაურის, ჯალაბახის, მახუნეთის, დოლოგანის, კოკოტაურის, დანდლოს, ხარაფლის, ცაგვის, სახალვაშოს, მწვანე კონკრეტის, ორთაბნის, ვასილოვანის, ხიზაჯირის და მრავალი სხვა დასახლებასა და საკარმიდამო ნაკვეთებს.

რაწალეცხუმის რეგიონში მდებარე რვარცოფული მოვლენების მარალი სასისროების რისკის არალი მოეცა 30-ზე მეტი დასახლებული პუნქტი, დაინგრა, დაზიანდა და მიისილა ათეულობით საცხოვრებელი სახლი, ათეული კილომეტრზე გამოვიდა მშობრივი საავტომობილო გზები. სტიქიამ 1 ადამიანი იმსხვერპლა. ცაგვის ტერიტორიაზე მარტის თვის 205mm ნალექი მოვიდა, ხოლო თავსხმა წვიმების სახით 9.12 და 15 მარტს შესაბამისად 40.31 და 34mm, რამაც მდ. ლაგანურას აუზში გამოიწვია რვარცოფების კატასტროფული ხასიათის ტრანსფორმაცია და წყალსაცავთან ახლოს სოფ. ლაგანას მოსახლეობის ტიტყმის ნახევარის მისილა. საწვიო გაცდა ორ ათეულზე მეტი მოსახლის აუცილებელი გაყვანა სასისროების ზონიდან. სიტუაცია კიდევ უფრო გაართულა სექტემბრისა და ოქტომბრის თვეებში 5-ჯერ წყნობილი რვარცოფმა ფორმირებული თავსხმა წვიმებით, შესაბამისად დრე-რამესი 98mm (8-ში), 46mm (14), 61mm (23), 49 (10,15), 54 (10,30). ამ პერიოდში განვითარებულმა რვარცოფებმა კიდევ უფრო გაართულა სოფ. ლაგანას მოსახლეობის მდგომარეობა. მოსახლეობის დასაცავად კარდინალური ნაპირდამცავი და სხვა სახის რონიზიების განხორციელების საშუალებას არ იძლევა ლაგანურას წყალსაცავის სივრცის მყარი ნატივით მტლიანი სეზონი (იხ. სურ. #1).



sur. #1

ambrolauris raionSi mweyruli movlenebisa da md. rionis napirebis garecxvis maRali saSiSroebis areaSi aRmoCnda soflebi WyviSi, qviSxeTi, JoSxa, tola, Corjo, Zirageuli, ximSi, wesi, sakecia, jvarisa, bugeuli, kldisubani da a.S. sof. jvarisa-bugeulis sazRvarze did farTobze gavrcelebul denad-plastikur mewyrul sxელSi naboslevis xevis saTaveSi 15 marts ganviTarda tipiuri talaxovani Rvarcofebi talaxis gorviti gundebiT. Rvarcofmaformirebeli mewyruli keris garSemoweriloba 400m aRemateba, deformaciis siRrme 8-15m. 15m siganis xevSi Rvarcofuli nakadebis gavlis simaRle dafiqsirebulia xevis bortebze 8m-ze, mis bortebze naTlad Cans gverdiTi xaxunis srialis sibrtye. Rvarcofuli nakadebi Camodis md. rionis II terasamde da iSleba mis zedapirze. am xevSi msgavsma Rvarcofebma aseve gaiara 2003 wels da maTi transformacia yovelTvis ukavSirdeba mewyruli movlenebis gaaqtiurebas (ix. sur. #2, sur. #3).



sur. #2



sur. #3

onis raionis teritoriaze mewyruli xasiaTis kldezvavma gadaketa quTaisi-Sovis saavtomobilო gza 111km-ze. mewyruli kldezvavi ganviTarda md. rionis xeobis marjvena ferdobis Sua nawilSi, qveda iuruli asakis e.w. „soris wyebis” gamofitvis qerqSi. mowyvetis zona dafiqsirda gzis vakisidan ferdobze zemoT 150m simaRleze, teqtonikuri rRvevis gadaRunvis zonaSi, romelic kargad ikveTeba reliefis morfologiaSi. kldezvavuri mewyris moculoba, romelic 15000m³ aRemateba, warmodgenilia msxvili blokuri xasiaTis lodnariT da RorRovani TixnariT. mewyruli masa Cadis md. rionis kalapotamde da gamoiwvia mdinaris kalapotis marcxena mxareze gadaweva. am mewyriT saavtomobilო gza blokirebuli iyo 3 dRis ganmavlobaSi (ix. sur. #4).



sur. #4

onis administraciul sazRvrebSi 2010 wels uxvna leqianobisa da Tavsxma wvimebidan gamomdinare mosaxleobasa da sameurneo-sainJinro obieqtebs yvelaze didi ziani moutana Rvarcofulma movlenebma, romelTa eqsteralur transformacias adgili hqonda ivnisisa da agvistos TveebSi. Rvarcofebis transformacia dafiqsirda Soda-kedelas qedis ortave kalTaze gamaval TiTqmis yvela eroziul wyalsadinarSi. gansakuTrebuli ekonomikuri ziani miayena 19 ivniss md. bdRvioras xeobaSi transformirebulma Rvarcofma. 1 milionamde moculobis nakadebma daangria da waleka kurort turbazis 10-ze meti koteji, daangria SovTan damakavSirebeli md. WanWaxze arsebuli

saavtomobilო xidi და uSualo saSiSiroeba Seuqmna sof. g l o l i s
mosaxleobas. saagentos geologebma detalurad Seiswavles md. bdRvioraze
Seqmnili situacia da dasaxes konkretuli RonisZiebebi, romelic daedo
safuZvlad sainJinro proeqtis damuSavebas. Tumca mSeneblobis damTavrebande
agvistos TveSi imave mdinareze kidev gameorda katastrofuli xasiaTis
Rvarcofi, ris gamoc saWiro gaxda gatarebuli rigi sainJinro RonisZiebebis
xalaxali rehabilitacia. marto bdRvioraze transformirebuli RvarcofebiT
miyenebulma saerTo zaralma 5 mln. lars gadaaWarba (ix. sur #5).



sur. #5

bo lo periodSi stiqiuri geologiuri movlenebis masStaburi gaaqtireba
fiqsirdeba kaxeTis teritoriaze, romelic mTlianad regionis bunebrivi
katastrofebis saSiSroebis riskiT saSualo kategoriidan gadavida maRa l Si.
kaxeTis regionSi stiqiuri procesebis gaaqtirebis maCvenebeli 2004 wlidan
dawyebuli TiTqmis yovel wels fonurze maRalia, calkeuli wlebis
eqstremaluri afetqebebiT. aseTi iyo 2009 da 2010 wlebi. stiqiuri movlenebis
gaaqtirebis erT-erTi mTavari faqtori Warbi atmosferuli naleqebis, maT
Soris Tavxma wvimebis mosvlaa. dakvirvebebiT dadgenilia, rom aRmosavleT
saqarTvelos sivrceSi mewyruli movlenebis eqstremaluri gaaqtireba iwyeba
naleqebis saSualo mravalwliuridan gadaxrili 400mm-ze moT, xolo
Rvarcofebis transformacia dRe-RameSi mosuli 30mm-ze maRlia. kaxeTis
sivrceSi mTlianad 2010 wels mosuli naleqebis raodenoba mniSvnelovnad
aRemateboda saSualo mravalwliurs (dekembris Tvis gamoklebiT), xolo

regionSi moqmedi yvela meteosadguris monacemebiT Rvarcofmaprovocirebeli dRe-Ramuri nalegebi dafiqsirda saSualod 4-5-jer, xolo lagodexis monacemebiT 12-jer.

kaxeTis regioni istoriulad warmoadgenda Rvarcofebis procesebis ganviTarebis farTo sarbiels. kaxeTis kavkasionisa da civ-gomboris qedis farglebSi swored Rvarcofuli gamonatanis farTo Sleifebze aris dasaxlebuli kaxeTis mosaxleobis mniSvnelovani nawili. magram bolo periodSi Rvarcofulma movlenebma iseTi masStabebi miiRo da maTi ganmeorebadoba imdenad xSiri gaxda, rom saqarTvelos teritoriis es regioni Rvarcofuli movlenebis mowyvladobis, saSiSiroebis riskiT da miyenebuli ekonomikuri zianiT moeqca Rvarcofebis saSiSiroebis umaRlesi riskis kategoriaSi da maTgan miyenebuli ziani mosaxleobisadmi da regionis ekonomikisadmi umaRles registrSi aris asuli, xSiria adamanTa msxverpli. aqedan gamomdinare Rvarcofuli movlenebis marTvis sistemis gaumjobeseba umniSvelovanes problemas warmoadgens.

kaxeTis kavkasionisa da civ-gomboris geomorfologiur erTeulebSi ganviTarebuli Rvarcofebi formirdebian sruliad gansxvavebul geologiur garemoSi da maTi struqturuli-reologiuri buneba erTmaneTisagan diametriulad gansxvavebulia. Rvarcofebis formirebisa da maTi Semadgeneli masis gansxvavebuli Tvisebebidan gamomdinare Rvarcofebisagan dacvis RonisZiebebis SemuSaveba saWirolebs gansxvavebul midgomas. kaxeTis kavkasionis Rvarcofuli movlenebis saSiSiroebisagan dacvis erT-erT mniSvnelovan mimarTulebad migvaCnia qvayrilebiT sanapiro gabionebis mowyoba da periodulad kalapotebis gawmenda-gasworxazovneba. rac Seexeba civ-gomboris qedze formirebul Rvarcofebs, maTi dabali simkvrivis, struqturuli kavSiris da maTSi Tixuri fraqciis mcire Semcvelobidan gamomdinare, es Rvarcofuli masala SeiZleba gamoyenebuli iqnas sxvadasxva mimarTulebis sainJinro saqmeSi da rogorc samSeneblo balasti unikaluri TvisebebiT xasiaTdeba. amitom maTi am mimarTulebiT gamoyenebiT qveyana ormag efeqts miiRebs _ daculi iqneba mosaxleoba Rvarcofebis saSiSiroebisagan da meore mxriv, mSeneblobisaTvis ase saWiro deficituri masala SeiZleba iqnas mopovebuli ganusazRvrelad, rogorc mudmivad Sevsebadi samSeneblo produqti. aRniSnuli mosazrebis winadadeba garemos erovnuIma saagentom warudgina zemdgom uwyebas 2010 wels.

civ-gomboris transformirebuli Rvarcofebisagan dasacavad 20 wlis win Telavis xevSi daproeqtebuli da aSenebuli iqna e.w. „xerxeulizis” gamWoli nageboba, romelmac am drois ganmavlobaSi kargad imuSava da saimedod daicva

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos marTvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo

q. Telavi. Tumca, bolo dros nagebobaze uyuradRebobam da Tavis droze masze rehabilitaciis gautareblobam gamoiwvia misi ukiduresi marjvena seqciis ubanSi qveda biefigis zonis garecxva da sayrdeni blokebis dazianeba, moglejva. Sedegad mdinarem Seqmna axali Rvarcoftransadinari axali kalapoti. Tu umokles periodSi ar moxda nagebobis rehabilitacia q. Telavis mosaxleobas da mis infrastruqturas udavod Seeqmneba Rvarcofebis realuri saSiSroebis riski (ix. sur. #6, 7, 8).



sur. #6 Telavis RvarcofsawinaaRmdego nageboba.



sur. #7 RvarcofsawinaaRmdego nagebobis dangreuli marjvena seqcia.



sur. #8 Rvarcoftransadinari axali kalapoti.

2010 wels kaxeTis regionis mosaxleobas da mis ekonomikas RvarcofebTan erTad mniSvnelovani ziani miayena mewyrulma movlenebmac, miT umetes, rom Rvarcofuli kerebis formirebaSi mniSvnelovan adgils ikaveben sakuTriv Rvarcofuli procesebi. mewyruli movlenebis gansakuTrebulad maRali saSiSroebis riskSi imyofeba Tbilisi-Telavis saavtomobilო gzis gomborze gadasvleli monakveTi, Tanac imdenad rTul da Rma mewyerTan gvaqvs saqme, rom misi stabilizaciis kardinaluri RonisZiebebis ganxorcieleba SeuZlebelia. mewyruli procesebi mraval ubanze emuqreba agreTve axmeta-TianeTis saavtomobilო gzas da mis arealSi mdebare dasaxlebul punqtebs _ gombors, kobaZeebs, Saxvetilas, aseve gurjaanis municipalitetis dasaxlebas da sakuTriv q. gurjaans. mimdinare wels mewyruli procesebi dafiqsirda sagarejos municipalitetis manavis dasaxlebaSi, sadac adre arasdros ar yofila. mewyrulma movlenebma daangria ramdenime saxli da uSualo saSiSroebis riskSi moaqcia aTamde ojaxi.

ბოლოდროს mewyruli movlenebis mniSvnelovანი saSiSroebის რისკის qვეს imyofeba q. siRnaRis mosaxleoba da misi infrastruqტura. marTalia qalaqis reabilitაციამ procesis saSiSroeba ramdenadme Seamcira, magram mTlianad qalaqi sainJinro-geologiuri TvalsazრისiT imdenad rTul garemoSi imyofeba, rom mewyruli movlenebis gaaqtiurebis saSiSroeba yovelTvis arsebobs. Tanac dRemde qalaqs ar gaaCnia saTanado doneze damuSavebuli teritoriis geologiuri saSiSroebის რუკა, რომელიც დაედებოდა საფუZლად მისი განაSenიანება-dacviTi optimalური marTvis principebs. manამდე კი aucilebelია qalaqის ტერიტორია და მისი Semogareni imyofebodes permanentული geomonitoringული მეTვალყუეობის qვეს.

kaxeTis regionSi gansakuTrebulი gansjის საკიTxია md. alazniT gamowveული ნაპირების ეროზიული გარეცხვის saSiSroeba და yovelwლიურად aseul heqტრობiT მიუხედავად ganადგუება siRnaRis და dedofლისყაროს municipalitetების საზრვრებSi, aseve ადამიანის არასწორი საყმიანობiT gamowveული მTელი რიგი geოეკოლოგიური გარTულებები.

aRniSnული ტერიტორიების სახელმწიფო საზრვრების mniSvnelovანი ნაწილი პირობiTად md. alazანზე გადის. mdინარის კალაპოტი კი gamomuSavebulია ეროზიისადმი უკიდურესად mgrZნობიარე და ადვილად გარეცხვად tბიურ-ლამიან qანებSi. ამiT არის განპირობებული, რომ mdინარის Rრმად CaWrili კალაპოტი Zლიერ იკლანება, იმუSavebs დიდი გარSemოვრილობის მეანდრებს 3-50m და მეტისიმაRლის ციკაბო ნაპირებს, რომელთა qarაფი ბორტები მუდმივ CamoSlas განიცდიან mdინარის Cვეულებრივი რეJიმის პირობებSiც კი, ხოლო wyaluxვობისას wylის doneების აწევისას Sesabამისად geometრიული პროგნოზი iT izრდება

გარემოს ეროვნული სააგენტო

geologiuri saSiSroebისა და geologiური გარემოს marTვის დეპარტამენტი
სტიკიური procesების, sainJinro geologiისა და geოეკოლოგიის სამმართველო

bortebis Camozvaveba _ gansakuTrebiT didi meandrirebis muxlebSi. amiT aris gamowveuli, rom daaxloebiT alaznis 190km sigrZis sasazRvro zonaSi yovelwliurad ikargeba aTeulobiT heqtari maRal nayofieri miwebi, xolo didi morkalebis muxlebSi (250-700m sazRvrebSi) yovelwliurad irecxeba marjvena napirebi saSualod 8-12m siganiT. amis naTeli dadasturebaa sxvadasxva wlebis topografiuli rukebis Sedareba da adgilobrivi macxovreblebisa da mesazRvreebis dakvirvebebi. meandrirebuli muxlebis mraval ubanze mdinaris Wala da pirveli terasa (zogan meore terasac) mTlianad garecxilia. amJamad intensiuri garecxvis reJimSi imyofeba jumasyures ubani (koordinatebi: 0638556; 4579910, h-166), sadac Tu umokles droSi ar ganxorcielda napirdacviTi RonisZiebebi, arsebobs realuri saSiSiroeba imisa, rom meandris maryuJi gaWras da sakmao teritoria moaqcios sxva qveynis sazRvrebSi. sayuradReboa, rom am ubanze ganxorcielebulma napiris qvis blokebiT gamagrebam Sedegi ar mogvca. md. alaznis marjvena napirebis am saxis intensiuri garecxvebi dafiqsirebulia mraval ubanze (ix. sur. #9, 10).



sur. #9



sur. #10

amrigad md. alazanze Seqmnil i problemebi, rogorc garemos dacvis, aseve politikuri kuTxiT, umokles droSi saWi roebs sakiTxis kardinalur gadaWras.

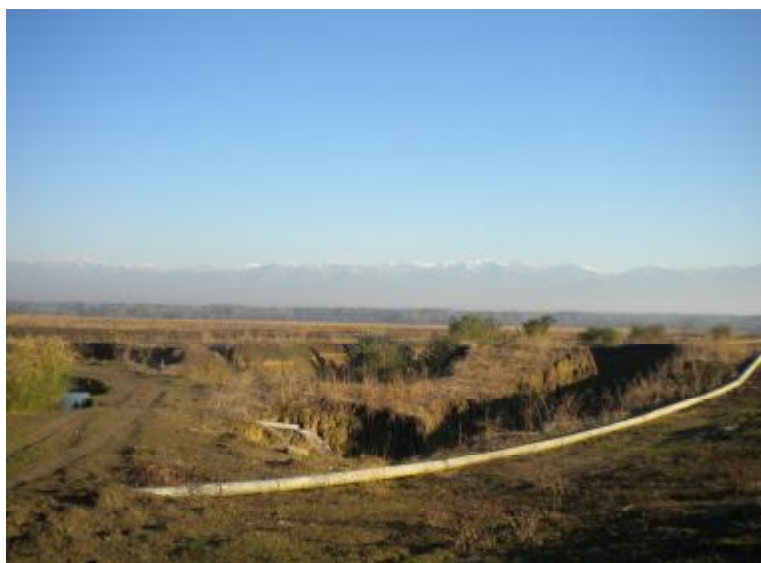
praqtikam daadastura, rom dRemde md. alaznis auzis qvemo welsi ganxorcielebuli napirdacviTi RonisZiebebi misi ukiduresad rTuli geologiuri, morfodinamikuri pirobebidan da hidrodinamikuri reJimidan

garemos erovnu li saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos marTvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo

gamomdinare misi napirebis dacvis ganxorciebuli RonisZiebebi ver akmayofilebs Tanamedrove moTxovnebs. aucilebelia napirebis dacvis RonisZiebebis proeqtebis gadawyveta efuZnebodes kompleksuri kvlevis analzis. dRemde jerovnad ar aris Seswavlili md. alaznis kalapotis cvlilebebiT Seqmnili problemebi. aucilebelia erTian sistemaSi iqnes Seswavlili misi sainJinro-geologiuri, morfodinamikuri Tavisebureba da hidrodinamikuri reJimi da damuSavdes md. alaznis napirdacvis integrirebuli marTvis regioneluri proeqti da Sesabamisad napirdacvis sainJinro gadawyveta ganxorcieldes ara Sablonuri midgomiT, aramed adgilis geologiuri da morfodinamikuri pirobebis Taviseburebebze dayrdnobiT.

md. alaznis auzis qvemo dinebis garemos garTulebis meore mniSvnelovan problemas warmoadgens arteziuli WaburRilebidan uwesrigod gadmoRvriლი wylebiT gamowveuli garemos geoekologiuri garTulebebi (ix. sur. #11) da sarwyavi sistemis mouwesrigebloba (ix sur. #12 #13).



sur. #11



sur. #12



sur. #13

saqme is aris, rom kaxeTis alaznis auzis qvemo wels sivrce yovelTvis ganicdida mtknari sasmeli wylis deficits, risTvisac gasuli saukunis meore naxevarSi geologiurad daZiebuli da gaWrili iqna TviTdinebiT amomavali aTeulobiT WaburRili. amas daemata XX saukunis 70-ian wlebSi im periodSi gvalvebiT gamowveuli e.w. „mcire melioraciisaTvis” saWiromravali arteziuli WaburRilis gaWra da sarwyavad gamoyeneba. bevri maTgani, romelic adre gamoyenebuli iyo sarwyavad da sxva saWirobebisaTvis, dReisaTvis TavsarTis gareSe mouwesrigebelia da TviTdinebiT iRvreba. ris gamoc mimdebare areebi gaWaobebulia, mraval adgilze WaburRilebidan amoRvrili wylis nakadebiT advilad recxvad gruntebSi warmoqmnilia kilometrebis sigrZis aqtiurad ganviTarebadi 5-dan 30m-mde siRrmis xramebi. yvela isini gamoirCevian aqtiurad ganviTarebadi „aCqarebuli anTropogenuri” eroziiT. maTi umravlesoba bolo wlebSi ganviTarebuli xramebia da adgilobrivi mosaxleobisa da mesazRvreebis gadmocemiT zogierti maTgani CaWrilia 3-5m siRrmeze mimdinare wlis 2-3 Tvis ganmavlobaSi. Sedegad ganadgurebuli da garecxilia ara marto savargulebi, aramed dangreulia adgilobrivi gzebic. aseTebia sof. firosmans teritoriaze ganviTarebuli xramebi (koordinatibi: 0635469; 4579980, h-206; 0635746; 4580031, h - 204), sof. samTawyaros teritoriaze (0616940; 4591459, h – 216; 0614913; 4592325, h – 213; 0611348; 4594989, h– 203).

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis samartvelo

aRniSnuli situaciidan gamodinare teritoriis geoekologiuri gajansaRebisa da daxramviti procesebis SesaCereblad aucilebelia umokles periodSi Catardes gaWriLi WaburRilebis aRricxva, maTi ekologiuri mdgomareobis kadastrireba da saTanado gamajansaRebeli RonisZiebebis gatareba.

2010 wels stiqiam mniSvnelovani ziani miayena mcxeTa-mTianeTis regionis mosaxleobas da gzebs. md. aragvis auzis TiTqmis yvela dabali rangis SenakadSi Rvarcofebma gaiara (zogierTSi ramdenjerme), xolo did mdinareebSi adgili hqonda wyalmovardnebs, rasac mohyva napirebis intensiuri garecxva, sanapiro mewyrebis ganvitareba da saavtomobilო გზების bevr adgilas dangreva-deformacia. am mxriv gamoirCeva md. fSavis aragvis xeobis monakveTebi s.s. maRaroskarTan, CargalTan, gudanTan, xaxmatTan da barisaxosTan. mimdinare wlis april-maის TveebSi ganvitarebulma Rvarcofma s. mletasi kidev erTxel misila eklesiis teritoria, droebiT gadaketa md. aragvis kalapoti da gamouval mdgomarebaSi Caayena iq jer kidev darCenili 8 ojaxi. adidebulma md. narekvavma saSiSroeba Seuqmna s. werovanis mosaxleobas, datbora ramdenime saxli, Wermis wylsacavidan gadmovardnili wylis gamo saWiro gaxda mosaxleobis droebiti gayvana. daimewyra bazaleTis tbis mimdebare teritoriis mniSvnelovani nawili, romelic adre mdgrad teritoriad miiCneoda.

stiqia Tbilisis mimdebare terotoriasac Seexo. md. diRmis wyalma uSualo saSiSroeba Seuqmna soflis mosaxleobas, daangria napirsayrdeni betonis filebi, datbora mimdebare teritoria, gldanis dasaxlebis teritoriaze mewyerma daangria ramdenime saxli. mewyrebit aseve daingra saxcovrebeli saxli cxvariWamiaSi.

amrigad 2010 wels saqarTvelos sxvadasxva regionSi regionaluri monitoringuli Sefasebisa da stiqiis eqstremaluri gaaqtirebis pirobebSi ganxorciebuli kvlevis Sedegad Sefasebuli iqna 366-mde dasaxlebuli punqti da 2750 saxcovrebeli saxli, romelTagan 822 ojaxi aRmoCnda maRali saSiSroebis riskis qveS (cxrili - 3)

2010 wels Semowmebuli saSiSroebis riskis qveS myofi dasaxlebuli punqtebi
da mosaxleoba-(cxrili-3)

#	regioni	Sefasebuli dasaxlebuli punqti	saSiSroebis zonaSi mdebare dasaxlebuli punqti	Semowmebuli sacxovrebeli saxli da nageboba	maRali saSiSroebis qveS myofi sacxovrebeli saxli
1	samegrelo-zemo svaneTi	53	19	230	33
2	guria	31	8	102	32
3	awara	30	30	1200	443
4	rawa-leCxm-qvemo svaneTi	45	17	356	81
5	imereTi	62	34	361	77
6	qvemo qarTli	21	2	7	3
7	samcx-javaxeTi	15	15	118	60
8	mcxeTa-mTianeTi	54	10	125	52
9	Sida qarTli	14	2	151	12
10	kaxeTi	42	6	100	29
11	Tbilisis gareubani	2	2	*	*
	su l	366	143	2750	822

yuradRebas iqcevs md. enguris xeobaSi jvris wyalsacavis marcxena
bortze Sua iuris feradi wyebiT agebuli zonaSi arsebuli mewyrebis
gaaqtiurebis procesi. aq arsebuli mewyruli reliefis safexurebi
adastureben, rom mewyrul procesebis axasiaTeT perioduli gaaqtiureba.
mewyruli reliefi iwyeba ferdobis Sua nawilSi, carcisa da iuruli
naleqebis sazRvarze, teqtonikuri rRvevis zonaSi da bazisi Cadis TiTqmis
mdinaris kalapotamde.

geomonitoringuli kvlevebis dros dafiqsirebuli iqna mewyruli procesebis mniSvnelovani gaaqtireba, romelic ganpirobebuli iyo bolo periodSi atmosferuli naleqebis gazrdisa da miwisZvrebis gaaqtirebasTan erTad am ubanze feradi wyebis arealSi arsebuli TabaSiris karieruli wesiT damuSavebiT. mimdinare wels dafiqsirda mewyruli movlenebis mniSvnelovani gaaqtirebis niSnebi da Tu gagrZelda ferdobis damuSaveba TabaSiris mopovebis mizniT, amas gardauvalad mohyveba mewyruli procesebis kidev ufro gaaqtireba da arealis gazrda, SemdegSi mewyruli masis CasvliT wylsacavis sivrcesi Tavisi uaryofiti SedegebiT. aqedan gamomdinare migvacnia, rom arsebuli licenzierebuli obieqtze saWiroa SeCerdes mopovebiti samuSaoebi da momavaliSi am ubanze aikrZalos licenciis gacema. amave dros aucilebelia am ubnis mdgradobis Sesafaseblad ganxorციელდეს specialuri sainJinro-geologiuri kvlevebi da ganxorციელდეს geomonitoringuli dakvirvebebi. Seqmnili situaciis realuri saSiSiroebidan gamomdinare aucilebeli saWiroebas warmoadgens, wylsacavis marjvena bortis ferdobis im ubnis Seswavla, romelic imyofeba mewyruli procesebis realuri gaaqtirebis saSiSroebis riskis qves. aRweril mewyrul ubanze unda Catardes detaluri sainJinro-geologiuri kvlevebi da damuSavdes mewyersawinaaRmdego RonisZiebebi.

aWaris regionSi 2010 wels stiqiuri geologiuri procesebis
ganviTarebis Sedegebi da prognozi 2011 wl isaTvis

aWaris regionis samxreTi sazRvari emTxveva saqarTvelo-Turqetis sazRvars da gasdevs SavSeTis qeds, aRmosavleTiT arsianis qeds, Crdi loeTiT mesxeTis qeds da mis ganStoebas, xolo dasavleTiT mas Savi zRva akravs. aWaris regionis moicavs qobuleTis, xelvaCauris, qedis, Suaxevis da xulos municipalitetebis. regionis farTobi 2980 km²-ia, xolo dasaxlebuli punqtebis raodenoba 335 Seadgens. mosaxleobis simWidrovis mixedviT aWara saqarTvelos erT-erT yvelaze mWidrod dasaxlebul regionebs miekuTvneba (90 kacze meti kvadratuI kilometrze).

aWaris teritoriaze ganviTarebul geologiur procesebis da maT periodul gaaqtiurebas umTavresad ganapirobebs saerTo klimaturi da droSi swrafad cvalebadi procesmaforfirebeli meteorologiuri elementebis xSiri gadaxra saSualo mravalwliani maCveneblebidan.

aWaris regionis mTiswineTis hava nestiani subtropikuli xasiaTisaa. ucivesi Tvis temperatura 6-7⁰-ia. minimaluri temperatura- 8-13⁰-C-ia. maqsimaluri temperatura 40-42⁰C-ia. qaris maqsimaluri siCqare 30 m.wm. aqve aRiniSneba yvelaze meti naleqianoba 1800-2600 mm. weliwadSi, xolo mTa mtiralaze 4500 mm-sac aRwevs. havis nestianoba ganapirobebs niadagis da gruntebis tenianobis maRal maCvenebeIs da zedapiruli Camonadenis siuxves. Tovlis safaris xangrZlivoba mTiswineTSi Seadgens 30-35 dRes, gorak-borcvian zonaSi 50-60 dRes, xolo mTaSi 70-150 dRes. Tovlis safaris maqsimaluri simaRle xulos da Suaxevis raonebis maRal mTianeTSi 4,0 m-s aRwevs.

aWaris teritoriaze md.md. Woroxis, aWariswyalis, yorolis wyalis, kintrisiSis, Caqvis wyalis da Colloqis wyalis xSiri hidrografiuli qseli da teritoriis Rma danawevreba ganapirobeben reliefis energiis potencialis, romelic pirdapir damokidebulebaSia geologiuri procesebis ganviTareba gaaqtiurebis xasiaTTan da mis masStaburobasTan. aWaris mdinareebis axasiaTebis gazafxul-zafxulSi Camonadenebis maqsimumi. am dros xSiria wyalmovardnebi, Rvarcoful movlenebs adgili aqvs martidan ivnisis bolomde.

aWaris teritoria mcire kavkasionis zonaSi Semaval aWara-Trialetis naoWa mTaTa sistemas miekuTvneba, sadac gamoiyofa xuTi geomorfologiuri erTeuli _ aWara-guriis qedi, SavSeTis qedi, arsianis qedi, aWaris qvabuli da

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo

zRvis sanapiro dablobi. es morfologiuri erTeulebi gamoxatulebas pouloben Semdeg teqtonikur erTeulebSi.

aWaris regionSi teqtonikuri TvalsazrisiT gamoiyofa ori mniSvnelovani erTeuli _ aWaris wylis sinklini da CaqvisTavis antiklini, romlebic garTulebuli arian braqimorfuli naowebiT.

regioni geologiurad agebulia paleogenur-neogenuri vulkanogenuri warmonaqmnebiT, romelic iyofa eqvs wyebad:

1. Ilikanis, naRvarebis da Widilas wyebebi miekuTvnebian Sua eocens. 2. adigenis wyeba-zeda eocens 3. Rorjoris wyeba-zeda eocens da oligocens xolo yvelaze axalgazrdaa goderZis wyeba (qveda plioceni)

liTologiurad aRniSnuli asakis naleqebi warmodgenilia tufebiT, tufbreqciebiT, tufqviSaqvebiT, andezitebiT, traqiandezitebiT, tufargilitebiT da sxva vulkanogenuri warmonaqmnebiT, iSviaTad mergelebiT da kirqvis SreebiT.

regionis farglebSi sakmaod didi gavrcelebiT xasiaTdebian meoTxeli naleqebi, romlebic warmodgenilia Tanamedrove zRviuri, aluviuri, proluviuri, deluviuri, eluviuri, eluviur-deluviuri da sxva warmonaqmnebiT. unda aRiniSnos, laterituli gamofitvis qerqi, romlis simZlavre 10,0 m. aRwevs. igi ZiriTadad zRvis donidan 400-600 m-ის სიმაღლეა გავრცელებული.

aWaris regionis teritoriaze seismurobis ori zonaa gamoyofili 7-8 balian zonas miekuTvneba koxetis dablobi da 8 balians aWara-guriis mTebi. seismogenuria aWara-Trialetis naowa sistemis da saqarTvelos beltis gamyofi siRrmuli rRveva. am regionaluri rRvevis zonaSi fiqsirdeba mravalricxovani postseismuri mewyrebi. aq ganviTarebulia sxvadasxva saxis saSiSi geologiuri procesebi: mewyrebi, Rvarcofi, erozia, kldezvavebi, qvaTacvena, zRvis napirebis garecxva da Tovlis zvavebi, romlebic yovelwliurad udides materialur zarals ayenebs regionis mosaxleobas, sameurneo-sainJinro obieqtebs. dasaxelebuli saSiSi geologiuri procesebi xSirad iwvevs adamianta msxverpls.

aWaris regionSi geologiuri procesebis ganviTarebas da maT periodul gaaqtiurebas geologiur-geomorfologiur pirobebTan da adamiანის sameurneo saqmianობასTan erTad ganapirobebs procesmaformirebeli meteorologiuri elementebis xSiri cvalეაობა და ნაღებების უხვ რაოდენობა.

aWaris regioni stiqiuri-geologiuri procesebis ganviTarebis masStabebiT da negatiuri SedegebiT, qveynis erT-erT urTules mxares warmoadgens. gamoTqmulis damadasturebelia bolo 30 wlis stiqiuri

movlenebis monacemebi. stiqiis gaaqtiurebis gansakuTrebuli eqstremumebi aRiniSneba: 1967-68; 1974-75; 1982; 1985; 1987-89, 1991-92, 1995-96. 1998, 2000-02, 2004-05, 2008 wlebSi. am periodSi stiqiam Seiwira 170-ze meti adamianis sicocxle. 10 aTasamde mosaxle gadayvanili iqna usafrTxo teritoriebze, xolo ekonomikurma zaralma milionobiT dolars miaRwia.

bolo periodSi geologiuri stiqiis eqstremaluri gaaqtiurebis mTavari aRmZvrelis faqtori rTuli geologiuri pirobebis gverdiT aris mravalwliani normidan gadaxrili - anomaluri atmosferuli naleqebi. da antropogenuლი presi ekosistemaze, gansakuTrebiT mTian zonaSi, sadac mosaxleobis 70%-mde geoekologiuri krizisis mdgomareobaSi imyofeba. amave dros teritoriis aTviseba mimdinareobs geodinamikuri TvalsazrisiT metad sarisko farTobebze, rac Tavistavad iwevs procesebis kidev ufro gaaqtiurebas.

miuxedavad aRniSnulisa regionSi adgili hqonda, rogorc Zveli saSiSi procesebis gaaqtiurebas, aseve axali kerebis warmoqmnas.

2010 wlis ivlisis TveSi aWaris regionSi ganxorცილდა monitoringuli kvლევა, რომელიც იტვალისწინებდა ადრე არსებული სასისი geologiuri procesebis განვითარების დინამიკის დადგენას და ახლად warmoqmnili kerebis გამოვლენას, მატიანე მიყენებული უაღრესი Sedეგების Sეფასებას და მატიანე ხელახალი gaaqtiurebis SemTxვევაSi Sეზალო ზარალის minimumამდე დაყვანის მიზნით საუბრო რეკომენდაციების გაქმნას.

saangariSo periodSi Sesrulebulma marSრუტებმა მოიცვა 30 დასახლებული პუნქტები, რომლებიც განლაგებული არიან ხულოს, Suახევის, qედი, ხელვაCურის, qობულეთის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე. ამის გარდა monitoringuli დაკვირვებები Catარდა საავტომობილო გზებზე და 3 ნაპირების გარეცხვის, 5 Rვარცოფის, 2 qვატაქვის და 20 სხვადასხვა გენეზისისა და ხასიათის მუყარული უბნებზე. 2010 wlis 10 Tვის განმავლობაSi aWaris regionSi მოსული ატმოსფერული ნალექების ჯამი მეტეოსადგურების მონაცემების მიხედვით ნორმის ფარგლებსია ან ნორმზე დაბალია. Sesამამდ სასისი geologiuri procesebis განვითარების დინამიკა Sedარებით, Sesუბეულია, მაგრამ არის ცალკეული უბნები, სადაც მუყარული მოვლენები gaaqtiureბულია. stiqiam sakmao ზარალი მიყენა sainJინო კომუნიკაციებს და სასოფლო სანერგო სავარგულებს, რამაც გააფართოვა მაღალი რისკის ზონები.

gobuleTis municipaliteti

sof. wyavroka _ blokuri xasiaTis mewyruli moZraobebi viTardeba sof. wyavrokas centrSi da moicavs baTumi-ozurgetis saavtomobilo gzis monakveTs. mewyeri SeiZleba gamoyofili iqnas or ubnad, erTi soflis samxret-dasavleTiT, meore Crdilo-aRmosavleTiT. mewyeri perioduli aqtiurobiT xasiaTdeba da ZiriTadad atmosferuli naleqebis siWarbes ukavSirdeba. baTumi-ozurgetis saavtomobilo gzis savali nawilis or monakvetze SeiniSneba didi zomis gardigardmo napralebi. mewyruli safexuris sigane daaxloebiT 150 metrs aRwevs. gasul wlebSi mewyruli movlenebis gamo dazianda skolis Senoba, romelic gadatanili iqna sxva adgilze. rac Seexeba gzis monakveTs is periodulad ziandeba. mewyruli movlenebis gavrcelebis are Sua eocenis tufogenur qanebs da maTze ganvitarebuli laterituli gamofitvis qerqs ukavSirdeba.

amave soflis dasavleTiT baTumi-ozurgetis saavtomobilo gzis savali nawilTan gvxdება sakmaod didi moculobis da gadaadgilebis meqanizmis mixedvit klde-zvavis xasiaTis mewyruli sxელი, romelic moicavs laterituli gamofitvis qerqs. amJamad movlenebi aqtiurobis fazaSi, CamoSlili gruntebi iwvevs gzis savali nawilis periodul dazianebas. aRniSnuli procesebis ganvitareba adamianis araswori saqmianobas ukavSirdeba, rac ferdobis arareglamentirebuli CamoWrisa da masze Catarebuli samuSaoebis Sedegia. mewyruli movlenebis Sedegad ziani adgeba mravalwlian nargavebs da gzis calkeul monakvetebs.

sof saxalvaSo _ mewyruli movlenebi, romelic teqnogenuri (anTropogenuლი) tipisaa ZiriTadad ganvitarebulia laterituli gamofitvis qerqSi. ZiriTadi gavrcelebis areალი mdebareobs baTumi-Tbilisis saavtomobilo gzis marjvena mxares. saavtomobilo გვირახთან, daaxloebiT 800 metris სიგრძეზე გზის გასვრივ. Camoqcevit xasiaTis, xolo dabo loebaSi denad-plastiurSi gadadis. calkeuli blokebis simaRle 8-10m-ია, mewyris simZlavre – ferdobis deformaciis siRme vizualuri Sefasebit 20-25 metria. gaaqtiureba uSualod kavSirSia saavtomobilo გვირახის მსენებლობასთან, romelic mimdinareობდა 2002-2005 wlebSi. გვირახის მსენებლობის დამტავრების შემდეგ ganvitarebuli movlenebis gamo dazianda ramdenime sacxovrebelი saxლი. ganadgurda wiwvovani da sxva mravalwლიანი ხე მცენარეები, citrusisa da Cais plantaciebi. (ix. sur. #14)



sur #14

amJamad mewyruli procesi periodulad ganagrZobs aqtiurobas da mosuli atmosferuli naleqebis raodenobasTan pirdapir kavSirSia. ar xdeba Camonadeni wylebis regulireba, rac laterituli gruntebis zedmetad gatyianebas da ferdobebis periodulad CamoSilas ganapirobebs.

sof. xala _ md. xaliswyalis marcxena ferdobze, 2008 wlis seqtembris TveSi mosuli xangrZlivi wimebis Sedegad, warmoiSva daaxloebiT 60m siganisa da 100 metri simaRlis kldezvavis xasiaTis mewyeri. mewyeri garTulebulia ramdenime blokuri CamoqceviT, romlis simaRle 8-10 metrs aRwevs. amJamad ferdobi droebiT stabilizaciis procesSia, Warbi atmosferuli naleqebis mosvlis SemTxvevaSi ar aris gamoricxuli mewyris mimdebare ferdobebis damewyvra. mewyris Semdgomma aqtiurobam SeiZleba gamoiwvios sasoflo gzis monakveTis gadaketva. mosaxleoba (sami ojaxi) gayvani lia usafrTxo zonaSi (ix. sur. #15)



sur. #15

xeIvaCauris municipaliteti

sof. orTabaTumSi _ 2008 wlis seqtembris TveSi didi odenobiT mosulma atmosferulma naleqebma gamoiwvia calkeuli lokaluri ubnebis Zlieri damewyvra, ramac orTabaTumSi didi materialuri zarali da adamianis msxverplic gamoiwva (erTi SemTxveva damTavrda msxverpliT. 2010 wlis monitoringis farglebSi Seswavlili iqna aRniSnuli soflis mimdebare calkeuli ubnebi. amJamad gzis savali nawili yvelgan aRdgenilia. zogan Catarebulia saWiropi profilaqtikuri RonisZiebebi, ramac garkveuli Sedegebi mogvca _ ferdobebze SenarCunebulia mdgradoba. mewyruli ubnebi droebiT stabilizaciaSia. aq sofelsi saWiropa mudmivi monitoringi, unda xdebodes teritoriis perioduli Seswavla da saWiropi rekomendaciebis gacema, raTa Tavidan ignas acilebuli, analogiuri SemTxvevebis arseboba. mewyruli ubnebi TiTqmis yvelgan lateritul gamofitvis qerqs ukavSirdeba. (ix. sur. #16,17)



sur. # 16



sur. #17

sof. simoneTi _ 2009 wels kldezvavis xasiaTis mewyeri ganviTarda xeIvaCauri-simoneTis sasoflo gzis marjvena mxares, rac ferdobze mimdinare wiaRiseulis (samSeneblo masalebi) arasworma mopovebam ganapiroba. zemoT aRniSnulis Sedegad moxda gruntis masebis Camozvaveba. CamoSlili masalis raodenobam daaxloebiT 300000m³ miaRwia. CamonaSalma gruntebma gadaketa soflis gzis savali nawili, garkveuli drois ganmavlobaSi, soflis 40 komli mowyvetili iyo raonis centrs. saangariSo wels samTo saqmianobis

araswori meTodebiT warmoebis gamo adgili hqonda mewyruli movlenebis ganviTarebas.

mewyruli procesi viTardeba Sua eocenis asakis tufogenur naleqebSi, sigrZiT 50-70 metri, simaRliT ferdobis mimarTulebiT daaxloebiT 60-70 metri.

gedis municipaliteti

sof. gegeliZeebSi _ fiqsirdeba dasavluri eqspoziciis eroziul-denudaciuri, 25-30⁰ daxrilobis talRovan-safexurebrivi ferdobi. mewyeri ganviTarebulia ferdobis qveda nawilSi, xolo bazisi ferdobis ZirTan aris dakavSirebuli. mewyeri rTuli geneziisaa, dasawyisSi blokur-CamoqceviTi, xolo ferdobis ZirSi cocviTi xasiaTisaa. ferdis gaswris sigane 200m, xolo sigrZe 60-70m. safexurebis simaRle (1.5-2m) mewyris zedapiri talRiseburia danawevrebulia napralebiT (5-8sm). mewyeri ganviTarebulia eluviur-deluviur, muq nacrisfer Tixnarian gruntebSi, ZiriTadi qanebisa da lodebis CanarTebiT. mewyeri aqtiurobis fazaSia, safrTxes uqmnis soflis sasafloas (romlis garkveuli nawili ukve dazianebulia) da sasoflo gzis monakveTs. ferdobis mdgradobis gaumjobesebis mizniT saWiroa aikrZalos ferdobis intensiuri damuSaveba da gaSendes mravalwliani nargavebi.

sof. jalabaSvilebi (Waobis ubani) _ aWaris wyalis marcxena erozirebul-denudirebuli Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis ferdobi. mewyruli sxელი seismo-teqtogenuri xasiaTisaa, sigrZiT 600-700 metri, reliefi safexurebrivi, rac kargad fiqsirdeba saubno gzaze. mewyris Cadablebul nawilSi adrearsebuli tba amJamad Waobad aris qceuli.

mewyruli movlenebi amJamadac aqtiuria, rac saSiSroebas uqmnis soflis mosaxleobas da sxvadasxva damxmare komunikaciebs. Cvens mier adre gacemulia rekomendaciebi, rac Sesrulebuli ar aris. soflis am ubanSi saWiroa kompleqsuri profilaktikur-aRdgeniTi samuSaoebis Catareba.

sof. xunkuda _ erozirebul-denudirebulი, samxreT-dasavleTi eqspoziciis, didi daxrilobis (35-40⁰) ferdobi. rTuli genezისიis mewyeri gvxdება, rogorc kldezvavis xasiaTis, ise CamoqceviTi, romelic ferdobis Sua nawilSi denad-plastiurSi gadadis, mewyris sigrZe moZraobis mimarTulebiT 150-200m-ia, xolo sigane 200-250 metri. mewyeri ZiriTadad ganviTarebulia eluviur-deluviur (edQ_{IV}) muq nacrisfer Tixebსა da

TixnarebSi. mewyris gaaqtiurebas xels uwyobs zedapiruli Camonadenis da gruntis wylebis siWarbe. mewyeri amJamad aqtiurobis fazaSia da anadgurebs sasoflo sameurneo savargulebs, sasoflo gzis monakveTs, saSiSroebis uqmnis soflis macxovrebelTa ramodenime sacxovrebel saxls. saWiroebs mudmiv monitoringsa da Seswavlas.

sof. gulebi _ samxreT-dasavleTis eqspoziciis erozirebul-
denudirebuli 30-40⁰ daxrilobis ferdobi. rTuli genezisis mewyruli
sxoulis sigrZe 300m, sigane 200-270 metri. mewyruli sxoulis zeda mxares
reliefi talRiseburia, xolo qveda mxares safexurebrivi. procesi viTardeba
muq yavisfer sustad lateritizirebul Tixa-Tixnarian gruntebSi. mewyeri
dasawyisSi blokur-CamoqceviTi tipisaa, xolo qveda nawilSi mcocavi tipis.
amJamad igi xasiaTdeba periodulad aqtiurobiT, rac atmosferuli naleqebis
siWarbesTan aris dakavSirebuli. saSiSroebis zonaSia moqceuli mosaxleobis
garkveuli raodenoba. nadgurdeba tyis safari da sasoflo-sameurneo
savargulebi. rekomendirebulia ferdobis ganaSenianeba mravalwliani
nargavebiT.

sof. kokotauri _ mewyruli da Rvarcofuli movlenebi viTardeba md.
aWaris wylis marcxena Senakadis, V seburi profilis Rvarcofuli xavis
bortebze. Camotani li masala ZiriTadad Sua eocenis tufogenuri qanebis
natexebi da didi lodebisgan Sedgeba. Rvarcofuli xevi perioduli
aqtiurobiT xasiaTdeba da ZiriTadad atmosferuli naleqebis siWarbes
ukavSirdeba. mewyeri anadgurebs baTumi-xulos saavtomobilo gzis monakveTs
da soflis sxavdasxva daniSnulebis obieqtebs. saWirola SenakadSi arsebuli
Camotani li masalis perioduli gatana da sxva profilaqtikuri RonisZiebebis
gatareba. (ix. sur. #18)



sur #18

სოფ. პირველი მაისი (სარორია) – ეროზირებული სამხრეთული ეკსპოზიციის
ferdobi daxrilibiT 10-15⁰. mwyeri ganvitarebulia ferdobis Sua nawilSi.
bazisi mdebareobs usaxelo mdinaris kalapotSi. mwyeri gegmaSi mxlis
magvari formisaa, sigrZe 350 metria, xolo sigane Sua nawilSi 300-330 m.
zedapiri sustad talRiseburia, romelzec aRiniSneba “mTvrali tye” mwyeri
plastiuri xasiaTisaa, viTardeba eluviur-deluviur, yavisfer Tixnar
gruntebSi. mwyris gamomwvevi mizezebia: ferdobis amgebeli qanebis zedmetad
gatenianeba atmosferuli naleqebiT. amJamad dinamikuri mdgomareoba droebiT
stabiluria. mwyris centralur nawilSi gvxdება ძაზიანებული საცხოვრებელი
სახლები და დამეორილი სასოფლო სავარგულები. საწიროა ზედაპირული
Camonadenis regulireba da gruntis wylebis drenaJi.

სოფ. კედას სამხრეთით მდ. აკაურეთას მარჯვენა ეროზირებული-დენდირებული
სამხრეთი ეკსპოზიციის, 30-35⁰ daxrilibis ferdobi. srialis tipis rkaliseburi
formis mwyeri, zomebiT sigrZe 50-60m, siganIT 40-50 metri. zedapiri
talRovani danawevrebuli safexurovani reliefiT. mwyeri ganvitarebulia
Sua eocenis tufogenur naleqebSi (P₂), romelic gadafarulia xvinWiani
Tixnari gruntebIT. mwyeri amJamad aqtiuria. safrTxes uqmnis gzis monakveTs
da mravalwlian nargavebs.

პროფილტიკური RonisZiebebia: wylebis Ria drenaJi და ferdobis
gatyianeba.

Suaxevis municipaliteti

დაბა Suaxevisი მდ. აწარის წყლის მარჯვენა მხარეს ირეცება 3-4 მ. სიმაღლის
napiri siganIT daaxloebiT 100m, rac saSiSroebas uqmnis sacxovrebel სახლებს
და სხვა დანიშნულების ნაგებობებს. ganadgurebulia gzis garkველი monakveTi.
geologiuri samsaxuris mier ramdenjerme miTitebuli iqna am adgilze
napirsamagri samuSaoebis Catarebis aucileblobis Sesaxeb, rac dRemde
Sesrulebulი არის. (ix. sur. #19)

Suaxevis-ucambis samangano gzis marcxena მხარეს ვითარდება ბლოკური
xasiaTis mwyeri. mwyris sigane gzis gaswrviv 70m-ia, xolo sigrZe moZraobis
mimarTulebIT 140-150m-ia. mwyeri ბლოკური xasiaTis CamoqcevebIT xasiaTdeba.
პროცესების გაკტირებას პატარა usaxelo xeobaSi mohyva Rvarcofebis
formireba. mwyრული პროცესები მოიცავს ZiriTadad ferdobebis Sua და zeda
nawils. geologiurad mwyრული პროცესები ვითარდება მეოთხეული ასაკის
TixebSi და TixnarebSi, რომლებიც tufogenური qanebis RorRis CanarTebია.

mewyruli da Rvarcofuli movlenebis Sedegad xdeba Suaxevi-uCambis samangano gzis perioduli gadaketva.



sur. #19

sof. buTurauli _ md. aWaris wyalis marjvena napirze Crdilo-dasavleTi eqspoziciis ferdobze, viTardeba blokuri xasiaTis mewyruli sxელი, romelic ferdobis boloSi cocviti xasiaTis mewyrad formirdeba. mewyris sigane daaxloebiT 30-40 m-ia, xolo sigane 50-60 metria. mewyruli sxელი agebulia meoTxელი asakis eluviur-deluviuri warmonaqmnebiT, romlebSi CarTulia Sua eocenis tufqviSaqvebis calkeuli lodebi da natexebi. mewyris Sedegad saSiSroeba Seeqmna ramodenime sacxovrebel saxls.

ferdobze sasurvelia Sewydes sasoflo-sameurneo samuSaoebi. dairgas mravalwliani nargavebi da moxdes zedapiruli Camonadenis regulireba.

sof. cekva (Wvanis Temi) mewyruli movlenebi viTardeba samxreT-dasavluri eqspoziciis erozirebul-denudirebul ferdobze. mewyeri ZiriTadad lokaluri Camoqcevis ubnebiT xasiaTdeba. mewyris sigane 36-40 metria, sigZe 80-100 metri. mewyruli sxელის amgebელი qanebia meoTxელი asakis eluviur-deluviuri Tixa-Tixnarebi. mewyruli movlenebis gaaqtiureba 2008 wlis oqtombris TveSi Warbi atmosferuli naleqebis mosvlას ukavSirdeba (kokispiruli wvimebi). mewyris gamo dazianda sasoflo gzis monakveTi da sasoflo-sameurneo savargulebi.

aucilebelia ferdobis am monakveTze gatarდes mewyersawinaaRmdego profilaqtikuri RonisZiebeli.

sof. naRvarevi _ Crdilo-dasavluri eqspoziciis ferdobze, romlis daxrilo ba 35-40⁰-ia, viTardeba, rTuli dinamikis mewyruli sxელი, romlis zeda nawilli kldezvavuri, xolo qveda _ srialis tipisaa. mewyris sigrZe 400m, xolo sigane 250m-ia. eluviur-deluviuri Tixnari cocavs ZiriTad Sua eocenis asakis gamofitul qanebze. aRniSnuli mewyeri warmoadgens Rvarcofuli nakadis keras. ZiriTadad nadgurdeba tyis safari da sxvadasxva daniSnulebis sasoflo savargulebi.

sof. axaldaba _ aRmosavluri eqspoziciis 25-30⁰ daxrilobis erozirebul-denudirebul ferdobze viTardeba mewyruli movlenebi, romlebic ZiriTadad ferdobis zeda da Sua nawils moicavs. mewyeri naliseburi formisaa, cocviti xasiaTis, sigrZiT 300-320m, sigane zemo welsi 70-80,

xolo SuaSi 100 metramde aRwevs. zedapiri talRiseburia, mewyruli sxელი viTardeba deluviur TixnarebSi, romlebic cocavs Sua eocenis asakis tufogenur naleqebze. mewyruli movlenebi periodulad aqtiuria. ZiriTadad zians ayenebs sasoflo gzasa da soflis saZovrebs.

mizanSewonilia gzis gaswvriw sayrdeni kedlis mSenebloba.

xulos municipaliteti

sof. ganaxleba _ baTumi-adigenis samaqano gzis marjvena mxares viTardeba mewyruli sxელი. damewyrilia sakmaod didi moculobis safari gruntebi. ganadgurebulia mravalwliani nargavebi da dazianebulia gzis monakveTi. saSiSroebis qveS imyofeba sacxovrebeli saxli, romelzedac SeiniSneba mniSvnelovani dazianebebi. mewyruli movlenebis aqtiuroba sezonur xasiaTs atarebs, rac ZiriTadad atmosferuli naleqebis siWarbes ukavSirdeba. gzis usafrTxo eqspluatაცis mizniT saWiroa Catardes rigi profilaqtikuri da sainJinro samuSaoebisa kerZod gzis am monakveTze saWiroa rkina-betonis samagri kedlis mSenebloba.

sof. Rurtas Crdilo-aRmosavleTiT, Zvelmewyruli sxელი metnaklebi aqtiurobiT xasiaTdeba. dazianebulia mdinaris marcxena napiris damcavi kedeli. mewyeri ZiriTadad safrTxes uqmnis gzis saval nawils da soflis sxvadasxva daniSnulebis obiqtebs.

baTumi-adigenis saavtomობილო გზაზე, sof. ბერლეთის მოპირდაპირედ, mdinare aWariswyalis marcxena SenakadSi mdebare xidTan, mimdinareobs Senakadis orive napiris intensiuri garecxva. ZiriTadad irecxeba lodnar-

xreSovani, Ria yavisferi sustad SekavSirebuli naleqebi. eroziuli procesebis Sedegad gamorecxilia xidis fundamentis safuZvlis gruntebi, ramac Zlier daaziana xidis konstrukcia. Cveni dakvirvebis dros mimdinareobda xidisa da misi fundamentis gamagrebiTi samuSaoebi. (ix. sur. #20)



sur. #20

sof boZaurTan _ baTumi-adigenis saavtomobilo gzis marjvena, dasavluri eqspoziciis cicabo (35-40°) ferdobia, romelzec ganviTarebulia frontaluri mewyeri, sigrZiT daaxloebiT 60-70m, siganiT 400m. mewyris zeda nawilSi gv xvdeba 5-10 m simaRlis Camoqcevebi, qveda nawilSi ki cocviTi xasiaTis mewyrul sxoulad formirdeba. procesi ZiriTadad ganviTarebulia eluviur-de luviur naleqebSi. aRniSnuli genezisis gruntebi warmodgenilia yavisferi RorRian-Tixnariani naleqebiT. sxელი Zvelmewyrulia, magram misi calkeuli ubnebi amJamad aqtiuria. igi ZiriTadad azianebs mis garkveul monakveTs da sasoflo-sameurneo savargulebs. mewyruli ubani saWi roebs monitoringis warmoebas.

sof. danisparauli _ md. aWariswyalis marjvena, samxreTi eqspoziciis didi daxrilobis ferdobi. danisparaulis mewyeri warmoadgens rTuli genezisis ramodenime didi mewyruli sxoulebis erTobliobas, gv xvdeba rogorc CamoqceviTi da cocviTi aseve denadplastiuri formebi. mewyris saerTo farTobi 1,0 ha aRemateba. mewyeri viTardeba lodnar-RorRnari (PdQ_{IV}), Ria yavisfer, cudad Secementebul naleqebSi. aRniSnuli naleqebi hidroTermulad aris Secvlili. naleqebis simZlavre ferdobze zogan ramodenime aTeul metrs aRemateba. mewyruli movlenebi md. safnis Relis -md. aWariswyalis marcxena Senakadis kalapotSi mZlavri Rvarcofuli nakadis warmoSobas iwvevs. mewyruli da Rvarcofuli movlenebi ukve ramodenime

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos marTvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo

aTeuli wlebia Zlier aqtiuria, rac did zians ayenebs soflis mosaxleobas da sxvadasxva daniSnulebis obieqtebs. ramdenjerme mTlianad mwyobridan gamovida aRniSnul mdinareze arsebuli kapitaluri xidi. amJamad xidi da misi mimdebare teritoria axlidan kapitalurad aris aSenebuli, magram saSiSroebis riski mainc didia. (ix. sur. #21)



sur. #21

sof. zeda Txilvana _ md. sxaltis marjvena, eroziul-denudaciuri samxreT-dasavleTis eqspoziciis 30-35⁰ daxrilobis ferdobi.

asimetriuli formis rTuli genezisis mewyruli sxელი ფრONTALური გავრცელებით xasiaTdeba. misi სიგრზე 30-35 m, xolo სიგანე 200-250 მეტრია. mewyeri გადაადგილების მექანიზმის mixedvit დასაწყისში ცოცხტია xasiaTisaa, xolo შემდეგ პლასტიურში გადადის. ხეობაში გამოტანილი მასალა xdeba mZlavri Rvarcofuli ნაკადების ფორმირება, რომლებიც Zირიტადad სხვადსხვა ზომის ტუფოგენური ნალექების ჟვარგვალეზისა და ლოდებისაგან არის აგებული. mewyruli პროცესების ფორმირება Zირიტადad პროლუვიურ-დელუვიურ (PdQ_{IV}) ნალექების xdeba, რომელიც Zირიტადad ტიხა-ტიხნარებით და რორრით არის warmodგენილი, რომლის დაუმუშავებელი ნატეხოვანი მასალა და ლოდების CanarTebია.

mewyers yovelwliurad mwyobridan gamohyavs soflis დამაკავსირებელი xidi და გზის მონაკვეთი, საSiSroebის ჟვეს არის მოქცეული soflis მცხოვრებთა საცხოვრებელი სახლები. საWiroa SeirCes სასოფლო გზისა და ხიდის საფრტხო alternatiული ვარიანტი, xolo soflis aRniSnული უბანი საWiroebs monitoringის warmoebas. (ix. sur.#22)



sur. #22

stiqiuri geologiuri procesebis ganviTarebis prognozi 2011 wlisaTvis

2000-2009 wlebis ganmavlobaSi Catarebuli monitoringuli samuSaoebis analizis da 2010 wlis meore naxevarSi dafiqsirebuli saSiSi geologiuri procesebis ganmeorebiTi Semovlis Sedarebis safuZvelze, agreTve momavali zamTari-gazafxulis grZelvadiani amindis prognozis gaTvaliswinebiT SegviZlia vivaraudoT aRniSnu li procesebis gaaqtiturebis masStabebze.

aWaris regionSi 2010 wlis ganmavlobaSi mosuli atmosferuli naleqebis jami mravalwliani normis farglebSi dafiqsirda. Sesabamisd saSiSi procesebis maqsimaluri da erTdrouli ganviTareba naklebad aris mosalodneli. amasTan erTad unda aRniSnos, rom 2010 wlisaTvis zogiert ubanze dafiqsirebuli gaaqtiturebuli kerebis aqtivizacia da axlebis provocireba 2011 wlis periodis ganmavlobaSi ganmeorebiT aris mosalodneli.

xulos municipalitetSi _ upirvelesad mosalodnelia im mewyruli procesebis aqtivizacia, romelic zamTarSi da gazafxulze mosuli atmosferuli naleqebis raodenobaze iqneba damokidebuli. pirvel rigSi procesebis adrindeli formiTa da Semdgomi gaaqtitureba mosalodnelia danisparaulis, boZauris mosaxleebis, zeda da qveda Txilvanas ubnebze.

Suaxevis municipalitetSi _ mewyruli da Rvarcofuli procesebis aqtuoba Suaxevis raionSi atmosferuli naleqebis siWarbesTan pirdapir

garemos erovnu li saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis sammartvelo

კავსირსია ამიტომ 2011 წლისათვის გააქტიურებას უნდა ელodeT სოფ. ნარვარეულის, უცამბის, ნენიის, დაბა სუახევის (ნაპირების გარეცხვა) და ვანის საკრებულოსი სემაველი სოფლების უბნებზე. უმეტეს წილად მოსალოდნელია ლოკალური ხასიათის მუყურული მოვლენები, რომლებიც მოსახლეობის მცირე უბნებსა და სავარგულებს მოიცავს.

გედის მუნიციპალიტეტი _ ზირითადი იმ მუყურული და რვარცოფული კერების აქტობაა მოსალოდნელი, რომლებიც 2010 წლის განმავლობაში აქტიური იყო. კერძოდ: კოკოტაურის რვარცოფული, ბზუ-ბზუს რვარცოფული ხეები, მუყურული უბნები სოფ. ჯალაბსვილები, ხარაულასი, ოქტომბერსი, დანაღოსა და გულებსი. კიდევანის და კვის ცენის სასიშროება ბათუმი-ხულოს სამანკანო გზის მარცხენა მხარეს სოფ. დოლოგანთან.

ხელვაკაურის მუნიციპალიტეტი _ აკ ზირითადი გააქტიურებას ლოკალური მუყურული პროცესების სახით უნდა ელodeT, რომელიც კავსირსია ადამიანის სამეურნეო საკმანობასთან და ატმოსფერული ნალექების სივარბესთან. პოტენციურად სასიშროებას ზონებად შეიშლება გამოიყოს სოფ. ორტაბათუმის საკრებულოსი სემაველი სოფლები, სოფ. ჯედა და კვედა ჯოვო, სოფ. სიმონეთი, ახალსოფელი, მახო და სხვა ლოკალური უბნები.

კობულეთის მუნიციპალიტეტი _ აკ სედარბით აქტიურად შეიშლება მივიჩნიოთ, სოფ. კაკვისტავი, ხალა, სახალვახო, სადაც ზირითადი ლოკალური ხასიათის მუყურული სხეულები ვითარდება.

სტიქიური მოვლენების შესამცირებლად პირველ რიგში უნდა ეატარდეს დროებითი მართვითი რონისზეები, აუცილებელია ძაიანებულის სახლებიდან მოსახლეობის გაყვანა, სახლების გადართანა გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიაზე, ფეოდეებზე ჯედაპირული ნაკადების რეგულირება და ერთ სისტემაში მოყვანა, სადრენაჟო რონისზეების ეატარება, მდინარეების კალპოტის გაუმართა-გამაგრება, ჯრვის ნაპირების გამაგრება და სხვა. აკვე უნდა არინისნოს, რომ კამოტვილის პროფილაქტიკური რონისზეები დროებითია და პრევენციული ხასიათისაა. ავარის რეგიონში სტიქიური მოვლენების თავიდან აცილების მიზნით, აქტიურ უბნებზე აუცილებელია პროცესების მონიტორინგი, რის საფუძველზეც შემოსავდება პროცესების მექანიზმულად დასაბუთებული პროგნოზი.

2010 წლის მონიტორინგის პერიოდში აჭარის რეგიონში დაფიქსირებული სტიქიური გეოლოგიური პროცესები,
მათი მაქსიმალური და მსალოდნელი შედეგების შესარხი აღიარება და განვითარების რისკების

1	2	3	4	5	6	7
	მუნიციპალიტეტი დასახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი - საქსეონების რისკი და ტერიტორიის დაზიანების ბეჭდები	მონიტორინგის პროცესი დაფიქსირებული ბეჭდები და მათი აღიარება	საქსეონების რისკის არეალი მოცემული ბეჭდებით, რომლებიც საქსეონების რისკის გადადებით რისკების გადადებით	სტიქიის პრევენციისა და შედეგების შესაზოგადოებლად გადადებით რისკების	ილუსტრაცია, სენსივობა
1	გობულეთის მუნიციპალიტეტი სოფ. ვაწაროკა 0739799 4637527	მუდგომის მართვა	საქსეონების გადადებით, სოფლის სენობა.	სოფლის, სოფლის გზის გადადებით.	სოფლის გზის მონაკვეთის პერიოდული შეკრება.	გადადებითა და სამუშაოების.
2	სოფ. ვაწაროკა 0736793 4636873	მუდგომის სადაც	საქსეონების გადადებით.	სოფლის გზის ავარიული მონაკვეთი	საქსეონების გადადებით პერიოდული შეკრება.	გადადებითა და სამუშაოების.
3	სოფ. სახალვაშო 0726989 4619879	მუდგომის მართვა	ბათუმი ტბის საავტომობილო გზის მონაკვეთი, მრავალწლიანი ნარგავები,		უნდა გაკეთდეს გზის ასფალტის მონაკვეთი და მონაკვეთის საფარი ნაგებობა.	

განვითარების რისკების
გეოლოგიური საქსეონებისა და გეოლოგიური განვითარების დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -45 -

			საკხოვრებელი სახლები.			
						5 ოჯახი გადავანილი უდაბნოს უსაფრთხო ტერიტორიაზე (ნაწილობრივ შესრულებულია)
4	სოფ. ხალა 0732900 4626447	მუყერ მარალი	საკხოვრებელი სახლები, სასოფლო-სამეურნეო მონაკვეთი.	ორი საკხოვრებელი სახლი.	უდაბნოს ფერდობის განსვენება, დაირგა მრავალწლიანი მცენარეები, გზის სავალი ნაწილთან სასურველია საზღვარი კედლის მშენებლობა.	
5	სოფ. ორთაბატუმი	მუყერ მარალი	საკხოვრებელი სახლები, სასოფლო-სამეურნეო მონაკვეთი.		ფერდობის განსვენება მრავალწლიანი მცენარეებით, დამონადირი მცენარეების ერთ-ერთ კალაპოტში მოყვება, გზის სავალი ნაწილის გაწმენდა არხების გაკეთება	სასივრცის მცხოვრები ოჯახები გადავანილი უდაბნოს ტერიტორიაზე, დადგენილი უდაბნოს მონაკვეთი (წარსულის ოჯახი, სადაც დაირგა 4 ადამიანი მიწათმოქმედის უსაფრთხო ადგილას გადასახლება, რაც არ შესრულებულია, მოსახლე ადგილზე არადაგინა საკხოვრებელი სახლი).

6	ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფელი	მეურვერი მარალი	საქოვრებელი სახლი		ფერდობის განაშენიანება მრავალწლიანი ნარგავებით.	 მთლიანად დაინგრა სანიკის საქოვრებელი სახლი (დაირუპა ერთი ადამიანი) ოჯახი გადავანილი იქნა საფრთხო ტერიტორიაზე
7	სოფ. სიმონეთი	მეურვერი (კლდეზვავი)	სასოფლო-სამეურვერო მონაკვეთი.		გზის სავალი ნაწილი ტან სანიაღვრე არხების გაყვანა, საბადოს დამუშავება ზედა ხეობის ტერიტორიაზე ნიშნულიდან დაბალისაკენ.	გაუმჯობესდა გზის სავალი ნაწილი.
8	გედი მუნიციპალიტეტის სოფ. ვალაბაქი 0260545 4626046	მეურვერი მარალი	საქოვრებელი სახლები და სხვა დაზიანებული ობიექტები.		მიწისკვეთისა და კანონდენი ვლები რეგულირება.	გასაქმებელია მოსახლეობა.

9	სოფ. ბზუ-ბზუ	რვარცოფის სასუალო	სასოფლო-გზის მონაკვეთი.		რვარცოფის ნათესაგან ხეების პერიოდული გაუმტანა. სასოფლო-გზის მონაკვეთის პერიოდული სეკეტება.	
10	სოფ. აკუა 0745794 4608235	კლდეზვავის სასუალო	გედა-მერიშის სამანკანო გზის მონაკვეთი.		გზის სავალი ნაწილთან გზის მარჯვენა მხარეს სამაგრი კედლის მსებლობა. სასოფლო- გზის მონაკვეთის პერიოდული სეკეტება.	
11	სოფ. ოქტომბერი 0746971 4606103	მუხრანის მარალი	საცხოვრებელი სახლი და გზის მონაკვეთი.	საცხოვრებელი სახლი	გზის სავალი ნაწილთან ნაპირსამაგრი გაბიონის მსებლობა.	
12	სოფ. პირველი მაისი (სარორია)	მუხრანის სასუალო	სასოფლო-გზის მონაკვეთი		კანონდენი და გრუნტის წყლების რეგულირება.	

					მოსახლეობის უსაფრთხო ადგილზე გაყვანა.	
13	სოფ. გეგელიძეები	მუხრანის მარალი	სასოფლო-სამეურნეო და სოფლის სასაფლაო.		აიკრზალოს მდინარის ინტენსიური ათვისება და მასზე გასვლის მრავალწლიანი ნარგავები.	
14	სოფ. ხუნკდა	მუხრანის სასაფლაო	სახვრეხელის სახლები და ადგილობრივი დანიშნულების გზის მონაკვეთი.		საპროექტო მდინარის დაშენების სანაპირო- გეოლოგიურ შესწავლას.	საპროექტო მდინარის გაყვანის მოსახლეობა. აუცილებელია გზის სავალი ნაწილის პროექტის ადგენა.
15	სოფ. გულები	მუხრანის სასაფლაო	თვის საფარი და ს.ს. სავარგულები.		საპროექტო მდინარის ნარგავების განაშენება.	
16	სოფ. კოკოტაური 026990 4611868	მუხრანის მარალი	ბათუმი-ხულოს სამანგანო გზის მონაკვეთი		მუხრანის ხეობის განმანათლებლობის მასალის განთავსების აქტიური მუშაობის მონაკვეთი. სასოფლო- სამეურნეო პროექტის შექმნა.	

17	სუაქვის მუნიციპალიტეტი სოფ. უცამბა 0266617- 4609097	მუდგომის რეკონსტრუქციის მუშაობა	სუაქვი-უცამბის სამანკანო გზის მონაკვეთი.		გზის გაწვრივ დამცავი კედლის მშენებლობა,	გაუმძლილები გზის სავალი ნაწილი.
18	სოფ. ბუტრაული	მუდგომის სასაღებო	სასოფლო-სოფლის მონაკვეთი, საცხოვრებელი სახლები.	ორი საცხოვრებელი სახლი	მოხდეს ფერდობის განასწორება, გრუნტის და დამონადენი წყლის რეგულირება.	ორი მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლი (ანუ გეოლოგიური სამსახურის მონაცემები).
19	სოფ. ცეკვა ()	მუდგომის	სასოფლო-სოფლის მონაკვეთი და ს.ს. ნაკვეთები.		მოხდეს ფერდობის განასწორება მრავალწლიანი ნარგავებით. უბანი საპროექტო საინჟინერო გეოლოგიურ შესწავლას.	
20	სოფ. ნარვარევი	მუდგომის რეკონსტრუქციის	ადგილობრივი დანიშნულების გზები და მრავალწლიანი ნარგავები.		ფერდობის განასწორება მრავალწლიანი ნარგავებით.	
21	სოფ. ახალი დაბა	მუდგომის სასაღებო	ადგილობრივი დანიშნულების გზები, სოფლის ს.ს. სავარგულები.		ფერდობის განასწორება, სასოფლო-სოფლის სანიაღვრე არხების მოწყობა.	
22	დაბა სუაქვი	ნაპირების განაცხვა მუშაობა	სხვადასხვა დანიშნულების ნაგებობები და გზის მონაკვეთი.	სენობა-ნაგებობები.	აუცილებელია მდინარის მარჯვენა მხარეს დაახლოებით 800 მეტრის მანძილზე მოწყობა გაბიონის ტიპის ნაპირსამაგრი	

23	ხულოს მუნიციპალიტეტი სოფ. განაქლება	მუდგომის მართვა	ბათუმი-ადიგენის საავტომობილო გზის მონაკვეთი, საქოვრებელი სახლი.	საქოვრებელი სახლი.	საუიროა სამანკანო გზის გაყოფილებით დაახლოებით 20-25 მეტრის მანძილზე გაქვთდეს სამაგრი კედელი.	
24	სოფ. მურტა 0280737 4613552	მუდგომის ნაპირების გარეცხვა	მდინარის კალაპოტის დამცავი კედელი, საქოვრებელი სახლები, გზის მონაკვეთი.	საქოვრებელი სახლები	არდგენითი სამუშაოები უნდა გაკეთდეს მდინარის მარცხენა მხარეს არსებულ კედელზე.	
25	სოფ. თაბახმელა 0284627 4612171	მუდგომის ნაპირების გარეცხვა მართვა	გზის მონაკვეთი და ხიდი მდ. თაბახმელაზე.	ხიდი მდ. თაბახმელაზე.	ხიდის უნდა გაკეთდეს არდგენითი სამუშაოები (რაც მიმდინარეობდა მონიტორინგის დროს), გაკეთდეს მდინარის ორივე მხარეს ნაპირსამაგრი კედლის მშენებლობა.	მიმდინარეობს ხიდასა და მიმდებარე ტერიტორიის გამაგრებითი სამუშაოები

26	სოფ. ბოზაური 0285014 4612643	მუხრანის მარაღი	ბატუმი-ადიგენის საავტომობილო გზის მონაკვეთი, საკხოვრებელი სახლები.	რამდენიმე ავარიული საკხოვრებელი სახლი.	ფერდობის გაყვანილობა, ზედაპირული კამონადენის დარეგულირება	
27	სოფ. დანისპანაული	მუხრანის რვარცოფის მარაღი	საკხოვრებელი და სხვა დანისპანაული ობიექტები, ხიდი, ბატუმი-ადიგენის საავტომობილო გზის მონაკვეთი.	საკხოვრებელი სახლები.	უნდა მოხდეს სარემონტო-გამაგრებითი სამუშაოების მთელი რიგი კომპლექსური სამუშაოების გატარება, რაც ნაწილობრივ სესრულებულია და მიმდინარეობს. სამომავლოდ საჭიროა სეისმური მოზარების ალტერნატიული მონაკვეთი.	ვარმოების გამაგრებითი სამუშაოები.
28	სოფ. ვაზლანა მდ. ხალტის მარჯვენა მხარეს 0279970 4666291	მუხრანის რვარცოფის საშალო	გზის მონაკვეთი		უნდა მოხდეს რვარცოფის ხეობის პერიოდული გაწმენდა.	

29	სოფ. ტხინვალა	მუყერის რვარცოფი მარალი	სოფლის მოსახლეობა, გზის სავალი ნაწილი, ხეივანი.	გზის სავალი ნაწილი, ხეივანი, სახვრეხელი სახლები,	უნდა მოხდეს მოსახლეობის გაყვანა უსაფრთხო ზონაში, უნდა შეიქმედოს ადგილი ხეივანის და ახალი გზის მშენებლობისათვის.	

Tavi 2

სამეგრელო – ზემო სვანეთის რეგიონში 2010 წლის სტიქიური გეოლოგიური
პროცესების განვითარების სდეგები და პროგნოზი 2011 წლისათვის

სამეგრელო – ზემო სვანეთის რეგიონი მოიცავს ზუგდიდის, სენაკის, ვალენჯიხის, ცხორწყის, მარტვილის, აბაშის, ხობის და მესტიის მუნიციპალიტეტებს – ტერიტორიას, რომლის ფართობიც შეადგენს 7442 კვადრატულ კილომეტრს. რეგიონში სულ 486 დასახლებული პუნქტია, მოსახლეობის რაოდენობა 2003 წლისათვის შეადგენდა 419 ათასს. მოსახლეობა არატანაბრად არის განაწილებული – სამეგრელოში მოსახლეობის სიმჭიდროვე შეადგენს 91 ადამიანს კვადრატულ კილომეტრზე, მაშინ როდესაც ზემო სვანეთში ეს მაჩვენებელი არაუმეტეს 5-ს კვადრატულ კილომეტრზე. დასახლების ტიპი სამეგრელოში არის კომპაქტური – საცხოვრებელი სახლები გახურებულია ტერიტორიაზე, ზემო სვანეთში კი პირიქით კომპაქტურია. რეგიონის სივრცობრივი და დემოგრაფიული მაჩვენებლები მუნიციპალიტეტების მიხედვით მოყვანილია ცხრილში.

#	მუნიციპალიტეტის დასახლება	ფართობი (კვ.კმ)	დასახლებული პუნქტების რაოდენობა	მოსახლეობა (ათასი) 2003წ.	სიმჭიდროვე (კაცი კვ.კმ-ზე)
1	ზუგდიდი	683.3	59	167.8	246
2	სენაკი	521.7	64	52.1	100
3	მარტვილი	880.6	75	44.6	51
4	ხობი	724.6	47	41.2	57
5	ვალენჯიხი	647.1	36	40.1	62
6	ცხორწყი	619.4	30	30.1	49
7	აბაში	320.5	40	28.7	90
8	მესტია	3044.5	135	14.3	5
	სულ	7441.7	486	418.9	56

2010 წლის გეოლოგიური პროცესების მონიტორინგი განხორციელდა სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის რვავე ადმინისტრაციული ერთეულის – მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, სერცხვით იმ დასახლებულ პუნქტებში, რომლებიც კარტული იკნა მონიტორინგის კვლევით მიზნად აღიქმებოდათ. მონიტორინგის განხორციელების პროცესში გეოლოგიური საფრთხის გამოსაყოფად გამოვლინდა 100-ზე მეტი უბანი 72 დასახლებულ პუნქტში. 19 დასახლებულ პუნქტში გამოვლინდა სტიქიური გეოლოგიური პროცესების

ეკსტრემალური გამოვლინება. გეოსაქსიროება სეფაშული იქნა 230 საცხოვრებელი სახლთან მიმართებაში. მათგან 33, სასიროების მართალი ხარისხის გამო მიწისძვრა იქნა საცხოვრებლად უვარგისად. 2010 წლის რეგიონის ფარგლებში გამოვლილი იქნა 7 მუხრული სხეულის (უბნის) ფორმირება, მუხრული პროცესის აქტიური დინამიკა დაფიქსირებული იქნა 36 მუხრულ უბანზე.

რეგიონის ტერიტორიის მიზნობრივ მონიტორინგთან ერთად უნამდებარე წლიური ბიულეტენის შესადგენად გამოყენებული იქნა ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების გამგებების მომართვის საფუძველზე შესრულებული ვიზუალური კვლევის და სასარგებლო წიაღისეულის სალიცენზიო ობიექტებზე შესრულებული კვლევის მასალები, რომლებიც საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების სახით გადაეგზავნა რეგიონის შესადგენლობაში შემავალი მუნიციპალიტეტის გამგებებს.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტიურობა 2010 წლის გეოლოგიურ პირობებთან ერთად მნიშვნელოვანწილად განპირობა მეტეოროლოგიურმა სიტუაციამ, კერძოდ ატმოსფერული ნალექების რაოდენობამ და ინტენსიურობამ თავსხმა ვიწრო სახით.

რეგიონში 2010 წლის მეტეოროლოგიური სიტუაცია - ატმოსფერული ნალექების სახით მტლიანობაში სასუალო მრავალწლიური, ფონური დონის შესაბამისი იყო, რაზეც რეგიონის ცენტრში მდებარე ნოკალაქის მეტეოსადგურის მონაცემები შეიძლება ვიმსჯელოთ (იხ. ცხრილი-1).

მთიან ზონაში, ზირითად მესიის მუნიციპალიტეტში სასიროება "ტრადიციულად" მოდიოდა რვარცოფული და გრავიტაციული რიგის (კლდეზვავი, კვატაცენა და მუხერი) პროცესებისგან. დასაქმებული პროცესების სასირო გამოვლინების და დაზიანების ობიექტები იყო საავტომობილო გზები, ხიდეები, საცხოვრებელი სახლები და სხვა დანიშნულების ნაგებობები. მდინარეთა გვერდითი ეროზიის _ ნაპირების ეროზიული გარეცხვის სედეგად საავტომობილო გზების მნიშვნელოვანი განვრცობის მონაკვეთები იქნა დაზიანებული ნესკრის, მულხურის, ტეხურის, ხობისწყლისა და ვანისწყლის ხეობებში. მუხრული პროცესების აქტიურობის სედეგად სამეგრელოს მთისწინეთის ზონაში დაზიანდა გზები, ასობით საცხოვრებელი სახლი და სასოფლო-სამეურნეო სავარგული. გეოლოგიური გარემოზე ზემოქმედების ტვალსაზრისით, ბუნებრივად მიმდინარე პროცესებთან ერთად არსაინჟინრო-სამეურნეო საკმარისობის სედეგად განვითარებული პროცესები, რომელთა გავლენა ურცელდება გეოლოგიური გარემოს ისეთ მნიშვნელოვან კომპონენტებზე როგორებიცაა რელიეფი, ზედაპირული წყნების და ნალექების შესადგენლობა და მდგრადობა.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში 2010 წლის მონიტორინგის პროცესი სულ დაფიქსირებული იყო 17 რვარცოფული ნაკადის გავლა, გრავიტაციული მოვლენის

saSiSi gamovlineba dafiqsirda 7 ubanze, mdinareTa erodirebuli napirebis sigrZe ganisazRvra 6,3 km. odenobiT.

2010 wels stiqiis aqtiurobis Sedegad dazianebuli s/sameurneo savargulebis ferTobi Seadgens 1157 ha-s. dazianebuli iqna 23 xidi, saavt. gza 9,5 km. jamuri sigrZis monakveTze.

mestiis municipaliteti

md. enguris wyalSemkrebi auzi, mestiis municipalitetis farglebSi warmoadgens iseTi saSiSi geologiuri procesebis eqstremaluri gamovlinebis arenas, rogorebicaa Rvarcofi, mewyeri, kldezvavi da wylismieri erozia. gamovlinebis masStaburobiT da zianis TvalsazrisiT gamoirCeva pirveli ori – Rvarcofulia enguris pirveli rigis Senakadebis nawili da praqtikulad yvela meore rigis Senakadi (dasaxlebuli teritoriasa da gavlenis zonaSi fiqsirdeba 60 –mde met-naklebad Rvarcofuli wylsadinari). mewyruli procesebis eqstremalur gamovlinebas ganapirobebs qanebis Zieri teqtonikuri aSliloba, reliefis maRali energia, meqanikuri gamofitvis intensiuroba, adgilobrivi klimatur-meteorologiuri pirobebi da sxva garemoebebi. teritoriis mewyruli dazianebis koeficienti mTlianobaSi 0,15-0,2 farglebSia. saerTo masaSi gamoirCeva ferdobuli formaciis naleqebSi ganviTarebuli mewyrebi, romlebic Seadgenen mewyrebis saerTo ricxvis did nawils.

municipalitetis gamgeobis Txovnis safuZvelze geosaSiSroebis Sefasebis TvalsazrisiT Sesrulebuli vizualuri kvlevebis Sedegebi sainJinro-geologiuri daskvnebis saxiT gadagzavna damkveTs.

2010 wels, enguris xeobaSi, mestiis municipalitetis farglebSi, stiqiuri geologiuri procesebis aqtiuroba dafiqsirda md.md. nenskrisa da dolris xeobebSi. nenskris xeobaSi saSiSroebis keras warmoadgenda wyalmovardnebis Sedegad ganviTarebuli eroziuli procesebi ris Sedegadac dazianda saavtomobilო gzebi da piradi sakuTrebaSi myofi sasoflo-sameurneo miwebi. garda aRniSnulisa mniSvnelovani zarali miadga adgilobrivi meurneobas, kerZod uSualod md. nenskris napirebze ganlagebul xe-tyis damamuSavebel sawarmoebs.

gravitaciuli procesebis eqstremaluri gamovlinebis gamoxatulebad Sesazlebelia miCneuili ignas md. dolras xeobaSi ganviTarebuli movlenebi.

aw maisSi mestiis municipalitetis sof. uSxvanaris CrdiloeT periferiaze, md. dolris marjvena napirze, carculi asakis kldovani qanebiT (kirqva,

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos marTvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo -56 -

ფიკალი) აგებული სველი ფლათეზე განვითარდა კლდეზვავი, რის შედეგადაც მოხდა ხეობის ცახერგვა და warmოqmna მცირე ტბა (იხ.სურ #23). მდინარის სეგუბებულის მონაკვეთის სიგრძე შეადგენდა 90-95 მეტრს. კლდეზვავის warmოqmna განპირობა კლდის მასივის ინტენსიურმა ტექტონიკურმა აქტივობამ, დანაოვებამ, ნაპრალიანობამ და გამოფიტვის პროცესმა. კლდეზვავის მოცულობა ვიზუალური სეფასებით აღემატება 10 ათას მ³. საერთო მასასი granulometriული ტალღის რისკით Warბობს მსხვილი რორის ფრაქცია. კლდეზვავის მერ warmოqmnლი ებირის(კასხალის) სიმაღლე 4-5 მ. იყო. წლის ნაკადი სრული მოცულობით გადაედინებოდა მასზე, ისე რომ საგუბარის სეფსება აღარ ხდებოდა. ფერდობის გრავიტაციული გამოწვევის ადგილზე გასისვლეულია მთის მასივი დანაპრალიანებული კლდოვანი კანებით და აქლად warmოqmnლი კვატაცენის კონუსებით (იხ.სურ #24).



სურ #23



სურ #24

დოღრას ხეობის მარჯვენა ბოტი, სოფ. უსხვანარის ცრდილოეთ ნაწილში სემოსილია ხსირით და გამოირჩევა რტული რელიეფით. რის გამოც კლდეზვავის warmოqmnის ადგილსა და მიმდებარე ფერდობებზე სასისი გრავიტაციული პროცესების განმეორების ან warmოqmnის სეზონური სეფსება გაზნელებულია და საუროებს სპეციალიზებული, მიზნობრივი კვლევის კატარებას. გამოითქვა მოსაზრება, რომ მდინარესი წლის მაქსიმალური ხარჯის დროს ნაკადი ტანატანებით გაარრევდა warmოqmnის "კასხალს" და ტბის ნისნული დაიწევდა. ამასთანავე warmოqmnის ტბორსი ადგილი ეკნებოდა ნატანების აკუმულაციას. მოვლენების განვითარებამ დადასტურა მოსაზრების სისწორე – ნაკადმა გაარრვია warmოqmnის ხერგის და ტბაც დაიკალა.

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასისროებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -57 -

kldezvavis monakveTze nakadma iwyo sapirispiro, marcxena napiris eroziuli garecxva, rac gagrZeldeba wylis xarjis gatarebisatvis saWiros siganis kalapotis gamomuSavebamde. gverdiTi eroziis procesi md. dolris ganxilul monakveTze dasaxlebuli punqtisatvis safrTxis Semcveliar aris.

md. dolris marcxena, dasaxlebuli napiris SefardebiTi simaRle xeobis talvegidan, sof. uSxvanaris monakveTze cvalebadia da meryeobs 3-15 m. farglebSi. monakveTis mniSvnelovan nawilze warmoqmnili tbis uecari garRvevis SemTxvevaSi (rac naklebad savaraudoa) napiris simaRlis gamo dasaxlebas safrTxe ar emuqreboda. SedarebiT dabalia (3-4 m. talvegidan) dasaxleba softlis centralur da samxret nawilebSi, Tumca aq xeoba SedarebiT ganieria da Sesabamisad eqstremaluri situaciis warmoqmnis SemTxvevaSi safrTxec naklebia. geosaSiSroebis uvnebel sayofad mizanSewonilia 304520-4768432 WGS koordinats qveviT xeobaSi, marcxena napiris gaswvri, 300 m-mde sigrZis monakveTze aigos napirsamagri gabioni. igive RonisZieba aris gasatarebeli mdinaris marjvena napirze, monakveTze, romelzec mdinaris napiri (terasa) aseve dabalia da saWiros gamagrebis.

md. nenskras xeobaSi 15 ivniss RamiT mosulma Tavsxma wvimam, romel sac Tan daerTo Tovlis dnobac, gamoiwvia md. nenskrasa da misi Senakadebis adideba, ramac Seqmna piroba Rvarcofuli nakadis formirebisatvis. Rvarcofuli nakadis myari masalis daleqva moxda sof. laxanis teritoriaze, ris Sedegadac nakadma icvala mimarTuleba da awarmoa mdinaris marjvena napiris da masze gamavali saavtomobilო gzis intensiuri eroziuli garecxva(ix. sur # #25

stiqiis moqmedebiT gare samyaros mowyda sof. titaSi mcxovrebi 6 ojaxi. mdinarem waiRo sofelTan damakavSirebeli erTaderTi saavtomobilო xidi (koord: 270623-4773178) da Sida sasoflo daniSnulebis saavtomobilო gzis 3 km-mde sigrZis monakveTi.

mdinarem marcxena napirze Ziri gamourecxa sof. sof. lewfer_marRis damakavSirebel metalis konstruqciis savtomobilო xids (ix.sur.26), romelic deformirebulia da masze saavtomobilო moZraoba saxifaToa, rac ganapirobebs aRdgeniTi samuSaoebis saswrafod Catarebis aucileblobas. sof Wuberis monakveTze gansakuTrebiT mniSvnelovania md. nenskris napirebis gamagrebis sakiTxis gadawyveta.

mosazreba md.nenskris napirebis gamagrebis aucileblobis Sesaxeb gamoTqmuli iqna jer kidev 2005-2006 w.w. monitoringis Semajamebel dokumentebSi _ biuletenebSi. igive moTxovnas da 2010 wels mosalodneli aqtiurobis prognozs Seicavs 2009 wlis biuletenic. 2010 wels ganviTarebuli procesebis

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinო geologiisa da geoekologiis sammarTvelო -58 -

სედეგად სეკმნილი ვითარებასი ნენსკრის ნაპირების საინჟინრო გამაგრების
აუცილებლობა კიდევე მეტაქტუალურობაში იქნება



სურ #25



სურ #26

სოფ. უბერის ლარის უბანში მიმდებარე ტიან ზღვარზე პოლიგენური
მეოქსიდული ნალექები, რომლებიც გრანულმეტრიულად ვარდობს კაშკაშის და
მსხვილი ნალექების ფრაქცია, კაშკაშის მიწის ქვეშ. ქვეშის სუსტად გამოხატული,
პერიოდულად ცვლად კალპოტის, ინტენსიური ტავსხმა უბნების დროს ვარდობის
რვარცოვანი ნაკადი, რომელიც გამოვლინდა კონკრეტული მიმდებარე ტერიტორიაზე
(კოორდ: 270930-4769355 WGS-84) აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთებსა და სახლებს.
ვიზუალური სეფები რვარცოვანი ნაკადების გავლის ზონაში მიმდებარეობს 3-4
საქოვრებელი სახლი. ადგილობრივ მოსახლეთა გადმოცემით ნაკადის გავლის
პერიოდულა განისაზრვება რამდენიმე წელიწადში ერთი, მეტ-ნაკლებად
დაზარალებელი პოტენციური მტკნო ნაკადის გავლით. რვარცოვის გზაზე
მოსახლეთა ხელით რამდენიმე ადგილზე მოწყობილი პრიტიული რვარცოვანი
(ხის ვარდების მესერი) რომელთა "მარგი მდებარე კოეფიციენტი" დაბალია,
ეკსპლუატაციის ვადა კი მოკლე. ქვეშის უაღსესი ვიზუალური კვლევის სედეგად
გამოვლილი იქნა რვარცოვანი ნაკადების ფორმების უაღსესი პირობები –
უაღსესი კალპოტის მნიშვნელოვანი დაზიანება და პოტენციურად
რვარცოვანი ფორმების უსმონატეხი გრუნტების დიდი მოცულობა რაც
ადგილობრივ კლიმატურ და მეტეოროლოგიურ პირობებთან ერთად იწვევს
დაზარალებელ პოტენციურ რვარცოვან გეოგრაფიულ სეფების
პროგნოზირებას.

aRweril Rvarcoful ubanze dasaxlebuli teritoriis dacvis mizniT Casatarebelia Semdegi saxis samuSaoebi: kalapoti saWiroebs dafiqsireba-gasworxazovnebas da gafarToebas gantvirTvis aremde, romelic unda warmoadgendes dausaxlebel, gamouyenebel teritorias (umjobesia Tu dasaxlebuli samuSaoebi Catardeba md. nenskraSi SeerTebis adgilamde). moyvani li RonisZiebis procesSi amoRebuli grunტი SesaZlebelia gamoyenebuli iqnas napirebis gaswvriv miwayrilebis mosawyobad; xavis gamozidvis konusis wverSi mizanSewonilia RvarcofdamWeri konstruqciis ganTavseba. samuSaoTa moculobis, RvarcofdamWeri konstruqciebis ganTavsebis adgilebis SerCeva da sxva sakiTxebis gadawyveta unda moxdes sakiTxis damatebiTi, miznobrivi Seswawlis safuZvelze.

qvemo marRSi Rvarcofulia kiraris qedis dasavleT kalTebze arsebuli praqtikulad yvela mcire wyalsadinari. maTi gantvirTvis-akumulaciis ares warmoadgens md. nenskris marcxena napirze arsebuli, vake, dasaxlebuli teritoria. teritoriis sarekognosciro Semovlis Sedegad Rvarcofuli wyalsadinarebi da maTgan gamowveuli zarali dafiqsirda wertilebSi romelTa koordinatebia: 271485-4767120; 271165-4767005 da 271450-4767170.

IekalmaxeSi Rvarcofulia mcire wyalnakadi – soflis Rele, romelic gamoirCeva kalapotis mniSvnelovani daxრიlobiT da Sesabamisad damangreveli geodinamikuri potencialiT. Rvarcofuli nakadis akumulaciis zona emTxveva mosaxleTa sakarmidamo nakveTebis (koor: 270950-4765800).

Iarilaris ubanze arsebul Rvarcoful xevTan dakavSirebiT rekomendebuli RonisZiebebi mniSvnelovanwilad marTebulia qvemo marRis da Iekalmaxes teritoriaze dafiqsirebulebTan mimarTebaSic da maTi kvalificiurad Catareba aseve unda daefuZnos miznobriv kvlevas.

sof. Wuberis Iarilaris, marRis da Iekalmaxes ubnebi geosaSiSroebis gakontrol ebisa da adekvaturi gadawyvetilebis operatiulad miRebisaTvis CarTuli iqnebian monitoringis qselSi.

daba mestiis sof. ielTan damakavSirebeli grunტის გზის რამდენიმე მონაკვეთზე დამკვეთის ეროზიული და მუყრული პროცესების სასიგამოვლინება – wertilebSi romelTa geografiული koordinatebia: aRm. 314467 – Crd. 4764462 da 313855 - 4764880 (WGS - 84) გზის საფრტხის უკმნის ხეების უკუსვლიტი ეროზია და მისგან provიცირებული, გზისზეა ფერდობებზე განვითარებული მუყრული პროცესები. არნისნული მონაკვეთებზე გზის შესანარკუნებლად აუცილებელია ფერდობსამაგრი სამუშაოების Catareba.

daba mestiaSi IaRamis და Ialaidis Rvarcofulი ხეების სატავეების Semovlis Sedegad dadgenილი iqna potencირად Rvarcofwarmomqmnelი მუყრული

გავმოს ეროვნული სააგენტო

geologiuri სასიSroebისა და geologiuri გავმოს მართვის დეპარტამენტი
სტიკური პროცესების, საინჟინრო geologiისა და geoekologiის სამართველო -60 -

და ეროზიული გენეზისი მყარი მასალის არსებობის ფაქტი, რის გამოც ტავსხმა
წვიმების შემთხვევაში პროგნოზირებადია რვარცოფული ნაკადების წმირება,
რომელთა ნეგატიური გამოვლინების პრევენციისათვის საუროა წმწწმების
წონისზიგების: კალპოტების გაწმენდა, დასაფეხება – ბარაჯიება, ნაპირების
გამაგრება, კატარება.

დაბა მესტიის ლალაიდის უბნის დასახლების ადგილი წმობიდან კამონადენი
ზედაპირული წყლების წმირების და გრუნტის, აგრეთვე მდ. მესტიაწლის ფილტრული
წყლების მარალი დგომის ადგილია, რის გამოც ტოვლის დნობისა და ინტენსიური
ტავსხმა წვიმების პერიოდში ადგილი აკვს საცხოვრებელი სახლების ტერიტორიის
დატბორვისა და საცხოვრებელი სახლების სეტბორვის. არწმწული გარემოების გამო
სეკმწილია მწმე საოფაცხოვრებო პირობები. არწმწულთან დაკავსირებულ და
იტყვას, რომ მიუხედავად ცენს მერ გასული წლებში გაცემული რეკომენდაციებისა
მოსახლების გარკვეული ნაწილის გეოლოგიურად მდგრად ტერიტორიებზე გადამწმ
სესახებ დარწმწილ მოსახლებასთან მიმართებაში პრბლემა კვლავ მოგვარებელია
და საწმწოებს გადამწმეტას. (პირველი რიგში ტერიტორიის გაუმწლოვანებას
ზედაპირული წყლების წმირებისა და გრუნტის წყლების მოცილების ხარჯზე).

მესტიის აეროპორტისკენ მისასვლელი საავტომობილო გზა გაუმწება მდ.
მესტიაწლის მარცხენა ეროზიული ნაპირს. მდინარის მერ წმწობული გვერდითი
ეროზიის გამო გზა არაერთხელ დაზიანებულია, რაზეც გზის სეწმწობული ვაკისი და
დეწმირებული ნაპირსამაგრი კონსტრუქციების ფრაგმენტების მეთვლებენ.
აეროპორტის მიმდინარე რეკონსტრუქციასთან დაკავსირებულ ნაპირის გამაგრების
საკითხი გაწმკუტრებულ აკტუალურობას იწმწს. და იტყვას, რომ ნაკადის
ენერგიიდან გამომდინარე ინერტული მასალის მიწაწრწილი ნაპირის დაწმწს ფუნქციას
ვერ სეაწრწებს და უპირატეობა და მწმწწწოს კაპიტალურ ნაპირსამაგრ
კონსტრუქციებს.

მესტია-უსგულის საავტომობილო გზის იწმწი – კალას მონაკვეთზე გზას კვეწს
უსახელო რვარცოფული წყალნაკადი – მწმე მდინარე (გადაკვეწის ადგილის
კოორდინატებია: 326300-4759750). ნაკადის მერ ერთწმეად გამონატანების
მაკსიმალური მოცულობა ვიწმალური სეწმებიტ პირველი აწმეული კუბური
მეტრებიტ განისაზრვრება. რვარცოფული ნაკადი ყოველი მეწ-ნაკლებად ინტენსიური
ტავსხმა წმწმის შემთხვევაში აბრკოლებს საავტომობილო მოწრაობას რის გამოც
საწმწო ხდება გზის გაწმენდა. გაწმწილული პრბლემის მოგვარების ყველაზე
ეკონომიური და ეფექტიური საწმალებაა კალპოტის გაწმწოწაწმწება, გაწმწოება
და გაწმწმეწება, რაც აწმევე დროებიტ, რამდენიმე წლიან წონისზიგად და მწმწწწოწმწ,
რომლის ალტერნაწმწასაც წმწმადგენს რვარცოფგამტარის და მწმე წმწის აგება.

