

საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო

საავტომობილო გზების დეკარტამენტი

საბზაო დერეფნის საინვესტიციო პროგრამა

ქობულეთის შემოვლითი გზის, ქობულეთი-ბათუმის მონაკვეთის და ბათუმის
შემოვლითი გზის პროექტი

ბარემოზე ზემოქმედების შეფასება

მონაკვეთი 2 : ქობულეთის შემოვლითი გზა(კმ 12+400 ~ კმ 31+259)

სარჩევი

თავი 1 მოკლე რეზიუმე	1
1.1 შესავალი	1
1.2 პროექტის აღწერა	2
1.3 გარემოს ფონური მდგომარეობა	4
1.4 მოსალოდნელი ზეგავლენა გარემოზე და შემარბილებელი ზომები	7
1.5 ალტერნატივები	8
1.6 საჯარო განხილვა და ინფორმაციის გავრცელება	9
1.6.1 დღემდე ჩატარებული კონსულტაციები	9
1.6.2 დოკუმენტების საჯაროობა	10
1.7 გარემოს მართვის გეგმა	10
1.8 დასკვნები და რეკომენდაციები	12
თავი 2 გარემოსდაცვითი პოლიტიკა, სამართლებრივი და ადმინისტრაციული ბაზა	13
2.1 გარემოზე ზეგავლენის შეფასების საჭიროება და დანიშნულება	13
2.2 გარემოს დაცვის სამთავრობო პოლიტიკა და “ჩარჩო” კანონმდებლობა	13
2.2.1 საქართველოს კონსტიტუცია, 1995	13
2.2.2 კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (1996)	14
2.2.3 მოქმედი კანონმდებლობა, რომელიც დაკავშირებულია გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემასთან	14
2.2.3.1 კანონი ლიცენზიის და ნებართვების შესახებ, 2005	15
2.2.3.2 კანონები გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის (EIP) და ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ (EE)	15
2.2.3.2.1 „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“	16
2.2.3.2.2 კანონმდებლობა საჯარო კონსულტაციების შესახებ	16
2.2.3.2.3 გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის გარემოს დაცვის სამინისტროში წარდგენა	16
2.2.3.2.4 გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემა	17
2.2.4 პროექტთან დაკავშირებული სხვა გარემოსდაცვითი კანონები	17
2.2.4.1 ნარჩენების მართვა	17
2.2.4.2 “ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ” საქართველოს კანონის	17
2.2.4.3 კანონი წიაღის შესახებ, (1996)	18
2.2.4.4 კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ, (1996)	18
2.2.4.5 საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ, 1996	18
2.2.4.6 საქართველოს კანონი “საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის” შესახებ, (2003)	18
2.2.4.7 საქართველოს კანონი “კულტურული მემკვიდრეობის” შესახებ	19
2.2.4.8 საქართველოს ტყის კოდექსი	19
2.2.4.9 „წყლის შესახებ“ საქართველოს კანონი	19
2.2.4.10 „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონი	19
2.2.4.11 „საქართველოს სანიტარული კოდექსი“	19
2.2.4.12 გარემოსდაცვითი სტანდარტები და ნორმები	19
2.3 ადმინისტრაციული სტრუქტურა	20
2.3.1 საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო (MoE)	20
2.3.2 ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო (MoED)	21
2.3.3 საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი (RDMDI)	21
2.3.4 აჭარის გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამმართველო	22
2.3.5 სხვა პასუხისმგებელი სამთავრობო დაწესებულებები	22
2.4 საერთაშორისო ხელშეკრულებები და კონვენციები	22

2.4.1	კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ, 1994	22
2.4.2	კონვენცია “გარეული ცხოველების მიგრირებადი სახეობების დაცვის შესახებ”	23
2.4.3	კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ჭარბტენიანი ტერიტორიების შესახებ	23
2.4.4	კონვენცია გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური ფლორისა და ფაუნის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES)	23
2.5	აზიის განვითარების ბანკის (ADB) გარემოს დაცვითი მოთხოვნები	23
2.5.1	ADB და მთავრობის მოთხოვნების ჰარმონიზაცია	24
თავი 3 პროექტის აღწერა		28
3.1	მიმოხილვა	28
3.2	კვლევის მიზანი	29
3.3	ადგილმდებარეობა	30
3.4	პროექტის ძირითადი კომპონენტები	30
3.5	საპროექტო ტრასის აღწერა	33
3.6	პროექტის დიზაინი	34
3.6.1	სატრანსპორტო მოძრაობა	34
3.6.2	გზის პროექტი	35
3.6.3	ხიდები და ესტაკადები	37
3.6.4	გვირაბის პროექტი	39
3.6.5	სატრანსპორტო კვანძები	40
3.6.6	წყალსატარი მიწები	41
3.7	მიწის სამუშაოების ოდენობები	41
3.8	კარიერები	43
3.9	სამშენებლო ბანაკები	44
3.10	მშენებლობის პროცესი	45
3.11	პროექტის ღირებულება	46
3.12	განხორციელების გრაფიკი	46
თავი 4 გარემოს აღწერა		47
4.1	ფიზიკური რესურსები	48
4.1.1	კლიმატი	48
4.1.2	ტოპოგრაფია და ლანდშაფტები	51
4.1.3	საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური თავისებურება	51
4.1.4	გეოდინამიკური პროცესები	55
4.1.5	გეოსაშიშროება პროექტის ტერიტორიაზე	56
4.1.6	ჰიდროლოგია	60
4.1.7	ჰიდროგეოლოგია	65
4.2	ეკოლოგიური რესურსები	67
4.2.1	ფლორა	73
4.2.2	ფაუნა	73
4.2.3	ფრინველების სამიგრაციო მარშრუტები დაცულ ტერიტორიაზე	78
4.2.4	დაცული ტერიტორიები	81
4.3	გარემოს ხარისხობრივი მაჩვენებლები	83
4.3.1	წყლის ხარისხი	85
4.3.2	გრუნტის წყლის ხარისხი	85
4.3.3	ხმაურის ხარისხი	86
4.3.4	ჰაერის ხარისხი	90
4.3.5	ნიადაგის ხარისხი	91
4.4	სოციალური, ეკონომიკური და კულტურული რესურსები	91

4.4.1	მოსახლეობა და თემი	91
4.4.2	ინდუსტრია და ინფრასტრუქტურა	92
4.4.3	ტრანსპორტირება	96
4.4.4	კულტურული რესურსები და არქეოლოგიური ადგილები	98
4.4.5	მიწათსარგებლობა	98
4.4.6	სოციო-ეკონომიკური პირობები	98
თავი 5 მოსალოდნელი გარემოსდაცვითი ზემოქმედება და შემარბილებელი ზომები		103
5.1	მიდგომები გარემოზე ზემოქმედების სკრინინგისათვის	103
5.2	პროექტთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი ზემოქმედება	105
5.2.1	წინასამშენებლო ეტაპი	105
5.2.1.1	წინასამშენებლო ეტაპი	105
5.2.1.1	ზემოქმედება მიწაზე	106
5.2.1.2	მიწის მეპატრონის/მოსარგებლის ოჯახზე გავლენას.	108
5.2.1.3	ზემოქმედება ხეებზე	108
5.2.1.4	ზემოქმედება მოსავალზე	110
5.2.1.5	ზემოქმედება შენობა-ნაგებობებზე	111
5.2.1.6	ზემოქმედება ბიზნესსა და დასაქმებაზე	111
5.2.1.7	გავლენების კრებსი	112
5.2.2	სამშენებლო ეტაპი	117
5.2.2.1	ეკოლოგიური საშიშროება	117
5.2.2.2	ნიადაგები და მასალები	120
5.2.2.3	ნაყარი მასალა და ნარჩენები	123
5.2.2.4	საწვავისა და სახიფათო მასალების შესანახი უბნები	125
5.2.2.5	წყალი	126
5.2.2.6	ჰაერის ხარისხი	127
5.2.2.7	ხმაური და ვიბრაცია	128
5.2.2.8	ხიდის მშენებლობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება	128
5.2.2.9	სამშენებლო ბანაკები	129
5.2.2.10	ზემოქმედება საზოგადოებაზე	130
5.2.2.11	ჯანდაცვა, უსაფრთხოება და ჰიგიენა	131
5.2.2.12	კულტურული რესურსები და არქეოლოგიური ადგილები	132
5.2.2.13	კომუნიკაციები	132
5.2.2.14	ეკოლოგიური გარემო	132
5.2.3	ექსპლუატაციის ეტაპი	135
5.2.3.1	წყალი	135
5.2.3.2	ჰაერის ხარისხი	135
5.2.3.3	ხმაური და ვიბრაცია	137
5.2.3.4	ზემოქმედება ეკოლოგიური გარემო	137
5.2.3.5	გვირაბის მოწყობილობა	137
5.2.3.6	ზემოქმედება საზოგადოებაზე	139
5.3	დაღვრაზე რეაგირების გეგმა	139
5.4	საგზაო უსაფრთხოების ზომები	140
5.5	კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების წინასწარი შეფასება.	140
5.6	კუმულატიური ზემოქმედება	143
თავი 6 ალტერნატივები		145
6.1	მიმოხილვა	145
6.2	ალტერნატივა “პროექტის გარეშე”	145
6.3	ალტერნატივების ანალიზი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისას	145
6.4	ალტერნატივების ანალიზი დეტალური პროექტირებისას	145

6.4.1	ტედ კვლევის მარშრუტის გაუმჯობესება	145
6.4.2	ალტერნატივების შესწავლა	146
6.5	საპროექტო და სამშენებლო სტანდარტების შერჩევა	147
თავი 7 ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა, განხილვები და საზოგადოების ჩართულობა		148
7.1	კონსულტაციები ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთების პერიოდში	148
7.2	კონსულტაციები დეტალური პროექტირების ფაზაზე – ქობულეთის შემოვლითი გზა	153
7.3	კონსულტაციის და საჯარო განხილვების გეგმა	158
7.3.1	დოკუმენტების საჯაროობა	158
7.3.2	საჯარო კონსულტაციები	158
7.3.3	ინფორმაცია შეხვედრების დაგეგმვის შესახებ	158
თავი 8 საჩივრის განხილვის მექანიზმი		160
8.1	მიზანი	160
8.2	გასაჩივრების მექანიზმი ეკოლოგიურ საკითხებთან დაკავშირებით	160
8.2.1	საჩივრის ტიპი	160
8.2.2	საჩივრების განხილვის კომიტეტის შემადგენლობა	160
8.2.3	პროცედურები GRC საქმეების საწარმოებლად	161
8.2.4	საჩივრის განხილვის პროცედურა	163
8.3	საჩივრის მექანიზმი სოციალურ საკითხებთან დაკავშირებით	164
თავი 9 გარემოს მართვის გეგმა		167
9.1	გარემოს მართვის გეგმის ძირითადი პრინციპები	167
9.1.1.	მეთოდოლოგია	167
9.2	შემარბილებელი/დაცვითი/საკომპენსაციო ზომები	168
9.3	მონიტორინგის მექანიზმი	168
9.3.1	მონიტორინგის განრიგი და მუშაობის შეფასების მაჩვენებელი	170
9.4	ბიუჯეტის შეფასება	171
9.5	გარემოს მართვის გეგმის განხორციელების ინსტიტუციური ჩარჩო	172
9.6	ანგარიშგების და მითითებების გათვალისწინების მექანიზმი	173
9.7	გარემოსდაცვითი ქცევის წესი	173
9.8	განსახლების გეგმა	197
9.9	ტერიტორიების აღდგენის გეგმის მონახაზი	197
9.10	უსაფრთხოება და ავარიებზე რეაგირება	198
9.11	გარემოს დაცვის მართვის გეგმის განხორციელების ანგარიშგება	198
9.12	გარემოს მართვის გეგმის ადაპტაცია განხორციელების პერიოდში	200
9.13	ინსტიტუციური გაძლიერება და პოტენციალის გაძლიერება	200
თავი 10 დასკვნა		202