იწმწი-კალას მონაკვეთზე მდ. ეწმურის მარცხენა რვარცოფული სეწმადი
(მუგოადრი?) საწმწწმს უკმწმწს წმწს(კოორ: 325055-4761030). წყლის ნაკადი აწმწმებს –

Zirs uTxris burjs. gasul 2009 weli Tan SedarebiT aq geodinamikuri situacia Secvlilia - kalapoti gadaadgilebulia da nakads gaaCnia marjvena napiris eroziuli garecxvis tendencia. xidTan mimarTebsi safrTxe realuria da operatiulad saWiroebs reagirebas - xidis qveS kalapotis betonirebas da burjebis gamagrebas.

igive ifari-kalas monakveTze wertilSi, romlis koordinatebicaa: 323920-4762695 warmodgenilia aqtiuri gravitaciis zona – dasavluri eqspoziciis cicabo(60-65⁰) ferdobi, romlis WrilSi gaSiSvlebulia iuruli Tixafiqlebis gamofitvis qerqis upiratesad msxvili fraqciis RorRis da intensiurad danapralianebuli furclovani teqsturis agregatebi. gravitaciuli saSiSroebis(qvaTacvena) uvnebel sayofad mitiTebul ubanze ramdenime aTeuli metris sigrZis monakveTze mizanSewonilia ferdobis sainJinro gamagreba(litonis badis ekrani).

analogiuri xasiaTis procesia ganvitarebuli iuruli asakis fiqlebis gamofitvis qerqSi da Sesabamisad safrTxe Seqmnili md. enguris marjvena napirze saavtomobilo gzis monakveTze, romlis kidura wertilebis koordinatebia: 323370-4763340 da 323263-4763462. am SemTxvevaSi gadaudebel aucileblobas warmoadgens ferdobsamagri samuSaoebis gatareba.

md. enguris xeobis marcxena cicabo (45-51⁰) ferdobze, saavtomobilo gzasa da md-is kalapots Soris, wertilSi, romlis koordinatebicaa 327333 – 4758680 ukusvliTi eroziuli procesis gamo safrTxe aqvs Seqmnili saavtomobilo moZraobas. gzis vakisi aq Seviwroebulia 3,0 m-mde da masze aRiniSneba 0,6-0,7 m. simaRlis vertikaluri deformacia. amave adgilze, gziszedა ferdobidan ki adgili aqvs qvaTacvenas. geologiuri pirobebidan gamomdinare ganxilul adgilze prognozirebadia saSiSi geologiuri procesebis gaaqtiureba, ris Sedegadac mosalodnelia saavtomobilo gzis mwyobridan gamosvla. eroziuli da gravitaciuli procesebisagan saavtomobilo gzis dasacavad aucilebelia ferdobis sainJinro gamagreba. gzis gasamagrebeli monakveTis sigrZe Seadgens 30-40 m-s.

md. mulxuras xeobaSi sof. Cvabianis mimdebare CrdiloeTuri eqspoziciis cicabo ferdobi danawevrebulia xramebis da Rartafebis xSiri qseliT. adgilis geologiuri Wrilis zeda horizontis Semadgeneli – fluvioglacialuri uxeSmonatexovani grunტი dispersiuli Semavseblit – eroziuli procesis mimarT dabali mdgradobiT xasiaTdeba, rasac xels uwyobs reliefis didi energia. dasaxelebuli mizez-garemoebebis gamo xramebsa da SedarebiT axalgazrda warmonaqmnebsi Tavsxma wimebis dros warmoiqmneba Rvarcofuli nakadebi, romlebic zians ayeneben sacxovrebel saxlebsa da

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammartvelo -62 -

sakarmidamo nakveTebis. Rvarcofuli xebis vizualuri kvlevis Sedegad SeiZleba iTqvas, rom sacxovrebel saxlebtan mimarTebsi safrTxე realურა, razec gasul wlebSi Sesrulebuli sainJinro-geologiuri daskvnebic metyveleben, romelTa mixedvit adgili ganxileba Rvarcofuli procesebis SesaZlo saSiSi gamovlinebis zonad. Rvarcofuli nakadi saTaves iRebs teqtonikuri dislokaciiT gartulebuli reliefuri da geologiuri pirobebis CrdiloeTuri eqspoziciis cicabo ferdobze (koor: 325330-4767305). safrTxis uvnebel sayofad aucilebelia V-seburi profilis Rvarcofuli xebis kalapotis dasafexureba, barajireba, dasaxlebis farglebSi ki kalapotis gasworxazovneba, gaRrmaveba, gafarToebsa da natanebis perioduli gatana.

sof. Cvabiani, reliefuri da geologiuri Taviseburebedan gamomdinare xasiaTdeba rTuli da swrafadcvalebadi geodinamikuri pirobebiT. aRniSnulidan gamomdinare soflis teritoria Secvlii pirobebtan adekvaturi reagirebis TvalsazrisiT, miuxedavad Sedgenili sainJinro-geologiuri daskvnebisა, romelTa safuZvelze gacemulia rekomendaciebi mosaxleTa nawilis usafrTxo teritoriaze gadayvanisa da gatarebuli damcavi RonisZiebebisa, saWiroebs reJimuli dakvirvebis warmoebas.

sof. JabeSis Rvarcofuli xebi amovsebulia natani uxeSmonatexovani masaliT da saWiroebs reagirebas _ kalapotis amowmendas, erT-erT sacxovrebel saxlTan mimarTebsi, romelic imyofeba maRali saSiSroebis zonaSi aucilebelia misi napirsamagri gabioniT dacva, ris alternativasac warmoadgens mosaxlis Rvarcofsasisi zonidan gayvana.

qviSlaris Rvarcofuli xebis gamozidvis konusis monakveTze md. mulxuras dineba gadaxrilia sof. majvdieris mimarTulebiT da wylis nakadi awarmoebs marcxena napiris eroziul garecxvas. mdinaris mier miwis mniSvnelovani fartis "mitacebis" prevenciisaTvis aRniSnul monakveTze mizanSewonilia mdinaris marcxena napiris gamagreba.

sof. arcxelsi igive dasaxlebis xebis (soflis Rele) cicabo bortebis maxloblad agebulia sacxovrebeli saxlebi. sacxovrebeli nagebobebis sageb, iseve rogorc mTlianad ferdobis amgeb gruntebs warmoadgenen meoTxეuli asakis poligenetური SeukavSirebeli da rbiლSeკavSirebuli naleqebi(kenWnari, kaWari, Tixnari, RorRi). gruntebi Seumkvrivebeli da denudaciuri procesebis mimarT aramdgradia. wylis nakadi xevSi awarmoebs ra gverdiT erozias Zirs uTxris cicabo ferdobebs, ris gamoc periodulad adgili aqvs maT gravitaciul CamoSlas. 2005 wels analogiuri procesis mizeziT daingra adgilobrivi mosaxlis kuTvnilი kapitaluri damxmare nageboba da sacxovrebeli saxli aRmoCnda maRali saSiSroebis dReisaTvis safrTxე

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo -63 -

gazrdilia – mewyrul gravitaciuli flate kidev ufro dauaxlovda saxovrebel saxlebs, ris gamoc iRebuli iqna gadawyvetileba mosaxleTa saSiSi zonidan gayvanis Sesaxeb.

sof. mazeris CrdiloeTiT, uSbisa da mwverval mazeris masivis samxret kalTebze (“Sixra”) ikrebs wyals usaxelo Rvarcofuli xevi, romelic azianebs piradi sakuTrebis miwebs (saTib-saZovari, saxnavi) da garkveulwilad safrTxes uqmnis mWidroddasaxlebul teritorias. Tu gaviTvaliswinebT reliefis mniSvelovan energias, potenciurad Rvarcofwarmomqneli uxeSmonatexovani masalis moculobas da kalapotis daxrilobas, saSiSroeba realuria. safrTxis uvnebel sayofad adgiliSi, romelic nakadis dasaxlebis mimarTulebiT gadaxris TvalsazrisiT miCneuli iqna kritikulad, agebuli iqna mavTulbadiani gabioni, romlis parametrebi Cveni azrit arasakmarisia safrTxis srulad uvnebel sayofad da misi ganTavsebis adgilic arcTu optimaluria safrTxis Tavidan acilebis TvalsazrisiT. aRniSnulTan dakavSirebiT Catarebuli iqna kvleva, romlis masalebic reagirebisatvis gadaegzavna mestiis municipalitetis gamgeobas.

sof. cxumaris mimdebare teritoria da uSualod Rvebaldis, gvalderis, svifis, tviberis, magardelis lezgaras da labsyaldis ubnebi warmoadgens Tovlis zvavebis akumulaciis zonas, risi damadasturebelicaa gasuli saukunis 80-iani wlebis movlenebi, rodesac Sedgenili iqna sainJinro-geologiuri daskvnebi rekomendaciebiT konkretul mosaxleTa geologiurad usafrTxo teritoriaze gadayvanis Sesaxeb.

mosaxleobis gamokiTxviT mas Semdeg sofeIsi kidev ramdenjerme Seiqmna zvavsaSiSi situacia, rasac samwuxarod reagireba ar mohyolia. zemoTmoxseniebulTan dakavSirebiT saWirod migvaCnia sof. cxumaris teritoriaze zvavsaSiSroebis sakiTxi damatebiT iqnas Seswavlili specialistebis (meteorologebs) mier da gasul wlebSi Sesrulebuli kvlevebis masalebze dayrdnobiT miRebuli iqnas adekvaturi gadawyvetileba.

sof. cxumaris svifis dasaxlebis centrSi gaedineba Rvarcofuli bunebis mcire wyalnakadi romelic periodulad, da SeiZleba iTqvas sistematiurad, yoveli met-naklebad intensiuri Tavsxma wwimis dros azianebs – tboravs da silavs sakarmidamo nakveTebis. Setborvis Sedegad ziandeba saxovrebeli saxlebic. wyalnakadis saTaveSi fiqsirdeba Rvarcofmaformirebeli mewyrul-eroziuli kera, romlis farglebsic dafiqsirebuli potenciurad Rvarcofuli masalis moculoba izleva imis saSualebas, rom gamovTqvaT mosazreba – uaxloes momavaliSi RvarcofsaSiSroeba Senarcunebuli iqneba. svifis ubanSi Rvarcofuli nakadebis

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammartvelo -64 -

ნეგატიური გამოვლინების უნებელყოფად აუცილებელია წყალნაკადის კალაპოტის დაფიქსირება - გასვრჯავონება, გაფართობა და დაბრუნება. რვარცოფის მერ პერიოდულად გამოტანილი უხეშონათევონი მასალა კი რეგულარულად უნდა გაიტანებოდეს.

სვფის ცენტრის მოვალეობილი ტერიტორია გრუნტის და ჯედაპირული წყლების განვითარების არეა, რის გამოც ადგილი აკვს ნაგებობების სეზონურ გამოძინარე უარყოფითი სდეგები. სოფ. სვფის ტერიტორია საწვრეობის მიზნობრივ, ჰიდროგეოლოგიურ სესვას, რომლის საფუძვლზეც კატარები უნდა იყნას გაუყოლოვანების სადრეაო სამუშაოები.

ტვირის უბნის ცენტრალურ ნაწილში, კამოედინება მცირე წყალნაკადი, რომელიც სვფის უბნის მსგავსად, აზიანებს საკარმიდამო ნაკვეთებს და გვას. პრობლემის გადაწყვეტის გვად ამ სემტხვევასიკ მიგვანია კალაპოტის გასვრჯავონება, გაფართობა და ნატანების პერიოდული გატანა.

ტვირის უბნის სამხრეთ პერიფერიაზე, ღეზგარს მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული რვარცოფული ხევი (კოორ: 299836; 4764277) დასახლებასათვის საფრტხის სემცვლია. რვარცოფული ნაკადების გამოსვას, რომლის დროსაც დაზიანდა რამდენიმე სახვრებელი სახლი, ადგილი ჰქონდა 1996 და 2005 წლებში. ხევი სასვრად საწვრეობის ჯემოტარვერის ანალოგიური რვარცოფსაწინააღმდეგო რონისჯიეობების გატარებას. დამატებითი მიზანსეონილია რვარცოფდამვერი კონსტრუქციის მოწყობა.

აკვე უნდა იტყვას, რომ მაგარდელის, ტვირის, სვფის და მტლიანად ცუმარის მიმდებარე ტყიანი ფერდობი, მიზნობრივად, რვარცოფული და მუყრული სასისრეობის სეფების ტვალსაზრისით უნდა იყნას სესვასი.

სოფ. ლასყალდში ეკლესიის მიმდებარე კრდილო-არმოსავლური ეკსპოზიციის ციკაბო ფერდობზე, იურული ასაკის ფიქლებსა და კვისაყვების გამოფიტვის კერკსა და პოლიგენურ მეოტხეულ საფარში რეგრესიული ვეკტორით ვითარდება მუყერი (კოორ: 302532-4763310). მუყერი მოიცავს უსახელო ხევის ფერდობებსა და სატავეს მუყრული პროცესი რეგრესიული, ტხემის მიმართულებით განვითარება, ხევის უკუსვლიტი ეროზიული განვითარების ტანხვედრია. ლასყალდის მუყერი დაკვირვების ობიექტია 1998 წლიდან. პროცესი ეკსპანსია განვლილ პერიოდში საგრჯნობია, ტუმკა საფრტხე ეკლესიას და მუყრის მაქლობლად მდებარე ნაგებობებს დრეისათვის არ აკვტ და ფერდობის საინჯინრო გამაგრება, რაც დაკავსრებულობა ჯვირადრრებულობა სამუშაოების კატარებასთან, ეკონომიკური მიზანსეონილობიდან გამოძინარე აუცილებლობას არ ვარმოდგენს. პრევენციული რონისჯიების სახით მიზანსეონილია მუყრის პერიმეტრზე ფერდობის გატყიანება და ხევის კალაპოტის დასაფეხურება. ლასყალდის მუყრული უბანი მონიტორინგის ობიექტად განიქილება.

xaisis Temis sof. qv. wirmindSi mdinare xaisuras marjvena napirze meoTxoul SeukavSirebel da rbiSekavSirebul naleqebSi CaWri lia V-seburi profilis Rvarcofuli xevi, romlis saTaveSic fiqsirdeba mewyrul-eroziuli kera Rvarcofmaformirebeli myari masalis did mocllobiT. Rvarcoful natanSi granulometriuli TvalsazrisiT Warbobs wvri ldispersiuli-Tixis fraqcia. rogorc Cans Rvarcoful gamonatanobs pulsaciuri xasiaTi aqvs(fiqsirdeba xebis gadaketvis adgili) rac adgilobrivi macxovrebelTa gamokiTxviTac dasturdeba. Rvarcofuli nakadis gamozidvis konusze gayvani li, adgilobrivi macxovrebelTan misasvleli gza periodulad gauvali xdeba da mosaxleoba izolirebuli xdeba "gare samyarosgan. nakadis erTjeradi gamonatanis moclloba savaraudod 2-3 aseul kubur metrs ar aRemateba. Rvarcofis saSiSroebis Semcirebisa da problemis daregulirebisaTvis aucilebelia xebis kalapotis gafarToebs da napirebis gamagreba, ise rom maqsimaluri xarjis pirobebSi man uzrunvelyos gamtarianoba. Rvarcofuli keris farglebSi mizanSewonilia ferdobebis gatyianebs.

sof. qveda vedSi dasaxlebuli teritoriisTvis safrTxis Semcvelia Savi Relis saxelwodebiT cnobili Rvarcofuli xevi, romlis saTaveSic fiqsirdeba eroziul-gravitaciuli genezisis vrceli Rvarcofuli kera. geosaSiSroebis SefasebisaTvis aucilebelia Rvarcofis keris da mTlianad xeobis miznobrivi gamokvleba rac sakiTxis aqtualurobis gamo gadaudebel RonisZiebaTa rigs ganekuTvneba da monitoringis dafinansebis SemTxvevaSi wel sve ganxorciel debs.

sof. qv. vedis samxret nawilSi md. xaisuras xeoba ganieria, mdinare xSirad icvlis mimarTulebas da tboravs Walis dabal terasas. dasaxleba aq meCxeria misasvleli gza ki praqtikulad ar arsebobs. teritoriis Senarcunebisa da atvisebisaTvis, adgilobrivi mosaxleTaTvis elementaruli sayofacxovrebo pirobebis SeqmnisaTvis aucilebelia mdinaris marjvena napiris sainJinro gamagreba.

sof. tobarSi sacxovrebeli saxlebi Sefenilia md.md. engurisa da nenskris wyalgamyofi qedis samxret-dasavleTuri eqspoziciis ferdobze. dasaxlebas CrdiloeTi mxridan esazRvrebis iuruli asakis kldovani qanebiT agebuli dasaxlebuli qedis cicabo ferdobi masze ganvitarebuli eroziuli da gravitaciuli procesebiT. ferdobis amgebi kldovani qanebi teqtonikurad asili da zedapirze Zlier danapralianebulia. ferdobis vizualuri kvlevis Sedegad gamovlenili iqna mTis masivs mocllebuli da gravitaciulad gadaadgilebuli 2-3 m³ –mde mocllobis lodebi. ferdobis saSualo daxrilo ba 30-40⁰ farglebSia, ris gamoc qvatacvenis procesi dasaxlebisaTvis saSiS xasiaTs atarebs.

sof. xaiSSi mestiisken mimavali saavtomobilo gzis mimdebare cicabo ferdobze qvaTacvenis procesi aseve saSiS xasiaTs atarebs. qvaTacvena safrTxes uqmnis saavtomobilo gzas da sacxovrebel saxlebs. reliefis maRali energiis da TviT lodebis formis gamo, sof. xaiSis ganxiluli ubani, qvaTacvenis TvalsazrisiT realuri saSiSroebis zonad ganxileba. aRniSnulis damadastureblad gamodgeba ferdobis zeda nawilSi dafiqsirebuli 10m^3 ze didi moculobis, potenciurad gravitaciuli lodi(koor: 270470-4758550). es da sxva, potenciurad saSiSi lodi aucileblad !! unda iqnas neitralizebuli (adgilze damagrebuli, daSlili, gatanili da sxva).

sof. Skedisen mimaval saavtomobilo gzas ramdenime ubanze safrTxes uqmnis qvaTacvenis procesi (262120-4756170; 26185-4755760; 263570-4756570). kldis masivi Zlierdanapralianebulia, danawevrebulia potenciurad gravitaciul blokebad, ris gamoc procesebis Cacxroma gzis gaswvri ar aris mosalodneli. situacias arTulebs ferdobebis xelovnuri Camowra, ris gamoc gzispira ferdomTel sigrZeze warmoadgens aqtiuri gravitaciis zonas. gzaze Camoyrili masalis regularulad gatanis garda prevenciis saxiT mizanSewonilia gzis gaswvri xe-mcenareebis gaSeneba. rekomendebuli RonisZieba warmoadgens ferdobis samagri kapitaluri kedlis iaf da efeqtial alternativas.

Rvarcofuli bunebis mcire wyalnakadis mier gamotanili uxeSmonatexovani masala faravs sof.sof. Skedis da xaiSis damakavSirebeli gzis vakiss (ix.sur#27 koor: 264535-4756815;) aRniSnulis mizeziT Skedis xaiSTan damakavSirebeli asfaltirebuli gza saavtomobilo transportisTvis gauvalia. masalis erTjeradi gatana problemas ver gadawyvets. gzis gadakveTis adgilze aucilebelia Rvarcofgamtaris mowyoba.

263195-475632 wertilSi gzas kveTs Rvarcofuli xevi, romelsac vakisze gamotanili aqvs kldovani qanebis monatexovani masala (ix.sur#28). gza aq Seviwroebulia, gzisqveda ferdobze ki xevis ukusvliTi ganviTarebis gamo safrTxe aqvs Seqmnili wyalgamtar sainJinro nagebobas. aRwerili situaciis stabilizirebisaTvis aucilebelia Rvarcofuli natanebis gatana, Rvarcofuli nakadis adekvaturi Rvarcofgamtaris mowyoba da xevis kalapotis dasafexureba. gzis sruli deformaciisa da "Cavardnis" safrTxe realuria, dasaxelebuli RonisZiebebi gasatarebelia gadaudeblad, uaxloes periodSi! ubani CarTuli unda iyos monitoringis qselSi.



სურ #27



სურ #28

ვალენჯიხის მუნიციპალიტეტი

ვალენჯიხის მუნიციპალიტეტი 2010 წლის გეოდინამიკური სიტუაციაში პირდაპირად განაპირობა მეტეოროლოგიურმა პროცესებმა – ზაფხულის გალვამ და შემოდგომის უხვმა ნალექებმა. მუყრული სასაშროებთან დაკავშირებული ტერიტორიის გამოკვლევის ტოვნიტ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მმართველი მუნიციპალიტეტის გამგეობამ, რის საფუძველზე განხორციელებული კვლევის საშუალებით მიღებული ინფორმაცია ავსებს მონიტორინგული კვლევის სდეგებს.

მუყრული პროცესების მხრიდან დაზიანების პირდაპირად სამიზნეებს წარმოადგენენ საცხოვრებელი სახლები და საკომუნიკაციო არტერიები. მუყრული პროცესებით დაზიანდა ჯუღდი-ქვარამის, ქვარამ-ვალენჯიხის და ვალენჯიხა-ქოროყის საავტომობილო გზები. მნიშვნელოვანი ზარალი განიცადა საცხოვრებელმა ფონმა ჟალანში, ბუჯში, ნაკიფში, ყვალერსა და ქგალში. დასახლებული პუნქტებთან ერთად დაზიანდა საზოგადოებრივი დაწესებულების ობიექტები – ადმინისტრაციული შენობა და სასაქონლო ყვალერში, სკოლა და ამბულატორია მიკავასა და ნაკიფში, მარალი ზაზის ელექტრო დაამცემი ხაზის ანზები და სხვა.

მუყრეების დიდი მრავალესობა განვითარებულია ზედადული ფორმების ტიპის ნალექებში. ტერიტორიის მუყრული დაზიანების კოეფიციენტი მუნიციპალიტეტის გორაკ-ბორცვიან ზონაში 0,2-0,25 ფარგლებშია.

2010 წლის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, გამგეობის ტოვნის საფუძველზე დასახლებული ტერიტორიასთან მიმართებაში გეოსასაშროების სეფაზისათვის შესრულებული ვიზუალური კვლევების სდეგები საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების სახით გადაგზავნა დამკვეთს.

სოფ. ლას საზარდიოს ბანში ჯუღდი-ქვარამის საავტომობილო გზისკვეთა ზედადული რელიეფისათვის მუყრული და ეროვილი პროცესების მომდებარის კვალი.

გარემოს ეროვნული სააგენტო
გეოლოგიური სასაშროებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -68 -

ზედაპირის დახრილობა 15-20⁰ ფარგლებს. ადგილის გეოლოგიური წრის ზედა
horizontის გრუნტი მსხვილმონატეოვანია (კენწიწის ტიხნის შემავსებით და
კაწარის კანარტებით). გრუნტი გენერად ალუვიური წარმოშობისა და
მნიშვნელოვანწილად გზის ვაკის მოსაზღვრე გამოყენების და შემდგომ
გადაადგილებული სამთო ბალასტის გრუნტი შემკვრეობის და ფერდობთან
ადგილდაცვლად. დასახლებული გრუნტის ფენის სიღრმე ვიზუალური
სეფებით 3-5 მ-ის ფარგლებს და მას ზედა უძველესი მერგლის ფენა. ზირითადი
კანის და ფერდობის გრუნტების კონტაქტის ზონა გავლობის, რაც
განპირობებს კიდეც მუდმივი პროცესის განვითარებას. მუდმივი ფერდობის
ბაზის, საკარგოდ ნაკლებების მიმდებარე ტერიტორიებზე წარმოშობის მუდმივი
გრუნტის ზედა, რომლის გავლენით დეფორმირების ფერდობის საგრძნობი
და სოფლის სახეობაა.

პრობლემა აქვს შემოწმების ზედმიწევნით - ქუჩის ასფალტის გზის - მუდმივი
პროცესის გავლენით დაზიანების გზის ვაკის დეფორმაციის პროცესი და მის
გამაგრებად მუდმივი ფერდობის თავისი განხორციელების ინტენსივობის მასალის
დაზიანება, რაც ვერ გამოიწვევს სასურველ შედეგს და დროებითი რეკონსტრუქციის
მიზნით.

ტერიტორიის ვიზუალური კვლევით დადგინდა ფერდობზე წარმოშობის ზედაპირული
დაზიანების დენების ხელოვნურად შექმნილი პრობლემის ფაქტი - გზის ზედა ფერდობის
წარმოშობის მოწყობის კოლექტორის და გასაღების გამოყენების გზის ზედა
ფერდობზე, სადაც წლის ნაკადი მეტ-ნაკლებად მნიშვნელოვანი წილის დროს ბორცვს
საკარგოდ ნაკლებებს და სოფლის სახეობის გრუნტის გზის. გარდა ამისა
ზარალისა და გარემოს დამაზიანებელი ხელოვნობის ფერდობზე მუდმივი პროცესის
განვითარებას.

პრობლემის გადაწყვეტის გზად გვსახება მუდმივი ფერდობის
გაუმჯობესება (დენის მოწყობა), გაუმჯობესება, გზის ზედა ფერდობზე კი მცირე
გაუმჯობესების მთელი სიგრძეზე გაუმჯობესება, ბეტონის კალაპოტის მოწყობა
და პერიოდულად გაუმჯობესება (ნათების გაუმჯობესება).

სოფ. ჟაღანის მდ. ორი ადგილებს რა ალუვიური კენწიწის აგების
მარჯვენა დაბალი ტერასის საფუძვლის ეროზიის გამოცხადება, საფუძვლის უკმარის
აქლამოვობის სპორტის (საფუძვრით) მოედან. მდინარის ნაპირზე სერცნილის
ზედა ნაპირსაგრძნობი გაბიონის ფრაგმენტები, რაც ნაკადის მარალი ჰიდროდინამიკური
პოტენციალის მნიშვნელობის. ალუვიური გენეზის გრუნტი შემკვრეობის და
ეროზიის პროცესების მიმართ არამგრძნობი, რაც განპირობებს კიდეც ნაპირის
სასაფრედო საინჟინრო გამაგრების აუცილებლობას.

რეკონსტრუქციის პროცესის სასიძველეს გამოვლინება დაფიქსირდა სოფ. ჟაღანის და
ჟაღანის დამაკავშირებელი გზის, ვერტიკალური, რომლის გეოგრაფიკული კოორდინატები: 255564-

გარემოს დონის სააგენტო

გეოლოგიური სასიძველესა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -69 -

4729735 sadac gzas kveTs usaxelo, periodulad aqtiuri wyalnakadi. recxavs ra maRali aluviuri terasis Seumkvrivebel gruntebs nakads gzaze Camoaqvs kenWis da kaWaris fraqciis qvargvalebi. erTjeradi gamonatanis maqsimaluri moculoba vizualuri SefasebiT aTeulobiT kubur metrs ar aRemateba. soflebis damakavSierebeli gruntis gzis Seuferxebeli funqcionirebisaTvis aucilebelia Rvarcofuli kalapotis gaRrmaveba, gafarToebs da natanebisagan regularulad gawmenda, gzis gadakveTis adgilze ki Rvarcofgamtaris mowyoba.

faxulans teritoriaze md. enguris marjvena napirze napiris eroziuli garecxva dafiqsirebuli iqna 742983-4726445 wertilSi da vrceldeba dinebis mimarTulebiT daaxloebiT 741995-4726155 mde, sadac mdinare gamodis kalapotidan da tboravs dasaxlebul teritorias. datborvis zonaSi eqceva 30-mde sacxovrebeli saxli. adgilobrivi mosaxleTa gadmocemiT 2000-ian wlebSi datborvis faqts ramdenjerme hqonda adgili. eroziuli monakveTis farglebSi SerCenilia Zveli napirsamagri deformirebuli gabionis fragmentebi. eroziuli monakveTis dasawyisis zemoT xeobaSi nakadi orad aris gayofili, adgilobrivi mosaxleTa mosazrebis Tanaxmad Tu nakadi gadagdebuli iqneba mdinaris marcxena totis mimarTulebiT (risTvisac saWiro iqneba nakadmimmarTveli gabionis – dezis ganTavseba), mdinaris marjvena napiri ramodenime kilometris sigrZis monakveTze daculi iqneba eroziuli garecxvisgan. gamoTqmuli mosazreba ar aris moklebuli logikas da dazustebis mizniT damatebiT saWiroebs miznobrivi hidrologiuri da hidroteqnikuri kvlevis Catarebas.

sof. nakifus leJas ubanSi md. skurCas eroziuli moqmedeba safrTxes uqmnis xids walenjixisa da Cxorowyus municipalitetebis damakavSirebel gzaze. napirsamagri gabioni aq deformirebuli da mniSvnelovanwilad gamosulia mwyobridan. aw 15 seqtembers mosuli Tavsxma wvimis Sedegad adidebulma mdinarem daaziana xidis marcxena burji (gadaxrilia Sveuli mdgomareobidan). xidis Semdgomi deformaciis da sruli uvargisobis Tavidan asacileblad aucilebelia misi aRdgena-gamagreba da napirdamcavi gabionis mowyoba.

nakifus Temis sof. uluriaSi kvarjRalis saxelwodebiT cnobil mcire mdinareze gadebuli xidi safrTxis qveSaa _ wylis nakads gaaCnia eroziuli procesebisadmi aramgradi gruntebiT agebuli napiris eroziuli garecxvis tendencia, ris gamoc arsebobs xidis izolarebis (nakadis xidis gverdis avliT kalapotis gaWris) SesaZlebloba, risi prevenciisTvisac saWiroa napiris gabioniT gamagreba. xidis mimdebare monakveTze awarmoebs ra gverdiT erozias nakadi safrTxes uqmnis adgilobrivi mosaxleTa sakarmidamo nakveTebis. ganxilul ubanze mizanSewonilia kalapotis gasworxazovneba da napirebis gabioniT gamagreba.

სოფ. ჯგალის ლეხარცილეს უბანში სასოფლო-გზაზე, ფიქსირდება ახლადwarmოქმნილი ფრONTALური კონფიგურაციის მუყერი (კოორ:264298-4725634), რომლის ბაზისიც მცირე უსახელო რელიეფის კალაპოტია. ტიხოვან ფერდობულ გრუნტში განვითარებული მუყერი აზიანებს სოფლის საუბნო გზას. დაზიანებული საუბნო გზა მნიშვნელოვანი საკომუნიკაციო საშუალებაა, რის გამოც აუცილებელია მისი შენარჩუნება, რაც მუყერული ფერდობის გამაგრებასთან არის დაკავშირებული. ფერდობის გამაგრების საშუალებად რელიეფის კალაპოტის გასწვრივ გაბიონის - სამაგრი კედლის მოწყობა გვსახება, რომლის სიგრძეც 50-60 მ-ით განისაზრდება.

ლეხარცილეს უბანში გრუნტის გზის მიმდებარე ფერდობზე განვითარებული მუყერული პროცესი გამო warmოქმნილია ნახევარწრის კონფიგურაციის რელიეფის ფორმა-კაზნეკილი პროფილით. მუყერის მოწყობის კედლის სიმაღლე 5-6 მ-ია და მის წრილობა გასწვრივებული ფერდობის გენეზის ტიხოვანი გრუნტი კენების კანარტებით (სურ #29).

მუყერის მოწყობის კედლის ზრის შენისნება გრუნტის წყლის გამონაჟები. მუყერის მოწყობის კედელი არამდგრადია, მოსალოდნელია მისი რეგრესი, გრავიტაციული-ეროზიული გამოწერა, რაც სოფლის გზას სრული უვარგისობის საფრთხეს უქმნის. სიტუაციას არტულებს გზაზე წყლის წყლის ნაკადი, რომელიც დამატებითი კატალიზატორია დეშტრუქციული პროცესის განვითარებისათვის.



სურ # 29

სიტუაციის დარეგულირებისათვის ლეხარცილეს მუყერულ უბანზე გასატარებელია ფერდობის საინჟინრო გამაგრებითი სამუშაოები (საყრდენი კედელი), მოსაწყობია სადრენაჟო სისტემა, უნდა განხორციელდეს ზედაპირის მოშენება და გაყვანება. დასახლებული რაიონების ალტერნატივები, როგორც დროებითი რაიონების,

გარემოს დროებითი სააგენტო

გეოლოგიური სამსახურებისა და გეოლოგიური გარემოს დროებითი დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -71 -

warmoadgens gzis ferdobis siRrmeSi, SedarebiT mdgrad ubanze gadatana - gadaweva, romlis ganxorcielebis SemTxvevaSic aucilebel moTxovnad rCeba ferdobsa da gzis vakisze wvimis wylis nakadis daregulireba.

sof.sof saCinosa da medianis damakavSirebel gzaze viTardeba mewyruli procesi romelic adgilis reliefuri da geologiuri pirobebidan gamomdinare safrTxis Semcvelia saavtomobilo moZraobisaTvis. mewyrul procesTan erTad gzas ukusvliTi eroziis saxiT safrTxes uqmnis daxramvis procesi (ix.sur #30). ferdobis mewyruli dazianebis gamo gza gadatania ferdobis SedarebiT maRali niSnulze.

mewyeri cocviT-plastiuria da mas ZiriTadi gadaadgilebis faza ar aqvs gavlili, ris gamoc ferdobze wonasworobis aRdgenamde mosalodnelia sivrculi arealis zrda, rac ganapirobebs kidec mewyersawinaaRmdego samuSaoebis Catarebis aucileblobas. maT Soris umTavresia ferdobis gauwylovaneba da bazisSi kontrforsis mowyoba.

sof. medianis SesasvlelSi md. Waniswylis marjvena napirze adgilze, romlis centraluri nawilis koordinatebia: 264990-4727475, wylis nakadi awarmoebs gverdiT erozias, romlis Sedegad maRali, ruxi mergelebiT agebuli napiri ixevs ukan. eroziuli monakvetis sigrZe 90-100 metris farglebSia. perspeqtivaSi nakads gaaCnia gzis da xidis dazianebis potencia, ris gamoc obieqti Cartuli iqneba monitoringis qselSi.

sof. saCinos(nagurus) Crdiloet nawilSi kirqvuli breqCiiT agebul masivSi gamomuSavebulia Rvarcofuli bunebis usaxelo xevis, romelsac asfaltierebul saavtomobilo gzaze gamoaqvs RorRis fraqciis kirqvebis monatexovani masala. procesi viTardeba yoveli met-naklebad intensiuri Tavsxma wvimis pirobebsi da myari masalis akumulaciis garda iwvevs gzis safaris dazianebas. gzis dazianebuli monakvetis kidura wertilebis koordinatebia 262554-4731655 da 262544-4731730. mdgomareobas artulebs is garemoeba, rom masalis gatana dakavSirebulia iuridiul dabrko lebebTan. moxsenebuli garemoebisagan damoukideblad, ganxilul ubanze Casatarebeli RvarcofsawinaaRmdego RonisZiebebia: kalapotis gasworxazovneba, gaganiereba da natanebis regularuli gatana, saavtomobilo gzis gadakvetis adgilze ki Rvarcofgamtaris mowyoba.

sof. Cqvaleris centrSi mewyeri azianebs gruntis gzas da safrTxes uqmnis sasaf laos. mewyruli procesis monitoringi soflis centrSi warmoebs 2000-iani wlebis dasawyisidan. ganvliil periodSi mewyruli procesis gavlenis sivrculi areali gaizarda da gzis savali nawilic Seviwroebulia. soflis centrSi mewyruli procesiT avariul mdgomareobaSia administraciuli Senoba, romelic aseve ramdenime welia rac moeqca lokalur ubanze ganviTarebuli mewyruli da

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis sammartvelo -72 -

სუფოქიური პროცესების გავლენის ზონაში. ცვალებადი მუხრული უბანზე ცვენს მერ
რეკომენდებული პირველი რიგის რონისზებები არ გატარებულა, რის გამოც უახლოეს
წლებში პროცესის სტაბილიზაცია არ არის მოსალოდნელი.

ა.წ. გაზაფხულსა და 15 სექტემბრის თავსჯა წვით გამოწვეული წყალმოვარდნის
შედეგად დაზიანდა სოფლის ორი უბნის დამაკავსრებელი მარტივი კონსტრუქციის ხიდი
მდ. უცა რელზე. ზირითადი კანი ხიდის განთავსების ადგილზე რუხი ფერის მერგელია და
მასზე დაფუძნებული ხიდი კონსტრუქციის დაზიანების მიზეზი წყლის ნაკადის
ჰიდროლოგიური პარამეტრების გაუტყალისწინებლობა და ტვით ნაგებობის სამსენებლობა
და კონსტრუქციული ნაკლოვანებებია. ხიდის არდგენა და კვალიფიკირად, გეოლოგიური
პრობების გატყალისწინებით დაფუძნება სოფლისთვის გადაუდებელი, პირველი რიგის
საწიროებაა.

15 სექტემბრის ადებულმა მდ. მოროჯამ “წაირო” საცალფეხო ხიდი და მოსალა
ფონი, რის გამოც რამდენიმე ოჯახი მზიე პრობების არმოცნა. მდ. მოროჯა ხასიატდება
წყალმოვარდნებით, რომლის დროსაც ნაკადის ჰიდროდინამიკური, დამანგრეველი ზალა
დიდია. არნისწულის გამო განხილული მონაკვეთზე აუცილებელია კალაპოტის დარმავება
და გეოლოგიურ-ჰიდროლოგიური პრობების შესაბამისი კონსტრუქციის ხიდის აგება.

სოფ. მიკავას (ლელოხეს უბანი) სასოფლო-სოფლის მიმდებარე ტერიტორიაზე მდ.
სკურცა რეხავს ტიხვანი ნალექებით აგებულ მარჯვენა ნაპირს და უახლოვდება
სოფლის ეზოში მდებარე დამხმარე ნაგებობებს (იხ.სურ #31). მდინარის ეროზიული
მოქმედების შედეგად დაზიანებული და მწყობრიდან გამოსულია ნაპირსამაგრი
კონსტრუქციები.



სურ #30



სურ #31

მდინარე “წაირო” ადგილობრივი მოსახლის საკარმიდამო ნაკვეთის ნაწილი.
ეროზიული ნაპირის სიგრძე არემატება 70 მეტრს. მოყვანილი მორფომეტრიული

parametri orientiria napirdamcavi sainJinro nagebobis dasaproeqteblad, rac gadaudebel aucileblobas warmoadgens.

IaCaxvas Reles saxelwodebiT cnobili mcire mdinaris marjvena napirze ganTavsebul skolis Senobas, ambulatorias da sportul moedans safrTxes uqmnis wylis nakadis gverdiTi erozia, romelic intensiuria wyal didobisa da wyal movardnis dros. aluviuri naleqebiT agebuli dabali napiri adviladgarecxvadia, ris gamoc prognozirebadia napiris garecxvis maRali tempi. es ukanaskneli garemoeba da safrTxis qves myofi sazogadoebrivi daniSnulebis obieqtebi ganapirobebs saswrafod reagirebis _ napirsamagri gabionis an sxva tipis kapitaluri napirsamagris mowyobis aucileblobas.

q. walenjixaSi aRmarTul aRmaSeneblis memorialis azianebs usaxelo wyalnakadis mier warmoebuli gverdiTi erozia, romlis gavleniT deformirebuli da gadaqceulia napirsamagri filebi. napirsamagri konstruqciebis dafuZneba unda moxdes mdgrad substratze – geologiuri pirobebis Sesabamisad, winaaRmdog SemTxvevaSi ar aris gamoricxuli da SeiZleba iTqvas mosalodnelicaa maTi ganmeorebiTi dazianeba. wyalnakadis eroziuli, gasamagrebeli napiris sigrZe Seadgens 50 m-s.

q.walenjixis SesasvlelSi axali eklesiis mimdebare ubanze walenjixa –liajvaris saavtomobilo gzis da usaxelo eroziuli warmonaqmnis (xramis) gadakveTis adgilze arsebuli mavTulbadiani gabioni wyalnakadis mier warmoebuli eroziis, sagebi gruntis gamorecxvis gamo deformirebulia. eroziuli procesi safrTxes uqmnis saavtomobilo gzas. procesi formirebis stadiaSia, prognozirebadia misi gaaqtiureba. gabionis aRdgena unda moxdes konstruqciis mdgrad substratze dafuZnebiT – geologiuri pirobebis gaTvaliswinebiT, winaaRmdog SemTxvevaSi droTa ganmavlobaSi gzis vakisis deformaciis procesi kvlav iCens TavS.

zugdidis municipaliteti

zugdidis municipalitetSi, gansakuTrebiT “maRali zonis” soflebsi terigenuli da zRviuri molasuri formaciis naleqebSi, gravitaciuli, eroziuli da sxva procesebis gamo aqtiurad viTardeba mewyruli procesebi. teritoriis mewyruli dazianebs koeficienti aq 0,4-0,5 farglebSia. mewyrebiT dazianebul obieqtTa Soris pirvel rigSi aRsaniSnavia sacxovrebeli saxlebi da saavtomobilo gzebi. miuxedavad calkeul wlebSi da lokalur adgilebze dafiqsirebuli stabilizaciis procesisa, wlidan – wlamde damewyrili

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos marTvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo -74 -

ტერიტორიის ფართობი და ზარალი იზრდება. 2010 წლის კატარბული მონიტორინგის
პროცესი მუყრული პროცესების სასი გამოვლიება დაფიქსირდა შემდეგ
დასახლებულ პუნქტებში:

სოფ. ვაყვინჯის ბარმარანის უბანში ყულისკართან დამაკავსირებელ გრუნტის
გზაზე განვითარდა მუყრული პროცესი. ადგილი მორფოლოგიურად უარმოდგენს
რბილი, მომრგვალებული ფორმის მგონე ადგილობრივი ყვალგამყოფი სერის ტყემის,
რომლის გეოლოგიური წრის ზედა ჰორიზონტის შემადგენელი გრუნტი ტიქოვანია.
მუყრული პროცესი ფიქსირდება ტყემის მიმდებარე ორივე კანობზე ტერიგენული
ფორმაციის ნალეგებში. ფეოობის მუყრული დეფორმაციის სიმკლავრე ვიზუალური
სეფასებით აღმართება 5,0 მეტრს. გზის დამუყრული მონაკვეთის სიგრძე 100
მეტრამდებ. მუყრის ადგილზე გრუნტის გზის ვაკისი, განვითარებული პროცესის
გავლენით ვიწროვდება. გზის არსის ნაკვეთზე მუყრული სასიშროების მოყვნისა
და გზის შემდგომი ექსპლუატაციისათვის მიზანშეწონილია ტყემის მოყვრება-
მუყრული გრუნტის ნაწილობრივ მოყვნა, დრენაჟის მოყვრა და ფეოობების
გაყვანება. მუყრულ უბანზე აუცილებელია დავირვების უარმობა.

სოფ. ყულისკარში სოფლის საუბნო გზაზე მუყრული პროცესის განვითარება
არსისა ურთილში, რომლის კოორდინატებია: 742085-4706718. მუყრული პროცესის
სივრცული არეალის გაფართოების პრევენციისათვის არს. ურთილში პირველ რიგში
აუცილებელია ფეოობზე კანონადენი ურმის ყლის ნაკადის არდება.

სოფ. ჯიქასკარში ასფალტისებული საავტომობილო გზის მიმდებარე ფეოობზე
ტიქოვან გრუნტში განვითარებულია მუყრული პროცესი (კოორ: 253770-4709995).
რამდენიმე წლის წინ ფეოობი გამაგრებული იქნა მავთულბადიანი გაბიონით, ისე, რომ
არ ყოფილა დადგენილი მუყრის მაყასიატებელი პირობები (სიმკლავრე,
გადაადგილების მექანიზმი, უარმობის მიზეზი და სხვა). განვლილ პერიოდში
პროცესის განვითარებამ აწენა, რომ მუყრესაწინააღმდეგო ნაგებობა არ არის
ფეოობზე მიმდინარე პროცესის ადეკვატური, რაც გამოიყვანა მის დეფორმაციისა და
გზის ვაკისზე ახალი ნაპრალეების უარმოყმნაში (იხ. სურ. #32). მუყრული ფეოობი
პირველ რიგში საწიროების სადრენაჟო სისტემის მოყვრას, სამაგრი კედელი კი
დაფუძნებული უნდა იყოს მდგრად კანზე, რისი დადგენაც სეაზნებელია მოლოდ
მუყრის დეტალური სეწავლის საფუძველზე. ვიზუალური ნიშნებით კანს, რომ
მუყრული პროცესი პრეგსირებადია, რის გამოც მოსალოდნელია გზის ვაკის
დეფორმაციის მასშტაბის ზრდა.

სოფ. კორცელში ეკლესიის მიმდებარე ფეოობსა და საღვთილას უბანში
განვითარებული მუყრული პროცესი 2000-იანი წლების დასაწყისიდან უარმოდგენს
მონიტორინგის ობიექტს. უსალოდ ეკლესიის მიმდებარე ფეოობზე განვითარებულ
მუყრულ დეფორმაციასე რეაგირების და ეკლესიის დაზიანების პრევენციისათვის

Sesrulebuli iqna ferdobsamagri samuSaoebi – agebuli iqna kontrforsis tipis sainJinro nageboba.

eklesiis mimdebare ferdosTan mimarTebaSi nagebobam gamoiRo dadebiTi Sedegi – gravitaciuli CamoSla SeCerebuli iqna(ix. sur #33), rac Seexeba ferdobze globalur masStabSi mimdinare mewyrul process unda iTqvas, rom Cveni azriT Catarebuli mewyersawinaaRmdego samuSaoebi ar aris ferdobze ganviTarebuli mewyruli procesis adekvaturi (Catarebuli sainJinro-geologiuri kvlevis procesSi dadgenili ar yofila ferdobis deformaciis siRme - mewyris simZlavre-cocvis sibrtye, burRviTi samuSaoebi Sesrulebuli iqna mxolod 5 m. siRmemde, ferdobsamagri nageboba savaraudod ar efuZneba mdgrad substrats). korcxelis mewyeri vrcelia, masze detaluri sainJinro-geologiuri kvleva ar Catarebula, daudgenelia procesis ZiriTadi maxasiaTeb lebi, romelTa safuZvelze SesaZlebeli iqneba dasabuTebuli mewyersawinaaRmdego RonisZiebebis da prognozis SemuSaveba.



sur #32



sur #33

sof. korcxelis salagvilaos ubanSi mewyruli procesi mizezia sacxovrebeli saxlebis, damxmare nagebobebis, soflis saubno gzis da sxva obieqtebis dazianevisa. 2000-iani wlebis dasawyisidan warmoebuli monitoringis ganmavlobaSi gamoikveTa mewyruli procesis gaaqtiurebis, ferdobis calkeul ubnebe ki piriqiT stabilizaciis faqti. korcxelis mewyrul ubanze dazianebuli obieqtebis (zugdidi-walenjixis saavtomobilო gza, sacxovrebeli saxlebi), agreTve korcxelis eklesiis, rogorc kulturis Zeglis mniSvnelobidan gamomdinare mizanSewonilia detaluri sainJinro-geologiuri kvlevis Catareba da monitoringis warmoeba.

სოფ. ახალსოფლის კოლხიდას უბანში ფერდობზე განვითარებული მუხრანის
პროცესი გამოწვევას აქვს დაზიანება განიცადა კონსტრუქციულად ერთმანეთთან
დაკავსებულია ორმა სხოვრებელმა სახლმა. სახლების დეფორმაციის პროცესი
განსაკუთრებით გააქტიურდა 2010 წელს, როდესაც რამდენიმე წლის განმავლობაში
ნაგებობების მიწის კონსტრუქციების ჰორიზონტული გადაადგილება ვიზუალურად
გარკვევადი გახდა. სახოვრებელი სახლები რამდენიმე წელია რაც კარტულია
მონიტორინგის ქვეშ. სახლებთან მიმართებაში გენს მერ რეკომენდებული
მუხრანის რაიონის მდებარეობის რეკონსტრუქციის, ნაგებობების დეფორმაციის
ხარისხი კრიტიკულია, არდენიტი და გამაგრებითი სამუშაოების განხორციელება
დაგვიანებულია, რის გამოც რკინის მხოლოდ ერთი - მოსახლეა გეოლოგიურად
მდგრადი უბანზე გადაყვანის რეკომენდაცია.

სენაკის მუნიციპალიტეტი

სენაკის მუნიციპალიტეტში სასიხის გეოლოგიური პროცესებიდან განვითარების
მასშტაბობის და ზარალის მხრივ გამოიყოფა ორი – მუხრანის და კარტულია
ეროზია. პირველი მათგანი დამახასიათებელია ეკის სერა და მისი კარტულია
მდებარე დასახლებული პუნქტებისათვის. ეროზიული პროცესების (გვერდითი ეროზია)
სასიხის გამოვლინების არეალი მდებარეობს მუნიციპალიტეტის დაბალი ზონაში, მდ.
რეონის მარჯვენა ტერასის საფარიდან და სენაკის (ტყევი, სოფ., სოფ.) ვაკე
მონაკვეთზე. მუხრანის პროცესი მოიცავს კარტულია ფორმაციის ბოლო და
ჰომოგენური კანების და პოლიგენური ფერდობული ფორმაციის ნაგებობებს. 2010 წელს
კარტულია მონიტორინგის პროცესში მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე
დაფიქსირებული იქნა 10 ახალი და 13 გააქტიურებული მუხრანის. ტერიტორიის
მუხრანის დაზიანების კოეფიციენტი 0,2-0,3 ფარგლებშია. რეონის სხვა
მუნიციპალიტეტებთან განსხვავებით მუხრანის პროცესი მაქსიმალური გამოვლინება
წარმოადგენს მუნიციპალიტეტის ცენტრში – ს. სენაკში.

2010 წელს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, გამოვლინდა ტყევის საფუძველზე
დასახლებული ტერიტორიის მიმართებაში (ს. სენაკი, სოფ. სოფ. ფოქო, სოფ. ეკი,
სოფ., სოფ. და სხვა) გეოსასიხის სეფსებისათვის შესრულებული ვიზუალური
კვლევების შედეგები საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნების საფუძველზე გადაგზავნა
დასკვნებს.

სოფ. სოფ. სენაკის და სოფ. სენაკის დამაკავსებელი გზის მიმდებარე ტერიტორიაზე
ფიქსირდება მუხრანის მუხრანის (იხ. სურ. # 34, 35) - საავტომობილო ხიდის
მიმდებარე ფერდობები მდ. სენაკის დასახლებული პუნქტის კოორდინატი 255230-4686550. -

sof. xorSis cizeTis ubanSi mewyruli procesi azianebs gruntis gzas, saxovrebel saxlebs da sasoflo-sameurneo savargulebs. mewyrebis koncentracia SesamCnevia eroziuli warmonaqmnebis bortebsa da gruntis gzebis gaswriv. Tixovan grunTSi ganviTarebuli mewyrebi dafiqsirebuli iqna mraval wertilSi, maT Soris: 254162-4692813; 252907-4692744; 253240-4692909; 253382-4692888; 254152-4692886; da sxva. yovel konkretul mewyerTan mimarTebsi Casatarebelia mewyersawinaaRmdego samuSaoebi, romelTa Soris efeqiurobis TvalsazrisiT da ekonomikuri mizanSewonilobis TvalsazrisiT gamosayofia Ria sadrenaJo sitemis saSualebiT ferdobebis gauwylovaneba. detaluri informacia xorSie ubanze dafiqsirebuli mewyrebis Sesaxeb moyvanilia biuletenis TandarTul mewyris kadastrSi.

specializebuli kvlevis Catareba ris safuzvelzec SemuSavebuli iqneba gasatarebeli mewyersawinaaRmdego samuSaoebis rekomendaciebi.

senakis aRmosavleT periferiaze md. texuri aqtiurad recxavs aluviuri kenWnariT agebul marjvena napirs. eroziuli procesi azianebs, "miaqvs" nayofier sasoflo/sameurneo miwebs (ix. sur #36). napiris garecxvis tendenciis SenarCunebis SemTxvevaSi mosalodnelia senaki-Tbilisis saavt. magistralis da xidis dazianeba.



sur #36



sur # 37

eroziuli da Sesabamisad gasamagrebeli napiris sigrZe aseuli metrobiT ganisazRvreba. xidis da saavtomobilo magistralis garda safrTxe emugreba quTaisi-soxumis gazsaden milsac. mdinare texuris marjvena napiris gamagrebas xidis mimdebare teritoriaze (monakveTi 260952-4683656 da saavt. xids Soris) pirveli rigis gadaudebel amocanas warmoadgens.

q. senakis SesasvlelSi mewyerma md. texuris marjvena napirze daaziana ferdobi da asfaltirebuli saavtomobilo gzis vakisi (ix.sur #37). saavtomobilo moZraobis aRdgena ganxilul ubanze dakavSirebulia ferdobis sainJinro gamagrebasTan.

mewyruli procesis Casaxva dafiqsirda senaki – Cxorowyus saavtomobilo gzaze, wertilSi romlis koordinatebicaa: 256257-4684657. gzis vakisze miTiTebul adgilze asfaltis axali safari aris dagebuli, rac araadekvatur qmedebad unda ganvixilოT, radganac mizezis axmofxvris – ferdos gamagrebis gareSe mewyruli procesis stabilireba ar moxdeba da gzis dazianeba kvlav iCens Tavs.

mewyruli procesis ganvitareba grZeldeba senaki-Cxorowyus saavtomobilo gzis ramdenime monakveTze kerZod: 260240-4696440; 260745-4698546;

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammartvelo -79 -

sof. saCiQobaoSi samxreTuli eqspoziciis, damrecidan zomierad cicabomde daxrilobis ferdobze. romelic agebulia carculi asakis kirqvebiT, deluviur Tixopvan safarSi ganvitarebuli mewyruli procesi azianebs erT-erT sacxovrebel saxls, romelic dakvirvebis obieqtia 2006 wlidan, rodesac Sedgenili iqna kidevac daskvna. masSi, aRniSnul sacxovrebel saxlTan dakavSirebiT gacemuli iqna rekomendacia mewyersawinaaRmdgo samuSaoebis dauyovnebliv Catarebis Sesaxeb, ris alternativadac saxlis usafrTxo, mdgrad ubanze aRdgena ganxileboda. ganvili periodSi nagebobis deformaciis masStabi gazrdilia (ix. sur#38). dRevandeli mdgomareobiT saxli avariulia da sacxovreblad uvargisia, saxifaToa. saxlis ganTavsebis adgili ki ganxileba mewyruli procesis saSiSi gamovlinebis zonad.



sur #38

xobis municipaliteti

xobis municipalitetis ZiriTadi nawili vake reliefiT xasiaTdeba da dasaxlebul punqtebtan mimarTebsi geosaSiSroebis wyaros mdinareebis mier warmoebuli gverdiTi erozia-napirebis eroziuli garecxva warmoadgens. masTan erTad dasaxlebuli punqtebis garkveuli raodenoba urTis seris da mis Crdi loeTiT mdebare gorak-borcviani zonis ferdobebzea Sefenili. am ukanasknelTaTvis damaxasiaTebelia eroziuli da mewyruli procesebis farTo ganviTareba. 2010 wels ganviTarebuli procesebis Sedegad dazianda md.md. xobiswylisa da Waniswylis napirebze mdebare s/sameurneo savargulebi. mdinareTa mier "waRebuli" miwebis farTobebis saorientacio farTobi aTeu lobiT ha-Ti ganisazRvreb. gorak-borcvian zonaSi, sadac teritoriis mewyruli dazianebs koeficienti 0,2-0,3 farglebSia, ferdobebze ganTavsebuli saxovrebeli saxlebis mniSvnelovani nawili eqceva mewyruli procesebis sasisi gamovlinebis area lSi. aRniShulis magaliTebia sof. sof. Zvel da axal xibulaSi dafiqsirebuli dazianebuli saxlebi.

sof. pirveli maisis sakvikvini ubanSi md. muncia awarmoebs, ra gverdiT erozias awiwoebs aluviuri Seumkvrivebeli kenWnarit agebul marcxena dabal napirs. mdinaris eroziuli, gasamagrebeli monakveTis sigrZe 736480-4692930 da 736435-4692875(WGS-84) wertilebs Soris Seadgens 65 metrs.

igive saxis eroziul process aqvs adgili saCikoraos ubanSi md. muncias marcxena napirze. sakvikvini ubnisgan gansxvavebiT napiri aq maRalia, agebulia Tixovani, eroziuli procesebis mimarT aramdgradi naleqebiT.

analogiuri reliefuri da geologiuri pirobebis ubanze, md. muncias marjvena napirze adgilze, romlis kordinatebicaa: 734875-4691550, aseve aRiniSneba mewyruili procesebis ganviTareba, rac analogiuri meTodiT prevencias saWiroebs. sof. biaSi md. xobiswylis marcxena napirze 740110-4693130 da 740040-4693010(WGS-84) koordinatebs Soris, mdinaris kalapotSi warmoebs inertuli masalis mopoveba. aRniSnuli saqmianobis warmoebisaTvis wylis nakadi mimarTveli dambis saSualebiT "gadagdebulia" aluviuri naleqebiT agebuli, marjvena napirisen, ris gamoc es ukanaskneli ganicdis eroziul garecxvas-regress.

kanonmdeblobis Tanaxmad mdinareTa kalapotebSi (mkacri zedamxedvelobis zona) inertuli masalis mopoveba dasaSvebia mxolod im SemTxvevaSi Tu samTo saqmianoba emsaxureba napirformirebis procesis marTvis da geodinamikuri situaciis gaumjobesebis saqmes. am SemTxvevaSi kanoniT gaTvaliswinebuli moTxovnebi ar sruldeba da geodinamikuri situaciis gaumjobesebis nacvlad daikvirveba negatiuri procesi. zemoTmoxsenebul Tan dakavSirebiT dgeba dambis mizanSewonilobis sakiTx.

md. xobiswylis marcxena napirze e.w. nanakiris ubanze intensiuri eroziuli procesis gavleniT nadgurdeba savargulebi, safrTxე aqvs SeqmniliquTaisi-soxumis gazsadenis mils (ix. sur #39), romelic gruntis gamorecxvis Sedegad gaSiSvlebulia. eroziuli napiris sigrZe aq aRemateba ramdenime aseul metrs. mdinaris napiri maRalia, agebulia qviSis Semavsebliani Seumkvrivebeli kenWnariT. wylis nakadis maRali hidrodinamikuri potencialis gamo napirsamagri konstrukciebi gamosulia mwyobridan. eroziuli monakvetis kidura wertilebis koordinatebia: 740023-4693733 da 740129-4693360. aRweril ubanze md. xobiswylis napiris gamagreba pirveli rigis, gadaudebel aucileblobas warmoadgens.



სურ #39



სურ #40

სოფ. ახალ ხიბულას მდ. დანისხის მარჯვენა ნაპირზე წლის ნაკადის მერ
ვარმოებული ეროზიის შედეგად ვარმოქმნილი ფრთხილი კონფიგურაციის მუყერ.
მუყერული ფერდობის პროფილი თაღვან-საფეხუროვანია, სადავესი კი მკვეთრად
გამოიკვეთება 5მ - მდე სიმაღლის მოწყვეტის კედელი. მუყერის სხეული
დანაწევრებულია მცირე ეროზიული ვარმოქმნებით, აქტიურ უბანზე კი რია
ნაპრალია. მუყერული სხეულის დამახასიათებელი ნიშანია მთხრალი ტყე (იხ.
სურ #40). მუყერის ფარგლებს გამოიყოფა შედარებით ახალი აქტიური და ზედი
სტაბილური უბნები. გეოლოგიური მუყერული პროცესის საილუსტრაციოდ გამოდგება
მუყერის მერ გახლეჩილი ხის ვარჯის მაგალითის მოყვანა. ფერდობზე მუყერული
პროცესი გეოლოგიურად გამოწვეულია მდინარის მერ არსებული ნაპირდამცავი
მიწისფერული გარეგნული და ფერდობის ზრის გამოცხადებით. არსებული გარემოება
განპირობებს დამა - მიწისფერული არდენის, როგორც ეფექტური
მუყერისა და მდინარის ნაპირის აუცილებლობას, მაშინ როდესაც
უშუალოდ ნაპირის გათვლით აუცილებელია ნაპირსამაგრი მართვითი ნაპირის
განთავსება. მდინარის მარჯვენა ნაპირის გათვლით მუყერის აქტიური ნაპირის
კიდურის ვერტიკალური კოორდინატები: 253647-4704252 და 253930-4704434. არსებული
მოწყვეტის ფარგლებს მოყვებულია და ზიანდება ადგილობრივი მოსახლეობის
საკანონმდებლო ნაკვეთები. მდინარის ნაპირზე მოწყობილია წლის ნაკადის მერ
გარეგნული მიწისფერული - დამა ნარევი - ადგილი სადაც უნდა განთავსდეს
ახალი ნაპირსამაგრი (253960-4704595). ნაპირსამაგრის საორიენტაციო სიგრძე 100 მ-ით
განისაზრდება. მუყერული პროცესის რეგრესიული ვექტორით განვითარების გამო
მუყერისა და მდინარის ნაპირის (ფერდობის გამოცხადება) გათვლილია
საკანონმდებლო ნაკვეთების პერიმეტრზე.

axali xibulis samxreTiT satyebuCaos mimdebare teritoriaze md. xobis marjvena 3,0-3,5 m. simaRlis napiri, wylis nakadis eroziuli moqmedebis gamo ukan ixevs. eroziuli procesis intensiuroba gapirobebulia napiris amgebi Tixovani gruntis aramdgradobiT da nakadis maRali hidrodinamikuri potencialiT. eroziuli procesis Sedegad nadgurdeba sasoflo sameurneo savargulebi. marjvena napiris eroziuli garecxvis procesi intensiuria da tendenciis SenarCunebis SemTxvevaSi uaxloes wlebSi mosalodnelia miwis mniSvnelovani fartis dakargva, rac ganapirobebs napirsamagris mowyobis aucileblobas. eroziuli napiris sigrZe 256590-4698465 da 256505-4698325 wertilebs Soris 150 metrs aRemateba.

gaSperdis ubanze eroziulia da intensiurad irecxeba xobiswylis marjvena napiri adgilze, romlis koordinatia 258420-4703025. 3,0-3,5 m simaRlis napiri agebulia qviSis SuaSriani kenWnariT. aluviuri grunti Seumkrivebelia eroziuli procesis garda ganicdis gravitaciul CamoSlas. gaSperdis ubanze gasamagrebeli napiris sigrZe saorientaciოდ Seadgens 80-100 metrs.

zubis ubanze eroziuli marjvena napiris morfometriuli parametri saorientaciოდ aseve 100 m-iT ganisazRvreb. zubis ubanze mdgomareobas arTulebs is garemoeba, rom napiri dabalia (1,0m-mde) da agebulia Tixovani gruntiT, ris gamoc eroziul garecxvasTan erTad periodulad itboreba. am SemTxvevaSi eroziuli procesi azianebs sasoflo-sameurneo daniSnulebis miwis farTs. zubis eroziul monakveTze napiris gasamagreblad SesaZlebelia gamoyenebuli ignas mavTulbadiani gabioni an kldovani qanebis didgabaritiani lodebi. eroziuli napiris ukiduresi samxreTuli wertilis koordinatia: 257050-4700695.

sof. gurifulSi md. xobiswylis marcxena napirze mdebareobs frontaluri formis ew sabaziso mewyeri, romlis formirebis mizezi mdinaris mier warmoebuli gverdiTi eroziis procesia napiri agebulia aluviuri genezisis, eroziuli procesisadmi aramdgradi Tixovani gruntiT. eroziuli da mewyruli procesebis mxridan dazianebs obieqtia adgilobrivi mosaxleTa sakarmidamo nakveTebi. ferdobis Ziris eroziuli gamorecxvis gamo mosalodnelia mewyruli procesis ferdobis warbas mimarTulebiT ganviTareba rac sakarmidamo nakveTebTan mimarTebsaSi safrTxis Semcvelia. procesis stabilizaciis da TviTregulirebis Sansi Zalze dabalia, ris gamoc dgeba napiris sainJinro gamagrebis aucilebloba, rac gabionis agebasTan an kldovani qanebis lodebiT napiris mibjeniT miyrasTan aris dakavSirebuli. gasamagrebeli napiris saorientacio sigrZe gurifulis ubanze Seadgens 150-160 metrs.

ცხოროვუს მუნიციპალიტეტი

ცხოროვუს მუნიციპალიტეტის სოფლების ნაწილი, რომლებიც სამეგრელოს (ეგრისის) კედის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, რელიეფის და გეოლოგიური პირობების სირთულის, აგრეთვე ფერდობების სამურნეო ათვისების – ანთროპოგენული პრესიის პირობებში სასივრცე გეოლოგიური პროცესების – მუხრების, წყლისმომტების ეროზიის, რვარცოვების, ლოკალური უბნებზე კი რვარცოვული პროცესების ექსტრემალური გამოვლინების ზონაა. ტერიტორიის დაზიანების კოეფიციენტი ამ ზონაში საშუალო 0,3-0,4 ია. 2010 წლის მონიტორინგის პროცესში დაფიქსირებული იქნა 3 ახალი და 8 ტანამდობიერი აქტიური მუხრული სხეული. მუხრული პროცესებთან ერთად წინამდებარე ზონაში გამოვლინების მასშტაბობით გამოირჩევიან ეროზიული და რვარცოვული პროცესები. მუნიციპალიტეტის “ბარის ზონაში” აქტიურია მრავალრიცხოვანი მდინარეების მიერ წარმოებული წყლისმომტების ეროზია, და ლოკალური ეროზიული წარმოქმნების ბორცვებზე – მუხრული პროცესები. მუხრების უმრავლესობა მისადაგებელია ფერდობის ფორმირების ტიპთან.

მუნიციპალიტეტის გამოცემის ტოპოგრაფიული 2010 წლის კონკრეტული ობიექტებთან მიმართებაში (სახვრელები, სახლები, გზები, სამურნეო საგნები) დაზიანებული იქნა ვიზუალური კვლევა, რომლის სდეგებიც საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის სახით გადაგზავნა დამკვეთს.

სოფ. ტაიაში სისას(?) სახელმძღვანელო ცნობილი რვარცოვული ხევის ნათესები აზიანებს სოფლის გრუნტის გზას ხევის ნაპირი დაბალია (1,0 მ-მდე), კალაპოტი ცვალებადია, მყარი მასალის აკუმულაციის შემდეგ წყლის ნაკადი აწარმოებს გვერდით ეროზიას, რის სდეგადაც გრუნტის გზა ვიწროვდება. არსებული გამოკვლევის მიხედვით ხევის ნაპირის მიწაზე არაა ნაპირის დამაგრების საშუალება, ან კალაპოტის გასწვრივ ნაპირის დაზიანების პერიოდულად გატანა.

წინამდებარე გეოლოგიური (სალოკალური) მიმართული გზის კვეთის მცირე მსრალი ხევი (272311-4722953), რომელსაც გზის ვაკის გეოლოგიური რეკონსტრუქციის ბრეჭების კირკვის მონატეხვანი მასალა.

ყოველი მეტ-ნაკლებად მნიშვნელოვანი ტავსხმა წვიმის შემდეგ გზა პრაქტიკულად გაუვლიელი ხდება. სალოკალური მისასვლელი გზის დასაცავად ხევის დაკვეთის ადგილზე მიწის ნაკვეთი წყალს და რვარცოვანობის მოწყობა. დასახლებული რეზიდენციების ნაკვეთი რეგულარულად უნდა ტარდებოდეს კალაპოტის გაწმენდის და ნათესის გაწმენდის სამუშაოები. იგივე გზის გასაწმენდელ მონაკვეთზე ეკლესიის მიმდებარე ტერიტორიაზე ადგილზე, რომლის კოორდინატებიცაა 271860-

4722850 გზის კვეთს ტიხოვანის გრუნტის 3-4 მ-მდე მ. სიღრმეში Ca-წყარო V სტრუქტურის ხეობა (იხ. სურ. # 41,42).



სურ. #41



სურ. #42

სიღრმეში ეროზიული პროცესი ადგილის მორფოლოგიური თავისებურებიდან და ტიხოვანის გრუნტის ეროზიული პროცესისადმი არამდგრადობის გამო აქტიურია, მასალის ხეობის პარამეტრების ზრდა და შესაბამისად გზის ვაკის დაზიანება, რის გამოც აუცილებელია გზის სასაფრდო შეკეთება და ეროზიული პროცესის განეიტრალება, რაც შესაძლებელია ზედაპირის მოწვრთვით, ხეობის ინერტული მასალის ამოვსებით და ტერიტორიის გაყვანებით.

სოფ. ტაიას არმოსავლეთით ცხორი-მარტვილის გზაზე, რომელიც გადის მდ. მცხეთის მარჯვენა ნაპირზე, რელიეფში მკვეთრად გამოიხატება დელუვიური ტიხოვანის საფარის განვითარებული მუხრის (იხ. სურ. #43). ზირითი კანი აკმოდებიან რუხი ფერის მერგელით, რომელიც წლის ნაკადის გვერდითი ეროზიის ობიექტია და პროცესის განვითარების განიცდის რეგრეს. დელუვიური ტიხოვანის საფარის ეროზიული და მუხრის-გრავიტაციული პროცესების განვითარების გადაწყვეტა ფერდობიდან. ფერდობზე განვითარებული პროცესების სდეგად ზიანდება ხეობის ფერდობზე გაყვანილი, ორი მუნიციპალიტეტის შემადგენელი გრუნტის გზა. ამერიკის მუხრის უბანის მონიტორინგის ობიექტია 2000-იანი წლების სუაქიდან. განვლილ პერიოდში გზის ვაკის დეგრადაციის პროგნოზი ადგილობრივად. ფერდობზე მიმდინარე პროცესების პროგნოზი მასალის ფერდობის და შესაბამისად მასზე გამავალი საავტომობილო გზის ვაკის დეგრადაცია, რისი პრევენციატვის პირველი რიგში აუცილებელია მდინარის მარჯვენა ნაპირის გვერდითი ეროზიის გაუვნებელიყოფა, რის მიწვევაც შესაძლებელია კალპოტის ხეობის სევილით, მოპირდაპირე ნაპირის მიმართულებით გადაგებით ან ხეობის ნაპირის საინჟინრო გამაგრებით.

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასწრაფოებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -86 -



sur #43

sof. garaxaSi md. oCxomuris marcxena eroziul napirze ganviTarebuli mewyruli procesis formirebis mizezi wylis nakadis mier warmoebuli gverdiTi erozia _ napiris eroziuli gamorecxva, ferdobis mniSvnelovani daxrilo ba da deluviuri safaris gawylovanebaa. warmoebuli monitoringis ganmavlobaSi napiris da masze gamavali sasoflo gzis degradaciis procesi intensiurad viTardeboda. garaxas mewyrul ubanTan dakavSirebiT Sedgenili iqna ramdenime sainJinro-geologiuri daskva, romelTa reziუმეSi gatarebuli iyo erTi da igive azri – moTxovna napiris sainJinro gamagrebis aucileblobis Sesaxeb. dasaxelebulo obieqtebtan erTad ferdobze eroziuli procesiT provocirebuli mewyruli procesis areaSi moeqca ramdenime sacxovrebeli saxli. dawyebuli napirsamagri samuSaoebis sruli moculobiT dasrulebiT gauvnebeli yofili iqneba cicabo napiris da Sesabamisad sacxovrebeli saxlebis da gruntis gzis damewyvrის პირველმეზი. napirebis gamagrebis Semdeg saWiro iqneba ferdobis gauwylovanebis – drenaJis samuSaoebis Catareba. dasaxelebulo samuSaoebis moyvanili TanamimdevrobiT Catareba iqneba garantია ferdobze ganlagebulი obieqtebis mdgradobისა.

md.md. oCxomurisa da janavanas wyalgamyofi seri agebulia neogenuri konglomeratebiT da gadafarulia mewyrul-eroziuli procesebis mimarT sensitiური eluviur - deluviური Tixovani gruntis feniT. erT-erTi sacxovrebelი სავალი უსალო სავალო, საკარმიდამო ნაკვეთის ფარგლებში, არმოსავლური ეკსპოზიციის ფერდობზე, ვიარდება mewyruli procesი _ grunტი

გარემოს ეროვნული სააგენტო

geologiური სასწრაფოებისა და geologiური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიკური procesების, sainJinro geologiისა და geoekologiის სამართველო -87 -

fiqsirdeba 50 m-mde sigrZis mewyruli naprali, romelic 2009 wels ar daikvirveboda. napralis siRrmeSi gavrcelebis maxasiaTebelis (ferdobis mewyruli deformaciis siRrme) dadgena vizualurad SeuZlebelia. ferdobze mewyruli procesi viTardeba regresiuli veqtoriT. es ukanaskneli garemoeba ganapirobebs mewyruli procesis saSiS xasiaTs (mewyris gzaze dgas sacxovrebeli saxli). mewyeri azianebs soflis saubno gzas sakarmidamo nakveTs. mewyrul ubanze ferdobis gamagreba dakavSirebulia sadrenaJo da samagri samuSaoebis CatarebaTan, romelTa gareSe mosalodnelia mewyris Semdgomi destruciuLi ganvitareba gamomdinare SedegebiT.

sof. nakianSi mcire usaxelo mdinaris marjvena napirze, samxretuli eqspoziciis damrec ferdobze, Tixovan gruntSi viTardeba mewyruli procesi, romlis gavlenis zonaSi moeqca sacxovrebeli saxli. mewyruli procesis dinamikis niSnebia gruntze axladwarmoqmnili naprali da gruntis wylis gamonaJuri. geosaSiSroebis xarixxis maxasiaTebeli - mewyruli procesiT ferdobis deformaciis siRrme, vizualurad ar insazRvreb. mewyruli procesis formirebis ZiriTad mizezs savaraudod wylis nakadis gverdiTi eroziis Sedegad ferdobze gravitaciuli wonasworobis darRvevaa. 2009 weliTan SedarebiT mewyruli procesis sivrcobrivi gavlenis zona gafarToebulia, rac imis maniSnebelia, rom mewyeri aqtiuri ganvitarebis fazaSi imyofeba, ris gamoc procesis stabilizacia uaxloes wlebsi ar aris mosalodneli. mewyruli procesis gavleniT sacxovrebeli nagebobis deformacia progresirebadia da ferdobis gaumagreblobis SemTxvevaSi saSiS xasiaTs miiRebs. ferdobis da rogorc Sedegi sacxovrebeli saxlis gasamagrebLad Casatarebelia napirsamagri da sadrenaJo samuSaoebi, romelTa alternativas saxlis mdgrad ubanze gadatana warmoadgens.

sof. lewurmehSi 2000 wlebis dasawyisidan aqtiur mewyrul ferdobze, qoxis tipis ficrul saxlis afarebs Tavs ramdenime ojaxi, romelTa sacxovrebeli saxlebi daangria mewyerma. aRniSnuITan dakavSirebiT Sedgenilia ramdenime sainJinro-geologiuri daskva mosaxleTa saSiSi mewyruli zonidan gayvanis rekomendaciebiT da dabejitebiT TxovniT. lewurmehs mewyrul ubanze sayofacxovrebo pirobebi wlidan-wlamde uaresdeba da sruliad SeuTavsebelia elementarul sasicocxlo moTxovnebtan. axladwarmoqmnili mewyruli naprali gadis sacxovrebeli saxlis qveS. Ria napralebi gruntze praqtikulad SeuZlebelis xdis gadaadgilebas. lewurmehs aRwerili ubani mewyruli procesebis saSiSi gamovlinebis, sayofacxovrebo TvalsazrisiT sruliad uvargisi zonaa da masze cxovreba dauSvebelia.

ცხროვან მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკავია საკარმიდამო ნაკვეთებს, მათზე განლაგებული საცხოვრებელი სახლები. არნაწილი გარემოება განპირობებს დასახლებული ობიექტების მუდმივი დაზიანების მრავალრიცხოვან ფაქტებს. მონიტორინგის პროცესი გარდა ზემოთაღწერილი მუდმივი უბნებისა, მუდმოსაწიროება საკარმიდამო ნაკვეთებთან და საცხოვრებელ სახლებთან მიმართებაში სეფაბული იკნა სოფ.სოფ. კირკხის. სარაგონის, ლესივინის, ახუტის, მუხურის და ვოზას ტერიტორიებზე, რის საფუძველზეც ვიზუალურად სეფაბული იკნა მუდმოსაწიროება და განხორციელებული იკნა პროცესების კადასტრირება. უსალოდ საცხოვრებელ სახლებთან დაკავსირებულ სეგენილი იკნა სეზაბამისი საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები, რომლებიც რეაგირებია ტვიას გადაგზავნა მუნიციპალიტეტის განგეობას.

მარტვილის მუნიციპალიტეტი

მარტვილის მუნიციპალიტეტი რეგიონის მასშტაბით გამოჩეულია ლანდშაფტური და გეოგრაფიულ-გეოლოგიური პირობების მრავალფეროვნებით. რტული მტიანი რელიეფი, მტის მასივების ტეკტონიკური ასლილობა, კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები და ხსირი ჰიდროგრაფიული კსელი განპირობებენ მუდმივი, გრავიტაციული და ეროზიული პროცესების განვითარებას. მუნიციპალიტეტის ბარის ზონაში, რომელზეც ტავმოყრელია დასახლებული პუნქტების დიდი ნაწილი, წამყვანი რელიეფმაფორმირებელი პროცესია მდინარე ტამერ წარმოებულის გვერდითი ეროზია – ნაპირების ეროზიული გარეცხვა.

წინამტების ზონაში ტერიტორიის მუდმივი დაზიანების კოეფიციენტი საკმაოდ მაღალია, სეადგენს 0,3-0,4. მუდმეების უმრავლესობა განვითარებულია ფერდობული ფორმაციის ტიხოვან ნალეგებში. განხორციელებული მონიტორინგის პროცესი დაფიქსირებული იკნა 5 ახალი და 13 გააქტიურებული მეტ-ნაკლებად მნიშვნელოვანი ზომის მუდმეების სხეული. მუდმივი პროცესების აქტიურობა დაფიქსირდა სოფ.სოფ. დობერაზენის, სანაყეზის, სალხინოს, გაუდელის, ბაღას, დოსაყეს და სხვა ტერიტორიებზე. დაზიანებული იკნა საავტომობილო, მათ სოვის ასფალტირებული რეგიონული მნიშვნელობის, და გრუნტის სასოფლო გზები. ეროზიული პროცესების დესტრუქციული გავლენის ზონაში მოეკა ბარის ზონის სოფლები: ბანჯა, ვედიკარი, ონორია და ლეხაინდრაო.

მარტვილი-ცხროვან ასფალტირებულ გზაზე მუდმივი პროცესი აზიანებს გზის ვაკის. გზის დაზიანებული მონაკვეთის ცენტრალური ვერტიკალის კოორდინატებია: 273550-4712115(WGS 1984). ფერდობი მტითებულ ადგილზე საწარმოებს გამოგებას, წინააღმდეგ შემტვევაში პროგნოზირებადია გზის ვაკის სემდგომი დეფორმაცია და სეაზღებელია სრული მოსლაც.

mewyruli procesi intensiurad vitardeba dasaxelebuli saavtomobilო magistralis mimdebare ferdobze (sof. sanaWyebios mimdebare teritoria. ix.sur#44). mewyruli procesis katalizatori aq ferdobze mimdinare eroziuli procesia. mewyeri saavtomobilო gzis dasacavad da mewyruli procesis gafarToebis prevenciisaTvis mizanSewonilia ferdobis dateraseba da gatyianeba.

kurzus Temis sof. sanaWyebioSi deluviur da miocenuri asakis TixebSi warmoqmnilia da vitardeba plastikuri gadaadgilebis meqanizmis mewyeri, romelic azianebs s/sameurneo savargulebsa da sacxovrebel saxlebs. mewyris moqmedebis Sedegad warmoqmnilia maxasiaTeбели talRovan-safexurovani reliefi, romlis centrSi mddebareobs mewyruli genezisis mcire tba – tbori.

sanaWyebios mewyruli ubani vrcelia, destruqciuli procesis gavlenis zonaSi dReisaTvis moqceulia ramdenime sacxovrebeli saxli. ori maTganis dazianebs xarisxi mZimea – avariulia da isini sacxovrebelad uvargisad da saSiSadac unda miviCnioT. sanaWyebos mewyruli ubani Cartuli unda iyos monitoringis qselSi, dakvirveba masze unda warmoebdes uwyvetad, rac procesis prognozierebis da saSiSi gamovlinebis prevenciis saSualebas mogvcems.



sur #44



sur #45

martvili-Cxorowyus saavtomobilო gzis mimdebare ferdobebze mewyruli procesis gamovlinebis faqtebi Zalze xSiria da misi aqtiurobis mizezi Tixovani naleqebis sensitiurobasa da adgilobrivi klimatur-meteorologiur pirobeSi unda veZeboT. mewyrebi am zonaSi da gansakuTrebiT md. texuris

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiquri procesebis, sainjinო geologiisa da geoekologiis sammartvelo -90 -

marcxena napirze, sof. gaWedilis monakveTze xasiaTdebian sezonuri aqtiurobiT, gadaadgilebis meqanizmis mixedviT maTi umravlesoba ganekuTvneba gawyl ovanebuli Tixovani masebis cocviTi gadaadgilebis mewyrebis jgufts. sof. gaWedilis monakveTze, gziqveda ferdobze ganvitarebuli mewyeri, xazobrivi eroziis xarjze regresiulad vitardeba gzis vakisis mimarTulebiT, risi prevenciisaTvis aucilebelia gzis sainJinro gamagreba da ferdobis gawyl ovaneba _ drenaJis mowyoba.

martvili-Cxorowyus saavtomobilo gzis sof. gaWedilis monakveTze mewyruli procesis aqtiuroba dafiqsirda ubanze, romlis centraluri nawilis koordinatebia 283160-4705375. koordinatebiT miTitebuli adgilze mewyruli procesis "samiznes" warmoadgens saavtomobilo gzis vakisi da soflis saubno gza mewyeri aqtiuri ganvitarebis fazaSia, ris gamoc prognozirebadia gzis deformacia. am SemTxvevaSi mizanSewonilia ferdobis gawyl ovaneba - drenaJis mowyoba, da ferdobsamagri konstruqciis mdgrad substratze dafuZneba. aRweril ubanze gzis piras gakeTebulia gabionis tipis samagri konstruqcia, rasTanac dakavSirebiT unda iTqvas, rom igi ferdoze ganvitarebuli procesis araadekvaturia (ix.sur #45).

martvili-senakis gzaze md. abaSis gadakveTis adgilze arsebuli kapitaluri xidi, wylis nakadis mier warmoebuli gverdiTi eroziis napiris eroziuli garecxvis gavlenis zonaSia moqceuli. napirsamagri sainJinro konstruqciebi aq mwyobridan aris gamosuli – deformirebuli an gadaqceulia. xidis dazianebis prevenciisTvis dasaxelebul ubanze saswrafod aris Casatarebeli napirsamagri sainJinro-samuSaoebi.

martvilisa da senakis damakavSirebeli gzaze. md. tarCenis gadakveTis adgilze wylis nakadis mier warmoebuli eroziis Sedegad irecxeba s/sameurneo daniSnulebis miwis farTi da safrTxე aqvs Seqmnili xids. eroziuli procesis aqtiurobas aq ganapirobebs napiris amgebi aluviuri naleqebis dabali mdgradoba eroziuli procesis mimarT. mdinaris eroziuli, gasamagrebeli monakveTis sigrze eqvs-Svid aTeul metramdea.

sof. didi Wyonisa da senakis damakavSirebeli saavtomobilo gzis Tamakoni, Targameuli naxurcilaos monakveTze md. texuri awarmoebs marjvena napiris eroziul garecxvas, ris gamoc asfaltirebuli gzis vakisi ramdenime adgilze Seviwroebulia da eroziuli procesis tendenciic SenarCunebis SemTxvevaSi, rac prognozirebadia, mosalodnelia gzis sruli kolafsi. saavtomobilo gzis dasaxelebul monakveTze ferdobis da Sesabamisad gzis sainJinro gamagrebis alternativas warmoadgens misi dasavleTis mimarTulebiT, kerZo sakuTrebaSi myofi teritoriis mimarTulebiT gadaweva.

აბასის მუნიციპალიტეტი

აბასის მუნიციპალიტეტი გამოირჩევა ვაკე რელიეფით და ხსირი ჰიდროგრაფიული ქსელით, რაც განაპირობებს კიდევაც მდინარეთა მერ უპირატესად გვერდითი ეროზიის განვითარებას. ეროზიული პროცესი რეგულარული, ყოველწლიური ხასიათის აკუმულაციური ხასიათისაა, როდესაც ადგილი აკუმულირდება ატმოსფერული ნალექების ანომალიური დიდი რაოდენობით მოსვლასთან დაკავშირებით. ნაყოფიერი მიწების დაზიანება დასახლებული პროცესი ნაპირსამაგრი დამბების მოწყობამდე განსაკუთრებით ფართო იყო განვითარებული მდ. ცხენისწყლის ხეობაში და მათ შემდგომ დატრბორვის პროცესი ლოკალურ ხასიათს. 2010 წლის კატარბული მონიტორინგის შედეგად გამოვლენილი იქნა დამბების დაზიანების და ნაპირების ეროზიული გარეგნული რამდენიმე შემთხვევა. ეროზიული პროცესი აბასის მუნიციპალიტეტის ზირითად მდინარეებზე – ცხენისწყალსა და აბასისწყალზე, აგრეთვე მათ შესართავებზე განვითარდა შემდგომი უხვალექიანიობის პერიოდში, რის შედეგადაც დაზიანდა სავარგულები და ადგილობრივი გზები.

სოფ. მაქოვრისკარში მდ. აბასისწყალი ათწლიური ნაპირის ეროზიული გარეგნული (ადგილის კოორდინატები: 267495-4679795 WGS-84). პროცესი დაკვირვების ობიექტია 2005 წლიდან. განვლილ პერიოდში მიუხედავად ნაპირის გამაგრების ღონისძიებების (ნაპირის გასწვრივ კაყრილია სამსახური კონსტრუქციების ნაგებობები) ნაპირის რეგრესი გრძელდება, რაც განაპირობებს სრულიყოფილი ნაპირსამაგრი სამუშაოების კატარბების აუცილებლობას. ეროზიული პროცესი სოფ. მაქოვრისკარის შემთხვევაში საფრთხეს უქმნის საკარმიდამო ნაკვეთებს, სოფლის საუბნო გზას და სპორტულ მოედანს.

სოფ. სამიკაოში მდ. ცხენისწყალი საფრთხეს უქმნის დასახლებული ტერიტორიის მდინარის ეროზიული ნაპირის სიგრძეზე, რომლის ფარგლებშიც მოსალოდნელია არსებული ნაპირდამცავი დამბის გარღვევა ახალი მეტრობით განისაზღვრება (აქტიური ეროზიული მონაკვეთის კიდურა ნაწილების კოორდინატები: 278680-4683212 და 278680-4683420). ეროზიული მონაკვეთზე ზედა ნაპირსამაგრი დამბა-ინერტული მასალის მიწაყრილი მნიშვნელოვანწილად გარეგნულია, ნაპირის დაცვის მიზნით უკანასკნელ პერიოდში მოწყობილი იქნა მავთულბადიანი-ლოდნიანი კონსტრუქციის 4 ნაკადმიმართული ძეგი, რომელთა განლაგების ორიენტაცია ნაკადის ჰიდროდინამიკური პოტენციალის და მაქსიმალური ეფექტიანობის ტალღის მიხედვით არის დამაკმაყოფილებელი. გამოტყეპილი მოსაზრების დადასტურებას უწყობადადგენა მათი დრეინაჟის მდგომარეობა (იხ. სურ. #46) – კონსტრუქციები ზღირდაზიანებული, პრაქტიკულად უავარგისობის მდგომარეობაშია. ა.წ. სექტემბერში აღინიშნა

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასწრაფოებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -92 -

მდინარეში გაარკვია დამბა ერთ-ერთი ძევის უბანზე და საშრო გახდა დიდი
მოცულობის ნაპირსამაგრი სამუშაოების დაწყება მის დასაწყისში.



სურ #46

მდ. ცხენისწყლის სამიწაოს მონაკვეთზე 2000-იან წლებიდან წარმოებული
მონიტორინგის განმავლობაში რეგულარულად იკმნება რტული გეოდინამიკური
ვითარება, რისი პრევენციაც შესაძლებელია მხოლოდ საინჟინრო სამუშაოების
კვალიფიკირებული დაწყებით, რაც უნდა ემყარებოდეს ტერიტორიის გეოლოგიურ,
ჰიდროლოგიურ და ჰიდროტექნიკურ კვლევას.

სოფ. გეგათსი მდ. ცხენისწყლის საფრთხის უკმნის ვრცელ, დასახლებულ
ტერიტორიას და სავარგულებს წლის ნაკადის ეროზიული მოქმედების შედეგად

წელიწადი ნაპირსამაგრი კონსტრუქციები დეფორმირებულია, გამოსულია მწყობრიდან
დამბა კი შევიწროებულია (იხ. სურ #47). ნაპირი აგებულია ეროზიული პროცესების
მიმართ არამდგრადი შემკვრელებელი ალუვიური ნალექებით, ზირითადი კანი კი ასევე
არამდგრადი რუხი მერგელებია, რის გამოც მდინარის მაქსიმალური ხარჯის და
ჰიდროდინამიკური პოტენციალის გატვალისწინებით დამბის გარღვევის საშისროება
რეალურია. მოვლენების არნაშნული სცენარით განვითარების შემთხვევაში წლის
ნაკადი არმოცნდება მდ. ნორელას აუზში რაც მზიმე სდეგების მონტანი იკნება
მდინარეში დასახლებული ტერიტორიაში.



სურ #47

აბასის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში მდ. ცხენისწყლის ეროზიული მოქმედება, გამოცეცხლია ღვეთის მასშტაბით. შეიქმნა იტყვას, რომ მიუხედავად უკანასკნელ წლებში კატარბული ნაპირსამაგრი სამუშაოებისა ლეკაინდრაო- მაინი-სამიკაო- გეზათის მონაკვეთზე სრული მოცულობით სრულფასოვანი ნაპირსამაგრების მოწყობის აუცილებლობა “ მომწიფდა” რისი განხორციელებაც გადაწყვიტილი იქნება რეგიონის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი “საქმე”.

აბასის მუნიციპალიტეტში უკანასკნელ წლებში, განხილული დასახლებული პუნქტების გარდა მდინარეთა ეროზიული მოქმედების შედეგად ძაიანბული სამეურნეო ობიექტები და სხვადასხვა დანიშნულების მიწები გამოვლენილი იქნა სოფ.სოფ. პირველ მაისში, გარმა კოდორში, კეტილარში, გულეიკარში და მარანში. ზოგიერთი უბანზე, მათ შორის სოფ. გარმა კოდორში განხორციელებული იქნა ნაპირების საინჟინრო-გამაგრებითი სამუშაოები.

მდინარეთა ნაპირების გეოდინამიკური სიტუაციის გაკონტროლებისათვის აუცილებელია უწყვეტი მონიტორინგის წარმოება, რის გამოც ეროზიული მოქმედების სასიამოვნო გამოვლინების უბნები კარგად იქნებიან მონიტორინგის ქვეშ.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2011 წლისათვის

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზის საფუძვლად უდევს რეგიონში 1998 წლიდან (არაუწყვეტად) წარმოებული მონიტორინგის პროცესი დადგენილი პროცესების მაქსიმალური, განვითარების სტადია, დინამიკის ტემპი,

arsebuli geologiuri safondo informacia da saeqsperto gamocdileba. prognozi gakeTebulia meteorologiuri pirobebis (atmosferauli naleqebis raodenoba) saSualo mravalwliani fonuri donisaTvis da ar iTvaliswinebs eqstremalur meteorologiur pirobebs, romlis SemTxvevaSi mosalodnelia procesebis masobrivi, Zneladprognozirebadi gaaqtiureba rasac araerTxel hqonia adgili.

mewyruli procesebis ganviTareba, gaaqtiureba mosalodnelia:

mestiis raionSi mewyruli procesebis SesaZlo negatiuri gamovlinebis punqtebia: sof. sof: mulaxi (Cvabiani, caldaSi, arcxeli), fari(qveda luha), latali(ifxi, namyvan-zagrati), ifari, eceri, cxumari (labsyal di), laxamula, naki, Wuberi, xaiSi(vedi, idliani).

zugdidis raionSi - Waqvinji, korcxeli, odiSi, axal sofeli, narazeni, abasTumani, urTa, grigoliSi, jixaSkari, WkaduaSi.

walenjixis raionSi - faxulani, lia, nakifu, miqava, jgali(lexarCile), muJava, medani, obuji, Cqvaleri.

Cxorowyus raionSi - daba Cxorowyu, garaxa, kircxu, axuTi, lewurwume, saraqoni, lesiWine, nafiCxovo, nakiani.

senakis raionSi - qsenaki, xorSi, cizeTi, zana, eki, leZaZame, noqal aqevi.

martvilis raionSi - gaWedili, Tamakoni, kurzu(doberazeni, sanaWyebio) taleri, gurZemi.

xobis raionSi - gurifuli, axali xibula, Zveli xibula.

Rvarcofuli nakadebis gavla mosalodnelia

Semdeg dasaxlebul punqtebSi

mestiis raionSi - daba mestiaSi, sof.sof: kalaSi, mulaxSi, ifarSi, lenjerSi, beCoSi(mazeri, tvebiSi), farSi, cxumarSi, nakSi, WuberSi da xaiSSi.

walenjixis raionSi - jvarSi, CqvalerSi, TaiaSi.

martvilis raionSi - sof. salxinoSi.

mdinareTa napirebis eroziuli garecxva mosalodnelia:

mestiis raionSi - daba mestiaSi, WuberSi, qvemo ifarSi, qveda vedSi,

zugdidis raionSi - darCeliSi, jumSi, caiSSi.

xobis raionSi - gaRma sajijaoSi, qxobSi, gurifuliSi, axali xibulaSi.

abaSis raionSi - maranSi, samiqaoSi, maidanSi, gaRma kodoriSi, gezeTSi, pirveli maissa da macxovriskarSi.

მარტვილის რაიონში – ონორიაში, ბანჯაში, ხუნუში, ვედიკარში, ტაკონში,
გურჯაანში.

სენაკის რაიონში - მენჯიში, ახალსოფელში, ჯვარისენაკში, სახარბედოში.

ვალენჯიხაში – ფაქულანში, ჯვარში, საცინოში.

ცხორიში – დაბა ცხორიში, სოფ. კვედა ცხორიში, გარაში, მეორე
ვორაში.

2010 წ. მონიტორინგის პერიოდში, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში დაფიქსირებული სტიქიური გეოლოგიური
პროცესები, მათი მაქსიმალური და მასალის სედეგების შესაძლებელი განსაზღვრული რისკების

#	მუნიციპალიტეტი, დასახლებული პუნქტი	გეოლოგიური პროცესი, საშიშროების რისკი და (ტერიტიის დაზიანების კოეფიციენტი K_d)	მონიტორინგის პროცესი საშიშროების დაზიანების რისკების და მათი რაოდენობა	საშიშროების რისკის არეალი მოცულობები, რომლებიც საშიშროების გადაღების რისკების გატარებას	სტიქიის პრევენციისა და სედეგების შესაძლებელი განსაზღვრული რისკების	ილუსტრაცია, სენი სვანა
1	2	3	4	5	6	7
1	მესტიის მუნიციპალიტეტი დაბა მესტია	რვარცოფი- მარალი, (0,3)	საავტ. გზა - 0,3კმ; საქოვრების სახლები-3	საქოვრების სახლები-7	რვარცოფგატარი, რვარცოფის ხეობის კალაპოტის გაუმართა და ნაპირების გამაგრება.	დაბა მესტიის ლარის უბანში კატარების სამუშაოების შემდეგ საშიშროების ნაწილობრივ მოხსნის
2	დაბა მესტია	მუყერის- საშალო, (0,1-0,2)	საავტომობილო გზა - 0,1 კმ	საავტომობილო გზა	ფერდობის საინჟინრო გამაგრება	გზა დაბა მესტიის და სოფ. იელის დამაკავშირებელი ტერიტორიის სატრანსპორტო არტერიის.

	დაბა მესტია	ნაპირების eroziული გარეცხვა- სასუალო	საავტომობილო გზა - 0,4 km	საავტ. გზა მესტიის აეროპორტისკენ	ნაპირის საინჟინრო (კაპიტალური) გამაგრება	
	სოფ. უსხვანარი	კლდეზვავი- სასუალო.	—	—	მდ. მულხურას ნაპირების გამაგრება	ნაპირსამაგრი დაიცავს სოფელს კლდეზვავით ხეობის ცაყერგვის სემთხვევასი წყალმოვარდნისაგან.
	სოფ. მაზერი	რვარცოფი- დაბალი, (0,3)	ს/სამეურნეო სავარგული-20ha	—	ნაკადმომართვით გაბიონების განთავსება	
6	სოფ. ეცერი	მუყერული მარალი	საავტ. გზა-0,7km	ზუგდიდ-მესტიის საავტ. გზა	გასათარებელია მუყერსაშენობის საინჟინრო რონისზიების კომპლექსი	 “Savi Relis” მუყერული უბანი ზუგდიდ-მესტიის გზის modernizაციასთან დაკავშირებით საშიშროების დეტალური კვლევების ატარებას.

7	სოფ. იფარი	რვარცოფი- სასუალო, (0,3- 0,4)	საავტ. გზა-0,1კმ. საცხოვრებელი სახლები-2	—	რვარცოფგამტარი, რვარცოფული ხევის კალაპოტის გაწმავლა- გაფართოება.	დაზიანების კოეფიციენტი ნაცვენებია ენურის აუზის იფარის მონაკვეთისათვის
8	სოფ. კალა კოორ: (325055-4761030)	რვარცოფი- დაბალი	ხიდი მესტია უსგულის საავტ. გზაზე	—	რვარცოფული ხევის ბეტონის კალაპოტის მოწყვეტა	
9	სოფ. კალა კოორ: (323920-4762695)	კვატაცენა- მარალი	მესტია უსგულის საავტ. გზა 0,15კმ	—	გრავიტაციული ფერდობის წამოწმება, ლიტონის ბადის ეკრანის მოწყობა.	—
10	სოფ. ცხაბიანი (მულახი)	რვარცოფი- მარალი	საცხოვრებელი სახლები	საცხოვრებელი სახლი	რვარცოფული ხევის კალაპოტის დასაფეხურება ბარაჯირება	—

11	სოფ. ლაშქარის (მუღალი) (326255-4767650)	რვარცოფი- მაღალი,(0,4)	საავტ. გზა-0,2კმ)	საავტ. გზა	უსახლო რვარცოფული ხევის კალაპოტის გაფართოება და გარემოება	მიზანშეწონილი სახიფათო მოვლა
12	სოფ. ჯაბის (მუღალი)	რვარცოფი- მაღალი,(0,4)	—	სახიფათო სახლი	რვარცოფული ხევის კალაპოტის გაფართოება და გარემოება	
13	სოფ. იენასი(ლალი)	რვარცოფი- დაბალი	საავტ. გზა. საკარმიდამო ნაკვეთი	—	მცირე რვარცოფული წყლის ნაკადის კალაპოტის გაფართოება, ზღუდით- მესხის გზის გადართვა რვარცოფის მოვლა	
14	სოფ. მაქვარისი (ლალი)	მუდრი- საშუალო(0,4- 0,5)	საავტ. გზა 0,6- 0,7კმ.	ზღუდით-მესხის საავტ.გზა	ფრთხილად გამართვა, საფრთხის სისტემის მოვლა	
15	სოფ. ლასალდი (ცხუმარი)	მუდრი- დაბალი(0,3)	ს/საფრთხის საფრთხი	—	ხევის კალაპოტის გაფართოება, ფრთხილად გათვალისწინება.	მუდრი განვითარებული ხევის ფრთხილად. დაზიანების კოეფიციენტი ნაკლებია დასახლებული ტერიტორიის მიმართებაში.
16	სოფ. საფრთხის(ცხუმარი)	რვარცოფი- საშუალო	სახიფათო სახლი-2	—	ხევის კალაპოტის გაფართოება, ნათესის გათვალისწინება.	
17	სოფ. თვინი (ცხუმარი)	რვარცოფი- საშუალო	საკარმიდამო ნაკვეთი,	-	მცირე რვარცოფული წყლის ნაკადის კალაპოტის დაფრთხილება გაფართოების და	

					გაფართობა	
18	სოფ. ნაკი (287150-4773915)	რვარცოფი-მარალი	საცხ. სახლები(5-6), სოფლის საუბნო გზა	საცხ. სახლები (5-6),	რვარცოფული მდინარის ნაპირების გამაგრება გაბიონებით, კალაპოტის დარმავება.	საავტ. გზის გადაკვეთის ადგილზე საშიშროა სახიფათო ვითარება მოწყობა.
19	სოფ. ჟემო მარტი (უბერი)	წყალმოვარდნა -მარალი	საავტ. გზა 1,3 კმ; ხიდი-2	საავტ. ხიდი და გზის 0,4 კმ. მონაკვეთი	მდინარის ნაპირების საინჟინრო გამაგრება, ხიდის აღდგენა.	უბერში მდ. ნენსკრის დაბალი ნაპირები გამაგრებულია პრაქტიკულად დასახლებული ტერიტორიის მთელ გაოლებზე
20	სოფ. ლეფერი (უბერი) კოორ: 270880 - 4768425	წყალმოვარდნა -მარალი	საავტ. გზა 0,3 კმ; საშენობის ნაგებობა.	—	მდინარის ნაპირების საინჟინრო გამაგრება,	

21	სოფ. ხაიში	კვატარენა- მარალი	ზუგდიდ-მესტიის საავტ.გზა; საქოვრებელი სახლები-3	საქოვრებელი სახლები, საავტ.გზა.	პოტენციურად გრავიტაციული ღოდების გატანა, გზის გასწვრივ შემაკავებელი ჯებირის აშენება	
22	სოფ. კვედა ურმინდი(ხაიში)	რვარცოფი- სასუალო	სოფლის საუბნო გზა	—	მცირე რვარცოფული ხევის კალაპოტის ბარაჟირება, ნათანების გატანა	
23	სოფ. გარმა ხაიში	კვატარენა, მუყერი- სასუალო	საქოვრებელი სახლები-2; საკარმიდამო ნაკვეთები	—	პოტენციურად გრავიტაციული ღოდების გატანა,	
24	სოფ. თობარი	კვატარენა,	საქოვრებელი სახლი; საკარმიდამო ნაკვეთები	—	პოტენციურად გრავიტაციული ღოდების გატანა, დაბრკოლების შემოწმება.	
25	სოფ. კვედა ვედი(ხაიში)	რვარცოფი- სასუალო	საქოვრებელი სახლი; საკარმიდამო ნაკვეთები	—	რვარცოფული ხევის კალაპოტის ბარაჟირება	უფრო "სავიწმე" რვარცოფული ხევის საშრობის რვარცოფული ჯებირის შესაღწევის და დამცავი ღონისძიებების შეწყობა

26	სოფ. სკედი კოორ: (262120- 4756170; 26185- 4755760; 263570- 4756570).	კვატავენა, კლდეზვავი, მეურერი- მარალი	საავტ.გზა 0,5 კმ- მდე სიგრძის მონაკვეთი; საცხოვრებელი სახლები-3	საავტ.გზა, საცხოვრებელი სახლი	გრავიტაციული ფენობების გამოწვევა, ლიტონის ბადის ეკრანის მოწყობა	
27	სოფ.სკედი კოორ: 264535- 4756815;)	რვარცოფი- მარალი	საავტ.გზა 0,1 კმ	საავტ.გზა	რვარცოფული ხევის კალაპოტის გამოწვევა, ნათანების რეგულარულად გატანა	
28	ვალენჯიხის მუნიციპალიტეტი სოფ. ლია	მეურერი- სასუალო	ზუგდიდი-ქვარის და სოფლის საუბნო გზები	—	ფენობების მოწყობა რია დრენაჟი. მცირე წყლის ნაკადის კალაპოტის დაფიქსირება, ფენობების საფრთხის კედელობის	
29	სოფ. ფაქულანი 255564-4729735	რვარცოფი	სოფლის გზა	—	მცირე რვარცოფული ხევის კალაპოტის გამწვანება ნათანების რეგულარული გატანა	

30	სოფ. ფაქულანი	გვერდითი ეროზია	სპორტული მოედანი	სპორტული მოედანი	ნაპირის კაპიტალური- საინჟინრო გამაგრება	
31	სოფ. ფაქულანი 742983-4726445; 741995-4726155	გვერდითი ეროზია, დატბორვა	ს/საგარეულები დასახლებული ტერიტორია	მდ. ენგურის მარჯვენა ნაპირი ფაქულანის დასახლება 20-ზე მეტე საცხ. სახლი.	ნაპირის საინჟინრო გამაგრება (გაბიონი დეზები და სხვა)	ნაპირის დატბორვა ხდება ენგურის წყლის საყვიდან წყლის ავარიული გაწევის დროს.
32	სოფ. მუჯავა (254723-4735485)	მუყერი	საცხოვრებელი სახლები (>10). საავტ. გზა	საცხოვრებელი სახლები	ფერდობების გაუწყობლობა, გამაგრება.	
33	სოფ. ნაკიფი 263248-4713430	გვერდითი ეროზია	ვალენჯიხა- ცხორწყლის სამაგრი ტელი გზა და ხედი	—	ნაპირების საინჟინრო გამაგრება	ხედი საწყობების არდაზარაობა-გამაგრება
34	სოფ. ულურია 263662-4718405	გვერდითი ეროზია	საკარმიდამო ნაკვეთი, ხედი	—	ნაპირის გაბიონებით გამაგრება, ხედი საინჟინრო კონსტრუქციებით დაცვა	
35	სოფ. ულურია	მუყერი	საკარმიდამო ნაკვეთი, საცხოვრებელი სახლი	საცხოვრებელი სახლი	მუყერული ფერდობის გამაგრება, დენაჟის მოწყობა	

43	სოფ. მიკავა	მეფერი- დაბალი (0,2)	სასოფლო გრუნტის გზები-0,4 კმ	—	მიკავა-ზუმის გზაზე მეფერილი ფერდობების გამაგრება	
44	სოფ. მიკავა	გვერდითი ეროზია- მაღალი	სასოფლო გრუნტის გზა	სკოლის და ამბულატორიის სენობები	მდ. სურცას მარჯვენა ნაპირის საინჟინრო გამაგრება. მდ. ლაქავას რეის მარცხენა ნაპირის გამაგრება	
45	კ. ვალენჯიხა	გვერდითი ეროზია- დაბალი	ასფალტის გზა, ნაპირის გამაგრება	—	რეისის ნაპირის გამაგრება _ ნაპირის გამაგრების არდგენა	საფრთხე აკვს შემნაშენების არმატების მემორიალის
46	კ. ვალენჯიხა		ასფალტის გზა, მავთულის ბადიანი გაბიონი	რეგიონული დანის. საავტ. გზა	უსახლო რეისის ბორცვის საინჟინრო გამაგრება	
47	სოფ. ობუჯი		საავტ. გზები, საქოვრები სახლები >20	საქოვრები სახლები	სამაგრი კედლების აგება	სოფლის შესასვლელის არსებული მეფერილი უბნის სტაბილიზაციის ფაზისა, დამატებითი საპროექტო ფერდობის დენაშენების მოწყობა.

48	ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი სოფ. ვაკვინჯი	მეწყერი- სასუალო (0,25)	საავტ. გზა	—	მეწყრული ფეოდეების გამაგება, დენაჟის მოწყობა	მეწყრული პროცესი აზიანებს ვაკვინჯისა და ყულისკარის დამაკავსებელ გზას
49	სოფ. ჯიქასკარი	მეწყერი- მარალი (0,3)	საავტ. გზა-0,3კმ	საავტ. გზა	ფეოდოსამაგრი კედლის აგება მდგრად სუბსტრატზე დაფუძნებით	არსებული სამაგრი კონსტრუქცია- მავთულებადიანი გაბიონი ვერ უზრუნველყოფს მდგრადობას.
50	სოფ. ყულისკარი	მეწყერი- სასუალო (0,25)	საავტ. გზა-0,5კმ საცხოვრებელი სახლები - 7	საავტ. გზა საც. სახლები	მდ. ყულისყალის მარჯვენა ნაპირის გამაგრ. მეწყრული ფეოდბზე დენაჟის მოწყობა.	მეწყრული უბანი ვრცელდება, მიზანსეონილია დეტალური სესვალა.
51	სოფ. კორცელი	მეწყერი- მარალი (0,25)	საავტ. გზა-0,7კმ >10	საავტ. გზა საც. სახლები ეკლესია	მეწყერსაწინააღმდეგო რონისზიებების კომპლექსი	მეწყრული უბანი საწინააღმდეგო სესვალას
52	სოფ. კოლხიდა	მეწყერი- მარალი (0,1)	საცხოვრებელი სახლები-2	—	—	დაზიანების კოეფიციენტი(0,1) სოფლის ტერიტორიისთვის. გაიკეთა რეკომენდაცია ორივე საცხოვრებელი სახლის მოსახლეთა საქონლისა და ადამიანის სესახებ
53	სოფ. ნარაზენი	მეწყერი- სასუალო (0,2)	საცხოვრებელი სახლები-2	—	მეწყრული ფეოდბზე სადენაჟო შესლის მოწყობა	
54	სოფ. აბასტუმანი	მეწყერი- სასუალო (0,25)	საცხოვრებელი სახლები-3	-	მეწყრული ფეოდბზე სადენაჟო შესლის მოწყობა, გაყვანილობა	

55	ხობის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველი მაისი	გვერდითი ეროზია	ს/საშუალო სავარგული-0,5 ჰა	—	ნაპირის გაბიონი გამაგრება	
56	სოფ. ბია 740110-4693130	გვერდითი ეროზია- მარალი	ს/საშუალო სავარგული-1,5 ჰა	—	აპირის მდ. ხობის მდ. ხობის წყლის მარჯვენა ნაპირის გაბიონი გამაგრება	ნაპირის გარეცხვა. შედგია ინერტული მასალის მოპოვების მიზნით წყლის ნაკადის მარჯვენა ნაპირის მიმართული გადადებისა.
57	სოფ. ბია (უბანი ნანაკირი) 740140-4693435	გვერდითი ეროზია- მარალი	ს/საშუალო სავარგული-1,0 ჰა მაგისტრ. გაზსადენი	მაგისტრ. გაზსადენი	ხობის მდ. ნაპირის გაბიონი გამაგრება	
58	სოფ. ახალი ხიზლა 253915-4704350	მუხრანის- მარალი (0,1)	საკარმიდამო ნაკვეთები	საკარმიდამო ნაკვეთები	მდ. ნაპირის გამაგრება	მუხრანის გავლის ზონაში მოჭედილი და ზიანდება ვრცელი ტერიტორია 7 საკარმიდამო ნაკვეთი

59	სოფ.ზუბი 256575-4698460 258415-4703025 257050-4700695	გვერდითი ეროზია- სასუალო	ს/საშენობის სავარგული-30ha გრუნტის გზები	—		
60	სოფ. გურიფული	მუხრანის მარალი(0,1)	საკარმიდამო ნაკვეთები	საკარმიდამო ნაკვეთები	მდ. ნაპირის გაბიონით გამაგრება	
61	სენაკის მუნიციპალიტეტი სოფ. მენჯი 256168-4687648 255230-4686562 255188-4686633	მუხრანის- სასუალო (0,2) გვერდითი ეროზია	საკარმიდამო ნაკვეთი, ს/საშენობის სავარგული	—	მდ. ნაპირის გაბიონით გამაგრება	
62	კ. სენაკი (უბანი სადამიო) 256255-4684655	მუხრანის- მარალი(0,1)	სენაკი — ცხორიუხის საავტ. გზა 0,1	სენაკი — ცხორიუხის საავტ. გზა	ფერდობის საინჟინრო გამაგრება	მუხრანის ფორმების სტადიაში, რეკომენდებული რონისებების გაუთარებლობის შემთხვევაში პროგნოზირებადი გზის ნაკვეთის დეფორმაცია
63	კ. სენაკი	მუხრანის- სასუალო (0,2)	საცხოვრებელი სახლები >50	—	მუხრანის საინჟინრო რონისებების კომპლექსი	კ. სენაკში მუხრანის საინჟინრო სამუშაოების გათარება და მოხდის საკითხის დეტალური შესწავლის საფუძველზე
64	კ. სენაკი 260890-4683650	გვერდითი ეროზია- მარალი	ს/საშენობის სავარგული>10ha	ხიდი მდ. ტყუარაზე	ნაპირის საინჟინრო. გამაგრება	ხიდი საკარტველოს ცენტრალური საავტ. მაგისტრალზე

65	სოფ. საციგობაო	მეწყერი- მარალი (0,1)	საცხოვრებელი სახლი, საკარმიდამო ნაკვეთი.	—	—	გაცემულია რეკომენდაცია მოსახლის საშის ზონიდან გაყვანის შესახებ.
66	სოფ. ხორსი(ციხეთი) 254160-4692815 252907-4692745 253240-4692910 253380-4692888	მეწყერი- მარალი (0,3-0,4)	გრუნტის გზა	სოფლის საუბნო გზები	ფეხდობების დრენირება, მოწვრება, გაყვანება და სხვა	ხორსის ტერიტორიაზე მიწისწყლის მეწყერი პროცესების მიზნობრივი კვლევების გატარება
67	სოფ. ჯანა 260240-4696440 260510-4698235 260745-4696545 260385-4700058	მეწყერი- მარალი (0,2)	სენაკი-ხოროვუს საავტ. გზა 0,4კმ	სენაკი- ხოროვუს საავტ. გზა	ფეხდობების გაუფრთხილება წყლის გამტარების მოწყობა.	
68	ხოროვუს მუნიციპალიტეტი დაბა ხოროვუ 264805-4711240	გვერდითი ეროზია	დაბის საუბნო გზა, საკარმიდამო ნაკვეთი	—	მდ. ოცხამურის ნაპირის საინჟ. გამაგრება.	
69	სოფ. ლეურვუმე	მეწყერი- მარალი (0,2-0,3)	საცხოვრებელი სახლები >10, გრუნტის გზები, სავარგულები >10ჰა	საცხოვრებელი სახლები 5	ფეხდობის გამაგრება, დრენირება. გაყვანება.	მიუხედავად მოსახლეთა გაყვანის რეკომენდაციისა მათი ნაწილი დრეზაც აქტიურ მეწყერი უბნებზე მდგარ სახლებსი ცხოვრობს, რაც დაუშვებელია
70	სოფ. სარაგონი 258755-4708990	მეწყერი- სასუალო (0,2)	საავტ. გზა	—	ფეხდობის გამაგრება, დრენირება.	

71	სოფ. ლესივინე	მუყერის სასუალო (0,2)	საავტ. გზა საცხოვრებელი სახლები-3	—		
72	სოფ. მუხური	მუყერის სასუალო (0,1)	საავტ. გზა-0,05კმ	—	წყალგატარის მოწყობა	
73	სოფ. ტაია 271105-4721825 272310-4722955	რვარცოფის სასუალო	საავტ. გზა 0,3კმ	—	ნაპირსამაგრი გაბიონის განთავსება, კალაპოტის გაუმჯობესება გატანა	
74	სოფ. ტაია 271860-4722850	დახრამვა	გრუნტის გზა	გრუნტის გზა	ხევის ინერტული მასალით ამოვსება დათრეხვა, გაყვანილობა	
75	სოფ. ტაია	მუყერის დაბალი (0,1)	სოფლის საუბნო გზები, საკარმიდამო ნაკვეთები	—	ფერდობის გამაგრება, დრენირება.	
76	სოფ. ტაია 271640-4718785	მუყერის- სასუალო (0,2)	ცხორი- მარტვილის დაზიანებული გზის ნაკვეთი	საავტ. გზა	გზის ვაკის ფერდობის სირმის გადართვა. ოცხორის ნაპირის გამაგრება	
77	სოფ. ახუტი	მუყერის- სასუალო (0,2)	საცხოვრებელი სახლები >20	საცხოვრებელი სახლები	ფერდობის დრენირება, ფერდობსამაგრი კედლები	ზოგიერთ საცხოვრებელ სასახლესთან დაკავშირების გაცემის რეკომენდაცია მოსახლეთა მუყერისა და სივრცის განვითარების შესახებ.

78	მარტვილის მუნიციპალიტეტი სოფ.გაგედის სოფ.კურუ 278655-4716962 283160-4705375	მუდერი- მარალი (0,2)	მარტვილი- ცხორიუს საკარტ. გა.	საკარტ. გა.	ფერდობების დრენირება, ფერდობსამაგრი კედლები	
79	სოფ. სანაყებო (კურუ)	მუდერი- მარალი (0,3)	საცხვრებელი სახლები >20	საცხვრებელი სახლები	ფერდობების დრენირება, ფერდობსამაგრი კედლები	
80	სოფ. ტაკონი	ნაპ. ეროზ- გარეცხვა,	დიდი წყონი- სენაკის საკარტ გა 0,3კმ	დიდი წყონი- სენაკის საკარტ გა	მდ. ტყურის მარჯვენა ნაპირის გამაგრება	
81	სოფ. ტაკონი	მუდერი- სასუალო (0,25)	გრუნტის გა, ს/სამეურნეო სავარგულები, საცხ. სახლები-3	—	მუდრული ფერდობზე სადრენაჟო კედლის მოწყობა, ფერდობსამაგრი კედლები	
82	სოფ. ბანა 274435-4693410	ნაპ. ეროზ- გარეცხვა- მარალი	მდ. აბასის ნაპირი	ხიდი მდ. აბასზე	ნაპირის საინჟინრო გამაგრება	

83	სოფ. ჯოღლი	ნაპ. ეროზ გარეცხვა- სასუალო	მდ. თარგის მარცხენა ნაპირი	—	ნაპირის საინჟინრო გამაგრება	
84	აბასის მუნიციპალიტეტი სოფ. მახოვრისკარი	გვერდითი ეროზია (ნაპ. ეროზ გარეცხვა-	გრუნტის გზა	—	მდ. აბასის წყლის ნაპირის საინჟინრო გამაგრება	ეროზიული მონაკვეთის მონიტორინგის ობიექტია 2005 წლიდან. ნაპირის ეროზიული რეგრესი გასაჩვენია.
85	სოფ. სამიგაო 278680-4683420 277590-4683090 278680-4683350	გვერდითი ეროზია, დატბორვა	სავარგულები	დასახლებული ტერიტორია	მდ. ცხენის წყლის ნაპირის საინჟინრო გამაგრება	ნაპირის გამაგრების სამუშაოები კატარებულის არასაკმარისი მოცულობით
86	სოფ. გეზათი 275950-4678965	გვერდითი ეროზია, დატბორვა- სასუალო	სავარგულები	დასახლებული ტერიტორია	მდ. ცხენის წყლის ნაპირის საინჟინრო გამაგრება	

guriis regionSi 2010 wels stiqiuri geologiuri procesebis ganviTarebis mdgomareoba da prognozi 2011 wl isaTvis

2010 wels zafxuLSi savele informaciis mosapoveblad Catarebulma geomonitoringulma kvlebebma ZiriTadad moicva regionis gorak-borcvia zonaSi mdebare dasaxlebuli punqtebi. administraciuli erTeulebis mixedviT es punqtebi Semdegia:

ozurgetis municipalitetis teritoriaze, md.m.d. natanebis, baxviswylis da sufsis xeobebSi ganlagebuli soflebi: mTispiri, oqrosqedi, askana, dabali eweri, mSvidobauri, ZimiTi, xvarbeTi, gurianta, konWkaTi, Sroma Txinali.

Coxatauris municipalitetis soflebi: axalSeni, wifnagvara, xidistavi, bJolieTi, xevi, nabeRlavi, erkeTi, dablacixe, bukiscixe, ganaxleba, zomleTi.

rac Seexeba IanCxutis municipalitets, aq stiqiur procesebTan dakavSirebiT situaciis Sefaseba moxda municipalitetis xelmZRvanelobis Txovnis safuZvelze, romlis drosac Sefasebuli iqna maRali da saSualo riskis zonaSi moqceuli 102 - sacxovrebeli saxli da sakarmidamo nakveTebi. dadgenili iqna procesebis gamomwvevi mizezebi da daisaxa saTanado RonisZiebebi, romlebic daskvnebis saxiT gadaegzavna adgilobrivi xelmZRvanelobas.

unda ariniSnos, rom saangariSo periodSi Zlieri gvalvebis gamo stiqiuri geologiuri procesebis warmoSoba-gaaqtiurebis xarixi saSualo mravalwliur fonze aSkarad dabali iyo, klimaturma pirobebma (mosuli atmosferuli naleqebis minimalurma raodenobam) gamoiwvia klimatogenuri mewyrebis stabilizacia. rac Seexeba didi simZlavis, Rma cirkulaciis miwisqveSawylebiT da seismoteqtonikiT ganpirobebul mewyrebs maTze klimaturi faqtorebis zegavlena minimaluri iyo.

saangariSo periodSi ar dafiqsirebula mewyruli procesebis ganviTarebisa da aqtiurobis piki. mewyris minimaluri, Zalzed mcire amplitudiT gadaadgilebebi saWamiaseris, Coxatauri-ozurgetis da mamaTis qvabulebSi lokalizebuli, sadac ZiriTad amgebel qanebad terigenuli da molasuri formaciis qanebi gvevlinebian. safari qanebis formaciaSi mxolod mdinareTanpirebis eroziasTan dakavSirebuli mikromewyrebia dafiqsirebuli.

mTlianobaSi 2010 wels guriis regionSi dafiqsirda 3 axladwarmoqmnilimewyeri, 14 gaaqtiurebuli, 6 mdinareTa garecxvis ubani. regionSi Rvarcofuli nakadebis gavlas adgili ar hqonia.

teqnogenuri qvatacvena da klde-zvavebi Ziritadad Coxatauri-baxmaros da Coxatauri-surebis saavtomobilo gzis naxevar-naTxaris gaswrviv zolSi iqna dafiqsirebuli.

saangariSo periodSi Rvarcofuli xevebis (md.md. qvabRa, yvirilis wyali, TeTriRele, wisqvilisRele, Cxakoura) kalapotSi da mis WalebSi garecxva-akumulaciis axali kvali ar dafiqsirebula. sxva saSiSi geologiuri procesebis gamovlena imdenad iSviaTi da susti iyo, rom regionis mosaxleobisatvis da infrastruqturis obieqtებისatvis mniSvnelovani ziani ar miuyenebia.

qvemoT mogvyavs monacemebi calkeuli dasaxlebulი პუნქტების ტერიტორიაზე არსებული საSiSi geologiuri procesebis gamovlenis სიქსირისა და აქტიურობის ხარისხის შესახებ.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი

სოფ. გურიანთა

ვინა ვლებSi md. სკურდუბის ეროზიული მოყმედების Sedegad მოხდა saavtomobilo xidis burjebis mimdebare gruntebis garecxva, ramac igi eqspluataციისatvis საSiSi გახდა. ამჟამად არსებული xidis mimdebare მდინარის მარჯვენა ნაპირი ეროზიული გარეცხვების არსაკვეთად Catarebulma RonisZiebam (ეროზირებული ნაპირის გასვრვინა Cayrilia tetrapodebis formis rkina-betonis konstrუციები), ასკარად დადებიTi Sedegi gamoiRo საგრზნობლად Seamcira გარეცხვის სიდიდე. მდინარის მერ warmoebuli გვერდიTi ეროზია, xidis mimdebare monakveTze saavtomobilo gzis vakისis dazianebis mizezia(ix.sur #48)

saavtomobilo xidis zemoT, md. სკურდუბის ხეობას yutiseburi forma აქვს, იგი xSir meandრიებას განიცდის, კალაპოტი TiTqmის yvelgan SemosazRvrulia 3-4 მეტრის სიმაღლის flateebiT, რომლებიც აგებულია erTგვაროვანი yavisferi TixebiT და periodულად ირეცება. unda aRინისნოს, რომ ეროზიული ნაპირების გარეცხვის კვალი 2010 wels არ dafiqsirebულა.

სოფ. ხვარბეტი

md. goras ხეობის მარცხენა ფერდობზე saavtomobilo gzis mimdebared fiqsირდება axladwarmoqmნილი მუყერი (სიგრზე 70 მეტრი, სიგანე 35-50m), რომელიც განვითებულია moyavisfro, eluviur-deluviuri genezისის TixebSi. მუყერული სხეულზე wyvetის axali napralebia warmoqmნილი. მუყერი რეგესიული

გარემოს ეროვნული სააგენტო

geologiuri საSiSროებისა და geologiuri გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიკური procesebis, საინჟინრო geologiისა და geoekologiის სამმართველო -115 -

განვითარების გამო 5 მეტრში მიუახლოვდა საკარმიდამო ნაკვეთს. იგი აზიანებს
ferdobze arsebul tungos nargavebs (mewyris detaluri arwera mocemulia
kadastrSi).

sof. xvarbeTidan sof. konWkaTisken mimavali saavtomobilო გზის გასვრив,
molasuri formaciis qanebsi (Tixebi, qvisaqvebi, isviatad konglomeratebi)
xSirad figsirdeba Zvelmewyruli kerebi და gruntis wylis gamosavlebi
wyarobis saxiT. xSirad Zvelmewyruli sxulebi frontaluri gavrcelebiT
gamoircvian.

adgil-adgil mewyrebisgan dazianebulia გზის სავალი ნაწილები,
saxovrebeli saxlebi და საკარმიდამო ნაკვეთები (ix.sur #49). arweril ubneze
mewyruli gadaadgilebis axali kvaliar Seimcneva.



sur #48



sur #49

sof. konWkaTi

sof. konWkaTis teritoria wadmoadgens ozurgetis municipalitetis erT-
erT, Zlier damewyril teritorias. geomonitoringulma dakvirvebebma moicva
soflis centraluri gzebis mimdebare ubnebi.

unda arinisnos, rom mewyruli procesebisgan dazianebulia Sida sasoflo
gzebi, saxovrebeli saxlebi და soflis infrastruqturis obieqtebi.
gansakutrebiT mkafiod es gamoxatulia soflis centralur nawilSi, sadac
mewyruli procesebisgan dazianebulia saavtomobilო გზა, mosacdeli farduli
და sxva.

md. suskuras xeobis marjvena ferdobze arsebuli Zvelmewyruli ferdobebi
Ziritadad stabilizirebulia, xolo met-naklebad aqtiuri ubnebi mdinaris

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასისროებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -116 -

კალაპოტის გასწვრივ, ფერდობის ქვედა ნაწილშია ტავმოყრილი. მდ. სუსკურას ეროზიული (გვერდითი ეროზია) მოქმედების სედეგად დაზიანებულია საავტომობილო ხიდი, აგრეთვე ხეობის მარცხენა ნაპირზე არსებული გზის სავალი ნაწილი, სადაც 2.0-2.2მ სიმაღლის ეროზიული ფლათები შეგნული. გზის ნორმალური ეკსპლუატაციისათვის არნისნული უბანზე საშიშროა ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა.

სოფ. სრომა

სოფ. სრომის მდინარე-არმოსავლეთ ნაწილში ("ორმეტის უბანი"), სასაფლაოს მიმდებარე 2009 წლის ბოლოს ვარმოგნულმა მუყერმა დაგნია საცხოვრებელი სახლი. მუყერული სხეულის პარამეტრები: სიგრძე 130 მეტრი, სიგანე 60-70მეტრი. მუყერი განაგრძობს აქტიურობას, ხოლო უფრო მცირე ამპლიტუდით მოზრაობა დაკვირვების მომენტში დაფიქსირდა. მუყერული სხეულის ზედაპირი დაზარალებულია დასაფიქსირებელია. მუყერული სხეული სასახულია მოლასური ფორმაციის ქანები, რომელიც ვარმოგნულია ტიხებით, კვისაყვებით, კონკლომერატებით და ისვიატად კვისებით.

სოფლის ცენტრალურ ნაწილში მდებარე საავტომობილო ხიდის მიმდებარე მდ. სეფა ავარმოებს მარჯვენა ნაპირის გარეკვას, აყედან გამომდინარე საშიშროდ მიგვაჩნია ეროზიული ნაპირის გაბიონით გამაგრება, ისევე როგორც ხიდის ქვემოთ არის გაკეთებული და რომელმაც დადებითი სედეგი მოიტანა.

საანგარიშო პერიოდში სოფ. სრომის ტერიტორიაზე ახალი მუყერული კერის ვარმოსობა და ადრე არსებულის გააქტიურება ზემოთ ხსენებული შემთხვევის გარდა არსად არ დაფიქსირებულა.

სოფ. ტხინვალი

ყოფილი სასაფლაოს ცენტრალური ნაწილისკენ მიმავალი გზის ორივე მხარეს არსებული ფრონტალური გავრცელების მუყერების რეგრესიული განვითარების სედეგად დეფორმირებულია საავტომობილო გზა, საცხოვრებელი სახლები და ფერდობზე არსებული სასა და ტუნგოს პლანტაციები. სედეგით მდგრადი მონაკვეთები ვარმოგნულია ვალგამოფი ტხემის ვიწრო (5-10 მეტრი) ზოლის სახით. არნისნული მუყერული უბნებზე უახლესი გადაადგილების ან დაზარალებების კვალი ისვიატი გამონაკლისის (მუყერული სხეულის ტავური ნაწილები) გარდა არსად შემჩნევა. ყველაზე რთული მდგომარეობა არის შეგნული სოფლის ცენტრიდან 1 კმ-ში მდინარე-დასავლეთით, სადაც გზის სავალი ნაწილი მოკეულია მუყერული სხეულების აქტიურობის ზონაში, რაც საგრძნობლად აფერხებს გზის ნორმალურ ეკსპლუატაციას. ანალოგიური მდგომარეობა სოფლის სამხრეთ-დასავლეთურ ნაწილში, რომელიც მოიცავს მდ. ვახვატას სათავეების ტერიტორიას.

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასწრაფოებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -117 -

ზელმეურული სხეულის პერიოდული აქტიურობისა და მისი რეგრესიული განვითარების გამო სოფლის ცენტრალურ უბანში დეფორმირებულია გზის სავალი ნაწილი. სოფ. ტხინალის სამხრეთ ნაწილში მდ. ბოგლა აწარმოებს ორ ნაპირის ინტენსიურ გარეცხვას, რის შედეგად შეგნულია 5 მეტრი სიმაღლის ეროზიული ფლათები, რომლებიც ალუვიურ-დელუვიური გრუნტებით არიან აგებული. ეროზიულ ნაპირზე გარეცხვების ახალი კვალი ტიტყმის არ ფიქსირდება.

სოფ. ზემო ნატანები

მდ. მდ. ნახვეტას და მოცხოვარის სათავეებში არსებული, ციტრუსის ბაზრით დაფარული ფერდობები ზელმეურულია, ისინი ზირითადი სტაბილიზირებულია. ცალკეული ლოკალური აქტიური უბნები შეიმჩნევა ზემოთ ხსენებული მდინარეების კალაპოტის მიმდებარე. მეურული პროცესებისგან დეფორმირებულია საავტომობილო გზა და მის მიმდებარე განლაგებული საცხოვრებელი სახლები, რობეები და საკარმიდამო ნაკვეთები.

ანალოგიური სურათია სოფლის მიმდებარე ფერდობებზე. საანგარიშო პერიოდში ახალი მეურული კერების წარმოშობა ამ უბანში არ დაფიქსირებულა.

სოფ. მსვიდობაური

სოფ. მსვიდობაურის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარე მდ. ბახვისწყლის უსახელო, მარჯვენა შენაკადის ხეობის ფერდობებზე ფიქსირდება ზელმეურული სხეული, რომლის სიგრძეა 1.0-1.2 კმ, სიგანე 500-600 მეტრი. არსებული მეურული სხეული თერიგენული ფორმაციის კანების (ტიხები, კვითხების წარმოშობისა და ისეთი კონგლომერატები) არის განვითარებული, რაც კარგად ჩანს მეურვეზე, 20-25 მეტრის სიმაღლის ფლათზე. მეურის ზედაპირი ბოცოვან-საფეხურივია, მათ შორის არსებული ცადალები წარმოადგენს წარმოშობის, ან ისეთი მცირე ზომის ტიხების სახით.

მეურის მთელი პერიმეტრზე ახალი მოზრაობის კვალი არ შეიმჩნევა, იგი ზირითადი სტაბილიზირებულია. ანალოგიური სიტუაცია სოფ. მარალის მხრის მიმდებარე ფერდობებზე, რომლებიც ერთმანეთისგან გამოყოფილია ვიწრო, 60-100 მეტრის სიგანის მეურვეს შორის ტიხების სახით. სოფ. დაბალი მური-ოგროსკედის საავტომობილო გზა ადგილ-ადგილ დეფორმირებულია მეურული პროცესების მიერ, რაც არტულებს გზის ნორმალურ ექსპლუატაციას. აქედან გამომდინარე საუროს ხდება მისი პერიოდული შეკეობა, რაც გზის დაზიანებული ნაწილის სამთო ბალასტით შევსების საჩივრს ქმნის.

სოფ. ოგროსკედი

ოლიგოცენ-კვდა მიოცენის ასაკის კანების განვითარებული მუყერის აგრესიებს
საავტომობილო გზის დეფორმაციას (იხ. სურ. #50).



სურ. #50

მუყერის რეგრესიული განვითარება ხელს უწყობს მდ. ბახვისწყლის ხეობის
მარჯვენა ნაპირის ზედა ნაპირის მოზარბასი კატრევის. არნისულის სედეგად
მუყერზედა ფლეთე მიუახლოვდა გზას და მისი სავალი ნაპირი 80 მეტრის სიგრძეზე
საგრზობლად დააზიანა. მუყერის განვითარების დინამიკა მიუთითებს იმაზე, რომ გზის
დეფორმაციები მომავალში გაგრძელდება. (იხ. მუყერის ფურცელი #) მართალია მცირე
ამპლიტუდით, მაგრამ მაინც ფიქსირდება მდ. ოცოქას ხეობის მარჯვენა ნაპირის
დეფორმაცია, რის გამოც ზალიან გართულებულია სოფ. ასკანისკენ მიმავალი
საავტომობილო გზის ექსპლუატაცია. გრძელდება ამ გზის გასწვრივ მდებარე
სახოვრებელი სახლების და საკრამიდან ნაკვეთების დეფორმაციები.

სოფ. მთისპირი

სოფ. ოგროსკედიდან სოფ. მთისპირის ცენტრალურ ნაპირამდე გრძელდება
საავტომობილო გზის და მასთან მიმდებარე სახოვრებელი სახლების დეფორმაციები.
ანალოგიური მდგომარეობაა ბენტონიტური ტიხის კარიერთან მისაწვლელ გზაზე.
საანგარიშო პერიოდში კარიერზე ტიხის მოპოვება არ მიმდინარეობდა.

სოფლის ცენტრალურ ნაპირში, მდ. ოცოქას სატავებსი არსებული ნაპირებზე
ფიქსირდება ზეიმუყერული სხეულები, რომლებიც მთლიანობაში შეადგენენ დიდი
ზომის სეისმო-ტექტოგენურ მუყერს. იგი სამხრეთ-აღმოსავლეთის მხრიდან
სემოზარვრულია ვულკანოგენური ფორმაციის კანებით აგებული 60-80 მეტრის

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასწრაფობისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -119 -

სიმარლის ფლათი, რომლის დახრილობა 65-80⁰-ია. არნისნული შუა ეოცენური ასაკის
კანები სეოცებულია ტერიგენული ფორმაციის (მაიკოპის ყება) კანებზე.
სეისმოტექტოგენური მუყრის პარამეტრებია: სიგრძე 1.2-1.4კმ, სიგანე 0.8-1.0 კმ. ფართობი
დაახლოებით 12 ჰა-ს შეადგენს. (იხ. მუყრის ფურცელი #) არნისნული მუყრული
ფერდზე განლაგებულია სახოვრებელი სახლების და საკარმიდამო ნაკვეთების
უმეტესი ნაწილი და მთისპირი-ასკანის სემაერთებელი გზა ზღირ დეფორმირებულია.
სახლების 20% მიტოვებული ან მთლიანად დაგრულია. მუყრის ტანამედროვე,
უახლესი მოზრაობის კვალი არ ფიქსირდება. დამუყრული ფერდობები ხასიათდებიან
თაღოვან-საფეხურები ზედაპირით, გამოზნეგვის ზვინულებით და ცადალებებით. ამ
უკანასკნელში ხსირია წანწრობები ან მოცირე ზომის ტები.

სოფ. ასკანა

სოფ. ასკანის ტერიტორიაზე არსებული მუყრები ტავმოყრულია მდ. ყურეფას
სათავეებში და მდ. თოოოხას ხეობის მარჯვენა ფერდობზე. ტერიგენული ფორმაციის
კანებით აგებული ფერდობები ხსირი დანაწევრების და დახრილობის (25-35⁰) გამო
ზღირ არის დამუყრული. აჟ მუყრული ძაჟიანების კოეფიციენტი 0.3-0.5 და ზოგჯერ
მეტს შეადგენს. შეიჟლება იტყვას, რომ აჟ არსებულ ფერდობებზე ზნელია გამოიჟნოს
აბსოლუტურად მდგრადი ფართობები. მუყრის უმრავლესობა რეგრესიული
განვითარებით აჟიანებს და მომავალში საფრტხეს შეუგნის ყალგამოფზე გამოვალ
გზას და სახოვრებელ სახლებს. ზღირ დეფორმირებულია ასკანა-დაბალი ღერის
სავტომობილო გზის გალკეული მონაკვეთები.

კოჟატაურის მუნიციპალიტეტი

სოფ. ბუკნარი

სოფ. ბუკნარის გადასახვევთან მდ. სუფსა აწარმოებს მარცხენა ნაპირის ინტენსიურ
გარეცხვას. აჟ არსებული ეროჟიული ფლათე, რომლის სიმარლეა 15-1.8 მეტრი,
აგებულია ფქვიერი და მსქვილ-ნატეხოვანი გრუნტებით ჟვისნარ-ტიხნარისა და
კენწნარის საჟიტ.

ეროჟიული ფლათე 7-8 მეტრით მიუახლოვდა თოჟრგეტი-კოჟატაურის
სავტომობილო გზას და ტუ დროულად არ იჟნა ცატარებულის ნაპირსამაგრი
რონისჟიებები, აჟლო მომავალში გართულდება გზის ნორმალური ექსპლუატაცია.
უსალოდ სოფლის ტერიტორიაზე სასიში გეოლოგიური კერები არ ფიქსირდება.

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასიშროებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი

სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -120

sof. axalSeni

soflis centraluri nawilidan sof. xidisTavisken mimaval gzaze, md. gubazeulis Waliszeda l terasisa da gorak-borciani zolis kontaqtis adgilze, mewyruli procesebisgan dazianebulia saavtomobilo gzis safari da mimdebare sacxovrebeli saxlebi. kargad fiqsirdeba calkeuli Caweuli adgilebi, romlebic met-naklebad arTuleben gzis normalur eqspluatacias, amitom periodulad saWiro xdeba gzis savali aRdgena-SekeTeBa.

sof. wifnagvara

aRniSnu l sofelSi 2005 wlis seqtemberSi mewyris warmoqmnas mohyva misi transformireba RvarcofSi, romelmac talaxqviani gruntebis nakadis meSveobiT gaanadgura erTi sacxovrebeli saxli (iyo adamanis msxverplic), xolo daaziana sami sacxovrebeli saxli da sakarmidamo nakveTi.

2010 wlis mdgomareobiT aseTi suraTia: talaxqviani masala mTlianad axalgazrda fotlovani tyiT (Txmeli nari) aris dafaruli, sacxovrebeli saxlebze da sakarmidamo nakveTebze Rvarcofuli nakadis axali kvali ar fiqsirdeba.

sof. xidisTavi

sof. xidisTavis Crdilo-aRmosavleT nawilSi md. gubazeulis xeobis marcxena, ferdobis ZirSi, wina aTwleulSi warmoSobili mewyruli sxeulis met-naklebi aqtiuroba saangariSo periodSi fiqsirdeba. amJamad mewyris Tavor nawils CaTreuli aqvs gzis savali nawili 15-20 metris sigrZeze. amis garda mewyerma daangria sayrdeni kedeli da saavtomobilo gzasa da md. gubazeulis kalapots Soris mdebare ferdobis nawili.

sof.sof. bJolieTi, xevi, nabeRlavi

zemoT aRniSnu l soflebis teritoriaze ganTavsebuli Coxatauri-baxmaros gzis mimdebare gaswvrivi zoli SedarebiT mdgradia da mis normalur eqspluatacias raime seriozuli gartulebebi ar emuqreba. gzis naxevar-naTxarTan iSviaTad gv xvdeba mcire zomis lodnar-RorRnaris CamonaSvavebSi, romlebic nawilobrivi ketaven gzis savali nawils da saWiro xdeba misi perioduli gawmenda. saavtomobilo gzis mimdebared md. gubazeulis kalapotSi adgili aqvs mdinareTa napirebis calkeuli ubnebis garecxvas, rac azianebs

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis sammartvelo -121 -

Wal is tarasaze ganlagebul sasoflo-sameurneo savargulebs da mdinareze arsebul sacal fexo (gabmul i) xidis burj ebs, magali Tad sof. bJolieTSi arsebul i xidi da sxva.

sof. bJolieTSi adgili aqvs qvaTacvenebis da mcire zomis kl de-zvavebis arsebobas da ferdobis ZirSi, gzis gaswvri v gadaadgilebul i monatexovani gravitaciul i masalis akumulacias.

sof. nabeRlavis teritoriaze qvaTacvenebisa da kl dezvavebis masStabi da sixSire sagrZnoblad matul obs. amitom saavtomobil o gzis am monakveTSi mizanSewonilia ferdobze gaSiSvlebul i qvaTacvenis da kl de-zvavebis ubnebis periodul i gamokvlebebi saSiSi da aramdgradi lodebis da mTis qanebis blokebis gamovlenis mizniT.

sof. erkeTi

sofl is centralur nawilSi mdebare 2-sarTuliani saSualo skola mewyrul i procesebis zemoqmedebis Sedegad Zlier aris deformirebul i. dazianebul ia nagebobis TiTqmis yvela konstruqciul i elementi, saWi ro gaxda skol is sxva SenobaSi gadatanis aucilebloba. dazianebul ia skol asTan mimdebare ubnebi, saavtomobil o gza, sakarmidamo nakveTebi da sacxovrebel i saxlebi. aRniSnul i deformaciebi warmoadgens wina wlebSi mewyrul i sxeil is mcire amplitudiT gadaadgilebis Sedegs.

sof.dablacixe

md. Zgimi-Zguri saavtomobil o xidis qvemoT awarmoebs mdinaris napiris intensiur garecxvas, rac garkveulwilad iwvevs 20-25 metriani simaRl is eroziul i flateebis damewyvras.

sof. dablacixis samxreT-dasavleTur nawilSi arsebul i Zvelmewyrul i ferdobebi, saavtomobil o gza, sakarmidamo nakveTebi da sacxovrebel i saxlebi metnaklebi xarixiT deformirebul ia. fiqsirdeba safexurebi, gamozneqvis zvinulebi, Cadablebebi, romlebic WanWrobebiT an iSviaTad wyl iT aris dafarul i (ixileT kadastri #). mewyrul i gadaadgilebis axali kvali arsadar fiqsirdeba.

sof. ganaxleba

sof. ganaxlebis teritoriaze md. CitiasReles xeobis ferdobebis didi nawil i Zvelmewyrul i sxeuilebiT aris dafarul i. Sedegad amisa bolo aTwleulebSi sxvadasxva xarixiT dazianebul ia sakarmidamo nakveTebi, sacxovrebel i saxlebi, Sida sasoflo gzebi, Cais fabrika da skol is Senoba.

მეორეული სხეულები განვითარებულია ვულკანოგენური და ტერიგენული ფორმაციის
კანების, სადაც მეორეული ძაქანების კოეფიციენტი 0.4-0.5-ის ფარგლებშია.
საანგარიშო პერიოდში აქალი მეორეული კერების უარყოფითი ან ფიქსირდება. რაც
სეეხება მეორის აქტიურობას იგი ან არ არის ან მინიმალურია. კალკული ნაქრლები,
ან მცირე ზომის მეორეული სხეულები ზირიტად მდ. ციქარელის, მარჯვენა,
უსახლო სენაკის ქეობის ფეოქება განვითარებულია რაც მიუთქებს, ასეტი
ლოკალური უბნების სეარებიტ აქტიურობაზე (იქ. მეორის კადასტრი #).

ლანქუტის მუნიციპალიტეტი

საანგარიშო პერიოდში სტიქიური გეოლოგიური პროცესების აქტიურობა
ლანქუტის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სეარებიტ დაბალი იყო, რაც
ტვალნატივ დადასტურდა კიდეც მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთების ვიზუალური
საინჟინრო-გეოლოგიური სეუალის დროს. გორაკ-ბორცვიანი ზონაში უარობდა
მეორეული მოვლენები, ხოლო კოლქეტი დაბლობზე არსებულ მდინარეა უალა-
კალაქობის ეროზიული მოვლენები.

სოფ. ხორეტი

მეორეული პროცესები ყელაზე მეტად ხორეტის მიდამოებშია დაფიქსირებული,
სადაც მათ მერ აქეულობიტ საქოვრებელი საქლი, საკარმიდამო ნაკვეტი და სიდა
სასოქლო გზებია ძაქანებული. ფეოქებზე უყვეტი ჯაუვის საქიტ გუქვდება
სუვადასუვა კონფიგურაციის და ფართობის მეორეული სხეულები.

ზემოტ სენებულ სოქლებში მეორეული პროცესების სედად 22-საქოვრებელი
საქლი და საკარმიდამო ნაკვეტი მეტ-ნაკლები ხარისხით არის ძაქანებული, რაც
გამოუვლია უინაულებში მეორეული სხეულების მცირე ამქლიტიტ გადაადგილების
ქამური სედეგით, ვინაიდან ძაქანების აქალი კვალი არსად არ სეინისება. როგორც
კანს ზეიმეორეულ ფეოქებზე ადგილი აქვს მიკროზვრებს, რომლებიც იუვენ
საქოვრებელი საქლების კონსტრუქციული ელემენტების დეფორმაციებს, რასაც
საბოლოოდ საქლი ავარიულ მდგომარეობამდე მიყავს.

სოფ. კოქატი

სოფ. კოქატის ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება ანალოგიურია სოფ.
ხორეტის გეოლოგიური პირობებთან. აქაც ტერიტორიის ამაგებ ზირიტად კანებად
კონგლომერატებია, ხოლო ტიქები ურისი დამოკიდებულ როლს ტამასობენ. იქ, სადაც
მიუის ზედაპირთან აქლოს საგებ კანებად ტიქებია, ადგილი აქვს მეორეული პროცესის
გამოვლინებას.

საანგარიშო პერიოდში სოფ. კოკათის ტერიტორიაზე ახალი მუყრული კერის
ვარშობა და ადრე არსებული სააკტიურება არ დაფიქსირებულა. ადრე არსებული და
ტიტყმის სტაბილიზირებული მუყრული ფერძე 4 საცხოვრებელი სახლი იმდენად არის
დეფორმირებული, რომ მათი ადგილზე შეკეთება-გამაგრება შესაძლებელია, მაგრამ
არნისნული სწინა და უკუდის მუყრისაგან რმდგო პროფილატიკური რონისებები.

სოფ. რმატელი

სოფ. რმატელის მოსახლეობის რიგი საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო
ნაკვეთები მდ. სუფსის მარცხენა ნაპირზე, კალაპოტის გასწვრივ არის განლაგებული.
არნისნული უბანზე მდ. სუფსა ავარშობის ნაპირების გარეცხვას (გვერდითი ეროზია),
რის სდეგად შემნილია 8-12 მეტრიანი ეროზიული-გრავიტაციული ფლეთ. ეს პროცესი
ვალშოვარდნების დროს, გასაკუთრებით ინტენსიურად ვლინდება მდინარის
კალაპოტის მკვეთრ მოსახვევებში (მეანდრებში), რასაკარნთვით ზემოთ არნისნული
ფლეთების დამუყვრა-შოშოვება. ნაპირების გარეცხვა-დეფორმაციებს ხელს უყობს
ფხვირი და სუსტად შეკარსირებული, ადვილად გარეცხვადი გრუნტების (ტიქნარები,
კვიშნარები, კვიშები, უფრო ისვიატად წერილი კანწნარი) არსებობა.

ზემოთ არწერილ ეროზიული-გრავიტაციული ფლეთების ფორმირებაში საგრწნობი
წვლილი მიუკრწვის მიწისკვეშა წლების ჰიდროდინამიკურ დაწწწას. მიწისკვეშა
წლების გამოსაწლები ეროზიული-გრავიტაციული ფლეთის შუა და კვედა ნაწილებშია
დაფიქსირებული.

მდ. სუფსის ეროზირებული ნაპირების გასწვრის 11-საცხოვრებელი სახლია,
რომლებიც ეროზიული-გრავიტაციული ფლეთთან 20-35 მეტრის დაშორებით
მდებარეობენ.

სოფ. მამათი

სოფ. მამათი მდებარეობს გურიის გორაკ-ბორცვიანი მტისწინეთის ზონაში, ამავე
სახელწოდების ეროზიული-ტექტოგენური ვარშობის კვაბულში. კვაბული განედური
მიმართულებითაა, იგი ზირიტადად გამოშოშებულია ვულკანოგენურ-დანალეკი და
მოლასური ფორმაციის კანებში, რომლებიც ტუფებით, ტიქებით, კვიშაკვებით და
ნაწილობრივ კონგლომერატებით არის ვარშოგენილი. კვაბულის ამაგებელი კანები
ინტენსიურად არის დისლოცირებული და გამოფიტული. კვაბულის ზირი ხასიატდება
ტალღოვან-ბორცოვანი რელიეფით, რომლებიც მტელ სიგანეზე გაკვეთილია მდ.
მაგათის კალაპოტით.

არნისნული ტერიტორიაზე მუყრული პროცესები ჯერ კიდევ 50-60 წლის წინ არის
დაფიქსირებული, ხოლო 1980-იანი წლებთან მისი გამოწწწის ინტენსიურობა აშკარად

მართალია, რაც ზველი მუყრული სჟეულები ფართობი მათების და ახალი
სჟეულები წარმოშობის ჟარჯზე ჟდებოდა. (იჟ.სურ. #51)



სურ. #51

დროის ამ პერიოდში მუყრული პროცესებმა გამოიწვია 30-მდე საცხოვრებელი
სახლისა და სოფლის ინფრასტრუქტურის ობიექტების დაზიანება, რომელთა უმეტესობა
ავარიული მდგომარეობაში აღმოჩნდა (იჟ. სურ.#52).



სურ. #52

2010 წლის გეომონიტორინგული დაკვირვებების შედეგად ახალი მუყრული კრები
არ გამოვლენილა. მუყრული პროცესების უმნიშვნელო აქტიურობა შეიმჩნეოდა
სტაბილიზაციის პროცესში მყოფ მუყრული სჟეულები ლოკალურ უბნებზე,

romlebic Tavmoyrilia “lomiZeebis” da “Rlontebis ubnebsi”. grZel deba qvemo-
mamaTSi mdebare “qaijvara”-s sasaf laos deformacia.

sof. acana

sof. acanis teritoriaze arsebuli sainJinro-geodinamikuri daZabuloba
analgiuria sof. mamaTis zemoT aRwerili situaciisa. Zvelmewyruli (jer kidev
1920-ian wlebSi iqna pirvelad aRwerili mewyruli procesebis warmoSoba-
ganviTarebis pirobebi) sxoulebis periodulma aqtiurobam da farTobulma
zrdam ganapiroba sacxovrebeli saxlebis, damxmare nagebobebis, sakarmidamo
nakveTebis da soflis infrastruqturis obieqtebis dazianeba da ngreva. 2010
wlis dakvirvebiT dReisaTvis Zalzed mZime mdgomareobaa Seqmnili e.w.
“kviWiZeebis” ubanSi (ix. sur #53)



sur. #53

soflis am ubnis patara teritoriaze Cvens mier Seswavlili 11-
sacxorebeli saxlidan 9-saxli imdenad aris deformirebuli, rom maTi aRdgena-
gamagreba SeuZlebelia. amitom isini sacxovreblad saSiSia. aq unda aRiniSnos
is garemoeba, rom saxlebis deformaciis maRali xarixi ar aris gamowveuli
saangariSo wlis periodSi gamovlenili mewyruli aqtiurobisagan, aramed is
ufro gasul wlebSi mewyrebis mcire amplitudiT gadaadgilebis jamuri
Sedegia.

2010 wels sof. acanaSi md. acavras kalapotSi mosaxleobis da
infrastruqturis obieqtebis (safexburTo stadioni, saavtomobilო gza da

ხიდი) დასაყვად აიგო გაბიონები, რომლებიც არკვეთავს მდინარის ნაპირების
გარეცხვას და გარკვეულ წილად ხელს შეუწყობს ფერდობებზე არსებული მუყრების
სტაბილიზაციას.

სოფ. ნინოწილი

სოფელი ნინოწილი მდებარეობს მდ. მდ. სუთის და შესყვალს სორის მდებარე
გორაკ-ბორცვიან ტერიტორიაზე.

დასახლებულ პუნქტში ფართო გარეცხვები სარგებლობს მუყრული პროცესები,
რომლიტაც მოცულია ფერდობების დიდი ნაწილი. ტერიტორიის მუყრული ძაქიანების
კოეფიციენტი 0.3-0.4 შეადგენს.

მუყრული პროცესები ძაქიანებში სახლების რადენობა 20-მდეა. 2010 წლის
ყატარებში ვიზუალური შესყვებიტ სოფელში ერთი ჯიერ დეფორმირებული სახლი
იყნა მიწზეული საცხოვრებლად უვარგისად.

რაც შეეყება ლანყუტი-ოზურგეის მსენებარე საავტომობილო გზის, ნინოწილი-
ჯუმატის მონაკვეთს აყუნდა არინიშნოს შემდეგი: გზამ გადაკვეთა სხვადასხვა
დინამიკურ მდგომარეობაში მოყფი მუყრული სხეულები, რამაც საგრძნობლად
გართულა მსენებლობის პირობები. აყედან გამომდინარე საწირო გაქდა დამუყრული
გრუნტების მოყსნა, სადრენაჟო ტყრილების, სამაგრი კედლების მოყობა და სხვა
რონისჯიებების ყატარება.

სოფ. ბოგილის მდამოებში მსენებარე გზა გადის მდ. სუფსის წალისჯედა
აკუმულაციურ ტერასაზე, სადაც ერთ მონაკვეთში ნაპირის ინტენსიური გარეცხვის
სედეგად მდინარე მიუახლოვდა გზას 25-30 მეტრში. ამიტომ გვერდითი ეროჯიის
არსაკვეთად საწირო იყნება ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოყობა ან მდინარის ჯირითადი
ნაკადის მარყენა ნაპირისკენ მიმართვა.

სოფ. ნიგვჯიანი

სოფ. ნიგვჯიანის ტერიტორია მდებარეობს მდ. სვიანის ხეობის ფერდობებზე,
რომლებიც აგებულია ჯედა მოლასური სუბფორმაციის ყანებიტ _ კონგლომერატიტ,
ფქვიერი ყვისაყვებიტ, ტიხებიტ და ტიხნარებიტ.

სოფლის ტერიტორიაზე მუყრული პროცესები ერთეული ლოკალური უბნებიტ
არის წარმოდგენილი, რაც განპირობებულია ნახევრადკლდოვანი გრუნტების სიწარბიტ
სუსტად შესავსირებულ სახესხვაობებთან შესარებიტ.

ტერიტორიის მუყრული პროცესებიტ ძაქიანების კოეფიციენტი 0.1-0.2 შეადგენს.
სოფელში (უბნები "არყეული", "ხაქალია") მუყრული პროცესიტ ძაქიანებშია 8
საცხოვრებელი სახლი. 2010 წლის ყატარებში ვიზუალური შესყვებიტ საცხოვრებლად
უვარგისად (მარალი რისკის ჯონაში მდებარე) ყაიწვალა 4_სახლი.

სოფ. არყეული

სოფ. არცულის ტერიტორიაზე მუყრული პროცესები დიდი ფართობი
გავრცელებიარასიატდება, რაც განპირობებულია გეოლოგიური ტავისებულებიარა
ამგებიანები ზირიატადად უარმოდგენილია ისეტი უხესნატეოვანი სახესხვაობებიარა,
როგორებიცაა კონგლომერატი, კვისაკები და ისვიატად კვისები. რელიეფური
პირობების გამო (ეროზიული დანაწევრების სირმე და ფერდობის ზღირი დაჰრილობა
35-40⁰) ადგილი აკვს ლოკალური მუყრული უბნების არსებობა, რის სედეგად ორი
სახეობელები სახლიმცირდარის დეფორმირებული.

არსებული გეოდინამიკური პირობებიდან გამომდინარე არნისნული სახლების
მდგრადობის სენარცუნებისათვის მიზანსეონილია მუყრესაინარამდეგო
რონისზიებების კატარება

სოფ. უანუატი

სოფ. უანუატი მოიცავს ორმოლოგიურ რაიონს, რომლებიც უარმოდგენილია
მდ. სუფსის ხეობის ტერასირებული რელიეფიარა (სამხრეული ნაილი) და დაბალი,
გორაკ-ბორცვიანი, რბილი მოყაზულობის რელიეფიარა, რომლის აბსოლუტური სიმაღლის
ნიშნულები 100-170 მეტრის ფარგლებსია (ცრდილო ნაილი). ამ ცრდილოეტიური ნაილის
ამგებელ ტერიგენული ფორმაციის კანებსი ხსირია მუყრული პროცესების კასახვა-
განვტარების სემტხვეები. ტერიტორიის მუყრული დაზიანების კოეფიციენტი 0.5-0.7-ის
ფარგლებსიმერეობს.

2010 wლის ვიჰალური სეფასებიარა მუყრეების უმრავლესობა სტაბილიზირებული,
ან დროებიარა სტაბილიზირებულია. 9-სახეობელები სახლიდან 7-სახლი ზღირ
დეფორმირებულობის გამო სახეობელებად სასისია.

სტიქიური გეოლოგიური პროცესების განვითარების პროგნოზი 2011 წლისათვის

საქსი გეოლოგიური პროცესების განვითარებასი რელიეფი და გეოლოგიური
პრობებთან ერთად, მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მოსული ატმოსფერული
ნალექების რაოდენობა. აკედან გამომდინარე გურიის რეგიონსი დიდი რაოდენობის
(საშუალო მრავალწლიური ნორმაზე 200 მმ-ზე მეტი) ნალექების მოსვლის შემთხვევაში
მეურეული, ეროზიული და გრავიტაციული პროცესების სასიროების კვე
არმოცნებანი კვემოთ გამოტვილილი დასახლებული პუნქტები.

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი

მეურეული პროცესების სასიროების კვეს შესაშლოა მოეყენონ შემდეგი
დასახლებული პუნქტების ტერიტორიები: სოფ. სოფ. მთისპირი, ვანისკედი, ოგროსკედი,
ასკანა, ბახვი, ზიმიტი, ნაგომარი (უბანი „ჯანაურა“), ტხინვალი, კონკვატი, მერია,
ხვარბეტი, სრომა, ნატანები, ჯუმატი, ზირიჯუმატი, ბაილეთი, ახალსოფელი,
ფამალეთი, გურიანთა (უბანი „ცხისფერდი“), სილაური, ნარუჯა, ლაიტური,
ნასაკირალი, ურეკი, ოზურგეთი.

წყალმომადონების დროს ადგილი ეყნება მდინარეთა ნაპირების ეროზიული
გარეცხვას შემდეგ მდინარეთა ხეობებში: ნატანები, ბიუჯი, ბახვისწყალი, წახვათა,
ლასის რელიე, სუსანდრის რელიე, სკურდუბი, სეფა, აკიდაყვა, აწისწყალი, ბაზრის
წყალი და სხვა.

ლანცხუტის მუნიციპალიტეტი

მეურეული და ეროზიული პროცესების სასიროების კვეს შესაშლოა მოეყენონ
შემდეგი დასახლებული პუნქტები: მამატი, კვედა მამატი, აკანა, აკეთი, კოცხატი,
გულიანი, სრომის უბანი, წიაღობანი, ჯიხანჯირი, ხორეთი, ოდილაური, ნინოსვლი,
ჯურუყვეტი, სუხუტი, ნიგოიტი, ომფარეთი, ნიგვზიანი, გვიმბალაური, ლესა, ციბატი,
მაცხვარეთი, სუფსა, მოედანი, ხიდმარალა, კ. ლანცხუტი.

წყალმომადონების დროს მდინარეთა ნაპირების გარეცხვებს ადგილი ეყნება შემდეგ
მდინარეთა კალაპოტებში: მდ. სუფსა, სუტი, ლასის რელიე, ორავეს რელიე, საკირის
რელიე, გომახურის რელიე, რვეის რელიე, ლეისწყალი, აკაურა და სხვა.

კოხატაურის მუნიციპალიტეტი

მეურეული პროცესების სასიროების კვეს იმყოფება შემდეგი დასახლებული
პუნქტები: კხაკოურა, კვაბრა, ზოტი, ნაბერლავი, ხევი, ხიდიშთავი, მუიეთი, წაწიეთი,

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასიროებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო -129 -

ზენობანი, ცაიშბანი, (უბნები: ვაზიანი, ინტაბუეტი, შუბანი), ზემა ხეტი, დაბლაქიხე, ბუქიშქიხე, კომეტი, კვემა ხეტი, მამულიარი, კალაგონი, კოხნარი, ვიფნარი, ნაკადული, ერქეტი, ზომლეტი, კოხატაური, გუტური, ვიფნაგვარი, განაქლება, შუა განაქლება, გოგოლესუბანი, ფარცხმა, სამება.

მდინარეა ნაპირების გარეცხვა მოსალოდნელია შემდეგი მდინარეების კალაპოტების: მდ.სუფსა, გუბაზეული, ჯგირი-ჯგური, ციტიას რელიეფი, ყურეფა, ხევის ყალიბი. ამის გარდა კოხატაურის რაიონში სოფ.ჯოთის, კახაურას და კვაბრის მდამოებში, მცირე მდინარეა ხეობებში (ტეტრის რელიეფი, ვიშკვილის რელიეფი, კვაბრა, კახაურა და სხვა) მოსალოდნელია რვარცოფული ნაკადების გაღწევა.

კოხატაური-ბაქმაროს, კოხატაური-სამტრედიას და კოხატაური-სურების საავტომობილო გზების გაწვრივ არსებულ ხელოვნურად შეკმნილი ფლეთების (ნახევარ-ნატარის) გაწვრივ, გაზაფხულზე ტოვლის დროს და თავსხმა წვიმების დროს მოსალოდნელია კლდე-ზვავების და კვატაცვენების ცალკეული უბნების გააქტიურება, რაც მნიშვნელოვნად შეაფერხებს გზის ნორმალურ ექსპლუატაციას.

ზემოთ გამოტანილი სტიქიურ-გეოლოგიური პროცესები განსაკუთრებით დაზარალებული უბნების გარდა, რეგიონის ცალკეულ ადგილებში წლის ნებისმიერ დროს შესაძლებელია ცალკეული, ახალი კერის წარმოქმნა ან არსებულის გააქტიურება.

2010 wlis monitoringis periodSi guriis regionSi dafiqsirebuli stiqiuri geologiuri
procesebi, maTi maxasiaTeblesi da mosalodneli Sedegebis Sesarbieblad gasatarebeli RonisZiebebi

#	municipaliteti, dasaxlebuli punqti	geologiuri procesi - saSiSroebis riski da (teritoriis dazianebis koeficienti)	monitoringis procesi dafiqsirebuli, dazianebuli obieqtebi da maTi raodenoba	saSiSroebis riskis areaSi moqceuli obieq- tebi, romlebic saWirobeben l rigis gadaudebeli RonisZiebebis gatarebas	stiqiis prevenciisa da Sedegebis Sesamcireblad gasatarebeli RonisZiebebi	i l l u s t r a c i a, S e n i S v n a
1	2	3	4	5	6	7
1.	ozurgetis municipaliteti sof. gurianta	mdinaris napi- ris garecxva- maRali	saavtomobili xidi, s/s savarguli	saavtomobili xidi	md. skurdubis kalapotSi nakadimmarTveli dezebis mowyoba	napires garecxvis sawinaaRdegod Catarebulma RonisZiebam (tetrapodebiT gamagreba) dadebiTi Sedegi gamoiRo
2.	sof. xvarbeTi	mewyeri- saSualo (0.1-0.3)	Sida sasoflo gza-0.7km, sacx. saxlebi, s/s savargulebi	sacxovrebeli saxlebi	damewyri l ferdobebze zedapiruli Camonadenis regulireba, gruntis wylebis drenaJi,	mizanSewonilia mosaxleobis gayvana saSiSi zonidan
3.	sof. konWkaTi	mewyeri- maRali (0.3-0.4)	soflis cent. ubani, mosacdeli farduli, gza - 1.2km, sacx. saxlebi, xidi md. suskuraze		damewyri l ferdobebze zedapiruli Camonadenis regulireba, gruntis wylebis drenaJi,	 dazianebuli xidi - md. suskura
4.						

	sof. Sroma	mewyeri - maRali (0.4-0.5)	gza da xidi uban „ormeTSi” md. sefas napirebis garecxva		soflis centralur nawilSi, md. sefas eroziuli napirebis gamagreba, avariul saxlebSi mcxovrebi ojaxebis gayvana saSiSi zonidan	
5.	sof. Txinvalli	mewyeri - maRali (0.3-0.4)	gza-1.8km sacx. saxlebi, s/s savargulebi	sacx. saxlebi	zedapiruli Camonadenis regulireba, ferdobis gatyianeba, drenaJi, geomonitoringis warmoeba	mizanSewonilia mosaxleobis gayvana saSiSi zonidan
6.	sof. mSvidobauri	mewyeri - maRali (0.4-0.5)	gza-0.9km sacx. saxlebi s/s savargulebi	sacx. saxlebi	zedapiruli Camonadenis regulireba, ferdobis gatyianeba, drenaJi, geomonitoringis warmoeba	
7.	sof. oqrosqedi	mewyeri - maRali (0.3-0.4)	gza-0.4km, sacx. saxlebi s/s savargulebi	gza-0.4km	zedapiruli Camonadenis regulireba, ferdobis gatyianeba, drenaJi, geomonitoringis warmoeba	

8.	sof. mTispiri	mewyeri- maRali (0.4-0.6)	gza-1.3km, sacx. saxlebi, Tixis karieri, s/s savargulebi		zedapiruli Camonadenis regulireba, ferdobis gatyianeba, drenaJi, geomonitoringis warmoeba	 Tixis karieri
9.	sof. askana	mewyeri- maRali (0.3-0.5)	gza-0.9km, sacx. saxlebi, s/s savargulebi	sacxovrebeli saxlebi	----- „ -----	

1	Coxatauris municipaliteti sof. buknari	napiRis garecxva- saSualo	md. sufsa 7-8 metrSi miuxlovda ozurgeti- Coxatauris gzas	-	aucilebelia napirsamagri nagebobis mowyoba mimdebare napirebze geomonitoringis warmoeba	
2	sof. axalSeni	mewyeri- dabali (0.05-0.1)	Coxatauri- baxmaros saavt. gza-0.7km, sacx. saxlebi	sacx. saxlebi	zedapiruli Camonadenis daregulireba, gruntis wylebis drenaJi.	mizanSewonilia deformirebuli gzis safaris aRdgena
3	sof. xidisTavi	mewyeri- maRali (0.3-0.4)	Coxatauri- baxmaros saavt. gza 0.1km	Coxatauri- baxmaros saavt. gza 0.1km	zedapiruli Camonadenis regulireba, gruntis wylebis drenaJi, monitoringi	

4	sof.sof. bJolieTi, xevi, nabeRlavi	qvaTacvenebi, kldezvavebi, mcirezomis mewyrebi- dabali (0.01-0.05)	Coxatauri- baxmaros saavt. gza, gabmul xidi md. gubazeulze		ferdobis ZirSi gzis gaswvriw damWeri zvinulis, Txrili an kedlis mowyoba. kldezvavis ubnebis perioduli Seswvla saSiSi, aramdgradi lodebisa da blokebis gamosavlēnad.	
5	sof. erkeTi	mewyeri- saSualo (0.1-0.2)	sasoflo gza, skolis Senoba, sacxovrebeli saxlebi		mimdebare ubnebe saWi roa: zedapiruli Camonadenis regulireba, gruntis wylebis drenaJi, geomonitoring	 .skolis Senobis Zlieri deformaciis gamomisi aRdgena- gamagreba ar aris mizanSewonili

6	sof. dablacixe	mewyeri- maRali (0.3-0.4)	Sida sasoflo gzebi-1.1km, sacxovrebeli saxlebi s/s savargulebi		zedapiruli Camonadenis regulireba, gruntis wylebis drenaJi,	
7	sof. ganaxleba	mewyeri- maRali (0.4-0.5)	Sida sasoflo gzebi-1.8km, sacxovrebeli saxlebi, s/s savargulebi	sacxorebeli saxlebi	zedapiruli Camonadenis regulireba, gruntis wylebis drenaJi,	
1	IanCxutis municipaliteti sof. xoreTi	mewyeri- maRali (0.3-0.4)	Sida sasoflo gzebi-0.9km 12-sacx. saxli	12-sacx. saxli	----- „ -----	
2	sof. RmaRele	mdinaris napirebis garecxva- maRali mewyeri- saSualo	napiris garecxva 1.5km, maRali saSiSroebis zonaSi mdebareobs 3 sacx. saxli	3 sacx. saxli	napirsamagri nagebobebis mSeneblobas win unda uZRodes md. sufsis kalapotis mimdebare zolis rTuli, hidrografiuli,	

		0.1-0.15			hidrologiuri da geodinamikuri pirobebis Seswavla	 md. sufsis eroziuli napiri mizanSewonilia mewyru saSiSroebis zonaSi mdebare ojaxebis gayvana usaf rTxo adgilze
3	sof. mamaTi	mewyeri- maRali (0.3-0.4)	Sida sasoflo gzebi-1.6km, sacx. saxli-30, s/s savargulebi, uban „qaijvara”- s sasaflo	sacx. saxli-30	damewyri ferdobeze zedapiruli Camonadenis regulireba, gruntis wylebis drenaJi,	4 ojaxi gasayvania saSiSi zonidan
4	sof. acana	mewyeri- maRali (0.5-0.6)	Sida sasoflo gza-2.4km, sacx. saxlebi-11, s/s savargulebi		gzis dazianebuli monakvetebis aRdgena- SekeTeBa,	

						 mizanSewoni lia 9 ojaxis saSiSi zonidan gayvana
5	sof. ninoSvili	mewyeri- maRali (0.3-0.4)	Sida sasoflo gza-0.6km, sacx. saxli-7, s/s savargulebi	3 sacxovrebeli saxli	gzis dazianebuli monakveTebis aRdgena- SekeTeba.	
6	sof. nigvziani	mewyeri- saSualo (0.1-0.2)	Sida sasoflo gza-0.4km, sacx. saxli-8, s/s savargulebi	4 sacxovrebeli saxli		

7	sof. WanWaTi	mewyeri- maRali (0.5-0.7)	Sida sasoflo gza-1.2km, sacx. saxlebi-9, s/s savargulebi	7 sacxovrebeli saxli	gzis dazianebuli monakvetebis aRdgena- SekeTeba.	

Tavi 4

2010 wels imereTis regionSi stiqur-geologiuri procesebis ganvitarebis mdgomareoba da prognozi 2011 wl isaTvis.

imereTis regions saqarTveloSi teritoriulad uWiravs misi centraluri nawili. regionSi Sedis 12 administraciuli erTeuli aqedan qalaqia _ q. quTaisi sami saqalaqo gameobisadmi daqvemdebarebuli teritoriuli erTeuli (tyibuli, WiaTura, wyal tubo) da 8 municipaliteti. esenia – xonis, samtrediis, vanis, baRdaTis, zestafonis, Terjolis, xaragaulis da saCxeris municipalitetebi. regionis mTliani farTobi Seadgens 6348.9km². regionis sakmaod mWidrodaa dasaxlebuli, mosaxleobis simWidrove 1km²-ze saSualod Seadgens 120 kacs. ufro mWidrod dasaxlebulia kolxeTis dablobi. imereTi regionis reliefi mravalferovania. igi SeiZleba gaiyos 4 morfostruqturuli erTeulad: 1. kolxeTis dablobi, 2. guria – imereTis qedis gorak-borcviani mTiswineTi 3. zemo imereTis zegani 4. guria – imereTis qedis Crdiloeti ferdi.

imereTis regionis sivrculi da demografiuli macvenebლები

cxrili #4.1

# #	municipalitetis dasaxleba	municipalitetis farTobi (km ²)	soflis sakrebuloebis raodenoba	soflebis raodenoba	mosaxleobis simWidrove 1km ²
1	xaragauli	913.9	18	77	30
2	zestafoni	428	17	57	179
3	baRdaTi	815.4	11	22	35
4	vani	557.4	18	42	61
5	samtredia	364.0	13	54	166
6	xoni	428.5	11	39	74
7	wyal tubo	700	16	49	105
8	tyibuli	478.2	9	46	103
9	Terjola	357.4	19	45	127
10	saCxere	768.5	12	52	70
11	WiaTura	542.0	15	61	65

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiquri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo - 140 -

imereTi regionis geologiur agebulebaSi monawileoben TiTqmis yvela asakis qanebi dawyebuli paleozouri asakidan damTavrebuli Tanamedrove meoTxaulis asakis naleqebiT.

paleozouri naleqebi warmodgenilia gneisebiT, kvarcdioritebiT, granitebiT. zedapirze qanebi Zlier gamofitulia. dasaxelebul qanebSi ZiriTadad formirdebian aramZlavri mewyrebi da mcire Rvarcofuli nakadebi.

iuruli asakis qanebi warmodgenilia kldovani da naxebrad kldovani saxesvaobebiT – tufbreqciebiT, tufqvisaqvebiT, argilitebiT, furclovani TixebiT da TixebiT.

carculi asakis qanebi warmodgenilia ZiriTadad kirqvebiT, mergelebiT, TixebiT da qvisaqvebiT. am naleqebSi gavrcelebulia farTobulad didi mewyrebi, mcire Rvarcofuli gamovlenebi da qvaTacvenebi, romlebic teqtonikur aslilobebs ukavSirdebian.

regionSi yvelaze farToda gavrcelebuli paleogenuri asakis naleqebi, romlebic warmodgenilia rogore vulkanogenuri aseve danaleqi qanebiT. vulkanogenuri qanebia – tufbreqciebi da qvisaqvebi, danaleqi qanebidan kigvxvdeba qvisaqvebi, Txelsreebrivi kirqvebi, mergelebi, merge lovani kirqvebi, konglomeratebi da Tixebi. am naleqebSi gavrcelebulia mewyuruli procesebi da sustadgamoxatuli Rvarcofuli nakadebi.

meoTxauli asakis naleqebi warmodgenilia aluviuri, deluviuri, koluviuri naleqebiT – TixebiT, TixnarebiT da RorRovani masaliT, kaWar-kenWnariT da qvisiT.

imereTis regioni xasiaTdeba subtropikuli klimatiT, haeris maRali tenianobiT, atmosferuli naleqebis siuxvit da temperaturis cvlis arcTu didi amplitudiT.

atmosferuli naleqebi regionSi vrceldebian frontalurad. mosuli naleqebis saSualo mravalwliuri norma imereTis regionis calkeuli raionebis mixedvit Semdegnairad nawildeba: q. quTaisi 1411mm, zestafo ni 1161mm, kur. sairme 856.0mm saCxere 916.0mm, rogore cxrilidan Cans 2010 wlisaTi Tvis ganmavlobaSi imereTis regionSi mosuli naleqebis jami ar aRemateba saerto fonur maCvenebls, Tumca regionis zogiert teritoriaze dafiqsirda 30mm-ze meti raodenobis naleqebis mosvla 1.0 saatSi. kerZod, q. quTaisis teritoriaze 2010 wlis seqtember-oqtomberSi 1 saatSi mosulma naleqebis raodenobam Seadgina 33.8-77.9mm, zestafo ni 31.4-44.0mm, saCxereSi 33.6-36.8mm, sairmeSi 33.6-36.8mm.

aRniSnuli municipalitetebis teritoriaze Warbi naleqebis mosvlas mniSvelovani ziani ar miuyenebia.

2010 wels imeretis regionSi Catarebuli iqna geomonitoringuli kvlevebi, romlebic miznad isaxavda regionis teritoriaze ganvitarebuli saSiSi geologiuri procesebis kerebis gamovlenas, maTi saSiSroebis riskis gansazRvras da prognozs 2011 wlisaTvis. Catarebulma savele samuSoebma moicva regionis municipalitetebis calkeuli soflebi da maTi mimdebare farTobebi, romlebic aRmoCndnen saSiSi geologiuri procesebis moqmedebis zonaSi.

imeretis regionSi am kvlevebis dros daTvalierebuli iqna 44 sofeli da 167.0 sacxovrebeli saxli sxvadasxva dazianebs xarixiT, romelTagan gadasaxlebulia 54 ojaxi. municipalitetebis mixedvit es soflebia: wyaltubos municipaliteti – sof. zaraTi, q. quTaisi – ruas quCa, samtrediis municipaliteti – sof. zeda gomi, vanis municipalitetis soflebi – cixesulori, fereTa, dixasxo, bzvani, mTisZiri, tolebi. Terjolis municipaliteti – Zevri, zeda simoneTi, siqTarva, axali Terjola, naxSirRele, bardubani. zestafonis municipaliteti – sof. zeda saqara, baRdaTis municipaliteti – sof. wiTelxevi. xaragaulis municipalitetis soflebi – kicxi, marelisi, varZia. saCxeris municipalitetis soflebi – gorisa, argveTi, uzunTa, jalaurla, perevi, Salauri, cxami. WiaTuris municipalitetis soflebi – rgani, xreiti, SuqruTi, perevisa, sveri, zeda da qveda bereTisa, darkveTi.

rac Seexeba tyibulis municipalitets, unda aRiniSnos, rom mis teritoriaze specialuri geomonitoringuli marSrutebi ar Catarebula, magram Cvens mier aRniSnul teritoriaze saxlebis da sakarmidamo miwis nakveTebis dazianebs xarixis, dazianebs gamomwvevi mizezebis da saTanado RonisZiebebis gatarebis miznit movaxdineT soflebsi dazianebuli saxlebis sainJinro-geodinamikuri mdgomareobis vizualuri Sefaseba da Sedgenil iqna saTanado sainJinro-geologiuri daskvnebi, romlebic gadaegzavna municipalitetis xelmZRvanelobas. vizualurad aRniSnul mmunicipalitetSi Sefasebuli iqna 95 sacxovrebeli saxli da sakarmidamo miwis nakveTi.

am Sefasebis Sedegad 25 ojaxi gadasayvania geologiurad mdgrad teritoriaze, danarCen mosaxleobas ki mieca rCevebi da rekomendaciebi.

unda aRiniSnos, rom 2010 wlis gazafxuli da zafxuli xasiaTdeboda dabali naleqianobiT da Zlieri gvalvit ris gamoc, regionSi stiqiuri geologiuri procesebis aqturoba mravalwliur fonur maCvenebelze dabali iyo.

regionSi saSiSi geologiuri procesebisagan zarali ZiriTadad mewyruli procesebisagan aris miyenebuli, ris Sedegadac dazianda sacxovrebeli saxlebi da Sida sasoflo gzebi, sxva saxalxo sameurneo nagebobebze da komunikaciebze

stiquri geologiuri procesebis aqturobis gamovlena regionis teritoriaze ar dafiqsirebula.

qveმოT mogvyavs monacemebi imereTis regionis calkeuli dasaxlebuli punqtebsi arsebuli saSiSi-geologiuri procesebis gamovlenaze, aqturobis sixSireze da maT mier miyenebuli zaralis Sesaxeb.

wyal tubos municipaliteti

wyal tubos municipalitetis sof. zaraTi gaSenebulia md. rionis xeobis marcxena ferdze md. rionis donidan 100-120m-ის სიმაღლეზე. სოფლის ქვედა ნაწილი გასეზიერებულია მდ. რიონის ტერაზე, რომელიც გადარეულია დელუიური საფარიტით. დელუიური საფარის სიმაღლე 3-5მ-ია. ფერდობი ზეიმურულია, რომლის ნაწილობრივი გააქტიურება მოხდა 2009 წელს.

2010 წლის მონიტორინგული კვლევების დროს მურული სხეულის ნაწილის გააქტიურება გაგრძელდა. მურული ფერდის გაწვრივებაშიცაა რაიონის ნაწილი, რომლის ნაწილის კედლის სიმაღლე 1.2-1.5მ-ია ნაწილი გარეგნულია 90.0-100.0მ-ის სიგრძეზე, რაიონის ნაწილი სიგანე 0.5-0.6მ-ია. მურული ფერდობზე გასეზიერებულია სახლები, მურის მომდებარე სეგადი, გაიზარდა ძაიანების ხარისხი და ოქსიდაციური პროცესები სახლის საფარზე გარდა სახლებისადრის გამოც საფარზე გარდა მათი გადართვა გეოლოგიურად მდგრად ადგილზე. (იხ. სურ.#54, 55)



სურ.#54



სურ.#55

მურის გამოწვევი ზირითი მიზეზი მდინარე რიონის მიერ წარმოებული ნაპირგარეცხვაა. არსებული ადგილზე მდ. რიონი გადაადგილდა მარცხენა მხარეზე და აქტიურად აწარმოებს ნაპირის გარეცხვას. დამურის პროცესი შესაძლებელია საფარის მდ. რიონის გადართვაზე კალაპოტში.

sadgur rionsa da broweulas Soris gadasasvleli xidis mimdebared mdinare rioni aqtiurad recxavs mis marjvena napirs. napiri irecxeba xididan zemoT 100m-ის დაSorebiT dinebis sawinaaRmdego mimarTulebiT mdinare Zveli kalapotidan gadaadგილებულია marjvena napirisaken 60-80 metriT. mdinaris nakadi akeTebis mkveTr mosaxvevs marcxena napirisaken sadac agebulia xidis damcavi betonის kedeli. mdinare TandaTanobiT recxavs marjvena napirs, rac droTa ganmavlobaSi safrTxes Seuqmnis rogorc xids aseve sameurneo farTobebs da sarwyav sistema „maSvelas“-s.

2009 wlis monitoringis Semdeg saerTo mdgomareoba mniSvnelovnad ar Secvlila. napiris garecxva grZel deba rkinigzis xazis mimarTulebiT.

sof. zaraTis teritoriaze md. rionze marcxena napirze gadasasvleli xididan qvemoT md. rionma Seicvala kalapoti, gadaadგილდა marcxena napirisaken 120-130m-ზე და დაიყო marcxena napiris intensიური garecxva რის Sedegadac marcxena napirze warmoiqmna 12-15m-ის სიმაღლის ფლეთი, რომელიც დაიმუყრა, რის Sedegadac ზღირ დააზიანა 2 საცხოვრებელი სახლი.

mewyruli procesebis aqtiurobis Sesanelblad mizanSewonilad migvaCnia md. rionის დაბრუნება Zvel kalapotSi, rac SeaCerebs mdinarის მერ warmoebul gverdiT erozias და დაიწავს დარცენილ მოსახლეობის საცხოვრებელ სახლებს დაზიანება-დაგრევისაგან.

q. quTaisi ruas quCa. mewyeri ganviTarebulia amave saxelwodebis mdinarის (ruas) marjvena ferdze. reliefი გორაკბორცვანია, xeoba ასიმეტრიულია. marcxena ferdის დახრა 20-25⁰ –ია. marjvena mxარის qveda ნაწილSi ferdობის დახრა 45-50⁰-ია, xolo mdinarის დონიდან 45-50m-ის სიმაღლიდან reliefი დამრეცია (8-12⁰). mewyრის სიგრზე 100-120m-ია, სიგანე qeda ნაწილSi 30m-ია, მოვყვების ზედა საფეხურთან სიგანე 50-60m. mewyerი განviTarebulia baiosis tufობრეცების და tუფოqვისაყვების გადამხურავ ელუვიურ-დელუვიურ ტიხა-ტიხნარებSi. mewyerი safrTxes uqmnის 5 საცხოვრებელ სახლს. (ix. sur #56,57)



sur #56



sur. #57

samtrediis municipaliteti

samtrediis municipalitetis sof. zeda gomi warmoadgens Zlier damewyrii teritorias. sofeli gaSenebulia mdinare rionis xeobis marcxena ferdobze. ferdobi Zvelmewyrulia, calkeul ubnebze xdeboda mewyruli procesis gaaqtiureba. mewyeri ganvitarebulia eluviur-deluviur Tixa TixnarebSi, romliTac gadafarulia eocenis gamofituli tufbreqCiebi da tufqviSaqvebi. mewyris sigrZe 200-250m-ia, sigane 100-120m, mewyris savaraudo simZlavre 5-8m-ia. miuxedavad imisa, rom 2010 weli xasiaTdeboda saSualo fonur maCvenebelze dabali naleqianobiT, mewyrul ferdobze mainc gagrZelda sacxovrebeli saxlebis dazianeba, ris Sedegadac sof. zeda gomSi sacxovreblad gamousadegari gaxda 4 sacxovrebeli saxli. monitoringis dros daTvalierebul sxva saxlebz axali Zvrebi ar dafiqsirebula. (ix.sur #58,59)



garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiquri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis sammartvelo - 145 -

sur. #58

sur. #59

aRwerili mewyuruli sxoulis gasamagreblad saWiroa ferdobis planireba da gruntis wylebis mocileba, sadrenaJo sistemis SeqmniT.

q. samtrediis mimdebared komaxouris sasaf laosTan mdinare rioni intensiurad recxavs marjvena napirs. am adgilze mdinare Zveli kalapotidan gadaadgili da marjvena mxareze 70-80m-iT, garecxa sameurneo savargulebi, daaziana magistraluri gabsadeni (romelic amJamad gadatani lia Zveli adgili dan 50-60m) da safrTxe Seuqmna maRali Zabvis anZas, romelTanac mdinare miaxloebul ia 2-2.5m-iT. (ix.sur #60).



sur. #60

mdinare TandaTan uaxlovdeba samtredia-baTumis saavtomobil o gzas (darCenilia 60-70m). mdinare 0.8-1.0km sigrZeze recxavs sameurneo savargulebs, uaxlovdeba komaxouris sasaf laos da eklesias. 2010 wlis monitoringis dros geodinamikuri mdgomareoba gauaresda. aRniSnulis gamo saWiroa napiris dacva saTanado napirdamcavi samuSaoebis CatarebiT.

sof. tolebis teritoriaze mdinare xewiswyali awarmoebs aqtiur gverdiT erozias TiTqmis mTeli soflis gaswrviv, mis orive mxareze. mdinarem daangria damcavi betonis kedeli da saSiSroeba Seuqmna mis orive napirze macxovrebel 5 ojaxs. mdinarem garecxa saxlebis mimdebare farTobebi da dasila ezoebi. mdinarem aseve safrTxe Seuqmna maRali Zabvis gadancem or anZas, rogorec mdinaris marjvena aseve marcxena napirze. mdinare awarmoebs marcxena napiris garecxvas xidTan. maRali Zabvis anZebamde manZili erTgan 1.5-2.0m-ia, xolo meore anZa mdinaridan dacilebul ia 5-7m-iT. anZis siaxloves mdinaris moqmedebis Sedegad warmoqmnil ia ube, romelic TandaTan farTovdeba.

teritoriis, anZebis da sacxovrebeli saxlebis dasacavad saWiroa napirsamagri gabionebis an damcavi betonis kedlebis ageba.

2009 wlis monitoringis Catarebidan 2010 wlis monitoringande mdgomareoba ZiriTadad ucvlelia, Tumca calkeul ubnebzე mdinaris mier morecxili napirebi mnisvnelovnaაa momatebuli.

vanis municipaliteti

sof. cixesulori. vanis municipalitetis sofel cixesulorSi saSiSi geologiuri procesebidan ZiriTadad gavrcelebulia mewyrebi, romliTac moculia soflis teritoriis mnisvnelovani nawili. stabiluri ubnebi fiqsirdeba adgilobrivi wyalgamyofebis Txemuri nawilis viwro zolze. mewyrebi moZraoben sxvadasxva mimarTulebiT, rac ZiriTadad gapirobebulia ferdobze Camomavali xevebis cvalebadi mimarTulebiT. mewyruli ferdobi warmoadgens Zvel mewyers, romlis calkeuli ubnebi droდაdro ganicdian gaaqtirebas, rac safrTxes uqmnis sacxovrebeli saxlebs, Sida –sasoflo gzebs da savargulebs.

aRniSnul teritoriaze mewyrebi ganvitarebulia Tixa-TixnarebSi, romelSic gvxdეba qviSaqvebis da tufqviSaqvebis namsxvreვი masala. am nafeni-nalegebiT gadafarulia eocenis gamofituli tufqviSaqvebi da tufbreqCiebi. mewyris sigrZe 0.4km-ia, sigane 0.5km, savaraudo simZlavre 6-7 metri.

2010 wels mewyrul sxეulze ganvitarda mcire mewyruli Zvrebi, romelmac daaziana ori sacxovrebelი saxli. (ix.sur #61,62)



sur. #61



sur. #62

mewyruli procesebis gaaqtirebis Sesasusteblad aucilebelia gruntis wylebis mocileba sadrenaJo arxebis mowyobiT da saZovrebad gamoyenebuli farTobebis gatyianeba.

sof. dixaSxos teritoriis ZiriTadi nawili warmoadgens Zvel mewyers, romlis calkeul ubneze xdeba mewyruli procesebis gaaqtireba. mewyruli sxელი აგებულია დელუიური ტიხა-ტიხნარებით. ამ ნალებით გადარულია ეოცენური ასაკის კვისაკვები და არგილები.

დამეყრული ფერდობის პარამეტრებია: სიგრძე 0.4კმ, სიგანე 0.35კმ რელიეფის დანართი 10-15⁰, მეყრის სავარაუდო სიმაღლე 5-7მ.

2010 წელს მოხდა არნისნული მეყრის ერთი უბნის გaaqtireba, რომელმაც დააზიანა სახვრებელი სახლები, რომელთა დაზიანების ხარისხი სხვადასხვანაირია. 3 სახვრებელი სახლი დაზიანებულია უმნიშვნელოა, 2 სახლი კი დაზიანების გამო გამოსადეგარი და სახვრებლად საჭიფათოა.

მეყრულ სხელზე რაიმე გადამწერილი მეყრისა არაა. მკვლევარმა შეამოწმა დაზიანებული სახლების დაზიანების ხარისხი და შეაფასა მათი საჭიფათოობა. მეყრის მომდევნო შესასწავლად საჭიფათოა მიწის ნაკვეთის გეოლოგიური კვლევის მოწყობა და მეყრული ფერდობის გეოლოგიური კვლევის მოწყობა.

sof. ბზანის teritoriis nawili warmoadgens Zvel stabilur mewyers, რომლის მკვლევარმა 2009 წლის ბოლოს მოხდა მეყრის გaaqtireba. მეყრის განვითარება ფერდობის ნალებზე, რომელიც warmოდგენილია ტიხა-ტიხნარებით. ტიხნარები ნალებით გადარულია ეოცენური ასაკის ტიხნარების კვისაკვები. მეყრის ზომებია: – სიგრძე 0.3კმ, სიგანე 0.15კმ, სავარაუდო სიმაღლე 4-5მ.

2010 წელს მეყრული ფერდობი გაგრძელდა მეყრის მომდევნო სუბი ზვრებით, რომელმაც საბოლოოდ საფრთხე შეუქმნა და სახვრებლად გამოსადეგარი გახდა 2 სახვრებელი სახლი. (იხ.სურ #63 #64)



sur #63



sur #64

sustad dazianebul saxlebs daisaxa saxlebis mdgradobis gamaumjobesebeli RonisZiebi. Sida sasoflo dazianebul gzaze monitoringis dros mimdinareobda aRdgeniT samuSaoebi.

sof. fereTa. mewyeri ganlagebulia 12-15⁰ daxrilobis ferdze, romelic agebulia miocenuri qviSaqveriT. es naleqebi zemodan gadafarulia Tanamedrove ferdobuli naleqebiT. mewyris sigrZe 0.8 km-ia, sigane 0.3 km, savaraudo simZlavre 5-6 metri. mewyeri azianebs sacxovrebel saxlebs da Sida sasoflo-saatomobili gzas (100-120m). (ix. sur #65)



sur. #65

q. vani. md. sulori q. vanis teritoriaze awarmoebs orive napiris intensiur garecxvas, TiTqmis mTeli qalaqis teritoriaze, garecxva mimdinareobs yofili adgilobrivi mrewvelobis fabrikidan qalaqis bolomde. am monakveTze mdinare safrTxes uqmnis misi kalapotis gaswrviv ganlagebul sacxovrebel saxlebs, mimdebare farTobebs da sxva sameurneo obieqtebs. 2009 wlis monitoringuli kvlevis dros Cvens mier dafiqsirebuli mdgomareoba 2010 wels calkeul monakveTebze ucvlelia, zogan ki mdgomareoba gauaresebulia. saWiroa mdinareze napirsamgris mowyoba, riTac daculi iqneba rogorc mosaxleoba aseve sxva sameurneo komunikaciebi.

Terjolis municipaliteti

sofeli Zevri mdebareobs mdinare Zevrulas marjvena napirze. soflis teritoriaze Camoedineba md. Zevrulas ori usaxelo Senakadi. sofeli gaSenebulia am patara xevebs Soris. soflis teritoriis ZiriTadi nawili wadmoadgens Zvelmewyrul sxელს, romlis calkeul farTobebze xdeba mewyris

moqmedebiT gamowveuli mcire Zvrebi. gruntis moZraoba mimarTulia md. Zevrulas Senakadebis mimarTulebiT sadac xdeba maTi Caxergva amave nakadebis kalapotSi. am xevebis siRrmuli da gverdiTi erozia iwvevs mcire sididis mewyrul Zvrebs. mewyeri warmoqmnilia eluviur-deluviur Tixa-TixnarebSi.

mewyris moqmedebis gaaqtiureba 2010 wels ar aRniSnula, Tumca sacxovrebel saxlebez aRiniSneba mewyruli ZvrebisaTvis damaxasiaTebeli mcire sididis bzarebi. sof. ZevrSi monitoringis Catarebis dros daTvalierebul saxlebez arsebuli dazianebebi ar aris saSiSi, Tumca garemo pirobebis (didi raodenobiT naleqebis mosvla da sxv.) saSiSroebas Seuqmnis, rogorc zemoT aRniSnul sacxovrebel saxlebs, aseve maT mimdebare farTobebs.

Terjolis municipalitetis sof. bardubani gaSenebulia Zvel mewyerze, romlis aqtiuri nawili gavrcelebulia md. CarCxulis xevis marcxena bortze. mewyris baziss warmoadgens md. CarCxulis Rele, romelic awarmoebis rogor siRrmul aseve gverdiT erozias. pirveli Zlieri mewyruli procesebi aRniSnul sofelsi ganvitarda jer kidev gasuli saukunis 80-iani wlebis bolos, rodesac daingia sacxovrebeli saxlebi da Sidasasoflo gza. mewyeri ganvitarebulia eluviur-deluviur Tixa-TixnarebSi, romelSidac gv xvdeba kirqvis wrili natexovani masala.

2010 wlis monitoringuli kvlevis dros aRniSnul teritoriaze mniSvnelovani mewyruli Zvrebi ar dafiqsirebula, Tumca ramodenime saxlze gaCnda bzarebi, xolo erTi sacxovrebeli saxli Zlieri dazianebis Sedegad saxifaTo gaxda sacxovreblad

mewyruli Zvrebis intensiurobis Sesamcireblad saWiroa zemoT aRniSnul xevze mowyobil iqnas xevis gadamkveTi zRudarebi, rac Seaferxebis siRrmul erozias da Seanelebs mewyris moZraobas xevisaken.

sof. axali Terjola mdebareobs md. xauWis xevis orive mxareze. xevi warmoadgens md. Cxaras marjvena Senakads. mewyruli procesebi ganvitarebulia md. xauWis orive mxaris ferdobze. mimdinare wels Catarebuli monitoringuli kvlevis dros aRniSnul mewyrul ferdobebze axali Zvrebi ar aRniSnula, Tumca SeumCevli mewyruli susti Zvrebi mainc mimdimareobda, ramac gamoiwvia ferdobze ganlagebuli sacxovrebeli saxlebis kedlebis dabzarva, xolo ori sacxovrebeli saxli Zlieri dazianebis gamo sacxovreblad saxifaTo gaxda. mewyeri warmoqmnilia eluviur-deluviur Tixa-TixnarebSi. mewyruli procesis aqtiurobis Senelebis mizniT mizanSewonilad migvaCnia ferdobze Rmafesviani mcenareebis gaSeneba da gruntis wylebis mosacileblad sadrenaJo Txrilebis gayvana.

sof. naxSirRelis mewyruli sxელი მდებარეობს მდ. ყვირლას მარჯვენა
Senakadis მდ. naxSirRelis მარჯვენა ნაპირზე usaxelo series aRmosavleTiT
sustad daxრილ ferdobze. ferdobis daxრა xევისაკენ icvleba 8⁰-დან 12⁰-მდე.
mewyeri warmoadgens Zvel stabilur sxელს, რომლის gaaqtiureba 2010 wels ar
aRniSnula. mewyeri ganviTarebulia eluviur-deluviur Tixa-TixnarebSi,
romliTac gadafarulia miocenis qviSaqvebi. gamokveTili mewyruli Zvrebi
ferdobze ar aRiniSneba, Tumca am mewyrul sxელზე gaSenebul ramodenime
saxlზე gaCenilia bzarebi. erTi sacxovrebelი saxლი ki danaprალიანებულია და
saSiSia sacxovreblad. mewyruli Zvrebis prevenciisaTvis saWiroa ferdobze
gamomavali gruntis wylebis mocileba sadrenaJo Txrilebis mowyobiT. mewyrul
ferdobze unda aikrZalos niadagis Rmad damuSaveba teqnიკის gamoyenebiT.

zestafonis municipaliteti

sof. saqარის mewyeri მდებარეობს usaxelo xევის მარცხენა eroziრებულ
ferdobze რომლის daxრა kalapotისკენ 8-10⁰-ია. ferdobi warmoadgens Zvel
stabilur mewyers, რომელიც ganviTarebulia Tixa-TixnarebSi, რომელსაც
gvxvdeba qviSaqvebis wvრილი natexovანი masala. am masaliT gadafarulia
miocenური asakis Txელს rebrivi qviSaqvebi.

2010 wlis ganmavlobaSi da monitoringული მარსრუტების Catarebis dros
sacxovrebelი saxლებზე და მიმდებარე farTobებზე mewyrული Zvrebi ar
dafiqsireბულა, mxოლოდ erT saxlზე, რომელიც 2009 wels mewyris moqmedebis
Sedegad sustad iyo dazianeბული, moimata dazianeბის xარისხმა - kedელი
gadaixara და saSiSi gaxდა sacxovreblad. saxლის dangreვა masalodnelia susti
mewyrული an seismური Zvrebის dros.

მდ. ყვირლა, რკინიგზის სადგურ ახალ სვრთან გადასვლელი სარკინიგზო
xიდის zemoT აკტიურად reხავს მარჯვენა ნაპირს, რის Sedegadაც მაRალი Zabვის
gadამცემი xარის ანZა gadabrუნდა, xოლო მეორე ანZასთან wylis nakადი
miaxloებულია 5-7 მ-ით. uaxloes momavaliSi ანZა SeiZლება aRმოCნდეს მდინარეSi.
2010 wlis monitoringული SemovლისაTვის mdgomareoba ucვლელია. saWiroa
napirdacviTi RonisZieბების gatareბა.

sof. qveda weva. mewyeri ganviTarebulia ferdobულ ნალექებSi, რომლითაც
gadafarulia baiosis wyebis (J₂b) tufbreqჩები და tufqviSaqvebi. gaaqtiureბის
SemTxvevaSi mewyeri safrTxes Seuqმნის ferdზე განlageბულ sacxovrebel
saxლებს. მნიSვნელოვნად dazianeბულია 2 sacxovrebelი saxლი. 2010 wlis
SemovლისაTვის mdgomareoba ucვლელია.

baRdaTis municipaliteti

sof. wiTelxevi. wiTelxevis cnobili mewyeri mdebareobs md. qoriswylis xeobis marcxena erozirebul ferdobze, romlis eroziis baziss warmoadgens mdinare qoriswyali da ori misi patara Senakadi. mewyris mier moculia mTeli ferdi 1.2-1.5km siganeze cicabod (30-35⁰) daxrili ferdis gaswvri, xolo sigrZe 0.6-1.0km farglebSi icvleba. mewyeri dayofilia calkeul, SedarebiT patara mewyrebad romelTa Sua fiqsirdeba 15-20m-is siganis mdgradi adgilebi. mewyeri ganvitarebulia 5-8 m-is simZlavis ferdobul naleqebSi, romlebic TixnarebiT da TixebiT aris warmodgenili da romelSidac gvxdება tufbreqCiebis da tufqviSaqvebis namsxvrevi masala. ferdobuli naleqebiT gadafarulia gamofituli, eocenis tufqviSaqvebi. (ix. sur #66 #67)



sur # 66



sur # 67

gasuli saukunis 80-ian wlebSi mewyerma daangria devizeebis da gocaZeebis ubnebi. Semdgom wlebSi grZeldeboda mewyris aqtiuroba, ris Sedegadac daaziana sacxovrebeli saxlebi da misasvleli gzebi.

2010 wlis monitoringuli kvlevebis dros aRniSnuli mewyeri arc erT monakveTze ar gaaqtiurebula, Tumca ramodenime adre umniSvnelod dazianebul saxlze (3) aRiniSna dazianebis momateba, ris Sedegadac am saxlebSi cxovreba saxifaTo gaxda. saxlebze gaCnda Ria napralebi, gadaixara kedlebi da dazianda mzidi konstrukciebi. (mewyris detaluri aRwera mocemuli iqneba mewyris kadastrSi).

mewyruli ferdobi xasiaTdeba Warbi wyalgamovlinebebiT da ferdobis didi daxrilobiT, rac qmnis xelsayrel pirobebs mewyris gaaqtiurebisaTvis. mewyersawinaaRmdego kapitaluri RonisZiebebis gatareba SeuZlebelia ferdის didi daxrilobისა და mewyruli მასის სიმკვარის გამო, ამიტომ mewyris gaaqtiurebis SemTxvevaSi saWiრო იყნება მოსახლეTa გადაყვანა geologiურად მდგრად ადგილზე.

xaragaulis municipaliteti

sof. kicxi da misi mimdebare midamoebi warmoadgens erT-erT yvelaze Zlier damewyriლ ადგილს xaragaulis municipalitetSi. mewyris moqmedebis Sedegad dazianebulia sacxovrebelი სახლები, xaragaulი-kicxi-zestaფონის საავტომობილო გზა, aseve dazianebulia kicxis yofili Rvinის qarxana. მკვლევარად ferdobi warmoadgens Zvelmewyrul სხეულს, რომლის ნაწილობრივი გaaqtiureბა მეტ-ნაკლები სიკვლევით xდება ტიტკმის ყოველ wელს. mewyruli ferdobi აგებულია ტიხა-ტიხნარებით, რომლიტაც გადაყარულია ღრუბი ზედა ნაწილიდან.

2010 wlის მონიტორინგული კვლევების დროს მკვლევარებმა გამო mewyris SesamCnev gaaqtiureბას ადგილი არ ჰქონია, Tumca soფლის მაცხოვრებელთა ცალკეულ სახლებზე (3 sacxovrebelი სახლი) ადრე არსებული ბზარებისა და ნაპრალების სიდიდემ მოიმტა იმდენად, რომ სახლები საჭიფათო გახდა sacxovreბლად. (იხ სურ #68).



სურ #68

mewyris mier moculia ferdi, romlis zomebia sigrZe- 1.8km, sigane – 0.5km, mewyris simZlavre 6m-ia. ferdobi tipiuri mewyrulia xSiri wyalgamovlinebebiT, zogan gruntis wylebiT warmoqmnil sakmaod didi wyliani gubeebiT da mcire sididis daWaobebebiT.

2009 wlis monitoringis Semdeg dazianebuli saxlebidan mxolod erTi saxli aris daslili da gadataniლი usafrtxo adgilze, xolo 3 saxli amJamad avariul mdgomareobaSi da saxifaToa sacxovreblad.

sof. varZia. varZiis mewyeri mdebareobs sof. varZiis samxret aRmosavleTiT mdinare borimelas marjvena usaxelo Senakadis xeobaSi. mewyeri ganvitarebulia eocenuri naleqebis deluviur safarSi, romelic warmodgenilia ferdobuli Tixa-TixnarebiT, romelsidac didi raodenobiT aris tufbreqCiebi da tufqviSaqvebis natexovani masala. damewyrili ferdis sigrZe 0.35-0.4km-ia mewyeri mowyvetis adgilze qmnis flates romlis simaRle 3-5m-ia. mewyeri blokuri gadaadgilebiT xasiaTdeba. blokebis gadaadgilebis Sedegad warmoqmnil gavakebuli reliefi zogjer iRebs ferdobis daxrilobs sawinaaRmdego mimarTulebas sadac gaCenilia patara tborebi. mewyeri enur nawilSi denad plasiuria. ferdze mravladaa ganivi napralebi. 2009 wels mewyris amoZravebam daangria 5 sacxovrebeli saxli. dangreuli saxlebis gverdiT warmoiqmna axali mewyeri, romelmac gadakvTa dasaxlebaSi Semavali gza 120-150m-ის sigrZeze.(ix sur #69, #70).



sur. #69



sur. #70

daaziana venaxi da safrtxe Seuqmna mewyruli ferdis mimdebared agebul 2 sacxovrebeli saxlis. axlad warmoqmnil mewyris sigrZe 250-300m-ia, sigane ki icvleba 30-50 m-ის farglebSi. mewyeri denad plasiuria, simZlavre 5-8m.

mewyersawinaaRmdego RonisZiebis gatareba, romelic radikalur gavlenas moaxdens mewyris dinamikaze SeuZlebelia didi moculobis da ferdobis cicabod daxris gamo. mewyris aqtiurobis Sesaneleblad saWiroa zedapiruli wylebis regulireba da warmoqmnil i tborebis daSroba sadrenaJo arxebis mowyobiT.

sof varZia. mewyeri warmoqmnil ia md. borimelas marjvena napirze, mdinaris donidan 60-70m-ze cicabo ferdobis qveda nawilSi. mewyeri plastiuri tipisaa, romelzedac mravladaa ganivi napralebi. mewyris amoZravebis Sedegad orive mxareze warmoqmnil ia flateebi, romelTa simaRle 8-10m-ia. mewyris sigrZe 200-220m-ia, sigane 30-40m. mewyrul sxeulze Cans wyalgamovlinebebi, romlebic qmnian mcire guburebs napralebis xiluli siRme 0.5-0.6m-ia sigane 20-30sm. mewyruli sxeulis marcxena mxareze 5-8 metrSi agebulia orsarTuliani sacxovrebeli saxli romelzec gadis mewyruli naprali. am ukanasknelma 0.4-0.5m-iT dabla daswia zedapiri. saxlis kedlebi gadaxrilia, mzidi konstrukciebi damsxvreuli. saxli amJamad ar gamoiyeneba sacxovreblad Zlieri dazianebis gamo. kedlebis gamagrebis mdeლობამ Sedegi ar gamoiRo. mewyersawinaaRmdego RonisZiebis gatareba dakavSirebuli iqneba Zlier did xarjebTan. saWiroa saxlis gadatana mdgrad teritoriaze.

sof. marelisi. sof. marelisis mewyeri moicavs soflis ZiriTad teritorias. farTobi Zvelmewyrulia, romelzedac axali Zvrebi ar fiqsirdeba. Zveli mewyris gaaqtiureba moxda ukidures samxreT nawilSi sadac warmoiqmna axali mewyeri, romlis sigrZe 180-200m-ia, xolo sigane 20-25m. mewyeri cocviT plastiuri tipisaa. igi ganviTarebulia eluviur-deluviur TixnarebSi. mewyrul sxeulze gamoedineba wyali. teritoria sustad daWaobebulia. mewyruli ferdobis daqaneba 12-15⁰-ia, mewyerze dawolis Sedegad warmoqmnil ia amoburcvebi, romelTa simaRle 1-1.2m-ia. mewyerma daaziana saZovrebi. am mewyridan dasavleTiT 100-120m-is manZilze moxda Zveli mewyris nawilobrivi gaaqtiureba. mewyeri ganviTarda miocenuri asakis qviSaqvebis safar naleqebSi, romelic warmodgenilia Tixa-TixnarebiT. mewyris sigrZe 0.4km-ia, sigane 0.3km. damewyrili ferdobis daxra 12-14⁰-ia (daxra cvalebadia), savaraudo simZlavre 1.8-2.0m. mewyruli ferdobis zeda nawilSi SiSvldebian TxelSreebrivi qviSaqvebi romlebic 15-18⁰-is daxrit vrceldebian CrdiloeTis mimarTulebiT. mewyerma daaziana sacxovrebeli saxli, romelic agebulia aRwerili mewyris zeda nawilSi. saxli saxifaToa sacxovreblad (ix.sur. #71 #72).



sur. # 71



sur. #72

mimdebare farTobze da sacxovrebel saxlebzე amJamad mewyruli Zvrebi ar aRiniSneba. imis gamo, rom mewyeri aramZlavria (1.8m) mewyruli Zvrebis SeCerebas xels Seuwyobs ferdის xelovnuri gatyianeბა da ferdobidan gruntis wylebis mocileba sadrenaJo arxebis mowyobiT.

sof. leRvani. vefxvaZeebis da maRraZeebis ubanSi ramdenime wlis win gaaqtiurda Zveli mewyris erTi nawili, romelmac moicva zemoT aRniSnuli ubani. mewyris moqmedebis Sedegad daingra sacxovrebeli saxlebi da ubanSi misasvleli gza. mewyeri ganvitarda ferdobul naleqebSi. mosaxleoba romelTa saxlebi daingra, gadayvani li iqna axal sacxovrebel adgilze. mewyrul ferdobze darCenili mosaxleobis sacxovrebeli dazianebulia da saxifaToa sacxovreblad. mewyris moqmedebis Sedegad warmoqmnilia tba, romelic kidev ufro arTulebs mdgomareobas. dazianebulia mezobel sofleბTan damakavSirebeli gza.