აბრევიატურების სია

AADT	საშუალო წლიური სატრანსპორტო მოძრაობა დღეში	IUCN	ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო კავშირი
ACCOBAMS	ხელშეკრულება ხმელთაშუა ზღვის, შავის ზღვისა და ატლანტიკური ზონის ვეშაპისნაირთა ოჯახის კონსერვაციაზე	Kg	კილოგრამი
ADB	აზიის განვითარების ბანკი	KIMS	კავკასიის წედლეულის ინსტიტუტი
ADB	აზიის განვითარების ბანკი	Km/km	კილომეტრი
AEWA	აფრიკა-ევრაზიის გადამფრენი წყლის ფრინველები	Km ²	კვადრატული კილომეტრი
AHs	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახები/ დაზარალებული ოჯახები	KNP	კოლხეთის ეროვნული პარკი
AIDS	შემენილი იმუნური დეფიციტის სინდრომი	KNR	კოლხეთის ეროვნული ნაკრძალი
APs	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირი/დაზარალებული პირი	LARP	მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა
BOD	ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილება	m	მეტრი
Ca	კალციუმი	m ²	კვადრატული მეტრი
CEAP	მშენებლობის გარემოსდაცვითი სამოქმედო გეგმა	m ³	კუბური მეტრი
CH ₄	მეთანი	MAC	მაქსიმალურად დასაშვები კონცენტრაციები
CH ₄	მეთანი	MFF	მრავალტრანშიანი ფინანსური ინსტრუმენტი
CITES	გადაშენების საფრთხის წინაშე არსებული ფლორისა და ფაუნის ველური სახეობებით საეთაშორისო ვაჭრობის კონვენცია	MFF	მრავალტრანშიანი ფინანსური ინსტრუმენტი
Cl	ქლორიდი	mg/l	მილიგრამი ლიტრში
cm	სანტიმეტრი	MIS	მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემა
CMS	მიგრირებადი სახეობების კონსერვაცია	MM	კაცი თვეში
CO	კარბონის მონოქსიდი	MOESD	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
CO	კარბონის მონოქსიდი	MOEP	გარემოს დაცვის სამინისტრო
CO ₂	კარბონის დიოქსიდი	MRDI	რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
COD	ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება	mS/cm	მილისიმენსი სანტიმეტრზე
CR	კრიტიკური საფრთხე	N ₂ O	აზოტის ოქსიდი
CSC	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი	Na	ნატრიუმი
CSC	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი	NGO	არასამთავრობო ორგანიზაცია/სააგენტო
CSCES	მშენებლობის ზედამხედველობის გარემოსდაცვითი სპეციალისტი	NGOs	არასამთავრობო ორგანიზაციები
cumec	კუბური მეტრი წაშში	NMVOG	არამეთაწური აქროლადი ორგანული ნაერთები
dBA	ა'დებიელი	NO ₂	აზოტის დიოქსიდი
DC	პროექტის კონსულტანტი	NOAA	ოკეანეთის და ატმოსფეროს ეროვნული ადმინისტრაცია, აშშ
DDC	დეტალური პროექტის კონსულტანტი	NO _x	აზოტის ოქსიდები
DHs	განსახლებული ოჯახები	NO _x	აზოტის ოქსიდი
DO	გახსნილი ჟანგბადი	O&M	ოპერირება და მენეჯმენტი / ექსპლუატაცია და მართვა
DO	გახსნილი ჟანგბადი	OC	ორგანული ნახშირბადი
DPs	განსახლებული პირები	OH	საქმიანობა და ჯანმრთელობა
EA	გარემოსდაცვითი შეფასება	OM	სახელმძღვანელო ექსპლუატაციის შესახებ

EE	ეკოლოგიური კვლევები	Pb	ტყვია
EE	ეკოლოგიური ექსპერტიზა	PM	მყარი ნაწილაკები
EEC	ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა	PMU	პროექტის მართვის განყოფილება
EHSM	გარემოსდაცვითი, ჯანდაცვის და უსაფრთხოების მენეჯერი	PPE	აღჭურვილობა პირადი უსაფრთხოებისათვის
EI	გარემოსდაცვითი ინსპექცია	ppm	მემილიონედი
EIA	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება	RAMSAR	რამსარის კონვენცია ჭარბტენიანი ტერიტორიების შესახებ
EIA	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება	RD	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
EIP	გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა	RDMRDI	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
EIP	გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა	REA	სწრაფი გარემოსდაცვითი შეფასება
EIRR	შემოსავლების შიდა ეკონომიკური ნორმა	RMS	საშუალოსტატისტიკური
EMP	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა	ROW	გასხვისების დერეფანი
EMS	გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის სისტემა	SEIA	გარემოზე ზემოქმედების შეფასების რეზიუმე
EN	გადამუშავების საფრთხის წინაშე არსებული	SEL	ხმაურის ზემოქმედების დონე
EUROBATS	ევროპული ღამურების პოპულაციის კონსერვაციის ხელშეკრულება	SO ₂	გოგირდის დიოქსიდი
FHWA	გზების ფედერალური ადმინისტრირების სატრანსპორტო ხმაურის მოდელი	STD	სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებები
FS	ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება	STI	სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციები
GHG	სათბურის გაზები	TA	ტექნიკური დახმარება
GIS	გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემა	TDS	სრულად გახსნილი ნაწილაკები
GOG	საქართველოს მთავრობა	TN	საერთო ნიტრატი
GRC	პრეტენზიების დაკმაყოფილების კომიტეტი	TN	საერთო აზოტი
ha	ჰექტარი	TP	პოლიფოსფატი
HC	ნახშირწყალბადი	TPH	ნავთობის საერთო ნახშირწყალბადი
HCO ₃	ორნახშირმჟავა	TSP	სრულად შეწონილი ნაწილაკები
hr	საათი	TSS	სრულად შეწონილი ნალექები
ICZM	სანაპირო ზონის ინტეგრირებული მენეჯმენტი	USEPA	შეერთებული შტატების გარემოს დაცვის სააგენტო
IEE	საწყისი გარემოსდაცვითი შემოწმება	VU	მოწყვლადი
IES	საინჟინრო საზოგადოების განათლება	µg/m ³	მიკროგრამი კუბურ მეტრზე
IMCG	ქაობების კონსერვაციის სართაშორისო ჯგუფი	°C	გრადუს ცელსიუსი
IPCC	კლიმატის ცვლილების სამთავრობოთაშორისო პანელი		

1. მოკლე რეზიუმე

1.1 შესავალი

არსებული, 121 კილომეტრიანი სენაკი-ფოთი-სარფის გზა (S-2) საქართველოს დასავლეთ სანაპიროს გასწვრივ ძირითადი საქართველოს ძირითადი გზატკეცილი და საერთაშორისო სატრანსპორტო გზაა. ის დაკავშირებულია საქართველოს პორტებთან ბათუმსა და ფოთში და აგრეთვე რიგ საკურორტო ქალაქებთან, კერძოდ ქობულეთთან და ბათუმთან. გზა გადის ტურისტულ და საცხოვრებელ ზონაში და არის ცუდ საგზაო და სამოგზაურო მდომარეობაში, განსაკუთრებით საერთაშორისო სატრანსპორტო ტრანსპორტისათვის, რომელსაც ვიწრო ქუჩებში მოძრაობა უწევს. ამ დროისათვის ბათუმი-ფოთის მონაკვეთზე საერთაშორისო ტრანსპორტის დიდი რაოდენობა მოძრაობს, რაც შეადგენს წლიურად 1.0 მილიონ ტონას (2005), ხოლო 0.5 მილიონი ტონა ბათუმი-სარფის მონაკვეთზე-გზაზე გადატვირთული მოძრაობა და ცუდი საგზაო პირობები იწვევენ საცობებს, სახიფათო სიტუაციებს და ხშირ ავტოკატასტროფებს, კერძოდ ბათუმსა და ქობულეთში, განსაკუთრებით ზაფხულში ტურისტული სეზონის დროს. ამრიგად მთავრობა გეგმავს ბათუმისა და ქობულეთის შემოვლითი გზების მშენებლობას აზიური განვითარების ბანკის (ADB) დაფინანსებით. საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო (MORDI) წარმოადგენს პროექტის აღმასრულებელ სააგენტოს, ხოლო საავტომობილო გზების დეპარტამენტი (RD) სამინისტროს ფარგლებში არის განმახორციელებელი სააგენტო. ჩატარდა წინასწარი ტექნიკურ-ეკონომიკური და ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება 2005 წელს და 2009 წელს. შემოთავაზებული შემოსავლელი გზები შემადგირებენ გადარტვირთულ მოძრაობას და საგზაო შემთხვევებს, სამოგზაურო დროსა და ავტომობილთა ექსპლუატაციის ხარჯებს.

საქართველოს სტრატეგიული მდებარეობა აქვს, რომლის კაპიტალის სრულად მოხმარება ჯერ კიდევ არ დაუწყია. ეს უმოკლესი დამაკავშირებელი გზაა ევროპასა და აზერბაიჯანს, სომხეთს და ცენტრალური აზიის რესპუბლიკებს შორის შავი ზღვის პორტების საშუალებით ფოთსა და ბათუმში. მას აგრეთვე შეუძლია დააკავშიროს რუსეთი და თუქეთი. ფიზიკური მდებარეობა უზრუნველყოფს, რომ ის

რუკა-1: პროექტის მდებარეობა

გახდეს ძირითადი სატრანსპორტო რგოლი შავ ზღვას, კასპიის ზღვასა და ცენტრალურ აზიას შორის. ვაჭრობა მეზობელ ქვეყნებთან, როგორც სატრანსპორტო, ისე ორმხრივი, ეკონომიკის ძალიან მნიშვნელოვან კომპონენტს შეადგენს. ღარიბი ინფრასტრუქტურა კი ხელს უშლის სატრანსპორტო ეკონომიკის სრული პოტენციალით ამოქმედებას. საქართველოს საგზაო ქსელი არსებითი მნიშვნელობისაა რეგიონთა შორის გაადადგილებისა და ვაჭრობის ხელშეწყობისათვის. ამრიგად საპროექტო გზას მნიშვნელოვანი პოტენციალი აქვს გაზარდოს რეგიონული და რეგიონთაშორისი ვაჭრობა, სოფლის მეურნეობა და ტურიზმი, შეამციროს სიღარიბე. მოსალოდნელია, რომ პროექტი დაუყოვნებლივ (ი) გაზარდის რეგიონულ ვაჭრობას თურქეთის საზღვრის გავლით 4%-ით დასრულებიდან 5 წელიწადში, (იი) 30%-ით გაზარდის საერთაშორისო სატვირთო მოძრაობას 2015 წლისათვის 1.0 მილიონი ტონიდან 2008 წლის მონაცემებით 1.3 მილიონ ტონამდე და (იიი) გაზარდის აჭარის რეგიონში რეგისტრირებულ ვიზიტორთა რიცხვს 2008 წელს დაფიქსირებული 285 000-თან შედარებით 10%-ით წლიურად 5 წლის განმავლობაში.

მდებარეობა. საპროექტო გზა მდებარეობს შავი ზღვის აჭარის რეგიონის გასწვრივ. იგი იწყება სოფელ მახინჯაურამდე არსებულ გვირაგის სამხრეთ-დასავლეთ პორტალიდან და სრულდება მდინარე ჩოროხის ჩრდილოეთ 0.8 კილომეტრამდე არსებულ ფოთი-სარფის გზაზე. საპროექტო გზა მდებარეობს აჭარის ავტონომიური რეგიონის ხელვაჩაურის რაიონში.

აჭარის შემოვლითი გზის მთლიანი პროექტი მოქცეულია 4 კონტრაქტში

- I კონტრაქტი – 0 კმ-დან 12.4 კმ-მდე ქობულეთის ასაქცევი გზა – გზის ახალი მიმართულება
- II კონტრაქტი – 12.4კმ-დან 31.3 კმ-მდე ქობულეთის ასაქცევი გზა – გზის ახალი მიმართულება
- III კონტრაქტი – 31.3 კმ-დან 32.3კმ-მდე მახინჯაურის გვირაბთან ახლოს არსებული გზის გასწვრივ, რათა მოხდეს არსებული და ახლა აშენებული 4 ზოლიანი გვირაბის მაქსიმალური ექსპლუატაცია
- IV კონტრაქტი – 32.3 კმ-დან 48.470 კმ-მდე ბათუმის ასაქცევი გზა – გზის ახალი მიმართულება

არსებული დოკუმენტის ფარგლებში მომზადებულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასება პირველი ტრანშის მეორე კონტრაქტისათვის, ქობულეთის შემოვლითი გზა სექცია 2 18,9 კმ სიგრძით.

ზემოქმედების შეფასება. გარემოზე ზემოქმედება პროექტის ფარგლებში საკმაოდ მაღალი იქნება იმის გათვალისწინებით, რომ პროექტის ტერიტორია განთავსებულია გეოლოგიურად კომპლექსურ ადგილას და აქვს მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური ღირებულება. ზემოქმედების შეფასება ასახავს ზემოქმედების ტიპებს და მათი შერბილების მეთოდებს ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და ადამიანთა გარემოზე. EIA მომზადდა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ პროექტი ეკოლოგიურად ჯანსაღი და მდგრადია და აგრეთვე აკმაყოფილებს ADB-ს (უსაფრთხოების პოლიტიკა, 2009) და საქართველოს მთავრობის (კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ, 2005; გარემოზე ზემოქმედების ნებართვები და ეკოლოგიური შემოწმება, 2008) უსაფრთხოების მოთხოვნებს და იგი ჩაბარდება გარემოს დაცვისა სამინისტროს (MOEP) გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მიღების მიზნით.

1.2 პროექტის აღწერა

პროექტი ფინანსდება სესხით ADB 2560-GEO, გზის კორიდორის ინვესტირების პროგრამა (1 ტრანში) კობულეთის შემოვლითი გის, ქობულეთი-ბათუმის მონაკვეთის და ბათუმის შემოვლითი გზის დეტალური პროექტისა და სატენდერო დოკუმენტების მომზადებისათვის.

საპროექტო გზა, რომელიც ქობულეთს აღმოსავლეთიდან უვლის, მთლიანად განლაგებულია ქობულეთის რაიონში, გზა მთლიანად მიჰყვება ახალ მიმართულებას და გაივლის უმეტესად სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთებს და კარმიდამოებს.

წინამდებარე პროექტის ობიექტი, ქობულეთის შემოსავლელი გზა, იწყება კონსულტანტების ყოფილი კონსორციუმის მიერ დაპროექტებული მონაკვეთის დასასრულიდან, კმ 12+400-ზე, სოფელ ისპანთან.

საპროექტო მონაკვეთის სიგრძეა 18 858 მ.