2010 wlis monitoringis Catarebis droisaTvis mdgomareoba ucvlელია. mewyris gaaqtiurebis SemTxvevaSi saSiSroebis winaSe aRmoCndebian adgilze darCenili ojaxeბი. saWiroa aRniSnuli adgilis Seswavla da saTanado daskvnebis gakeTeბა.

tyibulis municipaliteti

sof. soCxeTi (wynoris ubani). sof. wynoris mewyruli ubani mdebareobs md. qvaTalisxevis da mis usaxelo marjvena Senakads Soris cicabod daxრიl ferdze. soflis Crdilo-dasavleT mxareze usaxelo xevis gaswრიv

ganvitarebulia cocviti tipis mewyeri. mewyris sigrZe xavis gaswvri 0.6-0.7km, saSualo sigane 260m. mewyris savaraudo simZlavre 5-6m-ia. mewyeri ganvitarebulia deluviur naleqebSi, romlebitac gadafarulia Zmuisis wyebis furclovani Tixebi. mewyerze fiqsirdeba Zvelmewyruli safexurebi.

2010 wlis monitoringuli kvlebebis dros mewyris aqtiuroba ar aRniSnu la. mewyruli Zvrebi teritoriaze daiwo 1991 wlis miwisZvris Semdeg. mimdinare wels cvlilebebi ar aRniSnu la. mxolod 1 saxlze moimata dazianebs xarixma imdenad, rom misi sacxovreblad gamoyeneba saxifaToa, kedlebi dabzarulia saZirkvlidan Weramde. mewyris Semdgomma gaaqtiurebam SeiZleba safrTxe Seuqmnas mewyrul ferdobze ganlagebul 6 sacxovrebel saxls. radikaluri mewyersawinaaRmdego RonisZiebis gatareba SeuZlebelia ferdis didi daxrilobis da deluviuri safaris simZlavis gamo. procesis profilaktikis mizniT saWiroa zedapiruli nakadebis regulireba da damewyri ferdobze Rma fesvTa sistemis mqone mcenareulobis gaSeneba. (ix sur. # #73)



sur. #73

sof. muxuras mewyruli ubani mdebareobs md. wiTelas xavis marcxena usaxelo Senakadis marjvena napirze. ferdobis daxra xavisaken cvalebadia da saSualod Seadgens 10-12⁰. mewyris sigrZe 0.65km-ia, saSualo sigane 0.4km, mowyvetis kedlis simaRle 2.5-3.0m-ia. mewyris simZlavre 1.5-2.0m. iqve SiSvldebian furclovani Tixebi, romlebic mimarTulia ferdis daxris mowinaaRmdegeda vrceldebian samxreT dasavleTis mimarTulebiT.

mewyris TiTqmis SeumCneveli moZraobiT TandaTanobiT dazianda da sacxovreblad gamousadegari gaxda 2 saxli, romelTa saZirkvelSi gamavali bzarebis sigane 2-10 sm-ia. adgili arasaimedoa axali mSeneblobisaTvis

amave sofelsi md. Zusas marcxena usaxelo Senakadis marjvena ferdobze warmoqmnilia cocviti tipis mewyeri. mewyeri ganviTarebulia ferdobul eluviur-deluviur naleqebSi, romlebic Tixa-Tixnarebit da kirqvis damsxvreuli Semavseblitaa warmodgenili. mewyris sigrZe 400m-ia, sigane 300-320m, savaraudo simZlavre 2.5-3.0m-ia.

mewyeri cocvit - plastiuri tipisaa. mewyrul ferdobze 2010 wels gamokvetili Zvrebi ar dafiqsirebula, Tumca am ferdobze ganlagebuli 1 sacxovrebeli saxli neli Zvrebit, romelic grZeldeboda ramodenime wels saxli Zlier dazianda da amJamad masSi cxovreba dauSvebelia. mewyris Semdgomma gaaqtiurebam SeiZleba safrTxe Seuqmnas iqve ganlagebul 5-6 sacxovrebel saxls.

aqve Camoedineba cxratvalis xevi, romlis gverditac gadis saavtomobilო gza, romelic ziandeba 60-70m-ის სიგრძეზე მოქმედი მუყურით. md. cxratvali awarmoebis gverdit erozias da aaqtiurebs mewyers. aRniSnul adgilze mdinaris marjvena napirze saWiroa gabionis mowyoba napiri garecxvisagan dacvis miznit.

sof. sawire. mewyeri mdebareobs sof. sawiris dasavleT nawilSi usaxelo xevis marcxena mxareze, romelic daxrilia usaxelo xevisaken 10-12⁰-it. igi Tanabari daxrit vrceldeba CrdiloeTiT. reliefi odnav talRovania. mewyeri ganviTarebulia eluviur-deluviur TixnarebSi, romlitac gadafarulia Zmuisis wyebis naleqebi. mewyris sigrZe 300m-mdea, sigane 350-400m, mewyris savaraudo simZlavre 4-5m-ia. ferdobze aris wylis gamosavlebi.

2010 wlis monitoringuli kvlevebis dros mewyerze axali cvlilebebi ar dafiqsirebula. saxlebis dazianebis xarixi ucvlელია.

mewyruli procesebis gaaqtiurebisatvis xelSemwyob pirobebSi (wvimebi, didi Tovlis mosvla da sxv.) SeiZleba daziandes mewyrul ferdze da mis mimdebared ganlagebulი 4-5 sacxovrebelი saxლი. (ix. sur #74)



sur #74

mewyruli ferdobis gasamagreblad saWiroa sadrenaJo Txrilebis mowyoba rac saSualebas mogvcems gruntis wylebis donis daweviT gavaumjobesoT saxlebis mdgradoba.

sof. cucxvaTi. sof. cucxvaTis damewyrili ubani mdebareobs soflis aRmosavleT nawilSi SafaTas-Relis wyalSemkrebSi. ewyruli procesi ganvitarebulia deluviur Tixa-TixnarebSi, romliTac gadafarulia Zmuisis wyebis furclovani Tixebi. mewyris sigrZe 200-220 metria, sigane 130-140m. mewyeri plastiur cocviTi tipisaa, simZlavre 3-4m. mewyerze naTladaa gamoxatuli 2 mewyruli safexuri, romelTa simZlavre 1-1.5m-ia.

2010 wlis monitoringis dros mewyerze damis mimdebare teritoriaze axali mewyruli Zvrebi ar aRniSnula, Tumca mewyrul ferdze ganlagebuli saxovrebeli saxlebis dazianeba mniSvnelovania. mewyris gaqtiurebam SemdgomSi SeiZleba safrTxe Seuqmnas mewyrul ferdze ganlagebul 4 saxovrebel saxls, misasvlel gzas da sameurneo miwis nakveTebis. mewyris gaqtiurebis SemTxvevaSi saSiSroebis acilebis mizniT saWiroa mewyrul ferdobze gruntis wylebisa da zedapiruli Camonadenis mocileba sadrenaJo Txrilebis mowyobiT, saidanac gruntis wylebi gadayvani li iqneba iqve Camomaval xevSi.

amave sofelsi centridan Crdilo aRmosavleTiT md. SafaTas Relis marcxena ferdobze fiqsirdeba mewyruli sxელი, რომელიც განვითარებულია ზმუის wyebis gadamxurav eluviur-deluviur TixnarebSi, რომლის დიდი რაოდენობით გვხვდება კვისაყვების ვრელი და სასუალო ზომის ნატეხვანი მასალა. mewyeri cocviTi tipisaa blokuri გადაადგილები. mewyrul sxელზე არის gruntis wylebis gamosavlebi gamonaJurebis saxiT. mewyris sigrZe 150-180m, sigane 70-80m, mewyris savaraudo simZlavre 4-5m-ia.

2010 wels mewyrul sxელზე axali Zvrebi ar aRniSnula. SemdgomSi mewris gaqtiurebam SeiZleba dazianebis saSiSroeba Seuqmnas mewyrul ferdobze dasaxlebul 3 ojaxs.

mewyris mier saxlebis dazianebis Tavidan acilebis mizniT saWiroa gruntis wylebis mocileba და saxlebis საზრკვლის დაცვა zedapirული Camonadenის CaJonvisagan rac unda განხორციელდეს სახლის გარშემო 1.0-1.50m-ის სიფარტეზე gruntis wyalgaumtari დამცავი ფენის დებეი.

sof. cucxvaTidan kursebisaken mimavali gzis mimdebare ferdobze reliefი ნაქლად გამოიკვეთება ზველი, ამჟამად სტაბილურ მდგომარეობაში მოყფი ბლოკური ტიპის mewyeri, რომლის ამოზრახვის სედეგად Tavis დროე გზის მარჯვენა მხარეზე warmoiqmna flate, რომლის სიმაღლე 8-10m-ია. მოყვეთის კედლის ზრის warmoiqmnilia მოყვეთის კედლისაკენ ოდნავ დახრული reliefი რის გამოც warmoiqmnilia დაუაოებელი ფართობი. mewyris sigrZe 180-200 metria, sigane 70-80

metri. Waobis Semdeg mewyruli ferdi 3-5⁰-is daxrit vrceldeba samxreT dasavleTis usaxelo xewisaken. mewyeri ganvitarebulia eluviur-deluviur Tixa-TixnarebSi, romliTac gadafarulia Sua iuruli nalegebi (Zmuisis wyebis qviSaqvebi da furclovani Tixebi).

2010 wels mewyris gaaqtiureba ar aRniSnulia. aRniSnuli mewyris SemdgomSi gaaqtiurebam SeiZleba gamoiwvios 2 sacxovrebeli saxlis dazianeba. mewyruli sxelis gaaqtiurebis Tavidan acilebis mizniT aucilebelia mewyris mowyvetis Sedegad warmoqmnil i WaobisaTvis sadrenaJo arxis mowyoba, romliTac gruntis wylis nakadi gadayvani li iqneba mimdebare xevSi.

sof. Zuynuri mdebareobs mdinare mTis Walas xeobis marcxena ferdobze. adgili warmoadgens eroziul-gravitaciul qvabuls, romelzedac Camoedineba ramodenime patara xevi, romelTa CaWris siRme icvleba 2-3m da 8-10m-mde. ferdobis daxra 15-30⁰ farglebSia cvalebadi. am ferdobze, Tixa-Tixnarebis deluvionSi ganvitarebulia mewyeri, romelic samxreT dasavleTis eqspoziciisaa. mewyris sigrZe 650-700m-ia, sigane 200-230m. mewyerze SeiniSneba gruntis amoburcvis Sedegad warmoqmnil i zvinulebi da gavakebebi, sadac gamoedinebian gruntis wylebi. mewyeri cocvit blokuri tipisaa soflis teritoriis dazianebis koeficienti 0.6-0.7 farglebSia. 2010 wels aRniSnul mewyerze gaaqtiureba ar momxdara. Tumca adrindeli mewyruli ZvrebiT ramodenime saxli mniSvnelovnad dazianda. (ix. sur #75)



sur. #75

mewyris gaaqtiurebis SemTxvevaSi dazianebis da dangrevis safrTxis winaSe aRmoCndeba mewyrul ferdze ganlagebuli 8-10 sacxovrebeli saxli. damewyris

procesis Sesanelblad aucilebel RonisZiebad migvaCnia gruntis wylebis mocileba sadrenaJo sistemis mowyoba da mewyrul farTobze Camavali xevebis perpendikularuli zRudarebis mowyoba siRmuli da gverdiTi eroziis SezRudvis mizniT.

sof. leRva gaSenebulia md. mTis Walas marcxena erozirebul ferdze, romlis daxra cvalebadia 10⁰-dan 30⁰-mde. soflis zeda nawili ganlagebulia md. wyalwiTelas usaxelo marcxena Senakadis orive mxareze. aRniSnul ferdze mewyeri ganviTarebulia deluviur naleqebSi, romlebic warmodgenilia Tixa-TixnarebiT da tufoqviSaqvebis da tufobreqCiebis namsxvrevi masaliT, romelTac qveS udevs Sua iuruli (J₂b) – baiosuri tufoqviSaqvebi da tufobreqCiebi.

mewyeri uSualod Camodis usaxelo xegis eroziis Sedegad warmoqmnil kalapotSi. sxელი Zvelmewyrulia, romelzedac Cans adრინდელი გადაადგილების კვალი და გავაქებული მewyrული საფეხური. მewyris პარამეტრებია - სიღრმე 700მ, სიგანე 15-20მ zeda nawilSi 30მ. მewyeri zeda nawilSi ცოცხეტი პლასტიურია, რომელიც ხევი გადარის დენად მდგომარეობაSi. მewyris თავSi გრუნტის wylebis გამოდინების Sedegad warmoqmnilია tბა.

2010 wlis monitoringული კვლევების დროს მewyris გააქტიურებას ადგილი არ ჰქონია. მewyris გააქტიურების შემთხვევაSi საფრთხე შეეკმნება როგორც მოსახლეობას (8 იჯახი), ასევე კუთაისი-ტიბულის რკინიგზის ლიანდარის 60-70მ-იან მონაკვეთს.

mewyrული პროცესების შესუბების მინიტი აუცილებელია ზემოთ აRნიSnული ტბის მტლიანად დასრობა სადრენაJo არხის გაწრეტი ხევისაკენ. მewyris მერ ხევის ცაქეტივის შემთხვევაSi აუცილებელია ხევის wylisaTvis თავისუფალი გადინების მowyoba, რათა არ მოხდეს მewyrული მასის რვარცოფად გარდაკმნა, რაც დიდი საფრთხის შემკმნელია როგორც მოსახლეობისათვის ასევე რკინიგზის ლიანდარისათვის

sof.კოკა მდებარეობს md. wyalwiTelas ხეობის მარჯვენა ფერდობზე. ფერდობის დარხის კუთხე cvalebadia 12-18⁰-ია. ფერდობი Zvelmewyrულია, მასზე მკვეთრად Cans მewyrული საფეხური, დარღღის Sedegad warmoqmნის ბორცვები და გავაქებები (საფეხური). საფეხურების სიგანე 30-35მ-ია. ზოგჯერ რელიეფი ირებს ფერდობის საინარმდგო დარღღს და warmoqmნის გრუნტის wylebis გუბეები.

mewyeri განviTარებულია ფერდობი ტიხნარევიSi, რომლებსაც მრავლად ავისაყვების ნამსხვრევი მასალა. ამ ნაღებეტი გადარულია Sua იურული ასაკის ნაღებეტი, რომელიც warmodgenილია ავისაყვების და ტიხაფილების მორიგეებეტი. მewyeri ცოცხეტი ტიპისაა. სიღრმე 180-200მ, სიგანე 120-140მ.

2010 wlis monitoringის კატარების დროს მewyrul ფერდზე ცვლილებები არ არნიSnულია. შემდგომSi მewyris გააქტიურება შეიZლება მოხდეს ვარბი ნაღებების მოვლასთან დაკავსირეტი. ასეე შემთხვევაSi მewyeri საფრთხეს შეუკმნის ფერდობზე

dasaxlebul 4 ojsx. ferdobze mewyersawinaaRmdego profilaqtikuri RonisZiebis gatarebisTvis saWiroa ferdobze guburebis saxiT dagrovili wylebisaTvis gasasvleli gzis micema da zedapiruli wylebis saZirkvelSi Cadinebis SezRudva saizolacio safaris mowyobiT.

sof. cixia mdebareobs mdinare mTis Walas xevis marcxena erozirebul ferdze, romlis daxra 25-35⁰-ia. ferdobi Zvelmewyrulia, misi didi nawili stabilur mdgomareobaSia. am mewyrul sxoulze moxda patara farTobis (30x60m) blokuri gadaadgileba, romelmac daaziana saxovrebeli saxli. mewyerma warmomna naprali, romlis sigane 0.8-1.2m-ia. saxlTan miwa Cavardnilia 1.5-2.0m siRrmeze. mewyeri ganvitarebulia ferdobul naleqebSi, romliTac gadafarulia Sua iuruli asakis naleqebi. gaaqtiurebul mewyerTan mimdebared ganlagebul saxlebe da arc Zvel stabilur mewyrebze Zvrebi ar aRiniSneba.

sof. baboTi gaSenebulia md. wyalwiTelas xevis marcxena ferdobze, ferdobis daxra cvalebadia (15-30⁰). igi agebulia baiosuri asakis TixebiT, tufbreqCiebiT da tufqviSaqvebiT, romlebic gadafarulia ferdobuli naleqebiT. mewyeri ganvitarebulia ferdobul naleqebSi. mewyeri cocviTi tipisaa, misi sigrZe 100-120m-ia, sigane 30-35m. ferdobze wyalgamovlineba ar aRiniSneba. mewyeri amoZravda 2009 wlis bolos. amJamad axali cvlilebebi mewyrul sxoulze ar aRiniSneba. saxlis siaxloves aqtiur mewyerze sxva saxovrebeli saxlebi ar aris.

sof. naZva mdebareobs md. mTisWalas xevis marcxena erozirebuli ferdის Sua nawilSi ferdobis daxra mdinaris kalapotisaken cvalebadia da Seadgens 15-30⁰-s. ferdi Zvelmewyrulia, romlis nawilobrivi gaaqtiureba moxda 2009 wlis bolos. mewyeri ganvitarebulia ferdobul naleqebSi, romliTac gadafarulia Sua iuruli asakis tufqviSaqvebi da argilitebi mewyris sigrZe 100-120m-ia, sigane 40-45m. mewyeri cocviTi tipisaa, simZlavre vizualurad ar insazRvreb.

2010 wlis monitoringuli kvlebebis Catarebis dros aRniShul mewyrul sxoulze axali Zvrebi ar dafiqsirebula. mewyerze gaSenebuli saxovrebeli saxli Zlier dazianda da gamousadegari gaxda saxovreblad. axlad warmomnil mewyerze da mis mimdebared saxovrebeli saxlebi ar aris.

sof. jvarisa mdebareobs md. rionis marcxena Senakadis md. lexidaris da md. Walas wyalgamyofi qedis Txemur nawilSi da samxreTis ferdze. soflis teritoriis samxreT aRmosavleTi nawili warmoadgens seismogenur Zvelmewyrul ferdobs. sofelSi Semavali saavtomobilო gzis gaswrviv gaCnda grabenis tipis Caqceva, romlis siRrme 5m-ia, sigane 7-8 metri. Caqcevis sigrZe 160-180m-ia. Caqcevis orive mxareze warmomnilia flate romlis „kedlebis” daxra 70-80⁰-ia. flate

mTlianad agebulia TixebiTa da qviSaqvebiT. Caqcevebis Sedegad Camoingra sacxovrebeli saxlis nawili (ix. sur #76).

dabla mewyrul ferdobze axali mewyruli gamovlinebebi ar aRiniSneba. zemoT aRniSnulidan gamomdinare saxli sacxovreblad saxifaToa da misi gamoyeneba sacxovreblad dauSvebelia.



sur. #76

dazianeba moxda 2009 wels, 2010 wlis monitoringis Catarebis dros mdgomareoba ucvlelia, rogorc Caqceul farTobze aseve mis mimdebare teritoriaze. Caqcevis mizezebis dasadgenad saWiroa rogorc Caqceuli aseve mimdebare farTobebis Sewavla.

sof. gurna mdebareobs md. kvatalis Reles da mdinare lexidars Soris. teritoria Zlier danawevrebulia md. kvatalis Relis SenakadebiT. xevebis CaWris siRrme 50-100m-ia. soflis teritoria adgili geologiurad agebulia Sua iuruli naleqebiT (Zmuisis wyeba), romlebic gadafarulia ferdobuli naleqebiT, am naleqebiT gadafarulia ZiriTadi qanebi – qviSaqvebi, tufqviSaqvebi, da cisferi furclovani Tixebi. ferdobis daxra ZiriTadad 18-30⁰-ia. deluviuri safaris simZlavre ferdobs zeda nawilSi 0.8-1.0 metria. simZlavre TandaTan matulobs xevebisaken. soflis teritoria TiTqmis mTlianad warmoadgens ramodenime mewyris erTobliobas, romlebic erTmaneTisagan gamoyofilia viwro da mcire simaRlis stabiluri serebiT. mewyruli ferdobebis saSualo sigrZe 0.8-1.2km, sigane 0.25-0.3km. ferdobze mravalgan gamodian wyaroebi deluviuri safaris da ZiriTadi qanebis kontaqtsi. mewyrul sxeilze mravalgan aris wylis gamosavlebi gamonaJuris saxiT.

2010 wlis monitoringis dros mewyrul sxელზე გამოკვეტილი Zvrebi არაRნიSnულია. ramodenime saxlze (10-11 saxli) gaizarda dazianebis xარისxi. (ix. sur #77, #78).



sur. #77



sur.#78

umniSvnelod moimata adre arsebuli napralebis siganem, ris Sedegadac sacxovrebelad gamousadegari gaxda 5 sacxovrebeli saxli. mewyrul sxელზე geodinamikuri mdgomareobis Sesafaseblad da mewyersawinaaRmdego RonisZiebebis dasaxvisaTvis mizanSewonilad migvaCnia teritoriis sainJinro-geologiuri mdgomareobis Seswavla.

xonis municipaliteti

sof. Rvedi gaSenebulia mdinare cxeniswyllis marjvena napirze mdinaris donidan 120-150m-ის სიმაRლეზე. soflis teritoria warmoadgens Zvel seismoteqtonikur mewyers. soflis ganlagebis adgili warmoadgens mewyris gadaadgilebis Sedegad warmoqmnil mdinaris xeobisaken odnav daxril vakes, romelic soflis dabla mkveTri daxrilobiT (25-28⁰) vrceldeba md. cxeniswyllisaken, mewyeri ganvitarebulia zeda carculi kirqvebis naSal masalaSi da TixnarebSi. 2010 wlis monitoringuli kvlevebis dros mewyruli Zvrebi dafiqsirda soflis Sesasvlel gzaze, romelic gadis zemo არნიSnულ ციკაბოდ daxრილ ferdobზე. gza amJamad funqcionirebs, aRdgeniT samuSaoebi Catarebulia (ix. sur. #79#80)



sur. #79



sur. #80

sof. gordi mdebareobs md. cxeniswylis xeobis marjvena ferdze. ferdi Zvelmewyrulia romelic cvalebadi daxrilobiT vrceldeba mdinare cxeniswylis kalapotisaken. zeda nawilSi ferdis daxra 10-18⁰-ia, xolo uSualod md. cxeniswylis siaxloves daxra izrdeba 28-32⁰-mde. mewyruli ferdobi danawevrebulia mcire sididis xevebiT, romelTa CaWris siRme icvleba 5m da 15-20m-mde. mewyeri ganviTarebulia Tixa-TixnarebSi da namsxvrev kirqvul masalaSi. mewyris mier wamoRebuli calkeuli lodebis zoma 1-1.5m-ia. mewyruli sxeulis mier gadafarulia zeda iuruli naleqebi romelic warmodgenilia qviSaqvebiT da mergelovani kirqvebiT. mewyerma daaziana sofel gordSi asavleli gza. 2009 wlis monitoringis dros aRiniSneboda mcire sididis mewyruli Zvrebi gzis vakisze. 2010 wlis monitoringis Catarebis dros mdgomareoba ucvlელია.

saCxeris municipaliteti

municipalitetis teritoriaze 2010 wels stiqiuri geologiuri procesebis monitoringis programiT vizualurad Sefasebul iqna 9 dasaxlebuli punqti da 4 Rvarcofuli mdinaris auzi.

q. saCxere gaSenebulia md. yvirilas orive napirze. qalaqis farglebSi md. yvirila moqceuli iyo betonis kalapotSi. mdinaris mier warmoebulma intensiurma gverdiTma eroziam gamoiwvia mdinaris marjvena napirze agebuli betonis kedlis deformacia, ris Sedegadac daingra qveiTad mosiaruleTa xidi da dazianda saavtomobilო xidi. 2010 wels mimdinareoba rogorc damcavi

kedlebis, aseve orive xidis mSenebloba. yofil "kolxmSenis" terotoriasTan md. yvirila gaxis kantoris teritoriaze axdens napiris gverdiT erozias, ris Sedegadac 20 m sigrZeze warmoqmnilia 3-5 metri simaRlis flate. aRweril ubanze saWiroa napiris jebirebiT gamagreba. sof. sakoxiis xidTan adidebis dros xdeba mdinaris kalapotidan gadasvla mdinaris marjvena napirze, rac aferxebis xidis funcionirebas. aRniSnulTan dakavSirebiT saWiroa nakadmimarTveli kedlis mowyoba, rac uzrunvelyofs wylis Zvel kalapotSi dabrunebas

sof. daryis xidTan md. yvirila awarmoebs marjvena napiris erozias, warmoqmnilia 1-3m simaRlis da 20m sigrZis flate. am monakvetze saWiroa napiris gamagreba.

imis gamo rom napiris eroziuli garecxva lomauriZeemis ubanTan, safrTxes uqmnis saCxere-perevis saavtomobilო gzas, md. yvirilas marcxena napirs esaWiroeba gabioniT gamagreba

sof. bajiTi mdebareobs md. jruWulasa da yvirilas Soris arsebul wyalgamyofze da moicavs mis Txemsa da samxreT ferdobs. wyalgamyofis samxreTi kalTa agebulia carculi kirqvebiT da mergelebiT, romlebic gadafarulia deluviuri TixnarebiT, didi raodenobis RorRis CanarTebiT. zogiert adgilze ferdobze fiqsirdeba ZiriTadi qanebis gamosavlebi, romlebic Zlier gamofituli da danapralianebulia. Zlieri wimebis dros aRniSnul naSal masalaSi formirdeba Rvarcofuli nakadi, romelic xSir SemTxvevaSi gadadis saubno gzaze da azianebs mas, ris gamoc ferxdeba mimosvla saavtomobilო gzaze.

mewyruli procesebis ZiriTadad ganvitarebulia zemoTaRniSnuli wyalgamyofis Crdilo kalTaze da warmodgenilia 3 damoukidebel mewyrul sxeilad.

I mewyruli sxელი აქტიურ ფაზაში იმყოფება. სოფელ ბაჯიტის მუყერის მოცავს wyalgamyofis unagiris ნაწილს და Crდილოეთის ფრტას md. jruWulis Waliszeda პირველ ტერასაზე. ფერდობი აგებულია აგლიტებიT და სუსტადSecementებული Tixიანი qviSaqvebiT. დასაქელებული qანები გადაfarulia კოლუიური Iodian-RorRიანი გრუნტებიT Tixიანი qviSaqvebis qviSaqvebis ნატეხვანი SemavsebliT. მუყერის ბლოკურია სიმაღლე 7-8 მეტრი. (ix.sur.#81)



sur. #81

mewyruli sxoulis sigrZe 800m. sigane 200m-ia. damewyrili teritoriis farTobi Seadgens 16 ha-s. mewyeri azianebs saZovars, saavtomobil o gzas da sasoflo-sameurneo savargulebs. ferdobis mdgradobis SesanarCuneblad saWiroa misi gatyianeba, zedapiruli wylebis Camonadenis daregulireba. 2011 wels aRweril ubanze mosalodnelia mewyris gaaqtiureba.

II mewyruli sxouli warmoqmnilia md. jruWulis marcxena usaxelo Senakadis auzSi. mewyruli procesebi gaaqtiurda gasul wlebSi da moicva aRniSnuli Senakadis napiri kalapotamde. mewyruli sxoulis sigrZe 1000m. sigane 300-400m-ia. mowyvetis zedapiri rkalaria safexuriseburi zedapiriT, naleqebi warmodgenilia Tanamedrove koluviur-deluviuri TixnarebiT RorRis CanarTebiT. mewyerma daaziana tye, safrTxe Seuqmna sacxovrebel saxlebs. mewyruli sxouli da mowyvetis zedapiri amJamad gatyianebulia ris gamoc igi stabilizaciis fazaSi imyofeba. ferdobis mdgradobis gasaZliereblad saWiroa zedapiruli wylebis Camonadenis daregulireba.(ix. sur. #82)

III mewyruli sxouli warmoqmnilia md. jruWulis marcxena teqtonikurad aSlil ferdobze, carculi asakis qanebis deluvionSi da warmodgenilia mergelebiT, kirqvebiTa da qviSaqvebiT. mewyris gaaqtiureba gamoiwvia gruntis wylebis siWarbem aseve zedapiruli wylebis infiltraciამ mewyrul gruntebSi. mewyruli sxoulis farTobia 40ha, sigrZe 500m, sigane 500-800m, savaraudo siRme 10-12m. mewyeri aqtiuri, cocviTi tipisaa, safexurisebr-borcovvani reliefiT.



sur. #82

mewyruli procesis baziss wrmoadgens md. jruWulas marcxena Senakadis talvegi. mewyerma daaziana saZovari. aRniSnuli mewyruli sxelidan ramdenime mosaxle gadasaxlda geologiurad mdgrad ubanze. ferdobis mdgradobis SesanarCuneblad saWiroa misi ianeba, gruntis wylebis regulireba

sofeli sxvitori mdebareobs mdinare Cixuras xeobaSi mis orive mxares da moicavs rogorc Waliszeda II terasas aseve mimdebare ferdobebsac. mewyruli procesebis gaaqtiureba dafiqsirda gasul wlebSi md. Cixuras marcxena ferdobze. monitoringuli kvlevis dros moxda ori Zveli mewyruli sxelis vizualuri daTvaliereba.

I mewyruli sxელი mdebareobs md. Cixuras xeobis marcxena ferdobze. ferdobi agebulia zeda baiosuri qviSaqvebiTa da argilitebiT, romlebic gadafarulia eluviur-deluviuri naleqebiT. mewyris gaaqtiureba gamoiwvia aRniSnul naleqebSi zedapiruli wylebis infiltrაციამ. mewyruli sxელის სიღრმე 300მ, სიგანე, 150-200მ, სიმკვრივე კი 7მ-ია. მუყერის კოეფიციენტი ტიპსაა, ენურ ნაწილში მუყერის გადადის დენად მდგომარეობაში. მუყერის აზიანებს ჯვრებს, სახნავ-სათეს მიწებს, საფრთხე ემუქრება საცხოვრებელ სახლებს. მუყერის აკტიურობის შესაწესებლად საუროა მუყერულ სხელზე მრავალწლოვანი ნარგავების დარგვა (გაყიანება) ჯედაპირული wylebis regulireba da md. Cixuras მარჯვენა ნაპირის გამაგრება, რაც გამოიცხავს მუყერული სხელის ენური ნაწილის ეროზირებას. ტუდასაჟილი RonisZieბი გატარდება მუყერის gaaqtiureba ნაკლებად მოსალოდნელია.

II მუყერული სხელი mdebareobs md. Cixuras xeobis marcxena ferdobze. ferdobის დარის კუთხე 15-30° ფარგლებშია, რელიეფი საფეხური-ტალღოვანი.

ferdobi agebulia oligocenuri asakis argilitebiT, romlebic gadafarulia eluviur-deuviuri TixnarebiT. mikroreliefi talRobrivia, mkveTri gardatexebi ar fiqsirdeba, rac mis nel moZraobaze miuTitebs. mewyeri azianebs sacxovrebel saxlebs, saxnav-saTes farTobebs da zvrebs, deformirebulia saubno gzac. ramdenime mosaxle mewyris gaaqtiurebis gamo gadasaxlda sxva mdgrad ubanze. mewyruli sxeulis sigrZe 250m, sigane 150-200m, savaraudo simZlavre 5-10m-ia. saWiroa zedapiruli wylebis regulireba da ferdobis gatyianeba, rac momavalSi mewyris gaaqtiurebis risks Seamcirebs.

soflebi maxaTauri da Salauri mdebareoben md. laSuras xeobis marjvena ferdobze. orive sofeli gaSenebulia Zvelmewyrul eroziul-denudaciur ferdobebze, romlebic xasiaTdebian gorak-borcviani ferdobebiT. teritoria agebulia oligocen-qveda miocenuri asakis (maikopis) muqi nacrisferi TixebiT, maT zemodan adevs Sreebrivi qviSaqvebis mZlavri fena. mewyruli sxeulis sigrZe 800-850m, sigane 500m-mdea. savaraudo maqsimaluri simZlavre 20m. mewyruli sxელი regresiulad viTardeba Txemisken (ix. sur #83).



sur #83

infiltraciuli wylebis siWarbe zrdis maikopis Tixebis plastikurobas da iwvevs masze ganlagebuli qviSaqvebis blokebad mocurebas da gadmoyiravebas. mowyvetili blokebi lagdeba seqciebad da qmnis erTian mewyrul sxელს, romelic gadadis pasiur fazaSi. Semowmda mewyrul sxელზე ganlagebuli 50 sacxovrebeli saxli da sakarmidamo nakveTebi, sadac mewyris aqtiurobis kvali ar dafiqsirebula.

2011 wlisaTvis mewyris regresiuli ganviTareba mosalodnelia Txemiskenda saxlebeli teritoriisken, mewyruli sxელის ის ნაწილი, რომელიც დასახლებულია _ სტაბილიზირებულია, მისი გააქტიურების რისკი ნაკლებია.

sof. jalaureTaSi e.w. WaWanaurebis seris marcxena ferdobze gaaqtiurda mewyruli sxელი, რომელზედაც განლაგებულია ერთი მოსახლის საცხოვრებელი სახლი. მუყერი გასულია წყლის დინამიკის, მაგრამ საცხოვრებელი სახლი ეს არ აისახებდა. მიმდინარე წელს მკვეთრად გამოიკვეთა მუყერის კონტურები, დაიბზარა სახლის კედლები. მუყერული სხელის სიგრძე 350მ, სიგანე 500მ, სავარაუდო სიღრმე 3 მ. ზიანდება საცხოვრებელი სახლი, საზოვარი. საწიროა ფერდობის გაყვანება, სახლის გადართვა სხვა მდგრადი უბანზე.

sof. argveti _ მდებარეობს მდ.მდ. ივრასა და ლასურას შორის და მოიცავს ვალგაყვასა და ხეების ორივე კალთას. მუყერული პროცესები განსაკუთრებით გააქტიურებულია წყლის მიწის ნაწილში, რომელიც მდ. ივრას ხევის მარცხენა ფერდობზეა განლაგებული. ზედა მუყერული ფერდობი გეოლოგიურად აგებულია კარგანული ასაკის არგილიტებით და კვარცხენებით, რომლებიც გადაფარულია დელოვიური ტიხნარებით.

მდ. ივრას მარჯვენა ნაპირის ხელოვნურმა გაფართოებამ და მასზე დამკვიდრების კედლის აგებამ გამოიწვია მდინარის მარცხენა ნაპირის ზღირი ეროზირება, რამაც თავის მხრივ ხელი შეუწოდა ზედა მუყერული სხელის ნაწილის გაცხვის გააქტიურებას. დაზრულმა მუყერმა დააზიანა sof. iTavazისკენ მიმავალი საავტომობილო გზა, საცხოვრებელი სახლები და სახნავ-სათესი ფართობები. რამდენიმე კომის გამოყო სამოსახლო ფართობები სახლების სხვა უბანზე ასაგებად. მუყერული სხელის სიგრძე 1800მ, სიგანე 500მ-ია.

მონიტორინგის დროს სახლებზე ახალი მუყერული დეფორმაციები არ დაფიქსირებულა, მიუხედავად ამისა ნაპირის ეროზიული გაცხვის და საავტომობილო გზის დაზიანების რისკი დრესაც არსებობს. თუ მდინარის მარცხენა ნაპირი არ გააგრძელებს დამკვიდრების ტენდენციას ზედა მუყერული სხელი გააქტიურდეს და საფრთხე შეეგონას დარჩენილ საცხოვრებელ სახლებსაც.

sof. kalvataSi _ უსახლო ხევის მარცხენა ფერდობზე გააქტიურებულია მუყერულმა პროცესმა დააზიანა საცხოვრებელი სახლი, რის გამოც მოსახლე გადასახლდა სხვა მდგრადი უბანზე. მუყერი ამჟამად აზიანებს სოფელ გორეთისკენ მიმავალ ასფალტის საავტომობილო გზას. მუყერული სხელის სიგრძე 170-200მ, სიგანე 100მ-ია. ფერდობი გეოლოგიურად აგებულია კარგანული არგილიტისა და კვარცხენის მორიგებით, რომელიც ზემოდან გადაფარულია დელოვიური ტიხნარებით. მუყერის თავში გამოედინება წყარო, რაც კიდევ უფრო აცხვეს მუყერული პროცესების გააქტიურებას. საწიროა არნისნული წყლის და ზედაპირული წყლების რეგულირება, ასევე მუყერული სხელის გაყვანება

sof. Cixa _ mdebareobs md. yvirilas xeobis marjvena, Rma xevebiT danawevrebul ferdobze. ferdobi geologiurad agebulia oligocenuri argilitebiT, mergelovani TixebiT da qviSaqvebiT. mas zemodan adevs deluviuri Tixovani qanebi. sofel Cixasa da orRuls Soris gamavali xevis auzSi da mis orive ferdobze jer kidev gasul wlebSi gaaqturda mewyruli procesebi, warmoiqmna mewyruli safexurebi, borcvebi da reliefis uaryofiti formebi, romlebSi Camdgaria gruntis wylebi. dazianda ramdenime mosaxlis sacxovrebeli saxli. gacemuli rekomendaciebis safuZvelze ferdobis nawilze dairgo xeebi, xolo xevSi gakeTda gabionebi, ramac sagrZnoblad Seamcira mewyruli procesebi. adidebulma xevma gaarRvia gabionebi, ris gamoc Seiqmna xelsayreli pirobebi mewyruli procesebis gaaqtirebisaTvis. geodinamiuri procesebis Sesasusteblad saWiroa xevSi aRdgenili ignas gabionebi, xolo ferdobze warmoqmnil tborebi daSrobili unda iqnes sadrenaJo arxebis mowyobiT, aseve mizanSewonilia ferdobis mTlianad gatyianeba.

II mewyeri.(ix.sur.#84#85) _ mdebareobs vaWrisRelis auzSi eroziuldenudaciur ferdobze, romelzec CaWriilia vaWrisRele. mewyeri moicavs xevis orive ferdobs xevis Ziramde. ferdobze warmoqmnilia mravali mewyruli safexuri, xevis napirebze ganvitarebulia erozia da warmoqmnilia flateebi, romlis mimdebared gaaqtirebulia mewyruli procesebi. xevis mewyruli ferdobebis zeda nawilSi mewyris aqturoba klebulobs da Sesabamisad mewyris konturebi aRar ikveTeba. miuxedavad imisa, rom saxlebzე deformaciis kvali gamokveTilia mewyruli procesebis Sesamcireblad saWiroa misi gatyianeba, xolo xevSi gabionebis mowyoba, rac Seamcirebs mewyris gaaqtirebis risks



sur # 84



sur #85

III mewyeri _ mdebareobs sacxovrebeli saxlis mimdebare ferdobze romelzedac geodinamiuri procesebi gaaqturda miwisZvris dros. mewyris enuri

nawili mibjenilia aRniSnuli sacxovrebel saxlze. mewyruli sxელის სიღრმე 250მ, სიგანე 100მ. ზიანდება საზოვარი, საფრტხის ქვეს არსებული მოსახლის სახლი გადანილი უნდა იყოს სხვა ადგილას. მewyrul სxeulze mizanSewonilia მრავალვლიანი ნარგავების გასენება, რაც შესაძლებელია როგორც მewyrul ასევე დახრამვით პროცესებს.

WiaTuris municipaliteti

municipalitetის ტერიტორიაზე 2010 wels stiqiuri geologiuri procesebis monitoringის პროგრამით ვიზუალურად შეფასებული იქნა 11 დასახლებული პუნქტი და 4 რვარცოფული მდინარის აუზი.

WiaTuris municipalitetის ტერიტორიაზე ფართო გავრცელებით სარგებლობს კვატარენა, რასაც ხელს უწყობს მდ. ყვირილასა და მისი შენაკადების მიერ დამკვეთების კარგად შესაფასებელი კანონის ტიპის ფერდობებზე მიმდინარე გამოფენით პროცესები.

კვატარენის სასიროების ქვეს იმყოფება კ. WiaTuraSi რუსთაველის კუჩა, რომელიც დიდ დროს მთელ სიღრმეზე დასავლეთით "საშენებლო" სახელობით ცნობილი კლდე. კლდის მასივზე განვითარებულია გრავიტაციული პროცესები, რასაც განაპირობებს ფერდობის დახრილობა, კანების ლიტოლოგია და ნაპრალობა. კლდის მასივიდან მოწყობილია დიდი ტარსუფალი ვარდნით გადაადგილებიან ფერდობის ბაზისისაკენ შემდეგ კი გორებით რუსთაველის კუჩისაკენ და იქვეინი სახლების დაზიანებას ზოგჯერ კუჩის გადამტეხვაც. აკუმულაციური ზონის სიგანე რუსთაველის კუჩის გაშვებზე 30-70 მეტრია. 2009 wels მოხდა უბნის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა. 14 ოჯახის საცხოვრებელი სახლი და მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთები საყოფაცხოვრებო ტრასის რეკონსტრუქციისათვის უზრუნველყოფილია. შედარებით ნაკლები საფრტხის ქვეს მოქმედ საცხოვრებელი სახლები და მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთები საშენობო-კონსტრუქციებით გამოვსება. სატარებელი დეტალური კვლევის საფუძველზე შემუშავებული დამკვეთის რეკონსტრუქციის დროს არ გაკეთდება. მიმდინარე monitoringის დროს დატარებულია აქვანა, რომ სასიროება შევარცხნულია, ცალკეულ უბნებზე კი გარდაიღია, რაც განაპირობებს შემუშავებული რეკონსტრუქციის გატარების აუცილებლობას.

კვატარენის საფრტხის შინაშე დგას WiaTura-საცხერის საავტომობილო გზა, რომლის მარცხენა ციხაზე ფერდობი, უმეტეს შემთხვევაში ვერტიკალურ კარნიზის სახითაა წარმოდგენილი. გზის არნიშნული უბანი საშენობო დეტალურ შესწავლას, რის საფუძველზეც შემუშავებული იქნება დამკვეთის რეკონსტრუქცია.

sof. xreTi gaSenebulia mdinare bujas orive napirze. teritoria agebulia Sua iuruli tufqviSaqvebiT, konglomeratebiT, gravelitebiT, furcela fiqlebiT da qvedacarculi asakis terigenu l-karbonatuli warmonaqmnebiT. md. bujas marcxena teqtonikur-mewyrul ferdobze ganvTarebulia mewyruli procesi, romelic xasiaTdeba dinamikis dabali tempiT. mewyrul ferdobze warmoqmnilia mewyruli formebi - borcvebi, safexurebi da napralebi, ris Sedegadac deformirebulia saubno gzebi, grZledeba sacxovrebeli saxlebis dazianeba da warmoqmnilia e.w. "mTvrali tye". mewyruli sxელის enur nawilSi warmoiqmna gaWimvis napralebi, mewyruli safexurebi da borcvebi. qveda nawilSi mewyeri gadadis denad – plastikur mdgomareobaSi. aqtiuri nawilis sigrZe 200m. sigane 250-300m. mewyeri azianebs saZovars. stabiluri da aqtiuri mewyruli sxელის jamuri sigrZe 2,5km, sigane 250-300m-ia. monitoringis Catarebis periodSi mewyrul ferdobze mosaxle gayvanili iqna saSiSi zonidan. mewyris aqturobis Sesasusteblad saWiroa mewyruli sxელის gatyianeba, aseve gruntis da zedapiruli wylebis daregulireba.

sofeli SuqruTi mdedbareobs samarWaRis xevis marcxena ferdobis zeda nawilSi. ferdobze gaaqtiurebulia mewyruli procesebi, romelic sacxovrebel saxlebs amJamad safrTxes ar uqmnis. mewyerma daaziana saZovari e.w. "jirknalebis veli" sadac warmoqmnilia e.w. mowyvetis cirki. mewyeri aqtiuria, enur nawilSi warmoqmnilia mewyruli safexurebi da borcvebi. misi sigrZe 500m, sigane 500m-ia. savaraudo simZlavre 7-10m farglebSia. mewyris gavlena SeiniSneba saavtomobilო გზაზე - asfalti danapralianebuli da daweu lia.

meore mewyeri mdebareobs sofel SuqruTSi samarWaRis xevis ferdobis TxemSi. aqtiuri mewyruli sxელი Semofarglulia mowyvetis napralebiT, romelTac simaRle 0,40sm-ia. naprali kveTs ferdobze ganlagebul ezos SemomsazRvav qvitkiris Robes. mewyeri ganvTarebulia Crdilo-dasavleTis eqspoziciis 20⁰-mde daxrilobis ferdobze. mewyruli sxელის sigrZe 100m-ia, sigane 50m. mewyeri miaxloebulia dasaxlebul ubanTan. mewyruli Zvrebis Sesaneleblad saWiroa ferdobis gatyianeba, sacxovrebel saxlebze ki dakvirvebis warmoeba

sof. perevisaSi gaaqtiurebulia mewyruli procesი. zedapiri safexurisebr-borcovania, ferdobi warmoadgens Zvelmewyrulia da masze warmoqmnilia axali Zvris naprali, romelic daweu lia da warmoqmnilia 0,30m simaRლის safexuri. mewyruli sxელის sigrZe 200m-ia, sigane 250m. aqtiuri mewyeri sacxovrebeli saxlebidan moSorebulia 50m-iT. saxlebze mewyruli gavlena ar fiqsirdeba. saWiroa gruntis wylebis donis daregulireba-dawe va da mewyruli sxელის gatyianeba.

sof. perevisaSi cxadaZe-kvantalianebis ubanSi eroziul-denudaciur ferdobze gaaqtirebulia cocviti tipis mewyeri, romlis zedapiri safexuriseburia. warmoqmnilia axali napralebi, gadaxrilia xeebi, mewyrul sxoulze gaCenilia mcire tbori-tba, rac aCqarebs mewyrul procesebs. (ix.sur.#86) mewyruli sxoulis sigrZe 200m-ia, sigane 100m. savaraudo simZlavre 2m. mewyeri ganvitarebulia deluviur TixnarebSi. mewyeri progresirebadia SesaZlebelia safrTxe Seuqmnas 50m moSorebiT sacxovrebel saxlebs. amitom mewyruli ferdobis aqturobis Sesamcireblad saWiroa teritoriis gatyianeba da warmoqmnili tbis daSroba, agreTve zedapiruli wylebis nakadis daregulireba



sur. #86

sof. wyalSavSi saavtomobilo gzis gaswviv, samxreTuli eqspoziciis mewyrul ferdobze warmoqmnilia cocviti tipis mewyeri, romelic gaaqturda gasul wels. warmoiqmna mewyruli safexurebi da napralebi, mewyris aqturobis zonaSi moyva saubno saavtomobilo gza, safrTxe Seeqmna erT mosaxles. mimdinare wels mewyeris mowyvetis naprali Seexo sacxovrebel saxls da gamoiwvia misi deformacia. mewyeri ganvitarebulia miocenuri naleqebis gadamxurav eluviur Tixa-TixnarebSi. mewyruli sxoulis sigrZe 200m, sigane 80m. simZlavre 3-5m. mewyerma daaziana saZovavic. saWiroa savtomobilo gzis qveda mxares gakeTdes sayrdeni kedeli, romelic dafuZndeba Ziritad qanebze, aseve saWiroa ferdobis gatyianeba.

sof. zeda bereTisaSi dasaxlebuli punqtidan 70m moSorebiT 25⁰-iani daxrilobis ferdobze gaaqturda cocviti tipis mewyrulis xxeuli, romlis mowyvetis zedpairi rkalismagvaria, daxris kutxe 35⁰. mewyruli sxელის zedapiri safexurovan-borcovania, zogan warmoqmnilia uaryofiti formebi romlebic daWaobebulia. mewyeri ganviTarebulia eluviur-deluviur TixnarebSi, romlis simZlavis dadgena ver xerxdeba. sacxovrebel saxlebezე ამჟამად მისი გავლენა არ ფიქსირდება. საWiroa დაWaobეbuli ubnebis დაSroba sadrenaJo Txrilebis mowyobiT და ferdobis gatyianeბა.

sofel mRvimevSi Zvelmewyruli sxელის erTi ubnis gaaqtireბა gamoiwvia wiaRiseulis mopovebisaTvis ferdobis arasworma დამუSaveბამ. კარიერის qveda ნაწილSi warmoqmnilia 30-40m სიმაღლის ვერტიკალური ფლათე. კარიერის zeda flatis TiTqmis მთელ პერიმეტრზე მოხდა mewyruli procesebis gaaqtireბა. არნისნული პროცესი ხელი შეუწოდა მანამდეც რომელიც Sreebrivi Tixebis arsebobამ, რომელთა დარღობა გამოუSaveბული ferdobis zedapirisადმი Tanxvedrilia.

flates paralelurad ახალგაწენილი ნაპრალეები და რელიეფის დიდი დარღობის Sedegad warmoqmnili energia მომავალSi gamoiwvevs mewyris regresiul ganviTareბას და ferdobის zeda ნაწილის დამეწეწვას, რის Sedegadაც Sesazlebelia საწრთხე შეეწყმნას erT მოსახლეს.

stiqiuri geologiuri procesebis ganviTarebis prognozi 2011 wl isaTvis

imereTis regionSi atmosferული ნალექების დიდი რაოდენობით მოსვლის პირობებSi mewyrული, Rvarcofuli და ეროზიულ-გრავიტაციული პროცესების მოქმედების qვეს შეიZლება არმოცნდნენ qვემოთ გამოტვლილი დასახლებული პუნქტები და ობიექტები.

wyal tubos municipaliteti

wyal tubos municipalitetის ტერიტორიაზე mewyrული პროცესების სასიSროების qვეს შეიZლება მოეგნენ სოფ. სოფ. ჯარათი, სორმონი, გუმატი, მეგვენა, დერცი, დონორისა, zeda JoneTi, რიონი.

ნაპირგარეკმის შემდეგ შეიZლება warmoiqmnas სანაპირო მეწერები სოფ.სოფ. ჯარათის, JoneTის და ოფორცხეთის ტერიტორიაზე. სანაპირო მეწერი ამჟამად

safrTxes uqmnis zaraTis mosaxleobas. aseve napirgarecxvis Sedegad amJamad mdinare rionis mier waRebulia 2.0ha sameurneo miwis farTobi, ris Sedegadac safrTxe eqmneba aqve gamaval „maSvelas” sarwyav sistemas, romelic gadis rkinigzis sadgur rionis mimdebared, mdinaris marjvena napirze.

Terjolis municipaliteti

aRniSnuli municipalitetis teritoriaze mewyruli procesebis gaaqtirebam SeiZleba safrTxe Seuqmnas sof.sof. alisubans, Cxars, rufoTs, qveda simoneTs, siqTarvas, naxSirReles da bardubans.

zestafonis municipaliteti

zestafonis municipalitetis teritoriaze saSiSi geologiuri procesebidan ZiriTadad gv xvdeba mewyruli movlenebi da napirgarecxva mdinare yvirilas mier. mewyris moqmedebiT SeiZleba dazianebs saSiSireoba Seeqmnes sof.sof saqaras, I da II svirs, cxrawyaros, tabakins, qveda wevas, fuTs, kldeeTs, kvalits, alaverds, qveda da zeda saqaras, dilikaurs da boslevs.

mimdinareobs da grZeldeba napirgarecxva md. yvirilas mier. rkinigzis sadgur axali sviris teritoriaze. irecxeba sameurneo farTobebi, gadabrunda erTi eleqtrogadamcemi anZa, saSiSiroeba eqmneba meore maRali Zabvis anZas. cvlileba 2010 wlisaTvis umniSvneloa. 2011 wels wyal didobis SemTxvevaSi safrTxe Seeqmneba maRali Zabvis xazis anZas.

baRdaTis municipaliteti

baRdaTis municipalitetis teritoriaze saSiSi geologiuri procesebidan gavrcelebulia mewyrebi. mewyrebis gaaqtireba xelSemwyobi klimatur pirobebSi mosalodnelia Semdeg soflebsi: pirvel da meore ofCaSi, wiTelxevSi, qveda dimSi, fersaTSi, nergveTSi.

napirgarecxva mosalodnelia md. xaniswylis da wablarisxevis xeobaSi. amave xeobebSi mosalodnelia mcire sididis seluri nakadebis gamosvla da qvaTacvenebi wablarisxevisa da xaniswylis xeobaSi gamaval saavtomobiloz gzebze.

vanis municipaliteti

vanis municipalitetis teritoriaze yvelaze farTod gavrcelebulia mewyruli procesebi, romeliTac moculia municipalitetis mravali sofeli, romlebic SeiZleba daziandnen eqstremaluri meteorologiuri pirobebis

warmoqmnis gamo. es soflebia: cixesulori, zeindari, dixasxo, fereTa, bzvani, inaSauri, zeda agora, qveda gora, gadidi, mTisZiri, amaRleba, tobanieri.

q. vanis teritoriaze md. suloris adidebis SemTxvevaSi mosalodnelia mdinaris piras ganlagebuli saxlebis datborva, sacxovrebeli saxlebis da sanapiro quCebis datborva da dalamva napirdamcavi negebobebis ararsebobis gamo. aseve mosalodnelia napirgarecxva da teritoriebis datborva md. rionis mier sof. amaRlebidan sof. WyviSamde.

samtrediis municipaliteti

samtrediis municipalitetis teritoriaze saSiSi geologiuri procesebis gaaqtiureba mosalodnelia ZiriTadad md. rionis marcxena napirze, mewyrul ferdobebze gaSenebul soflebsi. es soflebia: zeda gomi, gormaRali, nigorzRva, dafnari, ofeTi, didi ofeTi. sof. tolebis teritoriaze mdinare xewiswylis orive mxareze mosalodnelia aqtiuri napirgarecxva mdinare safrTxes uqmnis sacxovrebel saxlebs da or maRali Zabvis anZas, romlebamde manZili 2-7m-ia.

wyaldidobis SemTxvevaSi mosalodnelia mdinare rionma moaxdinos aqtiuri napirgarecxva axalsoflis mimdebare teritoriaze, aseve sof. dafnarTan gadasavleli saavtomobilo xididan zemoT 800-900m-ის სიგრძეზე. ამ ადგილზე მდინარე გადაადგილებულია მარჯვენა ნაპირზე და ინტენსიურად რეკავს ნაპირს მდ. Wurias SeerTebidan ჟემოთ საავტომობილო გზის ხიდან. ამ teritoriaze gairecxa centraluri gadsadeni mili, romelic გადაადგილებულია კომახურის სასაფლაოსაკენ 60-70m-ის მანძილზე. მდინარის მერე ნაპირგარეცხვა გრძელდება ინტენსიურად, რომელიც საფრტხეს უკმნის მაRali Zabvis gadamcem anZas (მანZილი 2-2.5 m).

xaragaulis municipaliteti

saSiSi geologiuri procesebi farTodaa gavrcelebuli xaragaulis municipalitetის teritoriaze es procesebia _ mewyeri, napirgarecxva, kldezvavi, karstuli movlenebi, qvatacvena და სხვა.

aRniSnuli procesebidan yvelaze farTodaa gavrcelebulი mewyrული movlenebi, რომლითაც მოცულია sof.sof. kicxi, varZia, xidari, leRvani, qvebi, babi, moliTi, farcxnali, Rudumeqedi, saqariqedi, vaxani, sargveSi, RoreSa, wyalaboreTi და islari. yvela aRniSnul sofelsi klimaturi pirobebis mkveTrma gauaresebam mokle drois განმავლობაSi SesaZloa gaaqtiuros mewyrული procesebi. wyaldidobის დროს mosalodnelia napirgarecxva md. Cxerimelas და

missi Senakadebis mier, samangano gzis gaswviv mosalodnelia kldezvavebis warmomna da qvatacvenebi xaragauli-marelisi-Cumateletis gzaze.

tyibulis municipaliteti

tyibulis municipalitetis teritoriaze Titqmis yvela sofelsi metnaklebi farTobuli gavrceleba aqvs mewyruL procesebis. ar aris municipalitetis teritoriaze arc erTi sakrebulo, sadac mewyris moqmedebiT dazianebuli ar iyos sacxovrebeli saxlebi da gzebi. raionSi aseve gavrcelebulia napirgarecxvebi wyalwitelas da mtiswalis mier. mewyrebis gaaqtirebis Sedegad 2010 wels sacxovreblad gamousadegari gaxda aTeuli sacxovrebeli saxli da dazianda ramodenime aTeuli saxli. mewyris moqmedebiT amJamad dazianebulia da momavalsic mosalodnelia saxlebis dazianeba semdeg soflebsi: sof.sof. gurna, jvarisa, cucxvati, soCxeTi, Zmuisi, sawire, muxura, naZva, Zuynuri, koka, ojola kixiji, antoria, baboti, leRva, xresili, kursebi, orpiri da q. tyibulis ferdobze ganlagebuli sami quCa.

napirgarecxvisagan dazianebulia q. tyibulis da orpiri-kursebis teritoria. zemoT dasaxlebul punktebSi xelSemwyob meteorologiur pirobebSi mosalodnelia saSiSi geologiuri procesebis gaaqtireba. sof. leRvas teritoriaze mosalodnelia mewyris gaaqtirebis SemTxvevaSi dazianebis saSiSroeba Seeqmnes quTaisi-tyibulis rkinigzis xazis 60-70m-ian monakvets da iqve ganlagebul sacxovrebeli saxlebs.

xonis municipaliteti

xonis municipalitetis teritoriaze saSiSi geologiuri procesebidan Ziritadad gavrcelebulia mewyruLi procesebi, romelTanac erTad gvxdება napirgarecxva da mcire sididis Rvarcofuli gamovlinebebi, romelic Ziritadad gvxdება sof.sof. suxCas, xidis da maT mimdebare teritoriebze.

2011 wlisaTvis xonis municipalitetis teritoriaze meteorologiuri pirobebis gauaresebis SemTxvevaSi (didi raodenobiT naleqebis mosvla drois mcire monakvetSi) mewyruLi procesebis gaaqtireba mosalodnelia sof.sof. gordi-kinCxa-Rvedis teritoriaze.

saCxeris municipaliteti

saCxeris municipalitetis teritoriaze mewyruli procesebis saSiSroebis qveS SeiZleba moeqnen sof. sof. bajiTi – 2 ubani, argveTi, kalvaTa, Cixa – 3 ubani.

napiргarecxvis Sedegad SesaZlebelia safrTxe Seeqmnas sof. sakoxiasTan arsebul qveiTad mosiaruleTa xids, agreTve saCxere-perevis saavtomobilo gzas daryis xidTan 50 metrian monakveTs. sof. daryaSi 150 metrian saavt. gzis monakveTs, sof. WarnalTan WurnalIs ReleSi Cadgmuli xidi imdenadaa erozirebuli rom mosalodnelia misi mTlianad dangreva.

WiaTuris municipaliteti

WiaTuris municipalitetis teritoriaze mewyruli procesebis saSiSroebis qveS SeiZleba moeqnen sof. sof. xreiti, SuqruTi, mRvimevi – 2 ubani, perevisa – 2 ubani, wyalSavi.

qvaTacvena mosalodnelia q. WiaTuraSi rustavelis quCis mTel gayolebaze.

WiaTura-saCxeres saavtomobilo gzis gaswrviv, mis CrdiloeTiT uSualod mosazRvre karnizidan SesaZlebeli ganvitardes qvaTacvenis procesebi.

2010 wlis monitoringis periodSi imeretis regionSi dafiqsirebuli stiqiuri geologiuri
procesebi, maTi maxasiaTeblebi da mosalodneli Sedegebis Sesarbileblad gasatarebeli RonisZiebebi

#	municipaliteti, dasaxlebuli punqti	geologiuri procesi saSiSroebis riski da (teritoriis dazianebis koeficienti)	monitoringis procesSi fiqsirebuli dazianebuli obieqtebi da maTi raodenoba	saSiSroebis riskis areaSi moqceuli obieqtebi, romlebic saWirobebenlrigis gadaudebeli RonisZiebebis gatarebas	stiqiis prevenciisa da Sedegebis Sesamcireblad gasatarebeli RonisZiebebi	ilustracia, SeniSvna
	2	3	4	5	6	7
1	wyal tubos municipaliteti sof. zaraTi	mewyeri maRali 0.3-0.5	4 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	md. rionis mier waRebuli napiris garecxvis SeCerebis mizniT mdinaris kalapotis gadagdeba Zvel kalapotSi.	

2	samtrdiis municipaliteti sof. zedagomi	mewyeri maRali 0.3-0.6	7 saxli	sacxovrebeli saxlebi-4	gruntis wylebis regulireba sadrenaJo sistemis mowyobiT, mewyruli ferdebis gatyianeba.	
3	sof. dafnarTan gadasavlel (saavtomobilო) xidTan	napirgarecxva	gza-1.2 km	maRali Zabvis gadacemi anZa,	napirsamagris mowyobiT mdinaris dabruneba Zvel kalapotsi.	
4	sof. tolebi	napirgarecxva	maRali Zabvis gadacemi anZa da savargulebi	sacxovrebeli saxlebi da maRali Zabvis gadacemi anZa.	napirsamagris mowyoba.	
5	vanis municipaliteti sof. cixesuluri	mewyeri dabali 0.1-0.3	18 saxli	sacxovrebeli saxlebi, gadasaxlebas daeqvemdebara-3	zedapiruli wylebis regulireba da gruntis wylebis mocileba sadrenaJo sistemebis mowyobiT.	
6	sof. dixasxo	mewyeri saSualo 0.3-0.5	4 saxli.	sacxovrebeli saxlebi, saSiSi zonidan gayvanas daeqvemdebara 2.	gruntis wylebis mocileba sadrenaJo sistemis mowyobiT.	
7	sof. fereTa	mewyeri maRali 0.5-0.7	8 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	zedapiruli da gruntis wylebis regulireba. ferdobis nawilobrivi gatyianeba.	

8	sof. mTisZiri	mewyeri maRali 0.5-0.7	5 saxli	sacxovrebeli saxlebi, saSiSi zonidan gayvanas daeqvemdebara-3	zedapiruli da gruntis wylebis mocileba. ferdobis nawilobrivi gatyianeba.	
9	sof. bzvani	mewyeri saSualo 0.3-0.5	7 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	zedapiruli wylebis regulireba. ferdobis gatyianeba.	
10	sof. sulori	napi rgarecxva md. sulori	0.7-1 km	sacxovrebeli saxlebi, xidi.	napi samagris mowyoba mdinare suloris orive mxareze.	

11	Terjolis municipaliteti sof. Zevri	mewyeri dabali 0.1-0.3	18 sacxovrebeli saxli.	sacxovrebeli saxlebi.	zedapiruli da gruntis wylebis regulireba. ferdobis nawilobrivi gatyianeba.	
12	sof. zemo simoneTi	mewyeri saSualo 0.3-0.5	6 sacxovrebeli saxli.	sacxovrebeli saxlebi.	gruntis wylebis regulireba.	
13	sof. siqTarva	mewyeri dabali 0.1-0.3	5 sacxovrebeli saxli.	sacxovrebeli saxlebi.	gruntis wylebis moci leba. mewyruli Ria napralebis motkepna.	
14	sof. axali Terjola	mewyeri saSualo 0.3-0.5	7 sacxovrebeli saxli.	sacxovrebeli saxlebi,	zedapiruli da gruntis wylebis regulireba. ferdobis nawilobrivi gatyianeba.	

						
15	sof. naxSirRele	mewyeri maRali 0.5-0.6	6 saxli.	sacxovrebeli saxlebi,	gruntis wylebis da zedapiruli Camonadenis regulireba. mewyruli ferdobis nawilobrivi gatyianeba.	
16	sof. bardubani	mewyeri saSualo 0.3-0.5	5 saxli.	sacxovrebeli saxlebi, saSiSi zonidan gayvanas daeqvemdebara 1 sacx. saxli.	gruntis wylebis regulireba. Ria napralebis amovseba da motkepna.	
17	zestafonis municipaliteti	mewyeri saSualo	4 saxli.	sacxovrebeli saxlebi,	gruntis wylebis mocileba. saxlebis	

	სოფ. ზემო საგარა	0.3-0.5			საზირკვლის მიმდებარე გრუნტების წყალგაუმტარი საფარიტ დაწრვა.	
18	სოფ. ახალი სვრის მიმდებარე ტერიტორია (მდ. ყვრილას მარჯვენა ნაპირი)	ნაპირგარეცხვა	160-180მ	მარალია ზაბვის გადამცემი ანა.	მდინარის დაბრუნება ზედი კალაპოტის ნაპირსამაგრი მოწყობით.	
19	ბარდათის მუნიციპალიტეტი სოფ. ვითელი	მუყერი მარალია 0.5-0.6	8 სახლი	სახოვრებელი სახლები,	ზედაპირული კანონადენის და გრუნტის წყლის რეგულირება.	

20	xaragaulis municipaliteti sof. varZia	mewyeri maRali 0.5-0.6	10 saxli	sacxovrebeli saxlebi, gadayvanas daeqvemdebara 1.	zedapiruli Camonadenis da gruntis wylebis regulireba. Ria napralebis amovseba da datkepna.	
21	sof. kicxi	mewyeri maRali 0.5-0.6	8 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	zedapiruli Camonadenis da gruntis wylebis regulireba.	
22	sof. marelisi	mewyeri dabali 0.1-0.3	6 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	zedapiruli Camonadenis regulireba da saZirkvlis garSemo gruntis wyalgaumtari safaris mowyoba.	
23	sof. IeRvani	mewyeri maRali 0.5-0.6	4 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	mewyris zeda nawi lSi arsebuli tbis amoSroba, gruntis wylebis moci leba.	

24	xonis municipaliteti sof. Rvedi	mewyeri saSualo 0.3-0.5	sasoflo gza 80-100m	saavtomobil o gza.	mewyruli ferdis gatyianeba da dazianebuli gzis aRdgena mewyris gaaqtiurebis SemTxvevaSi.	
25	wyal tubos municipaliteti sof. zaraTi	mewyeri- saSualo 0.3-0.5	sacxovrebeli saxli da mimdebare teritoria.	sacxovrebeli saxlebi.	md. rionis dabruneba Zvel kalapotSi, napirsamagris mowyoba.	
26	rkinigzis sadgur rionis mimdebare teritoria	napirgarecxva saSualo	sameurneo savargulebi da "maSvela"-s 2sarwyavi sistema.		md. rionis gadagdeba Zvel kalapotSi.	
27	sof. zaraTi	napirgarecxva saSualo	sacxovrebeli saxlebi.	sacxovrebeli saxlebi	md. rionis gadagdeba Zvel kalapotSi.	
28	samtrediis municipaliteti sof. dafnaris mimdebare	napirgarecxva saSualo	sameurneo savargulebi da maRali Zabvis	maRali Zabvis denis gadacemi anZa.	md. rionis gadagdeba Zvel kalapotSi napirsamagris mowyoba.	

	teritoria		gadacemi anZa.			
29	sof. tolebi	napi rgarecxva saSualo	sacxovrebeli saxlebi da maRali Zabvis gadacemi anZa.	sacxovrebeli saxlebi, maRali Zabvis denis gadacemi anZa.	napi rsamagrebis mowyoba.	
30	q. vanis dasaxleba	napi rgarecxva datborva saSualo	sacxovrebeli saxlebi, xidi, sanapiro quCebi.	sacxovrebeli saxlebi, xidi.	napi rsamagrebis mowyoba.	
31	tybulis municipaliteti sof. wynori (soCxeTis sakrebulo)	mewyeri dabali 0.1-0.3	4 sacxovrebeli saxli.	sacxovrebeli saxlebi,	ferdobis gatyaneba da zedapiruli Camonadenis regulireba.	
32	sof. muxura	mewyeri saSualo 0.3-0.4	4 saxli		zedapiruli da gruntis wylebis regulireba, sadrenaJo arxebis mowyoba.	

33	sof. Zmuisi	mewyeri susti 0.1-0.3	4 saxli	sacxovrebeli saxlebi.	zedapiruli nakadis da gruntis wylebis regulireba, Ria napralebis amovseba.	
34	q. tyibuli	mewyeri susti 0.1-0.3	9 saxli.	sacxovrebeli saxlebi.	saxlebis dacva wwmis wylis nakadebisgan, saxlis garSemo 1.5m-is siganis wyalgamtari safaris mowyoba.	
35	sof. sawire	mewyeri saSualo 0.3-0.4	3 saxli.	sacxovrebeli saxlebi.	gruntis wylebis mocileba da mewyruli ferdis gatyianeba.	
36	sof. dabaZveli	mewyeri dabali 0.1-0.3	5 saxli.	sacxovrebeli saxlebi,	gruntis wylebis mocileba sadrenaJo arxebiT	
37	sof. cucxvati	mewyeri dabali 0.1-0.3	8 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	gruntis wylebis sadrenaJo Txrilebis mowyoba.	saSiSi zonidan gayvanas daeqvemdebara 4. saxlis macxovrebeli.
38	sof. jvarisa	mewyeri dabali 0.1-0.3	3 saxli		saxlebis garSemo 1.2-1.5 sifartis wyalgaumtari safarIT dafarva.	
39	sof. antoria	mewyeri dabali 0.1-0.3	4 saxli.	sacxovrebeli saxlebi.	gruntis wylebis mocileba sadrenaJo arxebiT, ferdobebis gatyianeba.	
40	sof. kiTxiji	mewyeri dabali 0.1-0.3	3 saxli.	sacxovrebeli saxlebi.	ferdobis dateraseba da gatyianeba, zedapiruli Camonadenis regulireba.	

41	sof. baboTi	mewyeri dabali 0.1-0.3	1 saxli.	sacxovrebeli saxlebi,	ferdobis dateraseba da gatyianeba, zedapiruli Camonadenis regulireba.	
42	sof. cixia naZva	mewyeri dabali 0.1-0.3	2 saxli.	sacxovrebeli saxlebi,	ferdobebze sadrenaJo arxis mowyoba, saxlis garSemo 1-1.5 m-is siganis hidroizolaciis mowyoba.	
43	sof. Zuynuri	mewyeri saSualo 0.3-0.5	6 saxli.	sacxovrebeli saxlebi,	ferdobebze datborili gruntis wylebis mocileba, sustad dazianebuli saxlebis aRdgena.	gacemulia rekomendacia 4 sacxovrebeli saxlis mosaxleTa saSiSi zonidan gayvanaze..
44	sof. leRva	mewyeri maRali 0.5-0.6	3 saxli	sacxovrebeli saxlebi.	mewyrul ferdze arsebuli mciretbebis (2) daSroba sadrenaJo arxebis mowyobiT, siRmuleroziis Sesamcireblad xervis gadankveTi zRudaris mowyoba.	
45	sof. xresili	mewyeri dabali 0.1-0.3	8 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	ferdobis gatyianeba, zedapiruli wylebis mocileba sustad dazianebuli saxlebis aRdgena.	
46	sof. koka	mewyeri, saSualo 0.3-0.4	4 saxli	sacxovrebeli saxlebi,	mewyris mowyvetis kedlis Zirsi arsebuli gruntis wylebis danagrovebis mocileba da Senobebis	

					საზირკვლის დაცვა გრუნტის წყლები ცადინებისაგან. საიზოლაციო საფარის მოწყობა.	
47	სოფ. კურუბი	მუყერი სასუალო 0.3-0.5	5 სახლი.	საცხოვრებელი სახლები.	დასახლები ყველა განდინარე ხევის გადაკეთვა, განვი ზრდობები სირმული ეროზიის შესაჩერებლად.	
	საჩხერის მუნიციპალიტეტი კ. საჩხერე	მუყერი	2 სახ. სახლი	სახ. სახლები	მუყერსა და ნაპრატი რონის წყლის გათვლა	
	კ. საჩხერე ახალგაზრდობის კუჩა	რვარცოფი	2 სახ. სახლი, საუბნო გზა	ერთი სახ. სახლი, საუბნო გზა	მირეზულია რეკომენდაცია ერთი მოსახლის გაყვანის შესახებ რვარცოფსა და ნაპრატი რონის წყლის გათვლა	
	კ. საჩხერე ახალგაზრდობის კუჩა #16	კვატაცენა	2 სახ. სახლი		კვატაცენის სა და ნაპრატი რონის წყლის გათვლა	
	სოფ. გორისა	მიწის ზედა წყლები ზემოგმდება	3 სახ. სახლი	სახ. სახლები	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
	სოფ. საირხე	მუყერი	2 სახ. სახლი	სახ. სახლები	ზედაპირული წყლების რეგულირება	

	sof. cxomareTi	Zveli mewyeri	2 sacx. saxli	sacx. saxlebi	zedapiruli wylebis regulireba	
	sof. qoreTi	miwiskveSa wylebis zemoqmedeba	2 sacx. saxli	sacx. saxlebi	sadrenaJo arxebis mowyoba	
	sof. jalaurTa	mewyeri	erTi sacx. saxli	sacx. saxli	miRebulia dadgenileba mosaxlis gayvanis Sesaxeb	
		miwiskveSa wylebis zemoqmedeba	erTi sacx. saxli	sacx. saxli	sadrenaJo arxebis mowyoba	
	sof. merjevi	miwiskveSa wylebis zemoqmedeba	5 sacx. saxli	sacx. saxlebi (5 saxli	zedapiruli wylebis regulireba	
	sof. Wala	zedapiruli wylebis zemoqmedeba	erTi sacx. saxli	sacx. saxli	zedapiruli wylebis regulireba	
	sof. argveTi	mewyeri	50 sacx. saxli	sacx. saxlebi	saWiroa ubnis detaluri საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	
	sof. Salauri	stabiluri mewyeri	9 sacx. saxli	sacx. saxlebi	saWiroa ubnis detaluri საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა	
	sof. cxami	zedapiruli wylebis zemoqmedeba	2 sacx. saxli	sacx. saxlebi	zedapiruli wylebis regulireba	
	WiaTuris municipaliteti					

	კ. ვიატურა	კვატავენა	საუბნო გზა			
	სოფ. რგანი	ზედაპირული წყლების ზემოყმედება	ერთი საცხ. საქლი	საცხ. საქლი	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
	სოფ. ხრეტი	წყვეტი	6 საცხ. საქლი	2 საცხ. საქლი	ორი მოსახლის გაყვანა უსაფრთხო ადგილას	
	სოფ. სუგრუტი	წყვეტი	ერთი მოსახლე	საცხ. საქლი	-	
	სოფ. პერევისა	წყვეტი	4 მოსახლე	საცხ. საქლი	-	
	სოფ. სკური	მიწისქვეშა წყლების ზემოყმედება	ერთი მოსახლე	საცხ. საქლი	ზედაპირული წყლების რეგულირება	
	სოფ. ვაღსა	წყვეტი	2 საცხ. საქლი	საცხ. საქლები	მიწისქვეშა დადგენილება ერთი მოსახლის გაყვანის შესახებ	
	სოფ. ბერეთისა	ზედაპირული წყლების ზემოყმედება	1 მოსახლე	საცხ. საქლი	ზედაპირული წყლების მოცილება	
	სოფ. კვედა ბერეთისა	ზედაპირული წყლების ზემოყმედება	2 მოსახლე	საცხ. საქლები	ზედაპირული წყლების მოცილება	
	სოფ. დარკვეტი	ზედაპირული წყლების ზემოყმედება	1 მოსახლე	საცხ. საქლი	ზედაპირული წყლების მოცილება	

Tavi 5

raWa - leCxum - qvemo svaneTis regionSi 2010 wl is geologiuri stiqiis Sedegebi da prognozi 2011 wl isaTvis

raWa-leCxumisa da qvemo svaneTis regionis, moicavs onis, ambrolauris (raWa), cageris (leCxumi) da lentexis (qvemo svaneTi) administraciul regionebis. regionis farTobi Seadgens 4568.2 km²-s. regionSi 252 dasaxlebuli punqtia. mosaxleoba Seadgens 50.7 aTas kacs. mosaxleobis saSualo simWidrove 1km²-ze 11.1 kacia. onis raionSi vizualurad Sefasebuli iqna 12 dasaxlebuli punqti, ambrolauris raionSi 23 dasaxlebuli punqti. cageris raionSi 20 dasaxlebuli punqti, lentexis raionSi 14 dasaxlebuli punqti.

regionis sivrculi da demografiuli macvenebeli (cxrili #5.1)

raWa-leCxum - qvemo svaneTis regionis				
municipalitetis dasaxleba	farTobi (km ²)	soflis sakrebulo raodenoba	raionis mosaxleoba	mosaxleobის simWidrove
onis	132.6	19.0	2977	2.0
ambrolauris	1142.1	18.0	16079	14.0
cageris	755.4	15.0	16622	22.0
lentexis	1344.4	7.0	8991	6.0

2010 wl is monitoringuli dakvirvebis Sedegad raWa-leCxum qvemo svaneTis regionSi gamovlenili iqna Semdegi stiquri geologiuri procesebi:

2010 wl is monitoringuli kvlevis periodSi cageris municipalitetSi daTvalierebuli da Sefasebuli iqna 32 mewyruli sxელი. aqedan axladwarmoqmnilia erTi (sof. orbელი) gaaqtirebulia 11, teritoriis dazianebis koeficienti soflის mixedviT naCvenebia qvemoT moyvani cxriliSi.

2010 wl is martSi da Semdgom periodSi cageris municipalitetის teritoriaze stiquri movlenebis Sedegad daingra xid-bogirebi soflის: Cxuteli, zubi, wiferCi, lacoria, Cqumi, leSkeda.

wyaldidobebis da mewyruli procesebis Sedegad Zlier dazianda da mwyobridan iqna gamosuli municipalitetის soflის Sida sasoflo gzebi. maT Soris aRsaniSnavia orbელი-lasiWalის, Rus, larCvalის, surmuSis, lasuriaSis, arvi-maxaSis, arvi-nakuraleSis, zubis, oyureSis, alpna-RviriSis, Cxuteli-doRuraSis, sofel orbელის da lajanis Sida sasoflo gzebi.

daitbora sofel lajanis mosaxleoba sul _ 22 ojaxi, aseve cegeris municipalitetis teritoriaze niaRvrebis Sedegad daitbora asobiT ojaxi.

mewyruli procesebis gaaqtireba SeiniSneboda IarCvalSi, RviriSSi, usaxeloSi, xojSi, orbelSi, lesindSi, lasxanaSi, surmuSSi, bardnalaSi, wiferCSi da WalisTavSi.

kokispiruli wimebis Sedegad amoivso municipalitetis teritoriaze 20-ze meti Relis kalapoti, rac saWiroebs saswrafo gawmendas, rom Tavidan iqnes acilebuli Semdgomi garTulebebi.

sof. oyureSi

1) mewyeri md. cxeniswyllis xeobis marcxena ferdobze. mewyruli sxეulis amgebi qanebi RorRiT da natexovani masaliTaa warmodgenili Tixisa da Tixnaris Semavleblit, romlis qveS ganviTarebulia baiosuri asakis porfirituli wyeba (J_2L_1) mewyris sigrZe 1000 m-ia, sigane 700-800m. saSiSroebis qveS aris moqceuli sacxovrebeli saxlebi da sakarmidamo nakveTebi, ziandeba sasoflo-sameurneo gzebi. dazianebuli teritoriis farTobi Seadgens 0.8km^2 -s.

2) meweri sof. oyureSis dasavleTiT md. cxeniswyllis marcxena Senakadis oyureSis xეvis marcxena ferdobze. dazianebuli teritoriis farTobi - 0.035km^2 .

mewyruli sxელი agebulia deluviuri qviSiani TixebiT, tufqviSaqvebis CanarTebiT. mewyeri moZraobs baiosuri asakis qanebze (J_2b_1) mewyris sigrZe 100 m-ia, sigane 100-150m. ziandeba sasoflo daniSnulebis gza. farTobi 0.015km^2 .

sof. zubi

md. cxeniswyllis xeobis marcxena ferdobi. mewyruli ferdobi agebulia deluviur-proluviური naleqebiT da kldovani qanebis cudad damuSavebuli natexebis CanarTebiT. mewyris sigrZe 250-300m-mdea, sigane 400-450 m. mewyeri azianebs saxnav-saTesebs. mewyris enuri nawili kontaktsia sacxovrebel saxlebTan. dazianebuli teritoriis farTobi - 0.13km^2 .

sof. zeda aRvi

1) soflis dasavleTi nawili md. cxeniswyllis marcxena Senakadis, aRvis wyllis xeobis marcxena ferdobi.

mewyruli sxელი warmoqmnilia deluviur naleqebSi moZraobs oligocenis Tixebze, mewyris sigrZe 100-160m, sigane 200-250m-ia. mewyeri safrTxes uqmnis sacxovrebeli saxlebs da baR-venaxebs. dazianebuli teritoriis farTobi - 0.04km^2 .

2) mewyeri zeda aRvis aRmosavleT nawilSi, aRvis xebis marcxena ferdobze. mewyrul sxoulze deluviuri Tixebi da Tixnarebi gajerebulia wylit, mewyeri moZraobs oligocenis wylSemcvel Tixebze (dlal), mewyruli sxoulis sigrZe 200-250m, sigane ki 100-150m-ia. mewyeri azianebs saxnav-saTesebs. dazianebuli teritriis farTobi - 0.03km².

sof. zeda dexviris

Ordilo aRmosavleTi mxare md. cxeniswylis xebis marcxena Senakadis lexviris xebis wylSemkrebi auzi.

mewyruli sxouli warmodgenilia deluviuri TixebiT, romelic gajirjvebulia gruntis wylebiT, moZraobs Cokrakis wyebis qviSaqvebze. mewyruli sxoulis sigrZe 350-400m, sigane 200-250m-ia. mewyeri azianebs soflis saxnav-saTesebs, farTobi - 0.1km².

sof. qvemo gveso

md. cxeniswylis xebis marjvena ferdobi.

1) mewyruli sxouli warmodgenilia deluviuri TixebiT da TixnarebiT, kirqvebis natexebis CanarTebiT. moZraobs deluviur Tixebze da Tixnarebze. sigrZe 150-200 m-mde, sigane 70-80m. mewyeri azianebs mosaxleebis savargulebs. farTobi 0.016km².

gvesos xebis marjvena ferdobi md. cxeniswylis marjvena Senakadi.

2) mewyruli sxouli warmodgenilia Zlier gawylowanebuli deluviuri TixebiT da TixnarebiT curaven oligocenis Tixebze. mewyruli sxoulis sigrZe 80-100m. sigane 70-80m. mewyris mier dazianebebi ar fiqsirdeba. farTobi 0.005 km².

sof. qveda luxvano

md. cxeniswylis marjvena Senakadis md. namkaSuris xebis marcxena ferdobi.

1) mewyruli sxouli warmodgenilia TixebiT, Zlier gawylowanebuli qviSiani masalis SemavsebliT (dPq₃), mewyeri moZraobs oligocenis Tixebze. mewyruli sxoulis sigrZe 150-200m, sigane 100-120m. azianebs venaxebis da naTesebs. farTobi 0.024km².

2) qveda luxvanis dasavleTiT 1000 km-Si.

mewyeruli sxouli agebulia Zlier gawylowanebuli deluviuri TixebiT da TixnarebiT. srialebs oligocenis Tixebze, dinamikaSia oligocenis Tixebi. farTobi 0.12 km². mewyris sigrZe 300-350 m-mdea, sigane 400-450m. azianebs savargulebs.

sof. wiferCi

mewyeri md. cxeniswylis marjvena ferdobze.

1) mewyruli sxouli warmodgenilia muqi nacrisferi gawylowanebuli deluviuri Tixebis warmonaqmnebiT, qviSiani Tixebis SemavsebliT. dinamikaSia

rogorc deluviuri aseve oligocenis Tixebi. mewyruli sxoulis sigrZe 300-350 m-mdea, sigane 100-125m. farTobi 0.07 km². mewyeri saSiSroebis uqmnis sof. wiferCis mosaxleobis nawils da savargulebs.

sof. wiferCis CrdiloeT nawilSi warmoqmnili mewyruli sxouli agebulia deluviuri TixebiT da TixnarebiT, Cokrakuli asakis qviSaqvebis natexebis CanarTebiT. mewyris sigrZe 300 m-mdea, sigane 150-200m. farTobi 0.06km². mewyeri saSiSroebas uqmnis mosaxleobis nawils.

sof. bardnala

md. cxeniswylis marjvena ferdobi. mewyruli sxouli agebulia TixebiT da TixnarebiT, qviSaqvebis natexebis CanarTebiT. moZraobs karaganuli da Cokrakis asakis qviSaqvebze. mewyruli sxoulis sigrZe 150m da sigane 70-80m-ia, mewyruli procesi azianebs s/sameurneo savargulebs. dazianebuli teritoria -0.01km².

sof. IarCvali

md. cxeniswylis marjvena ferdobi. ferdobis geologiur agebulebaSi monawileoben paleogenuri asakis arakarbonatuli Tixebi da qviSaqvebi. mewyruli sxouli warmodgenilia maikopis Tixian qviSiani naleqebis gamofitvis produqtebiT(ix.sur #87). SeiniSneba kaWar-kenWnaris da RorRis CanarTebi. mewyris sigrZe 1000-1200 m-mdea, sigane 450-500m. maRali saSiSroebis riskis zonaSia mosaxleobis garkveuli nawili (farTobi 0.06km²).



sur #87

sof. sof. WalisTavisa da wiferCis SualedSi md. cxeniswylis xeobis marjvena ferdobi.

mewyruli sxელი warmodgenilia Tixian-Tixnarovani masალიT, qviSaqvebis saSualo დამცირე ზომის ნატეხვანი მასალის CanarTebiT. დაფარულია კოლუვიურ-დელუვიური ნალექებით (Q_{IV}), მოზრაობს ოლიგოცენ-სუამიოცენის qviSaqvebze.

mewyruli sxელის სიგრძე 1000-1200 მ-მდეა, სიგანე 500-700მ. აზიანებს ცაგერი-კუთაისის ცენტრალურ საავტომობილო გზას (ფართობი 0.8 კმ²).

სოფ. ორბელი

მდ. Iაჯანურის ხეობის მარჯვენა ნაპირი.

1) mewyruli sxელი აგებულია მოვითალო ფერის ტიხებით და ტიხნარებით, ცალკეული ღვარგვალეების CanarTებით, გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ტიხნარით, მოზრაობს კარაგანის ჰორიზონტის qviSaqvebze (N_1^{2kr}), mewyris სიგრძე 550-600მ, სიგანე 300-350მ. mewyeri აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების გზებს (იხ.სურ #88) mewyris ფართობი შეადგენს 0.21კმ².

2) mewyruli sxელი გააქტიურებულია კოლუვიურ (CQ_{IV}) ნალექებით. mewyruli sxელის სიგრძე 400-450მ, სიგანე 80-100მ. პროცესი აზიანებს ცაგერი-ალპანის ცენტრალურ გზას, სასისროება აკვს შემოღობულ ტერიტორიას (ფართობი 0.04კმ²).



სურ #88

სოფ. ცხუთელი

mewyeri მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარცხენა ნაპირზე.

1) mewyruli sxელი აგებულება კირკვების კარნაზების ზირსი დაგროვილი ნატეხოვანი მასალით ტიხნარების სემავსებით, გადარულია ოლიგოცენის ტიხების საფუძველზე უარმოკმნილი მზლავრი დელუიური ტიხებით (დეალ), მewyruli სxელის სიგრზე 700-800მ, სიგანე 1000-1200მ, (ფართობი 0.9კმ²), აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს და სავარგულებს.

2) ულოვანის უბანი მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარცხენა ნაპირზე. მewyruli სxელი უარმოკმნილია მეოთხეული ასაკის ტანამედროვე ნალექებით, ტიხნარებით კენწხარებით და კვარცხანტის სემავსებით (Q_{IV}), მewyris მოზრაობა ხდება კვედის მიოცენის კვითხეობის (N₁²კც). აზიანებს მოსახლეობის საცხოვრებელ სახლებს და სასოფლო-სამეურნეო მიწებს, მewyris სიგრზე 200-250მ-მდეა, სიგანე 70-80მ, (ფართობი 0.02კმ²).

სოფ. ცხენისწყლის სამხრეთი ნაპირი მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარცხენა ნაპირზე.

3) მewyruli სxელი აგებულება დელუიური მოყვითალო ტიხნარებით. სეცენის სარმატის კვითხეობის ნატეხების კანარტებს. მewyeri მოზრაობს კვითხეობის და გავლოვანებულ ტიხებზე, სეცენის ზირითადი კანების მოცულობა. მewyruli სxელის სიგრზე 400-450მ, სიგანე 200-250მ. აზიანებს სავარგულებს. (ფართობი 0.11კმ²)

სოფ. თვისი

მდ. რიონის ხეობის მარჯვენა ნაპირზე.

მewyruli სxელის აგებულება რიონის ფრაქციის კლდოვანი კანების ნატეხოვანი მასალის ტიხისა და ტიხნარის სემავსებით, რომელსაც კვესი უდევს ბაიოსური და ზედა იურული ასაკის თუფკვითხეობის, ტიხაფიკების, კირკვების და მერგლების (J₂L₁-J₃კმ+ტ) მewyruli სxელის სიგრზე 800-900 მ-მდეა, სიგანე 700-800მ. მewyeri სასიროებას უკმნის საცხოვრებელ სახლებს და საკარმიდამო ნაკვეთებს.

მდ. ლაჯანურის ხეობის მარცხენა ნაპირზე ლაჯანურის ხეობის კასხალის გადარულია მewyruli სxელი აგებულება მოყვითალო-მონაცრისფრო ტიხნარებით ცოკრაკული კვითხეობის ნატეხების კანარტებით, მოზრაობენ ოლიგოცენის ტიხებზე. მewyruli სxელის სიგრზე 500მ-მდეა, სიგანე 350-400მ. აზიანებს ცაგერის ალპანის ცენტრალურ მიწებს. (ფართობი 0.2კმ²)

სოფ. ზედა სურმუსი

მდ. ხელესურის ხეობის მარცხენა ნაპირზე.

1) მewyruli სxელი აგებულება ტიხიან კვითხარის უარმოკმნებით, კვითხეობის დაუმუშავებელი ნატეხების კანარტებით. დარულია მზლავრი დელუიური ნალექებით, ცოცენის ცოკრაკული და ყარაგანული ნალექებზე. მewyruli სxელის სიგრზე 300-350 მ-მდეა, სიგანე 100-130მ, (ფართობი 0.04კმ²) აზიანებს ზედა და კვედა სურმუსის დამაკავსებელ საავტომობილო გზას და საცხოვრებელ სახლებს.

სოფ. სურმუსის ცრდილო-დასავლეთით მდ. ლაჯანურის მარცხენა ნაპირზე

2) royis Relis marcxena ferdobi. mewyruli sxელი ganviTarebulia Warbad gawylowanebul Tixebსა და Tixnareბსი, CanarTebis saxiT warmodgenilia karaganული qviSaqvebis natexovani masala. mewyruli grunტი cocavs Cokrakul და yaraganul naleqebზე. mewyris სიგრზე 500-600 მ და სიგანე 300მ, (farTobi 0.18km²).

sof. surmuSis Crdilo aRmosavleTiT md. royis Relis marcxena ferdobi.

3) mewyruli sxელი ganviTarebulia muq yavisfer Warbad gawylowanebul monacrisfro Tixebზე. mewyruli sxელის სიგრზე 400მ-მდეა, სიგანე 600მ-მდე. azianebs savargulebs. (farTobi 0.24km²)

sof. lailaSis samxreTi nawili md. lajanuris xeobis marcxena ferdobi.

1) mewyruli sxელი agebulia atmosferული და grunტის wylebisagan Warbadgawylowanebuli deluviური TixebiT და TixnareბიT. curaven yaraganis qviSaqveბზე და Tixebზე. mewyruli sxელის სიგრზე 200 მ-მდეა, სიგანე 450-500მ. azianebs savargulebs. (farTobi 0.1 km²)

sof. usaxelo (gurulebis ubani) lajanuris wylsacavis marjvena mxare. mewyruli sxელის ZiriTadi masa qviSian Tixovania, Tixafiqlebis mravalricxovani wrili fraqciis CanarTeბიT, moSiSvlebulი cocvis zedapiri gamoJangული-monacrisfroa. moZraobs zeda eocenis kirqveბზე (P₂³) mewyruli sxელის სიგრზე 2500-3000 მ-მდეა, სიგანე 800-1000მ. saSiSroebis uqmnis mosaxleobas. (farTobi 2.5km²).

sof. usaxelo

mewyruli sxელი warmodgenilia mocisfro-monacrisfro qviSiani TixebiT, CanarTeბია kldovani qanebis natexebi, mewyruli grunტი moZraobs zeda eocenis naleqebზე. mewyris სიგრზე 120-150 მ-მდეა, სიგრზე 80-100მ. azianebs savargulebs და saavtomobilო gzas (ix.sur #89). (farTobi 0.015km²)



sur # 89

sof. leSkeda

md. lajanuris xeobis marjvena ferdobi.

mewyruli sxელი warmodgenilia deluviuri TixebiT. moZraobs yaraganis qviSaqvebze da Tixebze. mewyruli sxელის სიგრძე 150-180მ, სიგანე 100-120მ. აზიანებს სავარგულებს. (ფართობი 0.02კმ²)

sof. lesindi

md. lajanuris xeobis marjvena ferdobi

1) mewyruli sxელი აგებულება დელუიური მუკი ყავისფერი ტიხნარებიT. grunტი Seicavs kenWebს და გაყოფილია qviSian Tixეbs. დელუიური ნალექები ცოცხალი ყავისფერი ნალექებზე. მუყარის სიგანე 300მ-მდე, სიგრძე 550-600მ. აზიანებს საცხოვრებელ სახლებს. (ფართობი 0.18კმ²)

sof. lesindის ცდილობს აწარმოოს ნავთობის ფერდობები აგებულება დელუიური ყავისფერი ტიხნარებიT, ყავისფერი ნალექების ნალექებიT. მუყარის პროცესი ტალღის მსგავსად მოქმედებს ნალექების ცოცხალი ნალექების გაყოფილია მოყვანილობის ფერის qviSian Tixეbs. მუყარის სიგრძე 100-150მ-ია, სიგანე 200 მ-მდე. აზიანებს sof. wiliამიერ-lesindის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზას. (ფართობი 0.03კმ²)

sof. spaTagori

laSkiris Relის მარცხენა ფერდობი md. lajanuris marjvena Senakadi.

1) ფერდობი აგებულება ყავისფერი ნალექების qviSaqvebiT და TixეbiT და მოყვანილობის ტიხნარებიT. დელუიური ნალექები ცოცხალი ყავისფერი ნალექების qviSian Tixეbs. მუყარის სიგრძე 150 მ-მდე, სიგანე 200-250მ. სასიროებას უკმარის საცხოვრებელ სახლებს და სავარგულებს. (ფართობი 0.03კმ²)

2) spaTagoris სამხრეთ-აღმოსავლეთით md. lajanuris xeobის marjvena ferdobi.

ferdობი აგებულება ყავისფერი ნალექების qviSaqvebiT და TixეbiT. მუყარის sxელი აგებულება Zlier გაყოფილია დელუიური TixეbiT და TixნარებიT. grunტის საერთო მასაში წარმოადგენს qviSaqveბის ნალექების ნალექები. ცოცხალი ნალექების ყავისფერი ნალექების qviSaqveბზე და Tixეbs. მუყარის სიგანე 200-250მ, სიგრძე 100-150მ. მუყარის აზიანებს სასაფლაოს დანიშნულების სამანქანო გზას. (ფართობი 0.03კმ²)

sof. cxukuSeri

md. rionის marjvena Senakadi, RviriSis Relის marjvena ferdobi.

ferdobi agebulia zeda eocenuri dafiqlebuli mergelebiT da deluviuri naleqebiT. mewyruli sxელი agebulia deluviuri TixebiT, romlebic moZraoben zeda eocenis mergelebze. mewyris sigrZe 200 m-mdea, sigane 100-150m. mewyruli procesi emuqreba saxxovrebel saxlebs da sakarmidamo nakveTebს. (farTobi 0.015km²)

sof. sanorCis samxreT-dasavleTiT ferdobi agebulia sarmatuli qviSaqvebiT da konglomeratebiT. mewyruli sxელი agebulia deluviuri TixebiT da TixnarebiT, qviSaqvebis da konglomeratebis qvargvalebis CanarTebiT, cocvis zedapiri gadis sarmatuli asakis qviSaqvebze. mewyris sigrZe 80-100m, sigrZe 100-150m. saSiSroebas uqmnis soflis mosaxleobas. (farTobi 0.015 km²)

sof, wilamieri

md. lajanuris xeobis marjvena ferdobi. ferdobi agebulia neogenuri asakis qveda miocenis Cokrakuli horizontis qviSaqvebiT, TixebiT da konglomeratebiT (N₁²C).

mewyruli sxელი agebulia monacrisfro sarmatuli asakis TixebiT, qviSebiT da qviSiani Tixebis Semavseblit. mewyris sigrZe 1000-1200m, sigane 400-450m. azianebs sasoflo daniSnulebis gzas, saZovrebs. gaaqtiurebis SemTxvevaSi maRali riskis zonaSia sof. wilamieris mosaxleobis garkveuli nawili. (farTobi 0.54 km²)

sof. qvemo RviriSi

mewyeri maxaSuris qedis aRmosavleTiT, ucxeris Relisa da RviriSis Relis wyalgamyofze.

1) ferdobi geologiurad agebulia paleogenuri asakis oligocenis TixebiT da arakarbonatuli qviSaqvebiT (P₃²⁺³).

mewyruli sxელი agebulia deluviuri TixnarebiT, wrilnatexovani masalis CanarTebiT. mewyeri moZraobs oligocenis qviSaqvebze. mewyris sirZe 250-300m-mdea, sigane 500m-mde. (farTobi 0.15km²)

mewyruli procesi saSiSroebas uqmnis dasaxlebis nawilis.

sof. RviriSi

maxaSuris qedis aRmosavleTiT ucxeris Relisa da RviriSis Relis wyalgamyofi.

ferdobi agebulia paleogenuri asakis (P₃²⁺³) TixebiT, TixnarebiT da arakarbonatuli qviSaqvebiT. mewyeri agebulia meoTxელი naleqebiT, romlebic curaven paleogenis qviSaqvebze. mewyris sigrZe 450-500m, sigane 70-100m-mdea saSiSroebis qveS imyofeba soflis mosaxlebis nawili. (farTobi 0.05 km²)

RviriSi Relis Seviwroebuli nawili md. rionis xeobis marjvena borti. ferdobi agebulia qveda carculi asakis kirqvebiT, gadafarulia deluviuri TixebiT da aluviuri kenWnariT. deluviur-aluviuri Tixovani naleqebi curaven ZiriTad qanebze. mewyris sigrZe 150-200m, sigane 100-130m. mewyruli procesi azianebs gzis monakveTs.

mewyrebis detaluri aRwera mocemulia winamdebare biuletenis TandarTul kadastrSi.

mewyrul procesebTan erTad regionSi geosaSisroebas qmnian Tavsxma wvimebis dros formirebadi Rvarcofuli nakadebi. Rvarcofuli saSisroebasTan dakavSirebiT 2010 wels vizualurad Sefasebuli iqna aTeulobiT Rvarcofuli wyal sadinari, romelTa Sesaxeb detaluti informacia moyvani lia kadastrSi.

md. cxeniswylis marjvena Senakadi - saxravelis Rele Rvarcofis formirebas xels uwyobs kalapotis daxriloba (30-35⁰) da sezonurad Camotani li kalapotSi dagrovili monatexovani masala, romelic warmodgenilia saSualo simkvrivis qvatalaxovani masiT. Rvarcofuli sadinaris sigrZe 600-650 m-mde-a. saSiSroeba emuqreba Relis orive bortze mcxovreblebs. Relis orive napiri gamagrebulia napirsamagri jebirebiT. saWiroa damatebiT kalapotis CaRrmaveba da intensiuri gawmenda. saxravelis Rele CarTulia monitoringias qselSi.

namkaSuris Rele, md. cxeniswylis marjvena Senakadi - ferdobi samxreT-aRmosavluri eqspoziciisaa, teritoria daxramulia mSrali xevebiT. Rvarcofis sadinaris sigrZe 1.5 km-ia, Camotani li masala warmodgenilia saSualo simkvrivis qvatalaxovani masiT. mosaxleobasTan da centralur saavtomobilo gzasTan napirebi gamagrebulia rkina-betonis konstruqciit, romelic efeqturad muSaobs. damatebiT saWiroa kalapotis gawmenda.

dianaSuris Rele md. - cxeniswylis marjvena Senakadi. ferdobi samxreT-aRmosavluri eqspoziciisaa, daxramulia mSralis xevebis xSiri qseliT. ferdis daxriloba 15-20⁰-mdea. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad xSiri wvimebis dros. Rvarcofli sadinaris sigrZe 1.0 km-mdea. Camotani li masala warmodgenilia qvatalaxovani masiT. Rvarcofuli procesi intensiurad azianebs cageri quTais centralur saavtomobilo gzas. itboreba gzis qveda nawilSi ganTavsebuli sacxovrebeli saxlebi. saWiroa napirsamagri jebirebis mowyoba da kalapotis intensiuri gawmenda.

giorgavas da sibikaris Releebi warmoadgens md. cxeniswylis marjvena Senakadebs. orive Rvarcofuli xevi erTiandeba ferdobis qveda nawilSi. ferdi samxreT-dasavluri eqspoziciisaa, zedapiris daxriloba 10-15⁰-mdea, Rvarcofuli wyal sadinaris sigrZe 800-1000 m-mdea. Camotani li masala warmodgenilia

qvatalaxovani masiT. Rvaarcofis formireba xdeba sezonurad intensiuri wvimebis dros da azianebs cageri-quTaisis damakavSirebel centralur gzas, aseve xids da sakarmidamo nakveTebis. saWiroa orive napirze napirsamagri jebirebis mowyoba da kalapotis intensiuri gawmenda CaRrmavebiT. xevi warmoadgens geomonitoringuli dakvirvebis obieqts.

md. lajanuris wyalmovardnis Sedegad daitbora sof. lajanaSi mdinaris marcxena napirze ganTavsebuli 18 sacxovrebeli saxli, daitbora da mwyobridan gamovida cageri-alpanis damakavSirebeli centraluri saavtomobilო გზის 800 მ-ის მონაკვეთი (ix.sur #90). wyalmovardnis ganmeorebis SemTxvevaSi mosalodnelia gauTvaliswinebeli movlenebi, ris gamoc gaica rekomendacia mosaxleobის სასისი zonidan gayvanis Sesaxeb.



sur #90

md. lajanuris adidebis Sedegad mTlianad gamovida mwyobridan orbeli-laSiWal is erTaderTi damakavSirebeli saavtomobilო გზა, gare samyaros mowyvetii aRmoCnda sof. laSiWal is mosaxleoba da kurorti laSiWala. aRsaniSnavia, rom mwyobridan gamosuli gza aseve miuvals xdis ZeRuris xeobaSi arsebuli ZeRuris samkurnalo wyaroebamde mimaval gzas. saWiroa md. lajanuris am monakveTze (100-150m) napirsamagri jebiris mowyoba, ris Semdeg gaxdeba SesaZlebeli savaლი gzebis aRdgena.

ambrolauris municipaliteti

monitoringuli kvlebebis periodSi Sefasebuli iqna 34 mewyruli
sxელი. აყდან აქლადwarmoqmnilia erTi (sof. lixeTi), gaaqtiurebulia 22,
teritoriis mewyruli dazianebis koeficienti mocemulia qvemoT moyvani
cxრიSi.

#	soflis dasaxeleba	2010 wels ambrolauris raionSi dazianebuli obieqtebis mokle arwera
1		wesi-uravis saavtomobilო გზაე Camowva mewyeri.
2	lixeti	erT-erTi sacxovrebelი საქლის არმოსავლეთი გააქტიურდა mewyeri, რომელიც საქლის უკმნის დangrevis სასიSროებას. dazianda kedlebi.
3	kvacxuti	erT-erT sacxovrebelი საქლTan გააქტიურდა mewyeri, dazianebულია საქლი.
4	qv. Savra	Caiketa fareiSvilebis saubno gza.
5	baji	gzis dazianebis gamo svaniZeების ubani mowyvetilia gare samyaros.
6	qv. JoSxa	md. askis teritoriaze გააქტიურდა mewyruli procesebi.
7	zeda bugeuli	mewyrisgan dazianda sasoflo daniSnuლების გzis monakveti.
8	abanoeti	gurgeniZeების saubno გzis monakveti daaziana გააქტიურებულია mewyerma.
9	q. ambrolauri	ambrolauri-sxvavis saavtomobilო გzis monakvetze Camowva mewyeri.
10	ltola	or sacxovrebelი საქლის (beraZeების) mewyrisagan Seeqmna dangrevis სასიSროება.
11	lixeti	mewyerma daaziana maRali Zabvis anZebi.
12	axalsofeli	mewyerma mowyvita WeliZeების saubno გzis savali nawili.
13	wesi	natmelaZeების ubanSi mowyda gza da daimewyra venaxebi.
14	sadmeli	qarTvelisvilebis ubanSi sasoflo გზაე Camowva mewyeri. daaziana betonis kedeli.
15	bugeuli	Camowva mewyris didi masa, რომელიც Seaguba soflis teritoriaze gamavali Rele, სასიSროება Seeqmna

		ax lo-max lo mcxovre mosax leobas.
16	xotevi	gociriZeebisa da gordeziane bis ubanSi sasmeli wylis saTave nageboba daaziana mewyerma. kacitaZeebis ubanSi md. xoteuraze gasasvleli xidis burjebis gamoe cala sayrdeni.
17	Il to la	gomiSuris dasax lebaSi jafareu lebTan Camowolilma mewyerma daaziana venaxebi.
18	Il to la	keWaxaze gaaqtiurda mewyeri, mewyeri azianebs sasoflo gzas.
19	uravi	mewyeri saSiSroebas uqmnis or mraval sarTulian sacxovrebel saxlis.
20	bostana	mewyerma 70m sigrZeze moglija da waiRo bostana- Rviaris wyal sadenis magistralis nawili.
21	q. ambrolauri Tamar- mefis q. #19	mewyeri saSiSroebas uqmnis sacxovrebel saxlis, mosalodnelia saxlis dangreva.
22	Wreba lo	Wrebalos wyal sadenis avzze (mdebareobs sof. I tolis ferdobze) Camowva mewyeri, dazianda Sualeduri wyal Semkrebi avzi.
23	abanoeti	mewyeri Camowva bugeuli-abanoetis damakavSirebel gzaze.
24	abanoeti	Camowolilma mewyerma Caitana wyal momaragebis gayvaniloba, riTac wylit maragdeboda sof. abanoetisa da patara bareulis mosax leoba.
25	ambrolauri	daimewyra ambrolauri-iwis gzis monakveti.
26	ximSi	WiWinaZeebis ubanSi mewyrisagan dazianda gza.
27	sadmeli	md. riceulaze witel xidTan Camowva zvavi.
28	gorisubani	daimewyra sasoflo gza.
29	q. ambrolauri	gamsaxurdias q. # 7 saxlis saSiSroebis uqmnis mewyeri.
30	ximSi	dazianda donaZeebis saubno gza (daimewyra).
31	kvacxuti	mewyerma daaziana sacxovrebeli saxli.
32	Wel iaRe le	adidebulma lasitaRelem daaziana da daxrama mdinareze gasasvleli gza Wel iaRelisa da kaCaeTis damakavSirebeli.
33	Wel iaRe le	wylis movardnam dazianda donaZeebis ubanSi misasvleli bogiri.
34	sakecia	mewyerma qvarulas ubanSi daaziana wyal sadenis

		avzande damakavSirebeli mili 25 ojaxi darCa uwy lod.
35	Tluli	Tlulis sasoflo gzaze mewyerma daaziana savali nawili.
36	ximSi	mewyerma daaziana wylsadenis mili 300 (samasi) m sigrZeze soflis ori ubani darCa sasmeli wylis gareSe.
37	ximSi	md. rionma daaziana napirdamcavi gabionebi donaZeebsa da arcvaZeebis ubanSi
38	Wrebalo	md. rionma moSala napirsamagri gabionebi dvalaZeebis ubanSi.
39	Wrebalo	md. askma moSala napirsamagri nageboba CaCxunaSvilebis ubanTan.
40	qv. JoSxa	md. askma moSala damcavi yrili, recxavs napirs da saSiSroebis uqmnis mosaxleobas,
41	krisi	md. krixulam moSala napirsamagri, waiRo gza da gaaSiSvla q. ambrolauris wylsadenis milebi.
42	krisi	md. xoteuram moSala napirdamcavi yrili. Seicvala kalapoti da saSiSroebis uqmnis mosaxleobas.
43	xotevi	gociriZeebis da kacitaZeebis ubanSi mewyerma saSiSroeba Seuqmna mosaxleobis sacxovrebel saxlebs.
44	WeliaRele	WeliaRelis tbidan gamosulma adidebulma Relem tbis samxreT mxareze datbora administraciuli Senobis ezo da saSiSroebas uqmnis gzis piras mcxovrebs mosaxleobas, azianebs tyibuli-ambrolauris gzis monakveTs.
45	agara	turZilaZeebis ubanSi niaRvarma daxrama sasoflo gza.
46	zeda JoSxa	md. laSiReles gverdiTma eroziam saSiSroeba Seuqmna orojaxs.
47	genduSi	daimewyra saZovrebi, mosalodnelia mewyris gaaqtitureba soflis teritoriaze.
48	lixeti	mewyerma daaziana soflis wylsadeni 100 ojaxi darCa uwy lod.
49	lixeti	mewyerma gadaketa soflis eklesiisa da sasaf laosTan misasvleli gza.

50	uravi	gobejiSvilebis ubanSi Camowolilma mewyerma mwyobridan gamoiyvana soflis wylsadeni.
51	RadiSi	soflis sasaf laosTan misasvleli gza Caketa mewyerma.
52	qedisubani	daimewyra sasaf laosTan misasvleli gza.
53	xotevi	daixrama soflis centrTan kacitaZeebis ubanSi gasasvleli gza.
54	caxi	sof. caxSi misasvlel gzaze Camowva mewyeri.
55	xvanWkara	gvimralis saTaveze ganviTarda mewyruli procesi, dazianda wylsadenis sakaptaJe nageboba da qseli.
56	zeda bugeuli	mewyrisagan dazianda sasoflo gza.
57	qv. Savra	mewyrisagan dazianda sasoflo gza fanjaraZeebis da fareiSvilebis ubanSi.
58	q. ambrolauri	gamsaxurdias quCaze Relis adidebis Sedegad Camonatanisagan Seivso kalapoti da moxda Relidan wylis gadmodineba gzis sava l nawilze.
59	sof. WyviSi	dazianda da daimewyra "labeWinis" gzis monakveTi.
60	lixeti	sof. lixeTSi yavlaSvilebis ubanSi md. luxunma daaziana napirdamcavi gabioni.
61	lixeti	sof. uravSi otianaxulebi-CalaZeebis mimarTulebiT daimewyra gza.
62	Wrebalo	sof. gunduSSi "Ceros" mimarTulebiT mewyerma daaziana gzis monakveTi.
63	namanevi	sof. Txmori-zeda Savris gzaze CamoiSala qva-RorRi da Caketa gza.
64	ambrolauri	q. ambrolaurSi bratislava-raWis l SesaxvevSi dazianda saniaRvre mili da datborilia mimdebare teritoria.

#	Temis dasaxeleba	mewyruli procesebis gaaqtiurebiT dazianda qvemoT CamoTvliili soflebis saubno gzis monakveTebi
1	bugeuli	abanoeti
		bugeuli

		zeda bugeu l i
		j var isa
2	sadme l i	sadme l i
		Zir ageu l i
		bistana
3	xvanWkara	l to l a
		Il to l a
		xvanWkara
		Cor j oSi
4	znakva	sakecia-znakva-mo tyiari
5	namanevi	niko rwminda-zeda Savra-TxmorSi
6	We l iaRe l e	We l iaRe l e-kaCaeTi
7	sxvava	sxvava- futivi
8	iwa	kriksa da zemo kriksa
9	caxi	tbeTi-caxi
10	xotevi	xotevi-wkadisi-sxartali
		xotevi-qveda T l uRi
		xotevi-zeda T l uRi
11	niko rwminda	niko rwminda da kaCaeTi

sof. muxli _ md. rionis xeobis marcxena ferdobi.

ferdobi agebulia oligocenis TixebiT da qviSaqvebiT. mewyruli sxელი warmodgenilia deluviuri TixnarebiT, oligocenis asakis eluviuri plastikuri TixebiT, moZraobs oligocenis naleqebze (farTobi 0.25km²) saSiSroebas uqmnis sacxovrebel saxlebs da savargulebs.

sof. kvacxuti _ md. rionis xeobis marjvena ferdobi.

ferdobi agebulia neogenuri TixebiT da qviSaqvebiT. plastikuri deluviuri Tixebi da Tixnarebi moZraobs ZiriTad qanebze (farTobi 0.8km²). emuqreba mosaxleobis nawils, azianebs savargulebs.

sof. gori _ md. rionis xeobis marcxena ferdobi.

ferdobi agebulia sarmatis TixebiT da qviSaqvebiT. deluviuri Tixnarebi xreSis CanarTebiT moZraoben ZiriTad qanebze. (farTobi 0.6km²). mewyeri emuqreba saxnav-saTesebs.

sof. ximSi _ md. rionis xeobis samxreTi ferdi.

ferdobi agebulia konk-yaraganuli TixnarebiT da qviSaqvebiT, deluviuri Tixnarebi cocaven ZiriTad qanebze (farTobi 0.2km²). mewyeri emuqreba mosaxleobas da savargulebs.

sof. sadmeli _ md. riceula xeobis marcxena ferdobi.

ferdobi agebulia oligocenis dafiqlebuli TixebiT. moyviTalo-moyavisfro teniani deluviuri Tixnarebi da kirqvis natexebis CanarTebi cocaven oligocenis Tixebze, mewyris sigrZe 100 m-ia, sigane 120m. (farTobi 0.04km²) emuqreba venaxebis.

sof. qedisubani _ md. riceulas xeobis marcxena ferdobi.

ferdobi agebulia oligocenis TixebiT. moyviTalo feris deluviuri Tixnarebi kirqvebis natexebis CanarTebiT cocaven oligocenis Tixebze, mewyris sigrZe 250m-ia, sigane 150m. azianebs venaxebis da naTesebs.

sof. bugeuli _ md. rionis xeobis marcxena ferdobi.

ferdobi agebulia sarmatuli asakis qviSaqvebiT, TixebiT da konglomeratebiT. deluviuri rbiplastikuri Tixnarebi xreSis Semavseblit curaven ZiriTad qanebze. mewyeri safrTxes uqmnis sacxovrebel saxlebs. (farTobi 0.06km²).

sof. Corjo _ md. rionis xeobis marjvena ferdobi.

ferdobi agebulia carculi asakis kirqvebiT, oligocenis TixebiT da qviSaqvebiT. deluviuri Tixebi, Tixnarebi, kldeqanebis msxvili natexebi cocaven oligocenis da Cokrakis Tixebze (farTobi 0.5 km²). mewyeri emuqreba sacxovrebel saxlebs da savargulebs.

sof. xvanWkara _ md. rionis xeobis marjvena ferdobi.

ferdobi agebulia oligocenis TixebiT da qviSaqvebiT. deluviuri Tixnarebi xreSis Semavseblit cocaven ZiriTad Tixebze. mewyers watacebuli aqvs ZiriTadi qanebic (farTobi 0.08 km²). mewyruli procesi safrTxes uqmnis sacxovrebel saxlebs da savargulebs.

sof Wrebalo _ md. askiswylis xeobis marcxena ferdobi. ferdobis zedawili agebulia sarmatis qviSaqvebiT Sua da qveda nawili Cokrakis yaraganis da konkis naleqebiT. deluviuri Tixnarebi qviSaqvebis natexebis CanarTebiT cocaven oligocenis Tixebze. mewyeri azianebs venaxebis da naTesebs. mewyris sigane 350m-mdea, sigrZe 100m. (farTobi 0.35 km²).

sof. zemo JoSxa _ md. askiswylis xeobis marjvena ferdobi.

1) ferdobi agebulia sarmatis asakis qviSaqvebiT da TixebiT, deluviuri genezisis Tixovani gruntebi cocaven sarmatuli asakis Tixebze da qviSaqvebze. mewyris sigane 150m, sigrZe 100m. (farTobi 0.01km²).

2) zemo JoSxas samxreTi mxare md. askiswylis marjvena ferdobi.

agebulia zeda carculi asakis kirqvebiT sarmatis qviSaqvebiT da TixnarebiT.

deluviuri teniani Tixebi da Tixnarebi cocaven sarmatis da oligocenis Tixebze. mewyris sigrZe 100 m-mdea, sigane 300-350m. (farTobi 0.03km²) emuqreba savargulebs.

sof. bari _ md. rionis xeobis marcxena ferdobi.

ferdobi agebulia qveda iuruli asakis qviSaqvebiT da TixafiqlebiT. deluviuri Tixian-Tixnarovani naleqebi cocaven qveda iurul qviSaqvebze da Tixafiqlebze. emuqreba ambrolauri uravis saavtomobilო gzas. (farTobi 0.04km²).

sof. uravi _ md. luxunis xeobis marjvena ferdobi.

ferdobi agebulia qveda iuruli asakis qviSaqvebiT da TixafiqlebiT, deluviuri xreSian-Tixnariani warmonaqmnebi moZraoben iuruli asakis qviSaqvebze da Tixafiqlebze. mewyris sigane 50-60m, sigrZe 100-120m. (farTobi 0.005km²) (ix.sur # 91). safrTxes uqmnis sof. uravis mosaxleobis nawilis.



sur # 91

sof. Il tola _ md. rionis xeobis marjvena ferdobi

ferdobi agebulia zeda miocenis qviSaqvebiT da konglomeratebiT, Tanamedrove meoTxeuli Tixovani naleqebi kaWar-kenWnaris CanarTebiT moZraoben

ZiriTad qanebze. procesi emuqreba sacxovrebel saxlebs da sasoflo
daniSnulebis gas. (farTobi 0.02km²).

sof. I tola _ md. rionis xeobis marjvena ferdobi.

ferdobi agebulia paleogenur-neogenuri asakis arakarbonatuli TixebiT da
qviSaqvebiT meoTxeuli naleqebi, qva-RorRis, xreSis kaWaris da wrili fraqciis
CanarTebi moZraoben ZiriTad qanebze. procesi emuqreba sacxovrebel saxlebs da
sakarmidamo nakveTebis mewyris farTobi - 0.6km².

sof. kixi _ md. rionis xeobis marjvena ferdobi RvediaTis mewyruli ubani.
mewyruli sxeuli agebulia neogenuri asakis Sua miocen-karaganis kldovani
masalis CanarTebiT moZraoben ZiriTad qanebze. mewyris sigrZe 1500-2000m, sigane
500-600m. (farTobi 0.9km²).

sof. xidikari _ md. rionis xeobis marcxena ferdobi ori mewyris SeerTeba.
ferdobi geologiurad agebulia qveda carculi asakis dakristalebuli
kirqvebiT, dolomitizirebuli kirqvebiT da mergelovani kirqvebiT Tixa-
Tixnarebi da saSualo zomis kldovani CanarTebi moZraoben ZiriTad qanebze.
mewyris sigrZe 700-800 m-mdea, sigane 450-500m. mewyeri saSiSroebas uqmnis
mosaxleobis nawilis. (farTobi 0.3km²)

sof. gendusi _ md. askiswylis xeobis marjvena ferdobi.

mewyruli ferdobi agebulia paleogenuri asakis Sua oligocen qveda
miocenis TixebiT da arakarbonatuli qviSaqvebiT. Tanamedrove meoTxeuli
naleqebi kaWar-kenWnaris da qviSaqviani masalis Semavseblit moZraoben ZiriTad
qanebze(ix.sur#92). mewyris sigrZe 1500-2000m, sigane 1000-1200m. saSiSroebis
zonaSia mosaxleobis nawili. (farTobi 1.8 km²).



sur #92

gunduSis mewyruli sxელი აგებულება მეოთხეული ნალექებით მცირე ზომის
კენწიწის კანარტებით მოზრაoben ზირითად კანებზე. სასისროების ზონაშია სოფ.
გუნდუSis მოსახლეობა.

გუნდუSis ხეივანი. აკისვლის მარჯვენა სენაკდია (მდ. რიონის აუზი), რომლის
ფერდობი სამხრეთ-დასავლური ეკსპოზიციისაა, ხეობა მუყრული-რვარცოფულია, რომლის
დახრა 20-30⁰-მდეა. რვარცოფული ხევის სადინარების სიგრძე 3.0 კმ-მდეა. გამოტანილი
მასალა უმოდგენილია სასუალო სიმკვრივის კვალახიანი მასით. რვარცოფის
გამოვლინება ხდება სეზონურად, დროებითი სეგუბების შემთხვევაში სასისროების
ზონაშია მოსახლეობის გარკვეული ნაწილი. ხევის კვედა ნაწილში ხდება კალპოტის
რეგულარული გაუმტედა კარმეება, რაც უნდა გავრცელდეს. ხეობაზე ხდება
მონიტორინგი.

მდ. კრიულა მდ. რიონის მარჯვენა სენაკდია (მდ. რიონის აუზი) ფერდობი
კრდილო-აღმოსავლური ეკსპოზიციისაა, დანაწევრებულია ეროზიული ხეობებით და
ხრებით. ფერდობის დახრილობა 15-20⁰-ს აწეხს, რვარცოფული ხევის სადინარის სიგრძე
3.5 კმ-მდეა, გამოტანილი მასალა უმოდგენილია სასუალო სიმკვრივის კვალახოვანი
მასით. რვარცოფის გამოვლინება ხდება სეზონურად, რის სედეგად სასისროების კვეს
ეკცევა ხეობის ბოტზე მცხოვრები მოსახლეობის ნაწილი და საავტომობილო გზა.
სასისროების თავიდან ასაცილებლად ხდება კალპოტიდან ბოტებზე ინერტული
მასალის ზვინულების დაგროვება და კალპოტის კარმეება, რაც უნდა გავრცელდეს
ინტენსიურად ხეობაზე ხდება დაკვირვება.

მდ. ლუხუნის წყალი მდ. რიონის მარჯვენა სენაკდია. რვარცოფული სადინარის
სიგრძე 5.0კმ-მდეა. რვარცოფის ფორმირება ხდება სეზონურად. გამოტანილი მასალა
უმოდგენილია კვალახოვანი მასით. რვარცოფი აზიანებს საავტომობილო გზას,
სასისროების კვესარის მოკეული მოსახლეობის გარკვეული ნაწილი. ხევის მარჯვენა
ნაპირზე გაკეტილია რკინა-ბეტონის ნაპირსამაგრი ნაგებობა. საწიროა კალპოტის
პერიოდული გაუმტედა.

ნაბოსლევის ხეივანი მდ. რიონის მარჯვენა სენაკდია. ფერდობი კრდილო
ეკსპოზიციისაა, რომლის დახრილობა მერეობს 40-45⁰-მდე. ხევის ორივე ბოტი
დასერილია დროებითი მსრალი ხეების ხსირი კსელით. ნაბოსლევის ხეივანი სატავეს
იწებს ნაბოსლევის მტედა. რვარცოფის სადინარის სიგრძე 3 კმ-მდეა. გამოტანილი
მასალა უმოდგენილია ტალახოვანი მასით (მონაცრისფრო ლამი) რვარცოფების
უმოკმნა მოხდა ა.წ. აპრილის ტვესი. მოსალოდნელია ნაკადის სეზონური გაეობება.
აზიანებს სასოფლო-დანიწნულების გზას. საწიროა ხევის კვედა ნაწილში კალპოტის
რეგულარული გაუმტედა.

lentexis municipaliteti

monitoringuli kvlevis periodSi daTvalierebuli da Sefasebuli iqna 7 mewyuruli sxელი. axladwarmomnili da gaaqtiurebuli ar figsirdeba.

sof. sof. leqsuri _ gulida _ melura _ md. cxeniswyliis xebis marjvena ferdobi. mewyuruli ferdobis geologiur agebulებაSi monawileobas Rebuloben iuruli asakis muaSis wyebis Tixafiqlebi da qviSaqvebi ($J_1^2ms_1$).

mewyuruli sxელი warmodgenilia teqtonikurad Zlier aSlili ZiriTadi qanebiT da mZlavri deluviuri naleqebiT. mewyris sigrZe 3000 m-mdea, sigane 1500-1700m. gruntebi curaven ZiriTad qanebze. procesi saSiSroebas uqmnis sacxovrebel saxlebs. (farTobi 0.5 km²)

sof. lemgagori _ md. cxeniswyliis xebis marjvena ferdobi. ferdobi agebulia meoTxელი asakis Tanamedrove (Q_{IV}) proluviur - deluviuri naleqebiT. mewyuruli sxელი Ze ZiriTadi qanebi gadafarulia susti SeWidulobis mqone proluviur-deluviuri safarit. mewyris sigrZe 600-700 m-mdea, sigane 350-400m. azianebs sacxovrebel saxlebs da sasoflo daniSnulebis gzebs. (farTobi 0.2 km²)

sof. Cukuli _ md. cxeniswyliis xebis marjvena ferdobi. ferdobi agebulia iuruli asakis muaSis wyebis TixebiT da aspiduri TixafiqlebiT ($J_1^2ms_2$). mewyuruli sxელი warmodgenilia TixafiqlebiT, qviSisa da qvaRorRis Semavseblit. mewyris sigane 100-150 m-mdea, sigrZe 1000-1200m. maRali saSiSroebis riskis zonaSia soflis mosaxleobis garkვეული nawili. (farTobi 0.18 km²)

sof. gaRma babili _ md. cxeniswyliis xebis marcxena ferdobi. ferdobi agebulia muaSis wyebis aspiduri TixafiqlebiT ($J_1^2ms_2$). mewyuruli sxელი Ze ZiriTadi qanebi teqtonikurad aSlilia da meqanikurad gamofitulia, mZlavria deluviur-proluviuri naleqebi, romlebic curaven aspidur fiqlebze. mewyris sigane 800-1000 m-mdea, sigrZe 1200-1300m. saSiSroebis uqmnis sacxovrebel saxlebs da sakarmidamo nakveTebis. (farTobi 1.3 km²)

sof. sasaSi _ md. cxeniswyliis xebis marcxena ferdobi. mewyuruli sxელი Ze ZiriTadi qanebi (muaSis wyebis aspiduri Tixafiqlebi $J_1^2ms_2$) gadafarulia proluviuri da proluviur-deluviuri warmonaqmnebiT, uxeSnatexovani masalit xreSiT Tixnaris Semavseblit, moZraoben aspidur Tixafiqlebze. mewyris sigrZe 800m-mdea, sigane 900-950 m. saSiSroebas uqmnis mosaxleobis garkვეული nawils. (farTobi 0.7 km²)

md. cxeniswyliis auzSi Rvarcofuli nakadebi yovelwliurad azianeben gzebs, sacxovrebel saxlebs xazobrив sakomunikacio da sxva daniSnulebis sainjinო-sameurneo obieqtebs

mazaSis Rele md. cxeniswylis marjvena Senakadia. ferdobi aRmosavluri eqspoziciisaa 25-30⁰-is daxrilobiT. daserilia eroziuli xevebiT da xramebiT.

Rvarcofuli sadinaris sigrZe 2.5 km-mdea. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad intensiuri wimebis dros. gamotanili masala warmodgenilia saSualo simkvrivis qvatalaxovani masiT. Rvarcofis gavlis SemTxvevaSi saSiSroeba emuqreba soflis mosaxleebis nawils. Tvarcofisagan dasacavad aSenebulia rkina-betonis damcavi kedlebi. damatebiT saWiroa kalapotis intensiuri gawmenda da CaRrmaveba.

IamanaSuris xevi md. cxeniswylis marjvena Senakadia. mdebareobs Crdil o-aRmosavluri eqspoziciis ferdobze. ferdobi daserilia mSrali xevebiT. ferdobis daxriloba 40-45⁰-s aRwevs. Rvarcofis sadinaris sigrZe 3.5-4.0 km-mdea. gamotanili masala warmodgenilia qvatalaxovani masiT. Rvarcofis gamovlena xdeba sezonurad, ris Sedegad ziandeba saavtomobilo xidi da savargulebi. saWiroa aRdgenili iqnas amortizebuli napirsamagri nageboba da moxdes kalapotis intensiuri gawmenda(ix.sur #93).



sur #93

Cukulis Rele md. cxeniswylis marjvena Senakadia. mdebareobs samxreT-dasavluri eqspoziciis ferdobze, ferdobis daxra 30-35⁰-s aRwevs. Rvarcofis sadinaris sigrZe 3.5 km-mdea. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad, ris Sedegad saSiSroeba eqmnebaT mosaxleebis garkveul nawils. saWiroa marcxena sanapiroze arsebuli damcavi gabionebis aRdgena da kalapotis intensiuri gawmenda.

gvimralas Rele md. cxeniswyllis marjvena Senakadia. mdebareobs dasavluri eqspoziciis 35-45⁰-is daxrilobis ferdobze. ferdobi daserilia droebiT mSrali xevebis xSiri qseliT. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad. gamotani li masala warmodgenilia qvawylini masiT. Rvarcofis sadinaris sigrZe 4.5 km-mdea. Rvarcofis gamovlenis SemTxvevaSi saSiSroeba eqmneba Relis orive napirze myof mosaxleobas. amitom saWiroa Relis kalapotis perioduli gawmenda gantvirTvis aremde.

tvibledis Rele md. xeledulas marcxena Senakadia. mdebareobs samxreTuli eqspoziciis ferdobze. ferdobis daxriloba 25-30⁰-s aRwevs. Rvarcofis sadinaris sigrZe 3.5 km-mdea, misi gamovlineba xdeba sezonurad. gamotani li masala warmodgenilia qvatalaxiani masiT. Rvarcofis gamovlinebis dros saSiSroeba eqmneba mosaxleobis nawils. ziandeba savargulebi. saWiroa kalapotis perioduli gawmenda inertuli masalis gataniT.

xaCeSis xevi md. xeledulas marcxena Senakadia. mdebareobs samxreT-dasavluri eqspoziciis ferdobze. ferdobi eroziulia da daserilia droebiT mSrali xevebis xSiri qseliT. ferdobis daxriloba 20-30⁰-s aRwevs. Rvarcofis sadinaris sigrZe 1.5 km-mdea. gamonatani masala warmodgenilia qvawylini masiT. Rvarcofis gameoreba xdeba sezonurad da azianebs saavtomobil o gzas. saWiroa kalapotis perioduli gawmenda.

fiSyoris Rele md. cxeniswyllis marjvena Senakadia. (sof. Jaxunderi) mdebareobs samxreTuli eqspoziciis ferdobze. ferdobi eroziulia, romlis daxriloba 30-35⁰-s aRwevs. Rvarcofis sadinaris sigrZe 3.0 km-mdea. gamotani li masala warmodgenilia qvatalaxiani masiT. gasul wlebSi mosaxleobis nawilze gaica daskvna usafrTxo adgilze gasayvanad (sof. Cukuli) darCenili mosaxleobis usafrTxoebisaTvis saWiroa kalapotis intensiuri gawmenda.

fanagis Rele md. cxeniswyllis marcxena Senakadia (sof. fanaga) Camoedineba Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis ferdobze. ferdobi eroziulia daxramuli mSrali xevebis xSiri qseliT. Rvarcofis sadinaris sigrZe 2.0 km-mdea, misi gamovlineba xdeba sezonurad. gamotani li masala warmodgenilia qvatalaxiani masiT. gasul wlebSi dazianda sacxovrebeli saxlebi da savargulebi, gakeTebulia napirdamcavi nagebobebi qvis wyobiT da xis morebiT. unda moxdes kalapotis intensiuri gawmenda.

babilis xevi md. cxeniswyllis marcxena Senakadia sof. babilis mdebareobs Crdilo-dasavluri eqspoziciis ferdobze. ferdobi eroziulia daserilia droebiT mSrali xevebis xSiri qseliT. 35-40⁰-is daxrilobisaa. xevi mewyrul- Rvarcofulia. Rvarcofis sadinaris sigrZe 1.0 km-mdea. Rvarcofis gameoreba xdeba sezonurad. gamotani li masala qvatalaxiania. azianebs sasoflo

daniSnulebis gzas da saavtomobilო gzas. saWiroa xebis gawmenda Rvarcofuli masalisagan.

sgimraSulas xevi. sof. sasaSi mdebareobs Crdilo-aRmoavluri eqspoziciis ferdobze. ferdobi danawevrebulia eroziuli xevebiT da xramebiT, zog adgilebSi fiqsirdeba mewyruli safexurebi. xevi mewyrul-Rvarcofulia. Rvarcofis sadinaris sigrZe 2.5 km-mdea. gamotanili masala qvatalaxiania. azianebs centralur saavtomobilო gzas. emuqreba soflis mosaxleobis garkveul nawils. xdeba kalapotis intensiuri gawmenda, romelic unda gagrZeldes inetruli masalis amoRebiT.

ონის მუნიციპალიტეტი

daTvalierebuli da Sefasebuli iqna 14 mewyruli sxელი. gaaqtireba fiqsirdeba ToTxmetive mewyerze. axladwarmoqmnil ar fiqsirdeba.

sof. uwera _ md. rionis xebis marjvena ferdobi. mewyruli sxელის geologiur agebulebaSi monawileoben carculi asakis mergelovani kirqvebi (Kcz) da karbonatuli Tixebi. mewyeri ganvitarebulia deluviur naleqebSi, romelic warmodgenilia monacisfro TixebiT da TixafiqlebiT (Q_{IV}) moZraoben carculi asakis kirqvebSi. mewyris sigrZe 50-60m, sigane 20-30m. saSiSroebas uqmnis sacxovrebel saxlebs. (farTobi 0.001 km²)

sof. gomi _ ferdobi agebulia iuruli asakis baiosis wyebis tufbreqCiebiT porfiritebiT da diabazebiT (J_2hdz). mewyeri agebulia deluviur-proluviuri TixebiT da TixnarebiT. mewyris sigrZe 750-800m, sigane 80-90m. azianebs wylsaden mils da sasoflo daniSnulebis gzas. (farTobi 0.07 km²)

sof. Sromisubani _ md. rionis xebis marjvena ferdobi. ferdobi agebulia iuruli asakis oqsfordis wyebis TixebiT da qviSaqvebiT (J_3OX_1). mewyeri agebulia Tanamedrove meoTxელი Tixovani naleqebiT, kaWar-kenWnaris SemavsebliT. moZraoben qviSaqvebze. mewyris sigrZe 1500-2000m-mdea, sigane 800-900m. azianebs mosaxleobas da sasoflo daniSnulebis gzas. (farTobi 1.8 km²)

sof. faraxeTi _ ferdobi geologiurad agebulia iuruli asakis TixebiT, qviSaqvebiT da konglomeratebiT (J_3km+t). mewyruli sxელი warmodgenilia Tixa-TixnarebiT iSviaTad qviSaqvebis mrgvali lodebis CanarTebiT. mewyris sigrZe 300-350m, sigane 800-1000m. saSiSroebis uqmnis CiRvanaZeebis ubans. (farTobi 0.4 km²)

sof. xidaSlebi _ md. sakaos xebis marcxena ferdobi. ferdobi agebulia iuruli asakis qviSaqvebiT da TixafiqlebiT (J_2S_2). mewyruli sxელი agebulia qviSaqvebiT da TixafiqlebiT. deluviuri naleqebi Tavis mxriv gadaadgildebian

qviSaqvebis Sreebze. mewyris sigane 200-250m, sigrZe 1000-1200m. saSiSroebaSia soflis mosaxleobis garkkveuli nawili. (farTobi 0.3 km²)

sof. komadeli _ ferdobi geologiurad agebulia Tanamedrove meoTxელი naleqebiT, kaWar-kenWnariT, qviSebiT da TixnarebiT (Q_{IV}). moZraobaSia deluviuri naleqebi. mewyris sigrZe 150-180m, sigane 70-80m. azianebs sasoflo daniSnulebis gzas da xids. (farTobi 0.01 km²)

sof. sakao _ ferdobi agebulia iuruli asakis qviSaqvebiT da TixafiqlebiT (J₂S₂). mewyeri warmodgenilia Tixafiqlebis namsxvrevebiT, qviSiani masalis CanarTebiT curaven qviSaqvebze. mewyris sigrZe 100-150m, sigane 80-100m. azianebs sasoflo daniSnulebis gzas(ix.sur #94). (farTobi 0.02 km²)



sur #94

sof. zemo beri _ ferdobi agebulia zeda paleogenuri asakis qviSaqvebiT (Pg₃N₁¹). mewyeri warmodgenilia deluviuri naleqebiT, TixebiT, qviSaqvebis natexebiT da TixnarebiT. deluviuri naleqebi curaven paleogenis qviSaqvebze. saSiSroebis qveS aris soflis mosaxleoba. (farTobi 0.5 km²)

sof. SardomeTi _ md. rionis xeobis marcxena ferdobi. ferdobi agebulia zeda paleogenuri TixebiT, qviSaqvebiT. mewyruli sxელი warmodgenilia Zlier gawyllovanebuli deluviuri TixebiT da TixnarebiT, aseve aluviuri kenWebiT, dasaxelebuli naleqebi curaven zeda paleocenur Tixebze. mewyris sigane 400-

500m-ia, sigrZe 600m. (farTobi 0.24km^2) mewyeri saSiSroebis uqmnis soflis mosaxleobas.

sof faraxeTi _ md. rionis marcxena Senakadis marcxena ferdobi. ferdobi agebulia zeda iuruli kirqviani qviSaqvebiT. deluviuri Tixebi curaven zeda iurul naleqebze. mewyris sigane 200 m-mdea, sigrZe 80-100m. (farTobi 0.02km^2).

sof. seva _ md. rionis marcxena Senakadis md. CeSoras xewis marjvena ferdobi. ferdobze ZiriTadi kldovani qanebi gadafarulia deluviuri TixnarebiT, kenWebis CanarTebiT. deluviuri Tixnarebis moZraobis tipi Tixovani gatenianebuli gruntis plastiuri gadaadgilebaa. mewyris sigrZe 80-100m, sigane 50-60m. mewyeri azianebs savargulebs. (farTobi 0.005km^2).

ferdobi agebulia zeda iuruli TixebiT, qviSaqvebiT da kirqviani qviSaqvebiT. deluviuri Tixebi curaven zeda iurul warmonaqmnebe. mewyris sigrZe 600-650m, sigane 400m-mde (farTobi 0.4km^2).

sof. maJieTi _ md. sakauras xeobis marcxena ferdobi. ferdobi agebulia Sua iuruli (J_2) liasuri asakis qviSaqvebiT da TixafiqlebiT. deluviuri warmonaqmnebi curaven Sua iurul qviSaqvebze da Tixa-fiqlebze. mewyeri azianebs saakao-xidaSlebis saavtomobilo gzas. mewyris sigane 100m, sigrZe 100-150m. (farTobi 0.015km^2).

md. sakauras xeobis marcxena ferdobi sof. sakaos saavtomobilo gza. ferdobi agebulia qveda iuruli naleqebiT (J_1). mewyruli sxელი warmodgenilia qviSaqvebiT da TixafiqlebiT gadafarulia deluviuri naleqebiT, romlebic curaven liasuri asakis Tixafiqlebze da qviSaqvebze. azianebs saavtomobilo gzas, romelic akavSirebs mosaxleobis raionul centrTan. mewyris sigrZe 450m-mdea, sigane 300m. (farTobi 0.13km^2).

md. rionis marcxena Rvarcofuli Senakadi - md. CeSura Camoedineba samxreT-dasavluri eqspoziciis ferdobze. ferdobi danawevrebulia eroziuli SenakadebiT da xramebiT, zedapiris daxrilo 30-35⁰-s aRwevs. varcofis mier Camotanili masala warmodgenilia qvawyliani masiT. Rvarcofuli sadinaris sigrZe 2-2.5 km-mdea. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad intensiuri naleqebis mosvlis SemTxvevaSi da saSiSroebas uqmnis adgilobrivi mosaxleebis savargulebs da saavtomobilo gzas.

sof. RebSi samxreT dasavluri eqspoziciis ferdobze (md. rionis marcxena ferdobi) dafiqsirebulia ori Rvarcofuli xevi. ferdobis daxrilo 25-30⁰-s aRwevs. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad da maRali saSiSroebis riskis zonaSia md. rionis marcxena bortze ganTavsebuli 7 sacxovrebeli saxli. RonisZiebebis gatareba Sedegs ar mogvcems da amitom aRniSnul 7 ojaxs mieca geologiuri daskvna mdgrad adgilze gadasayvanad.

laTqiSous xevi md. rionis marjvena Senakadia (sof. Rebi) mdebareobs Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis ferdobze. ferdobis daxriloa 30⁰-mdea. danawevrebilia droebiT mSrali xramebiT. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad. Camotani li masala warmodgenilia saSualo simkvrivis qvatalaxovani masiT. Rarcofuli sadinaris sigrZe 2.0 km-mdea, Rvarcofuli movlenebis dros saSiSroebis qveS eqceva mosaxleobis garkveuli nawili, ziandeba saavtomobilogza da xidi (ix.sur #95). saWiroa arsebuli napirdamcavi jebiris aRdgena.



sur #95

dRvioris xevi md. WanWaxis marcxena Senakadia (sof. glola) mdebareobs Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis ferdobze. ferdobi eroziul-gravitaciul-denudaciuria. ferdobis daxra 35-40⁰-mdea. md. WanWaxis orive borti daxramulia droebiT mSrali xevebiT. mdinare saTaves iRebs mTa dolomisis kaITaze. intensiuri naleqebis mosvlis SemTxvevaSi mdinares axasiaTebis rogorc Rvarcofuli, ise wyalmovardniTi movlenebi, gamotani li masala warmodgenilia qvatalaxovani masiT. Rvarcofis sadinaris sigrZe 4.5-5 km-mdea. Rvarcofis gamovlenis SemTxvevaSi (rac moxda a.w. ivnisis TveSi) maRali saSiSroebis riskis zonaSi eqceva sof. glolas mosaxleebis nawili, kurorti "Sovi". mTlianad

gamodis mwyobridan saavtomobil o gzis monakveTi da xidi, maRali Zabvis gadamcemi anZa(sur # #96-99).



sur # 96



sur #97



sur #98



sur #99

xevis qveda nawilSi xdeboda kalapotis regularuli gawmenda daRrmaveba, masalis gataniT. soflis mosaxleobis dasacavad daisaxa RonisZiebebi, rac mdgomareobs SemdegSi: Zveli kalapotis aRdgena mdinaris SesarTvamde (romlis samuSaoebi ukve dawyebulia), aseve amJamindeli kalapotis regularuli gawmenda daRrmaveba natani masalis gataniT (dauSvebelia misi Cayra md. WanWaxis kalapotSi).

patara wyaros Rele md. WanWaxis marcxena Senakadia. mdebareobs Crdilo eqspoziciis ferdobze, romlis daxriloba 35-40⁰-mdea. Rvarcofis sadinaris sigrZe 1.5-1.7 km-mdea. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad da saSiSroebas

uqmnis soflis mosaxleobis nawils. saWiroa xebis intensiuri gawmenda Rvarcofuli masalisagan.

md. xolis xevi md. rionis marxena Senakadia. ferdobi samxreT-dasavluri eqspoziciisaa, daxrilo 10-20⁰-mdea. Rvarcofuli wylsadinaris sigrZe 3.0 km-mdea. gamotanili masala warmodgenilia dabali simkvrivis qvawyliani masiT. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad, intensiuri wimebis dros Rvarcofi azianebs sasoflo sameurneo savargulebs, saSiSroebas uqmnis soflis sasaflos da marjvena sanapiroze mcxovrebs mosaxleebis. saWiroa xebis intensiuri gawmenda Rvarcofuli masalisagan.

kanletis xevi _ md. rionis marxena Senakadia da mdebareobs samxreT-dasavluri eqspoziciis ferdobze (sof. Wiora) ferdobi danawevrebilia eroziuli xevebiT da xramebiT, romlis daxra 30-35⁰-mdea. Rvarcofis sadinaris sigrZe 5.0 km-mdea. Rvarcofis gamovlineba xdeba sezonurad. Camotanili masala warmodgenilia qvawyliani masiT. xebis viwro yelsi wylis dagubebis SemTxvevaSi maRali saSiSroebis riskis zonaSia mosaxleebis nawili. kalapotsi xdeba regularuli gawmenda-CaRrmaveba, rac aucileblad unda gagrZeldes.

stiqiuri geologiuri procesebis ganviTarebis prognozi 2011 wlisaTvis

2011 wlisaTvis sainjinro-geologiuri procesebis ganviTarebis prognozi im SemTxvevaSi, Tu 2011 wlis ganmavlobaSi mosuli atmosferuli naleqebis raodenoba saSualo mravalwliuri donis farglebSi iqneba maSin s.g.a. warmoSoba-gaaqtiurebis masStabebSia navaraudevi saSualo mravalwliuri fonis doneze. s.g.a.-is gaaqtiureba mosalodnelia Warbi atmosferuli naleqebis mosvlis SemTxvevaSi da maRali seismuri fonis warmoqmnis pirobebSi saSiSroebis qveS aRmoCndebian Semdegi dasaxlebuli punqtebi:

mewyruli procesebis gaaqtiureba mosalodnelia:

cageris municipalitetSi _ sof.sof. oyureSi, zeda aRvi, gveso, wiferCi, bardnala, IarCvali, Cxuteli, orbeli (kurcobi), surmuSi, usaxelo (gurulebis ubani), Iesindi.

ambrolauris municipalitetSi _ pirveli tola, meore tola, bareuli, xvanWkara, genduSi, gori, kixi, xidikari, axalsofeli.

onis municipalitetSi _ saakao, xidaSlebi, faraxeTi, gomi, Sromisubani, zemo bari, SardomeTi.

Ientexis municipalitetSi _ sasaSi, Iemxagori, Cukuli, baZili, Ieqsura, gulida, melura.

Rvarcofuli nakadebis formireba mosalodnelia

- cageris municipalitetSi _ 1) saxravelas xevi (daba cageri);
2) namkaSuris Rele (wiferCi);
3) Iajanuris Rele (Walistavi);
4) giorgavas da sibikaris xevebi (bardnala);
5) md. Iajanuri qyalmovardna.

- ambrolauris municipalitetSi _ 1) md. Iuxunis wyal (wyalmovardna);
2) gundusis xevi;
3) md. krixula (wyalmovardna);
4) bugeulis Rele;
5) naboslevis xevi.
onis minicipalitetSi _ 1) md. CuSuri (Rvarcofi, wyalmovardna);
2) IaqTisous xevi;
3) dRvioras xevi;
4) xolis xevi;
5) patara wyaros Rele;
6) kankaleTis xevi.

2010 wlis monitoringis periodSi raWa-leCxum-qvemo svaneTis regionSi
dafiqsirebuli stiqiuri geologiuri procesebi, maTi maxasiaTeblebi da
mosalodneli Sedegebis Sesarbileblad gasatarebeli RonisZiebebi

#	municipaliteti, dasaxlebuli punqti	geologiuri procesi saSiSroebis riski da (teritoriis dazianebis koeficienti)	monitoringis procesSi dafiqsirebuli dazi-anebuli eqtebi da maTi raodenoba	saSiSroebis riskis areaSi moqceuli obieqtebi, romlebic saWi roeben l rigis gadaudebeli RonisZiebebis gatarebas	stiqiis prevenciisa da Sedegebis Sesamcireblad gasatarebeli RonisZiebebi	i l l u s t r a c i a, S e n i S v n a
1	2	3	4	5	6	7
1	cageris municipaliteti sof. IarCvali 311387-4718484 311718-4712259	mewyeri maRali	sacxovrebeli saxlebi-22 savtomobilogza	sacxovrebeli saxlebi 6, sasoflo daniSnulebis gza 800m.	sadrenaJo arxebis mowyoba, napralebis amovseba motkepna, mravalwliani nargavebis gaSeneba, ferdobebi ar unda damuSavdes.	RonisZiebebi ar gatarebula

2	sof. orbeli 322114-4722636 322045-4722672 321988-4722716	mewyeri maRali	cageri-alpanis damakavSirebeli centraluri gza	sacxovrebeli saxlebi 9	1. dasaxlebis zeda mxares (ferdobis ZirSi) da qveda mxares mosaxleobis sakarmidamos gaswrviv saniaRvre arxebis mowyoba. 2. ferobis Sua nawilSi drenaJebis gayvana gruntis wylebis dasaregulireblad, gzis Cavardnil nawilze damcavi gabionis Seneba.	
3	sof. lesindi 319832-4719442 318890-4720649	mewyeri maRali	saavtomobilogza	sacxovrebeli saxlebi 23	mewyrulisxeulirTuli agebulabisaa, mewyersawinaaRmdego RonisZiebebis gatareba mizanSeuwone lia	
4	sof. usaxelo (gorgasliZeebis ubani)	mewyeri saSualo	soflis saavtomobilogza 300m	sacxovrebeli saxlebi 5	zedapiruli da gruntis wylebis mocileba Ria drenaJis mowyobiT. teritoria ar unda damuSavdes.	iwmindeba intensiurad

5	სოფ. უსახელო გურულების უბანი 321655-4717508 321721-4717726	მეფრე მარალი	სოფელი ტანდამაკავსი რელი საავტომობილო გზა	საკოვრელი სახლები 18	მეფრული სხელი დიდი ფართობი გავრცელებისა რელიეფის მარალი ენერგიისა და რტული გეოდინამიკური პროცესებიდან გამომდინარე მეფრე საინარმდეგო რისიკების გათვალისწინებით მისაწვდომია.	
6	სოფ. სურმუსი 324732-4717616 322481-4717737	მეფრე სასულო	ზედა და ქვედა სურმუსი ტანდამაკავსი რელი საავტომობილო გზა	საკოვრელი სახლები 2	მეფრული ჰეობების გამდინარე, ჰეობის მოსვრება და ტბის წყლის დონის მინიმუმამდე დაბნობის დენების სასულებით.	მდინარეების გზის არდენიტი სამსახურები
7	სოფ. რუ 323902-4720315 323704-4720436	მეფრე სასულო	სოფ.სოფ. ლაილას- რუს ტანდამაკავსი რელი საავტომობილო გზა 800მ.	საკოვრელი სახლები 2	გზის მონაკვეთის ინტენსიური გამდინარე, გრუნტის და წყლის წყლის დენების დენების მსგავსებით.	მდინარეების არდენიტი სამსახურები

8	sof. Cxuteli 318463-4723573 318476-472379	mewyeri, Rvarcofi- saSualo	sasoflo daniSnulebis gza, xidi 2.	sacxovrebeli saxlebi 8	mewyerze gruntis wylebis moci leba drenaJebis saSualebiT, napirsamagri gabionebis mowyoba.	
9	sof. spaTagori 321522-4719442 311788-4719838	mewyeri saSualo	sasoflo daniSnulebis gza, xidi 1.	sacxovrebeli saxlebi 16	zedapiruli da gruntis wylebis daregulireba, tyis safaris aRdgena.	aRdgenilia xidi
10	sof. wiferCidianaSuris Rele 311847-472003 312594-4719653 312070-470047	mewyeri Rvarcofi saSualo	cageri quTaisis centraluri saavtomobili magistrali 400m. sasoflo daniSnulebis gza.		tyis safaris aRdgena, sadrenaJo arxebis gayvana, aikrZalos ferdobebis damuSaveba.	mimdinareobs gawmendiTi samuSaoebi.

11	sof. Iuxvano md. namkaSuri 3141185-4721489	Rvarcofi maRali	sof. sof. Iuxvano- zaragulis damakavSirebeli saavtomobilogza 1000m. saavtomobiloxidi 1, napirdamcavi gabioni		aRsadgenia napirdamcavi gabioni orive sanapiroze,	
12	sof. qveda cageri md. namkaSuri, giorg avas da sibikaris Releebi	Rvarcofi, wyalmovaldn Setborvasualo	cageri-quTaisi damakavSirebeli saavtomobilogza 1200m, xidi_2.		kalapotis gawmenda inertuli masalis gataniT, napirdamcavi gabionis mowyoba.	mimdinareobs gawmendiTi samuSaoebi
13	sof. Iajana md. Iajanuri	wyalmovaldna, datborva maRali	cageri alpanis damakavSirebeli saavtomobilogzis monakveTi 800m. 18 sacxovrebeli saxli da sakarmidamo nakveTebi.		mdinaris kalapotis gawmenda, napirdamcavi gabionebis mowyoba.	

14	sof. IaSiWala md. Iajanuri	wyalmovaldnam maRali	orbeli kurort IaSiWal damakavSirebeli saavtomobilogza 800m.		napirdamcavi gabionis mowyoba.	
15	sof. usaxelos teritoria Iajanuris wylsacavis marjvena mxare 321970-4719676 322030-4719465	mewyeri saSualo	ziandeba sof. usaxelos raionul centrTan damakavSirebeli saavtomobilogza gaaqtirebis SemTxvevaSi garesamyaros mowyvetilia 80 komli.		ferdobebze saniaRvre arxebis gayvana da tyis safaris aRdgena	gzis dazianebuli monakveTi iwmindeba

16	sof. RviriSi 318648-4716507	kldezvavi saSualo	qvaTacvenis dros mwyobridan gamodis sof. RviriSi saavtomobilogza. a.w. aprilis TveSi qvaTacvenis Sedegad daiRupa adgilobrivi mcxovrebi.		moxdes gzis intensiuri gawmenda	
17	onis municipaliteti	mewyeri saSualo ()	ziandeba saavtomobilogza saSiSroebis qveS imyofeba 3 komli.	saavtomobilogza, 3 sacxovrebeli saxli.	gruntisa da zedapiruli wylebis daregulireba, tyis safaris SenarCuneba.	RonisZiebebis gautareblobis SemTxevaSi 3 ojaxi gasayvania mdgrad teritoriaze.
18	sof. uwera	mewyeri saSualo	saSiSroebis qveS imyofeba 2 komli.		wyalSemkrebi auzis kapitaluri SekeTeba da gruntis wylebis gamoSroba drenaJebis meSveobiT.	
19	sof. gomi 381370-4718923 381325-4718913	mewyeri saSualo	wyalsadeni mili da sasoflo daniSnulebis gza.		ferdobis gamoSroba da wyalsadenis milis aRdgena.	mimdinareobs milis aRdgena da gzis gawmenda.

20	სოფ. ფარაქეთი სადომეთი 363458-4711082 363472-4711059	მუყერის სასუალო	სასიროების ზონაში ცირვინაზეების უბანი 18 კმ-ში.		თქის საფარის არდგენა და აქტიურ უბნების მიწის დამუშავების აკრძალვა.	ტერიტორია მუშავდება, რაც იწვევს ლოკალური უბნების გააქტიურებას.
21	სოფ. კომადელი 371142-4714586 371124-4714384	მუყერის სასუალო	სასოფლო დანიშნულების გზა 600მ, 2 საავტომობილო ხიდი.		გზის ორივე მხარეს სანიაღვრე არხების მოწყობა, ხიდის მიმდებარე სანაპიროზე ნაპირდამცავი ქვიშების ასენება.	რონის ქვიშები არ თარდება.
22	სოფ. ვიორი კანკლეთის ხევი 382179-	რვარცოფის სასუალო	მოსახლეობას		საშიშროა კალაპოტის ინტენსიური გაუმჯობესება- ცარმავებას რვარცოფის ნათანის გატანით.	მიმდინარეობს კალაპოტის გაუმჯობესების სამუშაოები.
23	სოფ. ვიორი მდ. ხოლის ხევი 382152-4733317	რვარცოფის მარალი	სასიროების ზონაში სოფლის სასაფლაო, საცხოვრებელი სახლები, საკარმიდამო ნაკვეთები.		ხევის გაუმჯობესება რვარცოფის მასალისაგან.	მიმდინარეობს გაუმჯობესების სამუშაოები.
24	სოფ. გოლა, პატარა ყარაოს რელი 388553-4728468	რვარცოფის წყალმოვარდნა სასუალო	სასიროების ზონაში საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები.		ხევის ინტენსიური გაუმჯობესება.	სამუშაოების გატარება არ დაწყვიტებულია.

25	სოფ. გოლა მდ. დრვირა 389632-4726489 389857-4726858	რვარცოფი წყალმოვარდნა მარალი	ტურბაზა სოვის ტერიტორია, მარალი ზაბვის ელექტროგადამცემი ანა (1), საავტომობილო ხიდი (1), საავტომობილო გზის მონაკვეთი 800მ, საცხოვრებელი სახლები (6).		უნდა მოხდეს კალაპოტის ინტენსიური გაუმჯობესება ნათანი მასალის გათვალისწინებით.	
26	სოფ. რეხი მდ. ლატყისწყალის ხევი	რვარცოფი მარალი	სიდასოფლოვანა 1.2კმ, საავტომობილო ხიდი (1) და საკარმიდამო ნაკვეთები.	სიდა სოფლოვანა 1.2 კმ, საავტომობილო ხიდი.	ნაპირსამაგრი გაბიონების მოწყობა.	მარჯვენა სანაპიროზე გაკეთებულია ნაპირდამცავი გაბიონები, მიმდინარეობს გაუმჯობესების სამუშაოები.
27	სოფ. რეხი მდ. რიონის მარცხენა ხევი	ნაპირების გაყვანა რვარცოფი მარალი	მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლები 7 კმ-ზე.	საცხოვრებელი სახლები 7 კმ-ზე.	გაცემულია გეოლოგიური დაკვანძვა და გეოლოგიური გადასაყვანად.	

28	ამბროლაურის დამაკავშირებელი საავტომობილო მაგისტრალი 371169-4715407	კლდეზვანი მუყურული ფორმის მარალი	საავტომობილო მაგისტრალი 70-80მ სიგრიზი.	საავტომობილო მაგისტრალი.	უნდა მოხდეს კანონის გრუნტის ინტენსიური გაუმჯობესება.	მიმდინარეობს გაუმჯობესების სამუშაოები.
29	ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. პირველი თოლა 334320-4716017 334244-4741505	გვერდითი და სიღრმის ეოზი სასუალო	საქოვრებელი სახლები და საკანონმდებო ნაკვეთი 30.	საქოვრებელი სახლები 12.	ნაპირსამაგრი გაბიონების მოწყობა.	მიმდინარეობს სამუშაოები.
30	სოფ. მეორე თოლა 335683-4714653 335723-4714796	გვერდითი და სიღრმის ეოზი სასუალო	საქოვრებელი სახლები, სასოფლო დანისულების გზა 700-750მ.	საქოვრებელი სახლები 15, სასოფლო დანისულების გზა.	ნაპირსამაგრი დამცავი ნაგებობების მოწყობა.	
31	სოფ. კედიშხანი 340059-4708461 340350-4708612	მუყური სასუალო	მოსახლეობის საქოვრებელი სახლები 5, სოფლის სასაფლაოს ტერიტორია.	საქოვრებელი სახლები და სასაფლაოს ტერიტორია.	გრუნტის წყლების მოსწორება დრენაჟების შესრულებით და ბუნებრივი ტბის წყლის დონის მინიმუმამდე დაბლა.	ქვიშა-ქვიშის სამუშაოები არ მიმდინარეობს.
32	სოფ. კრიხი 35790-4707518 351871-4707194	მუყური სასუალო	სადა სასოფლო გზა, საქოვრებელი სახლები 5, საკანონმდებო ნაკვეთი.	საქოვრებელი სახლები 5, საკანონმდებო ნაკვეთი.	წიწკის წყლის და ზედა ნაპირის წყლის საფარის აღდგენა.	

33	სოფ. ხვანჭკარა	მუხრანის სადაც	ზიანდება ვენახები და საქოვრები სახლები.	სავარგულები (ვენახები, საქოვრები სახლები).	საშრომის და საშრომის არხების მოწყობა, ადრინდელი სადენო-სისტემის გაუმჯობესება.	მიმდინარეობს სამუშაოები.
34	კ. ამბროლაური 346860-4709387	მდ. რიონის განვითარება სადაც	საქოვრები კორპუსები 3.	საქოვრები კორპუსები.	ნაპირების გაუმჯობესება.	მიმდინარეობს სამუშაოები.
35	სოფ. ურავი	მუხრანის სადაც	სოფ. ურავის მოსახლეების 4 კმ-ი.	საქოვრები სახლები 4.	ფერდობის გამოშრობა დენების გაწმენდა.	
36	სოფ. გუნდუში	მუხრანის მარალი	სოფ. გუნდუშის მოსახლეების 22 კმ-ი.	საქოვრები სახლები 8.	გრუნტის წყლების დარეგულირება, ფერდობის გამაშრობა.	

37	sof. Iixeti md. Iuxuni 354739-4715241 358086-4720535	napi rebis garecxva saSualo	ambrolauri uravis damakavSirebeli saavtomobilogza 1.5 km.	saavtomobilogza 1.5 km.	napi rebis gamagreba.	
38	sof. Wrebalo md. askiswyalii	napi rebis garecxva saSualo	sacxovrebeli saxlis	sacxovrebeli saxlis	napi rebis gamagreba	
39.	gunduSis xevi 330773-4717742	Rvarcofi maRali	mosaxleobis nawils	sacxovrebeli saxlebi	kalapotis gawmenda inertuli masalis gataniT.	mimdinareobs samuSaoebi.

40	მდ. კრიულა	რვარცოფი მარალი	საავტომობილო გზის სანაპიროზე მცხოვრებ მოსახლეობას.	მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლებს.	კალაპოტის გაუმკაშვება.	მიმდინარეობს სამუშაოები.
41	ლენტეხის მუნიციპალიტეტის სოფ. სასაში 335034-4740119	მუხრანის გვრდითი და სირმული ეროზია.	ლენტეხისა და საავტომობილო მაგისტრალის, საცხოვრებელი სახლები 7.	საავტომობილო გზის საცხოვრებელი სახლები.	ნაპირსამაგრი ნაგებობების კალაპოტის ინტენსიური გაუმკაშვება.	
42	სოფ. ბაბილი უსახლო ხეობა 316089-4735882 316004-4739726	მუხრანის გვრდითი ეროზია რვარცოფი მარალი	ლენტეხისა და დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის 800მ.	საავტომობილო გზის.	მუხრანის ზღვრის გამოსრობა და ხეობის კალაპოტის გაუმკაშვება.	მიმდინარეობს გაუმკაშვების სამუშაოები.
43	სოფ. ლეზგორი 338918-4740262 339533-4735979	მუხრანის საუბლოს	საცხოვრებელი სახლები 38 ადამიანი.	9 ადამიანი.	ზედაპირული და გრუნტის წყლების დარეგულირება, წილისა და წყლის აღდგენა.	
44	სოფ. ჯაყურის 338249-4739849	მუხრანის საუბლოს	საცხოვრებელი სახლები 40.	15 საცხოვრებელი სახლი.	გრუნტის წყლების დარეგულირება.	

45	sof. leqsura mulida melura	mewyeri maRali	sacxovrebeli saxlebi 30.	sacxovrebeli saxlebi 10.	RonisZiebebis gatareba Sedegs ar mogvcems.	mosaxleebis nawili gayvani lia mdgrad teritoriaze.
46	sof. xofuri 316674-4733490	Rvarcofi saSualo	sanapiroze mcxovrebi mosaxleobis nawils 11.	sacxovrebeli saxlebs 11.	saWiroa ka lapotis intensiuri gawmenda.	mimdinareobs gawmendiTi samuSaoebi.
47	sof. fanage	Rvarcofi saSualo	saavtomobilogza 300m.	saavtomobilogza.	ka lapotis gawmenda.	 warmoebs gawmendiTi samuSaoebi.

Tavi 6
samcxე-javaxeTis regionSi 2010 wels ganviTarebuli stiqiuri
procesebis Sedegebi da prognozi 2011 wlisaTvis

regioni moicavs 6 administraciuli municipalitetis (borjomi, axalcixe, aspinza, adigeni, axalqalaqi, ninowminda) teritorias, romlis saerto farTobi 6412.9km Seadgens.

samcxე-javaxeTis bunebrivi pirobebi metad nairgvaria da sruliad gansxvavebuli, saqarTvelos sxva regionebsgan. misi landSafturi Tavisebureba ganpirobebulia specialuri geologiuri agebulebiT sadac dominireben vulkanuri warmonaqmnebi da maTTan dakavSirebuli mravalricxovani tbebi da diddebitiani wyaroebi, aseve Taviseburia erTmaneTisagan mkveTrad gansxvavebulი klimaturi pirobebi, warmodgenili mSrali stepuri zomierad civi zamTariT, cxeli zafxuliTa da maRaImTiani mkacri haviT.

saqarTvelo CarTulia strategiuli da ekonomიური mნიSვნელობის სატრანსპორტო მსენებლობაSi. დასრულებულია ბაჟო-ტბილისი-ჯეიჰანის და სახდენი-ერზრემის მილსადენების მსენებლობა. მიმდინარეობს ტბილისი-ყარსის რკინიგზის ტურქეთთან და სომხეთთან დაკავსირებული საავტომობილო მაგისტრალის მსენებლობა. regionი გამოირჩევა მრავალი უნიკალური ისტორიული ჯგუფებით. მისი არეალში სედიზი ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის მნიშვნელოვანი ნაწილი.

regionSi 258 დასახლებული პუნქტია. samcxეSi ატვისებულია მთელი ტერიტორიის 20%, ხოლო javaxeTSi 41%. მოსახლეობის საშუალო სიმკვრივე 1 კმ-ზე 33.6 კაცი Seadgens, საერთო მიწის ფონდში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე მოდის 68.5%.

regionSi არჩიხულია ჯველი და ახლადwarmოგმნილი 155 მუდურული სხეული, რომელიც პერიოდული აქტივაციით ხასიათდება (ბორჯომის მუნიციპალიტეტი 60, axalcixeSi 50, aspinzaSi 25, adigenSi 20) Rvarcoფორმირებადია 119 უმცირესი, სასიშროების რისკის ზონაში იმყოფება 99 დასახლებული პუნქტი.

dRe-Ramis განმავლობაში 30მმ-ზე მეტი ატმოსფერული ნალექი, რომელსაც SeeZლო გამოეწვია Rvarcoფების ტრანსპორმაცია და მდინარეთა ნაპირების გარეცხვა, არჩიხის მეტეო სადგურში 23 ივნისს, როდესაც მოვიდა 33.0 მმ ნალექი, ასევე 14 ივლისს, როდესაც დაფიქსირდა 30.0მმ ნალექების მოხლა. ლიანის მეტეოსადგურში 15 მარტს არჩიხა 32.3 მმ ნალექების მოხლა. axalqalaqSi 18 ივნისს მოვიდა 34.2მმ ნალექი. მოსოფლის ნალექებმა მდ. მტკვრის და ბორჯომის ხეობებში გამოიწვია წყლის დონის უმნიშვნელო მატება, რომლებსაც არ მოჰყოლია ნეგატიური შედეგები.

samcxე-javaxeTis regionSi 2010 wels stiqiuri geologiuri procesebis monitoringის პროგრამით სეფებულია იყნა 20 დასახლებული, 7 დასახლებული და 7 Rvarcoფული აუზი.

borjomis municipaliteti

municipalitetis teritoriaze 2010 wels stiqiuri geologiuri procesebis monitoringis programiT vizualurad Sefasebul iqna 2 dasaxlebuli, 2 dausaxlebeli da 3 Rvarcofuli mdinaris auzi. aqtiurobis fazaSi imyofeba 3, xolo droebiT stabiluria 1 mewyeri.

sof. dgvari

sof. dgvarSi ganvitarebuli aqtiuri mewyeri moicavs Crdilo da Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis ferds, romlis geologiur agebulebaSi monawileoben zeda eocenis da oligocenis asakis qviSaqvebi da Tixebi, romlebic gadafaruli arian eluviur-deluviuri TixebiT da TixnarebiT. aRniSnuli nafenebi sensitiuri arian mewyruli procesebis formirebis TvalsazrisiT da xasiaTdebian dabali simtkicisa da mdgradobis TvisbebiT. mewyeri plastiuri, cocviti tipisaa. sigrZe 2.0, sigane 1.5 km, siRme 15m farglebSia. farTobi daaxloebiT 300 ha. sofelsi praqtikulad dazianebulia yvela _ 120-mde saxovrebeli Senoba. mewyris SeCereba praqtikulad SeuZlebelia. miRebulia gadawyvetileba mosaxleobis geologiurad mdgrad adgilze gadayvanis Sesaxeb. miuxedavad amisa, maTi umetesoba dRemde adgilzea darCenili. Senobebis umetesoba ganicdian intensiur deformacias-ngrevas, ris gamoc mosaxleoba imyofeba ukiduresad maRali riskis mdgomareobaSi (sur. #100).



sur #100

სოფ. თაზრისი

დროებითი სტაბილური ფაზაში იმყოფება. სოფლის თავზე განვითარებულია მუყურის. ცდილობს ექსპოზიციის მქონე მუყურულ-ეროზიული ფერდის აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენის ასაკის კვისაკები, ტიხები და მერგლები, რომლებიც გადართებულია ან დელუვიური ტიხებით და ტიხნარებით, რომლებიც ხასიათდებიან დაბალი სიმკვრივით და მდგრადობით. მუყურის პლასტიკური, ცოცხალია. სიგრძე 0.5-0.6კმ, სიგანე 0.7-0.8 კმ, სიღრმე სავარაუდოდ 3.0 მეტრამდე, ფართობი 48 ჰექტარია. მუყურის გააქტიურების შემთხვევაში საფრთხე ემუქმება მის ზემოთ გამავალ ბაგო-ჯეიხანის ნავთობსადენს და სოფლის მოსახლეობას. მუყურული სხეულის მდგრადობის უზრუნველყოფად საჭიროა ფერდის გაყვანება, ზედაპირული წყლების რეგულირება (სურ. #101).



სურ. #101

ბორჯომ-ბაკურიანის საავტომობილო გზის მე-19 კმ

არჩისნული მონაკვეთზე 2008 წლიდან მოყოლებული ფიქსირდება გზის მრავალჯერადი (სასალოდ წელიწადში 2-ჯერ) ჯდომა. მუყურის განვითარება მდ. ბორჯომის მარჯვენა ფერდის ზრდასთან დაკავშირებულია. ფერდის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ მეოტხეული ასაკის, ბაკურიანის ლავური ნაკადის სახელით ცნობილი ანდეზიტური და ბრეკციული ნაწილები, გადართებულია დელუვიურ-კოლუვიური გენეზის ტიხებით და ტიხნარებით. უხეშნატეხოვანი მასალის წარმოებით. მუყურის ბლოკური ტიპისაა. თანამედროვე, აქტიური, აზიანებს გზას 20 მ სიგრძის და 5 მ სიგანის მონაკვეთზე. სიღრმე 4-5 მ-ის ფარგლებშია, ჯდომის ამპლიტუდა არა მართლაც

30 sm, misi bazisia md. borjomulas xeoba. prevenciisaTvis aucilebelia mdinaris marjvena napirze napirsamagri nagebobis mowyoba.

analogiuri situaciaa borjom-bakurianis saavtomobilო გზის 24.1 km-ზე, სადაც სამხრეთული ეკსპოზიციის, 10-15⁰-მდე დახრილობის მქონე ფერდის წინა ნაწილი განვითარებული მუდმივი პროცესის საფუძველად ზიანდება 110 მ-მდე სიღრმისა და 4-5 მ სიგანის გზის მონაკვეთი.

მდ. ნარვარეთის ვალის (დაბის ვალი) მდინარის ხეობა

2008 წლის აგვისტოს რუსეთის აგრესიის საფუძველზე ბორჯომის რაიონის ტერიტორიაზე გაჩენილი ხანზრები დაზიანდა და მტკნარი განადგურდა 1000 ჰექტარზე მეტი ფართობი, რამაც გარემოს ეკოსისტემაში გამოიწვია უდიდესი კატაკლიზმები. განადგურდა მთელი მასივი, მტკნარი დაიწვა ყველა მცენარე, ლობიანი, სოკო, ხაჭაპური და ხაჭაპური, ზღერის, სეცვალა, არა მარტო ნიადაგის ფენის სტრუქტურა და შემადგენლობა, არამედ ნიადაგის თერმობიოსის დედაკანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები და გეოქიმიურ-ბიოლოგიური მაქსიმუმები.

კომისიამ მოახდინა დაზარალების ტერიტორიაზე სახელმწიფო მფლობელობის ნაწილის ფართობების დაზარალების შეფასება. შეფასებული იქნა ეკოლოგიური უსიკეთესობის მართალი კრიზისის სიტუაციაში მოქმედი მდინარის ვალის (დაბის ვალი) აუზის ტერიტორია, რომელიც მდ. გუგარულას ვალს უერთდება მარჯვენა მხრიდან სოფ. დაბის ტერიტორიაზე. აუზის ვალს მკრები სატანის რეზერვუარის ტიპის კედის კრძილოეტირ კალთაზე, რომელსაც ზემო წესი აქასიატებს ფართო გასვლილი მარაგებილი პროფილი. მის მთავარ ვალსადინარს გამოუშვებელი აკვს მდინარე კაწრის ეროზიული ხეობა, რომელიც აქასიატება ვიწრო „V“-ებური პროფილით, ხოლო ბორცვები და რაღვლია მრავალრიცხოვანი მწალი ხრები და რაღვები. მდინარის კანიონიდან გამოსვლისთანავე გამოუშვებელი აკვს მდინარის პროცესები სეკმის ფართო ვაკის რელიეფი, მნიშვნელოვანი დახრილობით მდ. გუგარულას ვალის ბაზისისაკენ, რომლის ბოლო მონაკვეთზე გასებულობა სოფ. დაბის რელიეფი გამოუშვებულობა ზედა ეოცენის ფლისური ფაციესის ტექტონიკურად ზღერისა და ეროზიულ-დენუდაციური პროცესებისადმი მართალი მგრძნობიარობის კარბონატული ტიქაფიკლებისა და კვისაგვების მორიგეობის ვიწროება. მტკნარობაში ხეობის ფერდობის ზედაპირები დიდი დახრილობის (25⁰-70⁰) დიაპაზონით გამოირჩევა და უმეტესად ამოწვევითი პროფილი აქასიატებს, რაც იმის მაწვენებელია, რომ ტიქაფის კედის სეგმენტის აკტიური მრავლობა აქასიატებს. ყოველივე ეს, ამგებიანების გარეგანი აგენტებისადმი მართალი სენსიტიურობის საერთო ფონზე, კიდევ უფრო აწვრილებს ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების აკტიუობის ხარისხს.

naxanZralis teritoriis Sefasebis Sedegad aRmoCnda, rom drois am intervalSi gadamwvari tyis wiwvovani tyis bunebrivi garemo kidev ufro mniSvnelovnad garTulebula, maTze regeneraciis procesi saerTod ar SeiniSneba, bevri maTgani bunebrivi klimatur-geologiuri faqtorebis zemoqmedebiT waqceuli da Caxergilia ferdobebze, niadagis struqtura kidev ufro gauaresebulia, gamomSralia, fxvieri dispersiuli masa gadarecxilia da darCenilia mxolod RorRovani horizonti, balaxovani kordi ar ganviTarebula, wamosulia mxolod gvimra da sxvasaxis sarevela balaxi.

aRniSnuli teritoriis farglebSi kidev ufro rTuli viTarebaa geologiuri saSiSroebis TvalsazrisiT. xanZrebis Semdeg didi daxrilobis ferdobebze niadaguri safari faqtiurad gadarecxilia, ganviTarebulia mravali axali eroziuli Rartafi, xolo eroziul RartafebSi Camosulia Tovlis zvavebi.

ferdobebis intensiurma gadarecxvam md. naRvareviswylis auzSi kidev ufro gaaZliera Rvarcofuli procesebis ganviTareba. Tu andre auzSi geologiurad Rvarcofebis ganviTarebis mxolod ori kera arsebobda – erTi mdinaris qvemo welis marjvena Senakadis saTaveSi, xolo meore naRvareviswylis saTaveSi – teqtonikur-gravitaciuli rRvevis zonaSi amJamad mdinaris auzSi Rvarcofmaformirebeli myari mineraluri masis momwodebel wyaros warmoadgens TiTqmis yvela mSrali eroziuli xevi da Rartafi, saidanac yoveli Tavsxma wvimebisa da gazafxulis intensiuri Tovlis dnobis periodSi mimdinareobs gamofituli fxvieri masis koncentrirebulad gadatana zedapiruli wylebiT da Tovlis zvavebiT (sur. #102). amiT unda iyos ganpirobebuli, rom am bolo wlis ganmavlobaSi md. naRvareviswylis xeobaSi Rvarcofebs gauvlia ramdenjerme, romelTa moqmedebis niSnebi kargadaris Semonaxuli reliefSi da geologiurad.



sur #102

2010 wels ganviTarebuli 12-15000m³ moculobis Rvarcofis qvatalaxovan nakadebs rom mieRwia sof. dabamde tragikul Sedegebs ver avcdebodiT. sabednierod sof lidan daaxloebiT 600-700m mocilebiT xeobis marjvena napirze eroziuli procesebis garecxviT warmoqmnilma ZiriTadi qanebis Sverilma SeaCera qvatalaxovani masis didi (sur. #11) nawili da sof lamde Cavida mxolod misi mciredi masa da garecxa adgilobrivi mniSvelobis saavtomobilogza (sur. #103#104).



sur. # 103



sur. #104

md. naRvareviswylis xeobaSi 2008 wlis Semdeg Rvarcofuli movlenebis garda mis marjvena mxareze ganviTarda mewyruli procesebi. es mewyruli sxuilebi damatebiT saSiSroebas Seuqmnian sof. dabis mosaxleobas Tu maTi gaaqtiurebis SemTxvevaSi moxdeba xeobis nawilobrivi gadaketva mainc.

amrigad, zemoT moyvanili faqtebidan SeiZleba davaskvnaT, rom 2008 wlis agvistos ruseTis agresiiT tyis xanZrebiT gamowveuli ekologiuri katastrofa ara Tu Serbil da, aramed ukiduresad garTul da. pirvel yovlisa tyis gadawvis saerto fonze ekologiuri garTulebebi gansakuTrebuli mgrZnobiarobiT dafiqsirda niadagis struqturaze, mis fizikur-meqanikur da biologur Tvisebebze, aseve stiqiuri geologiuri procesebis gaaqtiurebaze. daiwo, isedac mcire simZlavis niadagis intensiuri gadarecxva da niadagwarmoqmneli dedaqanis aqtiuri gamofitvis procesi, Seiqmna axali eroziuli Rartafebi, gaxsirda Tovlis zvavebi, Rvarcofebi da mewyrul-gravitaciuli movlenebi.

dasadgenia rogor unda iqnes gamotanili waqceuli xis morebi. Tu didi daxrilobis ferdobebze moxdeba maTi dacureba es kidev damatebiT risk faqtorebs Seqmnis eroziuli da gravitaciuli procesebis gasaviTareblad. tyeTa mowyobis specialistebis mxridan Sesaswavlia SeiZleba Tu ara waqceuli

xeebi gamoyenebuli ignas aqtiur xramebze da Rranteebze eroziis sawinaaRmdego RonisZiebebad.

sof. dabis mosaxleobis Rvarcofebisagan dacvis mizniT gadaudebel saWiroebas warmoadgens naRvarevis xavis kalapotis gawmenda, raTa Semdegi Rvarcofuli nakadebis gavlis periodSi, romelsac aucileblad eqneba adgili, daculi ignas soflis mosaxleoba mosalodneli katastrofebisagan.

md. gujareTis wylis Rvarcofuli auzi

auzi maRali saSiSroebis riskis matarebelia. mdinaris sigrZe 43km-ia. mas erTvis 193 Senakadi, romelTagan 13 Rvarcofulia. hidroqselis saerto sigrZe 366km-ia. Rvarcofuli procesiT erTdroulad gamoitaneba ramodenime aTasi m^3 masala. kerebi mdebareoben paleocenis asakis kvarcian-qviSaqvebSi, Tixian mergelebSi, mergelian qviSaqvebSi, TixebSi, eocenis asakis tufebis da masiur breqCiebSi. Rvarcofebis ganmeorebadoba dakavSirebulia Sesabamisi raodenobis atmosferuli naleqebis mosvlasTan. Rvarcofebi azianeben saavtomobilო გზებს, ხიდებს ს.ს. სავარგულებს. 1922, 1968, 1987 და 2002 wlis procesebma sagrZnobi ziani miayena raionis infrastrukturas.

md. borjomulas Rvarcofuli auzი

auzi maRali saSiSroebis riskis matarebelia. mdinaris sigrZe 21 km-ia. mas erTvis 109 Senakadi, romelTagan Rvarcofulia 11 Senakadi. hidroqselis saerto sigrZe 213 km-ia. aqedan Rvarcofuli kerebis saerto farTobi daaxloebiT 7 km^2 -ia. Rvarcofuli procesebiT erTdroulad gamoitaneba ramodenime aTasi m^3 masala. kerebi ganvitarebulia Sua eocenis da oligocenis asakis qviSaqvebSi da TixebSi, meoTxuili asakis lavur ganfenebSi. Rvarcofebis ganmeorebadoba yovelwliuria Sesabamisi atmosferuli naleqebis mosvlis SemTxvevaSi. kerebis myari masaliT maformirebeli genezisია gravitაციული კვატაცენა და მუყურული procesebi. cnobilia 1922, 1968, 1987 და 2002 wlis Rvarcofuli nakadebis gavლა Tavisi uaryofiT SedegebiT regionisaTvis. 2010 wels Rcarcofis transformirebas adgili ar hqonia.

borjomის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდინარეTa ხეობებSi CasaRrmavebeli და gasawmendi samuSaoebi Casatarebelia q. borjomSi e.w. "baseini"-s dasaxlebaSi niko laZis quCaze, daba waRverSi da timoTesubanSi. q. borjomSi dasamTavrebelia sayrdeni kedlebis mSenebloba (samasi aragvelis და platos quCebze). sof. dgvarSi avariული და sacxovreblad saSiSia oTxi sacxovrebelი saxლი.

axalcixis municipaliteti

municipalitetis teritoriaze stiqiuri geologiuri procesebis monitoringis programiT vizualurad Sefasebuli iqna 11 dasaxlebuli, 3 dausaxlebeli, 2 Rvarcofmarormirebadi mdinaris auzi. aqtiurobis fazaSi imyofeba 5, droebiT stabiluria 6, stabiluria 1 mewyeri.

sof. Tiseli

aqtiuri mewyeri ganvitarebulia samxreT-dasavleTuri eqspoziciis eroziul-mewyrul ferdze. ferdis geologiur agebulebaSi monawileoben qveda oligocenis asakis merge lovani Tixebi da maTi gadamfaravi deluviur-eluviuri Tixebi da Tixnarebi, romlebic xasiaTdebian dabali simtkicisa da mdgradobis mqone TvisbebiT. mewyeri Tanamedrovea, mcocavi tipis. mewyris sigrZe 500 metramdea, sigane 50m-dan 170 m-mde, siRme savaraudod 10-12 m. mewyris warmoSobis mizezia ferdis gawyl ovaneba ZiriTad qanebTan kontaqtSi. mewyris mier dazianebulia 16 sacxovrebeli saxli, romelTagan 7 sacxovreblad uvargisia. mewyers ukavia 11 ha farTobi. 2010 wels mewyeri imyofeboda stabilur fazaSi.

sof. tyemlana

droebiT stabilurobis fazaSi Crdilo-dasavluri eqspoziciis, 10-20⁰-mde daxrilobis mqone ferdze ganvitarebuli mewyeri. ferdis agebulebaSi monawileoben zeda eocenis asakis Tixiani qviSaqvebi da mergeliani Tixebi, romlebic ferdis qveda nawilSi gadafarebulni arian deluviur-proluviuri TixnarebiT. es ukanasknelni xasiaTdebian dabali simtkicis da mdgradobis mqone TvisbebiT. mewyris sigrZe 800 metria, sigane 100-200m. zedapiri safexuriseburi, simZlavre savaraudod 4m. farTobi daaxloebiT 12 ha. mewyeri Tanamedrovea, zeda nawilSi sxletviTia, qvemoT gadadis plastikur da denad tipSi. mewyris ganvitarebas xeli Seuwyo xelsayrelma geologiurma pirobebma. mewyeri azianebs saTib da saTes farTobebs daaxloebiT 5 heqtar farTobze. azianebs adgilobrivi gzebs. avariuli da sacxovreblad saSiSia 5 saxli, xolo 11 saWiroebs gamagrebiTi samuSaoebis Catarebas. mewyersawinaaRmdego samuSaoebis Catarebis mizniT aucilebelia zedapiruli wylebis regulireba, ferdis garkveuli nawilebis gatyianeba (sur. #105).



sur. #105

sof. gaRma awyuri

droebiT stabliurobis fazaSi myofi mewyeri ganvitarebulia md. mtkvris marjvena, dasavleTuri eqspoziciis, 20-30⁰-mde daxrilobis mqone ferdze, romlis geologiur agebulebaSi monawileoben zeda eocenis asakis Sreebrivi tufebi, tufoqviSaqvebi, Tixiani qviSaqvebi da maTi gadamfaravi eluviur-deluviuri Tixnarebi da Tixebi. es ukanasknelni xasiaTdebian dabali simtkiciTa da mdgradobiT. mewyris sirZe 700 metria, sigane 250m, siRrme savaraudod 5.0 m, farTobi 17.5 ha. mewyeri blokuri tipisaa. mewyris ganvitarebas xeli Seuwo ferdis geologiurma da hidrogeologiurma Taviseburebam, anTropogenu lma faqtorma mewyeri azianebs 8 heqtaramde sameurneo savargulebs. dangreulia erTi sacxovrebeli saxli. dazianebulia da gasamagrebel samuSaoebs saWiroebs 18 sacxovrebeli saxli.

sof. gurke li

aqtiuri mewyeri moicavs md. ninowmindis wylis marjvena, dasavleTuri eqspoziciis 10-20⁰ daxris mqone ferdis qveda nawils, mewyeri ganvitarda 2005 wels, ferdze gamavali wrioxis arxis dazianebs gamo. ferdis geologiur agebulebaSi monawileoben zeda eocenis qviSa-Tixovani naleqebi, romlebic gadafarulni arian eluviur-deluviuri TixebiT da TixnarebiT. isini sensitiurni arian mewyruli procesebis formirebis TvalsazrisiT da xasiaTdebian dabali simtkicisa da mdgradobis mqone TvisebebiT. mewyeri

mcocavi tipisaa. misi zomebia: sigrZe 150-180m, sigane 150m, siRrme savaraudod 2-3 m, farTobi 2.4 ha. mewyerma daaziana saavtomobil o gzis gaswrviv agebuli 2.5m simaRlis damcavi kedeli, romlis 22 m sigrZis monakveTi gadaiqca 2010 wlis dasawyisSi. mewyerma safrTxe Seuqmna 4 sacxovrebel saxls. wrioxis arxis hidroizolacia amJamad aRdgenilia (sur. #106).



sur #106

sof. sayuneTi

stabilur mdgomareobaSi myofi mewyeri ganviTarebulia soflis samxreT-CrdiloeTuri eqspoziciis, 15-30⁰-mde daxrilobis, talRiseburi reliefis mqone ferdis ZirSi, romlis geologiur agebulebaSi monawileoben zeda eocenis asakis Tabasiriani Tixebi, mergeliani qviSaqvebi gadafarebulni deluviur-koluviuri RorRis Semcveli TixebiT da TixnarebiT. mewyris sigrZe 500 m-ia, sigane 250m, siRrme savaraudod 10-15m. farTobi 12.5 heqtaria. mewyeri srialis tipisaa. igi ganviTarda 1956 wels, mas Semdeg rac wyalma gaJonva iwyo wyalSemkrebi auzidan. mewyris gaaqtiurebis SemTxvevaSi mosalodnelia aRniShuli auzis dazianeba, aucilebelia auzidan wylis gaJonvis aRkveTa.

sof. miqelwinda

droebiT stabiluria soflis Crdilo dasavleTiT, samxreTuli eqspoziciis, 15-30⁰-mde daxrilobis mqone ferdze ganviTarebuli, talRiseburi

reliefis mqone mewyeri. ferdis geologiur agebulebaSi monawileoben oligocenis asakis gamofituli Tixebi da qviSaqvebi, gadafarebuli deluviuri TixebiT da TixnarebiT. mewyris sigrZe 500 m-ia, sigane 400m, siRme savaraudod 15m. ferdobi moicavs 20 heqtars. mewyris ganviTarebis mizezia gruntis zedmetad gawylowaneba Tovlis dnobis periodSi. mewyeri gaaqtiurebis SemTxvevaSi safrTxes uqmnis sofels Crdilo-dasavleTidan. aucilebelia zedapiruli wylebis regulireba da ferdis nawilobrivi gatyianeba.

sof. cira

mewyeri ganviTarebulia softლის ganapiras Crდილოეთის მხრიდან სამხრეთული ეკსპოზიციის, 15-30⁰ დანრის მკონე ეროზიული ფერძე. ფერძის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ასაკის ტიქიან-კვისიანი ნალეგები გადაფარებული დელუვიურ-კოლუვიური ნალეგებიტ. მუიერი მოიკავს ფერძის შუა ნაწილს, მისი სიგრზეა 1000მ, სიგანე 600მ, სიღრმე სავარაუდოდ 15მ. ფართობი 60 ჰეკტარია. მუიერი სრიალის ტიპისაა, ტანამდროვე, დროებიტ სტაბილური ფაზაში მოყფი. უარმოსობის მizezia ამაგებელი კანების ზედმეტად გავლowaneba. გaaqtiurebis SemTxvevaSi ემუკრება სახოვრებელი სახლებს. აუცილებელია ზედაპირული წყლების რეგულირება, ფერძის გatyianeba.

sof. ანი

softლის Crდილო-აღმოსავლეთით, სამხრეთ-აღმოსავლური ეკსპოზიციის, 5-20⁰-მდე დანრილობის ფერძე განვიტარებული მუიერის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ოლიგოცენის ასაკის ტიქები და კვისაყვები გადაფარებული დელუვიური ტიქებიტ და ტიქნარებიტ. ეს უკანასკნელი უასიატდებია დაბალი სიმტკიცისა და მდგრადობის მკონე ტვიშეებიტ. მუიერის სიგრზე 700მ-ია, სიგანე 120მ, სიმაღლე სავარაუდოდ 3-5მ, ფართობი 8.4 ჰა. მუიერი სრიალის ტიპისაა, ტანამდროვე ატიური. მუიერმა 2009 წელს დაანგრია ერთი სახოვრებელი სახლი (სურ. #107). ძაზიანებუღია 3 სახლი. აუცილებელია ზედაპირული და გრუნტის წყლების რეგულირება, კალკული უბნების გatyianeba.



sur. #107

sof. ani

სოფლის კრდილო-დასავლეთ ნაწილში, სამხრეთ-აღმოსავლური ეკსპოზიციის, 10-20⁰ დახრილობის მქონე ფერდზე, განვითარებულია მუყერი, რომლის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ასაკის გამოფიტული მერგელიანი ტიხები, კვისაყვები და მათი გადამწარავი დელუვიური ტიხები და ტიხნარები. ეს უკანასკნელი ხასიათდებიან დაბალი სიმკვძისა და მდგრადობის მქონე ტიხეებით. მუყერის სიგრძე 300-350 მ-ია, სიგანე 40მ-დან 130მ-მდე, სიმაღლე დაახლოებით 4 მ-მდე, ფართობი 3.9 ჰა. მუყერი მცოცავი ტიპისაა, თანამედროვე, დროებითი სტაბილური. მუყერის განვითარების მიზეზია გრუნტების ზედმეტად გაყოფიანობა. მუყერის აქტივაციის შემთხვევაში ემუკრება საცხოვრებელი სახლები. აუცილებელია ზედაპირული წყლები რეგულირება, ფერდის გაყვანება.

sof. აბი

მუყერის განვითარებულია სოფლიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთით, კრდილოეთის ეკსპოზიციის, 10-30⁰-მდე დახრის მქონე ფერდზე. რელიეფი საფეხურიანია და რარული რამდენიმე მცირე დებიტის ქრები. ფერდის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ შუა ეოცენის ასაკის თუფოკვისაყვები, გადამწარავი დელუვიური ტიხები, ტიხნარები, ქრები და რორის კანარები. მუყერის რომელიც მოიცავს

გარემოს ეროვნული სააგენტო

გეოლოგიური სასწრაფოებისა და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტი
სტიქიური პროცესების, საინჟინრო გეოლოგიისა და გეოეკოლოგიის სამმართველო - 249 -

ferdis Sua nawils sigrZiT 900 m-mdea, sigane 150m, siRrme savaraudod 3-4m. mewyeri srialis tipisaa, Tanamedrovea, droebiT stabiluri. gaaqtiurebis SemTxvevaSi emuqreba sacxovrebel saxlebs samxreT-aRmosavleTidan. profilaqtikis mizniT aucilebelia zedapiruli da gruntis wylebis regulireba, ferdis gatyianeba.

sof. caxaniswyaro

mewyeri ganviTarebulia md. varxulos marcxena, dasavluri eqspoziciis, 10-20⁰ daxrilobis mqone ferdis ZirSi.

mewyeri srialis tipisaa, Tanamedrove aqtiuri. ferdis geologiur agebulibaSi monawileoben oligocenis asakis Tixebi mergelebis da qviSaqvebis SuaSreebiT. mewyris bazisia md. varxulos xeoba. mewyris sigrZe 200 m-mdea, sigane 150m, siRrme savaraudod 3-4m. reliefi safexurebrivia, ferdis ZirSi a/w seqtemberSi gaCnda 20-25m sigrZis, 1.0 m siganis da 2.0 m siRrmis naprali. mewyris farTobi 3.0 haqtaria. mewyris mier dazianebulia 3 sacxovrebeli saxli, romelTagan erTi avariulia da saSiSia sacxovreblad. mewyersawinaaRmdego profilaqtikuri samuSaoebis Casatareblad aucilebelia mdinaris napiris gamagreba gruntis da zedapiruli wylebs regulireba, ferdobis nawilobrivi gatyianeba (sur. #108).



sur. #108

sof. naoxrebi

mewyeri ganviTarebulia soflidan Crdilo-dasavleTiT 1 km-Si. md. focxovis marcxena napirze. ferdis eqspozicia Crdilo-dasavluria, daxra 5⁰-dan

15⁰-mde. reliefi tal Riseburia, danawevrebulia ramodenime mcirewyliani xeviT. ferdis geologiur agebulobaSi monawileoben oligocenis asakis gaTixebuli tufobreqiebi da Tixebi, romlebic gadafarebulni arian deluviur-proluviuri TixebiTa da TixnarebiT. mewyeri moicavs ferdis qveda nawils, misi bazisia md. focxovis xeoba. mewyris sigrZe 120 m-mdea, sigane 200m, simZlavre daaxloebiT 2-4 m-dan 10 m-mde. mewyeri mcocavi tipisaa, Tanamedrove, droebiT stabiluri. mewyeri gaaqtiurebis SemTxvevaSi emugreba md. focxovze gadebul saavtomobiloxids (sur. #109).



sur. #109

axal cixe-axal qalakis saavtomobilogzis 22.0; 22.6; 23.4 da 24.1 km km
monakveTebi

axlad rekonstruqciuli saavtomobilogzis aRniSnul kilometrebze fiqsirdeba Sesabamisad 35,70,60,20 metri sigrZis da saSualod 2-3m siganis moasfaltebuli monakveTebis damewyvra. (sur.#) Caqcevebis amplituda 20-25sm farglebSia, sagzao samsaxuris mier operatiulad xorcieldeba Caqceuli monakveTebis SekeTeba. damewyrili ubnebi dakavSirebulia md. mtkvris marcxena periodulad aqtiur mewyrul ferdTan. samxreTuli eqspoziciis mewyruli sxoulis sigrZe 1.0-1.2 km-ia, sigane 2.0km, simZlavre daaxloebiT 7-8m, farTobi 240 ha. mewyris bazisia md. mtkvris xeoba.

unda aRiniSnos, rom saavtomobil o gzis aRniSnul monakveTze gzis rekonstruqciამdec fiqsirdeboda Caqcevebi da calkeuli blokebis gadaadგილები razedac metyveleben mdinarisken Cacurebuli gzis monakveTebi. mewyruli procesebis Sesaswlad da mewyersawinaaRmdego RonisZiebebis Casatareblad aucilebelia teritoriaze detaluri sainJinro-geologiuri kvlevis Catareba.

md. focxovis Rvarcofuli auzi

auzi saSualo saSiSroebis riskis matarebelia. mdinaris sigrZe regionis farglebSi 35 km-ia. hidroqselis saerTo sigrZe 1198 km-ia. mdinares erTvis 521 Senakadi, romelTan 12 Rvarcofmaformirebelia. araRvarcofmaformirebelia 509 Senakadi. 12 Rvarcofuli xevis saerTo farTobi daaxloebiT 10 km²-ia. Rvarcofuli procesiT erTdrouli gamonatanis maqsimaluri raodenoba ramodenime aseuli m³-ia. kerebi ganviTarebulia zeda eocenis da oligocenis asakis qviSaqvebSi, mergelebSi, qviSovan-Tixovan naleqebSa da eluviur-deluviur, xSirad mewyrul naleqebSi. nakadebis tipebi wyalqviani da wyaltalaxiania. Rvarcofebis ganmeorebadoba dakavSirebulia Sesabamis atmosferul naleqebTan. cnobilia 1922-1926-1997-2009 wlebis Zlieri Rvarcofebi, romlebmაც დიდი ზიანი მიყენა regionis ინფრასტრუქტურას, რომლის დროსაც ძაღიანა საავტომობილო და სარკინიგზო გზები, ხიდეები. 2010 wels Rvarcofis გავლას ადგილი არ ჰყონია.

md. uravelis Rvarcofuli auzი

auzi saSualo riskis matarebelia. mdinaris sigrZe 31 km-ia. mas erTvis 71 Senakadi, romelTan Rvarcofmaformirebadია 6. hidroqselis saerTo sigrZe 39.5 km-ia. Rvarcofuli procesiT erTdrouli gamonatanis maqsimaluri raodenoba ramodenime aseuli m³-ia. kerebi ganviTarebulia Sua eocenis tufobreqCiebSi, tufebSi, doloritebSi, qviSaqvebSi, TixebSa da mergelebSi. zeda miocen-pliocenis doloritebSa da breqCiebSi, meoTxეული asakis eluviur-koluviur nafenebSi. genezisია ZiriTადად ეროზიულ-გრავიტაციული და mewyruli procesები. nakadebis ტიპი wyalnatexovani და wyaltalaxovania xasiaTdeba dabali simkvriviT. cnobilia 1922-1926-1935 და 1997 wlebis Rvarcofuli movlenebi, რომlebmაც დააზიანა ადგილობრივი გზები და sameurneo savargულები. 2010 wels Rvarcofis transformirebas ადგილი არ ჰყონია.

axalcixის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე კალაპოტები გასარმავებელი და გასაშენებელი მდინარეების focxovის და qvablianის შესართავებთან, md. focxovზე q.

axalcixeSi, focxovis marcxena Senakad wyrutis Releze, sof. ivlitasTan, usaxelo xevebSi daba valeSi. napirsamagri samuSaoebi Casatarebelia md. focxovis marjvena napirze q. axalcixeSi md. urakelis marjvena Senakad indusaze da sof. giorgiwmindasTan. sof. lilebSi Tiseli, gaRma awyuri, tyemlana, cxeniswyali avariuli da sacxovreblad saSiSia Sesabamisad 7;1;5;1; sacxovrebeli saxli, ris Sesaxebac ecnoba xelmZRvanelovas.

adigenis municipaliteti

municipalitetis teritoriaze stiqiuri geologiuri procesebis monitoringis programiT vizualurad Sefasebuli iqna erTi dasaxlebuli, erTi dausaxlebeli da ori Rcarcofuli auzi. aqtiurobis fazaSi imyofeba 1, xolo droebiT stabiluria 1 mewyeri.

sof. gorguli

droebiT stabilurobis fazaSi myofi mewyeri ganviTarebulia soflis Crdilo-dasavleTiT, Crdilo-aRmoavluri eqspoziciis 15-35⁰-mde daxrilobis ferdze. ferdis geologiur agebulebaSi monawileoben zeda miocenis asakis vulkanogenur qanebze gadafarebuli deluviur-koluviuri naleqebi. es ukanasknelni warmoadgenen dabali simtkicisa da mdgradobis qanebs. mewyris sigrZe 600 m-ia, sigane 400m, siRrme savaraudod 5-7 m. farTobi 24 ha. mewyeri mcocavi tipisaa, enur nawilSi plastiuri. igi Zvelia ramodenime aqtiuri ubniT. mewyris bazisia md. qvablianis xeoba. mewyris ganviTarebis mizezia gadamfaravi qanebis zedmetad gawylowaneba. md. qvablianis mier ferdis Ziris garecxva, adamanis sameurneo saqmianoba. mewyris mier gasuli saukunis bolos dangreuli iqna 2 sacxovrebeli saxli. mewyruli procesebis SeCerebis mizniT aucilebelia md. qvablianis marcxena napirze napirsamagri samuSaoebis Catareba, zedapiruli wylebis regulireba, calkeuli ubnebis gatyianeba. morwyviTi samuSaoebis maqsimalurad Semcireba.

sof. varxani

aqtiuria sof. varxanSi md. ocxes marjvena, Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis 50⁰-mde daxris mqone ferdze 2008 wlis 15 ivniss ganviTarebuli

mewyeri. ferdis geologiur agebulebaSi monawileoben oligocenis asakis Tixebi, Tixnarebi, qviSaqvebi, mergelebi da alevrolitebi, romlebic xasiaTdebian ukiduresad dabali simtkicisa da mdgradobis TvisebebiT. mewyris sigrZe ferdis gaswrviv 130m-ia, sigane 80m. simZlavre daaxloebiT 20m, farTobi 1.0ha. mewyeri blokur-cocviTi tipisaa. mewyris warmoSobis mizezia md. ocxes gverdiTi erozia (sur. #110). mewyerma gadaketa mdinaris kalapoti, rasac mohyva marcxena napirze dabali Waliszeda terasaze arsebuli savargulebis garecxva. md. ocxes xeoba gawmendi iqna 2009 wels. xeobis ganmeorebiT gadaketvis SemTxvevaSi aucilebelia kalapotis dauyovnebliv gawmenda.



sur #110
md. qvablianis Rvarcofuli auzi

auzi maRali saSiSroebis riskis matarebelia. mdinaris sigrZe regionis farglebSi 41 km-ia. hidroqselis sigrZe 837 km-ia. mdinares erTvis 381 Senakadi, romelTagan 14 Rvarcofmaformirebadia. maTi saerto sigrZe 821 km-ia. 14 Rvarcofuli keris saerto farTobi daaxloebiT 12km²-ia. Rvarcofuli procesiT erTdrouli gamonatanis maqsimaluri raodenoba ramodenime aTasi m³-ia. Rvarcofuli kerebi ganviTarebulia Sua eocenis asakis tufobreqiebSi, tufebSi, mergelian TixebSi, aseve neogenur andezit-dacitur lavebSi adigenis da goderZis wyebSi. kerebis myari masaliT maformirebeli genezisia gravitaciuli qvatacvena da mewyruli procesebi. nakadebis tipebi wyalqvania da dabali simtkicisaa. Rvarcofebis ganmeorebadoba damokidebulia Sesabamisi atmosferuli naleqebis mosvlis SemTxvevaSi. cnobilia 1922,1935,1997 da 2005 wlebis Rvarcofuli nakedebis gavla, ramac didi ziani miayena saavtomobilო

gzebs sof. mlaSesTan, gomareTTan, daba adigenTan. moisi la savargulebi. profilaqtikis mizniT aucilebelia Rvarcofuli xevebis gawmenda. 2 km-ze gawmendi la md. qvablianis kalapoti daba adigenSi 2010 wels Rvarcofis gavlas adgili ar hqonia.

md. ZinZas Rvarcofuli auzi

auzi saSualo saSiSroebis riskis matarebelia. mdinaris sigrZe 15 km-ia, hidroqselis saerTo sigrZe 185 km Seadgens. mdinares erTvis 6 Rvarcofuli xevi, romelTa sarTo sigrZe 39.5 km-ia. Rvarcofuli kerebis saerTo farTobi daaxloebiT 5 km²-ia. Rvarcofuli procesiT erTdrouli gamonatanis maqsimaluri raodenoba ramodenime aTass m³ Seadgens. kerebi ganvitarebulia Sua eocenis tufobreqiebsi, tufesba da mergelian TixebSi, aseve neogenis andezitur lavebsi. adigenis da goderZis wyebesSi Rvarcofebis ganmeorebadoba yovelwliuria Sesabamisi atmosferuli naleqebis mosvlis SemTxvevaSi. kerebis myari masaliT maformirebeli genezisia gravitaciuli qvatacvena da mewyruli procesebi. nakadebis tipebi wyalqviani da wyaltalaxovania. cnobilia 1922,1936,1997 da 2005 wlebis Rvarcofebis gavla, romlebmაც დიდი ზიანი მიყენა სს სავარგულებს და სიდა გზებს.

adigenis municipalitetis teritoriaze Rvarcofuli wyalsadinarebze procesebis saSiSroebis riskis asacileblad saWiroa Catardes kalapotebis CaRrmavebis samuSaoebi md. qvablianis marjvena Senakadze mlaSesa da zaxalos xevebze, marcxena Senakad gomaros Releze. ramodenime adgilas gasawmendia md. ocxes xeoba kurort abastumanSi, xevaSenis Releze, sof. lodiZirTan. napirsamagri samuSaoebi Casatarebelia md. ocxze, md. qvablianis xeobaSi sof. zarzmasTan, sof. wyaltbalasTan da sof. aralTan. soflebsi xevaSeni, unwa, benara, naqurdevi, arali, warbtubani avariული და საცხოვრებლად სასისია Sesabamisad 3,1,2,1,2 და 1 საცხოვრებელი სახლები, რის Sesaxebაც ecნობა ადგილობრივ ხელმძღვანელებს.

aspinZis municipaliteti

municipalitetis teritoriaze 2010 wels stiqiuri-geologiuri procesebis monitoringis programiT vizualurად Sefasebul iqna oTxი dasaxlebulი და erTi დასახლებელი პუნქტი. აქტიურობის ფაზაSi imyofeba 6 mewyeri.

daba aspinZa

ar icvleba situacia daba aspinZis teritoriaze 1989 wels ganviTarebul mewyerze, sadac samxreT-dasavleTuri eqspoziciis, 20⁰-mde daxrilobis mqone ferdze, 120*35m zomis, savaraudod 2-3m simZlavris mewyeri, saxuravis donemde miwoli lia 2 sacxovrebel Senobas. macxovreblebi gafrTxilebis miuxedavad ar toveben saxlebs.

mewyerma adre daangria Sua nawilSi arsebuli 2 sacxovrebeli saxli. mewyeri mcocavi tipisaa. bazisia erekle II quCa. mewyris ganviTarebis mizezia teritoriis geologiuri da hidrogeologiuri pirobebi, adamanis sameurneo saqmianoba. mewyruli sxoulis mdgradobis uzrunvelsayofad da Senobebze dawolis Sencirebis mizniT aucilebelia mewyruli masis nawilobrivi gatana mewyruli sxoulis zeda nawilidan qvedas mimarTulebiT, arsebuli napralebi unda amoivsos da daitkepnos, daregulirdes zedapiruli wylebi. procesis aqtiuri dinamika da realuri saSiSroebis gamo ubani CarTulia monitoringis qselSi.

aqtiuria aseve daba aspinZaSi e.w. "aspinZis cixis" mimdebared erekle II quCis gagrZelebaze C/a eqspoziciis, 10⁰-mde daxrilobis mqone ferdis zeda nawilSi 1985 wels ganviTarebuli mewyeri. ferdis geologiur agebulebaSi monawileoben (zeda eocenis asakis) mergelebi da uxeSnatexovani kvarc-arkozuli qviSaqvebi, romlebic gadafarebulni arian dabali simtkicisa da mdgradobis Tvisebebis mqone deluviuri TixebiT da TixnarebiT. mewyeri mcocavi tipisaa, sogrZe 300, xolo sigane 200 metria, simZlavre daaxloebiT 2-3 m, farTobi 6.0 ha. mewyris warmoSobis mizezia ferdis geologiur agebuleba, adamanis sameurneo saqmianoba, rac gamoixata ferdis mZime nagebobebiT gadatvirTviT, ferdis gawylowaneba gadametebuli rwyviT. mewyerma mTlianad daangria 2 sacxovrebeli saxli. ferdi uvargiisa binaTmSeneblobisaTvis. mewyeri ayvani lia monitoringuli dakvirvebis qveS.

sof. awyvita

aqtiuria md. mtkvris marcxena, aRmosavluri eqspoziciis 10-40⁰-mde daxrilobis mqone ferdze ganviTarebuli mewyeri, romlis geologiur agebulebaSi monawileoben Sua da zeda eocenis asakis vulkanogenuri da Tixiani qviSaqvebi gadafarebuli eluviur-deluviuri naleqebiT. mewyris sigrZe 4.0 km aRwevs, sigane 200 metrigan 1 km-mde., siRrme savaraudod 10 metramdea, farTobi 320 ha. mewyeri frontaluri, rTuli tipisaa, bazisia md. mtkvris xeoba.

mewyris gamagreba praqtikulad SeuZlebelia. avariuli da sacxovreblad saSiSia 15 sacxovrebeli saxli (sur. #111).



sur. #111

sof. qunca

periodulad aqtiuria sof quncaSi mtkvris marcxena napirze ganviTarebuli mewyeri. mewyris geologiuri da morfologiuri pirobebi analogiuria sof. awyvitas mewyrisa. mewyeri rTuli tipisaa, sigrZe 1.6 km, sigane 1.0 km, simZlavre 10-15 m farglebSia, farTobi 160ha. sof elSi avariuli da sacxovreblad saSiSia 5 sacxovrebeli saxli. mewyris masStabi da siRrme ar izleva mewyersawinaaRmdgo RonisZiebebis Catarebis saSualebas (sur. #112).



sur #112

sof. naqalagevi

aqtiuria sof. naqalagevSi md. mtkvris marjvena, samxreT-dasavleTuri eqspoziciis, 15-25⁰-mde daxrilobis, eroziul-mewyrul ferdze qisaTibis tufobreqiebsi da axalqlaqis wyebis saxeliT cnobil deluviur-koluviur naleqebSi ganviTarebuli mewyeri. mewyeri rTuli tipisaa, zeda nawilSi blokuri, qvemoT cocviti. sigrZe 2.5 km-ia, sigane 0.5m-dan 1.0 km-mde, simZlavre ramodenime aTeuli metri. farTobi 200 ha. mewyris warmoSobis mizezia xelsayreli geologiuri da hidrogeologiuri pirobebi da regionis seismuri aqtivoba. amJamad sofelsi avariuli da sacxovreblad saSiSia 6 sacxovrebeli saxli. mewyris masStabebidan gamomdinare misi SeCereba praqtikulad SeuZlebelia. mewyeri sistematiurad azianebs aspinZa-varZiis saavtomobilogzis 1.0 km monakveTs.

sof. rustavi

periodulad aqtiuria sof. rustavis mimdebared (eleqtrosadguris siaxloves) md. mtkvris marjvena napirze, Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis 15⁰-mde daxris mqone ferdze ganviTarebuli mewyeri. igi moicavs mTlian ferds wyalgamyofidan mdinaris kalapotamde. mewyeri rTuli tipisaa _ zeda nawili blokuri, Sua da qveda nawilSi mcocavi. sigrZe 1.8 km, sigane 0.5km, siRrme 8-10m farglebSi, farTobi 90 ha. mewyruli ferdis geologiur agebulebaSi monawileoben zeda eocenis asakis dolomitebi da qisaTibis wyebis tufebi da mergelebi, romlebic ferdis Sua da qveda nawilSi gadafarebulni arian qviSian-Tixovani da Tixian-mergeluri naleqebiT. mewyeri saSiSroebas uqmnis eleqtrosadguris saTave nagebobas. ganadgurebulia 80 ha-mde savarguli. mewyris SeCereba praqtikulad SeuZlebelia misi masStaburobis gamo. profilaqtikis mizniT sasurvelia ferdobis gatyianeba, arsebuli napralebis amovseba, datkepvna. zedapiruli wylebis regulireba, md. mtkvris eroziuli garecxvidan enuri nawilis dacva.

aspinZis municipalitetis teritoriaze arsebuli Rvarcoful wyaladinarebze aucilebelia Catardes kalapotis CaRrmavebis da gasawmendi samuSaoebi md. mtkvarze sof. xerTvisis midamoebSi da toloSis xevze. napirsamagri samuSaoebia Casatarebeli md. mtkvris marjvena napirze daba aspinZis midamoebSi. varZiis istoriuli kompleksis teritoriaze da Tmoevis viwrobebSi Casatarebelia qvaTacvenis sawinaaRmdego samuSaoebi. daba aspinZaSi, soflebsi naqalagevi, awyvita, qunca avariuli da sacxovreblad saSiSia Sesabamisad 6,6,15 da 5 sacxovrebeli saxli, ris Sesaxebac ecnoba adgilobrivi xelmZRanelebas.

stiquri geologiuri procesebis ganvitarebis prognozi
2011 wlisaTvis

samcx-javaxetis regionSi didi raodenobiT atmosferuli naleqebis mosvlis SemTxevaSi an marali seismuri fonis warmoqmnis pirobebSi 2011 wels stiquri geologiuri procesebis saSiSroebis qveS armoCndebian Semdegi dasaxlebuli punqtebi:

borjomis municipalitetis teritoriaze mewyruli procesebis saSiSroebis qveS imyofeba soflebi dgvari, sakire, tazrisi, yvibisi, daba bakuriani. Rvarcofuli saSiSroebis qveS imyofeba q. borjomi, soflebi timotesubani da waRveri. axalcxis municipalitetis teritoriaze mewyruli procesebis saSiSroebis qveS imyofebis soflebi Tiseli, tyemlana, gaRma awyuri, ani, miqelwminda, cira, abi, sayuneti, caxniswyaro, naoxrebi, gurkeli. Rvarcofuli saSiSroebis qveS soflebi uraveli da sxvilisi.

adigenis municipalitetis teritoriaze mewyruli procesebis saSiSroebis qveS imyofebian soflebi varxani, ude, arali, gortubani, benara, xevaSeni, naqurdevi. Rvarcofuli da napirebis garecxvis saSiSroebis qveS soflebi ude, arali.

asinzis municipalitetSi mewyruli procesebis saSiSroebis qveS imyofeba daba aspinza, soflebi naqalagevi, awyvita, qunca. Rvarcofebis gavla da napirebis garecxva mosalodnelia sof. xertvisSi. kldezvavi da qvatacvena mosalodnelia sof. Tmovis viwrobSi da varziis istoriuli kompleqis teritoriaze.