ზოგადად, პროექტის მიზანი იყო, გზა გაჰყოლოდა ტრასას, რომელიც რეკომენდებულია ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ანგარიშით, თუმცა გარკვეულ მონაკვეთებთან დაკავშირებით აუცილებელი გახდა მიმართულებიდან გადახვევა, კერძოდ:

- საპროექტო მიმართულების მე-17 კმ-ზე ახალი ნაგავსაყრელის მშენებლობასთან დაკავშირებით დამკვეთის(საავტომობილო გზების დეპარტამენტი) მიერ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ამ უკანასკნელის გვერდის ავლის თაობაზე. შესაბამისად ამ უბნის მიმდებარე წინა და

მომდევნო უბნებზე შეცვლილი იქნა ტექნიკურ-ეკონომიკრი დასაბუთებით რეკომენდებული საპროექტო მიმართულება.

საპროექტო ტრასა იწყება 300 მ-მდე სიგრძის სწორხაზოვანი უბნით ვაკე რელიეფზე, რომელიც დაფარულია ძველი ჩაის პლანტაციებით, რის შემდეგაც იგი არსებულ თხევადი გაზის გასამართ სადგურთან ერწყმის ორდონიან სრულ გზაგამტარ კვანძს(№1), საპროექტო გზა სახიდე გადასასვლელით გადაკვეთს მდინარე აჩყვას და გაივლის მის ჭალაში, ხოლო შემდეგ ტრასა კვეთს მდინარეებს, კინტრიშს და კინკიშას სახიდე გადასასვლელით. სოფელ კვირიკესთან დამაკავშირებელ ადგილობრივი მნიშვნელობის გზას იგი კვეთს სახიდე გადასასვლელით. კვეთს რა სოფელ ბობოყვათთან დამაკავშირებელ ადგილობრივი დანიშნულების გზას სახიდე გადასასვლელით, საპროექტო ტრასა მიუყვება მას და მდინარე დეხვას მარჯვენა ნაპირს დინების აღმა მიმართულებით. მდინარე შუაღელეს ხეობაში შესვლამდე საპროექტო გზა კვეთს მდინარე დეხვას სახიდე გადასასვლელით.დაახლოებით 3,5 კმ სიგრძის მონაკვეთით საპროექტო გზა აღმა მიუყვება მდინარე შუაღელეს ხეობას და რამდენჯერმე კვეთს მის კალაპოტს.მდინარე შუაღელეს წყალგამყოფზე გზა შედის 295 მ სიგრძის საპროექტო გვირაბში, რომელიც გათვალისწინებულია, მოეწყოს დახურული ბურღვის მეთოდით. მომდევნო მონაკვეთი გადის ძველ მეწყრულ უბანზე, სადაც ჭრილების თავიდან აცილების მიზნით გათვალისწინებულია გაზის ვაკისის მოწყობა მაღალ ყრილებზე. საპროექტო გზა ჩაქვის გვერდის ავლით ერთი ესტაკადით კვეთს სოფელ ხალასთან დამაკავშირებელ გზას, მდინარე ჩაქვისწყალს და სოფელ ჩაისუბანთან დამაკავშირებელ გზას.

გზა ისევ შედის დასახლებულ უბანზე ჭრილში, სადაც საჭიროა რამდენიმე საცხოვრებელი სახლის დემონტაჟი და ადგილობრივი მნიშვნელობის გაზის გატარება საპროექტო გაზის ზევიდან. ბათუმი-თბილისის არსებულ საავტომობილო გზას და რამდენიმე ადგილობრივი მნიშვნელობის გზასა და ხევს საპროექტო გზა კვეთს 230 მ სიგრძის საპროექტო ესტაკადით, რის შემდეგაც იგი შედის ჭრილში, სადაც საჭიროა რამდენიმე არსებული მაღალი ძაბვი ელექტროგადამცემი ანძის გადატანა. საპროექტო გზა სრულდება სრული გზაგამტარი კვანძით(№4), რომელიც საშუალებას იძლევა, ორზოლიანი საპროექტო გზა შეერწყას მომდევნო ოთხზოლიან საპროექტო მონაკვეთს და უზრუნველყოს ქ. ბათუმთან, დაბა ჩაქვთან და ბათუმის ბოტანიკურ ბაღთან დამაკავშირებელი საავტომობილო ნაკადების გატარება. აღნიშნული მონაკვეთი გადის მთიან რელიეფზე. იგი მოიცავს ორ გვირაბს, თოთხმეტ ხიდს, ორ სახიდე გადასასვლელს და ოთხ სატრანსპორტო კვანძს.

ტრანსპორტის მოცულობა. არსებული ფოთი-სარფის გზაზე ტრანსპორტის მოცულობა იყო 6667 2009 წელს და მოსალოდნელია მისი ზრდა 20478-მდე 2033 წლისათვის. მომავალი ტრანსპორტის 50% განსაზღვრულია, რომ გამოიყენებს საპროექტო შემოსავლელ გზებს.

იმპლემენტაციის განრიგი. კონტრაქტის დაწყების სავარაუდო თარიღი არის 2012 წლის აგვისტო და სამშენებლო სამუშაოების დასრულების სავარაუდო თარიღი – 2015 წელი.

1.3 გარემოს ფონური მდგომარეობა

კლიმატი. ამ რეგიონის კლიმატი ზომიერად თბილი და ნოტიოა. რეგიონი ხასიათდება ცხელი ზაფხულით წლის განმავლობაში მაყალი ნალექიანობით.

საშუალო წლიური ტემპერატურები ქობულეთისა და ჩაქვისთვის არის 13.4°C და 14.1°C შესაბამისად. იანვარი ყველაზე ცივი თვეა და ქობულეთში მისი საშუალო ტემპერატურა შეადგენს 4.8°C-ს. აგვისტო ყველაზე ცხელი თვეა საშუალო ტემპერატურით ქობულეთსა და ჩაქვში – 22.6°C. ქობულეთსა და ჩაქვში საშუალო წლიური ნალექიანობა შეადგენს 2514მმ-ს და 2788მმ-ს შესაბამისი თანმიმდევრობით. საპროექტო ზონა, როგორც წესი, ნოტიოა მთელი წლის განმავლობაში. სინოტივის თვიური დონეები ვარირებენ 73-84%-ის ფარგლებში. საშუალო წლიური სინოტივის დონე ქობულეთსა და ჩაქვში არის 78%-81% შესაბამისად.

გეოლოგია. საპროექტო კორიდორის ძირითადი ნაწილი განლაგებული კომპლექსურ გეომორფოლოგიურ პირობებში, რაც წარმოდგენილია გორაკ-ბორცვიანი რელიეფით და ინტენსიური ეროზიული პროცესებით. საპროექტო გზის მიმართულება გადის ორ ტექტონიკურად გამორჩეულ ზონას: აჭარა-თრიალეთის სამთო სისტემის დასავლეთ ნაწილი და კოლხეთის დაბლობი. აქ არსებული მეოთხეული ნაფენები მიუთითებენ შუა ეოცენის ხანის ძლიერი ვულკანოგენური ქანების არსებობის შესახებ (ტუფი, ქვიშაქვები, ტუფის კონგლომერატები);

ძირითადი ქანებიდან აღნიშნული ტექტონიკური სტრუქტურების აგებულებაში გაბატონებულ ადგილს იკავებენ შუა ეოცენის ზედა ნაწილის ვულკანოგენურ-დანალექი ქანები (კენჭები და რიყის ქვებით ამოვსებული ქვიშიანი ნიადაგი, ზღვის ფარქცია).

ნიადაგები. რადგანაც გზის მთლიანი მიმართულება მდებარეობას თბილი და ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის ზონაში, ზემოთხსენებული კლდოვანი ქანები განიცდიან ინტენსიურ ქიმიურ გამოფიტვას და შლას (ლატერალიზაცია), რომელიც ნათლად ჩანს დანაწევრებული რელიეფის ჭრილებში (10-30 მეტრის სიმაღლის). ამ პროცესების გამო ტერიტორია გახდა გეოლინამიკურად სენსიტიური.

პროექტის ტერიტორიაზე მდინარეების ტერასებზე ძირითადად წარმოდგენილია მთის და ტყის გაეწერებული და წითელმიწა ნიადაგები.

ტოპოგრაფია. საპროექტო მიმართულების საწყისი 8,5 კმ მდებარეობს საკმაოდ ვაკე-მოსწორებულ რელიეფზე მდინარეების, აჭყვას, კინტრიშის, კინკიშას და დეხვას ტერასებზე. მომდევნო მონაკვეთი კმ8+500 – კმ 12+300, რომელიც მიუყვება მდინარე შუაღელეს როფისებურ ხეობას მდინარის დონეზე სიგანით 50-80 მ. ხეობის რელიეფი ძლიერ დანაწევრებულია უამრავი მცირეწყლიანი და მშრალი ხეობებით. მონაკვეთზე, კმ 12+300-კმ14+100, გათვალისწინებულია გვირაბისა და გრძელი ესტაკადის მშენებლობა. კმ14+100-კმ15+000 მონაკვეთზე, კვეთს მდინარე ჩაქვიწყლის მარჯვენა უსახელო შენაკადს. კმ15+430-კმ16+350 მონაკვეთი წარმოადგენს მდინარე ჩაქვისწყლის გადაკვეთას. მდინარეს აქ გამომუშავებული აქვს გაშლილი ხეობა. კმ16+350-კმ18+858 მონაკვეთზე საპროექტო გზა კვეთს მდინარე ჩაქვისწყლის მარცხენა ფერდს და შემდგომ ბორცვოვან რელიეფს, სადაც წარმოდგენილია ძირითადად ჭიდილის წყების ვულკანოგენური ნალექების ინტენსიური გამოფიტვის შედეგად წარმოქმნილი თიხოვანი ლატერიტები.

ჰიდროლოგია. საპროექტო ტერიტორია მდიდარია ზედაპირის წყლის რესურსებით. ქობულეთის შემოვლითი გზა იკვეთება 34 მდინარითა და უსახელო ხევით. მათ შორის მდ. შუაღელე იკვეთება რამდენჯერმე, რადგან სამოდერნიზაციო გზის გაყვანა დაგეგმილია აღნიშნული მდინარის კალაპოტში. საპროექტო გზა კვეთს სამ დიდ მდინარესაჭყვა, კინკიში და ჩაქვიწყალი. საპროექტო ტერიტორიაზე ყველა ხიდი დაპროექტებულია 100 წლიანი განმეორებადობის საპროექტო ხარჯით. საპროექტო ტერიტორიაზე მდებარე მდინარეების მახასიათებლები განპირობებულია საკმაოდ რთული გეოლოგიური აგებულებით და რელიეფის და კლიმატის მახასიათებლებით. ყველა მდინარე მიეკუთვნება მთის მდინარეების ტიპს და არ აქვთ დიდი წყალშემკრები აუზები და შესაბამისად მათი სიგრძე არის მოკლე. არც ერთი ამ

მდინარეთაგანი სათავეს არ იღებს მყინვარიდან, ან მუდმივად თოვლიანი მთიდან. ძირითადად ისინი იკვებებიან წვიმის წყლით, დამდნარი თოვლის წყალით და გრუნტის წყლებით და ამიტომ ისინი ხასიათდება გაზაფხულის და შემოდგომის წყალდიდობებით. მდინარეების უმეტესობა ხასიათდება ღიდი ვარდნით, სწრაფი დინებით, ზოგიერთ მონაკვეთზე მდინარეები მიედინება ვიწრო და ღრმა ხეობებში და ქმნის კანიონის ფორმებს და ჩანჩქერებს. ზოგიერთ მონაკვეთზე მდინარეები იწვევს ნაპირის ეროზიას, რაც თავის მხრივ იწვევს გზის, ხიდების, მოსავლის და საცხოვრებელი სახლების დაზიანებას.

წყლის ხარისხი. წყლის ხარისხი ყველა მდინარეში ზოგადად ძალიან კარგია. ყველა მდინარეს აქვს სასმელი წყალი, სადაც გახსნილი ნაწილაკების მთლიანი ოდენობა იცვლება 74-დან 159 მილიგრამამდე ლიტრში. ყველა მდინარე წარმოადგენს სასმელი და სამშენებლო წყლის შესანიშნავ წყაროს. მდინარეებში არ აღმოჩნდა საწვავის ნახშირწყალბადი ან სასოფლო სამეურნეო დაბინძურება.

ხმაურის ხარისხი. ფონური ხმაურის დონე გაიზომა დანადგარით "ШуМ – 1". შეირჩა 4 სატესტო ადგილი სოფლების მახინჯაური (1), სალიბაური (2), მახვილაური (4) მახლობლად და ხელვაჩაურში. ფონური ხმაურის დონე იცვლება 50-დან 64 dBA-მდე ხმაურის ფონური და მოსალოდნელი დონე გზის გასწვრივ არ არის მნიშვნელოვანი. მეტიც, შემაკავებელი ზომების გარეშე, ხმაურის დონე ეთანხმება გზიდან 40-50 მეტრში განლაგებულ ბინის სახლებისათვის დადგენილ სტანდარტულ მოთხოვნებს.

ჰაერის ხარისხი. ჰაერის ხარისხი ეროვნული სტანდარტების ფარგლებშია, გარდა ხელვაჩაურის მიმდებარე ტერიტორიისა. მტვრის (PM) კონცენტრაცია იცვლება 0.025-დან 0.89 მგ/მ³-მდე, CO იცვლება 0.11-დან 2.04მგ/მ³-მდე, NO₂იცვლება 0.03-დან 0.042 მგ/მ³-მდე.