2010 w l i s monitoringis periodSi Sida qarT l i s regionSi dafiqsirebul i stiqiuri geo logiuri procesebi, maTi
maxasiaTeb lebi da mosalodnel i Sedegebis Sesarbi leblad gasatarebel i RonisZiebebi

#	municipaliteti, dasaxlebul i punqti	geo logiuri procesi saSiSroebis riski da (teritoriis dazianebis koeficienti)	monitoringis procesSi iqsirebul i dazi-anbul i eqtebi da maTi raodenoba	saSiSroebis riskis area l Si moqceul i obieqtebi, rom lebic saWi roeben l rigis gadaudebel i RonisZiebebis gatarebas	stiqiis prevenciisa da Sedegebis Sesamcireblad gasatarebel i RonisZiebebi	i l l u s t r a c i a, S e n i S v n a
1	2	3	4	5	6	7
1	borjomis municipaliteti sof. dgvari	mewyeri maRa l i 1.0	120 sacxovrebel i sax l i, Sida gzebi, wya l sadeni	sacxovrebel i sax lebi	miRebul ia dadgeni leba mosax leobis gayvanis Sesaxeb.	dadgeni leba ar srul deba.

1	2	3	4	5	6	7
2	სოფ. თაჭრისი	მუყერის საშუალო 0.2-0.3	ნავთობადენი, სოფლისგზა, ს.ს. სავარგულები	ნავთობადენი	ზედაპირული წყლების რეგულირება.	
3	ბორჯომ- ბაკურიანის საავტომობილო გზის მე-19 კმ.	მუყერის საშუალო	საავტომობილო გზა	საავტომობილო გზა	მუყერისა და ნავთობის გამაღწევის შემოსავალი.	
4	ბორჯომ- ბაკურიანის საავტომობილო გზის 21-ე კმ.	მუყერის საშუალო	საავტომობილო გზა	საავტომობილო გზა	მუყერისა და ნავთობის გამაღწევის შემოსავალი.	
5	ახალციხის მუნიციპალიტეტის სოფ. ტისელი	მუყერის მაღალი 0.3-0.4	საქოვრებელი სახლები, ს.ს. გზები, ს.ს. სავარგულები.	16 საქოვრებელი სახლი.	მუყერისა და ნავთობის გამაღწევის შემოსავალი.	
6	სოფ. თყეშელა	მუყერის საშუალო 0.4-0.5	საქოვრებელი სახლები, ს.ს. გზები.	16 საქოვრებელი სახლი.	ზედაპირული წყლების რეგულირება, ფერდის ნაწილობრივ გაყვანა.	
1	2	3	4	5	6	7

7	sof. gaRma awyuri	mewyeri saSualo 0.3-0.4	sacxovrebeli saxlebi, Sida gzebi, s.s. savargulebi.	19 sacxovrebeli saxli.	mewyersawinaaRmdago RonisZiebebis SemuSaveba.	
8	sof. gurkeli	mewyeri dabali 0.1-0.2	sacxovrebeli saxlebi, sayrdeni kedeli.	4 sacxovrebeli saxli, sayrdeni kedeli.	mewyersawinaaRmdago RonisZiebebis SemuSaveba.	dazianebuli wrioxis arxi amJamad SekeTebulia. 
9	sof. sayuneTi	mewyeri dabali 0.1-0.2	wyalSemkrebi auzi, s.s. savargulebi.	wyalSemkrebi auzi.	auzidan wylis gaJonvis aRmofxvra.	
10	sof. miqelwinda	mewyeri dabali 0.1-0.2.	s.s. savargulebi, Sida gza.	s.s. savargulebi, Sida gza.	zedapiruli wylebis regulireba, zedapiris planireba, ferdis gatyianeba.	

11	sof. cira	mewyeri saSualo 0.2-0.3.	sasafiao, s.s. savargulebi.	sasafiao	zedapiruli wlebis regulireba, zedapiris planireba, ferdis gatyianeba.	
12	sof. ani	mewyeri maRali 0.3-0.4	sacxovrebeli saxlebi, s.s. savargulebi.	4 sacxovrebeli saxli.	zedapiruli wlebis regulireba, zedapiris planireba, ferdis gatyianeba.	
13	sof. abi	mewyeri saSualo 0.1-0.2	s.s. savargulebi, Sida gza.	s.s. savargulebi.	zedapiruli wlebis regulireba, ferdis gatyianeba.	
14	sof. casaniswyaro	mewyeri maRali 0.2-0.3	sacxovrebeli saxlebi, s.s. savargulebi.	3 sacxovrebeli saxli.	mewyer sawinaaRmdego RonisZiebebis SemuSaveba.	
15	sof. naoxrebi	mewyeri saSualo	xidi s.s. savargulebi.	xidi	zedapiruli wlebis regulireba, savargulebis morwyvis Sewyveta, ferdis gatyianeba.	

16	ადიგენის მუნიციპალიტეტი სოფ. გორგელი	მუდგების საშუალო 0.5-0.6	ს.ს. სავარგულები, საქოვრები საქლები, სიდა გზები.	4 საკოვრები საქლი, ს.ს. სავარგულები.	ზედაპირული წყლების რეგულირება, სავარგულების მოწყობის შემცირება, ზედაპირის გათანაობა.	
17	სოფ. ვარხანი	მუდგების მაღალი	მდ. ოცხე ხეობა.	მდ. ოცხე ხეობა.	ხეობის გადამტეხის შემთხვევისათვის დაუპირარებელი გეგმვა.	
18	დაბა ასპინჯა	მუდგების მაღალი 0.5-0.6	საქოვრები საქლები, გზა, ს.ს. სავარგულები.	6 საკოვრები საქლი.	ზედაპირული წყლების რეგულირება, ზედაპირის გათანაობა.	
19	სოფ. აწყვითა	მუდგების მაღალი 0.6-0.7	საქოვრები საქლები, გზები.	17 საკოვრები საქლი.	პროფილაქტიკის მიზნით წყლების რეგულირება, ზედაპირის გათანაობა.	
20	სოფ. ჟინა	მუდგების მაღალი 0.5-0.6	საქოვრები საქლები, გზები.	11 საკოვრები საქლი.	პროფილაქტიკის მიზნით წყლების რეგულირება, ზედაპირის გათანაობა.	

21	sof. naqalagevi	mewyeri maRali 0.7-0.8	sacxovrebeli saxlebi, saavtomobiloda Sida gzebi.	13 sacxovrebeli saxli, saavtomobilogza.	profilaktikis mizniT wylebis regulireba.	
22	sof. rustavis mimdebared	mewyeri maRali	elektrosadguri s saTave nageboba, s.s. savargulebi.	elektrosadguriis saTave nageboba	mewyer sawinaaRmdago RonisZiebebis SemuSaveba.	

Tavi 7

Sida qarTlis regionSi 2010 წლის განვითარებული სტიქიური გეოლოგიური პროცესების სედეგები და პროგნოზი 2011 წლისათვის

regioni moicavs xasuris, qareli, goris და kaspis administraciul
municipalitetებს. maTi saerto farTobi 6255.4 km²-ია და moicavs 690-მდე
dasaxlebul punqts. teritoriis vake nawili და mTiswineTis zona mWidroდაა
dasaxlebuli და intensiურადაა აწვიებული.

	municipalitetis dasaxleba	dasaxlebuli punqtebis raodenoba	farTobi kv.km	mosaxleobis raodenoba (2000წ. აწვრა)	mosaxleobis simWidrove 1kv.km
	gori	272	2327.0	148686	63.9
	kaspi	72	803.2	52217	65.01
	qareli	160	1091.9	50422	46.18
	xasuri	77	585.2	62714	107.17
	სუი	581	4807.3	314038	საშ. 70.56

Sida qarTlis teritoria moicavs mTavari kavkasionis samxreTi ferdის
centralur და Trialetის qedis Crdilo ferdის centralur nawilebs და maT
Soris moqceul Sida qarTlis vakes (tirifonis veli) aqve Semodის suramis
qedis aRmosavleTi ferdobebi.

msxvili orografiული ერთეულების რელიეფის xasiaTis CamoyalibebaSi didi
roIs TamaSobs teqtonikuri moZraobebi, qanebis litoლოგიური Semadgenloba
და egzodinamiური პროცესები, რაც ნაწილად აისახება ferdobebის
მოფორმებაზე.

dvaletის qedis saxelwodebiT cnobili didi kavkasionის centralur
nawils, samxreTის ferdi datotvilია mdinareebის liaxvis, mejudas, patara
liaxvis, lexuras, qsnis და maTi Senakadebis xeobebის submeridianული და
meridianული mimarTulebis wyalgamyofi viwro და grZeli qedebiT, romelTa
Txemebi saTaveebSi kldovan-qarafoვანია. samxreTის mimarTulebiT kldovani
maRalmTianის რელიეფი დაბლობია 1300-800მ სიმაღლეზე და TandaTanobiT
mTiswineTისათვის damaxasiaTebeI gorak-borცვოვან რელიეფად transformირება,
romelic samxreTiT teqtonikური გენეზისი Sida qarTლის (muxran-tirifonis)
vakes erwymis.

submeridionalური mimarTulebis suramis qedi xasiaTdeba saSualo და
dabalmTianის რელიეფი, romelic intensiურადაა danawevrebული md. md.
suramulas, WeraTxეvis, Iopanis-wylis, frones, fcis და sxvaTa xeobebiT. aqac
qedis absoლუტური სიმაღლეები 800-1300მ-ის farglebSi meryeobs.

სიდაკარტლის ტექტონიკური უარმოსობის სიდაკარტლის ვაკე განედურია და მისი დასავლეთი ნაწილი ტირიფონის დაბლობის სახელითაა ცნობილი. ვაკე ხასიათდება სამხრეთ-აღმოსავლური მიმართულებით სუსტად დახრილი ზედაპირით. აბსოლუტური სიმაღლეები 600-900 მ-ის ფარგლებში. ვაკის ფარგლებშია მოყვლილი მდ. სურამულა, ფრონეს, ფცის, ლიახვის და მეჯუდის ყველა დინება.

ტირიფონის ვაკე მუხრანის ველისაგან იგოეთის ამაღლებით არის გამოყოფილი, რომელიც ხასიათდება დაბალმთიანი ბორცვიანი რელიეფით, მისი აბსოლუტური სიმაღლეები 700-800 მ-მდე მერყეობს.

ზემო კარტლის მთაგრეხილი უარმოდგენს აწერილი დეპრესიის სამხრეთ ბორცვს. იგი განედური მიმართებით და ასიმეტრიული აგებულებით ხასიათდება. ამ მთაგრეხილის უკიდურესი დასავლეთური ნაწილი მაღალხაზის ვერის (845.7მ) ამაღლების სახელითაა ცნობილი, აღმოსავლეთით კი მას აგრძელებს კერნაკის, ვლევის და სხვების ქედები. მათი სამხრეთ ფერდობები კლდოვანი და ციხაობა, ხასიათდება ხსირი გამოყვეთი ეროზიულ-გრავიტაციული კერების განვითარებით და რვარცოფული ხეობებით, კრდილოეთი კი დამრეცი და ხასიათდება მუყურული პროცესების ფართო გავრცელებით. ქედების ტემური ნაწილების ნიშნულები 800-1100 მ-მდეა.

ტრიალეთის ქედის კრდილოეთ ფერდობი სედარებით დამრეცია, ვიძრე სამხრეთი და გართულებული მრავალრიცხოვანი სხვადასხვა კრდილოეთის მიმართულების განტოტეხებით. ისინი ტანდათანობით დაბლდებიან და ერუმიან მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე განვითარებული ტერასული ვაკეა.

ტრიალეთის ქედის კრდილო ფერდობზე გამოედინებიან მდ. მდ. ჯამა, ხვედურეთის უყალი, თანა, ტეჯამი, კავტურა და სხვა. მათი უმრავლესობა სენაკადებთან ერტად ხასიათდება რვარცოფული გამონატანებით.

რეგიონის ტერიტორიის ფარგლებში მდ. მტკვარი ხასიათდება საკმაოდ ფართო აკუმულაციური ტერასებით, რომლებიც აგებენ ხასური-დორლაურის, რუისი-ყარელის და ახალკალაყი-კავთისხევის ვაკეებს.

რეგიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ნალექები კამბრიულამდელი ასაკიდან მოყოლებული მეოთხეულამდე კალთვლით.

პროთეროზოული-ზედა პალეოზოური ასაკის ნალექები ყველაზე ჯვრელია მხარეში, ისინი სისვლიდებიან ჯირულის კრისტალური მასივის აღმოსავლეთ ნაწილში. საინჟინრო-გეოლოგიური ტვალსაზრისით არნისნული ნალექები განეკუთვნებიან კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანების კომპლექსს, სადაც სასიში გეოლოგიური პროცესებიდან გავრცელებულია გამოფიტვა, რვარცოფები და მცირე ზომის მუყურები.

იურული სისტემის ნალექები გავრცელებულია ჯირულის მასივის აღმოსავლეთ პერიფერიაზე და კავკასიონის სამხრეთ ფერდზე. ისინი უარმოდგენილი არიან ჯვრელი გამოფიტული კვარც-არკოზული კვისაყვებით, კვარციტებით, მარმარილოსური კირვებით, ტუფებით, ტუფობრეკიებით და პორფირიტების და ბაზალტური ლავების განფენების მორიგეობით, ესენი კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი კანებია, სადაც გავრცელებულია გამოფიტვა და რვარცოფები.

carculi naleqebi gv xvdeba kavkasionis samxret ferdze da warmodgenilia flisuri xasiaTis mergelebis, qvSaqvebis da kirqvebis dastebis morigeobiT.

paleogenuri da neogenuri asakis naleqebi sakmaod farTod gavrcelebulia da mnisvnelovan rols asruleben sakvlevi teritoriis sainjinro-geologiuri garemos CamoyalibebaSi. isini aq warmodgenili arian ZiriTadad TixebiT, gamofituli qvSaqvebiT, konglomeratebiT da mergelebiT. regionSi figsirebuli mewyrebis da Rvarcofebis mnisvnelovani nawilis formirebaswored aRniSnul naleqebSi xdeba.

meoTxელი asakis naleqebi farTo gavrcelebiT da simZlავრIT sargebloben. isini faraven ZiriTadi qanebis gamosavlebs da warmodgenili arian mრავალფერო ფხვრი და ნაფენი სეკანსირებული ნაღებებIT.

intruziuli qanebi gavrcelebuli arian mTel regionSi. asakis, wolis formebisa da petrografiuli SedgenilobiT gamoiyofa qanebis oTxi tipi: 1. proterozouli-qveda paleozouri intruzivebi; 2. qveda da Sua paleozouri intruzivebi; 3. Sua iuruli intruziuli warmonaqmnebi da 4. Sua eocenuri intruzivebi da efuziuri warmonaqmnebi.

saSiSi geologiuri procesebi Sida qarTlis teritoriaze farTodaa gavrcelebuli da maTze dakvirvebis warmoeba da saTanado RonisZiebis gatareba 80-iani wlebis bolos daiwo.

stiquri geologiuri procesebidan regionis teritoriaze farTo gavrcelebiT sargebloben mewyrebi, kldezvavebi, CamonaSvavebi, Rvarcofebi da erozia. seismuri movlenebi xSirad iwveven Zvelmewyruli sxელების გააქტიურებას.

mewyruli procesebi farTod arian gavrcelebuli regionSi da did materialur zarals ayeneben saxalxo meurneobis calkeul obieqtebs da miwis fonds, aseve mosaxleobis sacxovrebel saxlebs. sakmarisia aRiniSnos, rom mewyruli procesebis aqtiurobis Sedegad arseboba Sewyvita soflebma: Rudam, jvarTmuxam, RanZilebma, sartyelam, patara-xavleTma, suqitma, nadarbazevma da sxva. Zlier dazaraldnen soflebi: qvISxeti, qinZaTi, breZa, knolevi, Wadrebi, oqrosofeli, kapraSeni, erTawminda, qemferi, daba surami, goraka, didi flevi, rene da sxva.

ZiriTadi qanebiT agebuli formaciebSi mewyruli movlenebi farTod gavrcelebulia _ paleozouri asakis granitebSi da granodioritebSi, sadac gamofitvis qerqis simZlavre aTeulobiT metrs aRwevs. maTi ZiriTadi nawili gavrcelebulia zeda eocenis da oligocenis TixebSi, zeda miocenis da pliocenis molasuri formaciis naleqebSi da aRniSnul naleqebze ganvitarebuli meoTxელი asakis safar naleqebSi.

mewyrebi upiratesad rTuli dinamikiT da agebulebiT xasiaTdebian. ferdobebis zeda nawilSi viTardebian blokuri tipis mewyrebi, romlebic qvemoT plastikuri dinebiT xasiaTdebian.

plastikuri mewyrebis didi nawili ganviTarebulia eluviur-deluviur TixebSi da TixnarebSi, sadac simZlavre 5-6 m-ia. didi simZlavris mewyrebi (15-20m) formirdebian molasur naleqebSi. didi simZlavrit xasiaTdebian agreTve mergelebSi da TixebSi ganviTarebuli mewyrebi.

moZraobis dinamikis mixedvit regionSi gvxdება mewyrebis Titqmis yvela tipi, sadac gabatonebuli mdgomareoba uTanxmo mewyrebs ekuTvnis.

regionSi arsebuli mewyrebis didi nawili aqtiuria, Tumca gvxdებian potenciuri mewyrebi da dabali mdgradobis ferdobebi, sadac xelSemwyobi faqtorebis Tanxvedris pirobebSi mosalodnelia maTi gaaqtiureba.

mewyruli procebis mier gamowveuli zarali mniSvnelovania: deformirebulia da dangreulia aTobiT sacxovrebeli saxli, ganadgurebulia saxnavi farTobebi, venaxebi da xexilis baRebi, gzebi da samrewelo obieqtebi.

kldezvavebi da CamonaSalebi gvxdება dinamikurad aqtiur ferdobebze, romlebic agebulia kldovan da naxevradkldovani qanebiT, zogjer molasuri formaciis konglomeratebiT da aluviur-terasuli nariyalit. isini gvxdებian md. mtkvris da misi mTavari Senakadebis gaswvri da upiratesad ukavSirdebian Zlier napralovan da gamofitul qanebs. maT warmoSobaSi garkveul rols TamaSobs seismuri faqtorebi, rac Tvalnatliv daamtkices bolo periodis miwisZvrebma.

Rvarcofebi regionSi sakmaod intensiuria da xasiaTdebian impulsuri (perioduli) gamovlinebebiT. aq arsebobs yvela piroba, rac aucilebelia Rvarcofebis ganviTarebisaTvis – danawevrebuli reliefi da didi SefardebiTi simaRleebi, qanebis gamofitva da fxvier-natexo da qviSian-Tixovani masalis siuxve, tyis safaris ararseboba da niadagebis gadarecxva, perioduli wimebi da intensiuri Tovlis dnoba, anTropogenuri faqtorebi.

Rvarcofuli movlenebi damaxasiaTebelia Trialetis Crdilo ferdze Camomdinare yvela mdinaris, xevisa da droebiT moqmedi patara xramebisaTvis. mZlavri Rvarcofuli gamonatanebiT xasiaTdeba md. Zamis marjvena Senakadebi sof. sof. zRuderi tyemlos monakvetze; md. xvedureTis wylis xeoba, md. TeZami da misi marjvena Senakadebi; md. tanas marcxena Senakadebi da mSrali xevebi; md. md. kavTura gudaletiswylis.

rtul Rvarcoful xeobas warmoadgens md. didi-liaxvi Tavisi SenakadebiT. Rvarcofuli bunebiT da uxvi gamonatanebiT xasiaTdebian agreTve md. md. mejudas, berSoulas, lexuras da qsnis xeobebi, rac fliSuri da molasuri naleqebis intensiuri gamofitvis Sedegia.

Rvarcofebi Ziritadad wyal-qvania, gamotanili masalis moculoba ki ramodenime aTeulidan aTas kubur metramde icvleba.

Rvarcofuli gamonatanebi faraven gzebs, spoben naTesebs, azianeбен sarwyav sistemebs da komunikaciebs da sxva, rac did zarals ayenebs saxalxo meurneobas.

eroziuli procesebi gavrcelebulia md. mtkvris da misi mTavari Senakadebis xeobebSi. maT gaswrviv intensiurad mimdinareobs napirbeis (gverdiTi erozia) garecxviTi procesi, xolo maT ferdobebze ki Zlieri daxramviTi procesebia ganvitarebuli. Catarebuli monitoringuli kvlevis dros dafiqsirda md. md. mtkvris, didi liaxvis, Sua frones, TeZamis, tanas, lexuras da qsnis sanapiroebis intensiuri garecxvis mravali ubani. garecxvis zolis sigane zogan 8-10m da metia.

eroziuli procesebis mier ganadgurebulia da mitacebulia aseulobiT ha savargulebi, dangreulia xidebi da gzebi da sxva. saangariSo periodSi kapitaluri napirsamagri samuSaoebi Catarda md. md. mtkvarze, didi-liaxvze, suramulaze, qsanze da lexuraze.

Sida qarTlis regioni xasiaTdeba gansxvavebuli klimaturi pirobebiT, rac mniSvnelovanwilad ganpirobebulia misi geografiuli mdebareobiT da reliefis xasiaTiT. mTlianobaSi teritoria zomierad nestian subtropikuli zonaSi xvdeba.

regionis dabali zona 800-1300 metr simaRlede xasiaTdeba zomierad Tbilidan zomierad nestianSi gardamavali klimatiT, cxeli zafxuliT da weliwadSi naleqebis ori minimumiT.

depresiis garSemo mTiswineTis klimati mcired gansxvavdeba Sua mTianeTis vakis klimatisagan. aq gabatonebulia zomierad notio klimati, civi zamTriT da xangrZlivi Tbili zafxuliT, weliwadSi atmosferuli naleqebis ori minimumiT.

didi kavkasionis teritoriaze klimati icvleba simaRlis vertikalur zonalobasTan erTad, zomierad Tbili da notiodan samxreT nawilSi mudmiv Tovliani klimatiT Crdilo nawilSi.

analogiuri vitarebaa Trialetis qedzec, im gansxvavebiT, rom aq mudmivTovliani ubnebi ar arsebobs.

xaSuris meteoadguris (abs. simaRle - 690 m) monacemebis mixedviT _ haeris saSualo wliuri temperatura +9,7-11,7°C-ia; saSualo minimaluri temperatura meryeobs +5,4-7,5°C-is farglebSi, saSualo maqsimumi ki +17,6-+32°C-s Soris. absoluturi minimumi _15,5°-ia.

wlis ganmavlobaSi gabatonebulia ganeduri mimarTulebis qarebi, sadac Warbobs dasavleTuri. qaris saSualo siCqare 1,4-1,5 m/wm.

atmosferuli naleqebis saSualo wliuri raodenoba meryeobs 530-630 mm-s Soris. aris anomaliebi, rodesac Tovlis safari 1,0 m-s da mets aRwevs.

2010 wlis oqtombris TveSi Sida qarTlis regionSi ganxorcielda monitoringuli kvleva, romelic iTvaliswinebda regionSi fiqsirebuli saSiSi geologiuri procesebis ganvitarebis dinamikis mdgomareobas, axlad warmoqmnil kerebis gamovlenas, maTgan miyenebuli uaryofiti Sedegebis

Sefasebas da maTi xelaxali gaaqtiurebis SemTxvevaSi saWiros rekomendaciebis gacemas, Sesazlo zaralis minimumande dasayvanad. saangariSo periodSi Semovlilia 15 obieqti, maT Soris 11 mewyruli sxელი, 3 napirebis garecxvis monakveTi da 1 qvatacvenis zona. raonebis mixedviT igi ase ganawilda: xaSuris municipaliteti _ 4 obieqti; qarelis municipaliteti _ 2 obieqti; goris municipaliteti _ 5 obieqti; kaspis municipaliteti _ 4 obieqti.

2010 wlis 9 Tvis ganmavlobaSi Sida qarTlis regionSi mosuli atmosferuli naleqebis jami gorisa da agaris meteosadguris monacemebis mixedviT normis farglebSi an odnav naklebia, Sesabamisd saSiSi geologiuri procesebis ganviTarebis dinamika SedarebiT Sesustebulia, magram aris calkeuli ubnebi, sadac didi mewyruli sxეulebis zogierT calkeul monakvetze aRiniSna gaaqtiurebuli ubnebi, romlebmაც sakmao zarali miayena sainjinო-კომუნიკაციებს და მომავლისათვის გავრცელებული რისკის ზონები.

xaSuris municipaliteti

რიკოტის საავტომობილო გვირგვინის არმოსავლეთით დასავლეთით განვითარებული მუდმივი პროცესი მასშტაბური ხასიათისაა და განვითარებულია მდ. კუმათელის ნაპირის მარცხენა (სამხრეთ-დასავლეთის ექსპოზიციის მქონე) ნაპირის ფერდობზე, რომელიც აგებულია პლეისტოცენის ასაკის ზღირის გამოქრული გრანიტებით. კლდეზვავის ტიპის მუდმივი 200-250 მ სიღრმის მონაკვეთის პერიოდული კამონასალი მასალის ფარავი სავალი ნაპირის ნახევარს და აფერხებს მის ნორმალურ ფუნქციონირებას. მუდმივი პროცესები აქტიურდებიან ზღირის ნაპირისა და ტოვის დნობის შედეგად. ფერდობის ზირის აგებული 2,0 მ სიმაღლის დამცავი კედელი, რომელიც მხოლოდ ნაპირის ნახევარს მუდმივი მასების ტოვითაა დაკავშირებული, ღრუბლის გადაადგილებას ფერდობის ზირის მიმართულია.

ფერდობის დიდი დახრა (30° - 40°), გრანიტის ინტენსიური გამოქრვა, მათი პერიოდული გაშლილობა, თვის საფარის მკვეთრი შემცირება, ხელსემუდმივი პროცესების მუდმივი მოვლენების აქტივაციის ტვალსაზრისით და ფაქტობრივად შეუძლებელია ხდინის მისი სტაბილური მდგომარეობაში გადაყვანა. არც მიმდინარე მისი ზამთარი და გაზაფხული ყოფილა გამოქრული. მთელი 200მ სიღრმის ნაპირისა და ტოვის საფარის შედეგად ფერდობიდან კამონასალი გამოქრულია მასალის გაავსო დამცავი კედლის მიწის სიღრმის, შემდეგ კი ანულობითი კუბ.მეტრი კვა-რორი და ტიხური გრუნტი გადმოვიდა გზის სავალი ნაპირის ნახევარზე და შეაფერხა მისი ნორმალური ფუნქციონირება. დატვალის მდგომარეობისათვის გზის მთლიანად გაუმჯობესება, მაგრამ ფერდობის შუა და ზედა ნაპირის ნახევარზე კვლავ უამრავი პლეისტოცენის გრანიტის გამოქრვის მასალის დაგროვების, რაც გვაძლევს საფუძვლის ვიარაუდოდ, რომ გარკვეული დროის შემდგომ პროცესები კვლავ განახლებად.

mewyersawinaaRmdego RonisZiebebis Catareba rTuli geologiuri pirobebisa da qanebis Zlieri da Rma gamofitvis gamo sasurvel efeqts ver mogvcems. saWiro iqneba Camonatani masalis perioduli gawmenda da gatana, rac bolo wlebis ganmavlobaSi aucileblobis SemTxvevaSi xorcieldeba kidec.

sof. qemferi mdebareobs md. tilinas marjvena ferdobze. sofels da misi dasavleTiT mimdebare teritorias, sadac ganviTarebulia mewyruli procesebi, samxreTuli eqspozicia gaaCnia. misi daxriloza zeda nawilSi 10^0 - 12^0 -ia, xolo qveda nawilSi 5^0 - 6^0 -is farglebSia. geologiurad ferdobi agebulia oligocenuri asakis maikopis wyebis naleqebiT. wyeba ZiriTadad warmoadgens litificirebuli Tixebisa da qviSaqvebis morigeobas, sadac xSirad gvxdება TabaSiris ZarRvebi da linzebi. isini ZiriTadad gadafarulia eluviur-deluviuri Tixnaro gruntebiT, romlebic kontaqtis zonaSi Warbi tenianobiT da perioduli gawylowanebiT xasiaTdeba.

mewyris sigrZe 600-700 m-ia, xolo sigane yvelaze ganier adgilas 250 m-ia. mewyeri zeda da Sua nawilSi blokuri xasiaTisaa, sxvadasxva simaRlis safexurebiT, xolo enur nawilSi plastikur denadia. axali mikroreliefis formebis Camoyalibebis gamo mewyruli sxეulis lokalur ubnebze gaCenilia patara tbebi, romlebic gruntisa da zedapiruli wylebiT ikvebeba. ferdobis qveda niSnulebze napralebidan gadmoedinebian gruntis wylebi, romelic zedapirze Tavisuflad Caedinebian, rac SeiZleba procesebis axali provocirebis mizezi gaxdes (ix. sur. #113, 98)



sur. #113



sur. #114

mewyruli procesebis gaaqtiurebis Sedegad miyenebuli zarali masStaburia. mwyobridan gamovida 20 ha-mde saxnavi savargული, ganadgurda kurkovani xexilis

baRebi, maRali Zabvis sayrdeni boZebi – zogi waiqca, zotic gadaixara, xolo mewyris enurma nawilma, mTlianad dafara soflebs Soris damakavSirebeli gza, SeaRwia Svidi sacxovrebeli saxlis sakarmidamo nakveTSi da saSiSroeba Seuqmna sacxovrebeli saxlebs da damxmare nagebobebs.

2010 wlis oqtombris Semovlis Sedegad dgindeba, rom ganvlili 1 wlis ganmavlobaSi mewyruli sxoulis konturs arsebiTi cvlileba ar ganucdia. mcire cvlilebaa dafiqsirebuli mowyvetis flatis midamoebSi, sadac konturis xazi 3-5m-iT gadanacvlebulia ferdobis maRali niSnulebisaken, e.i. umniSvnelo matebasTan gvaqvs saqme. aqve dafiqsirebulia axali, flatis gaswrvivi napralebi, romelic garkveuli periodis Semdgom aucileblad mowydeba. mTlianobaSi mewyruli sxoulis farglebSi reliefi aSkarad denudirebulia, aq arsebuli tbebis umetesoba damSralia, moZravi gruntis masebisa da mdgradi ubnebis sazRvarze dafiqsirebuli wylis gamosavlebis intensiuroba Semcirebulia, xolo enur nawilSi axali moZraobebis kvali ar aRmoCenila.

aRniSnulidan SegviZlia davaskvnaT, rom ganvlili 1 wlis ganmavlobaSi mewyruli aqtivoba TandaTan stabilurobas ganicdis da riskis safrTxe Semcirebulia.

daba suramSi ubani „zindisi” mdebareobs ew. bekamis mTis (1064 m abs. simaRle) Crdilo-aRmosavleTis eqspoziciis ferdobis ZirSi, romelic agreTve moicavs md. suramulas marjvena vake-terasul zedapirs. aRniSnuli ferdobi agebulia Cokrakuli da oligocen-qveda miocenuri asakis naleqebiT da warmodgenilia gamofituli Tixebis SuaSreebiani qviSaqvebiT, kvarciani qviSebiT, konglomeratebiT da ufro Zveli karbonatuli qanebiT, romlebic gadafarulia 2-5 m simZlavis nafeni naleqebiT da warmodgenilia eluviur-deluviuri da aluviuri genezisis TixnarebiT, TixebiT, kenWnarebiT Tixnar qviSovan-qviSnarovani Semavseblit.

mewyruli procesebis warmoqmnis sawyisi etapi aRiniSna 2007 wlis apriliSi da grZeldeba dRemde. man moicva aRwerili ferdobis dasaxlebuli nawilis sami quCa: mTlianad guramiSvilis quCa, nawilobrivi lesia-ukrainkas quCa da mewyruli blokebis Zvrebis Sedegad dazianebuli vake-reliefis pirobebSi arsebuli mSvidobis quCis nawilic. mTlianad daingra 9 (cxra) sacxovrebeli saxli, avariul mdgomareobaSia da uvargisia sacxovreblad 17 saxli, sxvadasxva kategoriis dazianeba miiRo 55 sacxovrebelma saxlma da damxmare nagebobam, deformacia ganicada Sida sasoflo gzebma da sakarmidamo nakveTebma (ix. sur. #99, 100).



sur. #115



sur. #115

migvacnia rom aRniSnu l ubanze mewyruli procesebis warmomna ganapiroba, pirvel yovlisa teqtonikuri rRvevis gamocoxlebam, ferdobis Zlierma gawlovanebam da mZime kapitaluri saxlebiT gadatvirTvam.

2009 wlis agvistoSi mewyruli ubani „zindisi“-s sazRvrebSi Catarda detaluri sainjinro-geologiuri kvlebebi. burRviTi, laboratoriu li da agegmviTi masalebis analizis safuZvelze mTlianad dadasturda adre arsebuli mosazreba mewyruli procesebis warmoSobisa da gaaqtiurebis mizezebze. Sesabamisd daisaxa rigi mewyersawinaaRmdego gamajansaRebeli RonisZieba, romelic nawilobrivi gatarda adgilobrivi xelisuflebis mier.

mimdinare wlis monitoringis dros dadginda, rom gatarebuli RonisZiebebis farglebSi mTlianad amoivso mowyvetis flatis gaswrv arsebuli naxevari metris siganis naprali mTeli 800m-is sigRzeze. likvidirebulia ferdobis ZirSi, mewyruli sxელის Tavze arsebuli xelovnuri tba, zedapiruli wylebis gruntSi CaJonvis sawinaaRmdegod moewyo Sesabamisi qseli, aikrZala yvela axali mSenebloba da ferdobis gadatvirTva mZime nagebobebiT.

gatarebulma RonisZiebebma garkveuli Sedegebi gamoiRo. mewyruli ubnis zeda nawilSi, guramiSvilis quCis farglebSi, praqtikulad SeCerebulia mewyruli aqtivoba, rac aq mowyobil primitiul sadamkvirvebo mowyobilobazec dasturdeba. Sesabamisd moqalaqeta gadmocemiT sacxovrebel saxlebzე axali dazianebebis kvali ar gaCenila, zogiert saxls ki Cautarda saremontო samuSaoebi da sakmaod Sedegianad.

SedarebiT sxvanairi mdgomareobaa mewyruli ferdobis qveda nawilSi. lesia ukrainkasa da mSvidobis quCebze kvlav mimdinareobs sacxovrebeli saxlebis dazianebis xarixsis gazrda, magram gacilebiT Semcirebulad, vidre iyo 2008 da 2009 wlebsi. migvacnia, rom is unda iyos narCeni moZraobebis Sedegi, rac albaT

male mTlianad amoiwureba, roca damTavredeba gamajansaRebeli RonisZiebebis Catareba.

mewyruli ubnis sruli gajansaRebisaTvis kardinaluri RonisZiebebis gatareba teqnukurad ukiduresad rTuli Sesasrulebelia, amitom saSiSroebis riski mainc maRalia.

didi – flevis – navTobgadamqaCi sadguri mdebareobs sof. didi-flevis aRmosavleT kideze, md. WeraTxavis marcxena mxareze, gugulis qedis farTo wyalgamyofis gadarecxil zedapirze. teritoriis ZiriTadi nawili agebulia sarmatuli sarTulis TixebiT da qviSaqvebiT, romlebic gadafarulia 2-5 m simZlavis eluviuri TixebiT da terasuli nariyaliT. mxolod Crdilo dasavleT ferdzea ganvitarebuli 5-10 m simZlavis deluviuri Tixebi da nayari gruntebi, sadac fiqsirdeba Zvelmewyruli da eroziuli reliefi. mewyris zeda nawilSi kaptirebuli wyaroa, romlis debiti 0,2-0,3 l/wm-ia, qedis Txemze ki Waa, sadac wylis done gazafxulobiT miwis piridan 1,0 m-mde amodis.

80-iani wlebis bolos Crdilo-dasavluri eqspoziciis ferdobze ganvitarda mewyruli sxელი, romelic ori aqtiuri ubnisgan Sedgeboda. mewyris saerTo sigrZe 400-450m-ia, xolo sigane 200-250m. mewyeri plastikur-denadi xasiaTisaa. mewyruli procesebis aqtiurobis Sedegad dazianda saxnav-saTesi miwebi, daingra kaptirebuli wyaro, romelic Semdgom mTlianad daikarga. dazianebis safrTxe daemuqra marjvena aqtiuri ubnis Tavze, Txemze ganlagebuli navTobgadamqaCi sadguris infrastrukturas, risTvisac is gadatanili iqna aRmosavleTiT, gugulis qedis Txemze, Zvelidan daaxloebiT 150m-ის დასოვრებიT.

90-iani wlebis bolodan mewyruli procesebis aqtiuroba SedarebiT SeneIda da reliefis formebsa aqstabiluri saxe miiRo.

mimdinare wlis Semodgomaze Semovლის დროს დაფიქსირდა, რომ არნსული ფერდობის გასწვრივ, aRmosavleTiT mewyris konturi sagrZnoblad gaizarda da gamoikveT saSiSi geologiuri procesebis axali nisnebi. ferdobis Sua da qveda nisnulebze ramodenime adgilas gaCnda wylis frontaluri gamosavlebi, ramac Seqmna mcired daWaobebuli ubnebi, SesamCnevia rkალური xasiaTis განივი ნაპრალები, Seicვალა reliefის xasiaTi და ის გახდა talRiseburi, zogiert monakveTze SeimCneva mcირე საფეხურები და ამაRlebulი ubnebi. არნისული სიტუაცია მიგვითჩებს ფერდობის მდგრადობის დასუბებასა და დარღვევას, რამაც SesaZlebelia gamoiwvios ამაგი Tixური grunteბის საფეხურისებური მოწყობა და მოცუბა (იხ. სურ. #116)



sur. #116

mewyruli procesebis mikro kerebis arseboba migvaniSnebs, rom stabilizaciis procesi droebiTia da gaaqtiureba kvlavac aris mosalodneli. amitom mewyersawinaaRmdego RonisZiebebi periodulad unda Catardes. winaaRmdeg SemTxvevaSi aq adgili eqneba procesebis Semdgom gaaqtiurebas, romelic safrTxes Seuqmnis ara marto savargulebs, aramed navTobgadamqaci sadguris komunikaciebs.

gareliis municipaliteti

sof. zemo SaqSaqetis samxreT-aRmosavleTiT, agara-znauris saavtomobilogzis marcxena mxares, md. mtkvris III terasaa da md. Sua-frones I terasis gravitaciul safexurebs Soris ganviTarebulia frontaluri tipis mewyeri. terasul safexurebs Soris moqceuli ferdobis daxra 20⁰-dan 45⁰-mde meryeobs. geologiurad igi agebulia oligocenuri asakis maikopis wyebis TabaSiriani TixebiT, romlebic zemodan gadafarulia 5-6m simZlavis deluviur-koluviuri genezisis TixebiT da kenWnarian-natexovani danagrovebiT. ferdobis qveda niSnulebze fiqsirdeba sezonuri mciredebitiani wyaroebi, romlebic zogan qmnian daWaobebul ubnebs. mewyris sigane ferdobis gaswrviv 500-600m-ia, xolo sigrZe 150-200m. baziss warmoadgens md. Sua-frones I terasa.

mewyruli procesebis pirveli niSnebi gaCnda 80-iani wlebis dasawyisSi, romelic periodulad aqtiurdeboda. intensivoba ZiriTadad dakavSirebuli unda iyos Tixuri gruntebis Warb gatenianebsTan da maTi mdgradobis darRvevasTan. garkveuli roli iTamaSa agreTve mtkvris III terasaze mowyobili

sarwyavi qselidan wylebis gaJonvam. Sesabamisad mewyeri plastikur-denadi tipisaa da 3-4m mocurebis siRrmiT xasiaTdeba.

daTvalierebis momentisaTvis mewyeri SedarebiT stabilur fazaSi imyofeba, magram Crdilour monakveTze aSkaraa lokaluri ubnebis aqtiuroba. aqa-iq ferdobis zeda niSnulebze mocurebul safexurebze, wylis xelovnuri gubeebia Seqmnili, romelic garkveuli riskis matarebelia. saSiSroebis risks zrdis is garemoeba, rom mewyrul sxelze gadis baqo-sufsis dasavleTi mimarTulebis saeqsporto navTobsadeni da saguramo-quTaisis magistraluri 720mm-iani gazsadeni.

gasuli wlis monacemebiT kompania BP -s mier mewyrul sxelze ganxorcielebulma monitoringulma kvlelebma daafiqsira, rom igi weliwadSi 50sm-iT gadaadgildeba, rac seriozuli safrTxis Semcvelia. garkveul saSiSroebas uqmnis agreTve saavtomobilo gzas. vizualuri SefasebiT mizanSewonili iqneba ferdobze sadrenaJo arxebis mowyoba da zedapiruli da gruntis wylebis gegmazomieri gayvana md. Sua-frones kalapotSi (ix. sur. #117, #118)



sur #117



sur #118

mimdinare wels gansakuTrebuli aqtiurobiT gamoirCeoda md. mtkvari, romelic gazafxulis wyal didobebis periodSi orive napirze aRrmavebda eroziul procesebis. gansakuTrebiT SesamCnevia marjvena sanapiro sof. axalsofelTan, q. qarelis teritoriaze da misgan aRmosavleTiT daaxloebiT 3.0km-is Semdgom. q. qarelis aRmosavleT ganapiras da mdinaris dinebis mimarTulebiT daaxloebiT 5.0km-is manZilze 50-ian wlebSi gakeTda kapitaluri betonis napirsamagri kedeli sayrdeni sabjenebiT. misi simaRle Cveulebrivi wyalmarCxobis dros 3.0m-ia, xolo napiris mxridan mas amave simaRl is zvinuli

miuyveba da mTlianobaSi mZlavr napirsamagr komunikacias wadmoadgenda. is icavda marjvena pirvel terasul safexurs eroziisagan da Sesabamisad am terasaze gamaval xasuri-Tbilisis sarkinigzo magistralis. bolo atwleulis ganmavlobaSi am damcavi kedlis ramodenime adgilas moxda garkveuli dazianebebi, romelic periodulad izrdeboda. Zlieri eroziuli procesebis gaRrmavebis gamo gansakuTrebiT 3 wertilSi seriozuli riskis qveS moeqca aRniSnuli sarkinigzo magistrali. wertilSi X-0413058 - 4651430 koordinatebiT gverdiTi erozia 40m-Si dauaxlovda mas, xolo wertilSi X-0412693 - 4651477 koordinatebiT, rkinigza 20-22m-Sia. gansakuTrebiT saSiSia mdgomareoba wertilSi X-0411753 - 4651659 koordinatebiT, sadac md. mtkvris erTerTi toti pirdapir ecema marjvena napirs da dazianebiT emuqreba rkinigzis vakiss, romelic misgan ukve 17.0m-Sia.

saWiropa gadaudebeli napirsamagri RonisZiebebis Catareba, raTa likvidirebuli iqnas saSiSi geologiuri procesebis gaRrmaveba da saSiSi roebis risk-faqtoris minimumamde dayvana (ix. sur. #119 #120)



sur. # 119



sur. #120

SedarebiT aqtiurobiT gamoirCeoda mxolod md. mtkvari, romelic gazafxulis wyal didobis periodSi Tavis orive napirze aRrmavebda adre ganviTarebul eroziul procesebis. marjvena sanapiroze es adgilebia: sof. axal sofelTan, q. qarelis teritoriaze da mis aRmosavleTiT 3,0 km monakveTze, sadac uwyveti napirsamagri kedeli 6 adgilasaa darRveuli. uaryofiti Sedegebi mdinaris marcxena sanapiroze sof. bebnistan da sof. urbnistanac fiqsirdeba.

goris municipaliteti

Tbilisi-senakis saavtomobilო magistralis goris monakvetis 87-e km. sainjinro-geologiuri TvalsazrisiT ukiduresad rTuli ubania, sadac ganviTarebulia mewyruli procesebi. aq Zvelmewyruli ferdobis zogierT monakvetze aqtiurad moqmedebs mudmiv aqtiur fazaSi myofi mewyruli sxელი, romelic uSualod azianebs mTavar saavtomobilო gzas da safrTxes uqmnis mis normalur funqcionirebas (ix. sur. #121, 122).



sur. #121



sur. #122

damewyrili ubani miekuTvneba Sida qarTlis depresias da morfologiurad warmodgenilia ruisis plato-amarlebiT, romelic TiTqmis yoveli mxridan SemosazRvrulia teqtonikuri rRvevebiT. misi maqsimaluri simaRle mTalamalxazis wveris midamoebSi 844,8 m-s arwevs.

ruisis plato-amarlebis samxreT-dasavleT da Crdilo-aRmosavleT terasirebuli kalTebi, didi daxrilobiT eSveba md. md. mtkvrisa da liaxvis xeobebSi. ferdobis maRali energia da maTi amgebi qanebi, sarmatuli Tixebisa da konglomeratebis morigeoba da Wrilis qveda nawilSi oligocenuri Tabasiris Semcveli iarozitiani Tixebi, warsulSi ganapirobebdnen da amJamadac gansazRvraven mewyruli procesebis aqtiur ganviTarebas. sayuradReboa, rom gzis 87-e km-ze, vakisis zeda nawilis ZirSi gaWrili 20 m siRrmis WaburRilSi Zveli mewyruli procesebiT aSlili naleqebi ver iqna gadakveTili.

amJamad saavtomobilო gza kveTs samxreTuli eqspoziciis Zvel mewyrul reliefs, romlis konturSi ramodenime ubanze ganviTarebulia aqtiur

dinamikaSi myofi mewyrebi. yvelaze saSiS monakveTs warmoadgens km 87+200 –km 87+670, romel sac waRebuli aqvs daaxloebiT 2,0-2,5m siganis gzis vakisi, xolo cirkis zonaSi Cawvyetis safexuris simaRle 7,0-8,0 m-ia.

gzis aRniSnul monakveTze mewyruli procesebis aqtivizaciis Sesasusteblad da saavtomobil o gzis droebiT SesanarCuneblad ramdenjerme gatarebuli iqna rigi RonisZiebebi, Tumca mewyeri dRemde mainc imyofeba aqtur dinamikur reJimSi da periodulad aferxebis intensiur avtosatransporto moZraobas. yovelive aRniSnulidan gamomdinare ukve Sedgenilia axali proeqti avtomagistralis sxva, mdgrad adgilze gadasatanad.

amJamad aqturad mimdinareobs samuSaoebis warmoeba axali proeqtis mixedvit, romelic iTvaliswinebs magistralis gadatanas ufro CrdiloeTiT da 800m-iani gvirabis gayvanas malxaziswveris amaRlebis qveS. amastan erTad periodulad xorcieldeba saremont o samuSaoebis warmoeba damewyrili gzis monakveTis farglebSi, raTa axali gzis mwyobrSi Cadgomamde SenarCunebuli iqnes masze Seuferxebeli moZraoba.

sof. nawretis samxreT mimdebare teritoriaze, kvernakis qedis Crdilouri eqspoziciis ferdobis Sua da qvemo nawilSi ganviTarebulia masStaburi mewyruli sxeuli, romlis farTobi daaxloebiT 10kv.km-ia. aRniSnuli mewyruli sxელის konturis farglebSi kargadaa gamoxatuli aqturi mewyruli formebs calkeuli ubnebi da Zvelmewyruli eroziul-aSlili reliefis formebi. ferdobze da uSualod mewyris farglebSi fiqsirdeba gruntis wylebis gamosavlebi, daWaobebuli ubnebi da primitiulad mowyobili wyaro. maTi Tavmoyris Sedegad wylis es nakadi xevismagvari warmonaqmniT Camoedineba ferdobze da sof. nawretis gavliT arxSi Caedineba.

aRsanisnavia is garemoeba, rom kvernakis qedis am ubanSi mTeli ferdobis gaswrviv mravlad gvxdება wyaroebi da wylebis mouwesrigebeli gamosavlebi, romelic ferdobis daqveitebis mizezia.

aRniSnuli ferdobi agebulia sarmatuli asakis molasuri naleqebiT, romlebic zemodan gadafarulia eluviur-deluviuri TixebiTa da TixnarebiT. swored qanebis mdgradobis dasustebis Sedegad moxda maTi mowyveta da mocureba soflis mimarTulebiT. mewyeri saTaveSi blokuri mowyvetis xasiaTisaa, xolo Sua da qvemo niSnulebze denad-plastikuri. igi gansakuTrebiT saSiSroebas uqmnis enur nawilSi gamaval 720mm-ian magistralur milsadens, romelic mewyris aqtur nawilSi daaxloebiT 300m sigrZeze RiawesiTaa gayvanili, raTa mocurebisa an miwis masebis dawolis Sedegad miyenebuli SesaZlo dazianebs SemTxvevaSi saremont o samuSaoebis warmoeba gaadvil des. mewyris aRmosavlur nawilSi arsebuli dasaxleba ki gadayvanilia soflis ZiriTad ubnebsi. jerjerobiT mdgradobas inarCunebs sasaf laostvis gamoyenebuli teritoria da am ezoSi agebuli eklesia, romlebic aqtur ubnebsia moqceuli.

mewyersawinaaRmdego RonisZiebebis gatareba misi masStabebis gamo Zlier garTulebulia. aucilebelia perioduli gaaqtirebis Semdgom miyenebuli dazianebebis aRdgena da monitoringuli dakvirvebebis warmoeba misi intensivobis Sesafaseblad. amit Tavidan avicilebT gauTvaliswinebel Sedegebs da riskis dones SevamcirebT (ix.sur #123).



sur. #123

oTarSeni – Tedowmindas midamoebSi, ruisis plato-amaRlebis Crdilo-aRmosavleTi terasirebuli kalTebi didi daxრიlobiT eSveba md. didi-liaxvis xeobaSi. ferdobis maRali energia da maTi amgebi qanebi, sarmatuli Tixebisa da konglomeratebis morigeoba da Wrilis qveda nawilSi oligocenuri TabaSiris Semcveli iarozitiani Tixebi, warsulSi ganapirobebdnen da amJamadac gansazRvraven aq mewyruli procesebis aqtur ganviTarebas. isini zemodan gadafarulia deluviur-koluviuri naleqebiT. ferdobis ZirSi fiqsirdeba cvalebadi reJimis wyaroebi da Segubebuli ubnebi. wylebi umetesad mariliani, sulfaturi tipisaa. mewyeri frontaluri xasiaTisaa sigrZiT 2.5-3.0km, xolo sigane 150-200m-ia. Zvelmewyruli reliefis formebi ki malxaziswveris amaRlebamde grZeldeba. baziss warmoadgens md. didi liaxvis kalapoti da Waliszeda l terasa, sadac gadis gori-varianis saavtomobilო gza da rkinigzis ganStoeba. mewyruli masebi moZraoben aRmosavluri da Crdilo-aRmosavluri mimarTulebT. absoluturi simaRleebi meryeobs 630-875m-is farglebSi. reliefi gorak-borcviani da safexuriseburia, terasuli safexurebi ki movakebuli. mewyris ZiriTadi ubnebi stabilizirebulia, agebuli terasuli aluvionebiT da deluviur-koluviuri danagrovebiT. aqtურია misi calkeuli ubnebi, wertilSi X-0422377 -4654008 kordinatebiT, sadac gadadis baqo-sufsis navTosadenis

magistrali, Vamotani lma masebma gadafara saavtomobil o magistrali, romelic amWamad gawmendi l ia.

meore aqtiuri ubania wertili X-0422669 -4653717 koordinatebiT, sadac gadadis gazsadenis magistraluri xazi. gansakuTrebiT aqtiuria samxreT- aRmosavluri ubani, wertilSi X-0423481 -4652721 koordinatebiT. am adgilSi ferdobis daxra 40-45⁰-iani daxrilobiT gamoirCeva, romelic agebulia Tixa- Tixnariani gruntebiT. daTvalierebis momentisaTvis fiqsirdeba blokuri mowyvetebi, romelic nawilobriv faravs gzis safars, nawilobriv ki saSiSroebas uqmnis ferdobis ZirSi mowyobili saqmiani ezos Senobebs da meqanizacias. mewyruli procesebis gaaqtiurebis SemTxvevaSi da axali masebis mowyvetis SemTxvevaSi dazianebis safrTxe daemuqreba mewyridan 25m-Si gamavali maRa l i Zabvis (500 vo l tiani) xazis sayrden anZebS (ix. sur. #124, #125).



sur. #124



sur. #125

monitoringi ganxorcie l da md. tanas xeobaSi. igi daiwo sof. xidisTavidan da gagrZel da sof. boSuramde xeoba mTel i 25km-is manZil ze agebulia Sua eocenuri asakis vulkanogenuri naleqebiT da amave asakis vulkanuri sxeu lebiT. mdinaris mTel gayolebaze misi marjvena ferdobi TiTqmis vertikaluria 50-60⁰ daxrilobiT da masiuri kl dovani qanebiTaa warmodgeni l i. ZiriTadi adgilebi masiuri, mravalwliani, merqniani tyiTaa dafaruli da umniSvnelo adgilis garda, saSiSi geologiuri procesebi ar fiqsirdeba. gansxvavebuli situaciaa marcxena ferdobis gaswvri v, sadac ferdobis daxriloba ZiriTadad 15-20⁰-ian niSnuls ar aWarbebs da amgebi tufogenuri gruntebi zedapirze Zlier gamofituli da danapralianebulia. amasTan erTad ferdobi Zlier aa danawevrebuli eroziuli mSrali xevebiT. isini savsea saSualo da wvri l i zomis gamofituli masaliT, romelic Zlieri wvimebis dros mcenareuli safaris ararsebobis pirobebsi qmnian Rvarcoful nakadebs,

romelic saSiSroebas uqmnis marcxena napiris gaswrviv gamaval saavtomobil o
gzas. intensiuri Rvarcofuli nakadebis gavlis SemTxvevaSi SesaZlebelia maTi
Zlieri garecxva an gamotanili masalis gzis vakisis dafarvis SemTxvevaSi
safrTxe Seuqmnas mis funcionirebas, rac araerTxel momxdara gasuli wlebis
ganmavlobaSi. maRali daxrilobis pirobebSi ki ramodenime adgilas seriozuli
qvaTacvenaa mosalodneli.

daTvalierebis momentisaTvis aRniSnuli mSrali xevebis boloSi, gzis
gaswrviv dagrovili gamotanili masala gatanilia, rac periodulad keTdeba
adgilobrivi Sesabamisi samsaxurebis mier.

kaspis municipaliteti

sof. gorakaSi (qvemoWal is sakrebulo) 2007 wl is gazafxulze mosulma
uxvma atmosferulma naleqebma ganapirobis ferdobis amgebi naleqebis Warbi
gatenianebs, misi mdgradobis dasusteba da rogorc Sedegi mewyruli procesebis
provocireba. aman gamoiwvia sofelSi gamavali centraluri gzis Camongreva,
ferdobis am niSnulze gamavali Ria sarwyavi arxis moSla da ori
sacxovrebeli saxlis dazianebs. dazianda agreTve am adgilas mowyobili
kapitaluri wyaro da mis qvemoT ferdobze arsebuli baRebi.

sof. goraka mdebareobs md. lexuras marcxena ferdobze, sadac Camoyalibda
mewyruli sxელი. mas dasavluri eqspozicia gaaCnia, romlis daxra 10⁰-12⁰-s ar
aRemateba. geologiurad igi agebulia sarmatuli asakis konglomeratebiT da
TixebiT, romlebic gadafarulia aRniSnuli naleqebis gamofitvis masaliT da
teqnogenuri naleqebiT.

pirvel etapze mewyris sigrZe ferdobis daxris mimarTulebiT 80-100 m iyo,
xolo sigane 20-25 m-s ar aRemateboda, mowyvetis siRme 4-5 m-is farglebSia.
procesebis provocireba gapirobebulia ferdobis amgebi gruntebis Warbi
gatenianebiT, rogorc gruntis wylebiT, aseve atmosferuli naleqebis
intensiuri CaJonvebiT, mdgradobis mkveTri dasustebiT da maTi mocurebiT.
cirkis zonaSi mewyeri blokuri tipisaa, xolo Sua da enur nawilSi
plastikur-denadia. moZraobaSia mosuli aseulobiT kuburi metri miwis masa,
romelic TiTqmis md. lexuras kalapotamde Cadis. aSlili reliefisa da Warbi
gawyl ovanebis gamo aqa-iq gaCenilia daWaobebuli ubnebi da gubeebi, romlebic
zedapiruli da CaJonili wylebiT ikvebeba.

saSiSi geologiuri procesebis SeCerebis mizniT adgilobrivi
xel mZRvanelobisa da soflis mosaxleobis mier gatarebuli iqna zogierTi
RonisZieba, ris Sedegadac droebiT miRweuli iqna procesis stabilizacia,
magram ivnisis meore naxevarSi mosulma kokispirulma wvimebma igi kvlav

gaaqtiura da farTobuladac gazar da. daimewyra da Camoingra ori ojaxis sakarmidamo nakveTi da mowvetis flate uSualod Senobebis miadga da dangreviT daemuqra maT. mTlianad daingra kapitalurad mowyobili soflis wyaro, waRebulia 25-30 m-gzis vakisi, xolo gaCenili Rma rkaluri napralebiT deformirebuli da danawevrebuli teritoriis farlgebSi moqceulia elektro-gamanawilebeli jixuri da ramodenime gadamcemi boZi. gzis dazianebis gamo raionuli centrs mowyvetilia xeobis siRmeSi mdebare sof. sof. kuduxaanTkari da metexi.

2010 wl isaTvis oqtombris TveSi Catarebulma daTvalierebam dagvarwmuna, rom aRniSnuli mewyruli sxoulis aqtiuroba kvlav grZeldeba. mewyris enur nawilSi SenarCunebulia misi plastiur-denadi xasiaTi, xolo mowyvetis flatis midamoebSi axali blokebia gadmoyiravebuli, gaCenilia rkaluri xasiaTis napralebi. mis aqtiurobas ganapirobebs ferdobis amgebi gruntebis Warbi gawyl ovaneba, romelic daTvalierebis momentisaTvisac xSirad gv xvdeba naJurebisa da patara wyaroebis saxiT. mewyris mowyvetis flate ferdobis maR li niSnulebisaken 5-6m-iT gazrdilia da dazianebul SenobebTan misasvlelei bilikebic Caqceulia. aqtiuroba dReme grZeldeba da sul azianebs teritoriebs(ix sur #126).



sur. #126

mewyruli procesebi rTuli meqanizmiT xasiaTdeba da vizualuri SefasebiT misi Semdgomi ganviTarebis dinamikis prognozireba SeuZlebelia. saWi roa ferdobze da mimdebare teritoriebze sainJinro-geologiuri kvlevebis Catareba da Sesabamisi RonisZiebebis SemuSaveba.

სოფ. რენეს მდამოებში, სოფლის სამხრეთ-დასავლეთ კიდეზე, კერნაკის ქედის
გრძილო ფერდობის ქვედა ნაწილში, ფიქსირდება ზეღმურული სხეული, რომელიც
ცალკეული უბანი პერიოდული აქტივაციით ხასიათდება.

ფერდობი აგებულია დუშეთის თხემის ტიხებით და კონგლომერატებით და
გადაფარულია მზლავრი ელუვიურ-დელუვიური გენეზის ნალექებით. ზეღმურული
სხეულის ზედა ნაწილში ფიქსირდება წყაროს გამოსავლები, რომელიც ადამიანის
საქმიანობასთან ერთად ხელს უწყობს ლოკალური მურყნული უბნების პერიოდულ
გააქტიურებას. სწორედ ადამიანის ასეთი უხეში ზედაპირი სედგია სოფ. რენეს სამხრეთ-
დასავლეთ კიდეზე, გრძილოვანი ეკსპოზიციის ფერდობის ზრდაში მურყნული სხეულის
ცამოყალიბება, რომლის სიგრძე 80-100 მ-ია, ხოლო სიგანე ფერდობის გასწვრივ 120-150
მ. ინერტული მასალის მოპოვების მიზნით ფერდობის ამ ნაწილში დამუშავების და
მოპოვების ნორმებისა და შესაბამისი უხეში დარღვევის გამო ფერდობის ამგები
განების დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მაქსიატების პირობებში წარმოიქმნება
მოწყვეტის მურყნული, რომლის მოწყვეტის ფართობი 12-15 მ-ია. მისი ცირკულ
ნაწილში, მარალის ნიშნულზე მდებარე ლოკალური ხასიათის ერთმანეთის პარალელური
ნაპრალები, რომლებიც გარკვეული დროის შემდეგ იზრდება და ბლოკებად გადადის.
მურყნული პროცესების კონტურის რეგრესიული (უკუსვლითი) გაფართოების
შემთხვევაში დაზიანების საფრთხე ემუქრება სოფლის სასაფლაოს შემოღობილი
ტერიტორიის და შემდგომ უსაღებო საფლავებს. დატვალიერების მომენტისათვის
მურყნული და სასაფლაოს სიღრმის მაღალი 11.0 მ-ს შეადგენდა, რაც ზღირ ზრდის
საშიშროების რისკს (იხ. სურ. #127).



სურ. #127

ამჟამად მურყნული სხეულის აქტიურობა შეცვრებულია და მისი პოტენციური
ცაგობის ფაზაშია. ეს სედგია გაცემული რეკომენდაციების გატარების, რაც

gamoixata karieris daxurvasa da adamianis mavne zemoqmedebis SezRvudvaSi. aq monitoringuli kvlevebi isev gagrZel deba.

sof. fermas samxreT-aRmosavlur nawilSi, md. qsnis marjvena napirze ganviTarebulia Zlieri gverdiTi erozia. sof. ferma gaSenebulia md. qsnis marjvena napiris gaswrviv, pirvel terasaze, romelic mdinaris donidan amaRlebulia 2.5-3.0m-iT da TiTqmis yvelgan gaaCnia flate napiri. wyal didobis Sedegad misi napirebi xSirad ganicdian eroziuli procesebis moqmedebas. ase iyo 2006 we l s, roca gazafxulis Zlieri wimebis Semdeg adidebulma mdinaremdasaxlebuli napiris gaswrviv ganaviTara Zlieri eroziuli procesebi. amas Sedegad mohyva _ daaxloebiT 250m-is sigrZeze waiRo dasaxlebul nawilsa da mdinares Soris arsebuli soflis gza da ori sakarmidamo ezos nawili, blokebiT naSeni RobiT. mdinare daaxloebiT 15-20m-iT SeiWra soflis infrastruqturaSi da dazianebs safrTxe Seuqmna or sacxovrebel saxls. procesebis gaRrmavebis SesaCereblad soflis mosaxleobam mobilizebuli teqniki saSualebiT moaxerxa 220m sigrZeze 2.0m simaRlis dambis mowyoba, riTac SeaCera mdinaris Semoteva da eroziuli procesebis gaRrmaveba. amis Semdgom napirsamagri samuSaoebi aRar Catarebula. Sedegad yovelwliurad mimdinareobda mdinaris mier gakeTebuli dambis morecxva da daSla. daTvalierebis momentisaTvis darCenilia mxolod 50m-iani monakveTi, romelic nebismieri wyal didobis dros SeiZleba gairecxos da Tavidan daiwyos aRdgenili napiris erozireba. X-0460557 -4644497 da X-0460795 -4644224 wertilebs Soris moqceuli md. qsnis marjvena napiri saWi roebs gadaudebel napirsamagri RonisZiebebis gatarebas mosalodneli eroziuli procesebis SesaCereblad.

stiqiuri geo l o giuri procesebis ganviTarebis prognozi 2011 w l i s a Tvis

2000 – 2009 wlebis ganmavlobaSi Catarebuli monitoringuli samuSaoebis analizi da 2010 wlis meore naxevarSi dafiqsirebuli saSiSi geo l o giuri procesebis ganmeorebiTi Semovlis Sedarebis safuZvelze, agreTve momavali zamTari-gazafxulis grZelvadiani amindis prognozis gaTvaliswinebiT SegviZlia vivaraudoT aRniSnuli procesebis gaaqtiurebis masStabebze 2011 w l i s a Tvis.

mTeli 2010 wlis ganmavlobaSi mosuli atmosferuli naleqebis jami mravalwliuri normis farglebSi dafiqsirda, (umniSvnelo gadaxrit matebisaken) rac momavali 2011 wlisTvisac daaxloebiT igivea navaraudevi.

Sesabamisad saSiSi procesebis maqsimaluri da erTdrouli ganviTareba regionis mTel teritoriaze naklebadaa mosalodneli. amastan erTad unda arinisnos, rom 2010 wlisaTvis zogiert ubanze dafiqsirebuli gaaqtirebuli kerebis aqtivizacia da axlebis provocireba 2011 wlis periodis ganmavlobaSi ganmeorebit aucileblad moxdeba.

xasuris municipaliteti _ upirvelsad mosalodnelia mewyruli procesebis aqtivizacia, romelic zamTarSi da gazafxulze mosuli atmosferuli naleqebis raodenobaze iqneba damokidebuli. pirvel rigSi savaraudoa rikotis gvirabis armosavleTi portalis midamoebSi arsebuli kldezvavis tipis mewyeris gaaqtireba, romelic ukve 2-3 ateuli welia, periodulad meordeba.

Sesamcnevi gaaqtirebaa mosalodneli didi-flevis navTobgadamqaCi sadguris mimdebared arsebul mewyrul sxელze, romlis konturi mnisvnelovnad gaizarda mimdinare wels.

Sedarebit fonuri aqturoba an susti moZraobebi Senarcundeba daba suramSi, uban „zindisis“ midamoebSi, sof. qemferSi, sof. qinZaTSi da sof. bekamSi.

Rvarcofuli xevebis aqturoba, navaraudevi meteorologiuri pirobebis SemTxvevaSi, iqneba fonuris farglebSi an dabali. am mxriv SeiZleba gamoirCes md. Zamas saTaveebi da maTi Senakadebi sof. tyemlovanas midamoebSi.

qarelis municipaliteti _ yvelaze aqturi kvlav eroziuli procesebi darCeba. gazafxulis wyaldidobis pirobebs mnisvnelovnad gaaqtirebs eroziul proceseb md. mtkvari, romelic q. qareliSi da Semdeg armosavleTiT intensiuri garecxvis safrTxes Seqmnis marjvena napiris gaswrviv mTeli 2.0-2.5km-ის gayolebaze. aq erozia Zlier dauaxlovda xasuri-Tbilisis sarkinigzo gadasarbens.

mewyruli procesebis gaaqtireba mosalodnelia mxolod sof. zemo Saqsaqetis midamoebSi, sadac dafiqsirda lokaluri aqturi ubnebi. arsanisnavia is garemoeba, rom am koridorSi gadis rogorc baqo-sufsis navTobsadeni, aseve saguramo-quTaisis magistraluri gazsadeni.

fonur aqtivizacias SeinarCunebs mewyrebi sof. knolevSi, sof. abanoSi da sof. kexijvarSi.

goris municipaliteti _ seriozuli gaaqtirebaa mosalodneli sof. Tedowmindas midamoebSi arsebuli frontaluri mewyruli ferdobis konturSi, romelic mimdinare wels seriozulad gafarTovda. aqtur fazaSi imyofeba 3-4 calkeuli ubani, romelic gazafxulis Zlieri wimebis Semdeg aucileblad moimatebs. saSiSroebis riski Zalian maRalia, Tu gaviTvaliswinebT im garemoebas, rom mewyris konturSi gadadis baqo-sufsis navTobsadeni, saguramo-quTaisis magistraluri gazsadeni da maRali Zabvis (500 kilovoltiani) eleqtro gadamcemi xazi, romlis sayrden anZebs Zlier miuaxlovda mewyris gaaqtirebuli monakveTi.

mewyruli procesebis morigi gaaqtitureba mosalodnelia Tbilisi-senakis saavtomobilო magistralis 87-e km-ze, sadac saWiro gaxdeba perioduli saremontო samuSaoebis Catareba.

SesaZlebelia eroziuli procesebis gaRrmaveba q. goris teritoriaze, md. mtkvris orTave napiris gaswrviv, sadac dagegmilia napirsamagri samuSaoebis Catareba. napirebis garecxva kvlav gagrZeldeba md. didi liaxvis kalapotis calkeul monakveTebze.

Rvarcofuli xevebis aqtiuroba fonuris farglebSia mosalodneli md. tanas xeobaSi, sof. atenidan sof. boSuramde, radganac eroziul xevebSi SedarebiT mcire masalaa dagrovili, xolo gamotanis konusebi maqsimalurad gasuftavebulia. am monakveTze mosalodnelia calkeuli qvaTacvenis SemTxvevebic dafiqsirdes.

kaspis municipaliteti _ kvlav mosalodnelia mewyruli procesebis gaaqtitureba sof. gorakas dasaxlebul nawilSi, xolo fonuris farglebSi SenarCundeba sof. aRaianis da kapraSenis mewyrul ubnebze.

eroziuli procesebis seriozuli gaRrmaveba moxdeba md. qsnis marjvena napirze. sof. fermas samxretul nawilSi. dambis Zlieri dazianebis gamo napirebis garecxvaa mosalodneli, rasac aucileblad moyveba soflis gzis dangreva da ori sakarmidamo nakveTis dazianeba.

gazafxulis wimebis raodenoba da naleqebis siuxve mniSvnelovnad gazrdis procesebis aqtiurobis dones da Sesabamisad gazrdis dazianebis maRal riskebs.

2010 wl is monitoringis periodSi Sida qarTlis regionSi dafiqsirebuli stiqiuri geologiuri procesebi, maTi
maxasiaTeblebi da mosalodneli Sedegebis Sesarbi leblad gasatarebeli RonisZiebebi

#	municipaliteti, dasaxlebuli punqti	geologiuri procesi - saSiSroebis riski da (teritoriis dazianebis koeficienti)	monitoringis procesSi dafiqsirebuli, dazianebuli obieqtebi da maTi raodenoba	saSiSroebis riskis areaSi moqceuli obieqtebi, romlebic saWi roeben l rigis gadaudebeli RonisZiebebis gatarebas	stiqiis prevenciisa da Sedegebis Sesamcireblad gasatarebeli RonisZiebebi	i l l u s t r a c i a, S e n i S v n a
1	2	3	4	5	6	7
1.	xaSuris municipaliteti rikoTis gvirabis aRmosavleTi portali	kl dezvavis tipis mewyeri- saSualo	saavtomobi- lo gza, 250m	saavtomobili o magistrali	gzis safaris perioduli gawmenda	

2.	სოფელი ჟემფერი	მუყერი- მარალი	7 სახოვ- რელი სახლი	სახოვრელი სახლები, სოფლის გზა	ზედაპირული და გრუნტის წყლების გემაზომირი გაყვანა	
3.	დაბა სურამი უბანი „ზინდისი“	მუყერი- მარალი (0.2-0.3)	64 სახო- ვრელი სახლი	სახოვრელი სახლები	ზედაპირული და გრუნ- ტის წყლების გემა- ზომირი გაყვანა, კაპიტალური, მზიმე სა- ხლების მსენებლობის შეცდომა	
4.	დდიფლევი	მუყერი- სასუალო	ნავთობგა-დაზიანებული სადგურის მ/ტ	ნავთობგადაზიანებული სად- გურის ინფრასტრუქტურა	გრუნტის წყლების მოცილება, გაყვანა	

1	qareli municipaliteti q. qareli m/t md. mtkvris mar- jvena napiri	gverdiTi erozia- saSualo	xaSuri- Tbilisi sarkinigzo magistralis vakisi	sarkinigzo magis- tralis damcavi RonisZieba	napirsamagri RonisZiebebis gatareba	
2.	zemo SaqSaqeti	mewyeri- saSualo	gazsadeni, navTobsadeni	gazsadeni, navTobsadeni		
1.	goris municipaliteti q. goris midamoebi	mewyeri- saSualo	Tbilisi- senakis avtoma- gistrali	avtomagistralis 87-e km, 300m-iani monakveTi	perioduli saremontო samuSaoebis Catareba	

2	sof. nawreti	mewyeri- saSualo (0.2-0.3)	gazsadeni, eklesia _ m/t	gazsadeni	zedapiruli wylebis moci leba, period- uli saremontო samuSaoebi	
3	sof. Tedowminda	mewyeri- maRali	saavtomobilo gza, saqmiani ezos nawili	navTobsadeni, gazsadeni, maRali Zabvis gadamcemi xazi	mewyersawinaaRmdego RonisZiebebis Semu- Saveba, saqmiani ezos gadatana	

1	k a s p i s municipaliteti sof. goraka	mewyeri- maRa li (0.1-0.2)	3 sacxovre- beli saxli, soflis gza, sarwyavi arxi	sacxovrebeli saxlebi, sarwyavi arxi	gruntis wylebis moci leba da ferdobis planireba	
2	sof. rene	mewyeri- saSualo	soflis sasaf lao	sasaf lao	adamianis saqmianobis Sewyveta, ferdobis planireba	
3	sof. ferma	gverdiTi erozia	soflis gza, 2 sacxovre- beli saxli da sakarmidamo nakveTi	sacxovrebeli saxlebi, soflis gza	napi rsamagri RonisZiebebis Catareba	

Tavi 8
mcxeTa-mTianeTis regionSi 2010 wl is geologiuri stiqiis
Sedegebi da ganvitarebis prognozi 2011 wl isatvis

mcxeTa-mTianeTis regioni aertianebs mcxeTis, duSeTis, TianeTis da yazbegis municipalitetebs. teritoriis saerto farTi (dReisaTvis kontrolirebadi) 5769.9 km²-ia. regioni Tavisi geografiuli mdebareobis strategiuli mnisvnelobiT, masSi ganlagebuli sameurneo obieqtebiT (transkavkasiis saavtomobilო gza, magistraluri gazsadenebi, Jinvalisa da sionis hidroteqniki kvanzebi, dedaqlaqis wyalmaragebis arteriebi, gudaoris samto-saxilamuro kompleksi, saxelmwifo sazRvari ruseTis federaciasTan), unikalური ბუნებრივი ლანდშაფტი (yazbegisa da saguramos saxelmwifo ნაკრძალები) და ისტორიულ-ეთნოგრაფიული ჯგულები, qveynis mnisvnelovan ekonomikur dasayrdens warmoadgens.

regionis teritoriis ori mesamedi mTian reliefs ukavia da Sesabamisad moaxleobis simwidrove SedarebiT dabalia, Tumca mTiswineTisa da baris zonaSi mkveTrad izrdeba.

mTiani reliefis pirobebSi mosaxleobis adgilze damagreba damokidebulia imaze, Tu rogor efeqturad warvmartavT saSiSi geologiuri procesebis winaarmdeg martvit Ronisziebs.

regionis klimaturi pirobebi da maTi meteorologiuri elementebis maxasiaTeblebis gadaxra mravalwliuri rejimidan erT-erTi mTavari ganmsazRvrelia, rogorc saSiSi geologiuri procesebis armZvrelი ფაქტორი და maTi drosa და სივრცეSi ganvitareba-gaaqtirebis determinanti. mit umetes, rodesac saqme gvaqvs iseTi marali energiis reliefTan და geologiurad "mgrZnobiare" qanebTan, romlebitac xasiaTdeba mcxeTa- mTianeTis teritoria.

geomonitoringuli kvlevebi Catarebuli iqna regionis yvela municipalitetis teritoriebze. regionis farglebSi saSiSi geologiuri procesebis ganvitareba-gaaqtireba saerto fonuris farglebSi iyo, Tumca duSeTis და TianeTis municipalitetebis calkeul ubnebze dafiqsirda mewyruლი და Rvarcofuli procesebis eqstremalური გამოვლინება. mewyruლma procesebma saSiSroeba Seuqmna rogorc sacxovrebel saxlebs, aseve saavtomobilო გზებს და sasofლო sameurneo savargulebs.

geomonitoringuli kvlevebis dros Semowmebuli iqna 46 dasaxlebulი პუნქტი, 20 mewyruლი უბანი, 22 Rvarcofulი ხევი, 11 napirebis garecxvis უბანი

mcxeTis municipaliteti

sof. zemoniCbisi ganTavsebulia md. niCbisis wyalis (niCbura) xeobis marcxena ferdis Sua nawilSi. ferdobi agebulia carculi asakis konglomeratebiT, romlebic gadafarulia deluvuri genezisis TixebiTa da TixnarebiT, kenWebis da TabaSiris CanarTebiT. safari naleqebis simZlavre ferdobze Zlier cvalebadia.

soflis samxret ganapiras ganvitarebulia daxramviti erozia. (X-459916; Y-4629616). ferdobis daxrilo 15⁰, zedapiri talRobrivi, dafaruli saZovariT da tyiT. ferdobze ganvitarebuli xramis sigrZe 1 km-mdea, CaWris siRme 7-8 metri, kalapoti klaknili, fskeris sigane 1-3 metri. xevi ganvitarebulia Tixuri faciesis naleqebSi. wimebis periodSi kalapotSi mimdinareobs siRmiTi erozia, xolo bortebze CamoSlebi. soflis mimdebared xebis saavtomobilო gziT gadakvetis adgilze Cawyobilia ori wyalgamtari mili, romelTagan erTi mTlianad Sevsebulia xebis mier gamotanili masaliT, xolo erTi ver uzrunvelyofs nakadebis gatarebas. wyalgamtaris qvemoT xebis CaWris siRme 15 metramdea. marcxena bortze ganvitarebuli eroziuli procesebi saSiSroebas uqmnis sakarmidamo nakvetebs, marjvena bortze saZovrebs.(ix. sur. #128)



sur. #128

xramis kalapotSi eroziuli procesebis aRkvetis mizniT saWiroa barajebis mowyoba. saavtomobilო გზის გადაკვეთაზე კი საWiroა გამტარის მowyoba, რომელიც უზრუნველყოფს აკუმირებული ნაკადების გატარებას.

სოფ. ზემო ნიკბისის სამხრეთ-აღმოსავლეთ განაპირას განვითარებულია მუყრული პროცესი. მუყრული სხეულის სიგრძე 200 მეტრამდეა, სიგანე 100მ. მუყრის აზიანებასა და სოფლო-სამაგრი ნაკვეთების და იმის გატალღის მიხედვით, რომ აქასიატის რეგრესიული განვითარება სასივრცოების უკმარის უკიდურეს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში განლაგებული მოსახლეობის ნაწილს (იხილეთ კადასტრი).

მუყრული სხეულის მოპირდაპირედ მდ. ნიკბურას მარჯვენა მხარეს მდებარე სასაწყების კარიერი უსიტ დამუშავება. ნარკენი მასალა მდებარე მდინარის კალაპოტში რაკ დაუსვებელია.

სოფ. ჟემო ნიკბისი განლაგებულია მდ. ნიკბურას ხეობის ორივე სანაპიროს მდინარის ხეობას აკვს გასული "V"-ს მაგვარი ფორმა, სადაც სანაპიროს 10-15⁰-ია, ზოგან 20⁰-ის ფარგლებშია. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ კარკული ასაკის ნალექები უმთავრესი სასალო და ტელსრეზივი კირები და კონკლამენტები, რომლებიც გადაფარულია ცალკეადი სიმკვრივის დეპოზიტებით.

სოფლის აღმოსავლეთ ნაწილში განვითარებულია მუყრის. მუყრული სხეულის სიგრძე 150-160 მეტრია, სიგანე 100 მეტრამდე, განვითარებულია დეპოზიტების ნალექებში (დეტალური აღწერა იხილეთ კადასტრი). მუყრის საფუძვლზე სასალო ზემოთ აღმოსვლა მუყრული პროცესი მცირე გავრცელებულია, ხოლო ჟემო ნაწილში სტაბილიზაციის პროცესია. მუყრის რეალურ სასივრცოების უკმარის სასალო, სეზამისი კლიმური პირობების და გავრცელების შემთხვევაში სახეობები სახეობები.

სოფლის ცენტრალურ-დასავლეთ განაპირას კამოდის პატარა ხევი, რომელიც თავსებადობის დროს რეკონსტრუქციას განიცდის. ხევის კალაპოტი ამოვსებულია ნატანი მასალით და შემდგომი ნაკადები სასივრცოების უკმარის 2 სახეობები სახეობები. საWiroა ხევის კალაპოტის გაწმენდა და რეკონსტრუქცია.

სოფ. ვილკანი განლაგებულია გერდის სამხრეთის სანაპიროს ჟემო ნაწილში. სანაპიროს დეპოზიტების დეტალური დასახელები ნაწილში 3-5⁰-ია, ზედაპირი მოწითალებული. დასახელებული ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ალუვიურ-პროლუვიური გენეზის ნალექები _ კენკარი ტიხარის შემთხვევითი. წინა პერიოდში სოფლის ტიტკმის ნახევარზე მდებარე სეზამისი, სახეობები სახეობები სანაპიროს ავსებული იყო წყლით, ეზოები დატბორილი, ტუჩა და აღმოსვლის, რომ მიმდინარე უსი წყლის დონე დაბლა დაიწია, სახეობები კედლებზე დანესტანება ამჟამად

fiqsirdeba. gasul wlebSi Cvens mier SeTavazebuli iqna damcavi profilaqtikuri da kapitaluri RonisZiebebi, romlebic ar ganxorcielda.

sof. ereda ganlagebulia md. narekvisis xeobis marcxena ferdის qveda nawilSi. soflis teritoriaze Camodis mcirewyliani xevi (X-469464; Y-4646656), romlis CaWris siRme soflis zeda nawilSi 10-30 metria, xolo qveda nawilSi mas Semdeg rac xevi gamodis vake zedapirze 0.5-1 m, xevi Rvarcofulia. xეvis kalapoti imdenadaa Sevsili, rom nakadebi SesaZloa gadavides kalapotidan da datboros sakarmidamo nakveTebi, sacxovrebeli saxlebi da saavtomobilო gza. saSiSroebis zinaSi imyofeba daaxloebiT 30 saxli. Rvarcofuli nakadebis gamosvla xdeba TiTqmis yovelwliurad. unda aRiniSnos is faqti, rom aqtivizaciis periodSi Rvarcofuli nakadebis mier gamotanili masala aRwevs soflis samxreTiT arsebul sarwyav arxamde, xdeba misi gadaketva da arxidan wylis gadmodineba.

saWiroa xეvis kalapotის gawmenda daRrmaveba, xolo sarwyav arXTan gamtaris gakeTeბა imის gaTvaliswinebiT, rom Rvarcofuli masala ar moxvdes arxSi.

sof. aRdgomelaanTkari mdebareobs md. aragvis xeobis marjvena ferdის qveda nawilSi. soflis teritoriaze Camoedineba md. Sirixევი, რომელიც Rvarcofulia. soflis teritoriaze mdinare awarmoebda marjvena napiris garecxvas. soflidan dasavleTiT (X-477971; Y-4646161) mTlianad garecxili iyo sof. frezeTis, axaldabis da ufureTisaken misasvleli saavtomobilო gza. mimdinare wlis zafxulSi napirdacvis departamentის mier gakeTeბული iqna gabioni da aRdgenilia saavtomobilო moZraoba. Tumca gabionის qvemoT saqarTvelos samxedro gzis gadakveTamde xეvis kalapoti gasawmendia da dasaRrmavebeli.

mcxeTa-SiomRvimis monasterTan damakavSirebeli saavtomobilო gzis gaswrviv fiqsirdeba qvaTacvenის ubnebi (X-470542; Y-4633077; X-470599; Y-4633080; X-470671; Y-4633062; X-470706; Y-4633079; X-471739; Y-4633320; X-472070; Y-4633421).

qvaTacvenის kerebi ganvitarebulia mesameული asakis qviSaqvebSi, რომელიც zedapirze gamofitulია და Zlier danapralebuli. qviSaqvebi gaSiSvlebulია 70-80⁰ daxrilobის 10-20m simaRლის flate zedapireბის saxiT. qvaTacvenეbi saSiSroebas uqmnის saavtomobilო transportის moZraobas. saWiroa savali nawilის periodული gawmenda.

saavtomobilო gzis piras (X-472194; Y-4633472) ganvitarebulia xramი. CaWris siRme gzis vakისის mimdebared 1.5-1.8 metria. Sua da qveda nawilSi 6-7m. xეvis აqvs "V"-seბური forma, CaWrilia deluviur-ko luviur naleqebSi _ Tixovani faciesის

gruntebi namsxvrevi masalis CanarTebiT 25-30%. xrami saSiSroebas uqmnis saavtomobilო gzas. saWirola kalapotSi barajebis mowyoba.

armazis mimdebared md. mtkvris marjvena mxares saavtomobilო gzis piras ganviTarebulia mewyeri, romelmac waitaca gzis savali nawili (X-472582; Y-4631924). mewyruli sxulis sigrZe 20 metria, sigane 40m. amJamad mimdinareobs gamagrebiTi samuSaoebi (detaluri arwera ixile kadastris).

sof. saguramo ganlagebulia md. aragvis xeobis marcxena ferdის Sua da qveda nawilSi. ferdobis daxriloა 10-12⁰-ia, dafaruli sacxovrebelი saxlebiT, sakarmidamo nakveTeბიT da sasofლო sameurneo savarguleბიT, zeda nawilSi tyiT.

teritoriis geologiur agebuleბაSi monawileoben aluviur-proluviuri naleqebi.

soflis teritoriaze gadis saniaRvre arxi, romelic mTlianadaa amovsili, nakadebi gadmodis napirebze da tboravs mimdebare teritorias. soflis zeda nawilSi ferdobze didi raodenobiTaa dagrovili fxvieri masala, romlebic advilad gadaitaneბა zedapiruli Camonadenis mier. saWirola arxis gawmenda zeda nawilidan soflis mTel teritoriaze.

sof. araSenda ganTavsebulia md. Tezamis xeobis marcxena ferdის qveda nawilSi. ferdobis daxriloა soflis teritoriaze 8-15⁰-ia, zeda nawilSi 15-20⁰. ferdobi geologiurad agebulia meotis-ponturi asakis konglomerateბიT. soflis teritoriaze Camoedineბა mcirewyliani xevi, romelsac aqvs gaSlili xeoba. xevi Rvarcofulia, nakadebs gamoaqvs saSualo da wwilmarcvlovani naSali masala. soflis teritoriaze xevis kalapoti amovsilia, nakadebi gadmodis napireბიდან, Sedis Sida sasofლო gzaze da tboravs mimdebare sacxovrebel saxlebs da sakarmidamo nakveTebs (soflis daaxloebiT 5%). saWirola xevis kalapotis gawmenda daRrmaveბა.

sof. araSendasa da sof. axalsofels Soris Camodis xevi, romelic Tavsxma wvimeბis dros Rvarcofuli xasiaTisaa. Rvarcofi qvawyliani tipisaa, gamoaqvs saSualo da wwilmarcvlovani naSali masala, saavtomobilო gzis mimdebared qmnis gamozidvis konuss, romlis sigane fuZeze 250 mertamdea, sigrZe 1 km-mde, zedapiri sustad amozneqili.

gamozidvis konusze gadis sofleბis damakavSirebelი saavtomobilო gza. Rvarcofuli procesebis aqtivizaciis periodSi saavtomobilო gza ifareბა gamotanili masaliT, garda amisa saSiSroeba eqmneბა saxnav farTobebs da saZovars. saavtomobilო gzis dacvis mizniT saWirod migvaCnia misi perioduli gawmenda.

sof. Sankevani ganlagebulia md. Tezamis xeobis marxcena ferdის Sua nawilSi. ferdobis daxრიlobა 10-25⁰-is farglebSia, zedapiri safexurebrivi და talRobrivi.

soflis aRmosavleT nawilSi Camoedineba md. Sankevanis xevi. sofelSi mdinareze ori milisagan gakeTebulia xid bogiri, romlis qveS სivrce bolomdea Sevsili. saWiroa xეvis kalapotis gawmenda, axali xidis ageba imis gaTvaliswinebiT, rom xidis qveS სivrceმ ადვილად გაataros Rvarcofuli nakadebi.

soflis samxreT-dasavleT nawilSi ganvitarebulia mewyeri. mewyruli sxელის სigrZe 500 metramdea, sigane 500-550m, zedapiri safexurebrivi და borcvian-talRovani, moicavs rogorc deluviur, aseve ZiriTadi (sarmatuli) asakis Tixეbs. sxელze amJamad fiqirdeba gaaqtiurebuli ubnebi. mewyeri realur saSiSroebas uqmnis soflis sasaflaos, eqstremalur SemTxvevaSi sacxovrebel saxlebs (mewyris detaluri aRwera ixile kadastris).

soflis samxreTiT ferdobზე ganvitarebulia xრამი (X-483244;Y-4637180), romlis სigrZe 300 metramdea, CaWრის სიRRme zeda nawilSi 2m, qveda nawilSi 5m, sigane sfkerze 1-1.5m, zeda nawilSi 10 metramde. ganvitarebulia Tixური faciesის naleqebSi. xრამი regresiuli ganvitarebisაა და saSiSroebas uqmnis ადგილობრivi მნიშვნელობის გზას.

sof. navdaraanTkari mdebareobs md. Tezamis xeobის marcxena ferdის qveda nawilSi. ferdobის daxრიlobა 15⁰-ია, zedapiri sustad talRobrivi. soflis teritoriaზე Camoedineba mcirewyliani mdinare didxევი, რომეlic Rvarcofuli xasiaTisაა. monitoringული კვლევის periodSi soflis teritoriaზე საავტომობილო xidis qvemoT xეvis kalapoti iyo gawმენდილი, napirsამაგრი ნაწილობრივ aRდგენილი, მაგრამ xეvis მაქვენა mxares napირის დამცავი fileბი gasამაგრებელია, რაTa nakadebმა არ გამოუეცხოს Zირი. napirsამაგრის ძაზიანების SemTxvevaSi saSiSroეба Seeqmneბა or sacxovrebel saxლს. xეvis kalapoti gasawმენდია aRწიწული xidis zemoT, sadac kalapoti imdenადაა Sevsili, რომ Rvarcofuli nakადი SesaZლოა Sevides sakarmidamo nakveTSi.

soflis Crდილო ნაწილSi aRწიწული xევე gasakeTებელია xიდი imis gaTvaliswinebiT, რომეlic uzრუნველიyofs xევი ganvitarebulი Rvarcofulი nakadeბის გატარებას.

sof. cxვარიWამია ganlagebulia md. Tezamis xeobის მაქვენა ferdის qveda nawilSi. ferdobის daxრიlobა 25-35⁰ გარკვეულ monაკვეTზე 50⁰-ის farglebSia. ფეობი დაფარულია ფოტლოვანი ტყით, qveda ნაწილSi ganlagebulია sacxovrebelი saxლები.

teritoriis geologiur agebulebaSi monawileoben meoti-ponturi (N_{1m-p}) asakis naleqebi warmodgenili qviSaqvebiT da konglomeratebiT. ZiriTadi qanebi gadafarulia didi simZlavis deluviuri nafenebiT. ferdobze ganviTarebulia mewyeri. mewyruli sxელის სიღრმე 350 მეტრამდეა, სიგანე 250მ. mewyruli procesebis Sedegad dazianda sacxovrebelი saxlebi. orma saxlma განიცადა სრული დეფორმაცია, დაირუპურტი ადამიანი (mewyris detalური არუერა იქილე კადასტრი). ამჟამად mewyrული სასიროების რისკის ზონაში იმყოფება 17 sacxovrebelი saxლი, რომელთაგან უსაფრთხო ადგილზე გადასათანა 7 saxლი (იხ. სურ. #129).



sur. #129

mewyrul sxელზე, მისი მდებარეობისა და სიმაღლიდან გამომდინარე დამკავი რონიზიების გათარება პრაქტიკულად შეუძლებელია.

გდანია “გიორგიმინდა” და “ბერტუბნის” (დია ტბილის ფარგლებში). ორივე უბანი განლაგებულია მდ. ხევზარის ხეობის მარჯვენა ნაპირზე. ნაპირის დარღობა 10-20⁰-ის ფარგლებში ცვალებადობს, ზედაპირითაა დაფარული sacxovrebelი saxlebiT და საკარმიდამო ნაკვეთი. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ მიოცენური ასაკის, ცოკრაკული იარუსის ნაწილები warmodgenili qviSaqvebiT.

ნაპირის ნაწილი განლაგებულია ფრონტალური ტიპის მუხრის, რომლის სიღრმე ნაპირის დარღობის მიმართულებით 75 მეტრამდეა, სიგანე ზირის გასწვრივ 200 მეტრამდე. მუხრის განლაგებულია დელუვიური გენეზის ნაწილებში. მუხრისაგან

Zlieri deformacia ganicada 12 saxovrebelma saxlma, 10 saxli imyofeba garkveuli saSiSroebis riskis zonaSi.

mimdinare wlis martis TveSi mewyeri ganviTarda "giorgiwmindi"-s ubanSi, romelic mdebareobs md. xevZmaris marcxena mxares. mewyruli sxoulis sigrZe 100 metramdea, sigane 70-80 metri. zedapiri safexurebrivi, SefardebiTi simaRle calkeul safexurebs Soris 1.5-2.0 metria, mowyvetis safexuris simaRle 3-5 metri. mewyeri ganviTarebulia deluviuri genezisis TixebSi, Tumca nawilobrivo moicavs miocenuri asakis Tixebis. mewyruli sxouli aqtur dinamikur mdgomareobaSi imyofeba. sxvadasxva xarixxis dazianeba ganicada 4 saxovrebelma saxlma, romelic saxovreblad saSiSia da saWiroa maTi gadatana usafrTxo adgilebze.

mimdinare wlis 23 ivniss md. gldanulas kalapotSi ganviTarda wyalqviani tipis mZlavri Rvarcofuli nakadi. sofel gldanSi saxide gadasvlelTan 0.5 km-Si dinebis sawinaaRmdego mimarTulebiT donem 3 metriT aiwia, xolo saxide gadasvlelTan moxda Setborva da donem 6 metriT aiwia. wyalmovardnis dros moxda mdinaris orive napiris eroziuli garecxva. marcxena napiri gairecxa 5m siganeze. nakadebma gamourecxa Ziri burjebis, moxda maTi deformacia, rasac mohyva Tbilisis Semosavleli saavtomobilო gzis xidis ngreva da samwuxarod adamtanTa msxverpli. deformacia ganicada Tbilisi-TianeTis saavtomobilო gzis xidmac.

duSetis municipaliteti

sof. qvemo dumacxo. sof. dumacxos aRmosavleT ganapiras Camoedineba md. bursaWiris aragvi. mdinaris xeobas aqvs varcliseburi forma, ferdobebis daxriloba 40-45⁰, sigane fskerze 100-150m, kalapotis daxra 8-10⁰, Tumca zemo welsi daxriloba mkveTrad izrdeba. mdinaris xeobis orive ferdze ganviTarebulia mcirewyliani da mSrali xevebi, sadac yoveli wimebis dros formirdeba Rvarcofuli nakadebi.

md. bursaWiris aragvi xasiaTdeba didi wyalmovardnebiT da mZlavri Rvarcofuli nakadebiT. xeobis marjvena ferdის ZirSi ganlagebulia saxovrebeli saxlebi. Rvarcofebis transformaciis periodSi mdinare gadadis marjvena mxares, silavs sakarmidamo nakveTebis da realuri saSiSroebis qveS ayenebs saxovrebel saxlebs. am monakveTze mdinaris marjvena mxares saWiroa nakadmimarTveli gabionebis mowyoba.

md. bursaWiris aragvi sof. Coxis mimdebared awarmoebs marcxena napiris intesiur garecxvas. marcxena napiri agebulia aluviur-proluviuri naleqebiT (RorRi da xreSi Tixnaris Semavseblit), romlebic advilad emorCilebian eroziul procesebs. aRniSnul monakveTze napiri flateseburia, simaRliT 8-10m. napiri irecxeba daaxloebiT 0.7km manZilze. mdinare yovelwliurad itacebs miwis farTobebs. am monakveTze saWiroa sayrdeni kedlis mowyoba imis gaTvaliswinebit, rom fundamenti CaRrmavebuli unda iqnes garecxvis siRrmis qvemoT.

sof. gamsi ganlagebulia md. Savi aragvis xeobis marjvena mxares mdinaris marjvena Waliszeda pirvel terasaze, romelic mdinaris kalapotidan maRldeba 1.5 metriT. terasas aqvs mosworebuli zedapiri. soflis mimdebared md. Savi aragvi awarmoebs marjvena napiris garecxvas (0.3km), ritac saSiSroeba eqmneba mosaxleobis sakarmidamo nakveTebis da Siga sasoflo gzas.

sof. maqarTa ganlagebulia md. Savi aragvis xeobis marjvena ferdის qveda nawilSi. soflidan samxreT mimarTulebit. ferdobze ganviTarebulia mewyeri. mewyruli sxელის სიგრძე 400 მეტრამდეა, სიგანე ზედა ნაწილში 120მ, ქვედა ნაწილში 70მ. მუყურული სხელი მოცავს როგორც საფარის დელუიურ ტიხნარებს, ასევე ჯირითად ჯანებს. (იხ. სურ #130)



სურ #130

mewyeri Tanamedrovea, aqtiuri, mTlianad deformirebulia saavtomobilო gza. mewyris warmoSoba dakavSirebuli unda iyos seismoteqtonიკურ მოZraobასTan, xolo gaaqtiurebas xeli Seuwyo Warbma atmosferულმა ნაღებმა (დეტალური აწერა იხილე კადასტრი).

mewyruli ma sxელია რეალური სასიროება შეუძნა საავტომობილო გზას. ტუმცა აკვე არვინსავთ, რომ ამჟამად მიმდინარეობს შემოღობვა გზის მსხველპლზე.