ეკოსისტემები. ეკოსისტემათა ძირითადი ტიპი საპროექტო გზის გასწვრივ შეიძლება შემდეგნაირად კლასიფიცირდეს:

- საძოვრები, ხორბლის ყანებით და საძოვრები დრენირებად ზონებში კოლხეტის დაბლობზე (ნატანების მდინარიდან ოხჩამურის სოფლამდე 0-დან 12კმ) მნიშვნელოვანი საკვები ადგილებია მიგრირებად ფრინველებისათვის, განსაკუთრებით გადამფრენი მტაცებელი ფრინველებისათვის გაზაფხულისა და შემოდგომის მიგრაციის დროს.
- მთისწინის ტერიტორიები, რომლებიც დაკავებული ძველი, გვირით დაფარული, ჩაის პლანტაციებით და განახლებული ჩაის პლანტაციებით, რომლებიც ასევე ციტრუსების მოსაყვანად გამოიყენება, ძირითადად ფერმებისთვის. ნახევრად ბუნებრივი ბიოტოპების მცირე მონაკვეთები: ჭაობები, ტყეები, მდელოები შერეულია ანთროპოლოგიურ და საცხოვრებელ ზონებთან.
- ჭაობები მნიშვნელოვანი ადგილი მრავალი სახეობისათვის როგორც თავშესაფრის, საკვები, გამოსაზამთრებელი ადგილი. ამ ტერიტორიების ყველაზე მნიშვნელოვანი ეკოსისტემა არის ისპანი II-ის ჭაობი, ერთადერთი ველური ადგილი პროექტის მახლობლად. აქ არის ხმელეთის ხერხემლიანი და უხერხებლო ცხოველების კომპლექსი. იგი წარმოადგენს გადამფრენი ფრინველების საკვებ და შესასვენებელ ტერიტორიას. ის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ნაცრისფერი ყანჩების (*Ardea cinerea*) გამრავლებისათვის.

ძუძუმწოვრები. ძუძუმწოვართა 55 სახეობა მოიპოვება საპროექტო ზონაში. თუმცა საფრთხის ქვეშ მყოფი უმნიშვნელოვანესი ძუძუმწოვრების ჰაბიტატები აქ არ არის. დამურები ყველაზე მნიშვნელოვანი და მოწყვლადი ძუძუმწოვრები არიან საპროექტო ზონაში. მათი 16 სახეობა არის აღრიცხული პროექტის ზონაში, აქედან 2 სახეობა

შესურლია წითელ სიაში. პროექტის ზონაში გავრცელებული სახეობები: თხუნელა, მგელი, ტურა, მელა, მაჩვი.

ფრინველები. შავი ზღვის სამხრეთ-აღმოსავლეთ სანაპირო ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ადგილია დასავლეთ პალაქარტიკული ფრინველების მიგრაციისათვის. ეს ზონა მოიცავს კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილს, ზღვის ნაპირს, პალეასტომის ტბიდან რიონის მარცხენა ნაწილამდე სანაპირო დაბლობს ჩრდილოეთით, მდინარე ჭოროხის ველს სამხრეთით, მესხეთის ქედის დასავლეთ ქანობის მთისწინებს. ამ მარსშრუტს გაივლის საპროექტო გზა. ეს ადგილი მნიშვნელოვანი სხვადასხვა სახეობებისათვის, როგორც გადაფრენისას შესასვენებელი და გამოსაზამთრებელი ადგილი, განსაკუთრებით მტაცებელი ფრინველებისათვის. ასობით ათასი გადაფრენი მტაცებელი იყრის თავს აქ შემოდგომაზე. ეს ადგილი თურქეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთ მდებარე “არხავი-ბორჩხას” ჩათვლით ცნობილია როგორც მტაცებელი ფრინველების “საერთაშორისო ადგილი”.

გზის შემოთავაზებული მიმართულების გასწვრივ არ მოიპოვება მნიშვნელოვანი ზონები ფრინველთა დაცვის თვალსაზრისით.

ქვეწარმავლები. პროექტის ზონაში აღრიცხულია დაახლოებით 13-16 ქვეწარმავალი. ყველაზე გავრცელებული ქვეწარმავალია ხელიკი და ამ სახეობიდან ორი ენდემურია და ექსკლუზიურად კავკასიაში მოიპოვება. ეს ხელიკები დიდად არიან დამოკიდებულნი სპეციფიკურ ადგილებზე – მწერებიანი ქვები. გველები და ჭაობის კუები პროექტის ზონაში გავრცელებული სხვა სახის ქვეწარმავლები არიან.

ამფიბიები. საქართველოში ბინადრობს ამფიბიათა 12 სახეობა და აქედან 10 გავრცელებულია პროექტის ზონაში. ყველაზე ფართოდ გავრცელებული და ენდემური სახეობები ამრეგიოში არიან ჭაობის ბაყაყი, გომბემო, სალამანდრა და ტრიტონი.

თევზი. 47 მტკნარი წყლის და ანადრომული თევზის სახეობა ბინადრობს მდინარეებში, არხებსა და გუბურებში. თევზების 16 სახეობა ბინადრობს მდინარე კოროლისწყალში, აქედან მხოლოდ ორი არის წითელ სიაში შესული. თევზების ყველაზე ნაკლები სახეობა – 11 (ერთი წითელი სიაში შესული) ბინადრობს მდინარე ბარცხანაში. ყველაზე მეტი 47 სახეობა კი – მდინარე ჭოროხში, აქედან შვიდი სახეობა შესულია საქართველოს წითელ წიგნში.

შავი ზღვის ორაგული (*Salmo fario labrax*) ენდემური და ანადრომული სახეობაა (თევზი რომელიც ხოვრობს ოკეანეში და მრავლდება მტკნარ წყალში), რომელიც მიგრირებს მდინარე ჭოროხში და მის შენაკადებში ქვირითობისათვის. ქვირითობის ადგილები განლაგებულია მშენებლობის დერეფნის სათავეში. ორაგულის მიგრაცია მდინარეში გრძელდება მარტიდან ივლისამდე და პიკს აღევს აპრილი-ივნისის თვეებში.

მიწათსარგებლობა. პროექტის ზონა მოიცავს ჭაობებს, უნაყოფო ნიადაგებს, დროებით საცხოვრებლებს, მრავალწლიან პლანტაციებს (მაგ. ჩაი, ციტრუსი), ინდუსტრიულ ზონას, სასოფლო სამეურნეო მიწებს, სახნავეებს და ტყეს. გზა ძირითადად კვეთს სახნავ მიწებს, რომლებიც შედგება საძოვრებისგან, სასოფლო სამეურნეო მიწებისა და ჩაის/ციტრუსის პლანტაციებისგან. ხორბალი, უმსხვილესი სასოფლო სამეურნეო პროდუქტი, ფართოდ არის გავრცელებული სასოფლო სამეურნეო მიწებზე. ბოსტნეული მეორე უსხვილესი პროდუქტია.

მოსახლეობა. აჭარის მოსახლეობა შეადგენს 382 000 (2009 წლის მონაცემები) ადამიანს. მისი ეთნიკური ჯგუფები შედგება ქართველებისგან, რუსებისგან, სომხებისგან, ბერძნებისგან, აფხაზებისგან და ა.შ. ის კვეთს 8 სოფლეს/ქალაქს ხელვაჩაურის რაიონში.

ეკონომიკური რესურსები. ტურიზმი პროექტის ზონის ყველაზე მსხვილი ინდუსტრიაა; საკურორტო ინფრასტრუქტურა განლაგებულია არსებული გზის გასწვრივ ბათუმში. სხვა მსხვილი საინდუსტრიო საქმიანობა მოიცავს ნავთობის გაწმენდას, პორტს, ნავსაშენს; ავეჯის ქარხნებს, მოთუთიებას; ისევე როგორც მთელ რიგ მსუბუქ ინდუსტრიებს. ამასთან, ბათუმის მახლობლად განლაგებულია რამოდენიმე ქვის სამტეხლო და ასფალტის ქარხანა. ინდუსტრიები და მუნიციპალური ინფრასტრუქტურა საპროექტო გზის სიახლოვეს მოიცავს ნავთობის ტერმინას და ელექტრო ქვესადგურებს. სასოფლო მეურნეობა, მათ შორის ცაისა და ციტრუსის პლანტაციები, მსხვილი ეკონომიკური საქმიანობაა პროექტის ზონაში.

14 მოსალოდნელი ზემოქმედება გარემოზე და შემარბილებელი ღონისძიებები

პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედება გრემოზე, I კვლევის საფუძველზე, კლასიფიცირებულია სამ კატეგორიად: წინა-სამშენებლო, სამშენებლო და საექსპლუატაციო.

- (i) **წინა-სამშენებლო.** მოსალოდნელი ზემოქმედება მოიცავს:
 - a. ფეხით მოსიარულეები და მაღალი სიჩქარით მოძრავი ტრანსპორტი
 - b. მიწის შესყიდვის საკითხი გასხვისების ახალი ზონებისთვის;
 - c. საკომპენსაციო საკითხები სხვა უძრავი ქონებისათვის დადგენილი გასხვისების დერეფრიდან;

- (ii) **სამშენებლო.** მოსალოდნელი ზემოქმედება მოიცავს:
 - a. ნიადაგის ეროზია, მეწვრები და/ან დაღეჟვა, მათ შორის გაზრდილი საფრთხე მდირებისა და სანაპირო რესურსებისათვის ყრილებისა და ჭრილების მოწყობის შედეგად;
 - b. გასხვისების დერეფნის გაწმენდის, მცენარეული საფარს მოშორების და ნარჩენების განთავსების შედეგად წარმოქმნილი ზემოქმედება;
 - c. არსებული სამტეხლოებიდან და კარიერებიდან სამშენებლო მასალების მოპოვებისა და ტრანსპორტირების შედეგად წარმოქმნილი ზემოქმედება;
 - d. გზის ახლობლად მდებარე მიწის დროებითი მოხმარება კონტრაქტორის ოფისის, სამშენებლო ბანაკის, ასფალტის საწყობის მოსაწყობად;
 - e. ჰაერის ხარისხის და ხილვადობის შემცირება (ჰარის ხარისხის ზემოქმედება და/ან ხმაური სამშენებლო საქმიანობებისგან, კარიერებისგან, მასალების დასაწყობების ადგილებიდან, დროებითი მისაღვომი გზებიდან, ექსკავაციიდან, დანადგარების გამოყენებისგან და ასფალტის არევის დანადგარიდან);
 - f. წყლისა და ნიადაგის დაბინძურები ხიდის მშენებლობის ადგილებში ნარჩენი მასალებისა არასწორი დასაწყობების შედეგად;
 - g. დრენაჟი სამშენებლო ბანაკებიდან, მასალების დასაწყობების ადგილებიდან, ექსკავაციის ზონებიდან და კარიერებიდან;
 - h. ტრანსპორტის მოძრაობის შეფერხება, გარზრდილი საცობები და უსაფრთხოების პრობლემები;
 - i. პროექტის საქმიანობით გამოწვეული სოციალური კონფლიქტები;

- (iii) **საექსპლუატაციო.** მოსალოდნელი ზემოქმედება მოიცავს:
 - a. გაზრდილი მოძრაობა და ამასთან დაკავშირებული ჰაერის, ხმაურის და უსაფრთხოების პრობლემები;
 - b. სახიფათო ტვირთის გადატანისას შესაძლო გაჟონვები;

მოსალოდნელია, რომ პროექტი:

1. სატრანსპორტო საცობების შემცირება ბათუმში და შესაბამისად ჰარის და ხმაურის გაუმჯობესებული ხარისხი, უკეთესი საგზაო უსაფრთხოება;
2. ნიადაგის ეროზია და მეწყერების შემცირება ქანების სტაბილიზაციის ზომების გატარების შედეგად;
3. საპროექტო გზის ხელმისაწვდომობა და შესაბამისი ეკონომიკური განვითარება;
4. უფრო სწრაფი მარშრუტი საერთაშორისო ტრანსპორტისათვის ფორტსა და სარფს შორის;
5. ტურისტურლი ზონების გაუმჯობესებული ხელმისაწვდომობა

სამშენებლო სამუშაოების იმპლემენტაცია, როგორც წესი, არ იწვევს გრძელვადიან ზემოქმედებას, მაგრამ ლოკალიზებული, მოკლევადიანი ზემოქმედების შერბილება შესაძლებელია დეტალურ პროექტში და საიტისთვის სპეციფიკური გარემოდაცვითი მენეჯმენტის გეგმების (EMPs) საშუალებით. მშენებლობასთან დაკავშირებული ეს ზემოქმედება შეიძლება შერბილებულ იქნას (i) კონტრაქტორის სწორი მოქმედების საშუალებით, განსაკუთრებით როდესაც საქმე ეხება სამშენებლო მასალების შენახვას და სამშენებლო საიტების სისუფთავეს; (ii) კონტრაქტორისა და ადგილობრივი სათავრობო უწყებების თანამშრომლობით ტრანსპორტის მოძრაობის მენეჯმენტის და საჯარო კომუნალური მოსახურების გამოყენების თვალსაზრისით; (iii) პროექტის მენეჯერის მიერ ადეკვატური სამშენებლო პრაქტიკის და სტანდარტების მკაცრად დაცვის გზით; (iv) EIA-ში შემარბილებელი ზომების ჩართვით. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და მონიტორინგის გეგმები (განფასების ჩათვლით) მოზადდა გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების მიზნით (თავი 9).

1.5 ალტერნატივები

განხორციელდა ალტერნატივების ანალიზი პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ფარგლებში გარემოსდაცვითი, სოციალური და ტექნიკური საკითხების გათვალისწინებით.

ალტერნატივა პროექტის გარეშე. ვაჭრობის და ცენტრალურ კავკასიის რეგიონთან სატრანსპორტო კავშირების ხასიათის მიხედვით პროექტის უმთავრესი როლია შეამციროს სავაჭრო ხარჯები საქართველოს უმსხვილეს პარტნიორებთან. პროექს სხვა დამატებითი სარგებელიც მოაქვს: იგი შემაჯობებს სატრანსპორტო საცობებსა და შემთხვევებს ბათუმი-ქობულეთის გზაზე და ხელს შეუწყობს ამ ქალაქების კიდევ უფრო განვითარებას. ბათუმის მაღალი ხარისხის მისადგომი გზა კიდევ წაახალისებს ინვესტიციების ზრდას ბათუმში და მის შემოგარენში. ამრიგად “უმოქმედობის” ან “პროექტის გარეშე” ალტერნატივა ბოლოს მოღებს პროექტის სარგებელს და გააგრძელებს უარყოფით ზემოქმედების დაგროვებას არსებულ გზაზე (სატრანსპორტო საცობები, ხმაური, დაბალი სიჩქარე, მაღალი ემისიები, საგზაო შემთხვევები, ა.შ.)

ალტერნატივების ანალიზი დეტალური პროექტის დროს:

ზოგადად, პროექტის მიზანი იყო, გზა გაჰყოლოდა ტრასას, რომელიც რეკომენდებულია ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ანგარიშით, თუმცა გარკვეულ მონაკვეთებთან დაკავშირებით აუცილებელი გახდა მიმართულებიდან გადახვევა, კერძოდ:

- ხილვადობის გაუმჯობესების მიზნით გამოყენებულია R=700 მინიმალური მრუდი, იქ, სადაც გამოყენებული იყო შედარებით მცირე რადიუსის მქონე მრუდი 100 კმ/სთ საანგარიშო სიჩქარისთვის;
- - წინასაპროექტო კვლევაში დაგეგმილი იყო ორი სატრანსპორტო კვანძის მშენებლობა. დეტალური პროექტირების ეტაპზე, არსებულ

გზასთან უსაფრთხო მისასვლელის უზრუნველყოფის მიზნით დაემატა კიდევ ორი სატრანსპორტო კვანძი (N2 და N3)

- - საბოლოო მიმართულება შეირჩა ისეთი დაბრკოლებების გადასაჭრელად, როგორცაა გზის გასამართი სადგური, ნაგავსაყრელი ტერიტორია და ა.შ.

შემოვლითი გზის მიმართულება იწყება 200 მეტრიანი გარდამავალი მონაკვეთით 4 ზოლიანი გზიდან (დაპროექტებულია შედარებით ადრე) 2 ზოლიან საპროექტო გზაში.

შემოთავაზებული შემოვლითი გზა არის მთიან ტერიტორია. ის მოიცავს ორ გვირაბს, თოთხმეტ ხიდს და ორ გზის ზემოდან გადამავალ ხიდს ოთხი სატრანსპორტო კვანძის ჩათვლით.

1.6 საჯარო კონსულტაციები და ინფორმაციის საჯაროობა

1.6.1 დღემდე ჩატარებული კონსულტაციები

კონსულტაციები ადგილობრივ ამხანაგობებთან და პროექტის სხვა მონაწილეებთან გაიმართა LARP-ის მომზადებასთან ერთად. კონსულტაციებს ატარებდა EIA გუნდი პროექტის სხვადასხვა მონაწილე პირებთან ერთად. კონსულტაციების დროს დაისვა სხვადასხვა კითხვები, რათა თვალსაჩინო გაეხადა პროექტთან დაკავშირებული ინტერესები და სურვილები, საგზაო უსაფრთხოების მოსალოდნელი ეფექტი, კულტურული და რეგლიგიური მნიშვნელობის ადგილების შენარჩუნების საკითხი, ველური ბუნების არსებობისა და არარსებობის და უარყოფითი ზემოქმედების საკითხი.

დისკუსიებიდან ნათელი გახდა, რომ მონაწილეები მიესალმებოდნენ გზის მშენებლობას. ისინი ემხრობიან პროექტის მშენებლობას და უყურებენ სამშენებლო სამუშაოებს, როგორც შემოსავლის მიღების შესაძლო წყაროს. მონაწილეებს გარკვეული ანერვიულებით უსაფრთხოების და საკუთრების საკითხები და სუფთ უსაფრთხოების პრობლემები გადაჭრილ იქნას სწორი პროექტირებით, ფეხითმოსიარულეთა გადასასვლელების გამოყენებით იმ ადგილებში, სადაც ფეხითმოსიარულეები ყველაზე მოწვევადები არიან. დეტალური რეზიუმე მონაწილეთა და დისკუსიების შესახებ მოცემულია EIA-ში.

დეტალური პროექტირების ეტაპზე მონაწილეთა კონსულტაციისას ჩატარდა ასევე ექსპერტებთან კონსულტაციები როგორც თბილისში, ისე ქობულეთში. ეს მოიცავდა პროფესიონალებს, რომლებსაც გამოცდილება აქვთ ველური ბუნების, მდინარეთა ეკოლოგიის, მოფრგოლოგიის და ა.შ. სფეროში. აგრეთვე არასამთავრობო ორგანიზაციებს, რომლებშიც წარმომადგენლებსაც კარგი რეპუტაცია აქვთ და პასუხს აგებენ EIA ანაგარიშის მომზდებაზე. კონსულტანტებმა ასევე შესთავაზეს მათ საშუალება მოეგროვებინათ ხელმისაწვდომი მეორადი მონაცემები და ინფორმაცია გარემოს პარამეტრების შესახებ. ასევე ამ კონსულტაციებმა ხელი შეუწვევს ფონური გარემოსდაცვითი მონიტორინგის კვლევისათვის პარამეტრების დადგენას.

ჯგუფური დისკუსიები გაიმართა ამხანაგობათა ჯგუფებთან, ადგილობრივ სამთავრობო უწყებებთან, ამხანაგობათა ლიდერებსა და მასწავლებლებთან. ეს უკანასკნელები ჩააყენეს საქმის კურსში პროექტისა და მისი განსაზღვრული მასშტაბის შესახებ. სამშენებლო ზემოქმედება გზის ამ მონაკვეთზე წარმოდგენილი იქნება ხმაურის და სამშენებლო მტვრის დაგროვების სახით, რაც დროებითი და ხანმოკლეა. ხარისხობრივად, პროექტის დადებითი მხარეები გადაწონიან დროებით ზემოქმედებას მშენებლობის დროს. მიუხედავად ამისა, ეს ზემოქმედება გათვალისწინებულ იქნა გარემოსდაცვით მენეჯმენტის გეგმაში და მოიცავს

შემარბილებელ ზომებს როგორცაა სამუშაოების განრიგი და მტვრის შესამცირებლად წყლის გამოყენება.

1.6.2 დოკუმენტების საჯაროობა

EIA-ს სამუშაო ვერსიის ელექტრონული ვერსია განთავსებულია საავტომობილო გზების და აჭარის მთავრობის ვებ-გვერდებზე. ამობეჭდილი ქართული ვერსიები კი განთავსდება:

- საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
- MoE-ს ლიცენზიებისა და ნებართვების დეპარტამენტი
- აჭარის გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების დირექტორატი
- ქობულეთის მუნიციპალიტეტი
- ყველა საპროექტო სოფლის გამგეობები

საჯარო კონსულტაციების შეხვედრები ჩატარდება EIA დოკუმენტაციის გასაჯაროებიდან 50 დღეში ქობულეთში.

ინფორმაცია საჯარო კონსულტაციების შესახებ ხელმისაწვდომი გახდება საზოგადოებისათვის:

- ცენტრალური მას-მედიაში გამოქვეყნების გზით
- რეგიონულ გაზეთებში გამოქვეყნების გზით
- აარჰის ცენტრის ინტერნეტ რესურსების საშუალებით
- RD-ს ვებ-გვერდზე განთავსებით

1.7 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა

EMP მომზადდა პროექტის ყველა მოსალოდნელი ზემოქმედების დასაძლევად. ზემოქმედებათა ადგილმდებარეობა, შემარბილებელი ზომები, ხარჯები, პასუხისმგებელი ინსტიტუციები და მონიტორინგის ზომები (თავი 9) ჩამოთვლილია. შემდეგი ინსტიტუციები არიან პასუხისმგებელი შემარბილებელი ზომების დანერგვისა და მონიტორინგისათვის:

- MRDI პასუხისმგებელია საქართველოში რეგიონული, ეროვნული და პროვინციული ინფრასტრუქტურის დეველპმენტის, მშენებლობის, ექსპლუატაციისა და შენარჩუნებისათვის, ხოლო საგზაო დეპარტამენტი პასუხისმგებელია გზების ზოგად მენეჯმენტზე.
- გარემოსდაცვის განყოფილება საგზაო დეპარტამენტში ჩაატარებს ამ EIA-ს ფარგლებში განხორციელებული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმის რუტინულ და მოულოდნელ მონიტორინგს.
- საგზაო დეპარტამენტის ზედამხედველობის კონსულტანტები პასუხისმგებელი არიან გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის გეგმებზე და მათი გატარებაზე მშენებლობის თითოეულ ეტაპზე.
- მოხდება კონსულტაციები MOEP-თან თუ წამოიჭრება სირთულეები მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე.
- გარე მონიტორი პასუხისმგებელია დამოუკიდებელ მონიტორინგზე და EMP-ს დანერგვაზე.

კონტრაქტორი პასუხისმგებელია EMP-ს დანერგვაზე სამშენებლო საქმიანობების მიმდონარეობის დროს და მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი (CSC) უპირველეს ყოვლისა პასუხისმგებელია EMMP-ის იმპლემენტაციის მონიტორინგის ზედამხედველობაზე. საგზაო დეპარტამენტი დაიქირავებს “გარე მონიტორინგის კონსულტანტს” EMMP-ის იმპლემენტაციის და ზედამხედველობის მონიტორინგისათვის.

EMP მოცემული იქნება პროექტის ყველა სატენდერო დოკუმენტში და გახდება სამშენებლო სამუშაოების ნაწილი. EMP-ის მკაცრად იმპლემენტაცია და პროექტის

მენეჯმენტის მიერ ადეკვატური სამშენებლო პრაქტიკისა და სტანდარტების მკაცრი გატარება მნიშვნელოვნად შემაჯობებს პროექტის უარყოფით ზემოქმედებას. EMP-ის იმპლემენტაციის განსახდევრული ღირებულება არის 2.1 მილიონი აშშ დოლარი. EMP იყოფა შემდეგ ნაწილებად.

- ნარჩენების მენეჯმენტი
- საწვავისა და სახიფათო მასალების მენეჯმენტი
- წყლის რესურსების მენეჯმენტი
- ღრენაუის მენეჯმენტი
- ნიადაგის ხარისხის მენეჯმენტი
- ეროზიის და ნალექების კონტროლი
- ნიადაგის ზედა ფენის მენეჯმენტი
- ტოპოგრაფია და ლანდშაფტი
- კარიერების განვითარება და ექსპლუატაცია
- ჰაერის ხარისხის მენეჯმენტი
- ხმაურის და ვიბრაციის მენეჯმენტი
- ფლორის დაცვა
- ფაუნის დაცვა
- თევზების დაცვა
- საგზაო ტრანსპორტი და მისი მენეჯმენტი
- სამშენებლო ბანაკების მენეჯმენტი
- კულტურული და რელიგიური საკითხები
- მუშათა ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

მონიტორინგის გეგმა. გარემოსდაცვითი პარამეტრები, რომელთა გაზომვაც შესაძლებელია როგორც ხარისხობრივად ისე რაოდენობრივად, შეირჩა “ინდიკატორების” სახით და რეკომენდებულია პროექტის მონიტორინგისათვის იმპლემენტაციის, ოპერაციის და შენარჩუნების (O&M) ეტაპებზე. მონიტორინგის ეს ინდიკატორები მუდმივ მონიტორინგს დაექვემდებარება, რათა უზრუნველყოფილ იქნას ეროვნული და სხვა სტანდარტების დაცვა. მონიტორინგი ასევე გაგრძელდება პოსტ-სამშენებლო ეტაპზე, რათა შეფასებულ იქნას გარემოსდაცვითი ზემოქმედება პროექტის დასრულების შემდეგ წლების განმავლობაში. მონიტორინგი მშენებლობის ეტაპზე გატარდება კონტრაქტორის მიერ, ხოლო ზედამხედველობას განახორციელებს მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი (CSC). მონიტორინგი O&M-ს დროს განხორციელდება ადგილობრივი ორგანიზაციების/კონსულტანტების მიერ, რომლებსაც აქვთ საკმარისი გამოცდილება გეოლოგიური და ეკოლოგიური მონიტორინგის ჩატარებაში. მონიტორინგი გაგრძელდება 3 წლის განმავლობაში. მისი შედეგები განიხილება და შეფასდება გარე მონიტორინგის კონსულტანტის მიერ.