მუყერი განვითარებულია მდ. ლუტხუბის მდ. სავარაგვანო სერტების მოპირდაპირედ, მდ.სავი არაგვის ხეობის მარჯვენა ფერდის კვეთა ნაწილში. ფერდობის საერთო დახრილობა 25-35⁰-ის ფარგლებში ცვალებადობს, ზედაპირი თალღობრივი.

არნისნული უბანზე გამოედინება მცირეწლიანი ხევი, რომელიც წმინდის დროს რვარცოფული ხასიათისაა. ნაკადებს გამოაყვს ზირითადი წვეთის მარცვლოვანი მასალა. ფერდობის კვეთა ნაწილში განვითარებულია მუყერი, რომლის სიგრძე 100 მეტრამდეა, სიგანე 80მ. გზის სავალი ნაწილზე არნისნება მოკალუღი ფორმის ნაპრაღი, ზედა მხარეს ხევის კალაღოტი მოწყობიღია ბეტონის საყრდენი კედელი. საყრდენი კედლის უკან ხევის წყალი გადევნაღიღია მარჯვენა მხარეს, ტუმცა გვინდა არვინსოთ, რომ რვარცოფული ნაკადების მომოსვლის პერიოღიღი გამოტანიღი მასალა შეავსებს კედლის უკან არსებულ სივრცეღეს და გაღმოვა გზის სავალი ნაწილზე, ეს კი გამოიწვევს ისედაც აღტიურ დინამიკაში მოყფი მუყრული პროცესი კიდევ უღო გააღტიურებას.

გზის საფრთხო ეკსპლუატაციის მიზნით საწვიოღი მიგვანია მომყოფი მიღიღი ისეღი კვეღიღი, რომელიც უზრუნველყოფს ხევში ფორმირებული ნაკადების გაღარებას. გზის კვეღოთ კი წყალი მოპირკეტებული არღიღი ცეღსვას მდ. არაგვის კალაღოტიღი, ხოლო რომ არ მოყდეს მარჯვენა ნაღირის გარეცხვა გაკეტდეს ნაკადმიმართული გაღიღი.

სოფ. კვეღო მიღეღი განღაგებულია მდ. ტეღრი არაგვის ხეობის მარჯვენა ფერდის კვეთა ნაწილში. ფერდობს აყვს თალღიღებური ზედაღირი, დახრილობა კვეთა ნაწილში 10-15⁰, ზედა ნაწილში 35-55⁰.

სოფლის დასავლეთ ნაწილში გამოედინება მდ. კვეღო მიღეღის ხევი. მიღეღის ხევში ფორმირდება მღიღავრი რვარცოფული ნაკადები. რვარცოფის მიერ ეღტერადი გამოტანიღი მასალის მოცულობა ხსიღად 1 მღნ მ³-ს აღრმაღება. რვარცოფული ნაკადების კვეღა ჰღება ხევის საღავებში დაგროვიღი დიღი რაოღენობის გამოღიღიღიღი და უღესნატეხოვანი მასალის და მუყრული პროცესებიღი. (იღ. სურ. # 131, #132). მიუღედავად იმიღა, რომ გასული წელს მოყდა ხევის კალაღოტის გაღმენდა-დაღრმაღება, ამჟამად კალაღოტი სეღსიღია. რვარცოფული ნაკადები რეალურ სასიროებას უღმნის მიღეღის ეკლესიას და მოსახლეობის ნაწილს. რვარცოფის გაღტიურება ჰღება ყოველღიღიღად, არის შემღტყვეღები როკა ნაკადებმა გაღაკეღა მდ. არაგვი და დაღბორა ე.ღ. “ღიღიღიღიღი” დასახლებღა.



sur. #131 mdgomareoba 2009 wl is 17 ivniss



sur. #132 mdgomareoba 2010 wl is
seqtember isTvis

xidisubanSi mdinaris kalapotis awevis gamo irecxeba napirebi, ris gamoc dazianda da daingra sacxovrebeli saxlebi. Cvens mier wina wlebSidac iyo aRniSnuli mosaxleobis usafrTxo adgilebze gadayvanis Sesaxeb Tumca mosaxleobis nawili dResac Zvel adgilze cxovrobs. usafrTxo adgilze gadasayvania 7 ojaxi. mletis xidis mimdebared md. aragvze marcxena napiris dacvis mizniT amJamad mimdinareobs napirdamcavi gabionebis mSenebloba.

sof. araxveTi ganlagebulia md. TeTri aragvis marjvena ferdis qveda nawilSi. soflis teritoriaze Camoedineba md. araxveTis xevi. xeobas aqvs "V"-seburi forma, CaWris siRme 5-8 metridan 20 metramde. saTaves iRebs lomisis qedis Crdilo ferdze. ferdobis daxrilo 25-45⁰-is farglebSia, zedapiri talRobrivi dafaruli foTlovani tyiT. ferdobi geologiurad agebulia carculi asakis TixafiqlebiT, romlebic zedapirze gamofitulia da danapralianebuli. ferdobze dagrovilia gamofituli da uxeSnatexovani masala, rac warmoadgens Rvarcofuli nakadebis formirebis wyaros. xavis kalapotSi viTardeba wyalqviani tipis Rvarcofuli nakadebi. gamotanili masala saSualo da msxvil monatexovania, daumuSavebelia da dauxarisxebeli. soflis teritoriaze md. araxveTis xavis kalapoti CaWrilia Zvel gamozidvis konusSi. saavtomobilო gzis gadakveTasTan mowyobilia napirsamagri gabionebi. amJamad gzisTvis saSiSroebas ar warmoadgens.

sof. qvemo mletidan aRmosavleTiT 0.5 km. ferdobs aqvs Zlier talRobrivi zedapiri, daxrilo 30-45⁰, Sua nawilSi dafarulia tyiT, xolo zeda da qveda

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos marTvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo - 304 -

nawilebi saZovrebiT. ferdobi geologiurad agebulia carculi asakis TixafilebiT.

ferdobze Camoedineba mcirewyliani xevi, romelic Rvarcofulia. xewis CaWris siRme zeda nawilSi 50-60 metria, qveda nawilSi saavtomobilო gzis xidis mimdebared 3-8m, kalapotSi dagrovilia didi rodenobiT uxeSmonatexovani masala. Rvarcofi qvawyliani tipisaa. tyis zolidan aragvis kalapotamde gamomuSavebuli aqvs gamozidvis konusi, romlis sigrZe wveromde 200 metramdea, sigane qveda nawilSi 100 metri.

Rvarcofuli nakadebis mier gamotanili masala daumuSavebelia _ lodnari, RorRi da wrilnatexovania Tixnaris da xreSis Semavseblit. saavtomobilო gzaze xidis mimdebared napirsamagrebi Rvarcofisagan dazianebulia. kalapotSi didi raodenobiTaa dagrovili Rvarcofuli masala. saWiroa kalapotis gawmenda da napirsamagris aRdgena.

sof. qveSeTi ganlagebulia md. TeTri aragvis xeobis marjvena ferdის qveda nawilSi. ferdobis daxriloa soflis teritoriaze 10-15⁰, zeda nawilSi 30-40⁰, zedapiri talRobrivi. sofelsi Camoedineba md. qveSeTis xevi. xevi Rvarcofulia, saTaves iRebs lomის qedis Crdilo ferdze, CaWris siRme ferdobze 20-40 metria, kalapotis daxriloa 35-40⁰, soflis teritoriaze 10⁰. xewis kalapotSi formirebuli Rvarcofuli nakadebi qva-talaxiani tipisaa, gamoaqvs didi raodenobiT naSali masala. Rvarcofuli nakadebi saSiSroebas uqmnis skolas, sacxovrebel saxlebs da rogorc Siga sasoflo aseve saqarTvelos samxedro gzas. samxedro gzaze nakadebis gatarebis mizniT mowyobilia milxidi, magram is imdenadaa Sevsili, rom pirvelsave nakadebs ver gaatarebs da gadmova gzis saval nawilze, Semdgom ki Seva mosaxleobis ezoebSi. am monakveTze saWiroa xidis aSeneba imis gaTvaliswinebiT, rom gaataros xevSi ganvitarebuli nebismieri nakadi. qveSeTis xevSi Rvarcofuli nakadebis formireba xdeba yovelwliurad.

sof. qimbariani ganlagebulia md. TeTri aragvis xeobis marjvena ferdის qveda nawilSi. soflis dasavleT nawilSi Camoedineba md. qimbarianis xevi. mdinaris xeobas aqvs "V"-seburi forma, CaWris siRme zeda nawilSi 60-80 metria, bortebis daxriloa 30-45⁰. xevi Rvarcofulia, qveda nawilSi gamomuSavebuli aqvs gamozidvis konusi, romlis sigrZe konუსი wveramde 300 metramdea, sigane Zirze 200 metramde, Tumca ferdobze ganvitarebuli xevebidan gamotanili masala qmnis erTian gamozidvis konusebis Sleafs.

aRniSnu l xevSi ganvitarebuli Rvarcofuli nakadebi wyalqviani tipisaa, masala saSualod da cudad damuSavebuli. xewis kalapoti imdenadaa Sevsili,

rom gamozidvis konusis zedapiri da kalapoti erT donezea, nakadebi SesaZlebelia gadmovidეს napirebze da saSiSroebis qveS aRmoCndeba 4 sacxovrebeli saxli. Rvarcofuli masaliT amovsilia saavtomobilო gzis (samxedro gza) xidis qveS arsebuli sivrce. saWiroa xebis kalapotis gawmenda gamozidvis konusis wveridan md. aragvTan SesarTavamde.

xebis zeda nawilSi mis orive bortze ganviTarebulia mewyeri. marcxena bortze arsebuli mewyris sigrZe 200 metramdea, sigane 80m, zedapiri safexurebrivi da daxramuli, dafarulia balaxeuli safariT da xmcenareulobiT. mewyeri ganviTarebulia ferdobul naleqebSi, Tixnari RorRis CanarTebiT, simZlavre 4-5m, azianebs saZovars da tyes. aqve gvinda aRvniSnoT, rom eqstremaluri gaaqtiurebis pirobebSi mewyerma SeiZleba gadaketos xebis kalapoti rac gamoiwvevs wylis Segubebas, xolo jebiris garRvebis SemTxvevaSi saSiSroeba Seeqmneba qvemoT ganlagebuli mosaxleobas.

sof. naRvarevi ganlagebulia md. TeTri aragvis xebis marjvena ferdის qveda nawilSi. soflis teritoriaze Camoedineba md. naRvarevis xevi, romelic saTaves iRebs yuryutas qedis Crdilo ferdის Txmur nawilSi. xevi Rvarcofulia, qvawylani tipis, kalapoti zeda nawilSi amovsilia Rvarcofuli masaliT, soflis teritoriaze nawilobriv gawmendili. soflis mimdebared md. aragvis kalapotamde gamomuSavebuli aqvs gamozidvis konusi, romlis sigrZe 200 metramdea, sigane fuZeze 200m, zemoT 80-100m. konusi agebulia saSualo da msxvilnatexovani namsxvrevi masaliT. saavtomobilო gzis xidis qvemoT gamozidvis konusze kalapoti ar iwmindeba radgan mis qveda nawilSi gadis magistraluri gazsadeni.

xebis kalapotsi ganviTarebulი Rvarcofulი nakadebi marjvena mxares gadasvlis SemTxvevaSi saSiSroebas Seuqmnis samxedro gzas.

soflebsი nadibaani, xarxeTi, Coxelni Camodis Rvarcofulი xevebi. xevebis kalapotebi nawilobriv gawmendilia. Tumca CoxelTxevze xidis qveS sivrce Sevsebulia, zedapiramde darCenilia 1.5 metri, xidebis mimdebared napirebi gamagrebulia.

daba fasanaurი ganlagebulia md. TeTri aragvis xebis marjvena ferdის qveda nawilSi, Tumca dabis erTi nawili "oSpitali" mdebareobs md. Savi aragvis xeobaSi. TeTri aragvis marjvena mxares ferdobis daxრიloba 35-45⁰, dafaruli foTlovani tyiT, zedapiri sustad talRobrivi. ferdobze ganviTarebulia xevebi, romlebsიdac wimebis periodSi formirdeba Rvarcofulი nakadebi. xevebis kalapotebsი dagrovilia lodnarovani da uxeSnamsxvervi masala, bortebsი firsirdeba Camomewyrili ubnebi, rac warmoadgens Rvarcofulი

nakadebis formirebis wyaros. Rvarcofebi qvewyliani tipisaa. Rvarcofuli nakadebi Sedis mosaxleobis sakarmidamo nakveTebSi da aRwevs sacxovrebel saxlebamde, qva-RorRiT ifareba sakarmidamo nakveTebi da isileba saxlebi. saWiroa xevebis kalapotebis gawmenda daRrmaveba da SesaZlebelia baraJebis mowyoba, rac Seanelebs nakadebis siCqares da xels Seuwyobs masalis adgilze akumuliibas.

daba fasanauris samxreT-aRmosavleT nawilSi, benzogasamarTi sadguris mimdebared md. aragvma gamourecxa Ziri da gadabrunda marjvena napirsamagri kedeli, romelic saWiroebs aRdgenas.

napirsamagri kedlis Ziri irecxeba benzogasamarT sadgurამდე.

daba fasanauris samxreTiT (X-474352; Y-4685041) md. aragvi awarmoebs marjvena napiris garecxvas. napirsamagrs gamoerecxa Ziri da Caingra. CamoSlilia teqnogenuri grunტი 25m sigrZeze. gzis savali nawili mdinaris kalapotidan gadis 6-7 metr simaRleze. gzis savali nawili CaSlilia 15m siganeze. saWiroa napirsamagris aRdgena.

sof. WarTali ganlagebulia md. aragvis xeobis marjvena ferdის qveda nawilSi, teritoria amavdroulad warmoadgens md. WarTalisxevis xeobis marjvena ferdis. ferdobis daxriloა 15-20⁰-is farglebSia.

soflis teritoriaze md. WarTalis xebs marjvena mxridan uerTdeba usaxelo xevi. xevi Rvarcofulia. Rvarcofis mier mTlianad iyo Cangreuli Sida sasoflo gzis savali nawili. am adgilze mimdinare wels gakeTda gabionis tipis napirsamagri da gza aRdgenilia. gzis zemoT ferdobze ganviTarebulia mewyeri, romlis sigrZe 250 metramdea, sigane 100 metramde. mewyeri ganviTarebulia deluviur TixnarebSi, savaraudo simZlavre 4-5 metri. mewyruli sxელი amJamad stabilizaciis procesSia da masze kapitaluri RonisZiebebis gatarebas ar saWiroebs.

sof. ananuri ganlagebulia md. TeTri aragvis marjvena ferdის qveda nawilSi. ferdobis daxriloა 15-20⁰-is farglebSia, zedapiri sustad talRobrivi. geologiur agebulebaSi monawileoben carculi asakis naleqebi warmodgenili kirqvebiT da mergelebiT, soflis teritoriaze gadafarulia deluviuri TixnarebiT.

ferdobze ganviTarebulia mewyeri sigrZiT 100 metramde, sigane 50-60m. zedapirze fiqsirdeba Ria napralebi da grunტის wylebis gamosavlebi. mewyris aqtiurobis zonaSi mdebareobs ori sacxovrebelი saxli, რომელTagan erTi gadasayvania usafrTxo adgilze (detaluri aRwera ix. kadaსტრი, ix sur #133, #134).



sur. #133



sur. #134

sof. ananuris mimdebared Jinvalis wyalsacavis marjvena ferdze ganviTarebulia mewyeri (X-476781; Y-4667102; X-476827; Y-4667033). mewyruli ferdix daxrilo 35-40⁰. zedapiri sustad talRobrivi. mewyruli sxulis sigze 150 metramdea, sigane zeda nawilsi 120 m, qveda nawilsi 80m, zedapiri safexurebrivi, Sua nawilsi fiqsirdeba patara Setborvebi, saavtomobilogzaze Riaprilebi, mowyvetis safexurebis simarile 6-8m, ganviTarebulia deluviur naleqebSi _ Tixnarebi xvinwisa da RorRis CanarTebiT. mewyeri azianebs saqarTvelos samxedro gzas. (detaluri arwera ix. kadastris).

Jinvalis wyalsacavis marjvena ferdze Jinvali-fasanauris saavtomobilogzis marjvena mxares X-480359; Y-4666310 da X-480829; Y-4665716 monakveTebze deluviur-koluviur naleqebSi dafiqsirda Camosila-Camosvaveba. Camosilili nawilis sigze ferdobze 30-40 metria, sigane fuzeze 40 metramde. Camosilili nawili Camodis gzis saval nawilande da avowroeb mas. saavtomobilogzis dacvis miznit qmediT RonisZiebad gvesaxeba misi perioduli gawmenda(ix. sur. #135)



sur. #135

Jinvalis wylsacavis marjvena ferdze kaSxalis mimdebared saavtomobil o gzis piras fiqsirdeba qvaTacvenis ubani. ferdobi geologiurad agebulia carculi asakis masiur Sreebrivi kirqvebiT. flates simRle 10-12 metria, kirqvebi zedapirze danapralebuli da gamofituli, daSlili Ria napralebis sigane 10-30 sm-ia, aRiniSneba vertikaluri ganwevreb, flates ZirSi dagrovilia lodnari. qvaTacvena saSiSroebas uqmnis saavtomobil o transportis moZraobas.

saWirola flates zeda nawilSi daSlili lodnarovani, aramdgradi qanebis xelovnurad Camoyra da gawmenda.

0.4 km samxreTiT sof. WormeSavidan md. gudaniswylis xeobis marjvena ferdi (X-497620; Y-4708575; X-497455; Y-4708586). xeobas aqvs viwro "V"-seburi forma, ferdobebis daxra 40-55⁰, dafaruli foTlovani tyiT, zedapiri Zlier talRovani, danawevrebuli mravalricxovani mSrali da mcirewyliani xevebiT. ferdobebi geologiurad agebulia iuruli asakis Tixafiqlebisa da qviSaqvebis morigeobiT, dominirebs qviSaqvebi.

xeobis marjvena ferdze ganvitarebulia seismoteqtonikuri mewyeri. mewyruli sxoulis sigrZe 250 metramdea, sigane 130-140m. mowyvetis simRle 10-15m, sxoulis zedapiri borcvian-safexurebrivi, daxramuli, fiqsirdeba e.w. "mTvrali tye". mewyeri ganvitarebulia ZiriTad qanebSi. mewyrul sxoulze gadis Jinvali-Satilis saavtomobil o gza, romelic realuri saSiSroebis qveSaa, magram erTad-erT dacviT RonisZiebad gvesaxeba misi perioduli gawmenda.

0.750km samxreT-aRmosavleTiT sof. Relisvakidan (X-494719; Y-4707564) md. xevsureTis aragvis xeobis marjvena ferdis qveda nawilSi. mdinaris xeobas aqvs "V"-seburi forma, ferdobebis daxra 40-60⁰, dafaruli foTlovani tyiT.

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoeкологиis samartvelo - 309 -

mocemu l wertilTan gzis piras flateseburi gaSiSvlebaa, romlis simaRle 30 metramdea. ferdobi geologiurad agebulia iuruli asakis saSualo Sreebrivi TixafiqlebT, romlebiczedapirze gamofitulia da danapralebuli. ferdobze fiqsirdeba qvaTacvena. gzis piras koluviuri (flate zedapiridan Camoyrili) danagrovebia. fiqlebSi SeiniSneba gruntis wylebis mcire debitiani gamosavlebi. qvaTacvena saSiSroebas uqmnis saavtomobilo transportis moZraobas.

md. buCukurTas xeoba (md. xevsureTis aragvis marjvena Senakadi). mdinaris xeobas aqvs rofiseburi forma, ferdobebis daxrilo 25-35⁰, dafaruli tyiT. md. buCukurTas marcxena mxares gamomuSavebuli aqvs Waliszeda pirveli terasa, romelic mdinaris kalapotidan maRldeba 2-2.5 metriT, aqvs mosworebuli md. aragvisken 10-12⁰ daxrilobis zedapiri. aRniSnul terasaze ganTavsebulia sasazRvro jaris nawili.

md. buCukurTa Rvarcofulia, awarmoebs marcxena napiris intensiur erozias. napiri irecxeba daaxloebiT 1 km manZilze. marcxena napirze fiqsirdeba lokaluri Caqcevebi. marcxena napirze miwebis mitacebis SemTxvevaSi saSiSroeba Seeqmneba siflebisaken da samxedro nawilTan misasvlel saavtomobilo gzas. saWiroa napirebis gamagreba napirsamagri gabionebis saSualebiT.

sof. gudaraxis mopirdapired (X-492370; Y-4688317). md. fSavis aragvis xeobas aqvs rofiseburi forma, gamomuSavebuli aqvs Walis terasa, romlis sigane 100 metramdea, dafarulia Walis tyiT.

xeobis marcxena ferdis daxrilo 35-40⁰-ia, zedapiri talRobrivi, dafaruli foTlovani tyiT.

ferdobze ganviTarebulia mewyeri, sigrZe 80m, sigane 60m, zedapiri Cazneqili, ganviTarebulia deluviur-koluviur naleqebSi. mewyeri aqtur dinamikaSia, warmoqmna ukavSirdeba mdinaris marcxena napiris gamorecxvas. mewyrul sxoulze gadis Jinvali-barisaxos saavtomobilo gza. gzis saval nawilze aRiniSneba axali Ria napralebi siganiT 5-10sm, sigrZe 10-15m. gza mdinaris kalapotidan gadis 18-20m simaRleze. damcav RonisZiebad gvesaxeba mdinaris marcxena mxares nakadmimmarTveli gabionebis mowyoba, rac xels Seuwyobs marcxena napiris dacvas da procesis stabilizacias.

sof. Cargali ganlagebulia md. Carglulas xeobis orive ferdze. mdinares gamomusavebuli aqvs "V"-seburi xeoba. ferdobebis daxrilo 20-35⁰-is farglebSia, zedapiri talRobrivi.

md. Carglula Rvarcofulia, wayal didobebis periodSi awarmoebs napirebis intensiur garecxvas, gansakuTrebiT intensiurad irecxeba marcxena napiri,

romelic agebulia advilad recxvadi deluviur-koluviuri naleqebiT, RorRi da xreSi Tixnaris SemavsebliT. marcxena napiri irecxeba Jinvali-barisaxos saavtomobilო გზიდან Carglisken gadasaxvevidan vaJa-fSave las saxl-muzeumamde. gzis savali nawili garecxili da Seviwroebulia monakveTebze X-493764; Y-4685849; X-493727; Y-4685879; X-493421; Y-4685997; X-493324; Y-4686039; X-491120; Y-4685572; X-492880; Y-4686433;

garda zemoT aRniSnulisa md. Carglulas marcxena mxridan uerTdeba mcirewyliani da mSrali xevebi, romlebic wvimebis periodSi Rvarcifulia, xevebs gamoaqvs ferdobebze dagrovili naSali masala, isileba saavtomobilო გზა და sakarmidamo nakveTebi. saWiroa xevebis kalapotebis gawmenda, xolo saavtomobilო გზის gadakveTaze Sesabamisi gamtarianobis miLxidebis mowyoba.

Jinvali-TianeTis saavtomobilო გზა, md. sakanafi xegis marjvena usaxelo Senakadi (X-485632; Y-4665330). ferdobis daxriloba 40-45⁰, zedapiri Zlier talRobrivi, dafaruli tyiT. ferdobi saavtomobilო გზის piras eSveba flateseburi zedapiriT, romlis simaRle 25-30 metria. flate zedapirze gaSiSvlebulia carculi asakis naleqebi warmodgenili qviSaqvebis da fiqlebis morigeobiT, qanebi gamofitulia da danapralebuli.

aRniSnul monakveTze ganvitarda kldezvavi, romlis sigane fuZeze 30 metramdea. CamoSlilia lodnari da RorRi. mosalodnelia qvaTacvena, rac safrTxes uqmnis transportis moZraobas. saWiroa flate zedapirze daSlili lodnarovani, aramdgradi qanebis xelovnurad Camoyra da gawmenda.

sof. bodavis mimdebared md. sakanafis xegis xeobis marjvena ferdის zeda nawili (X-483547; Y-4663849; X-483486; Y-4663851). ferdobis daxriloba 35-40⁰, zedapiri talRobrivi, dafaruli tyiT. teritoria agebulia carculi asakis qviSaqvebisa da Tixafiqlebis morigeobiT, romlebic ferdobze gadafarulia deluviuri genezის TixnarebiT, RorRis CanarTebiT.

ferdobze ganvitarebulia mewyeri, romlis sigrZe 100-120 metria, sigane 60m, zedapiri safexurebrivi, danapralebuli, napralebis sigane 10-50sm, sigrZe 15-25m, xiluli siRme 2-3m. mewyeri ganvitarebulia e.w. "deluviur jibeSi", fiqsirdeba gruntის wylebis gamonaJuri, sxელის savaraudo simZlavre 5-6 metri, bazისა ferdobze arsebuli tyis masivi. mewyeri azianebs saTibs, saZovars da saSiSroebas uqmnis saavtomobilო გზას.

sof. bazaleTis mimdebare teritoriaze ganvitarebulia sxvadasxva genezის da aqtiurobis xarისხის mqone ori mewyruli sxელი, romlebic arsebuli eroziuli bazისეbis mimarT SeiZleba Sefasdes, rogorc Zveli da Tanamedrove asakis, xolo dinamიკური mdgomareობის mixedviT _ aqtiური.

pirveli mewyruli sxელი mdebareobs samxreT-aRmosavleTis eqspoziciis
mqone, eroziuli xevebiT danawevrebuli ferdის qveda nawilSi e.w. “saagarako
dasaxlebis” samxreTiT, daToianis Relis marcxena Senakadis zeda nawilSi.
geologiurad ferdobi agebulia zeda miocenuri asakis, duSeTis wyebis
konglomeratebiT qviSaqvebis, Tixebisa da Tixnarebis Txeli SuaSreebiT da
linzebiT. mewyruli sxელის სიღრმე 460 მეტამდეა, სიგანე სატავსი 40მ,
დარმავალი მიმართულებით ფართობი 170 მეტამდე, ხოლო ბაზისი იწლება”V”-
სებურ ხევსი სიგანით 15მ. ზედაპირის დახრილობა 12-15⁰-ია, სუსტად საფეხურები-
თაღოვანი, დაფარული ბალახით, ბუჩქნარით, ერთელი დაბალი ხეებით და დაბის
მცენარეულობით. არინისება მოწყვეტის და ზვრის ნაპრალები. სატავსი მუყერ
რკალისებურად არის შემოსაზღვრული 2-3 სმ სიგანის და 0.5-1.5 მ სიღრმის მოწყვეტის
ნაპრალებით. დეპრესიულ კარმავებებსი თერმოკლმატულია ნაწილობრივ და დაბობებული
უბნები, რაც განპირობებულია გრუნტის წყლის მაღალი დონით და ზედაპირული
კანონადენის სეგუბებით. მუყერი ზედა და შუა ნაწილში სრიალის ტიპისაა, ხოლო
qveda nawilSi plastiur-cocviti tipis, xiluli simZlavre 3-4 metri (ix sur.
#136, #137))



sur. #136



sur. #137

mewyruli procesis gaaqtiurebis ZiriTadi mizezia: ferdobis anგებელი
გრუნტების ინტენსიური გამოფიტვა, გაყოფილების სედეგად გრუნტების ფიზიკურ-
მეკანიკური თვისებების მკვეთრი შესუსტება და ტიხური ფაციესის შუასრების
დახრილობის ტანხვედრა ფერდობის დახრილობასთან.

mewyruli procesis regresiuli ganvitareba _ გაფართობა სასიროების
შეუკმნის “saagarako dasaxleba”-ს, 20საქლი, რომელთან უსაფრთხო ადგილებზე

gadasatania 5 saxli da sasoflo-sameurneo savargulebs. procesis stabilizaciisaTvis saWiroa:

1. arsebuli mowyvetis da Zvris napralebis amovseba datkepna;
2. miwisqveSa wylebis donis dawevis mizniT sadrenaJo arxebis mowyoba;
3. mewyrul sxელიze Relis kalapotis daRrmaveba da gasworxazovneba;
4. teritoriis fitomeliioracia.

meore mewyruli ubani mdebareobs soflis CrdiloeTiT daToianis Relis marcxena bortze da moicavs mas warbidan Relis Ziramde. geologiur agebulებაSi monawileoben zeda miocenuri asakis naleqebi warmodgenili konglomeratebiT Tixebisa da Tixnarebis SuaSreebiT. es naleqebi gadafarulia meoTxელი asakis eluviur-deლუიური TabaSiriani Tixovani gruntebiT.

mewyruli sxელის sazRvrebi gamoxatulia saTaveSi warmoqmnilil naliseburi formis mowyvetis zedapiriT. misi simaRle 1.5-4 metria. mewyris sigrZe 85-90 metria, sigane saTaveSi 25m, Sua welsi 20m, xolo ZirSi xegis gaswvri 40m. zedapiri safexurebrivi, danapralebuli, ukudaqanebiTi safexuris Cadablebul nawilSi WanWrobebi. mewyeri blokuri-srialis tipisaa. unda aRiniSnos, rom mowyvetis warbidan CrdiloeTiT 15-m-ის დაSorebiT mdebareobs მაRალი Zabvis el. gadamcemi xazის ანZა, sadac fiqsirdeba mowyvetis napralebi, რომელთა arseboba procesis aqtiurobas mis ანZის მimarTulebiT მოსალოდნელ განვითარება-გააქტიურებას მანიშნებს, რიტაც რეალური საფრTxe Seeqmneba ანZის მდგრადობას.

mewyruli და გრავიტაციული procesebis periodული გააქტიურება, CamoSlili მასის xegis kalapotSi Caxergva და nakadebis Segubeba და dagrovili მასალის Zlieri gawlyovaneba gamoiwvevs Rvarcofuli nakadebis transformirebas, რადიდა საSiSroebas Seuqmnის xევისპირა ზოლში მცხოვრებ მოსაქლებას, მაT საცხოვრებელ სახლებს და დამხმარე ნაგებობებს.

საSiSroebის რისკის შესამცირებლად საWiroა:

- _ დაToianis xegis kalapotის periodული გაუმჯობესება;
- _ რეალური napralebis amovseba datkepna;
- _ მაRალი Zabvis ანZის გადართვა მდგრად ადგილზე;
- _ teritoriის fitomeliioracia.

სოფ. საცხავათლოს არმოსავლეთით მდ. ციხრალის xევის ხეობის მარჯვენა ფერდის კვეთა ნაწილში, სოფ. კუბრიათკარი _ სოფ. ხეობის დამაკავსრებელი გზის 6.9კმ-ზე მარცხენა მხარეს განვითარდა გრავიტაციული გამოყვევა-გამოსვლება. ფერდობი გეოლოგიურად აგებულია ზედა კარკული ასაკის ნაღებებით, რომლებიც warmodgenილია mergeლებით, კირკვებით და ფიქლებით. ზირითადი კანები ზემოდან

gadafarulia cvalebadi simZlavis meoTxელი ასაკის, დელუიური გენეზისი
TixebiT RorRis CanarTebiT 35%-მდე. ამ მონაკვეთზე ადგილი აქვს სხვადასხვა
მცხოვრებელთა მასების გამოწვევას, რაც იწვევს გზის ვაკის გადართვას. ამ
მონაკვეთზე გზის ფუნქციონირებასთვის ოპტიმალური სასაღებავი მისი პერიოდული
გაუმჯობესება.

სოფ. ხეობის დასავლეთით განვითარებულია ტექტო-სეიზმური გენეზისი
Zvelmურული სხელი, რომელმაც მიმდინარე უღის გაზაფხულზე Warbi
atmosferული ნალექების Sedegad გააქტიურდა. მურული სხელის სიგრძე 240-245
მეტრია, სიგანე 45მ, ხოლო ენურ ნაწილი 50 მეტრია. მურის ვიწრო
გლტერისებური ფორმისაა, ზედაპირი მურული ზრეხილის დაფარულია, მასზე ე.წ.
“მტვრალი ტყე”. ყადაღებულ ნაწილებს ფიქსირდება გრუნტის უღების გამოსვლები,
WanWroბები და ტბორები. მოზრაობის მექანიზმის მიხედვით მურის სათავესი ცოცხალ-
სილის ტიპისაა, ხოლო ღვედა ენურ ნაწილს მარალი სიკვრივის კვატალახიანი
Rvarcoფული ნაკადი უმჯობესდება.

მურის აზიანების სოფლებს Soris დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა.

სოფ. ხეობის ტერიტორიაზე, მის პრაქტიკულად ყველა უბანში განვითარებულია
მურული და Rvarcoფული პროცესები. მურული სხელის სიგრძე 200-1000 მეტრის
ფარგლებსია, სიგანე 100-200მ, სიმაღლე 5-6 მეტრიდან 10-20 მეტრის ფარგლებსია.
მურული და Rvarcoფული პროცესების სასივრცეების კვეთის როგორც სახვრებელი
სახლები, 21 სახლი, რომელთაგან უმეტესად ადგილზე გადართვით 8 სახლი და
საკარმიდამო ნაკვეთები, ასევე სიდა სასოფლო-სამეურნეო. სოფლის ტერიტორიაზე სასი
geologiური პროცესების რეგულირება რთული საინჟინერო-geologiურ გადართვას
მოიტხოვს.

სოფ. მალახვრიანთკარი განლაგებულია მდ. დუსეთის ხეობის მარჯვენა
ხეობაზე. ხეობის აქვს Crdilo-aRmosavlური ეკსპოზიცია, დარღობა 10-20⁰-ის
ფარგლებსია, ზედაპირი თაღობრივი, ხეობის გამოვლილი საფეხურიები.

სოფლის Crdilo-დასავლეთ ნაწილში განვითარებულია ბლოკური ტიპის მურის.
მურული სხელის სიგრძე 120 მეტრამდეა, სიგანე 60-65 მეტრია. ხეობის რელიეფის
განათვლითი ზონის ადგილი აქვს გრუნტის უღების კონტრასტული ფრონტული
გამოსვლების სახით, ფიქსირდება ცალკეული კაპიტრები გამოსვლები.

მურის განვითარებულია დელუიური გენეზისი Tixური ფაციესის ნალექების,
რომელთა სიმაღლე 3-5 მეტრია. მურული სხელზე ფიქსირდება რია ნაპრალები,
ცალკეული ბარის ხეობის გადართვით.

მურული პროცესის განვითარება პირველად დაფიქსირდა 2005 უღის ივლისის
TveSi. შემდგომ პერიოდში პროცესი განიცადა გააქტიურება და მიმდინარე უღის

mewyruli procesis saSiSroebis gamo erTi ojaxi gadayvani li iqna usafrTxo
adgilze.

TianeTis municipaliteti

sof. Saraxevi mdebareobs md. Saraxevis xeobis marcxena Crdilo-dasavluri
eqspoziciis ferdobis qveda nawilSi. ferdobis daxrilo ba soflis
teritoriaze 10-15⁰-is farglebSi cvalebadobs, xolo soflis zemoT 35-45⁰.
ferdobi dafarulia foTlovani tyiT.

teritoriis geologiur agebulebaSi monawileobs carculi asakis flisuri
naleqebi warmodgenili masiurSreebrivi qviSaqvebiT da alevroliTebiT,
romlebic gadafarulia mZlavri deluviur-koluviuri genezisis TixebiT da
TixnarebiT.

mimdinare wlis gazafxulze soflis samxreT-aRmosavleTiT ferdobis Sua
nawilSi, usaxelo xevis saTaveebSi ganviTarda teqtoseimogenuri maraoseburi
formis mewyruli sxeuli, romlis savaraudo simZlavre 20 metrs aRemateba.
mewyruli sxeulis sigrZe 300 metramdea, sigane zeda nawilSi 300m, qveda nawilSi
100m. sxeuli SemosazRvrulia 10-12m simaRlis mowyvetis zedapiriT, mowyvetisa
da Zvris napralebiT. zedapiri deformirebulia 2-5 m simaRlis safexurebiT,
romelTa simaRle calkeul monakveTebze 8m-s aRwevs. 100 wlovani xeebi
sxvadasxva mimarTulebiT aris gadaxrili. viwrobidan gasvlis Semdgom, sadac
kalapotis daxrilo ba mkveTrad mcirdeba, xeobis kalapoti farTovdeba,
nakadebi energias kargavs da xdeba lodnarovani da qvatalaxovani masis
adgilze daleqva, soflis mimarTulebiT dabali simkvrivis wyal-qva-talaxovani
masa Caedineba nakadebis saxiT. aseTi tipis nakadebi SeiWra, datbora da daSlama
xevis orive napriris gaswrv mdebare sacxovrebeli saxlebi, damxmare
nagebobebi da sakarmidamo nakveTebi, ris gamoc saSiSroebis riskis zonidan
usafrTxo adgilebze gadayvanis rekomendacia mieca 6 ojaxs, xolo 3 ojaxi
datovebuli iqna monitoringuli dakvirvebis qveS (mewyris detaluri aRwera
ixile kadastris) (ix. sur #138, #139)).



sur. #138



sur. #139

sof. artani ganlagebulia md. ioris xeobis marjvena ferdis qveda nawilSi.
sof. artanis teritoriaze md. iori awarmoebs marjvena napiris intensiur
garecxvas, napiri irecxeba daaxloebiT 350m sigrZeze. miuxedavad imisa, rom
saavtomobil o gza gadis 3-6 m simaRleze napiri gairecxa imdenad, rom TiTqmis
gzis saval nawilamdea misuli. napiris dacvis mizniT saWiroa md. ioris
marjvena mxares moewyos nakadmimmarTveli gabionebi, miT umetes, rom am
monakveTze mdinares gamomuSavebuli aqvs sakmaod farTe Walis terasa.

garda napiris garecxvisa sof. artanSi Camodis mcirewyliani xevis
romelSidac Tavsxma wimebis dros xdeba Rvarcofuli nakadebis formireba.
nakadebis mier gamotanili masala azianebs sasoflo gzas. saWiroa xevis
kalapotis gawmenda.

sof. bodaxevis ganTavsebulia md. ioris xeobis marjvena ferdis qveda
nawilSi. ferdobs aqvs sustad talRobrivi zedapiri. mdinaris marjvena napiri
garecxilia 200-220m sigrZeze. gasul welTan SedarebiT napiri metadaa
garecxili da saavtomobil o gzamde napiri Seviwroebulia 3-3.5 metriT. am
monakveTze mdinares gamomuSavbebuli aqvs 200 metramde siganis Walis terasa,
amdenad marjvena napiris dacvis mizniT SesaZlebelia nakadmimmarTveli
gabionebis mowiyoba da mdinaris kalapotis gadanacvleba marcxena mxares.

soflis samxreT nawilSi Camoedineba md. bodaxevis. mdinare Rvarcofulia,
kalapoti imdenadaa Sevsili, rom nakadebi gadmova napirebidan da saSiSroebas
Seuqmnis mosaxleobis sacxovrebel saxlebs da sakarmidamo nakveTebis.
Rvarcofuli nakadebis gamosvla dafiqsirda mimdinare wlis maisis bolos.

Rvarcofi saSiSroebas uqmnis saavtomobilo gzas. saWiroa xavis kalapotis gawmenda da daRrmaveba.

mdinare ioris marjvena napiris erozias awarmoebda sof. mamadanebis mimdebared. gasul wels napiri gairecxa daaxloebiT 1 km manZilze. am monakveTze saavtomobilo gza gadis Walis maRaI tarasaze, romelic mdinaris kalapotidan maRldeba 0.8-1 metriT. mimdinare wels napiri gamagrebulia, saavtomobilo gza aRdgenilia.

sof. Jebota ganlagebulia md. ioris xeobis marcxena ferdis qveda nawilSi da marcxena Waliszeda terasaze. soflis mimdebared mdinares gamomuSavebuli aqvs farTe Wala, axasiaTebis ew. "moxetiale kalapoti". napirsamagrebis gakeTebulia orive mxares, magram napirsamagri betonis filebi bevrgan dazianebulia da Cavardnili. aseT monakveTebze mdinare recxavs napirs, gakeTebuli aqvs patara ubeebi, wyali napirsamagri kedels uvlis ukana mxridan, riTac kidev ufro meti dazianebis saSiSroeba eqmneba napirsamagrs da mimdebare teritorias. saWiroa betonis filebis aRdgena da gamagreba.

soflis aRmosavleT nawilSi Camodis mcirewyliani xevi, romelSidac Tavsxma wimebis dros xdeba Rvarcofuli nakadebis formireba. qveda nawilSi xavis kalapoti Sevsilia natani masaliT. Rvarcofis mier motanili masala Semosulia soflis teritoriaze. damcav RonisZiebad ki misi perioduli gawmenda gvesaxebs.

sof. Jebotasa da daba TianeTs Soris md. ioris marjvena napirze betonis filebisagan gakeTebuli napirsamagri dazianebulia daaxloebiT 300 metris sigrZeze.

md. ioris marjvena napirze gadasvla ki datborvis saSiSroebas Seuqmnis TianeTis parks. amave monakveTze nawilobrivi dazianebulia marcxena napirsamagri filebi.

daba TianeTidan samxreTiT 0.5 km daSorebiT wyalmovardnebisagan dazianebulia marcxena napirsamagri. betonis filebi amovardnili, mdinares gakeTebuli aqvs ubeebi, sadac mdinare napirze SeWrilia 6-10 metriT. mdinare kidev ufro metad azianebs napirsamagrs, recxavs betonis filebis ukana nawils, ris gamoc napirsamagri filebi Cacvivdeba, amiT ki wyaldidobis periodSi saSiSroeba eqmneba marcxena mxares ganlagebuli mosaxleobis sacxovrebel saxlebs da sakarmidamo nakveTebis.

sof. axalsofeli ganlagebulia md. sagamis xeobis marjvena mxares, mosworebuli zedapirze. soflis samxreT nawilSi mdinares gamomuSavebuli aqvs ormxrivi Walis da Waliszeda terasebi siganiT 150-200m. Waliszeda terasebi

mdinaris kalapotidan maRldeba 1.5-3 metriT. md. sagami Rvarcofulia, gamoaqvs didi raodenobiT naSali masala. wyalmovardnebis periodSi rexcavs napirebs daaxloebiT 0.5 km-ze. marjvena napiris dacvis mizniT mowyobilia gabionebi, xis morebSi Cawyobilia lodebi, romlebic nawilobrivi dazianebulia. napirebis erozia amJamadac grZeldeba, riTac realuri saSiSroebis qveSaa sasoflo-sameurneo savargulebi.

mdinaris marcxena ferdze ganvitarebulia daxramviti erozia. xrami ganvitarebulia deluviur nafenebSi _ Tixnarebi RorRis CanarTebiT. xramis sigrZe 350-400 metria, CaWris siRme zeda nawilSi 1.5 m, qvemoT 3 metri. bortebe firqsirdeba CamonaSalebi, riTac ziandeba saZovrebi. procesis aRkvetis mizniT xramis kalapotSi saWiroa baraJebis mowyoba.

sof. Cabano ganlagebulia md. sagamos orive mxares. mdinare Rvarcofulia. mdinaris kalapoti bolomdea Sevsili Rvarcofuli masaliT, ris gamoc nakadebi gadmodis napirebidan da qva-talaxiani masiT silavs da tboravs sakarmidamo nakveTebis da sacxovrebel saxlebs. Rvarcofuli nakadebis gaaqtiureba dafiqsirda mimdinare wlis gazafxulze.

sof. Cabanos teritoriaze md. sagams marcxena mxridan uertdeba md. kaSos xevis. mdinare xasiaTdeba mZlavri Rvarcofuli nakadebiT. Rvarcofuli nakadebis ganmeorebadoba TiTqmis yovelwliuria, qva-talaxiani tipisaa. mdinaris kalapoti imdenadaa Sevsili, rom nakadebi gadmodis napirebidan da qva-talaxiani masiT avsebs sacxovrebel saxlebs da sakarmidamo nakveTebis. aucilebelia kalapotis gawmenda da daRrmaveba.

sofel CabanoSi monakveTebze, sadac Sida sasoflo gza kveTs mdinaris kalapots mTlianad dangreulia betonis milebisagan mowyobili xid-bogiri. aqve adgili aqvs napirebis garecxvas 250-300 m manZilze. saWiroa mdinare moeqces erTian kalapotSi da gakeTdes Sesabamisi gamtarianobis xidi.

sof. Cabanosa da sof. Wiauras damakavSirebel gzaze md. sagamis marjvena napirze ganvitarebuli mewyruli process gasuli wlis Semdgom periodSi gaaqtiureba ar ganucdia, amJamad stabilizaciis procesSia da is saavtomobilო გზისთვის სასისროებას არ warmoadgens.

sof. CekuraanTgoris aRmosavleTiT ganvitarebulia mewyruli procesi. aRniSnuli mewyruli sxელის ganvitareba-gaaqtiureba Cvens mier dafiqsirebuli iqna jer kidev gasuli saukunis 90-iani wlebis dasawyisSi. mewyeri ganvitarebulia deluviuri genezის Tixuri faciesის naleqebSi. mewyeri ganvitarebulia am monakveTze arsebuli mcirewylიანი ხევის orive ferdze. mewyruli procesის ganvitareba ukavSirdeba grუntის wlebis მაღალ დონეზე.

mewyruli sxoulis sigrZe 150 metramdea, sigane 60-80m. mewyrisagan ziandeba Tbilisi-TianeTis saavtomobilogza.

mewyruli procesis da misgan gamowveuli uaryofiti Sedegebis aRkvetis uzrunvelyofisaTvis am monakvetze saWiroa kompleqsuri sainjinro-geologiuri da hidrogeologiuri samuSaoebis Catareba.

sof. CekurianTkari samxret nawilSi ganvitarebulia mewyeri. mewyruli sxoulis sigrZe 100 metramdea, sigane 200 metri, ganvitarebulia xavis orive ferdze, deluviur naleqebSi. mewyeri Tanamedrova da aqturi, savaraudo simZlavre 5 metramde. mewyeri saSiSroebas uqmnis Tbilisi-TianeTis saavtomobilogzas daaxlobiT 800 metr sigrZeze, bazisia xavis kalapoti. procesis aRkvetis miznit saWiroa kompleqsuri sainjinro-geologiuri samuSaoebis Catareba.

sof. xevsurTsofelis CrdiloeTIT 15-20⁰ daxrilobis ferdze ganvitarebulia intensiuri daxramviti erozia. xramebi ganvitarebulia deluviur naleqebSi _ TixnarebSi RorRis CanarTeBIT 10%-mde. xramebis CaWris siRme 3 metramdea, sigrZe 300-400 metri. xramebis bortebeze aRiniSneba CamoSlebi, ritac ziandeba saZovrebi, xolo wimebis dros xramebis kalapotidan gamotani masala aRwevs soflamde da saavtomobilogzამდე.

xramebSi eroziuli procesebis aRkvetis miznit saWiroa barajebis mowyoba.

sof. sakreWioSi Camoedineba md. verxveli. mdinaris kalapotis sigane sxvadasxva adgilze 3-5 metria. mdinaris saavtomobilogzit gadakvetis adgilze kalapoti vovrovdeba, siCqare izrdeba da is awarmoebs mdinareze arsebuli xidis burjebis gamorecxvas. amit realuri saSiSroeba eqmneba rogorc xidis aseve saavtomobilogzis funqcionirebas. saWiroa xidis mimdebared napirsamagrebis mowyoba.

md. verxveli awarmoebs napirebis garecxas sof. sof. tuSurebis da zariZebis teritoriaze. sof. zariZebSi napiri irecxeba soflis sasaflos mimdebared. am monakvetebze napirebis dacvis miznit saWiroa napirdamcavi gabionebis mowyoba.

yazbegis municipaliteti

daba stefanwminda mTlianad gaSenebulia md. yuros da dabis aRmosavleTIT ferdobze ganvitarebuli Rvarcofuli nakadebis gamozidvis konusze, romelic geologiurad agebulia aluviur-proluviuri genezisis naleqebiT _ uxeSnatexovani masala RorRovan-qviSnar-Tixovani SemavsebliT. maRali

garemos erovnuli saagento

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos martvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainjinro geologiisa da geoekologiis samartvelo - 319 -

forianobis gamo gruntebi gawyl ovanebulia miwisqveSa wylebiT, romlebic ZiriTadad ikvebebian atmosferuli naleqebis infiltraciis xarjze da ganitvirTebian md. Tergis marjvena napiris gaswrviv arsebuli eroziuli flatis Sua da qveda nawilebSi.

yazbegis quCis gaswrviv md. Tergis marjvena flateseburi safexuris simaRle 8-12 m-is farglebSi meryeobs. mis gayolebiT ganlagebulia sabavSvo бага-баРи, el. qselebis sammarTvelo, municipalitetis saavadmyofo TavianTi damxmare nagebobebiT, mosaxleobis sacxovrebeli saxlebi da maTi sakarmidamo nakveTebi. administraciuli Senobebis, damxmare nagebobebis da sacxovrebeli saxlebis daSoreba eroziuli safexuris warbidan 5m-dan 20 m-mdea, xolo sakarmidamo nakveTebi uSualod iwyeba flates warbidan.

gasul wels da mimdinare wlis zamTar-gazafxulis periodSi uxvma atmosferulma naleqebma xeli Seuwyo teritoriis angebi gruntebis gatenianebas, ramac gamoiwvia maTi fizikur-meqanikuri maxasiaTeblebis mkveTri gauareseba, xolo miwisqveSa wylebis vertikaluri donis cvalebadobiT da gawyl ovanebagamoSrobis Sedegad gruntis araTanabarma jdenam sazogadoebrivi daniSnulebis obieqtze, maT damxmare nagebobebze da sacxovrebeli saxlebze sxvadasxva xarixsis dazianeba. Senoba nagebobaze fiqsirdeba subvertikaluri mimarTulebis bzarebi, romelTa sigane 3-5 mm-dan 5-8sm-mdea. flates piras ganlagebuli damxmare nagebobebis nawili mTlianad deformirebulia (ix sur. #140, #141).



sur #140



sur #141

yazbegis quCis mimdebared md. Tergis marjvena napirze fiqsirdeba CamoSlebi, romelsac xels uwyobs rogorc md. Tergis marjvena napiris erozia, aseve flates napirze warmoebuli teqnogenuri samuSaoebi.

saWiroa md. Tergis marjvena napirze eroziis sawinaaRmdego RonisZiebebis gatareba, teritoriaze zedapiruli da sxva wylebis regulireba, dazianebuli nagebobebis aRdgena gamagreba da geomonitoringu li dakvirveba.

daba stefanwmindis Crdi loeTiT md. yuros xeobaSi formirdeba dabali simkvrivis wyalqviani tipis Rvarcofuli nakadebi. Rvarcofebis transformacia xdeba yovelwliurad da xSirad weliwadSi randenjerme. md. yuros saTaveebSi didi raodenobiTaa dagrovili gamofituli da daSlili uxeSmonatexovani masala, yuros mTidan sistematurad mimdinareobs kldovani masebis CamoSla, rac warmoadgens Rvarcofuli nakadebis formirebis ulev wyaros.

Rvarcofebis aqtivizaciis periodSi xdeba md. yuros orive bortis napirebis garecxva. marcxena napiris garecxviT realuri saSiSroeba eqmneba 700 mm-iani magistraluri gazzadenis sahaero gadasavlelis burjs. gasuli wlis Sesabamis periodTan SedarebiT manZili gazzadenis burjsa da md. yuros marcxena bortis warbs Soris TiTqmis 1 metriTaa Semcirebuli. wina periodTan SedarebiT yuros kalapoti Sevsilia Rvarcofuli masaliT, 1200mm-iani gazzadenis gadakveTasTan arsebuli safexuri mTlianadaa Sevsili.

magistraluri gazzadenis da mimdebare teritoriis dacvis mizniT saWiroa yuros kalapotis perioduli gawmenda da napirebis gamagreba.

Rvarcofuli nakadebis formireba xdeba daba stefanwmindis aRmosavleTiT e.w. Targmnisis ubanSi. ferdobis daxriloba zeda nawilSi 45-60⁰-is farglebSia, zedapiri Zlier talRobrivi, qveda nawilSi 8-10⁰, zedapiri sutad Cazneqili.

ferdobis zeda nawilSi didi raodenobiTaa dagrovili Tixafiqlebis naSali uxeSmonatexovani masala, romelic Tavsxma wimebis dros didi daxrilobis gamo advilad gadaitaneba wylis nakadebis mier da xdeba wyalqviani tipis Rvarcofuli nakadebis formireba. Rvarcofuli nakadebi faravs ferdobis qveda nawilSi ganTavsebul saxnav da saTib farTobebs da xSirad aRwevs dabis dasaxlebul nawilamde.

mimdinare wels Rvarcofuli nakadebi dasaxlebul nawilamde ar mosula.

darialis xeobaSi Rvarcofuli nakadebis formireba xdeba md. amalis kalapotSi (md. Tergis marcxena Senakadi). md. amali saTaves iRebs myinvarwveris Crdilo ferdze arsebuli myinvarebidan (CaCi), romelsac marjvena mxridan uerTdeba md. devdoraki (saTaves iRebs myinvar devdorakidan), SeerTebis Semdeg md. amalis saxiT uerTdeba md. Tergs.

Rvarcofuli nakadebis formireba xdeba rogorc Tavsxma wimebis, aseve myinvarebis da Tovlis intensiuri dnobis periodSi. Rvarcofuli nakadebs gamoaqvs didi raodenobis naSali masala, romelic dagrovili xeobaTa saTaveebSi. kalapotis didi daxrilobis gamo nakadebi didi siCqarita da energiit eSveba Tergis kalapotisaken, aviwroebis mas da saSiSroebas uqmnis md. Tergis marjvena napirze gamaval saqarTvelos samxedro gzas da magistralur gazsadens.

mimdinare wels md. amalis kalapotSi Rvarcofuli nakadebs eqstremaluri gaaqtiureba, romelic daazianebsa samxedro gzas ar ganucdia.

sof. sno mdebareobs md. snoswyalis (md. Tergis marjvena Senakadi) xeobis marjvena ferdის qveda nawilSi. ferdobis daxrilo ba dasaxlebul nawilSi 3-8⁰-ia, soflis zemoT 35-50⁰, zedapiri talRobrivi dafaruli saZovariT da saTibiT. ferdobebze ganvitarebulia daxramviti eroziebi, saidanac gamofituli da naSali masala Caedineba md. Sinoswyalis kalapotSi, sadac xdeba Rvarcofuli nakadebis formireba.

md. Sinoswyalis ferdobebze didi raodenobitaa dagrovili gamofituli da uxeSnamsxvrevi masala, romelic warmoadgens Rvarcofuli nakadebis formirebis keras da romlis dinamiur mdgomareobaSi moyvana SesaZlebelia Sesabamisi klimaturi da sxva pirobebis SemTxvevaSi.

nakadebi saSiSroebas uqmnis mdinaris napirze ganlagebul mosaxleobas. gansakuTrebit saSiSia soflis samxreTi nawilisaTvis, sadac sacxovrebeli saxlebi ganlagebulia mdinaris kalapotis hifsometriული donis dabla.

damcav RonisZiebad gvesaxeba xavis kalapotის perioduli gawmenda.

sof. karkuCa ganlagebulia md. snoswyalis xeobis marjvena ferdის qveda nawilSi. soflis nawili mdebareobs mdinaris marjvena Waliszeda terasaze, nawili ki ferdobis qveda nawilSi.

sof. karkuCas aRmosavleTiT Camoedineba mcirewyliani xevi, romelic Rvarcofulia. qveda nawilSi Rvarcofuli nakadebisgan Seqmnilia gamozidvis konusi, romlis sigrZe 350 metramdea, xolo sigane fuZeze 600 metramde. konuss aqvs sustad amozneqili zedapiri, masze ganTavsebulia soflis sasafლაო. xeobis zemo welsi, romelic geologiurad agebulia Txel da saSualo Sreebrivi Tixafiqlebit, didi raodenobitaa dagrovili fiqlebis naSali da gamofituli masala. miuxedavad imisa, rom xevis aqvs farTe kalapotის avsilia naSali masaliT, aqtivizaciis periodSi nakadebi miedineba xanert, xan meore mimarTulebit. dinebis marjvena mxares moZraobis SemTxvevaSi is saSiSroebis qveS ayenebs sacxovrebel saxlebs (6 saxli), marjvena mxares realur

saSiSroebis uqmnis soflis sasaf laos, konusis fuZeze ki gadis sof. juTasTan damakavSirebeli saavtomobil o gza.

saWi roa xavis kalapotis gawmenda, imis gaTvaliswinebiT, rom sasaf laos mimdebared ar moxdes marcxena bortis CamoSi la.

sof. juTa ganlagebulia md. juTas xeobis marcxena ferdze, mis Sua wel Si. mdinaris xeobas aqvs "V"-seburi forma. soflis farglebSi ferdobebis daxrilo ba 12-25⁰-is farglebSi a. soflis qvemoT, dinebis mimarTulebiT, xeoba viwrovdeba da ferdobebis daxrilo ba 40-55⁰-mde izrdeba. xeobis marjvena ferdze gadis sof. juTasTan damakavSirebeli saavtomobil o gza. gza bevrgan imdenadaa Seviwroebuli, rom satransporto moZraoba SezRudulia.

soflidan 2.5 km-ze, mdinaris dinebis mimarTulebiT, fiqsirdeba qvaTacvena, xolo 3 km-ze ganviTarebulia daxramviti erozia xrami siRrmiT 1.5-2m CaWrilia deluviur fenaSi. aqve gzis zeda mxares ganviTarebulia mewyeri. mewyruli sxoulis sigrZe 30 metramdea, sigane 50 metri, sxoulma moicva deluviuri naleqebi _ Tixnarebi RorRis CanarTebiT. mewyris warmoSobis mizezia gzis gayvanis dros ferdobebis CamoWra. am monakveTze gzis savali nawili Seviwroebulia da transportis moZraobisaTvis saxifaTo.

saWi roa gzis SeWra ferdobis SigniT imis gaTvaliswinebiT, rom ferdobs gaukeTdes iseTi qanobi, romelic uzrunvelyofs mis mdgradobas.

daxramviti eroziaa ganviTarebuli soflidan 4.5 da 4.8 km-ze. am monakveTebze gzis savali nawili Seviwroebulia da saWi roa misi SeWra ferdobebis siRrmeSi, qveda mxares xramebSi barajebis mowyoba.

sof. fanSeTi mdebareobs md. Tergis xeobis marcxena ferdis qveda nawil Si, soflis nawili ganlagebulia vake zedapirze, romelic warmoadgens md. Tergis marcxena Waliszeda terasas. soflis Sua nawil Si Camoedineba mdinare, romel sac adgil obrivi mosaxleoba "quCis wyls" eZaxis.

mdinare Rvarcofulia, soflis teritoriaze gamomuSavebuli aqvs gamozidvis konusi. konuss aqvs amozneqili zedapiri. Rvarcofuli nakadebi saSiSroebas uqmnida soflis mosaxleobas, magram mindinare wlis Semodgomaze moxda mdinaris kalapotis gawmenda-daRrmaveba da amJamad Rvarcofis saSiSroeba moxsni lia.

sof. almasianis samxreT-dasavleTiT md. bidaras xeobis marjvena ferdobze arsebul mcirewylan xevSi, monakveTze sadac saavtomobil o gza mdinaris marjvena napiridan saxide gadasavleliT gadadis marcxena mxares, ganviTar da Rvarcofi. ferdobebi geologiurad agebulia iuruli asakis TxelSreebrivi

TixafiqlebiT, romlebic gadafarulia cvalebadi simZlavis deluviur-
koluviuri naleqebiT _ Tixnarebi RorRis da lodnarovani CanarTebiT.

Rvarcofulma nakadma gadaketa md. bidaras kalapoti da qvatalaxovani masa
miitana gzis savali nawilande. dekembris TvisaTvis gzis savali nawili
gawmendi lia, xolo mdinare dabrunebulia Zvel kalapotSi.

stiqiuri geologiuri procesebis ganviTarebis prognozi 2011 wl isaTvis

mcxeTa-mTianeTis regionis geografiuli mdebareoba, rTuli
geomorfologiuri pirobebi da geologiuri agebuleba ganapirobeben iseTi
saSiSi geologiuri procesebis ganviTareba-gaaqtiurebas rogoricaa mewyrebi,
Rvarcofebi, napirebis garecxva.

2011 wl isaTvis Sesabamisi xelisSemwyobi pirobebis (klimaturi,
seismoteqtonikuri) SemTxvevaSi mosalodnelia procesebis ganviTareba-
gaaqtiureba.

mcxeTis municipaliteti regionSi gamoirCeva rbili morfologiuri da
geomorfologiuri agebulebiT da aqedan gamodinare saSiSi geologiuri
procesebis naklebi gavrcelebiT. municipalitetis farglebSi fiqsirdeba
mewyruli, Rvarcofuli procesebi, Setborvebi da napirebis garecxva.
SetborviTi procesebi dafiqsirebulia da momavalsic mosalodnelia q.
mcxeTaSi da sof. wilkanis teritoriaze, sadac procesi gamowveulia soflis
zeda nawilSi arsebuli arxidan infiltrirebuli wylebiT. mewyruli
procesebis gaaqtiureba mosalodnelia qvemoT CamoTvliil soflebsi da maT
mimdebare teritoriebze: mamkoda, cxvariWamia, niCbisi, niCbisi-kavTisxevis
saavtomobilო გზაზე, mSrali xevi, Sankevani, Tbilisi-TianeTis saavtomobilო
გზაზე არსებულ მუხრანის ხეობაზე, mcxeTa-SimRvimis monasteris დამაკავსებელი
saavtomobilო გზაზე, bebriscixის მიმდებარე.

Rvarcofuli procesebis gaaqtureba modnelia: soflebis diRomis, xekorZis,
niCbისი, aRdgomelaanTkარის, navdaraanTkარის, saguramos, kitoraanTkარის,

გარემოს ეროვნული სააგენტო

geologiuri saSiSroebisa da geologiuri გარემოს მართვის დეპარტამენტი
stiqiuri procesebis, sainjinო geologiisa da geoekologiის სამმართველო - 324 -

araSendas, zaqaros, winamZRvrianTkarris, biwmendis, Zalisis teritoriaze. Zlieri wyalmovardnebiT xasiaTdeba md. md. gldanula, Tezami.

duSeTis municipalitetis teritoria gamoirCeva saSiSi geologiuri procesebisa da aqtiurobis maRali intensivobiT. procesebis gavrceleba-gaaqtiurebas xels uwyobs, rogorc klimaturi, aseve rTuli reliefuri pirobebi da geologiuri agebuleba.

Sesabamisi xelisSemwyobi pirobebis SemTxvevaSi procesebis gaaqtiureba mosalodnelia rogorc TeTri aseve Savi aragvis xeobebSi ganlagebul praqtikulad yvela dasaxlebuli punqtis teritoriaze. xeobaTa ferdobebze didi raodenobiTaa dagrovili gamofituli, uxeSnatexovani masala, romlebic ferdobebis didi daxrilobis gamo advilad gadaadgildeba xevebis kalapotebisaken da wimebis periodSi xdeba Rvarcofuli nakadebis formireba.

proceSis gaaqtiureba mosalodnelia fSavisa da xevsureTis aragvis auzebSi. soflebSi: naniani, mgliani, zemo da qvemo aSi, mewyruli procesebis gaaqtiureba mosalodnelia md. aryalas xeobaSi ganlagebul soflebSi. sof. sof. buLaCursa da qubrianTkarsi TiTqmis yovelwliurad xdeba Rvarcofuli nakadebis gamosvla, rac saSiSroebas uqmnis rogorc mosaxleobis sacxovrebel saxlebs, aseve saavtomobilო gzas. droebiT stabilizebuli procesebis gaaqtiureba mosalodnelia md. narekvavis auzSi.

TianeTis municipalitetis teritoriaze imis, gamo, rom mdinareTa xeobebis ferdobebze didi raodenobiTaa dagrovili gamofituli da naSali masala, mosalodnelia Rvarcofuli, mewyruli da daxramviti eroziebi. procesebis gaaqtiureba mosalodnelia soflebSi: artani, bodaxevi, Cabano, Wiaura, axalsofeli, deluzaurebi, lellovani, jijeTi, zariZeebi, tuSurebi, CekurianTgori, erwos qvabulis irgvliv ganlagebul soflebSi, sionis wylsacavis irgvliv. md. iorisa da misi Senakadebis xeobebSi mosalodnelia napirebis warecxva.

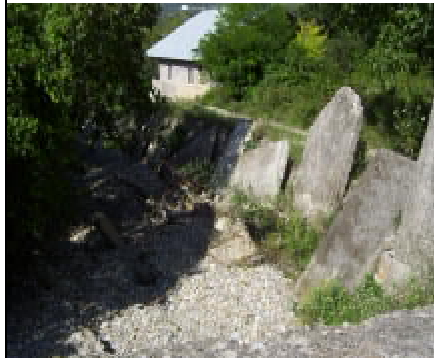
yazbegis municipalitetisaTvis gansakuTrebul saSiSroebas warmoadgens Rvarcofuli nakadebi, romlebic municipalitetis mTel teritoriaze farTo gavrcelebiT sargebloben da romelTa formirebas xels uwyobs reliefis didi daxriloBa da xeobaTa saTaveebSi didi raodenobiT dagrovili gamofituli da naSali masala.

Rvarcofuli nakadebi saSiSroebas uqmnian rogorc dasaxlebul punqtebs, aseve samxedro gzas, magistralur gzasdenebs da Sida sasoflo gzebs. Rvarcofuli procesebis gaaqtiureba mosalodnelia devdoraki-amalis,

kistinkas, yuros, qabarjinas, bidaras xeobebSi da Trusos xeobaSi. mewyruli
procesebi SezRuduli gavrcelebiT sargebloben.

2010 wlis monitoringis periodSi mcxeTa-mTianeTis regionSi dafiqsirebuli geologiuri procesebi, maTi
maxasiaTeblebi da mosalodneli Sedegebis Sesarbi leblad gasatarebeli RonisZiebebi

#	municipaliteti, dasaxlebuli punqti	geologiuri procesi saSiSroebis riski da (teritoriis dazianebis koeficienti)	monitoringis procesSi iqsirebuli dazi-anebuli eqtebi da maTi raodenoba	saSiSroebis riskis areaSi moqceuli obieqtebi, romlebic saWiroebl rigis gadaudebeli RonisZiebebis gatarebas	stiqiis prevenciisa da Sedegebis Sesamcireblad gasatarebeli RonisZiebebi	i l l u s t r a c i a, S e n i S v n a
1	2	3	4	5	6	7
1	mcxeTis municipaliteti sof. zemo niCbisi	mewyeri daxramva maRali 0.2-0.3	sacxovrebeli saxlebi, s.s. savargulebi	s.s. savargulebi	gruntisa da zedapiruli wylebis regulireba, xramis kalapotSi baraJebis mowyoba.	
2	sof. qvemo niCbisi	mewyeri saSualo 0.2-0.3	sacxovrebeli saxlebi, sasafiao.	2 sacxovrebeli saxli.	zedapiruli wylebis regulireba.	
3	sof. wilkani	Setborva saSualo	sacxovrebeli saxlebi, s.s.	sacxovrebeli saxlebi,	sadrenaJo arxebis mowyoba.	

		0.3-0.4	savargulebi	sakarmidamo nakveTebi.		
4	sof. navdar aanTkari	Rvarcofi saSualo 0.1-0.2	sacxovrebeli saxlebi, sasoflo saavtomobilogza.	sacxovrebeli saxlebi, saavtomobilogza.	mdinaris kalapotis daRrmaveba, gawmenda, xidis qveS sivrcis gawmenda.	
5	sof. Sankevani	mewyeri maRali 0.3-0.4	sasaflo, s.s. savargulebi, sasaflo.	sasaflo, s.s. savargulebi, eqstremalur pirobebsi sacxovrebeli saxlebi.	gruntisa da zedapiruli wylebis regulireba.	
6	sof. saguramo	wyalmovardna dabali 0.1-0.2	sacxovrebeli saxlebi, sakarmidamo	sacxovrebeli saxlebi, sakarmidamo	arxebis kalapotebis gawmenda, zedapiruli wylebis regulireba.	

			nakveTebi.	nakveTebi.		
7	sof. araSenda	Rvarcofi maRali 0.3-0.5	saavtomobil o gza,s.s. savargulebi, sacxovrebeli saxlebi.	saavtomobil o gza,s.s. savargulebi, sacxovrebeli saxlebi (soflis 2%).	xevis kalapotis gawmenda- daRrmaveba, gzis perioduli gawmenda.	
8	sof. cxvariWamia	mewyeri maRali 0.4-0.5	sacxovrebeli saxlebi, Sida sasoflo gza.	saSiSroebis qveSaa 17 sacxovrebeli saxli, usafrTxo adgilze gadasayvania 7 ojaxi.	kapitaluri RonisZiebebis gatareba SeuZlebelia.	
9	sof. aRdgome laanTkari	Rvarcofi saSualo 0.1-0.2	sasoflo saavtomobil o gza, sacxovrebeli saxlebi,, samxedro gza.	soflebs Soris damakavSirebeli saavtomobil o gza, samxedro gzaze xid-bogiris qveS sivrce gasawmendia, sacxovrebeli saxlebi.	samxedro gzaze gasawmendia xidis qveS arsebuli sivrce.	mimdinare wels gakeTda napirsamagri gabioni, magram mis zemoT napirebi irecxeba.
10	sof. ereda	Rvarcofi saSualo 0.2-0.3	sacxovrebeli saxlebi, sasoflo gza,	sacxovrebeli saxlebi (soflis 3- 5%), sasoflo gza, s.s. savargulebi.	xevis kalapotis gawmenda, magistralur arxze zemo dan Rvarcofgantaris mowyoba.	

11	მდ. გლდანულა	რვარცოფი მარალი 0.8-1.0.	საავტომობილო გზის ხიდი, საკარმიდამო ნაკვეთები.	სრული დეფორმაცია განიცადა თბილისის სემოვლითი და თბილისი-ტიანეთის გზების ხიდებმა, საკარმიდამო ნაკვეთები.	კაპიტალური ნაპირდამცავი რონისებები.	
12	გლდანი "გიორგიმდნა"	მუყერი მარალი 0.5-0.8	საცხოვრებელი სახლები, სასოფლო-სააგარაკო გზა.	სასისროების კვეთა 15 საცხოვრებელი სახლი, სასაფრთხო გადასაყვანია 8 ოჯახი.	ეფექტური რონისებების გატარება შეუძლებელია.	
13	არმაზის მიმდებარედ	მუყერი სასუალო	საავტომობილო გზა.	მცხეთა-ნიკისის საავტომობილო გზა.	გზის დაცვის მიზნით ოქტომბრის თვეში	

		0.2-0.3			mimdinareobda gabionis mSenebloba.	
14	duSeTis municipaliteti mcxeTa-SiomRvimis saavtomobilogza	qvaTacvena, daxramva, dabali 0.1-0.2	saavtomobilogza.	mcxeTa-SiomRvimis saavtomobilogza.	gzis savali nawilis perioduli gawmenda, xramis kalapotSi baraJebis mowyoba.	
15	sof. dumacxo	Rvarcofi maRali 0.3-0.4	sacxovrebeli saxlebi, sasoflogza.	sacxovrebeli saxlebi, sakarmidamo nakveTeBi, sasoflogza.	nakadmimmarTveli gabionebis mowyoba.	
16	sof. Coxii	napiris garecxva, saSualo 0.1-0.2	sasoflogza, napiri irecxeba 0.8 km-ze.	sasoflogza, miwis farTobi.	napirdamcavi kedlis mowyoba.	
17	sof. gamsi	napiris garecxva, dabali 0.2-0.3	sakarmidamo nakveTeBi, Sida sasoflogza.	Sida sasoflogza, sakarmidamo nakveTeBi.	nakadmimmarTveli gabionebis mowyoba.	
18	sof. maqarTa	mewyeri maRali	gudamayris saavtomobilogza.	gudamayris saavtomobilogza.		amonakveTze aSenda mewyris asaqcevi gza.
19	md. IuTxubis aragvTan SesarTavis mopirdapi red	mewyeri maRali	gudamayris saavtomobilogza.	gudamayris saavtomobilogza.	md. aragvis kalapotSi napirdamcavi gabionis mowyoba. xewis wyalis gadayvana md. aragvis kalapotSi.	

20	სოფ. ჟვემო მღელა	რვარცოფი მარალი 0.1-0.2	მღელის ეკლესია, საცხოვრებელი სახლები.	მღელის ეკლესია, საცხოვრებელი სახლები.	ხევის კალაპოტის გაუმკაობრება.	
21	0.5 კმ არმოსავლეთით სოფ. ჟვემო მღელთან	რვარცოფი სასუალო	საკარტველოს სამხედრო გზა.	საავტომობილო გზაზე, ხიდის მიმდებარედ ნაპირსამაგრი დაზიანებულია.	ხევის კალაპოტის გაუმკაობრება და ნაპირსამაგრის აღდგენა.	
22	სოფ. ჟვესეთი	რვარცოფი სასუალო 0.1-0.2	საცხოვრებელი სახლები, სკოლა, სამხედრო გზა.	საცხოვრებელი სახლები, სკოლა, სამხედრო გზა.	ხევის კალაპოტის გაუმკაობრება, სამხედრო გზაზე ნაკადების დინების გამტარიანობის ხიდის აშენება.	

23	sof. qimbariani	Rvarcofi maRali 0.2-0.3	sacxovrebeli saxlebi, samxedro gza.	sacxovrebeli saxlebi 4, samxedro gza.	xevis kalapotis gawmenda konusis wveridan md. aragvamde.	
24	sof. naRvarevi	Rvarcofi maRali	samxedro gza, magistraluri gazsadeni.	samxedro gza, magistraluri gazsadeni.	xidis qveS arsebuli sivrcis gawmenda.	
25	daba fasanauri	Rvarcofi napiris garecxva maRali 0.1-0.2	sacxovrebeli saxlebi.	sacxovrebeli saxlebi, gzebis sammarTvelo.	xevebis kalapotebis gawmenda, dazianebuli napirsamagris aRdgena.	
26	sof. WarTali	mewyeri dabali 0.1-0.2	sasoflo gza	Sida sasoflo gza		napirsamagri RonisZieba Catarebulia, gza aRdgenilia.

27	sof. ananuri	mewyeri maRali 0.1-0.2	saxovrebeli saxlebi.	saxovrebeli saxlebi 2.	erTi saxli gadasatania usaf rTxo adgilze, mewyrisqveda nawilSi gruntis wlebis gadayvana arxis saSualebiT.	
28	sof. ananuris mimdebared.	mewyeri maRali	saqarTvelos samxedro gza.	saqarTvelos samxedro gza.		mimdinareobs aRdgeniT samuSaoebi.
29	Jinvalis wylsacavis marjvena ferdi kaSxlis mimdebared	qvaTacvena, maRali	samxedro gza.	samxedro gza, saavtomobilos transportis moZraoba.	daSlili, aramdgradi lodnarovani masis xelovnurad Camoyra da gawmenda.	
30	0.4km samxreTIT sof. WormeSavidan (md. gudanis Walis xeoba)	mewyeri maRali	Jinvali-Satilis saavtomobilos gza.	Jinvali-Satilis saavtomobilos gza.	gzis savali nawilis perioduli gawmenda.	
31	md. buCukurTas xeoba	napirebis garecxva, maRali	saavtomobilos gza, 1km.	soflebtan da sasazRvro jaris nawilTan damakavSirebeli gza.	mdinaris marcxena napiris gamagreba.	

32	სოფ. გუდარაქის მოქმედების	მუხრანის სადაც	ქინალი-ბარისაქოს საავტომობილო გზა 60მ.	ქინალი-ბარისაქოს საავტომობილო გზა.	მდ. არაგვის მარცხენა მხარის ნაკადმომართვის გაბიონის მოწყობა.	
33	სოფ. ჭარალი	რვარცოფის ნაპირების გარეცხვა მარალი 0.1-0.2	ჭარალის საავტომობილო გზა 3 კმ.	ჭარალის საავტომობილო გზა, საკარმდამო ნაკვეთები.	ნაპირსამაგრი გაბიონების მოწყობა, ხეების გადაკვეთის ადგილებზე მილხიდების დაყენება.	
34	ქინალი-ტიანეთის საავტომობილო გზა	კლდეზვავის სადაც	საავტომობილო გზა 30მ.	საავტომობილო გზა.	არამდგრადი ლოდების ხელოვნურად გამოწვდის გაუმჯობესება.	
35	სოფ. ბოდბის მიმდებარე	მუხრანის, სადაც	ქინალი-ტიანეთის გზა 60მ, სატიბის,საზვარის.	საავტომობილო გზა.	გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება.	
36	სოფ. ბაზალეთი	მუხრანის მარალი 0.3-0.4	საქოვრების საქლები 20, საკარმდამო ნაკვეთები.	უსაფრთხო ადგილზე გადასატანია 5 საქლი.	მუხრანის სხეულზე რია ნაპირების ამოვსება- დატკეპნა, ტერიტორიის ფიტომელორაცია, სადრენაჟო არხების მოწყობა.	
37	სოფ. სახავეთლოს არმოსავლეთით სოფ. სოფ. კუბრიანთკარის გზის 6.9კმ.	ფერდობის გამოცევა- გამოსვება დაბალი	საავტომობილო გზა 30მ.	საავტომობილო გზა.	გზის სავალი ნაწილის პერიოდული გაუმჯობესება.	
38	სოფ. ხეობა	მუხრანის მარალი 0.5-0.6	საქოვრების საქლები 21, საკარმდამო ნაკვეთები, სასოფლო გზა.	საქოვრების საქლები 8, საკარმდამო ნაკვეთები, სასოფლო გზა.	პროცესების რეგულირება რთულ საინჟინრო გადამწყვეტის მოქმედებით.	
39	ტიანეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. მილახვრიანთკარი	მუხრანის მარალი 0.1-0.2	საქოვრების საქლები 3.	საქოვრების საქლი 1, საკარმდამო ნაკვეთები.	ერთი სახლი გადართმის იქნეს უსაფრთხო ადგილზე, გრუნტისა და ზედაპირული წყლების რეგულირება.	

40	sof. Saraxevi	mewyeri maRali 0.7-0.8	sacxovrebeli saxlebi 16, sakarmidamo nakveTebi.	sacxovrebeli saxlebi 6, sakarmidamo nakveTebi, Sida sasoflo gza.	mosaxleobis gayvana usafrTxo adgilebze.	
41	sof. artani	napirebis garecxva saSualo	saavtomobilო gza 350m.	saavtomobilო gza.	nakadmimarTveli gabionis mowyoba.	
42	sof. bodaxevi	napirebis garecxva, Rvarcofi saSualo 0.1-0.2	saavtomobilო gza 200m, sacxovrebeli saxlebi.	saavtomobilო gza.	nakadmimarTveli gabionis mowyoba, xavis kalapotis gawmenda.	
43	sof. mamadanebis mimdebared	napirebis garecxva dabali	saavtomobilო gza 1 km.	saavtomobilო gza.		mimdinare wels moxda napirebis gamagreba, saavtomobilო gza aRdgenilia.
44	sof. Jebota	napirebis garecxva Rvarcofi maRali	dazianebulia napirsamagri 300 m sigrZeze.	sacxovrebeli saxlebi, s.s. savargulebi.	dazianebuli napirsamagrebi aRdgena, soflis aRmosavleT nawilSi xavis kalapotis gawmenda.	
45	sof. axalsofeli	Rvarcofi napirebis garecxva maRali	s.s. savargulebi, sasoflo gza.	s.s. savargulebi.	nakadmimarTveli gabionebis mowyoba, dazianebulis aRdgena.	
46	sof. Cabano	Rvarcofi maRali 0.3-0.4	sacxovrebeli saxlebi, sakarmidamo nakveTebi, Sidasasoflo gzis xidi.	sacxovrebeli saxlebi, Sida sasoflo gzis xidi.	md. sagamis da kaSosxevis kalapotebis gawmenda, maRali nakadgamtarianobis xidis ageba.	

47	სოფ. სოფ. Cabanosa და Wiauras დამაკავშირებელი გზა	მუხრანის დაბალი	საავტომობილო გზა.	საავტომობილო გზა.		მუხრანის სტაბილიზაციის პროცესში, დამაკავშირებელი გზის საფარი.
48	სოფ. CekurianTgori	მუხრანის მაღალი	Tbilisi-TianeTis საავტომობილო გზა.	საავტომობილო გზა.	საფარი კაპიტალური გადამუშავება.	
49	სოფ. xevsurTsofelis CrdiloeTiT	დამაკავშირებელი გზის მაღალი.	ს.ს. სავარგულები.	ს.ს. სავარგულები.	ხრამის კალაპოტში ბარაქების მოწყობა.	
50	ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის სოფ. საკრეშო	ნაპირების ეროზია მაღალი	TianeTi- zarizeebis საავტომობილო გზა.	ბურჯების ერექცია საავტომობილო გზის ხაზზე.	ხაზის მიმდებარე ნაპირების მოწყობა.	
51	დაბა stefanwminda	მდ. Tergis მარჯვენა ნაპირის გარეხვა მაღალი 0.1	საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტები, საქონლების საღებო.	საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტები, საქონლების საღებო.	Tergis მარჯვენა ნაპირის გამაგრება, ზედაპირული წყლის რეგულირება.	
52	მდ. ყურო	Rvarcofi მაღალი 0.1-0.2	მაგისტრალური გზის საფარი	700 mm-იანი გზის საფარი ბურჯები	მდინარის ნაპირების გამაგრება.	
53	დაბა stefanwminda უბანი "Targmanisi"	Rvarcofi მაღალი 0.1-0.2	ს.ს. სავარგულები, ეკსტრემალური პირობებში საქონლების საღებო.	ს.ს. სავარგულები.	Rvarcofi საფარი ბარაქების მოწყობა.	

54	md.amali	Rvarcofi maRali	saqarTvelos samxedro gza, magistraluri gazsadeni.	saqarTvelos samxedro gza, magistraluri gazsadeni.	xevis kalapotis gawmenda.	mimdinare wels Rvarcoful nakadebs eqstremaluri gaaqtiureba ar ganucdia.
55	sof. sno	Rvarcofi maRali 0.3-0.4	sacxovrebeli saxlebi, sasoflo gza.	sacxovrebeli saxlebi.	mdinaris kalapotis gawmenda.	
56	sof. karkuCa	Rvarcofi maRali 0.1-0.2	sacxovrebeli saxlebi, sasafiao, sasoflo gza.	sacxovrebeli saxlebi, sasafiao, soflebis damakavSirebeli gza.	xevis kalapotis gawmenda, daRrmaveba.	
57	sof. juTa	daxramva mewyeri maRali	sof. juTasTan damakavSirebeli saavtomobilო gza.	saavtomobilო gza.	gzis savali nawilis SeWra ferdobis siRmeSi Sesabamisi qanobis gaTvaliswinebiT. xramebis kalapotSi barajebis mowyoba.	
58	sof. almasianis samxreT dasavleTiT md. bidaras xeoba	Rvarcofi maRali	saqarTvelos samxedro gza.	saqarTvelos samxedro gza.	gzis savali nawilis gawmenda.	dekembrisTvis gzis savali nawili gawmendilia, md. bidara dabrunebulia Zvel kalapotSi.

Tavi 9

kaxeTis regionSi 2010 wl is geologiuri stiqiis Sedegebi da ganviTarebis prognozi 2011 wl isaTvis

regionSi geodinamikuri procesebis Casaxva ganviTarebis xel Semwyob, rTul geotektonikur-geologiur morfologiur da klimatur pirobebTan erTad Zalze mniSvnelovania anTropogenuri faqtori, kerZod tyebis usistemod gaCexva, ferdobebis araswori aTviseba sasoflo sameurneo miznebisatvis, gzebis gayvana da sxva saxis saqmianoba, romlebic bunebrivi faqtorebis tolfasi masStabebis xasiaTs atarebs. anTropogenuri datvirTva geologiur garemoze gansakuTrebiT masStaburia mWidrod dasaxlebul urbanizebul teritoriebze, sasoflo sameurneo miwebze, saZovrebze sairigacio qselebis zonaSi.

regionis teritoriaze saSiSi geologiuri procesebis kerebis Casaxva ganviTarebas da arsebuli kerebis gaaqtiurebas, eqstremalur geologiur da morfologiur pirobebTan erTad ganapirobebs klimaturi Taviseburebebi da kerZod misi iseTi mniSvnelovani komponenti, rogoricaa mosuli atmosferuli naleqebis raodenoba da maTi sezonuri ganawileba. naleqebis saSualo mravalwliuri macvenebeli regionSi arsebuli meteoadgurebis monacemebis mixedviT Semdegia: q. TelavSi – 797mm; q. IagodexSi – 1020mm; q. dedofliswyaroSi – 595mm; q. sagarejoSi – 809mm.

2010 wl is aTi Tvis ganmavlobaSi regionis teritoriaze mosuli atmosferuli naleqebis raodenoba arsebuli meteoadgurebis monacemebiT Tveebis mixedviT Semdegnairad ganawilda (ix. cxrili-1)

noembris Tvis CaTvliT mosulma atmosferulma naleqebis jamurma raodenobam mniSvnelovnad gadaaWarba saSualo mravalwliur normas (ix. cxrili). amasTan aRsaniSnavia rom saSiSi geologiuri procesebis ganviTarebis TvalsazrisiT CvenTvis did interess warmoadgens periodulad mosuli Tavsxma wvimebi, rodesac dRe-RameSi mosuli atmosferuli naleqebis eqstremaluri raodenoba 30mm-s aRemateba. 2010 wl is oqtombris Tvis CaTvliT regionis teritoriaze mosuli atmosferuli naleqebis eqstremaluri raodenoba 27-jer dafiqsirda. 2010 wels oqtombris Tvis CaTvliT regionis teritoriaze mosuli atmosferuli naleqebis maqsimumi xuTjer dafiqsirda martis, aprilis, ivnisis, ivlisis da oqtombris TveebSi. amasTan erTad

aRsaniSnavia rom gazafxulis bolos da zafxulis dasawyisSi regionis maRaImTianeTSi Tovlis safaris dnobis periodTan Tanxvedris pirobebSic ver gamoiwvia stiqiuri procesebis aqtivizaciis xarixi da intensivoba mTlianobaSi fonur diapazons ar aRemateboda, magram calkeuli municipalitetebis teritoriaze, kerZod sagarejos da q. siRnaRis teritoriaze adgili hqonda mewyruli procesebis, xolo axmetis, Telavis, yvarlis, lagodexis municipalitetebis teritoriaze aRiniSna napirebis garecxvis da datborva-daSlamvis saSualoze maRali aqtivizaciis SemTxvevebi.

2010 wlis ganmavlobaSi Cvens mier sxvadasxva periodSi da monitoringuli kvlevebis dros Sefasebuli teritoriebis farglebSi dakvirvebis qveS imyofeboda stiqiuri geologiuri procesebis saSiSroebis riskis zonaSi moqceuli 60 dasaxlebuli punqti, sacxovrebeli saxlebi, sainJinro komunikaciebi, sainJinro da sawarmo-sameurneo obieqtebi, melioraciul-sairigacio sistemebi, wyalmomaragebis saTao nagebobebi, sasoflo-sameurneo savargulebi, mewyer, Rvarcof da erozia sawinaaRmdego damcavi nagebobebi.

yvarelis municipaliteti

sof. eniseIsi saavtomobilo gzis mimdebared md. inwoba awarmoebs marcxena napiris garexcvas. mdinarem Ziri gamourecxa napirsamagr nagebobas, romelic Cavardnilia da mwyobridanaa gamosuli Sida sasoflo gza. napiri gamorecxilia 200m sigrZeze. saavtomobilo gzis qvemoT mdinaris kalapoti imdenadaa Sevsili, rom gadmodis napirebidan da Rvarcufuli nakadebiT iSlameba venaxebi da sxva sasoflo sameurneo savargulebi.

saWiroa kalapotis gawmenda, napirsamagrebis mowyoba da aRdgena.

napirebis garecxva dafiqsirebulia sof. sabueSi, sadac garkveuli saSiSroebis qveS imyofeba sasmeli wylis saTave nageboba da Waliszeda terasaze arsebuli sasoflo-sameurneo savargulebi.

sof. gremSi dazianebulia damba da mdinaris qveda nawiIsi Rvarcofulma nakadma dasila venaxebi da saTesi farTobebi. aRsadgeni da gasamagrebelia napirsamagri dambebi.

sof. Si l da _ Ce l Tis xeobas aqvs "V"-seburi forma, sigane Zirze 70-80m, ferdobebis daxra 25-35⁰. mdinare moedineba gantotebulad da recxavs napirebs. mdinares gamomuSavebuli aqvs marcxena Walis terasa, romelic kalapotidan maRldeba 0.8-1.5 metriT. mdinaris kalapotSi viTardeba Rvarcofuli nakadebi, romlebic saSiSroebas uqmnian sof. Si l dis wyal momaragebis saTave nagebobas da wyal sadenis magistrals. md. Ce l Tis piras saavtomobilo gzasTan ganviTarebulia Caxramvebi, riTac gzis savali nawili Seviwroebulia da moZraobisaTvis saxifaTo (ix. sur. #142).



sur. #142

Ce l Tis xeobaSi sanaxevrod dangreuli da mwyobridan gamosulia Si l da-sabues damakavSirebeli rkinis konstruqciis xidi. xidis da wyal momaragebis saTave nagebobis dazianeba ganpirobebulia xeobaSi periodulad ganmeorebadi Rvarcofuli nakadebiT. saxide gadasavlelis dacvis mizniT saWiroa mdinaris kalapotis perioduli gawmenda, xolo wyal momaragebis saTave nagebobis dasacavad napirsamagri gabionebis mowyoba.

Rvarcofuli nakadebis formireba xdeba md. bursas xeobaSi, romelic Camoedineba q. yvarelis aRmosavleTiT. aqtivizaciis periodSi mdinare awarmoebis napirebis erozias, romelic agebulia amave mdinaris aluviur-proluyiuri naleqebiT (kaWar-kenWnari, qviSa-qviSnarovani SemavsebliT) da romlebic advilad emorCilebian eroziul procesebis. napirebis garecxviT saSiSroeba eqmneba sanapiro zolSi ganlagebul sasoflo-sameurneo

savagulebs da sacxovrebel saxlebs. saWiroa napirsamagri gabionebis mowyoba (ix. sur #143).



sur. #143

md. bursas alazanTan SeerTebis adgili. md. alaznis xeobas aqvs gaSlili forma. gamomuSavebuli aqvs ormxrivi Wala terasa, romlis sigane 200 metramdea. Wala kalapoti agebulia kenWnarovani masaliT, kaWaris CanarTebiT da qviSnar-xreSnarovani SemavsebliT. Walis terasis zemoT mdinaris orive mxares fiqsirdeba Waliszeda terasebi, romlebsac aqvs mosworebuli zedapirebi da romlebic dafarulia venaxebiT, saxnaviT da saZovariT.

md. alazani awarmoebs napirebis intensiur garecxvas. marcxena napiri irecxeba daaxloebiT 1.5-2 km sigrZeze, mitacebuli aqvs miwis farTobebi, riTac ziandeba da realuri safrTxis winaSea sasoflo-sameurneo savargulebi.

napirebis dacvis mizniT saWiroa nakadmimmarTveli da napirsamagri gabionebis mowyoba.

md. durujis xeobaSi md. naxicis xevis mier gamotanili Rvrcofuli masalis akumulireba xdeba durujis SesarTavTan, xdeba durujis kalapotis Caxergva, ris gamoc kalapotma gadainacvla marcxena mxares da daiwo marcxena napiris intensiuri garecxva. aRniSnuli saSiSroebas uqmnis

wyal momaragebis saTave nagebobasTan mosasvlel saavtomobilo gzas da milsadens.

md. durujis marcxena mxares arsebuli damba amJamad kalapotidan maRleba 7-8 metriT. dambis Ziri intensiurad irecxeba. dambis orive ferdze ganviTarebulia daxramviti eroziebi, romlebic qedur nawilamdea asuli (X-567584, Y-4646719). monakveTTan dambis tanSi xrami Semosulia 5-6 metris siRmeSi. mdinaris kalapotSi, sadac damba moporkeTebulia betonis filebiT, TiTqmis bolomdea Sevsili natani masaliT. betonis filebis zemoT xramebis CaWris siRme 3 metramdea, fskeris sigane 0.3-0.5. daxramviti procesebi amJamadac intensiurad mimdinareobs. saWiroa baraJebis mowyoba, xramebis kalapotebis amovseba da datkepna. garda amisa saWiroa Walis centralur nawilSi mdinaris kalapotis gawmenda da daRrmaveba. daRrmavebis SemTxvevaSi mdinare moeqceva erTian kalapotSi da moxdeba Rvarcofuli masalis TandaTanobiT gatana (ix. sur. #144).



sur. #144

md. durujis centraluri gziT gadakveTis adgilze, xidis zemoT mdinare awarmoebis napirebis garecxvas. napirsamagrebi nawilobrivi dazianebulia. marjvena mxares napirsamagri Cavardnilia da gamorecxvisagan saSiSroeba eqmneba xidis marjvena burjs. napirsamagrebi dazianebulia xidis qvemoT mimdebared da qveda nawilSi.

md. durujis auzis saTaveSi didi raodenobiTaa dagrovili Rvarcofmaformirebeli gamofituli da naSali masala, saidanac mdinaris xeobas yovelwliurad miewodeba 1 mln m³-mde myari natani. mdinaris energetikuli potenciali ki imdenad didia, rom Camotanili calkeuli lodebis moculoba 100m³-s aRemateba.

yvarelis tba _ tbidan dasavleTiT ferdobis daxrilo 40-45⁰-is farglebSia, dafaruli foTlovani tyiT. geologiur agebulebaSi monawileoben zeda iuruli asakis sqelSreebrivi kirqebi, ferdobebze gadafaruli cvalebadi simZlavis deluviuri nafenebiT.

ferdobis zeda nawilSi restornis mimdebared fiqsirdeba Ria napralebi sigrZiT 10-15m, sigane 5-10sm, xiluli siRme 1.5m. napralebi gaCenilia xelovnurad nayar (teqnogenur) fenaze, rac gamowveulia gruntis jdomiT. Crdilo mxares mowyobilia gabioni. gabioni, romelic dasmulia nayar fenaze. gabioni deformirebulia. dacvis jixuris mimdebared da jixuris kedlebze fiqsirdeba napralebi. arsebul zedapirTan SedarebiT ferdobis warbi daweu lia 20 sm-iT. saWiroa napralebis amovseba da datkepna. tbis irgvliv ferdobebze fiqsirdeba patara Camoqcevebi (ix. sur. #145).



sur. #145

sof. axal sofeliSi Camoedineba mdinareebi Soroxevi da avenis xevi. orive mdinare Rvarcofuli bunebisaa.

md. Soroxevis softlis teritoriaze aqvs gaSlili forma, gamomuSavebuli aqvs Walis terasa, romlis sigane 100 metramdea. tarasa mdinaris kalapotidan

maRldeba 0.5-1.5 metriT. mdinaris kalapoti Sevsilia Rvarcofuli nakadebis mier gamotanili masaliT. soflis qveda nawilSi md. Soroxevis marjvena mxares napiris gamagrebis mizniT gakeTebulia miwayrili, romlis fuZe ukve gamorecxilia da momavalSi Tavis movaleobas veRar Seasrulebs.

md. avenisxevi Camoedineba soflis dasavleT naiwlSi.

mdinaris xeobas soflis farglebSi da mimdebared aqvs gaSlili forma, gamomuSavebuli aqvs Walis terasa, romelic kalapotidan maRldeba 1-2 metriT, xolo Walis zemoT Waliszeda pirveli terasa ganlagebuli Walidan 3-5 m simaRleze. mdinares kalapotSi gamotanili aqvs didi raodenobiT Rvarcofuli masala. kalapoti Sevsilia. gasuli wlis periodSi Rvarcofulma nakadebma daaziana avenisxevis marcxena Senakadis qawaris xeobaSi axladmowyobili sasmeli wylis saTave nageboba. centraluri gzis saavtomobilო xidis mimdebared marjvena mxares gamorecxilia napirsamagri kedeli, saSiSroeba Seeqmna xidis burjbs.

sof. sacxenisi ganlagebulia md. Soroxevis xeobis marcxena ferdis qveda nawilSi. mdinaris xeobas aqvs asimetriuli forma. Wala-kalapotis sigane 80-100 metria, gamomuSavebuli aqvs ormxrivi Waliszeda pirveli terasebi, romlebic mdinaris kalapotidan maRldeba 10-20 metris farglebSi, dafaruli soflis mosaxleobis sacxovrebeli saxlebiT da sakarmidamo nakveTebiT. mdinare awarmoebs orive napiris, magram gansakuTrebiT marcxena napiris garecxvas, waRebuli aqvs erT-erTi mosaxlis venaxi 20-25m siganeze. am monakveTze saWirola nakadmimmarTveli gabionis mowyoba.

soflis teritoriaze (X-583043, Y-4640638) mdinaris napiris marcxena mxares aqvs flateseburi zedapiri, simaRliT 20 m-mde. flate agebulia aluviuri kenWnariT. flates piras (warbidan 2.5-3m), mdebareobs niCiperoviCi emzaris erTsarTuliani saxli, romelic mTlianad deformirebulia da mitovebuli.

sof. axalsofelTan damakavSirebeli sacalflexo xidis mimdebared mdinare recxavs marcxena napirs. marcxena napiri flateseburia simaRliT 8-15 m agebuli kenWnariT Tixnaris SemavsebliT. mdinare moedineba gantotebulad. Rvarcofuli nakadebi gamorecxvis saSiSroebas uqmnian xidis burjebbs. saWirola kalapotis gawmenda da gasworxazovneba, imis gaTvaliswinebiT, rom burjebi daculi iqnes nakadebis pirdapiri zemoqmedebisagan.

X-581023, Y-4637229; X-580631, Y-4637030 monakveTze mdinaris marcxena mxares mowyobilia napirdamcavi gabioni, Tumca aRniSnuli monakveTidan md. alaznis SesarTavamde md. Soroxevi awarmoebs orive napiris erozias. saWiroa kalapotis gawmenda da adgil obrivi masaliT napirebis gamagreba.

sof. Saqrianis samxreTiT md. alazani moedineba meandrirebul kalapotSi. marcxena mxares terasuli zedapiri kalapotidan maRldeba 3-7m simaRleze. terasuli safexuri agebulia eroziuli procesebisadmi advilad damyoli Tixa-Tixnarovani gruntebiT kenWebisa da xreSis CanarTebiT.

mdinare awarmoebs marcxena napiris intensiur garecxvas daaxloebiT 1.5 km-ze. gasuli wlis Semodgomis periodTan SedarebiT miwis farTobi waRebulia 2.5-3 m siganeze. napirebis garecxvisagan nadgurdeba saZovrebi da miaxloebulia saavtomobilო gzasTan. am monakveTze saswrafod gasakeTeblia napirdamcavi da nakadmimarTveli gabionebi.

axmetis municipaliteti

q. axmetis farglebSi da qvemoT dinebis mimarTulebiT md. alaznis xeobas aqvs gaSlili forma. mdinares gamomuSavebuli aqvs ormxrivi Walis maRali terasebi, romlebic mdinaris kalapotidan maRldebian 0.5-0.8 metriT. terasebis sigane axmeta-alvanis saavtomobilო gzis xidis qvemoT marcxena mxares 200 metramdea, marjvena mxares 30-100 metris farglebSi. Wala-kalapotis sigane 40-150 metria. mdinare moedineba gantotebiT, warmodgenilia kunZulebi, romelTa sigrZe 80-150 metria, sigane 10-50m.

mdinare awarmoebs marjvena napiris intensiur garecxvas. napiri irecxeba 500-600m sigrZeze, napirsamagri gabionebi nawil obriv dazianebulia. maRali saSiSroebis riskis qveSaa sasoflo-sameurneo savargulebi da maRali Zabvis anZa. saWiroa dazianebuli napirsamagrebis aRdgena da nakadmimarTveli gabionebis mowyoba.

q. axmeta _ sof. WarTalas damakavSirebeli gzis monakveTi praqtikulad gamosulia mwyobridan. saavtomobilო gza gatarebulia md. iltos marjvena Waliszedა pirvel terasaze, romelic faqtiurad mis mTel sigrZeze deformirebulia. maRali saSiSroebis riskis zinaSi moqceulia q. axmetis wyal momaragebis saTave nageboba, Wala-kalapotSi gayvani li wyal momaragebis magistrali da maRali Zabvis eleqtrogadamcemi xazis anZebi.

sof. naduqnaris mimdebared saavtomobil o gza gatarebul ia miwayrili ze. am monakveTze mdinare il to moedineba ukidures marjvena mxars. miwayrili advilad irecxeba mcire nakadebis SemTxvevaSi ki. gza kalapotidan gatarebul ia 3 m simaRleze. garecxil monakveTze, 200m, asfaltis safari Cangreuli da Seviwroebul ia 2-2.5 metriT.

md. il toze kaSxalis mimdebared mimdinare wl is agvistos TveSi mimdinareobda marjvena napirsamagri gabionis mSenebloba, magram unda aRvniSnoT, rom napirsamagreb i da nakadmimmarTveli gabionebi mosawyobia md. il tos marjvena napiris gaswvri mis mTel sigrZeze dasaxlebul punqtebamde.

md. il toze kaSxlidan 1 km dinebis mimarTulebiT, mdinaris kalapoti gadmonacvlebul ia marjvena mxares. am monakveTze mdinares gamomuSavebul i aqvs marjvena Waliszeda terasa, romelic kalapotidan maRldeba 5m simaRleze. terasa agebul ia kenWnar iT, kaWaris CanarTebi T da qviSnar-Tixnarovani SemavsebliT. mdinare 150 metris sigrZeze awarmoeb s marjvena napiris warecxvas. gzis savali nawili Seviwroebul ia 1 metriT, fiqsirdeba axali napralebi. am monakveTze saWi roa napirsamagri gabionis mowyoba.

pankisis xeobaSi md. bawaras alazanTan SesarTavTan alaznis xeobas aqvs varcliseburi forma. fskeris sigane 150 metramdea, ferdobebis daxr il ba 15-35⁰, zedapiri Zlier talRobrivi, dafaruli tyiT.