ინსტიტუციონალური გაძლიერება და პოტენციალის განვითარება: საგზაო დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი განყოფილება პასუხისმგებელია EMP-ის ზოგად იმპლემენტაციაზე საგზაო დეპარტამენტის მიერ განხორციელებული ყველა პროექტისათვის. მონიტორინგის და EMMP-ის მიერ დადგენილი გარემოსდაცვითი საკითხების დაცვის გაძლიერებისათვის, რეკომენდებულია კონტრაქტორმა და CSC-მ დაიქირავეს შემდეგი სპეციალისტები:

- მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი:
 - გარემოსდაცვის სპეციალისტი - საერთაშორისო
 - ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ინჟინერი – საერთაშორისო
 - გარემოსდაცვითი სპეციალისტი – ეროვნული
 - ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების ინჟინერი – ეროვნული
 - სოციალური და განსახლების სპეციალისტი – საერთაშორისო

- სოციალური და განსახლების სპეციალისტი – ეროვნული
- კონტრაქტორი
 - გარემოსდაცვის სპეციალისტი
 - ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სპეციალისტი
- გარეშე მონიტორინგის კონსულტანტები:
 - გარემოსდაცვის სპეციალისტი
 - ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სპეციალისტი

ასევე რეკომენდებულია რომ პროექტის ფარგლებში მოღვაწე თითოეული კონტრაქტორი ექვემდებარებოდეს ISO 14001, 2004 წლის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის სისტემის (EMS) სერტიფიცირებას.

იგეგმება მთელი რიგი პოტენციალის განვითარების პროგრამებისა როგორც სოციალური ისე გარემოს დაცვის განხრით ხანგრძლივი და სპეციალიზებული ტრინინგების საშუალებით.

1.8 დასკვნები და რეკომენდაციები

ზოგადი დასკვნის მიხედვით მოგება და სარგებელი ადასტურებს პროექტის იმპლემენტაციას. პროექტი შედეგად მოიტანს მთელ რიგ სარგებელს და დადებით ზემოქმედებას, რაც გადასწორნის მოსალოდნელ, მცირე, უარყოფით გარემოზე ზემოქმედებას. ეს საინვესტიციო პროგრამა განავითარებს (i) უფრო სწრაფ და მდგრად სატრანსპორტო პირობებს, (ii) გააუმჯობესებულ რეგიონულ და რეგიონთაშორის კავშირებს, (iii) მდგრად ეკონომიკურ განვითარებას ქობულეთსა და აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში ეფექტური სატრანსპორტო სისტემის განვითარების შედეგად.

მიჩნეულია, რომ EIA-ში მოცემული დებულებები ამცირებენ, არბილებენ, თავიდან იცილებენ ან ანაზღაურებენ დადგენილ უარყოფით ზემოქმედებებს და მისაღებს ხდიან მთლიანდ პროექტს. შესაბამისად, ნაკლებ სავარაუდოა, რომ პროექტი გამოიწვევს დამატებით უარყოფით ზემოქმედებას ბუნებრივ გარემოზე.

შესაბამისად, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი უზრუნველყოფს, რომ შემარბილებელი და მონიტორინგის ზომები განსაზღვრული EMP-ში დაინერგება და შევა ტექნიკური სპეციფიკაციების კონტრაქტებში ნაწილის სახით, აგრეთვე კონტრაქტორებს დაეკისრებათ პასუხისმგებლობა გაატარონ გარემოსდაცვითი ღონისძიებები. ამრიგად, პროექტი შეინარჩუნებს გარემოსთვის არასაზიანო ხასიათს და არ გამოიწვევს უთანხმოებებსა და კონფლიქტებს.

2. გარემოსდაცვითი პოლიტიკა, სამართლებრივი და ადმინისტრაციული ბაზა

2.1 გარემოზე ზეგავლენის შეფასების საჭიროება და დანიშნულება

“გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ” საქართველოს კანონის შესაბამისად, შემოთავაზებული პროექტით გათვალისწინებული, დასაფინანსებელი საქმიანობები წარმოადგენენ ეკოლოგიური ექსპერტიზის და გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის (თავი II, მუხლი 4) საგანს. ამ მიზნით, RD. (საქმიანობის განმასხორციელებელი) ვალდებულია განასხორციელოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ).

გზშ ანგარიში, სხვა საკითხებთან ერთად, უნდა შეიცავდეს გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის გეგმებს. გზშ-ს პროცესის დანიშნულებაა განსაზღვროს და გააანალიზოს ყველა ის ასპექტი, რომელიც შეეხება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე არახელსაყრელი ზემოქმედებას, ამ პროექტების თითოეულ ფაზაზე (დაგეგმვა, მშენებლობა, ექსპლოატაცია) და შეიმუშაოს შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებები შესაძლო არახელსაყრელი ზეგავლენების თავიდან

ასაცილებლად, ან მათ მინიმუმამდე დასაყვანად. ქმედებების დაწვებამდე, კონტრაქტორი ვალდებულია მოამზადოს ადგილ-მდებარეობის გეგმა, სამშენებლო ბანაკების განთავსების შესახებ დეტალურ ინჰორმაციასთან ერთად, მოაგვაროს წყლით მომარაგება, სანიტარული პირობები, ტრანსპორტისა და მანქანა-დანადგარებით მომსახურება, სამშენებლო მასალების და ნარჩენების შენახვა/განთავსება, ნარჩენების საბოლოო განკარგვა, კარიერების ადგილ-მდებარეობების განსაზღვრა და ინერტული მასალების მოპოვება და მათთან დაკავშირებული უარყოფითი ზეგავლენის შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. სამუშაოთა მთელი პროცესის განმავლობაში, კონტრაქტორი პასუხისმგებელი იქნება უზრუნველყოს გარემოს დაცვის მენეჯმენტისა და მონიტორინგის გეგმების შესაბამისად მუშაობა, შიდა გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის და ხარისხის კონტროლის სისტემების გამოყენებით.

საქართველოს კანონმდებლობის თანახმად, გარემოს დაცვის სამინისტრო პასუხისმგებელია გზმ-ს ანგარიშის განხილვაზე – ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარებაზე, საქმიანობის დადგენილ ნორმებთან, სტანდარტებთან და სხვა ვალდებულებებთან შესაბამისობაზე, ასევე, ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნაში (გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის საფუძველი, რომელიც გაიცემა გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ) ასახული პირობების შესრულების კონტროლზე.

2.2 გარემოს დაცვის სამთავრობო პოლიტიკა და “ჩარჩო” კანონმდებლობა

2.2.1 საქართველოს კონსტიტუცია, 1995

საქართველოს ძირითად საკანონმდებლო დოკუმენტს წარმოადგენს 1995 წელს მიღებული „საქართველოს კონსტიტუცია“ (შეტანილია ცვლილებები 1999 2000-2006 2008 წლებში), რომელიც გარემოსთან დაკავშირებულ საკითხებს განიხილავს საკანონმდებლო ჩარჩოს ფარგლებში. კონსტიტუციაში ჩამოყალიბებულია ძირეული მოთხოვნები გარემოს დაცვის აუცილებლობის შესახებ და გარემოს პირობებზე ინფორმაციის საზოგადოებისათვის ხელმისაწვდომობის თაობაზე. გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული მუხლებია:

- 37-ე მუხლის, მე- 4 ნაწილის თანახმად, სახელმწიფომ უსაფრთხო გარემოს უზრუნველსაყოფად, უნდა უზრუნველყოს გარემოს დაცვა და ბუნების რაციონალური გამოყენება საზოგადოების ეკოლოგიური და ეკონომიკური ინტერესების დაცვით და ახლანდელი და მომავალი თაობების ინტერესებისთვის.
- 37-ე მუხლის მე-5 ნაწილის თანახმად “ნებისმიერი პირი უფლებამოსილია მოიპოვოს სრული, მიუკერძოებელი და დროული ინფორმაცია მისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს შესახებ”.
- კანონის 41 მუხლის 1 ნაწილი იუწყება, რომ “კანონის შესაბამისი წესების თანახმად, საქართველოს ყველა მოქალაქე უფლებამოსილია მიიღოს ინფორმაცია და გაეცნოს სახელმწიფო დაწესებულებაში არსებულ ოფიციალურ დოკუმენტებს, იმ შემთხვევაში თუ ეს დოკუმენტი არ მოიცავს სახელმწიფო მნიშვნელობის კონფიდენციალურ ინფორმაციას, ან პროფესიულ და კომერციულ ცნობებს.

2.2.2 კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (1996)

წარმოადგენს საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის ძირითად (ჩარჩო) საკანონმდებლო დოკუმენტს. კანონი არეგულირებს სამერთლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებს და ფიზიკურ პირებს, ან იურიდიულ პირებს (განურჩევლად სამართლებრივი ფორმისა) შორის, გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის სფეროში საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე მისი ტერიტორიული წყლების საპაერო სივრცის, კონტინენტური შელფის და განსაკუთრებული ეკონომიკური ზონის ჩათვლით. ამ კანონით დადგენილია გარემოს

დაცვის ძირითადი პრინციპები: „მდგრადი განვითარების“, „გარემოს დაბინძურების ინტეგრირებული კონტროლის და მართვის“, „საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნოლოგიის“, „უფრო სუფთა წარმოების“, „დამაბინძურებელი იხდის“ და სხვა.

2.2.3 მოქმედი კანონმდებლობა, რომელიც დაკავშირებულია გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემასთან

ქვემოთ მოცემულია გარემოს დაცვის სფეროსთან დაკავშირებული კანონების ჩამონათვალი:

მიღების წელი	საქართველოს კანონი
1994	ნიადაგის დაცვის შესახებ
1996	დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ
1996	წიადის შესახებ
1996	გარემოს დაცვის შესახებ
1997	ცხოველთა სამყაროს შესახებ
1997	ტურიზმის და კურორტების შესახებ
1997	წყლის დაცვის შესახებ
1997	საქართველოს ტერიტორიაზე ნარჩენების ტრანზიტის და იმპორტის შესახებ
1998	კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარული დაცვის ზონების შესახებ
1998	საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ
1998	პესტიციდებისა და აგროქიმიკატების შესახებ
1999	ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ
1999	ტყის კოდექსი
2003	საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ
2005	ლიცენზიებისა და ნებართვის შესახებ
2007	გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ
2007	ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ
2007	კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ

დღეისათვის, გარემოსდაცვითი ნებართვის გაცემის პროცედურა საქართველოში წარმოდგენილია სამი კანონით: (i) საქართველოს კანონი ლიცენზიის და ნებართვის შესახებ (2005); (ii) საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ (EIP) და (iii) საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ (EE) 2008.

2.2.3.1 კანონი ლიცენზიის და ნებართვების შესახებ, 2005

კანონი ლიცენზიების და ნებართვების შესახებ არეგულირებს იმ ქმედებებს, რომელიც მოითხოვს ლიცენზიებს და ნებართვებს, განსაზღვრავს ლიცენზიების და ნებართვების სახეების ამომწურავ ჩამონათვალს და მათი გაცემის, მათში ცვლილებების შეტანის და გაუქმების პროცედურებს (მუხლი 1, პუნქტი 1), მათ შორის გარემოსდაცვით სფეროსთან დაკავშირებით. კანონის თანახმად, ნებართვა გაიცემა განაცხადის მიღებიდან 20 დღის ვადაში.

2.2.3.2 კანონები გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის (EIP) და ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ (EE)

გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას გასცემს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო (უფლებამოსილი სამთავრობო ორგანო), რომლის გაცემის პროცესი მოიცავს: ა) გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას, ბ) ეკოლოგიურ ექსპერტიზას და გ) საზოგადოების მონაწილეობას. დეტალური პროცედურები ძირითადად ასახულია

კანონებში: „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ (რომელიც 2007 წლის 14 დეკემბერს იქნა მიღებული და 2008 წლის 1 იანვრიდან შევიდა ძალაში. კანონმა შეცვალა ძველი კანონი „სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ 1996 წლის), „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ (2005 წ. 25 ივნისი) და ახალი კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ (2007 წ. 13 დეკემბერი, ძალაშია 2008 წ. 1 იანვარი. შეცვალა ძველი კანონი „გარემოსდაცვითი ნებართვის შესახებ“ აგრეთვე საქართველოს მთავრობის დადგენილება №154 01.09.2005წ. „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის წესისა და პირობების შესახებ“).

„ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ საქართველოს კანონის თანახმად, საექსპერტო დასკვნა არის გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის აუცილებელი პირობა. ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარება გარემოს დაცვის სამინისტროს ვალდებულებაა, და მას ახორციელებს „ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარების წესის შესახებ“ დებულების და კანონმდებლობით დადგენილი ნორმატიულ ტექნიკური აქტების მოთხოვნათა შესაბამისად, საექსპერტო კომისიების მეშვეობით.

„გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონი განსაზღვრავს საქართველოს ტერიტორიაზე სავალდებულო ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობათა სრულ ნუსხას (მუხლი 4, პუნქტი 1) და მათ განსახორციელებლად გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემის წესს, ნებართვის გაცემისას ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარების, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და ნებართვის გაცემის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების პროცესებში საზოგადოების მონაწილეობისა და მისი ინფორმირების სამართლებრივ საფუძვლებს.