Wala-kalapoti geologiurad agebul ia kaWar-kenWnar iT, qviSa-xreSis SemavsebliT. masala kargadaa damuSavebul i da daxarisxebul i.

mdinaris marjvena mxares napiris dacvis mizniT gakeTebul ia 3-4m simaRl is miwayrili, romelic napiris dasacavad araefekturia. miwayrili gakeTebul ia gafxvierebul i masiT, roml is Ziri amJamadac irecxeba. napiri irecxeba 300m sigrZeze.

md. bawaraze xidis mimdebared napirebi gamagrebul ia mavTul-badeSi Cawyobili qvis gabionebiT.

md. alazani marjvena napirs recxavs sof. Zibaxevis mimdebared. gabionebs Ziri gamorecxili aqvs da nawil obriv dazianebul ia, Cavardn il ia.

sof. birkiani ganlagebul ia md. alaznis marjvena pirvel Waliszeda terasaze. terasas aqvs mosworebul i zedapiri siganiT 350-400m. sofl is aRmosavleTiT mdinaris marjvena mxares mowyobil ia nakadmimmarTveli gabionebi, romlebic dazianebul ia da saWi roeb s aRdgenas. axali gabionebi mowyobil ia sof. omalos mopirdapi red.

მდინარის მარცხენა ნაპირი ფლეთსებურია, სიმაღლით სხვადასხვა ადგილზე 10-20 მ-ის ფარგლებში. ფლეთის ზემოთ განლაგებულია სოფ. ომალოს მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლები და საკარმიდამო ნაკვეთები. ფლეთი ზედაპირზე ხდება გამოსვლები და დახრამვები, რომლებიც სასიროებას უკმნის საკარმიდამო ნაკვეთებს, თუმცა საცხოვრებელი სახლები ჯერ-ჯერობით დაზიანებული არ არის.

სოფ. კუვანთის ფარგლებში მდ. ალაზნის ხეობას აკვს ყუთისებური ფორმა, ფსკერის სიგანე 1 კმ-მდეა. ვალა-კალაპოტის სიგანე 300 მ-მდე. მდინარე მოედინება განთოვებით, თბილისში აკვს კუთხულები. ერთ-ერთი კუთხულის სიგრძე 350-400 მეტრია, სიგანე 50-150მ.

მდინარის გამოშვებული აკვს ვალისკა პირველი ტერასა რომელიც კალაპოტიდან მართლდება 3-4 მეტრით. ზედაპირი მოშვებული, დაფარულია საფლო-სამურნო სავარგულებით და საზოვრებით. მდინარის პირა ფლეთი ზედაპირზე გასივლება ზემოდან ღვმოთა თბილისში: 1) კენკარი კარის კანარებით და თიხარის სამხრებით, სიმაღლე 1.5მ; 2) თიხარები მოყვანილია ფერის კალკული კენკრების კანარებით.

მდინარე ათაბაგის მარჯვენა ნაპირის გარეკვას დაახლოებით 800 მ სიგრძეზე. სასიროება უკმნება საფლო-სამურნო სავარგულებს და საზოვრებს. ამ ნაკვეთზე საშრობი ნაკადი მდინარის ნაპირების მოწყობა.

მდ. კისტარის ხეობა სათავეს იღებს გომბორის კედის კრდო-არმოსავლეთის მხრიდან, მდინარის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა კარკული ასაკის ნალექები თბილისში კირკვებით და მერგლებით, სოფლის ტერიტორიაზე და ღვმოთა ალუვიურ-პროლუვიური ნალექებით. მდინარე მდინარეა. სოფ. კისტარის ზემოთ მას შემდეგ, რაც მდინარე გამოდის დიდი დარხილების მხრიდან ხეობას აკვს გასივლილი ფორმა. კალაპოტის სიგანე 20 მ-მდე. მდინარის კალაპოტი იმდენადაა სივსილი, რომ ის არსებით ზედაპირთან შედარებით 0.5 მეტრით მაღლაა. ნაპირსამაგრი ბეტონის ფილები ზემოდანაა დაფარული. მიმდებარე ტერიტორიას აკვს მოშვებული ზედაპირი, დაფარულია ნალექებით, სახრებით და საზოვრით.

სოფ. კისტარის ტერიტორიაზე მდინარე მდინარეა ნაპირსამაგრი, რომელიც ნაწილობრივ დაზიანებულია, ბეტონის ფილები ამოვარდნილი. მდინარის კალაპოტი იმდენადაა სივსილი მდინარეა მასალებით, რომ დაზიანებული ნაპირსამაგრის ადგილზე ნაკადები გადავიდა მარცხენა მხარეს და დასრულდა და დაბრუნდა სასიროებასთან სივსილი მოსახლეობის დაახლოებით 30-35%-ს, სოფლის ღვმოთა რეალური სასიროების ღვსაა ნალექები და სათესი ნაკადები. საშრობი

napirsamagrebis aRdgena da xebis kalapotis gawmenda soflis zeda nawilidan md. alazanTan SesarTavamde.

sof. zemo xodaSeni _ md. xodaSenis xebis xeobas aqvs gaSlili forma. Wala kalapotis sigane soflis farglebSi 70-80 metria, romelic centraluri gzis saavtomobilო xidis qvemoT 200 metramde farTovdeba. mdinare moedineba gantotebulad. mdinaris kalapoti zedapiramdea Sevsili, napirsamagrebi nawilobrив dazianebuli. Rvarcofuli nakadebiT isileba da iSlameba sasoflo-sameurneo savargulebi (venaxebi da saxnavi farTobebi).

mdinaris kalapoti gasawmendia zeda nawilidan md. alazanTan SesarTavamde.

napirebis intensiur garecxvas md. alazani awarmoebs sof. alaverdis mimdebared. mdinaris xeobas aqvs gaSlili forma, gamomuSavebuli aqvs ormxrivi Waliszeda terasebi, romlebic mdinaris kalapotidan maRldeba 4 metramde. terasebi dafarulia soflebis mosaxleobis sacxovrebeli saxlebiT, sakarmidamo nakveTebiT, sasoflo-sameurneo savargulebiT.

saavtomobilო gzis xidis zemoT mdinaris marcxena napiri irecxeba 500-600m sigrZeze, xolo xidis qvemoT irecxeba rogorc marjvena, aseve marcxena napiri.

xidis mimdebared marcxena napirze mowyobilia napirsamagri, romelic nawilobrив dazianebulia, mdinaris piras Cavardnilia (ix. sur. #146).



sur. #146

sof. qvemo alvani ganlagebulia md. alaznis xeobis qveda nawilSi, marcxena Waliszeda terasaze. terasas aqvs mosworebuli zedapiri, soflis farglebSi mTlianad dafarulia mosaxleobis sacxovrebeli saxlebiT da sakarmidamo nakveTebiT. terasebi agebulia aluviuri genezisis kenWnarovani masaliT kaWaris CanarTebiT da qviSnar-Tixnarovani SemavsebliT. soflis teritoriaze mdinaris marcxena mxares Walis maRali terasa da Waliszeda pirveli tarasa isea Serwymuli, rom maT Soris sazRvari SesaZlebelia dadgindes mxolod pirobiTad.

Walis maRali tarasa mdinaris kalapotidan maRldeba 0.8-1.5 metriT. mdinare awarmoebs marcxena napiris intensiur garecxvas, wina wlis Sesabamis periodTan SedarebiT mitacebuli aqvs miwis farTobi daaxloebiT 10 m siganeze. mdinares waRebuli aqvs marcxena napiris terasaze arsebuli erTeuli didroni xeebi. mimdinare wlis noembris TveSi marcxena napirze intensiurad irecxebeda rogorc saZovari, aseve sakarmidamo nakveTebi. napiri irecxeba alaverdis xididan 2-3 km manZilze. saWiroa nakadmimmarTveli gabionebis da napirsamagrebis mowyoba (ix. sur. #147#148).



sur. # 147



sur. #148

Telavis municipaliteti

sof. lalisyuri ganlagebulia md. storis xeobaSi. xeobas aqvs "V"-seburi forma, ferdobebis daxriloba 20-35⁰-is farglebSi, dafaruli tyiT,

zedapiri Zlier talRobrivi, danawevrebuli mravalricxovani mSrali da mcirewyliani xevebiT.

ferdobebis geologiur agebulebaSi monawileoben Sua iuruli asakis nalegebi warmodgenili qviSaqvebiT da TixafiqlebiT.

soflis mimdebared md. stors marcxena mxridan uerTdeba mcirewyliani xevi, romlis kalapotSi mimdinare wlis seqtembris TveSi moxda qva-talaxovani tipis Rvarcofuli nakadebis formireba. Rvarcofuli nakadebi gadmovida saavtomobilo gzis saval nawilze, qva-talaxiani masiT dafara is da Seaferxa transportis moZraoba, mTlianad datbora mimdebare teritoria. saavtomobilo gza daiSlama daaxloebiT 1 km sigrZeze. saavtomobilo gzaze saWiroa nakadgamtari nagebobis mowyoba.

sof. arTana _ md. didxevis xeobas aqvs gaSlili forma, gamomuSavebuli ormxrivi Walizeda pirveli terasebi, romlebic mdinaris kalapotidan maRldebian 3-5 m simaRleze. saavtomobilo gzis xidis mimdebared mdinaris marjvena napirze gakeTebuli iyo gabioni, romelic dazianebulia da romelic amJamad miwayriliT aris dafaruli, Tumca es napiris dacvis mizniT araefekturia. mdinare awarmoebs napirebis intensiur garecxvas. saavtomobilo xidis qvemoT mdinaris marjvena napiri irecxeba daaxloebiT 500 m sigrZeze, riTac saSiSroeba eqmneba sacxovrebel saxlebs. marcxena napiris garecxva azianebs venaxebs. am monakveTze mdinaris kalapotis sigane 25-30 metria, aqvs didi siCqare. saWiroa dazianeblis napirsamagrebis aRdgena da axali gabionebis mowyoba.

sof. saniores teritoriaze md. lopota awarmoebs napirebis garecxvas. marjvena mxares irecxeba 5 m-mde simaRlis terasa, agebuli kenWnarit, kaWaris iSviaTi CanarTebit da qviSnar-Tixnarovani Semavseblit. marjvena napiris gaswvri mTlianad morecxilia betonis filebit mopirkeTebuli napirsamagri da miwayriliT mowyobili damba. saSiSroeba emuqreba mdinaris Walispira zolSi arsebul dasaxlebul ubnebs da samSeneblo masalebis saamqros. mdinaris marjvena mxares saSiSroebis maRali riskis zonaSia moqceuli 8 sacxovrebeli saxli. situaciis Semsuqebisa da napirebis dacvis mizniT saWiroa nakadmimarTveli gabionebis mowyoba (ix. sur. #149150).



sur. # 149



sur. #150

sof. lafanyuri _ sofliis teritoriaze da mimdebared md. lopotas xeobas aqvs asimetriuli forma. Wala-kalapotis sigane 80-150m, agebuli aluviur-proluviuri kenWnarit. marjvena ferdis daxrilo ba 30-45⁰-is farglebSi, dafaruli tyiT, zedapiri Zlier talRobrivi. marcxena mxares teritoria warmoadgens Waliszeda pirvel tarasas, aqvs mosworebuli zedapiri, dafaruli sofliis mosaxleobis sakarmidamo nakveTebiT da saZovrebiT.

mdinare awarmoebs orive napiris intensiur garecxvas, marjvena mxares ziandeba Walis tye, marcxena mxares emuqreba sacxovrebel saxlebs da sasoflo sameurneo savargulebs.

sofliis zeda nawilSi md. lopotas erT-erTi gantotebidan nakadi gadmovidat da Slami Semoitana sasoflo gzaze.

am monakveTze saWiroa mdinares gauketdes napirsamagrebi.

mewyruli procesi ganviTarda md. vanTisxevis zemo welSi. mdinaris xeobas saavtomobilo gzis zemoT aqvs yutiseburi forma, romelic saTaveebisken "V"-sebur formaSi gadadis. xeobis fskeris sigane 100-120 m-dan 160-200 metris farglebSi cvalebadobs, kalapotis daxra 5-8⁰.

teritoriis geologiur agebulebaSi monawileoben pliocenuri asakis molasuri naleqebi warmodgenili TixebiT da konglomeratebiT. Tixuri faciesis qanebi xasiaTdebian sakmaod didi simZlavrit.

md. vanTisxevis zemo welSi xeobis marcxena ferdze ganviTrda mewyeri. ferdobis daxra qveda da Sua nawilSi 30-35⁰-ia, zeda nawilSi 45-50⁰. mewyruli sxaulis sigrZe 1000-1100m, sigane zeda nawilSi 300m, qveda nawilSi 400-450m,

mowyvetis zedapiris simaRle 50m. mewyrulma sxeulma gadaketa mdinaris xeoba da Seiqmna wyal sacavi sigrZiT 350-400m, sigane 80-100m, siRrme 7-10m. wyal sacavis win Seqmnilia jebiri, romlis sigrZe kalapotis gaswrviv 300 metramdea. miuxedavad, imisa, rom mewyruli procesi aqtiur dinamikur mdgomareobaSia is mdinaris qvemo welsi ganlagebuli mosaxleobisaTvis saSiSroebas ar warmoadgens. mdinaris dineba TandaTanobiT CaWris kalapots da moxdeba wyal sacavis perioduli dacila. (mewyris detaluri aRwera ixile kadastris, ix. sur #151 #152).



sur. #151



sur #152

mewyruli procesi ganviTarda md. Turdos xeobis marjvena ferdis qveda nawilSi, gombori-Telavis saavtomobil o gzis 56-e km-ze. ferdobis daxriloba 25-40⁰-is farglebSia, zedapiruli talRobrivi, sustad gamoxatuli safexurebriobiT.

teritoriis geologiur agebulebaSi monawileoben paleocenuri asakis naleqebi warmodgenili gafiqlebuli Tixebis, argilitebis da Sreebrivi qviSaqvebis morigeobiT. ZiriTadi qanebi gadafarulia didi simZlavris deluviuri nafenebiT. arsebuli reliefis CamoyalibebaSi mniSvnelovani roli ekuTvnis, rogorc Zvel, aseve Tanamedrove teqtonikur aSlilobebs.

ferdobze ganviTarda mewyruli procesi, romlis warmoSoba ukavSirdeba rogorc teqtonikuri aSlilobas, aseve gruntebis zedmetad gatenianebas da maTi fizikur-meqanikuri maxasiaTeblebis mkveTri daqveitebas. mewyruli sxeulis sigrZe 400-450 metria, sigane zeda nawilSi 100-120m, qveda nawilSi 180-

200m. mewyruli procesebiT deformirebulia ara marto xavis bortebi, aramed kalapotit, rac imis maCvenebelia, rom sxelis deformaciis siRme 20-25 m-ze naklebi ar iqneba.

mewyris ubnis zinaSi amownexili da deformirebulia mTavari gzis vakisi, romelic erT monakveTze Cawvyvetilia 1.5 m siRmeze. mewyruli masis dawolam gamoiwvia milxidis deformacia, gawyvita q. Telavis wyal momaragebis magistraluri milsadeni.

savtomobilo gzis aRniSnul monakveTze saavtomobilo moZraoba da Telavis wyal momarageba aRdgenilia, Tumca unda aRvniSnoT, rom mewyruli procesebis gaqtiturebis saSiSroeba amJamadac didia.

q. TelavSi Camoedineba md. Telavis xevi. xevi saTaves iRebs gomboris qedis Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis ferdze. ferdobis geologiur agebulebaSi monawileoben pliocenuri asakis konglomeratebi da qviSaqvebi, romelTa naSali masala didi raodenobiTaa dagrovili ferdobebze da romlebic warmoadgenen mZlavri Rvarcofuli nakadebis formirebis wyaros.

qalaqis samxreTiT xavis kalapotSi mowyobilia RvarcofmimRebi nageboba, romlis qvemoT xevi Casxmulia yuTiseburi formis xelovnur kalapotSi. magram es nageboba zemoT ferdobze da qalaqis teritoriaze bevrgan dazianebulia, fskerze betonis filebi avardniლი. filebis qveS Sesuli nakadebi recxavs arsebul grunts da xdeba filebis amoyra, amitom saWiroa dazianebuli adgilebze rogorc gverdis filebis, aseve pirvel rigSi fskeris mopiRkeTeba da dacva.

Rvarcofuli nakadebi formirdeba md. namasxralis xevSi. napirsamagrebi nawilobriv dazianebulia. napirebi irecxeba mdinaris mTel sigRzeze. saavtomobilo gzis zemoT fsevdoterasebi kalapotidan maRldeba 2.5-3 metriT, xolo xidis qvemoT TiTqmis kalapotis donezea, dazianebulia napirsamagrebi. kalapoti imdenadaa Sevsili Rvarcofuli masaliT, rom arsebobs realuri saSiSroeba nakadebi gadavides napirebze da qva-talaxovani masiT dafaros venaxebi da saZovrebi.

xavis kalapoti gasawmendia zeda nawilidan md. alazanTan SesarTavamde. napirsamagrebi aRsadgeni.

gurjaanis municipaliteti

q. gurjaanis samxreT nawilSi md. navTisxevis xeobis marcxena ferdze ganviTarebulia mewyruli procesi. mdinaris xeobas aqvs "V"-seburis forma. marjvena ferdis daxra 10-15⁰, dafarulia tyiT, marcxena ferdis daxra 15-20⁰, dafaruli qveda nawilSi venaxebiT da saxnavi farTobebiT, zeda nawilSi sacxovrebeli saxlebiT, aqve ganTavsebulia municipaluri saavadmyofo. marcxena ferdze ganviTarebuli mewyruli sxoulis sigrZe 150-170 metria, sigane Ziris gaswrviv 700 m-mde, zedapiri sustad safexurebrivi. mowyvetis safexuris simaRle sxvadasxva adgilze 3-5 metria. bazisi mdinaris kalapoti. mewyrul sxoulze amJamadac aRiniSneba gaaqtiurebis niSnebi. saavadmyofos mimdebared elektrogadamcemi xazis sayrdeni boZebi sxvadasxva mxaresaa gadaxrili, sacxovrebeli saxlebze fiqsirdeba horizontaluri da vertikaluri bzarebi. mewyruli Zvrebis Sedegad deformirebulia 6 sacxovrebeli saxli da maTi damxmare nagebobebi. mewyruli procesis mosalodneli aqtivizaciis da regresiuli (ukusvliTi) ganviTarebis SemTxvevaSi maRali saSiSroebis riskis zonaSi aRmoCndeba ara marto mewyerze mcxovrebi mosaxleoba, aramed misi konturis mimdebare dasaxlebuli ubani da municipaluri saavadmyofo. mewyersawinaaRmdago RonisZiebebis dasaxvisaTvis aucilebelia detaluri sainjinro-geologiuri kvlevebis Catareba.

q. gurjaanSi bazrobis qvemoT xevis kalapoti mowyobilia 4 seqciisagan Semdgari nakadgamtari. nakadgamtaris mimdebared kalapoti amovsilia sayofacxovrebo narCenebiT. aRniSnuli gamtari ver uzrunvelyofs nakadebis gavlas da yovelTvis moxdeba saavtomobilო გზის დასლამვა. ამ მონაკვეთზე საუიროა მაRali gamtarunarianობის ერთმალისი nakadgamtarebis მსენებლობა, ამასთანავე საუიროა xevis kalapotის გავმენდა ყალაგის მთელ ტერიტორიაზე.

sof. kardenaxSi Camoedineba md. mRvrixevi, romelic saTaves iRebs gomboris qedis Crdilo-aRmosavluri eqspoziciis ferdze. xevis kalapotის CaWრის სიRრმე სოფლის ტერიტორიაზე 4-10 მეტრის ფარგლებსია, sigane 10m.

ferdobis geologiur agebulebaSi monawileoben pliocenuri asakis naleqebi warmodgenili konglomერatebiT და qviSaqvebiT.

md. mRvrixevi Rvarcofulia, sofelSi mis kalapoti mowyobilia 4 seqciisagan Semdgari nakadgamtari nageboba, რომელთაგან ორი ტიტყმის მტიანადაა სევისი და ცაქერგისი. გარდა aRniSnულისა xevis kalaptots

iribad kveTs wyalsadenis mili, romelic Rvarcofuli nakadebisaTvis erTgvar zRudars warmoadgens. xebis kalapotSi Cayrili sayofacxovrebo narCenebi grovdeba gamtar nagebobasTan, xdeba Caxergva, rac iwvevs kalapotis donis maRla awevas, ziandeba napirsamagrebi. vinaidan md. mRvries xeobaSi mosalodnelia didi moculobis qva-talaxiani tipis Rvarcofuli nakadebis formireba, nakadebis ver gatarebis SemTxvevaSi saSiSroebis qveSaRmoCndeba mdinaris napiris gayolebiT arsebuli mosaxleoba. saWiroa xebis kalpotis gawmenda da nakadgamtaris Secvla erTmaliani xidiT. mimdinare wlis gazafxulze sof. kardenaxis e.w. "SakiaanT ubanSi" arsebuli xebis marcxena ferdze moxda Zvelmewyruli sxoulis gaaqtiureba. mewyrul sxoulze gaaqtiurebuli nawilis sigrZe 150 metramdea, sigane Zirze 300 metramde, savaraudo simZlavre 2.5-3m, sxoulze fiqsirdeba Zvris napralebi da mikrosafexurebi, mowyvetis safxuris amplituda 0.3-0.5 metria. xebis kalapotSi mimdinareobs gverdiTi erozia, rac iwvevs enuri nawilis gamorecxvas da mewyruli procesis periodul gaaqtiurebas.

mewyruli sxoulis aqtivizaciis zonaSi imyofeba 11 sacxovrebeli saxli, romelTagan 4 gadasayvania usafrTxo adgilebze.

soflis am ubanze saWiroa dawesdes geomonitoringuli dakvirveba.

sof. veliscixeSi Camoedineba md.Wermisxevi. mdinare fedrobze viwro xeobidan gamosvlis Semdeg sof. veliscixis dablobebande moqceulia xelovnur kalapotSi. soflis farglebSi kalapotis daxriloba 8-12⁰-ia, napirsamagrebi nawilobrivi dazianebuli.

soflis teritoriaze md. Wermisxevze arsebobs e.w. "Jorsis" xidi, romelic agebulia xelovnurad Seviwroebul adgilze da romlis burjebi imdenad axlosaa erTmaneTis miyolebiT, rom is ver uzrunvelyofs mcire moculobis Rvarcofuli nakadebis gatarebasac ki. amitom xidis mimdebareდ mis zeda nawilSi xdeba Rvarcofuli masalis akumulireba, kalapotis done arsebulTan SedarebiT maRlaa aweuli. arsebobs SesaZlebloba Rvarcofuli nakadebi gadavides marcxena mxares da saSiSroeba Seuqmnas iq ganlagebul mosaxleobas.

napirebi irecxeba md. vaCnaZianT xevSi. savtomobilo gzis mimdebareდ mdinaris Wala-kalapotis sigane 80 metramdea. napirebi kalapotidan maRldeba 1.5-2 metriT. mdinare Rvarcofulia, kalapoti amovsilia natani masaliT, napirsamagrebi dazianebuli. saavtomobilo gzis CrdiloeTiT marjvena napiri

irecxeba 700 m sigrZeze, saSiSroeba eqmneba 1 sacxovrebel saxls, xolo dinebis qveda nawilSi venaxebs da saZovrebs.

saWiroa kalapotis gawmenda da daRrmaveba.

siRnaRis municipaliteti

q. siRnaRis teritoriaze vizualuri geodinamikuri Sefasebis Sedegad dadginda, rom qalaqis restavrirebul nawilSi saSiSi geologiuri procesebis gaaqtireba SedarebiT naklebad iyo gamoxatuli. mewyruli procesis sustad gamoxatuli gaaqtireba aRiniSna Tavgatexilas xebis marcxena ferdის qveda nawilSi.

sof. nukrianidan dabaxanisa da Tavgatexilas xevebis kalapotamde teritoria warmoadgens erTian seismotegtonikur Zvelmewyrul bloks, romlis farglebSi calkeul lokalur ubnebze gaaqturda mewyruli da daxramviti procesebi. qalaqis mimdebared daxramvis saSiSroeba Seeqmna saavtomobilო gzas.

qalaqis farglebSi sportkompleqsis mimdebared moewyo mewyersawinaaRmdego sayrdeni kedeli, magram ferdobze ganlagebul sacxovrebel saxlebbe aRiniSneba dazianebebi, rac imis maCvenebelia, rom meoradi Zvrebi amJamadac grZeldeba. mewyeri cirkiseburi formisaa, sigrZe 250m-mde, sigane qveda nawilSi 250-260m, cantralur nawilSi 160m, xolo zeda nawilSi 90-100m. mewyruli sxელი mWidroდა dasaxlebuli. (mewyris detaluri aRwera ixile kadastris, ix. sur #153).



sur #153

ferdobebze mewyruli procesebis gaaqtiurebis ZiriTadi mizezebia: Warbi atmosferuli naleqebi da sof. nukrianis mxridan Camomdinare gruntis, zedapiruli da teqnogenuri wylebiT deluviuri Tixebis gatenianeba da maTi fizikur-meganikuri Tvisebebis gauareseba.

am teritoriaze profilaqtikuri RonisZiebebidan SegviZlia davsaxoT zedapiruli wylebis regulireba saniaRvreebis mowyobiT da adgilobrivi wyal momaragebis sistemebis SekeTeba.

mewyruli da daxramviti procesebis gaaqtiureba aRniSneba Tavgatexil as xavis marjvena ferdze. magram aqve gvinda aRvniSnoT, rom arsenas quCaze saSiSroebis qveS arsebul sacxovrebel saxlebsze jer kidev wina periodSi gacemuli iqna sainJinro-geologiuri daskvna maTi usafrTxo adgilebze gadayvanis Sesaxeb.

sof. vaqiris teritoriaze Tavsxma wimebis dros wylis nakadebs gamoaqvs didi raodenobiT naSali wrilmarcvlovani masala. gzis piras kiuvetebis ar arsebobis gamo nakadebi gamodis gzaze da iwvevs gzis napirebis Caxramvas, gaCenilia Rartafebi, ris gamoc nakadebi Sedis ezoebSi da silavs sacxovrebel saxlebs.

analogiuri mdgomareobaa sof. anagaSi, sadac wimebis dros praqtikulad yvela quCidan gamodis nakadebi, gamoaqvs saSualo da wrilmarcvlovani naSali masala da isileba saavtomobilo gzis savali nawili. mosawyobi da mosawesrigebelia saniaRvre arxebi.

lagodexis municipaliteti

sof. kabali ganlagebulia md. kabalis xeobis marcxena mxares. soflis farglebSi md. kabals gamomuSavebuli aqvs asimetriuli farTod gaslili xeoba. Wala-kalapotis sigane 150m-mde. marcxena mxares mowyobilia napirsamagri gabioni, romelsac mdinarem Semouara marcxena mxridan, Wala gafarTovda Tumca mosaxleobisaTvis aRniSnuls safrTxe ar Seuqmnia. napirsamagrebi dazianebulia mdinaris marcxena napiris mTel gayolebaze.

garemos erovnuli saagento
geologiuri saSiSroebisa da geologiuri garemos marTvis departamenti
stiqiuri procesebis, sainJinro geologiisa da geoekologiis sammarTvelo -358-

soflis mimdebared marcxena mxares napiri gamagrebulia miwayriliT, romelic nakleb efeqturia, radgan gafxvierebuli masala mdinaris nakadebis mier advilad irecxeba da gaitaneba.

sof. kabalisaTvis saSiSroebas warmoadgens sarwyavi arxi, romlis saSualebiTac Rvarcofuli nakadebi Sedis soflis teritoriaze da xdeba saxovrebeli saxlebis datborva. mimdinare wels Rvarcofuli nakadebis aseTi intensiobis ganviTareba ar dafiqsirebula.

md. mawimisxevi Rvarcofulia. ferdobze viwrobidan gamosvlis Semdeg mdinaris xeobas aqvs asimetriuli forma. marcxena ferdის daxra 20-30⁰-ia, dafaruli tyiT. marjvena mxares xeobas aqvs gaSlili forma.

ferdobis geologiur agebulebaSi monawileoben qveda iuruli asakis naleqebi warmodgenili TixafiqlebiT da qviSaqvebiT. viwrobidan gamosvlis Semdeg mdinaris kalapoti gadmonacvlebulia marjvena mxares, Rvarcofuli nakadebiT ifareba saZovrebi da tyis nawili, magram imis gaTvaliswinebiT, rom respublikის sazRvari gatarebulia mdinaris kalapotის mixedviT, ferdobis ZirSi saidanac xdeba mdinaris kalapotის Secvla saswrafod mosawyobia nakadmimmarTveli da napirdamcavi gabionebis mowyoba, Zveli kalapoti unda gaiwminos da daRrmavdes da mdinare daubrunდეს Zvel kalapots.

q. lagodexi. qalaqis aRmosavleT nawilSi md. lagodexის xეvis Walის sigane 20-25 metria, kalapotის daxრიloba 8-10⁰. mdinare saTaves iRebs kavkasionის qedis samxreT ferdze, romelic geologiurad agebulia qveda iuruli asakis naleqebiT _ aspiduri fiqlebi, qviSaqvebi. qalaqის farglebSi Wala-kalapoti agebulia kaWar-kenWnarit qviSa-xreSis Semavseblit.

mdinaris marcxena ferdze ganviTarebulia mewyeri, romლის სიგრZe 150metria, sigane fuZeze 80m, zeda nawilSi 52m, zedapiri safexurebrivi da daxramuli. ganviTarebulia deluviur naleqebSi _ Tixnarebi mowitalo feris, RorRis CanarTebiT 20-25%, mowyvetის safexuris simaRle 3-4m, sxეulze ganlagebuli xeebi sxvadasxva mxaresaa gadaxრილი, savaraudo simZlavre 5-6m, mewyeri amJamad nawilobrivi stabilizaciის procesSia, magram Ziris gamorecxvam SesaZloa gamoiwvios misi gaaqtiureba da mdinaris kalapotის gadaketva, es ki saSiSroebas Seuqmnის mis napirze ganlagebuli qalaqის მოსახლეობას. mdinaris marjvena napiri gamagrebulia 3m simaRლის ბეტონის

kedlit, romelic calkeul monakvetebze dazianebulia da sawiroebs ar dgenas (ix. sur. #154).



sur. #154

md. Sromisxevi. q. lagodexis zemoT mdinaris xeobas aqvs asimetriuli forma. marjvena ferdis daxriloba 25-35⁰-is farglebSia, dafaruli tyiT. marcxena warmoadgens Walis maRaI terasas, romelic maRldeba 1-2 metriT. misi sigane 300 metrs aRemateba, agebulia aluviuri kenWnariT, qviSnarisa da Tixnaris Semavseblit.

mdinare awarmoebs marjvena napiris garecxvas. marjvena napiris dacvis mizniT qalaqis mimdebared marcxena mxares 50m sigrZeze gakeTebulia 2 metramde simaRlis miwayrili. am monakvetze mdinare itoteba, wyalmovardnebis periodSi saSiSroebas uqmnis qalaqis mosaxleobas.

md. Sromisxevi dasaxlebul nawilSi recxavs orive napirs. kalapotis sigane 20 metramdea, Casmulia betonis filebiT mopirkeTebul kalapotSi, magram napirsamagrebi bevrgan dazianebulia, gamorecxili aqvs Zirebi da Cacvenilia. garda arniSnulisa xevze gadis sasmeli wylis mili, romelic imdenad dabl aa, rom wyalmovardnebis periodSi SeiZleba gawyvitos.

saWiroa xevis kalapotis gawmenda, napirsamagrebis aRdgena, xolo wyal sadenis mili kalapotSi CaRrmavdes garecxvis siRrmis qvemoT an zemodan gatar des sahaero gadasavleliT.

sof. giorgeTi ganlagebulia md. kabalis xeobis marjvena mxares. mdinaris xeobas aqvs gaSlili forma. Wala-kalapotis sigane 40-50 metria. mdinares gamomuSavebuli aqvs ormxrivi Waliszda pirveli terasebi, romlebic kalapotidan maRldebian 1.5-3 metriT. mdinaris Wala-kalapot agebulia kenWnariT kaWaris CanarTebiT da qviSa-xreSis SemavsebliT, xolo terasebi agebulia kenWnariT Tixnaris SemavsebliT.

md. kabali awarmoebis orive napiris, magram gansakuTrebiT marjvena napiris intensiur erozias. soflis mimdebared marjvena napiri gamagrebulia miwayriliT, romelic bevr gan gamorecxili da Seviwroebulia. erT-erT monakveTze X-589470, Y-4629585 miwayrilis sigane 2 metramdea Seviwroebuli, TandaTan irecxeba da mdinare gadava marjvena mxares da qva-RorRiT daifara 300 ha-mde sasoflo-sameurneo savarguli. soflis zeda nawilSi mdinaris marjvena mxares miwayrilis garRvevis SemTxvevaSi mdinare gadava soflis mimarTulebiT da datboravs mosaxleobis sakarmidamo nakveTebis da sacxovrebel saxlebs (ix. sur. #155).



sur. #155

მარჯვენა ნაპირის და შესაბამისად სოფ. გიორგის მოსახლეობის დაცვის მიზნით საუბრაო ნაპირდამცავი და ნაკადმომართველი გაბიონების მოწყობა.

სოფ. ვერხვის მდინარეში გამოედინება მდ. არეშის ხევი. მდინარის ხეობას აქვს გასწვრივი ფორმა. მდინარე მოედინება მეანდრირებით. მარჯვენა ნაპირი კალაპოტიდან მარტოდება 0.8-1.5 მეტრით, მარჯვენა 1.5 მეტრით. მარცხენა მხარე დაფარულია სახნავი ფართობებით, მარჯვენა მხარეს განლაგებულია სოფლის მოსახლეობა.

მდინარეზე საავტომობილო ხიდის კვეთს სივრცე ტიტყმის პირამდის სევსილი მდინარის მერ მოთაწილი კენწაროვანი მასალებით, მდინარე აკეთებს მარცხენა მოხვევას და აწარმოებს მარჯვენა ნაპირის ეროზიას. ნაპირი ირეცხება 300 მეტრ სიგრძეზე. ყალმოდინების პერიოდში ნაკადები გადმოდის ნაპირებიდან და სასიროებას უკმნის მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკეთებს და სახვრებელ სახლებს.

საუბრაო ხევის კალაპოტის გაუმჯობესება.

საგარეოს მუნიციპალიტეტი

მდინარე წლის პერიოდში საგარეოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განსაკუთრებით რტული მდგომარეობა შეიქმნა სოფ. მანავის ტერიტორიაზე.

სოფ. მანავი განლაგებულია მდ. იორის ხეობის მარცხენა ფერდის კვეთა ნაწილში. სოფლის მიმდებარე ტერიტორია მორფოლოგიურად ორ უბნად წარმოგვიდგება. პირველი უბანი წარმოადგენს კახეთის გზატკეცილის კვეთს, ეროზიულ-აკუმულაციური გენეზისი, სამხრეთისაკენ სუსტად დახრილი ვაკე რელიეფით, აგებულია ალუვიურ-პროლუვიური ნალექებით და მეორე უბანი კახეთის გზატკეცილის კვეთს მტკნარ მდინარეებს (აბს. ნიშნული 714მ) მიმდებარე ფერდობებზე, რომლებიც აგებულია სარმატული ასაკის ტიხებით, კვისაყვებით და ისვიატად კონგლომერატებით. სწორედ ამ უბანში შეიქმნა პირობები მუხრანის პროცესების წარმოშობა-გაქტიურებისათვის. მუხრანის პროცესები გამოვლინდა სოფლის პრაქტიკულად ყველა უბანში, რომლებიც განლაგებულია გზატკეცილის კვეთს მხარეს.

სოფლის ცენტრალურ ნაწილში მტკნარ მდინარეებს ფერდის ზრის არსებობა ზეიმუხრანის სხეულზე გაწნა ახალი ლოკალური აქტიური უბნები. ფიქსირდება რია ნაპრალები, ხოლო ხელოვნური ფლანგების ზრის ადგილი აქვს გრუნტის წყლების ფრანგულ გამოსვლას. აკანვითარებული მუხრანის სხეულის სიგრძე 180-200 მეტრია, სიგანე 80-100მ.

მუხრანის აქტივაციის უბანი ფიქსირდება მდ. წინწარის ხევის მარჯვენა ფერდზე, სადაც ახალი ნაპრალები, გამოვლენის ზნულები და საფეხურებია

warmodgenილი. ამ მუყრული სჟეულბზე განlageბული სახლებიდან 3 სახლზე
გაიკა საფრტხო ადგილებზე გადანიის რეკომენდაცია, ხოლო 6 აყვანილი იკნა
დაკვირვების ჟვეს.

მუყრული პროცესები განვითარებულია სოფლის ცრდილო ნაწილში, სადაც
მუყრული სჟეული სიგრჟე 50მ-დან 90 მ-მდე ცვალებადობს, ხოლო სიგანე 350მ.
მოყვთა გამოხატულია, როგორც ჴრის ნაპრალბი, აჟვე მოყვთის საფეხური,
სიმაღლი 0.8-2.5მ. განვითარებულია ტიხური ფაციესი ნალებში. მუყრული
პროცესებისაგან ძაჟიანებულია როგორც სახოვრებელი სახლები, აჟვე
საკარმიდამო ნაკვეთები და სიდა სასოფლო გჟები. სახოვრებელ სახლებზე
არინიშნება ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ბჟარები, კედლების გადარები,
ძაჟიანებული ფუნდამენტები და გამოგრეული კედლები. მუყრული პროცესების
აქტივიაიის გამო საფრტხო ადგილზე გადანიის რეკომენდაცია გაიკა 13
სახოვრებელ სახლზე, 16 სახლზე ხორციელდება გეომონიტორინგული დაკვირება
(იხ. სურ. #156 #157).



სურ. # 156



სურ. #157

სოფ. ტოხლიური განlageბულია გომბორის ჟედის სამხრეთი ჟერდის
უკიდურეს ჟვედა ნაწილში. სოფლის ცენტრალურ ნაწილში “ყაროების უბანი”
სარყავი არხის მარჟენა მხარეს 40-45⁰ დაჟრილობის ჟერდზე განვითარდა
ლოკალური მუყრული პროცესი, რომელიც სახოვრებელი სახლებისათვის
სასიშროების არ warmoadგენს. ერთ-ერთი მუყრული პროცესი განვითარებულია ე.წ.
“ყისანტ ხევის” ხეობის მარცხენა ჟერდზე. ჟერდობის დაჟრილობა 45-50⁰-ია. მუყერი

ganviTarebulia meoTxaul, safaris naleqebSi. mewyruli sxaulis sigrZe 80m-
mdea, sigane 10m. mowyveta gamoxatulia 3 m-mde simaRlis safexuriT. mewyeri
saSiSroebas uqmnis soflis sasaflaos. mowyvetis warbidan sasaflaomde
darCenilia 5-6m. damcav RonisZiebad gvesaxeba mewyris warbsa da sasaflaos
Soris monakvetis hidroizolacia da napirebis gamagreba ximinjebis mwkriviT
an Wadrakuli "daSpilkviT".

sof. ujarma mdebareobs md. ioris xeobis marjvena ferdze. ferdobis
geologiur agebulebaSi monawileoben sarmatuli asakis zRviuri molasuri
naleqebi warmodgenili qviSaqvebiT da konglomeratebiT, gadafaruli
deluviuri TixnarebiT.

soflis teritoriaze ganviTarda lokaluri mewyruli ubnebi, romelTa
ganviTareba deluviur naleqebis ukavSirdeba. mewyrebis ganviTareba gamoiwvia
gazafxulis Warbi atmosferuli naleqebis mier gruntebis fizikur-meqanikuri
maxasiaTeblebis mkveTrma gauaresebam. mewyrul sxulebze ganlagebulia 3
sacxovrebeli saxli, romelTagan erT saxlze gaica usafrTxo adgilze
gadayvanis, xolo or saxlze mewyruli masigan gawmendis da sayrdeni
kedlebis mowyobis rekomendacia.

sof. gombori ganlagebulia md. gomboris xeobis orive ferdze. xeobas
aqvs "V"-seburi forma. ferdobebis daxriloba 10-15⁰-dan 25-30⁰-is farglebSi
cvalebadobs. geologiur agebulebaSi monawileoben sarmatuli asakis
naleqebi warmodgenili TixebiT, qviSaqvebiT da iSviaTad konglomeratebiT.

sof. gomborSi md. rusianis xevis xeobis marcxena ferdze
ganviTarebulia frontaluri gavrcelebis mewyeri. ferdobis zedapiris
daxriloba 15-25⁰-is farglebSia, zedapiri safexurebrivi. mewyruli sxaulis
sigrZe 50-80 metria, sigane xeobis gaswrviv 1 km-mde. zedapirze fiqsirdeba Ria
napralebi da calkeul ubnebze WanWroebi. mewyruli procesebisagan
dazianebulia sakarmidamo nakveTebi, xolo sacxovrebeli saxlebi (10 saxli)
mewyruli sxaulis warbidan daciulebulia 20-50 metriT. saWiroa gruntisa da
zedapiruli wylebis regulireba.

mewyruli procesi ganviTarda md. gomboris xeobis marjvena ferdze.
ferdobis daxriloba 20-25⁰, zedapiri talRobriv-safexurebrivi. mimdinare
wlis aprilis TveSi ferdobze ganviTarda mewyeri, romlis sigrZe 120
metramdea, sigane 50-60m, mowyvetis safexuris simaRle 1.5-2 metri. zedapirze
fiqsirdeba Ria napralebi da calkeuli Cavardnili adgilebi. dReisaTvis

arsebobs yvela piroba, rom mewyerma ganicados regresiuli ganviTareba (mewyris detaluri aRwera ixile kadastris). mewyruli procesebis saSiSroebis maRali riskis zonaSi imyofeba 5 sacxovrebeli saxli, romlebic saWiroleben usaf rTxo adgil ebze gadayvanas.

sof. xaSmi ganlagebulia md. ioris xeobis marcxena ferdის qveda nawilSi. ferdobs aqvs samxreT-dasavluri eqspozicia, zedapiri talRobrivi, saerTo daxრიloba 15-30⁰-s farglebSi. geologiur agebulებაSi monawileoben qveda da Sua sarmatuli asakis molასური naleqebi warmodgenili TixebiT da qviSaqvebiT.

sof. xaSმის Crdilo-dasavleT ganapiras ganviTarda mewyeri. mewyris ganviTarebis adგილze daxra 30⁰-mdea. ferdobze ganTavsebulia soflis sasaf lao. mewyeri cocviTi tipisaa, cirkiseburi formis, mowyveta gamoxatulia mewyruli napralebiT, რომელთა სიგანე 5-15sm, სიღრმე ვიზუალური დაკვირვებით 1.5m. mewyruli სხეულის სიგრძე 50 მეტრამდეა, სიგანე 30-35m, ბაზისია Sida sasof lo gza.

mewyeri saSiSroebas uqmnis sasaf laos. amJamad mis areaლSi მოყეულია 2 saf lavi, რომlebic saWirolebs gadasvenebas (ix. sur. #158 #159).



sur. # 158



sur. #159

saWirolea zedapiruli wylebis regulireba, napralebis amovseba da datkepna.

soflis patarZeuli ganlagebulia md. patarZeulis xebis orive mxares. soflis teritoriaze ferdobebs aqvs talRobrivi zedapiri, danawevrebuli mcirewyliani da mSrali xevebiT.

teritoriis geologiur agebulebaSi monawileoben miocenuri asakis naleqebi warmodgenili qviSaqvebiT, TixebiT da konglomeratebiT. soflis Crdilo nawilSi ZiriTadi qanebi gadafarulia meoTxელი asakis proluviuri naleqebiT.

soflis teritoriaze fiqsirdeba Setborvebi, daxramvebi da napirebis garecxva.

soflis Crdilo mxares Camoedneba md. jiRaurian wylis xevi, romelic Rvarcofulia. xevis gamomuSavebuli aqvs gamozidvis konusi. konusis Tavidan Ziramde kalapoti mTlianad amovsilia Rvarcofuli nataniT, zedapiri dakordilia da masze wylis cocxali nakadi ar Camoedineba, vinaidan xevSi Camoedinare zedapiruli nakadi mTlianad STaintqmeba xebis zeda nawilSi da zedapirze gamodis sofelTan SesasvlelSi. gamozidvis konusis zedapiris calkeul Cadablebul da sustad daxril monakveTebze fiqsirdeba miwisqveSa wylebis zedapirze gantvirTvis Sedegad warmoqmnili WanWrobebi da daWaobebuli ubnebi. aRniSnuli gansakuTrebiT intensiurad mimdinareobs konusis qveda nawilSi ganlagebuli mosaxleobis sakarmidamo nakveTebSi, sadac inteniurad formirdeba daWaobebis procesi.

soflis aRniSnul nawilSi daWaobebis procesebis aRkvetis mizniT, miwisqveSa wylebis donis dasawevad gaWrili iqna araRma sadrenaJo arxebi, ramac sasurveლი Sedegi ar gamoiRo da donis daweva ver moxerxda.

teritoriaze arsebuli mdgomareoba saSiSroebas uqmnis mosaxleobis sacxovrebel saxlebs, sakarmidamo nakveTebს da saxnav farTobebs da saZovrebs.

mewyruli procesi ganviTarebulia md. kaloTxეvis marcxena bortze. mewyeri CamoqceviTi tipisaa, frontaluri ganviTarebiT. mewyruli sxელის მოვალობა გემაSi texili formisaa, სიგრZe 15-20m, სიგანე xეvis Ziris გავრცელება 210m. mewyrulma procesma moicva safexuris warbis aRmosavleTiT vake zedapirze mdebare 5 მოვალის საკარმიდამო ნაკვეთი. ამჟამად არსებული მოწყობის warbis კონტურის კოორდინატების და 2007 წლით დატარიებული ფოტოების დაფიქსირებული კონტურის Sedarebis mixedვით SegვიZლია ვტყვან, რომ მუყრული პროცესი Sedegad დამუყრა და Caiqca საკარმიდამო მივის

nakveTebi 2-11 m-mde siganis zolSi. mewyruli Zvrebis Sedegad eroziuli safexuris umetes nawilSi warmoqmnilia 15-20m-mde simaRlis TiTqmis vertikaluri mowyvetis zedapiri, romlis mimdebared bevrgan warmoqmnilia mowyvetis napralebi.

mewyris warmoqmnis ZiriTadi mizezia md. kaloTxewis mier marjvena napiris Ziris gamorecxva da amgebi Tixuri faciesis gruntebis gatenianeba da fizikur-meganikuri maxasiaTeb lebis Sesusteba.

mewyris mimdebare zolSi arsebuli 5 sacxovrebeli saxlidan erTs (roman mekokiSvili), mowyvetis zedapirTan siaxlovis da saxlis dazianebis gamo mieca usafrTxo adgilze gadayvanis rekomendacia, xolo 4 datovebuli iqna geomonitoringuli dakvirvebis qveS.

sof. udabno mdebareobs md. ioris xeobis marjvena mxares. morfologiurad teritoria miekuTvneba dabalmTian eroziul-denudaciuri teqtomorfuli reliefis tips, romelic mogluebuli subganeduri serebis da farTod gaslili depresiuli tafobebis morigeobiT xasiaTdeba.

teritoriis geologiur agebulebaSi monawileoben pliocenuri asakis zRviuri da kontinenturi molasuri naleqebi, warmodgenili konglomeratebiT, qviSaqvebiT, TixebiT da vulkanuri ferflit.

udabnos depresiis samxreT-dasavleTis eqspoziciis ferdze ganlagebuli mosaxleobis sacxovrebeli saxlebis sardafebSi moxda Setborvebi maTSi wylis doneebi 0.2-0.4 m-mdea. mosaxleobis gamokiTxviT gamoirkva, rom sardafebSi wylis Semodinebis da datborvis procesi mudmiv xasiaTs atarebs da uxvi atmosferuli naleqebis periodSi reJimi mkveTrad icvleba, xolo wylis vertikaluri donis aweva 1-1.2 m-mde aRwevs.

moqalageTa sacxovrebeli saxlebis da damxmare nagebobebis mzidi konstruqciebi zedmeti datenianebisagan deformirebulia, kedlebze fiqsirdeba sxvadasxva mimarTulebis napralebi. deformaciebis gamo karfanjrebi ar iketeba, Senoba-nagebobebis amgebi samSeneblo masala isleba da avariul mdgomareobaSia. aRniSnuli mdgomareobis gamo ramdenime saxlma ganicada sruli deformacia da daingra. gamomdinare zemoT aRniSnulidan 4 sacxovrebeli saxlze Cvens mier gaica usafrTxo adgilebze gadayvanis rekomendacia.

procesebis gamomwvevi mizez-faqturebis Sesaswavlad da maTi Semdgomi zemoqmedebis aRkveTis, teritoriis mdgradobis da mosaxleTa usafrTxoebis

mizniT qmediTi RonisZiebebis SesamuSaveblad saWiroa kompleqsur
hidrogeologiuri da sainJinro-geologiuri kvleviTi samuSaoebis Catareba.

sof. kakabeTi mdebareobs md. ioris xeobis marcxena ferdze. ferdobis
daxriloba 10-20⁰-is farglebSia, zedapiri sustad talRobrivi.

teritoriis geologiur agebulebaSi monawileoben miocenuri asakis
naleqebi warmodgenili konglomeratebiT, qviSaqvebiT da TixebiT. ZiriTadi
qanebi gadafarulia deluviuri genezisis TixnarebiT kenWebis da RorRis
CanarTebiT.

soflis teritoriaze Camoedineba mcirewyliani da mSrali xevebi,
romlebsac wimebis dros gamoaqvs ferdobebze dagrovili naSali masala.

sofelSi Camoedineba e.w. "olis xevi". xegis CaWris siRme 1-1.5 metria,
sasoflogzis gadakveTasTan mowyobilia 1m diametris nakadgamtari, kalapoti
amovsilia rogorc xegis mier gamotanili masaliT, aseve sayofacxovrebo
nagaviT, romelic zRudavs nakadebis gatarebas. am monakveTze xdeba
zedapiruli wylebis Sekreba. xevSi ganvitarebuli nakadebi saSiSroebas
uqmnis erT sacxovrebel saxls da sakarmidamo nakveTebis.

sof. kakabeTis otiant ubanSi Camoedineba "kazaraanT xevi". sasoflogzis
zemoT xevi Camoedineba saubno gzaze, is periodulad moqmedia. CaWris siRme
0.8-1m. kalapoti mraval adgilze amovsebulia sayofacxovrebo nagaviT, amasTan
ertad gzis qveS arsebuli nakadgamtari TiTqmis bolomdea Sevsili da ver
uzrunvelyofs nakadebis gatarebas. nakadebi gadadis napirebze da
saSiSroebas uqmnis 4 sacxovrebel saxls da sakarmidamo nakveTebis. am
monakveTze saWiroa, rogorc kalapotis gawmenda-daRrmaveba, aseve gzis qveS
arsebuli nakadgamtaris Secvla didi gamtarianobis nagebobiT.

sasoflogzis da skolis xegis gadakveTis monakveTze. xegis profili
xidis zemoT "V"-seburia, CaWris siRme 5 m-mde, sigane zeda nawiIsi 20m,
fskerze 3 m-mde. xidis mimdebared xelovnurad aris Seviwroebuli, amovsilia
sayofacxovrebo nagaviT. xidis qvemoT xegis CaWris siRme izrdeba 8 m-mde,
xolo Semdgom isev mcirdeba. didi wyalmovardnebis periodSi xevSi
ganvitarebuli nakadebi saSiSroebas uqmnis skolis, masuraanT,
mWedliSvilebis da guliasvilis ubans.

kupataZiant ubanSi Camoedineba xevi, romelic zeda nawiIsi Tavis
kalapotsia, magram soflis qveda nawiIsi kalapoti zedapiramdea amovsebuli.
miuxedavad imisa, rom is periodulad moqmedia wyalmovardnebis periodSi is

gadmodis napirebidan, moedineba gafantulad da tboravs da silavs mimdebare teritorias. amas emateba is faqti, rom saavtomobilო gzis gadakveTaze arsebuli nakadgamtari imdenad mcirea da Tanac Sevsili, rom ver uzrunvelyofs nakadebis gatarebas da xdeba zemodan gadadineba. saWiroa, rogorc xevis kalapotis gawmenda-daRrmaveba aseve nakadgamtaris Secvla SedarebiT didi diametriT.

dedofლისვაროს მუნიციპალიტეტი

dedofლისვაროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განსაკუთრებული ყურადღებას იმსახურებს მდ. ალაზნის მარჯვენა ნაპირის ეროზიული გარეცხვა. არსანიშნავია ის ფაქტი, რომ მდინარის კალპოტის გასვრივ გათარებულა რესპუბლიკის საზღვარი. კალპოტი კი გამოუსავებულა ადვილად რეცხვად ნალეგბს. მდინარის გარაფისებური ნაპირები სისტემატყრად განიცდის გამოსტას, რომელიც განსაკუთრებული ინტენსივობიქ ხასიაქდება ყვალდიდობის პერიოქს. მდინარის კალპოტის გასვრივ ყოველწლიურად იკარგება აქეულობიქ ჰეკარი მივის ფარტობები.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ამჟამად ინტენსიური გარეცხვა მიმდინარეობს ჟამასყრის უბნის მიმდებარედ, სადაც მოსალოდნელია მდინარემ გაწვრას მეანდრის მარყუჯი და მივის ფარტობის დიდი ნაწილი არმოცნდება რესპუბლიკის საზღვრის გარეკ. ერკ-ერტი ასეტი უბანი მდებარეობს სოფ. საბალტოს მაქლობლად, სადაც მეანდრის ყელი ტიქმის 8 მეტრამდნა სევიწროებული და მისი გარრევის სემქვევასი 290 ჰა მივის ფარტობი არმოცნდება მდ. ალაზნის მარცხენა მხარეს, რამაც სესაქლოა ამ ფარტობის დაკარგვა გამოიწვიოს.

მდ. ალაზნის ამჟამად არსებული კალპოტის სენარცუნების მიწნიქ აუცილებელია კატარდეს სესაბამისი დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, რაც სასუალებას მოგვცემს სემუსავდეს სრულიყოფილი პროექტი რონისკიებების განსაქორციელებლად.

2010 wlis monitoringis periodSi kaxeTis regionSi dafiqsirebuli geologiuri procesebi, maTi maxasiaTeblebi da
mosalodneli Sedegebis Sesarbi leblad gasatarebeli RonisZiebebi

#	municipaliteti, dasaxlebuli punqti	geologiuri procesi _ saSiSroebis riski da (teritoriis dazianebis koeficienti)	monitoringis procesSi dafiqsirebuli dazianebuli obieqtebi da maTi raodenoba	saSiSroebis riskis area lSi moqceuli obieqtebi, romlebic saWi roben l rigis gadaudebeli RonisZiebebis gatarebas	stiqiis prevenciisa da Sedegebis Sesamcireblad gasatarebeli RonisZiebebi	i l l u s t r a c i a, S e n i S v n a
	2	3	4	5	6	7
1	yvareli municipaliteti sof. eniseli	Rvarcofi maRali 0.1-0.2	sasoflo- sameurneo savargulebi.	Siga sasoflo gza, sasoflo- sameurneo savargulebi.	md. inwobas ka lapotis gawmenda, napirsamagrebis mowyoba da aRdgena.	

2	sof. sabue	Rvarcofi, napirebis garecxva, maRali	sasmeli wylis saTave nageboba, sasoflo- sameurneo savargulebi.	sasmeli wylis saTave nageboba.	dazianebuli napirsamagrebis aRdgena, mdinaris kalapotis gawmenda.	
3	sof. Silda	Rvarcofi, napirebis garecxva, maRali 01-02	wyal momaragebis saTave nageboba, wylsadenis magistrali, Sida sasoflogza.	sasmeli wylis saTave nageboba da magistrali, Sida sasoflogza.	md. CelTis kalapotis gawmenda, napirdamcavi gabionebis mowyoba.	
4	q. yvareli	md. bursas napirebis garecxva, saSualo, 01-02	s.s. savargulebi, sacxovrebeli saxlebi.	s.s. savargulebi, sacxovrebeli saxlebi.	napirsamagri gabionebis mowyoba.	
5	md. bursas alazanTan SeerTebis adgili	md. alaznis marcxena napiris garecxva, maRali.	s.s. savargulebi, napiri irecxeba 15-2 km-ze.	s.s. savargulebi.	nakadmimmarTveli da napirsamagri gabionebis mowyoba.	

6	md. durujis marcxena napirsamagri damba.	dambaze daxramviti erozia, marcxena napiris erozia, maRali.	dambis tanis daxramva.	marcxena napirsamagri damba.	mdinaris Walis centralur nawilSi kalapotis gawmenda- daRrmaveba, dambaze xramebis kalapotSi baraJebis mowyoba, amovseba da datkepna.	
7	yvarelis tba	gruntis jdena saSualo	tbis dasavleT nawilSi arsebuli damba.	tbis dasavleT nawilSi arsebuli damba.	napralebis amovseba da datkepna.	
8	sof. axalsofeli	Rvarcofi, maRali, 0.1-0.2	saavtomobilო gzis xidi, dazianebulia napirsamagrebi.	sasmeli wylis saTave nageboba, saavtomobilო gzis xidi.	napirsamagri gabionebis mowyoba, xidis burjis gamagreba.	

9	სოფ. საცხენისი	რვარცი, ნაპირების გარეცხვა, მაშალა, 0.1-0.2.	საცხოვრებელი სახლები, ს.ს. სავარგულები, საცალფეო ხედი.	საცხოვრებელი სახლი, ს.ს. სავარგულები, საცალფეო გზა.	მდ. სოროხის კალაპოტის გაუმჯობესება, ნაპირსამაგრი და ნაკადმომართველი გაბიონების მოწყობა.	
10	სოფ. საკრიანის სამხრეთი	მდ. ალაზნის ნაპირების გარეცხვა, მაშალა.	ირეცხება მარჯვენა ნაპირი 1.5 კმ-ზე.	ირეცხება ს.ს. სავარგულები.	ნაპირდამცავი და ნაკადმომართველი გაბიონების მოწყობა.	
11	აქმეტის მუნიციპალიტეტი კ. აქმეტა	მდ. ალაზნის მარჯვენა ნაპირის გარეცხვა, საშალა.	მარჯვენა ნაპირი ირეცხება 0.6 კმ-ზე.	ს.ს. სავარგულები, მაშალა და აქმეტის ხეობა.	დაზიანებული ნაპირსამაგრის აღდგენა, ნაკადმომართველი გაბიონების მოწყობა.	
12	კ. აქმეტა-სოფ. ვარტალას დამაკავშირებელი გზა	მდ. ილტოს მარჯვენა ნაპირის გარეცხვა, მაშალა.	მარჯვენა ნაპირი ირეცხება მდ. ილტოს არსებული კალაპოტის სოფ. ვარტალას დამაკავშირებელი გზის სანაპიროს ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობის მიზნით.	საავტომობილო გზა, კ. აქმეტის ვალმომარაგების სატანკო ნაგებობა, ვალა-კალაპოტის გაუმჯობესება, ვალმომარაგების მაგისტრალი, მაშალა და აქმეტის ხეობის გადამკვეთის ხეობის მოწყობა.	ნაპირსამაგრი გაბიონების მოწყობა, მდინარის კალაპოტის გაუმჯობესება.	მდ. ილტოს კალაპოტის მიმდებარე მდინარის ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა.

13	md. iltos kaSxlidan 1 km dinebis mimarTulebiT.	md. iltos marjvena napiris garecxva, maRali.	marjvena napiri irecxeba 150 m sigrZeze.	saavtomobilogza, savalinawili Seviwroebulia 1 m- iT.	napirsamagri gabionis mowyoba.	
14	md. bawaras md. alazanTan SesarTavi	md. alaznis marjvena napiris garecxva, dabali.	md. alaznis marjvena napiri irecxeba 300m sigrZeze.	saSiSroeba saZovrebs da sasoflogzas.	nakadimmarTveli gabionebis mowyoba.	marjvena mxares mowyobilia miwayrili, romelic napiris dacvis mizniT ara efeqturia.
15	sof. birkiani	md. alaznis marjvena napiris garecxva, dabali.	md. alazani recxavs marjvena napirs 1 km-ze.	saSiSroeba saZovrebs da birkianis aRmosavleTiT saavtomobilogza.	dazianebuli nakadimmarTveli gabionebis aRdgena da axalis mowyoba.	

16	sof. omalo	md. alaznis marcxena napiris garecxva, saSualo.	md. alaznis marcxena napiri irecxeba 0.8 km-ze.	sakar midamo nakveTebi.	nakadimmarTveli gabonebis mowyoba.	
17	sof. kuwaxta	md. alaznis marjvena napiris garecxva, saSualo.	md. alaznis marcxena napiri irecxeba 0.8 km-ze.	s.s. savargulebi, saZovrebi.	nakadimmarTveli gabonebis mowyoba.	
18	md. qistauris xevi	Rvarcofi, maRali, 0.3-0.4.	dazianebulia napirsamagri nageboba, Cavardnilia betonis filebi.	sacxovrebeli saxlebi, s.s. savargulebi.	xekalapotis gawmenda da dazianebuli napirsamagrebis aRdgena.	
19	sof. zemo xodaSeni	Rvarcofi, maRali, 0.1-0.2	s.s.savargulebi.	napirsamagrebi, s.s.savargulebi.	dazianebuli napirsamagrebis aRdgena, xekalapotis gawmenda.	

20	სოფ. ალავერდის მიმდებარედ	ნაპირების გარეცხვა, მარალი 0.1-0.3.	მდ. ალაზნის მარცხენა ნაპირი ირეცხება 0.6 კმ სიგრძეზე.	ნაწილობრივ დაზიანებულია ნაპირსამაგრი, სასისროების კვეთის სასოწმ- სამურნეო სავარგულები.	დაზიანებული ნაპირსამაგრის არდგენა, ნაპირდამცავი გაბიონების მოწყობა.	
21	სოფ. კვემო ალვანი	ნაპირების გარეცხვა, მარალი, 0.3-0.4	მდ. ალაზნის მარცხენა ნაპირი ირეცხება 2.5-3 კმ- ზე.	ს.ს. სავარგულები, საზოვრები.	ნაკადმიმართული და ნაპირდამცავი გაბიონების მოწყობა.	
22	თელავის მუნიციპალიტეტი სოფ. ლალისური	რვარცოფი, მარალი.	საავტომობილო გზა 1კმ.	საავტომობილო გზა.	საავტომობილო გზაზე რვარცოფგამტარი ნაგებობის მოწყობა.	
23	სოფ. არტანა	ნაპირების გარეცხვა, მარალი.	ნაპირების გარეცხვა 0.5კმ, საცხოვრებელი სახლები, ს.ს. სავარგულები.	საცხოვრებელი სახლები, ს.ს. სავარგულები.	დაზიანებული ნაპირსამაგრის არდგენა, ახალი გაბიონების მოწყობა.	

24	sof. saniore	napi rebis garecxva, maRali.	sacxovrebeli saxlebi 8, saSeni masalebis saamgro, napirsamagri.	sacxovrebeli saxlebi, saSeni masalebis saamgro, napirsamagrebis.	nakadimmarTveli gabionebis mowyoba.	
25	sof. lafanyuri	napi rebis garecxva, saSualo, 0.1-0.2	sasoflo gza, s.s. savargulebi.	sacxovrebeli saxlebi, sasoflo gza, s.s. savargulebi	napirsamagrebis mowyoba..	
26	md. vanTisxevis zemo weli	mewyeri, saSualo	tyis masivi.	tyis masivi.		mewyerma gadaketa xeoba da Seqmna wylsacavi, romlis dacula moxdeba TandaTanobiT mdinaris mier kalapotis CaWris xarjze.
27	gombori-Telavis gzis 56-e km	mewyeri, maRali.	saavtomobil o gza, tyis masivi.	saavtomobil o gza, Telavis wylsadenis mيلي, tyis masivi.		saavtomobil o gza da wylsadenis mيلي aRdgenilia, Tumca saSiSroeba amJamadac arsebobs.

28	md. nasamxralis xevi	Rvarcofi, saSualo, 0.2-0.3.	s.s. savargulebi.	napi rsamagrebi, s.s. savargulebi.	xevis kalapotis gawmenda, napi rsamagrebis dazianebuli nawilebis aRdgena.	
29	gurjaanis municipaliteti q. gurjaani	mewyeri, maRali, 0.2-0.3.	sacxovrebeli saxlebi, s.s. savargulebi, bazris mimdebare teritoriis daSlamva.	sacxovrebeli saxlebi, s.s. savargulebi, bazris mimdebare teritoria.	mewyru l sxeulze detaluri sainJinro- geologiuri kvlevebi, qalaqis farglebSi xevis kalapotis gawmenda.	
30	sof. kardanaxi	Rvarcofi, mewyeri, maRali 0.2-0.3	sacxovrebeli saxlebi 11, sasoflo gzaZe wyalgamtari.	sacxovrebeli saxlebi 4, wyalgamtari.	saSiS zonaSi arsebuli mosaxleobis gayvana usafrTxo adgilebze, wyalgamtaris Secvla 1 maliani xidiT, geomonitoring.	
31	sof. veliscixe	Rvarcofi, maRali, 0.1-0.2.	napi rsamagrebi, saavtomobil o gzis xidi.	saavtomobil o gzis xidi, sacxovrebeli saxlebi.	xevis kalapotis gawmenda, dazianebuli napi rsamagrebis aRdgena.	

						
32	md. vaCnaZianT xevi	napi rebis garecxva, saSualo, 0.1-0.2	napi rsamag rebi, sacxovrebeli saxli, napi rebis garecxva 0.7 km.	napi rsamag rebi, sacxovrebeli saxli.	xewis ka lapotis gawmenda, daRrmaveba. dazianebuli napi rsamag rebis aRdgena.	
33	siRnaRis municipaliteti q. siRnaRi	mewyeri, maRali, 0.3-0.4	sacxovrebeli saxlebi, qalaqis quCebi, saavtomobil o gza.	sacxovrebeli saxlebi.	saWiroa detaluri sainJinro-geologiuri kvlevebi.	
34	sof. vaqiri	wimis wylis nakadebis Camosvla niaRvrebis saxiT, dabali.	Sida sasoflo gzebi da quCebi.	Sida sasoflo gzebi, sacxovrebeli saxlebi.	saniaRvre arxebis mowyoba, mowesrigeba.	

35	sof. anaga	wimis wllis nakadebis Camosvla niaRvrebis saxiT, dabali.	Sida sasoflo gzebi da quCebi.	Sida sasoflo gzebi, sacxovrebeli saxlebi.	saniaRvre arxebis mowyoba da mowesrigeba.	
36	Iagodexis municipaliteti sof. kabali	Rvarcofi, maRali, 0.2-0.3.	napi rsamagri nagebobebi, Sida sasoflo gza 0.5 km.	napi rsamagri nagebobebi, sacxovrebeli saxlebi.	md. kabali da kabalidan gamavali arxis kalapotis gawmenda, napi rsamagrebis aRdgena.	mimdinare wels Rvarcofuli nakadebi sofelSi ar Sesula.
37	md. mawimis xevi	Rvarcofi, maRali, 0.2-0.3.	saZovari, tyis nawili.	saZovari da tyis nawili.	ferdobis Ziridan saidanac xdeba mdinaris kalapotis Secvla nakadmimarTveli da napi rdmcavi gabionebis mowyoba.	aRsaniSnavia, rom mdinaris kalapotis gaswri v gadis respublikis sazRvari, amitom saswrafod mosagvarebelia misi kalapotis sakiTxi.
38	q. Iagodexi	mewyeri, saSualo.	tyis masivi.	gaaqtiurebis da mdinaris gadaketvis SemTxvevaSi qalaqis mosaxleobas.		mewyris mosalodneli gaaqtiureba gadaketavs md. Iagodexis xevis da datborvis saSiSroeba Seeqmneba q. Iagodexis mosaxleobas.

39	md. Sromis xevi	Rvarcofi, napirebis garecxva, maRali, 0.2-0.3.	q. Iagodexis mosaxleoba, sasmeli wylis milsadeni, dazianebulia napirsamagrebi.	napirsamagrebi, sasmeli wylis milsadeni.	napirsamagrebis aRdgena, wylsadenis mili CaRrmavdes garecxvis siRrmis qvemoT, an gatar des sahaero gadasasvleliT.	
40	sof. giorgeTi	napirebis garecxva, soflis nawylis datborvis saSiSroeba, maRali, 0.2-0.3.	s.s. savargulebi, saZovrebi.	s.s. savargulebi.	napirsamagri gabionebis mowyoba.	
41	sof. verxvis mindori.	napirebis garecxva, saSualo, 0.1-0.2.	md. areSisxevis marjvena napiri irecxeba 300m sigrZeze.	sakarmidamo nakveTebi, sacxovrebeli saxlebi.	xewis kalapotis da xidის qveS sivrcis gawmenda.	
42	sagarejos municipaliteti sof. manavi	mewyeri, maRali, 0.2-0.3.	sacxovrebeli saxlebi 33, sakarmidamo nakveTebi, Sida sasoflo gzebi.	sacxovrebeli saxlebi 12, sakarmidamo nakveTebi, Sida sasoflo gzebi.	maRali saSiSroebis riskis zonidan mosaxleobis gadayvana usafrTxo adgilebze. geomonitoringuli dakvirveba. zedapiruli da gruntis wylebis regulireba.	

43	sof. Toxliauri	mewyeri, maRali.	soflis sasafiao.	soflis sasafiao.	mowyvetis warbis mimdebared hidroizolacia, napiris gamagreba ximinjebis mwkriviT.	
44	sof. ujarma	mewyeri, maRali, 0.1-0.2.	sacxovrebeli saxlebi 3.	sacxovrebeli saxli 1.	1 saxli gadatani li ignes usafRTxo adgilze, xolo 2 saxlis ukan sivrce gaiwmindos mewyruli masisagan da moewyos sayrdeni kedlebi.	
45	sof. gombori	mewyeri, maRali, 0.2-0.3.	sacxovrebeli saxlebi 17, sakarmidamo nakveTebi.	sacxovrebeli saxlebi 5, sakarmidamo nakveTebi.	gruntisa da zedapiruli wylebis regulireba, saSiSi zonidan mosaxleobis gadayvana usafRTxo adgilebze.	
46	sof. xaSmi	mewyeri, maRali.	soflis sasafiao.	soflis sasafiao.	2 safilavis gadasveneba mdgrad adgilze, zedapiruli wylebis regulireba.	

47	სოფ. პატარა ზეული	სებორვა, მუყერი, მარალი, 0.2-0.3.	საცხოვრებელი სახლები 10, საკარმიდამო ნაკვეთები.	საცხოვრებელი სახლები 1, საკარმიდამო ნაკვეთები.	1 სახლი გადანილი იქნეს უსაფრთხო ადგილზე, სებორვის უბანზე რმა დრენაჟების მოწყობა, გეომონიტორინგული დაკვირვება.	
48	სოფ. უდაბნო	სებორვა, მარალი, 0.2-0.3.	საცხოვრებელი სახლები 4.	საცხოვრებელი სახლები 4.	4 საცხოვრებელი სახლის გადანა უსაფრთხო ადგილზე.	სოფ. უდაბნოს რტული ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პრობებიდან გამომდინარე საშრობის დეტალური კვლევების ატარება.
49	სოფ. კაკაბეთი	რვარცი, ნაპირების გარეცხვა, მარალი, 0.2-0.3.	საცხოვრებელი სახლები 5, შიდა სასოფლო-სააგარის.	შიდა სასოფლო- სააგარის.	ხეების კალპოტების გამშენება, გზებზე საგამაგრებო გამტარიანობის მიღების მოწყობა.	

Tavi 10

qvemo qartlis regionSi 2010 wlis geologiuri stiqiis Sedegebi da ganvitarebis prognozi 2011 wlisaTvis

qvemo qartlis regioni aertianebs bolnisis, gardabnis, dmanisis, TeTri
wyaros, marneulis da walkis municipalitetebis. teritoriis saerto farTobi 6.8
aTasi km²-ia.

regionis rTuli geotektonikuri buneba, geologiuri agebuleba da misi
mdebareoba maRali seismoaktivobis zonaSi ganapirobebs reliefis vertikalur
kontrastulobas, sadac TiTqmis yvela geomorfologiuri zona gamoiyofa _
qvemo qartlis dablobit dawyebuli da alpur-nivaluriT damTavrebuli.

regionSi gavrcelebuli saSiSi egzodinamikuri procesebidan aRsaniSnavia
mdinareTa napirebis garecxva, mewyrebi, Rvarcofebi, kldezvavebi da qvaTacvenebi,
mniSvelovani adgili ukavia antropogenur procesebis. saSiSi egzodinamikuri
procesebis ganvitareba, intensivoba da saSiSroebis riski regionis
geomorfologiuri zonebis mixedvit araertgvarovania.

qvemo qartlis akumulaciur-terasul dablobze dominireben napirebis
garecxvis, perioduli wyaldidobebiT gamowweuli datborviti da daWaobebis
procesebi. mewyrebi da daxramva Ziritadad ganvitarebulia mdinareebis algetis,
xramis da burdujis maRali Waliszeda terasebis konturebSi.

gorak-borcvian mTiswineTSi da dabalmTian zonaSi, md. algetis Sua welsi,
kumisis qvabulsi, amlevi-Teletis, saguramo-ialnos da iaRluja-arxaSenis
qedebis ferdobebze ganvitarebulia daxramviti, Rvarcofuli, mewyruli da
eroziuli procesebi. saSualo da maRalmTian, maRali seismoaktivobis zonaSi _
loqis da xramis kristalur masivebze periodulad adgili aqvs sxvadasxva
intensivobis miwisZvrebs maTi Tanmdevi seismogravitaciuli procesebis
(kldezvavi, qvaTacvena) saxiT. maRalmTian alpur-nivalur zonaSi javaxeTis da
samsaris qedebis, Trialetis qedis samxreTis eqspoziciis ferdobebze
dominireben eroziul-gravitaciuli, nivalur-solifleqciuri movlenebi da
Tovlis zvavebi.

2010 wels qvemo qartlis regionSi stiqiuri geologiuri procesebis
ganvitareba-aktivizaciis xarisxi saSualo mravalwliur fonur dones ar
aRemateboda, rac aixsneba arsebuli klimaturi pirobebit.

30mm da meti naleqebis raodenoba dafiqsirebulia bolnisis meteoadguris
monacemebit: 16 marts 44.2mm, 17 ivniss 30.0mm; walkis meteoadguris monacemebit: 16

marts 41.0mm, 10 maiss 49.2mm, 18 ivniss 46.6mm; marneulis meteoadguris monacemeiT: 16 marts 45.0.

regionis farglebSi saSiSi geologiuri procesebis ganviTareba-gaaqtiureba saerTo fonuris farglebs qvemoT iyo, Tumca gardabnis, marneulis da TeTriwyaros municipalitetebis calkeul ubnebs dafiqsirda mewyruli da Rvarcofuli procesebis eqstremaluri gamovlineba. mewyrulma procesebma saSiSroeba Seuqmna rogorc saxovrebel saxlebs, aseve sainJinro komunikaciebs da sasoflo sameurneo savargulebs.

geomonitoringuli kvlevis dros Semowmebuli iqna 10 dasaxlebuli punqti, 8 mewyruli sxელი და ნაპირების გარეხვის უბები.

gardabnis municipaliteti

sof. kumisis dasavleTiT md. Sinatexis xevi. xeobas aqvs "V"-seburis forma, ferdobebis daxrilo 30-45⁰-is farglebSi, sof. kumisis mimdebared dafarulia xelovnurad gaSenebuli wiwviani tyiT. xebis ბორების ზემოთ ტერიტორია xasiaTdeba mosworebulი zedapireბი. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაSi monawileoben maikopuri asakis naleqebi warmodgenili TabaSiriani TixebiT, qviSaqvebis da mergelebis SuaSreeბი.

md. Sinatexis xebis orive ბორზე განვითარებულია მუყრული პროცესები. მარჯვენა ბორზე განვითარებულია მუყრული სხეულის სიგრძე 240-250 მეტრია, სიგანე xebis ზირის გაშვრის 400მ-მდე, მოყვების სიფხურის სიმაღლე 20-25მ, სხეულის zedapiri სიფხურები, ბორცვანი, calkeul ubnebs fiqsirdeba WanWrobebi და mcire zomis guburebi, ferdobis ზირსი fiqsirdeba grunტის წყლის ფართური გამოსავლები. მოყვების სიფხურის მიმდებარე ვაკე zedapirze aRiniSneba Rianapralebi, რომელთა სიგანე 5-15 მ-ია, რაც მუყრული პროცესის რეგრესიული განვითარების მაჩვენებელია. გასული წლის შემოდგომის პერიოდთან შედარებით მუყრული სხეულის გრავიტაციული გამოწვლის შედეგად მოყვების სიფხურმა 8-10 მეტრით გადმოინაცვლა, რის შედეგადაც რეალური სასიროება ემუკრება მარალი ზაზის ელექტრო გადამცემი ხაზის ანაზა და სახნავ ფართობებს (დეტალური არეა იხ. kadaსტი, იხ. სურ. #160).



sur. #160

meore mewyruli ubani mdebareobs aRniSnuli xavis marcxena bortze. mewyruli sxელის სიღრმე 100 მეტრამდეა, სიგანე ხევის ზირის გასვრევ 200მ-მდე, მოვყვების საფეხურის სიმაღლე 10მ, ბაზისი დაკავსებულია ხევის კალაპოტთან. ზედაპირი საფეხურები, ფიქსირდება არარრმა ქრამები და რართაფები. მუყრისაგან ზიანდება საზოვრები და სასისროებას უყმნის სახნავ ფართობებს. მიმდებარე ფერდობები პოტენციურად მუყრსაღისა.

ზემოთ აRნიSnული ორივე მუყრული სხელი, განსაკუტრებით მარჯვენა ბორცვით, აკტიურ დინამიკურ მდგომარეობაში იმყოფება, მიმდებარე ტერიტორიის მიტაცება უახლოეს პერიოდში მოსალოდნელია, რაც უცულობლად გამოიყვევს მარალი ზაბვის ანღის ვაყვევას, ამიტომ საუროა მისი სასუფაოდ გადართა მდგრად ადგილზე, რაც სეეება ფერდობის მდგრადობას ის სეიღება დამყარდეს მას სემდეგ როკა ფერდობი მარუვევს ზრუვლ უონასუორობას.

მუყრული პროცესი განვითარებულია სოფ. კუმიშის სამხრეთით ტბილის-მარნეულის საავტომობილო გზის მიმდებარე, რომელიც სასისროებას უყმნადა საავტომობილო მოზრაობას, მაგრამ ამჟამად გზა გადართილია კრდილო მიმართულებით და მას მუყრისაგან სასისროება არ ემუყრება.

მდ. აღისევეზე დასავლეთის მიმართულებით საეკსპოტო მიღსადენის (ბაგო-სუფსა) და კრდილო-სამხრეთის 1020 მმ-იანი მაღისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის უბანი. მდ. აღისევეს გამოუსავებული აყვს ფართოდ გასული ასიმეტრიული ტრაპეციის მაგვარი ეობა, სიგანე ზირზე 65-70მ, ზედა ნაწილში 900-910მ, კაღრის სიღრმე 40-42მ.

geologiur agebulebaSi monawileoben oligocenuri asakis naleqebi warmodgenili dabali simtkicis qviSaqvebis da myari Tixebis morigeobiT, marjvena bortze gadafaruli aluviuri kenWnariT da deluviuri TixnarebiT.

Tbilisis nagavsayrelis mSeneblobis mizniT zemo samgoris arxze mimdinareobs sareabilitacio samuSaoebi, risTvisac saWiro gaxda arxis daSroba. mimdinare wlis dekemberSi martyofis hesis swrafdamSvebidan magistralur arxSi gamaval wyals Seucvales mimarTuleba da CauSves md. alisxevis kalapotSi, ramac zemoT aRweril gadakveTaze gamoiwvia kalapotis mniSvelovani deformacibi. aqtiurad mimdinareobs rogorc siRrmiTi, aseve gverdiTi eroziuli procesebi. gansakuTrebiT rTuli mdgomareoba Seiqmna 1020 mm-iani magistraluri gadsadenis sahaero gadasasvlelze, sadac gadasasvleლის burji garecxilia da realuri safrTxe Seiqmna burjis funqcionirebas. kompania "bp" dekembris TveSi fleTili qvebis gamoyenebiT awarmoebda napirgamagrebiT samuSaoebs. milsadenebis gadakveTidan CrdiloeTiT 150m manZilze, Tbilisis SemovliTi gzis saxide gadasasvleლის ubanze aqtiurad mimdinareobs, rogorc siRrmiTi, aseve gverdiTi eroziuli procesebi. saSiSroeba emuqreba or burjs. 1m simaRleze gaSiSvlebulia burjebis e.w. baliSebi.

zemoT aRniSnulidan SegviZlia davaskvnaT Semdegi:

- _ 1020mm-iani gadsadenis sahaero gadasasvlelze mosawyobia axali damatebiTi sayrdeni burji;
- _ baqo-sufsis navTobsadenis gadakveTaze ubnis stabilurobis mizniT saWiroa damatebiTi damcavi RonisZiebebis gatareba fskeris dasacavad;
- _ saWiroa umokles periodSi wylis nakadi dabrunebuli iqnes ZiriTad wylsadinarSi (magistralur arxSi).

TeTriwyaros municipaliteti

sof. samRereTi ganlagebulia aq gamavali mdinaris xeobis orive mxares. mdinaris xeobas aqvs gaSlili "V"-seburi forma, CaWris siRrme 8-10 metridan 20-30 metramde, zedapiri sustad safexurebrivi. geologiur agebulebaSi monawileoben zeda pliocen qveda meoTxaulis asakis qanebi warmodgenili bazaltebiT, andezitobazaltebiT da doleritebiT, soflis teritoriaze gadafaruli sxvadasxva simZlavis deluviuri genezisis TixnarebiT.

sof. samRereTis samxreT-aRmosavleT nawilSi, axal dasaxlebaSi, mdinaris marcxena ferdze ganvitarda mewyeri. mewyruli sxელის სიღრმე სხვადასხვა ადგილზე 25-50 მეტრია, მოწყვეტის ზედაპირი არატანაბრად გამოხატული. მუყრის წარმოშობის საფუძვლის სიღრმე 1.5 მეტრია, ზედაპირი დანაწილებული, ნაწილები გრძელდება სახვრებელ სახლებამდე, აქვს როგორც სწორკუთხედიანი, ასევე მოკლული ფორმები. სახვრებელ სახლებზე ფიქსირდება ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ბზარები, რის გამოც ერთი სახლის მსებლობა მოწვებულია, ხოლო მეორე სახლზე ცენტრში გაცემული იქნა შესაბამისი საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა საფრთხო ადგილზე გადანიშნული შესახებ.

sof. არდისუბანი მდებარეობს მდ. ბოგვის ხეობის მარჯვენა ნაპირზე გადაწილი. ნაპირის აქვს აწმოსავლური ეკსპოზიცია, დამრეკადი დარღვევები, სუსტად დაზარალებული ზედაპირი.

გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ შუა ეოცენური ასაკის ნალექები წარმოშობის ტექსტურული არაკარბონატული ტიპის, კვითხების სიატის შესებრების. ნაპირის აგებულების გადართულია ცვლებადი სიწმალარის ელუვირ-ელუვიური ტიპ-ტიქნარების 20-25% ხრესი და ხვითხის წარმოშობის.

სოფლის ტერიტორიაზე საფარ გრუნტების განვითარებულია მუყრული პროცესი. მუყრული სხელის სიღრმე 60 მ-მდეა, სიგანე ზედაწილი 20მ, გადაწილი 45მ, ბაზისი საუბნო გზა. ვერტიკალური ამპლიტუდა მუყრული სხელის თავსა და ბაზისს შორის 4-6 მ-ის ფარგლებშია. მუყრის წარმოშობა-გაყვითლება გამოწვეულია, როგორც გრუნტების გადართიანების, ასევე ნაპირის წარმოშობის. სავარაუდო სიწმალარე 3-5მ. სხელზე ფიქსირდება მუყრული ზრის ნიშნები. მუყრული სხელზე მდებარეობს სახვრებელი სახლი, რომელიც იმდენადაა დეფორმებული, რომ გაიკა საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა სახლის მდგრად ადგილზე გადანიშნული შესახებ.

მუყრული პროცესი განვითარებულია სოფლის დასავლეთ ნაწილში, სადაც მუყრის გამოწვევა როგორც სახვრებელი სახლების (4 სახლი), ასევე სასოფლო-საავტომობილო გზის დეფორმაცია. 2009 წლის გაზაფხულზე საავტომობილო გზის წარმოშობის და მანქანის გადართვას შეეწინააღმდეგა სიწმალარის მიუხედავად იმისა, რომ გეოლოგიური სამსახურის მიერ გაიკა საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა მოსახლეობის საფრთხო ადგილზე გადართვის შესახებ ისინი ამჟამად სასივრცისაა ცხოვრობენ.

sof. ჯორჯიაშვილი განლაგებულია მდ. ალგეთის ხეობის მარჯვენა ნაპირზე გადაწილი. ნაპირის დარღვევის დასახლება 15-30⁰-ის ფარგლებშია, ზედაპირი დაზარალებული.

ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენური (P₂³) ასაკის ნალექები წარმოშობის კვითხების და ტიქნების.

soflis teritoriaze ganviTarebulia mewyruli procesebi. mewyrebi ganviTarebulia deluviur naleqebSi.

axali eklesiis mimdebared ganviTarebuli mewyruli sxელის სიღრმე 50 მეტრამდეა, სიგანე 100-120 მ, ზედაპირი საფეხურები და დანაპირები, ეკლესიის მიმდებარე ნაპირების სიგანე 0.5-2 მეტრია (იხ. სურ. #161)



სურ. #161

მოვყვებით საფეხურის სიმაღლე 15-20 მეტრამდე. mewyruli procesebisagan ძვანებუღია ჴელი სასაფლაო, რამდენიმე საფლავი ნაპირებსია ჴაღარდნიღი. მისი რეგრესიული განვითარება სასიროებას შეუძნის 6 საცხოვრებელ საღის და სიდა სასოფლო ოღას.

მეორე mewyruli პროცესი განვითარებულია სოფ. ჴორჯიაშვიღის ოღაღალი ცენტრალური საავტომობილო ოღის მიმდებარე. mewyruli sxელის სიღრმე 60 მეტრამდეა, სიგანე 50მ. mewyruli sxელის ჴედა ნაღიღის ოღაღებუღია 2 საცხოვრებელი საღი, რომღტაღან ერღი ჴღერ დეფორმირებულია. სასიროების ოღეღა საავტომობილო ოღის მონაკვეღი.

ბოღნის მუნიციპალიღეღი

სოფ. რაღისუბანი ოღაღებუღია მდ. მაღაღერას ხეობის მარცხენა ჴერღის ოღედა ნაღიღის. ხეობას აღვს ასიმეტრიული ოღაღა, ჴერღებების დარღიღობა ოღედა ნაღიღის 10-15⁰, ჴედა ნაღიღის 25-30⁰. მდინარეს ოღამუღაღებული აღვს ၴაღის და ၴაღის ჴედა ოღარახეღი, რომღებღც მდინარის ოღაღოღიდან სღვადახღა ადღიღზე 3-7 მ-ზე მაღღღებანი.

teritoriis geologiur agebulebaSi monawileoben carculi asakis naleqebi, sadac garkveuli monakveTebi gadafarulia amave asakis intruziuli formaciis qanebiT _ rioliTebi. terasebi agebulia eroziuli procesebisadmi aramdgradi aluviur-proluviuri naleqebiT.

Zveli istoriuli qvis TaRovani xidis aRmosaveTiT md. maSavera awarmoebs napirebis garecxvas. ris gamoc napirebi gamagrebuli iyo betonis filebiT, romlebic amJamad dazianebulia, Zirebi aqvs gamorecxili da Cacvenilia. napirebi irecxeba daaxloebiT 300 m sigrZeze, riTac saSiSroeba eqmneba Wala-kalapotsi ganTavsebuli karieris dammuSavebel saamqros, dabali Walis terasis zedapirze mdebare sakarmidamo nakveTebis da saZovrebs, marjvena mxares saxnav-saTes farTobebs.

am monakveTze saWiroa napirsamagrebis srulyofilad aRdgena da amaRleba wyal didobis periodSi doneebis maqsimaluri awevis gaTvaliswinebiT.

napiri irecxeba bolnisis tyeparkis teritoriaze, mineraluri wylis mimdebared. am monakveTze xeobas aqvs asimetriuli forma. marcxena ferdis daxrilo ba 20-25⁰-ia, marjvena 30⁰-mde.

tyeparkis mimdebared kalapoti imdenadaa Sevsili, rom zedapiramde 0.4-0.6 metria darCenili da yoveli wyal didobis dros mas datborvis saSiSroeba emuqreba. am monakveTzec napirsamagrebi dazianebulia. yovelive es gamowveulia im garemoebiT, rom md. maSaveraze sairigacio wyalsacavis mowyobis Semdeg moxda eroziuli bazის sagrZnoblad aweva.

tyeparkis dacvis mizniT saWiroa dazianebuli napirsamagrebis aRdgena da gamagreba.

marneulis municipaliteti

iaRlujas nagavsayrelis poligoni ganTavsebulia md. mtkvris marjvena mxareze, iaRlujis seris aRmosavluri kaltis Sua nawilSi. morfostruqturulad iaRlujas subganedurad orientirebuli seri 15 km sigrZeze, warmoadgens sinklinuri agebulebis inversiul-asimetriul amaRlebas, romlis Crdilo da aRmosavleT kalTebis daxrilo ba meryeobs 40-45⁰-dan flatur mdgomareobamde, xolo samxretuli 10-15⁰-mde. iaRlujis seri agebulia meotis-ponturi (Siraqis wyeba) zRviur-kontinenturi naleqebiT, romelic warmodgenilia Zlier gamofituli Tixuri faciesiT, qviSaqvebiT da konglomeratebiT.

nagavsayreli poligoni ganTavsebulia seris aRmosavleTis eqspoziciis mqone terasirebuli kalTis Sua nawilSi, maRali Waliszeda terasis arealSi, mdinaris Tanamedrove kalapotidan 60-100m-ის SefardebiT simaRleTa intervalSi.

Tavis droze seris kalTidan Camosul atmosferul wylebs terasis zedapirze warmouqmnia asimetriuli profilis xevi, samxreT-aRmosavluri didi daxrilobis da Crdilo dasavluri damreci daxrilobis bortebiT. droTa ganmavlobaSi eroziul-denudaciuri procesebis Sedegad xebis Crd-aRmosavluri bortis arealSi moqceulma terasis zedapirma miiRo Sebrunebuli topografia da terasis es nawili uSualod gadaicqa md. mtkvrisa da axlad Camoyalibebuli xebis lokaluri xasiaTis wyalgamyofad.

xebis arealSi droTa ganmavlobaSi ganTavsebulma nagavma Seaferxia iaRlujas seridan Camosuli zedapiruli wylebis normaluri gadineba. Sedegad dagrovilma wylebma daiwo gaZlierebuli infiltracia maRalforovan da dabali simtkicis qanebsi, xolo miwisqueSa wylebma Seicvala moZraobis mimarTuleba da daiwo gantvirTva md. mtkvris kalapotisaken. zedapiruli da miwisqueSa wylebis reJimis mkveTr cvlilebas mohyva intensiuri sufoziuri procesebis da mewyruli movlenebis masStaburi da aqtiuri ganviTareba. amJamad mtkvris kalapotisaken mimarTuli didi daxrilobis ferdobze iseTi intensivobiT mimdinareobs blokur CaqceviTi mewyrebis ganviTareba, rom Tu uaxloes periodSi ar moxda nagavsayreli ubnis kardinaluri gajansaReba, misi didi nawili moxvdeba md. mtkvarSi, rasac gardaavlad moyveba ekologiuri katastrofa ramdenime monakveTze mewyruli bloki miaxloebulia nagavsayreli poligonis sivrcesTan 8-10m-მდე, bevr adgilze Ria napralebiT da TxrilebiT gamxoloebული ბლოკი ukve gamzadebulia gravitaciული Caqcevebisatvis, ris Semdeg procesi ukve uSualod Tavis arealSi moaqcevs nagavsayrel poligons.

aqedan gamოდინარე გადაუდებლ პირობად მიგვაჩნია Sedegi RonisZiebebis ganxorcieleba:

- aRdges nagavsayreli areალის sazRvrebSi arsebuli bunebrivi xevi, raTa iaRlujidan Camosul wylebs mieces Tavisufali gantvirTvis saSualება;
- unda moxdes aRdgenილი xebis fskeris mopirkeTeბა ისე, რომ ბორტების orive მხრიდან Camოდენ wylebs saSualება mieces განტვირTოს xevSi;
- nagavsayreli poligonის areალის სივრცეSi გადაიუროს სადრეაჟო xevi;
- მოიხსნას md. mtkvris kalapotisაკენ მიმართული დამეყრილი მასა და aRნისნული მივის მასა გამოენეbulი იყნას nagavsayreli poligonის დასამარხად.

amIT garkveulwilad Semsuqdeba maRali gravitaciuli daZabulobis areaIsi moqceuli ferdobis mdgomareoba.

sof. ambarovka ganlagebulia md. mtkvris xeobis marjvena mxares. md. mtkvris xeobas aqvs asimetriuli forma. marjvena ferdის daxra 25-35⁰, romelic soflis teritoriaze da Semdgom gadadis mosworebul zedapirSi, marcxena mdinaris kalapotidan maRldeba 3 metriT da warmoadgens md. mtkvris marcxena Waliszeda terasas. am monakveTze md. mtkvars gamomuSavebuli aqvs marjvena Waliszeda terasa, romlis sigane 60-70 metria, agebuli kenWnarIT, qviSa-xreSis SemavseblIT. marjvena mxares mowyobilia napirsamagri damba.

marjvena ferdze ganvitarebulia sxletviTi tipis mewyeri. mewyruli sxელის სიგრძე სხვადასხვა ადგილზე 60-120 metria, sigane 450-500m, zedapiri safexurebrivi, safexurebs Soris simaRle 4-5m, bazisi mdinaris marjvena napiris gaswrviv arsebuli mosworebuli zedapiri. mewyeri ganvitarebulia deluviur Tixuri faciesის ნაღებSi. mewyris ganvitareba gamowveulia gruntebis Sesustebuli fizikur-meqanikuri maxasiaTeblebiT, ferdobis didi daxრიlobiT da morwyvis periodSi gruntebSi wylis CadinebiT.

stiquri geologiuri procesebis ganvitarebis prognozi 2011 wlisaTvis

qvemo qarTლის რეგიონი stiquri geologiuri procesebis Casaxva-ganvitarebis, garemoze zemoqmedebisa da saSiSroebის რისკის mixedviT miekuTvneba dabal kategorias, amitom regionის teritoriaze 2011 wels Tovლის safaris intensიური დნობის და გაზაფხულზე uxvi atmosferული ნაღებების მოსვლის Tanxvedრის SemTxvevaSi, stiquri geologiuri procesebis gaaqtiureba saSualo mravalwლიურ ფონურ doneze maRali kategoriis farglebSia mosalodneli.

qvemoT mogvyavs 2011 wels stiquri geologiuri procesebis mosalodneli gaaqtiureბის prognozi municipalitetების mixedviT (prognozi eფუZvneba 2010 wels Catarebuli monitoringის და ბოლო oTxი აTeული wლის განმავლობაSi regionის teritoriaze Catarebuyli geologiuri, hidrogeologiuri და sainJინრი-geologiuri kvლევების Sedegebs).

dmanის municipalitetSi mosalodnelia klდე-zvavis და qvaTacvenის procesის gaaqtiureba md. maSaveras kanionSi და ბოლნისი-dmanის საავტომობილო გზის გალკეul monakveTebze.

walkis municipalitetSi mosalodnelia: wyal didoba, datborviti, akumulaciuri da napirebis garecxvis procesebis gaaqtireba _ md. qcias qvabulsi arsebuli soflebis oliangis, kusis, nardevanis, ediqilisas da daraqois mimdebare teritoriebze; kldezvavis da qvatacvenis procesebis gaaqtireba_ sof.sof. gumbaTsi, avranloSi da yizil qilisaSi da maT mimdebare teritoriebze.

TeTriwyaros municipalitetSi mosalodnelia mewyruli da napirebis garecxvis procesebis gaaqtireba soflebsi: farcxisi, saRiraSenSi, bogvSi, did bogvSi, did durnukSi, goxnarSi, axal sofelsi, zirbiTsi, safuZrebSi, orbeTsi, ToneTsi, daba manglisi da maT mimdebare teritoriaze, manglisi-farcxis saavtomobilo gzis da manglisi-imeras saavtomobilo gzis (s. goxnarTan) calkeul monakveTebze. daxramviti da Rvarcofuli procesebis gaaqtireba _ soflebsi goxnarSi, axal sofelsi, zirbiTsi, safuZrebSi, enageTisi da ardisubanSi.

bolnisis municipalitetSi - wyal didoba-akumulaciuri da napirebis garecxvis gaaqtireba mosalodnelia md. maSaveras, xacinis wyalis, talaveris wyalis da xramis xeobebSi da Walebsi arsebuli soflebis zemo da qvemo bolnisis, faxralos da naxiduris mimdebare teritoriebze.

gardabnis municipalitetSi - mewyruli, Rvarcofuli da daxramviti procesebis gaaqtireba soflebsi: norioSi, Tbilisis Semosasvleli saavtomobilo avtomagistralis monakveti sof. norios samxreT-dasavleTiT, martyofSi, kumisSi, Tbilisi-kodas saavtomobilo gzis monakvetze (s. kumisSi), TeleTsi, md. arxaSenis xevis saTaveebSi da gaCianSi, axal sangorSi (Rvarcofi); wyal didoba-akumulaciuri, napirebis garecxvis procesebis gaaqtireba_ soflebsi yarajalaSi, yaraTaklaSi, aRTayalaSi da gaCianSi.

marneulis municipalitetSi - mewyruli da napiris garecxvis procesebis gaaqtireba mosalodnelia md. md. mtkvris, algetis, xramis da debedas maRali terasebis farglebSi da maT Walebsi mdebare soflebsi: qesaloSi, pirveli da meore qesaloSi, azizqendSi, algetsi da maT mimdebare teritoriebze; wyal didoba-akumulaciuri da napirebis garecxvis procesebis gaaqtireba _ md. mtkvris WalaSi ambarovkidan wiTel xidamde, soflebis azizqendis, pirveli da meore qesalos, Tamarisis, imiris, kurtalaris, didi muRanlos, Saumianis da yaCaganis mimdebare Walebsi.

mewyruli, Rvarcofuli da daxramviti procesebis gaaqtireba mosalodnelia q. rustavis Crd. dasavleT gareubanSi axali dasaxlebis ubanze,

Tbilisi-witeli xidis avtomagistralis calkeul monakveTebze, iaRlujis nagavsayreli poligonis mimdebare teritoriaze.

qvemo qartlis regionSi stiqiuri geologiuri procesebis zemoqmedebisagan dacvis mizniT aucilebelia, stiqiuri geologiuri procesebis Casaxva-ganviTarebis aqtiur ubnebze da kerebSi, moewyos geomonitoringuli dakvirvebebi, rom dadgindes yvela stiqiuri geologiuri procesis xasiaTi, ganviTareba da maTi cikluroba. konkretul ubnebze Catardes detaluri sainjinro-geologiuri saZiebo kvleviTi samuSaoebi, qmediTi dacviTi RonisZiebebis SesamuSaveblad.

2010 wlis monitoringis periodSi qvemo qartl is regionSi dafiqsirebuli geologiuri procesebi, maTi
maxasiaTeb lebi da mosalodneli Sedegebis Sesarbi leb lad gasatarebeli RonisZiebebi

#	municipaliteti, dasaxlebuli punqti	geologiuri procesi _ saSiSroebis riski da (teritoriis dazianebis koeficienti)	monitoringis procesi dafiqsirebuli dazianebuli obieqtebi da maTi raodenoba	saSiSroebis riskis area lSi moqceuli obieqtebi, rom lebic saWi roeben l rigis gadaudebeli RonisZiebebis gatarebas	stiqiis prevenciisa da Sedegebis Sesamcireblad gasatarebeli RonisZiebebi	i l l u s t r a c i a, S e n i S v n a
	2	3	4	5	6	7
1	gardabnis municipaliteti sof. kumisis dasavleTiT	mewyeri, maRali.	s.s. savargulebi, maRali Zabvis anZa.	s.s. savargulebi, maRali Zabvis anZa.	maRali Zabvis anZis gadatana mdgrad adgilze.	

2	sof. kumisis dasavleTiT	mewyeri, saSualo.	s.s. savargulebi, saZovari.	s.s. savargulebi, saZovari.	zedapiruli wylebis regulireba.	
3	sof. kumisis samxreTiT	mewyeri, saSualo.	saavtomobilogza.	saavtomobilogza.		mimdinare wels saavtomobilogza gadatanili iqna ferdobis qveda nawilSi.
4	md. alisxevi	napi rebis garecxva, maRali.	baqo-sufsis navTobsadeni, 1020mm-iani gazsadeni.	magistraluri gazsadenis sahaero gadasasvlelis burjebi.	sahaero gadasasvlelze damatebiTi burjis mowyoba, damatebiTi napirsamagrebis mowyoba.	
5	TeTriwyaros municipaliteti sof. samRereTi	mewyeri, maRali, 0.1-0.2.	sacxovrebeli saxlebi, sakarmidamo nakveTebi.	sacxovrebeli saxlebi, sakarmidamo nakveTebi.	sacxovrebeli saxlis gadatana mdgrad adgilze, gruntis da zedapiruli wylebis regulireba.	

6	sof. ardisubani	mewyeri, maRali, 0.1-0.2.	sacxovrebeli saxlebi 5, sasoflo gza 50m.	sacxovrebeli saxlebi, sasoflo gza.	sacxovrebeli saxlebis gadatana mdgrad adgilebze.	
7	sof. jorjiaSvili	mewyeri, maRali, 0.2-0.3.	sacxovrebeli saxlebi, Zveli sasaflo, eklesia.	sacxovrebeli saxlebi, Zveli sasaflo.	zedapiruli da samoxmareblo wylis CaSveba arsebuli xebis kalapotSi.	
8	bolnisis municipaliteti sof. raWisubani	napi rebis garecxva, saSualo.	bolnisis tyeparki, samSeneblo masalebis	bolnisis tyeparki.	dazianebuli napirsamagrebis aRdgena.	

			saamqro.			
9	marneulis municipaliteti iaRlujas nagavsayreli	mewyeri, maRali, 0.4-0.5.	nagavsayreli.	nagavsayreli.	nagavsayreli teritoriaze arsebuli xvis aRdgena da mopirkeTeba.	
10	sof. ambarovka	mewyeri, saSualo, 0.1-0.2.	sakarmidamo nakveTebi.	sakarmidamo nakveTebi.	zedapiruli da sarwyavi wylebis regulireba.	