კანონის თანახმად, ნებართვის მაძიებელი ამზადებს გზშ-ს ანგარიშს, აწყობს მის საჯარო განხილვას და საჭიროების შემთხვევაში სხვა ქმედებებს. საქმიანობის განმახორციელებელი, ამ პროცესში რთავს გარემოს დაცვის სამინისტროს და აღნიშნული პროცედურის გავლის შემდეგ განაცხადი შეაქვს ნებართვის გამცემ ორგანოში გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მისაღებად.

რაც შეეხება გზშ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვას, კანონი ადგენს დეტალურ პროცედურებს მისი მომზადების, საჯარო განხილვის თაობაზე ინფორმაციის (განცხადების) განთავსების და განხილვის ადგილისა და ვადების შესახებ. გარდა აღნიშნულისა, კანონი ადგენს საჯარო განხილვის შედეგების გაფორმების წესსაც. მასში მოცემულია აგრეთვე ნებართვის მისაღებად წარსადგენი განაცხადისა და მასზე თანდართული დოკუმენტების ნუსხა; ნებართვის გაცემის პროცედურა, სამინისტროსა და გზშ-ს მომამზადებლის ვალდებულებები.

თუ კანონის მე-4 მუხლის პირველი პუნქტით გათვალისწინებული საქმიანობა საჭიროებს მშენებლობის ნებართვას, მშენებლობის ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანო უზრუნველყოფს მშენებლობის ნებართვის გაცემის მიზნით დაწესებულ ადმინისტრაციულ წარმოებაში სამინისტროს ჩართვას სხვა ადმინისტრაციული ორგანოს სახით, „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ საქართველოს კანონით დადგენილი წესით.

2.2.3.2.1 „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების ამოცანაა: დაგეგმილი საქმიანობის ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე, აგრეთვე გარემოზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზეგავლენის შესწავლა; ბუნებრივი რესურსების რაციონალური და მდგრადი გამოყენებისა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ოპტიმალური საპროექტო გადაწყვეტის გამოვლენა; საზოგადოებრიობის მონაწილეობის უზრუნველყოფა; დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საქმიანობის განმახორციელებლის, სახელმწიფოსა და საზოგადოებრიობის ინტერესების გათვალისწინება. დებულება ადგენს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების წესს, პროცესს და მის ეტაპებს; შეფასებას

დაქვემდებარებულ სფეროებს; გზშ-ს ანგარიშის შინაარსს და მისი წარდგენის საკითხებს.

2.2.3.2 კანონმდებლობა საჯარო კონსულტაციების შესახებ

კანონის მე-6 მუხლში მოცემულია გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ საჯაროკონსულტაციების პროცედურების დეტალები. კანონი ასევე განსაზღვრავს ინფორმაციის გავრცელების და განხილვის დროის განრიგს. კანონი მოიცავს შემდეგ პროცედურებს:

1. საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია ნებართვის გამცემ ადმინისტრაციულ ორგანოში წარდგენამდე, მოაწყოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საჯარო განხილვა.
2. საჯარო განხილვის მოწყობის მიზნით საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია მის მიერ დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ გამოაქვეყნოს ინფორმაცია, როგორც ცენტრალურ პერიოდულ ბეჭდვით ორგანოში, ასევე იმ რაიონის ადმინისტრაციული ტერიტორიის ბეჭდვით ორგანოში (ასეთის არსებობის შემთხვევაში), სადაც დაგეგმილია საქმიანობის განხორციელება.
3. ინფორმაცია (განცხადება) საქმიანობის შესახებ უნდა მოიცავდეს: დაგეგმილი საქმიანობის მიზნებს, დასახელებასა და ადგილმდებარეობას; მისამართს, სადაც საზოგადოებრიობის წარმომადგენლებს საშუალება ექნებათ გაეცნონ საქმიანობასთან დაკავშირებულ დოკუმენტებს (მათ შორის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს); საკუთარი მოსაზრებების წარდგენის ბოლო ვადას; საჯარო განხილვის მოწყობის დროსა და ადგილს.

2.2.3.3. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის გარემოს დაცვის სამინისტროში წარდგენა

ბეჭდვით ორგანოში დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ ინფორმაციის გამოქვეყნებიდან 1 კვირის ვადაში საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია წარუდგინოს სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის ელექტრონული და ამობეჭდილი ვერსია. მიიღოს მოქალაქეების წერილობითი შენიშვნები და შეთავაზებები გამოქვეყნების თარიღიდან 45 დღის ვადაში. დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებით გამართოს საჯარო განხილვები განცხადების გამოქვეყნებიდან არა უადრეს 50 და არა უგვიანეს 60 დღის ვადაში. განმხორციელებელი საჯარო განხილვაზე უზრუნველყოს შესაბამისი ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების, საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს, საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროსა და სხვა დაინტერესებული ადმინისტრაციული ორგანოების წარმომადგენლების წერილობითი მიწვევა. ანგარიშის საჯარო განხილვა მოეწყობა იმ თვითმმართველი ერთეულის ადმინისტრაციულ ცენტრში, სადაც დაგეგმილია საქმიანობის განხორციელება. საზოგადოებისა და დაინტერესებულ მხარეთაგან კომენტარების მიღების და საჯარო განხილვებისადმი მიძღვნილი შეხვედრის დასრულების შემდეგ 5 დღის ვადაში, უნდა გაფორმდეს სათანადო ოქმი, რომელსაც ხელმოაწერენ შეხვედრაზე წერმოდგენილი შესაბამისი ადგილობრივი ორგანოების წარმომადგენლები. საჭიროების შემთხვევაში, კონსულტანტის მიერ საბოლოო ცვლილებები იქნება შეტანილი გზშ დოკუმენტში. საქმიანობის განმხორციელებლის მიერ საზოგადოების წარმომადგენელთა შენიშვნებისა და მოსაზრებების გაუთვალისწინებლობის შემთხვევაში, საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია უზრუნველყოს შენიშვნებისა და მოსაზრებების გაუთვალისწინებლობის წერილობითი დასაბუთება და მათი ავტორისთვის (ავტორებისთვის) გაგზავნა.

2.2.3.4 გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის გაცემა

კანონის “ლიცენზიების და ნებართვების შესახებ” თანახმად, გარემოს დაცვის სამინისტრო იღებს ნებართვის გაცემის გადაწყვეტილებას ნებართვის მოთხოვნის წარდგენიდან 20 დღის ვადაში. „ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ“ კანონის თანახმად, გარემოს დაცვის სამინისტრო უზრუნველყოფს წარდგენილი დოკუმენტაციის და ეკოლოგიური ექსპერტიზის ჩატარებას და დასკვნის გაცემას. ნებართვა (გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა ან მშენებლობის ნებართვა, როცა უკანასკნელი აუცილებელია) გაიცემა მხოლოდ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნის შემთხვევაში. იმ შემთხვევაში, თუ საქმიანობა საჭიროებს მშენებლობის ნებართვას, გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა არ გაიცემა და ეკოლოგიური ექსპერტიზის დადებითი დასკვნის საფუძველზე, ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტრო გასცემს აღნიშნულ მშენებლობის ნებართვას.

2.2.4 პროექტთან დაკავშირებული სხვა გარემოსდაცვითი კანონები

2.2.4.1 ნარჩენების მართვა

“ნარჩენების შესახებ” საქართველოს კანონის პროექტი ამჟამად კვლავ არ არის დამტკიცებული. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობის და სოციალური დაცვის სამინისტროს შემდეგი საკანონმდებლო აქტები განსაზღვრავს ნარჩენების მართვის წესებს, რომლებიც უნდა იქნას დაცული გზის სარეაბილიტაციო პროექტების დროს:

“საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ” საქართველოს კანონი (1999) განსაზღვრავს საშიში ნივთიერებების გამოყენებისას და/ან გარემოზე მავნე ზემოქმედებისას გარემოზე მიყენებული ზიანის თანხის გამოთვლის წესს, გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ.

“საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ” საქართველოს კანონი არეგულირებდა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებთან დაკავშირებულ საკითხებს, თუმცა იგი გაუქმებულ იქნა “ტექნიკური საფრთხის კონტროლის შესახებ” საქართველოს კანონით, რომელიც არეგულირებს პროცესებს, როდესაც საქმიანობა შეიცავს აფეთქების ემისიის და ინტოქსიკაციის შესაძლებლობას და წარმოადგენს მომეტებულ რისკს ადამიანის ჯანმრთელობისა და გარემოსათვის

2.2.4.2 “ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ” საქართველოს კანონის

რეგულირების სფეროს ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული მავნე ზემოქმედებისაგან ატმოსფერული ჰაერის დაცვა წარმოადგენს, საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე, რომელმაც შესაძლოა უარყოფითი ზეგავლენა იქონიოს ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბუნებრივ გარემოზე

ატმოსფერული ჰაერის დაცვის სახელმწიფო ორგანოების უფლებამოსილებათა სფერო უპირველეს ყოვლისა, მოიცავს:

ა) გარემოს მონიტორინგის (დაკვირვების) სისტემის შემუშავებას; ბ) ამ სფეროში პოლიტიკისა და სტრატეგიების შემუშავებასა და განხორციელებას და გ) ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე კონტროლის სერტიფიკაციის სისტემის შემუშავებას.

2.2.4.3 კანონი წიაღის შესახებ, (1996) ადგენს ლიცენზიის გაცემის მოთხოვნებს ამ კანონისა და “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ” საქართველოს კანონის პროცედურების შესაბამისად. არსებული კანონმდებლობის თანახმად, კარიერების ექსპლოატაცია საჭიროებს ლიცენზიას.

2.2.4.4 კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ, (1996) ადგენს გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ, გარეული ცხოველებით სარგებლობის და მათი დაცვის რეგულირების ქმედებების განხორციელებას, საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე, მათ შორის დაცულ ტერიტორიებზე. ამ ფუნქციას ამჟამად აგრეთვე ფლობს საქართველოს ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო. აღნიშნული კანონი აგრეთვე ითვალისწინებს დაცულ ტერიტორიებზე ქმედებების

განხორციელებას შესაბამისი სტრუქტურული ერთეულის მიერ. ამჟამად ეს არის გარემოს დაცვის სამინისტროს დაცული ტერიტორიების სააგენტო.

2.2.4.5 საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ, 1996

კანონი იძლევა დაცული ტერიტორიების კატეგორიების განსაზღვრებას და ადგენს ამ ტერიტორიებზე დასაშვებ საქმიანობების ჩარჩოებს. ნებადართული საქმიანობები განსაზღვრულია ტერიტორიების დანიშნულების და სათანადო სამენეჯმენტო გეგმების, აგრეთვე იმ საერთაშორისო კონვენციებისა და შეთანხმებების დებულებათა შესაბამისად, რომელთაც საქართველო შეერთებულია. როგორც ზოგადი მოთხოვნა, დაცულ ტერიტორიებზე აკრძალულია:

- ბუნებრივი ეკოსისტემების რღვევა და სხვა სახის ცვლილება
- ბუნებრივი რესურსების განადგურება ნებისმიერი მიზნისათვის
- ექსპლუატაციის ან სხვა მიზნით რომელიმე ბუნებრივი რესურსის განადგურება (ამოწვევტა), დატყვევება, რღვევა, დაზიანება
- გარემოს დაბინძურების მიზეზით ბუნებრივი ეკოსისტემების და სახეობების დაზიანება
- ცოცხალ ორგანიზმთა უცხო და ეგზოტიკური (ინვაზიური) სახეობების შემოყვანა და გავრცელება
- ტერიტორიაზე ასაფეთქებელი და მომწამლავი ნივთიერებების შეტანა.
- ნებისმიერი საქმიანობა, რომელიც აკრძალულია დაცული ტერიტორიის მენეჯმენტის გეგმით

2.2.4.6 საქართველოს კანონი “საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის” შესახებ, (მიღებულია 2003 წლის 8 მაისს)

ეს კანონი აწესრიგებს სამართლებრივ ურთიერთობებს საქართველოს “წითელი ნუსხისა” და “წითელი წიგნის” შედგენის, გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების დაცვისა და გამოყენების სფეროში, როგორც ამს ახეობების დაცვის ინსტრუმენტისა. საქართველოს წითელი ნუსხა დამტკიცებული იქნა პრეზიდენტის ბრძანებულებით №303 “საქართველოს წითელი ნუსხის” დამტკიცების შესახებ (2006 წლის 2 მაისი), რომელიც წარმოადგენს იურიდიული ძალის მქონე დოკუმენტს, გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფის ახეობების განსაზღვრის სფეროში. წითელი ნუსხა შედგენილია გარემოს დაცვის მსოფლიო კავშირის (IUCN) კრიტერიუმებზე და სახელმძღვანელო პრინციპებზე დაყრდნობით.

კანონის მე-10 მუხლის თანახმად: აკრძალულია ყოველგვარი ქმედება, მათ შორის ნადირობა, ჭრა და ა.შ. გარდა კანონით დადგენილი განსაკუთრებული შემთხვევებისა.

2.2.4.7 საქართველოს კანონი “კულტურული მემკვიდრეობის” შესახებ (ძალაშია 2007 წლის ივნისიდან. შეცვალა ძველი, 1999 წლის კანონი „კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ“). კანონის მე-14 მუხლში მოცემულია მოთხოვნები: “მსხვილმასშტაბიანი მიწის სამუშაოების განხორციელების აუცილებელი პირობები”.

ამ მუხლის თანახმად: საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე კარიერის დამუშავებაზე და სასარგებლო წიარისეულის მოპოვების, ასევე საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტის მშენებლობის შესახებ გადაწყვეტილებას იღებს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული ორგანო კულტურის და ძეგლთა დაცვისა სამინისტროს დადებითი გადაწყვეტილების საფუძველზე. ამავე მუხლში მითითებულია დასკვნებისათვის აუცილებელი კვლევებისა და საველე სამუშაოების ჩატარების შესახებ. ასევე, ამ კანონის 10.1 მუხლის თანახმად, „თუ ფიზიკური ან იურიდიული პირი ჩატარებული სამუშაოებისას აღმოაჩენს კულტურულ მემკვიდრეობას და ამ სამუშაოების გაგრძელებამ შესაძლოა გამოიწვიოს აღნიშნული მემკვიდრეობის დაზიანება ან

შეუქმნას საფრთხე, ფიზიკური ან იურიდიული პირი ვალდებულია დაუყოვნებლივ შეაჩეროს სამუშაოები და 7 დღის ვადაში სამინისტროს აცნობოს სამუშაოების შეწყვეტის და აღმოჩენილი მემკვიდრეობის შესახებ“.

2.2.4.8 საქართველოს ტყის კოდექსი (1999 წლის 22 ივნისი) ადგენს საქართველოს ტყის ფონდის დაცვის, აღდგენის, აგრეთვე მისი რესურსებით სარგებლობის სამართლებრივ საფუძვლებს. კანონი განსაზღვრავს საქართველოს ტყეებზე საკუთრების უფლების, დაცვისა, და ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის პრინციპებს და ადგენს მათი გამოყენებისა და ლიცენზირების წესს. ამჟამად მიმდინარეობს კანონში ცვლილებების შეტანის პროცესი.

2.2.4.9 „წყლის შესახებ“ საქართველოს კანონი (1997) არეგულირებს წყლის რესურსებით სარგებლობის საკითხებს. განსაზღვრავს წყალმოსარგებლეთა უფლებებსა და ვალდებულებებს, აგრეთვე არეგულირებს წყალაღებისა და წყალჩაშების საკითხებს.

2.2.4.10 „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონი(1994) ადგენს ნიადაგის დაბინძურება-დანაგვიანებისაგან, ეროზიისაგან, მეორადი დაჭაობებისა და დამლაშებისაგან დაცვის, აგრეთვე სასარგებლო წიაღისეულის და საშენი მასალების ღია წესით მოპოვების და არასწორი სამეურნეო საქმიანობის შედეგად ნიადაგის დანაკარგების თავიდან აცილების მოთხოვნებს. კანონი ასევე ადგენს სტანდარტებსა და ნორმებს ნიადაგის დამაბინძურებელი ნივთიერებების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციებს, ადამიანის ჯანმრთელობისა და გარემოს მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით.

2.2.4.11 2007 წლამდე „საქართველოს სანიტარული კოდექსი“ აწესრიგებდა სამართლებრივ ურთიერთობებს ჯანსაღი გარემოს უზრუნველყოფის მიზნით, აგრეთვე სანიტარული ნორმების შესრულების ზედამხედველობის წესებს. ამჟამად გაუქმებულია „საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ“ საქართველოს კანონით, რომლის მიზანია მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და ცხოვრების ჯანსაღი წესის დამკვიდრების ხელშეწყობა, ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველყოფა.

2.2.4.12 გარემოსდაცვითი სტანდარტები და ნორმები

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი ნორმები. „საქართველოს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სფეროს წესების“ (27.06.2007) VI თავის 22-ე მუხლის თანახმად, ჯანდაცვის სამინისტრო, მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით ადგენს გარემოს ხარისხობრივ ნორმებს, რომლებიც მოიცავს სახიფათო ნივთიერებების დაშვებული კონცენტრაციების დადგენას. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს ბრძანებაში № 297/6 („საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე“ №90 24.08.2001¹), ცვლილებებით და დამატებებით, რომლებიც შეტანილ იქნა იგივე სამინისტროს ბრძანება №38/6 (24.02.2003). ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ზღვრულად დასაშვები ნორმები ასევე მოცემულია გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ბრძანებაში №89 (23 2001 წლის ოქტომბერი) ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ინდექსის გამოთვლის წესის დამტკიცების შესახებ.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი ნორმები

ნივთიერების დასახელება	მაქსიმალური დასაშვები კონცენტრაცია (MAC) მგ/მ ³ საშუალო დრო
------------------------	--

¹ შეტანილია ცვლილებები შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს 01/24/2003 №38/6; 09/15/2006 № 251/6 და 12/17/2007 №351/6 ბრძანებებით

ნივთიერების დასახელება	მაქსიმალური დასაშვები კონცენტრაცია (MAC) მგ/მ ³ საშუალო დრო
აზოტის დიოქსიდი (NO ₂)	0.085/30 წუთი
	0.04/24 საათი
გოგირდის დიოქსიდი	0.5/30 წუთი
	0.05/24 საათი
ნახშირბადის ოქსიდი	5.0/30 წუთი
	3.0/24 საათი
არაორგანული მტვერი	0.3

ხმაურის სტანდარტები. ხმაურის დასაშვები ნორმები განსაზღვრულია „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ (საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს ბრძანება 297/ნ „საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე“ № 90 24.08.2001), სადაც მოცემულია, როგორც მისაღები, ასევე მაქსიმალურად დასაშვები ხმაურის დონეები სხვადასხვა ზონებისათვის.

დრო	ხმაურის საშ. დონის მისაღები სიდიდეები (დეციბელი)	ხმაურის მაქსიმალურად დასაშვები ნორმები (დეციბელი)
07.00 – 23.00	55	70
23.00 – 07.00	45	60

2.3 ადმინისტრაციული სტრუქტურა

2.3.1 საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო (MoEP)

საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო წარმოადგენს ერთ-ერთ ძირითად უწყებას, რომელსაც ევალება გარემოს დაცვის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და გატარება, გარდა ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობისა, რომლის ფუნქციაც, საქართველოს მთავრობაში 2011 წელს განხორციელებული სტრუქტურული ცვლილებებიდან გამომდინარე, გადაეცა ენერჯეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს (MoENR). გარემოს დაცვის სამინისტროს ფუნქციებია:

შეზღუდოს, შეაჩეროს, ან აკრძალოს ნებისმიერი საქმიანობა, რომელიც იწვევს გარემოზე შეუქცევად ზემოქმედებას;

გასცეს ნებართვები, მათ შორის გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა

განახორციელოს გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ქმედებების შესრულებაზე კონტროლი

მიიღოს საქმიანობის განმახორციელებელისაგან მონიტორინგთან, ნარჩენების მართვასთან და სხვასთან დაკავშირებული ნებისმიერი ინფორმაცია და სხვა.

ეკოლოგიურ ექსპერტიზას დაქვემდებარებულ საქმიანობების პროექტებთან დაკავშირებით სხენებული სამინისტროს ეკოლოგიური ექსპერტიზისა და ინსპექტირების დეპარტამენტი ორგანიზებას უკეთებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ამგარიშების განხილვას და ამზადებს დოკუმენტაციას (მინისტრის ბრძანების პროექტს) გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების გასაცემად. აღნიშნული დეპარტამენტი პასუხისმგებელია აგრეთვე კონტროლის განხორციელებაზე.

დაცული ტერიტორიების სააგენტო პასუხისმგებელია სხვადასხვა კატეგორიის დაცული ტერიტორიების (ნაკრძალი, ეროვნული პარკი, ბუნების ძეგლი, აღკვეთილი, დაცული ლანდშაფტი, საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორია, ბიოსფერული რეზერვატი და სხვა) მართვაზე. სააგენტოს ძირითადი ფუნქციებია დაცული ტერიტორიების დაცვა, მოვლა, აღდგენა და სხვა, აგრეთვე დაშვებული ქმედებების განხორციელების მართვა.

გარემოს ეროვნული სააგენტო პასუხისმგებელია არსებული და მოსალოდნელი ჰიდრომეტეოროლოგიური და გეოდინამიკური პროცესების შესახებ საინფორმაციო მასალების, პროგნოზების და გაფრთხილებების მომზადებაზე; აგრეთვე გარემოს დაბინძურების მდგომარეობაზე; უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით მდინარეთა და შავი ზღვის ტერიტორიული წყლების ჰიდრომეტეოროლოგიურ პროგნოზზე; სახელმწიფო ავიაციისათვის მეტეოროლოგიური მონაცემების მიწოდებაზე და სხვა.

2.3.2 ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო (MoESD)

ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო არის ის უწყება, რომელიც პასუხს აგებს ტექნიკური დოკუმენტაციის განხილვაზე (დამოუკიდებელი ექსპერტის დასკვნის ჩათვლით), მშენებლობის ნებართვების გაცემაზე და უზრუნველყოფს მშენებლობის დასრულების შემდეგ მიმღები კომისიის შექმნას.

სამშენებლო სამუშაოებზე სახელმწიფო ზედამხედველობას და სტანდარტებთან და გზშ-სა და პროექტის მოთხოვნებთან შესაბამისობის კონტროლს განახორციელებს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს მთავარი არქიტექტურული-სამშენებლო ინსპექცია.

2.3.3 საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი (RDMRDI)

საქართველოს რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი (RDMRDI) პასუხისმგებელია პოლიტის და სტრატეგიული გეგმების შემუშავებაზე, რაც დაკავშირებულია საავტომობილო გზების განვითარებასთან, გზების და მოძრაობის მართვასთან, საზოგადოებრივი გამოყენების საერთაშორისო და ადგილობრივი გზების მშენებლობას და რეაბილიტაციასთან დაკავშირებულ საკითხებთან და სახელმწიფო ბიუჯეტიდან, სესხებიდან, გრანტებიდან და სხვა ფინანსური წყაროებიდან თანხების გამოყენებასთან.

ამგვარად, საქართველოს რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხისმგებელია პროექტის და გარემოს ზემოქმედების შეფასების კვლევების შესყიდვაზე, ისევე როგორც, გზების სამშენებლო და სარეაბილიტაციო სამუშაოების შესყიდვაზე. იგი პასუხისმგებელია უზრუნველყოს შესაბამისი დონორი ორგანიზაციების გარემოს დაცვის და სოციალური საკითხების მოთხოვნების შესაბამისობა საქართველოს კანონმდებლობასთან. გარემოს დაცვის მართვის გეგმის (EMP) განხორციელების კონტროლი არის საავტომობილო გზების დეპარტამენტის პირდაპირი პასუხისმგებლობა.

საავტომობილო გზების დეპარტამენტში არის სპეციალური განყოფილება, რომელიც დაკავებულია გარემოს დაცვის საკითხებით. ამ განყოფილების სახელწოდება არის ტექნიკური სამმართველოს პროექტის შეფასების, ახალი ტექნოლოგიების და გარემოს დაცვის განყოფილება. ამ განყოფილებამ უნდა განიხილოს EIA და EMP, რომელიც დაკავშირებულია საავტომობილო გზების დეპარტამენტის პროექტებთან და აწარმოოს დამტკიცებული EMP და EIA კონტრაქტორის შესრულების, გარემოს სტანდარტების და კონტრაქტორის გარემოს დაცვის სხვა ვალდებულებების მონიტორინგი.

2.3.4 აჭარის გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამმართველო

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამმართველო პასუხისმგებელია აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მდგრადი განვითარების პოლიტიკის გატარებაზე და კომპეტენციის ფარგლებში ბუნებრივი რესურსების მართვაზე, გარემოს დაცვის მონიტორინგზე, კონტროლის განხორციელებაზე, ატმოსფერულ ჰაერსა და წყალში ემისიების პროექტების შეთანხმებაზე, ნარჩენების მართვაზე და სხვა.

2.3.5 სსგა პასუხისმგებელი სამთავრობო დაწესებულებები

საქართველოს კულტურის და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს არქეოლოგიური კვლევის ცენტრი პასუხისმგებელია სამშენებლო ქმედებების ზედამხედველობაზე, რათა დაცული იქნას არქეოლოგიური მემკვიდრეობა. იმ შემთხვევაში, თუ მშენებლობა მიმდინარეობს ისტორიულ ადგილას ან კულტურული მემკვიდრეობის ზონაში, მშენებლობის ნებართვის გაცემის დროს ასევე საჭიროა კულტურის, ძეგლთა დაცვის და სპორტის სამინისტროს ნებართვა.

სოფლის მეურნეობის სამინისტროს “საკვები პროდუქტების უვნებლობის, ვეტერინარიის და მცენარეთა დაცვის ეროვნული სამსახური” პასუხისმგებელია რთული სანიტარული დაცვის ღონისძიებებზე მიწის სამუშაოების დროს სასაფლაო ადგილების იდენტიფიცირების შემთხვევაში. ინფორმაცია საეჭვო სასაფლაო ადგილებზე უნდა ეცნობოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს “საკვები პროდუქტების უვნებლობის, ვეტერინარიის და მცენარეთა დაცვის ეროვნული სამსახურს” მშენებლობის კონტრაქტორის და საქართველოს რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სააგტომობილო გზების დეპარტამენტის წარმომადგენლების მიერ.

2.4 საერთაშორისო ხელშეკრულებები და კონვენციები

2.4.1 კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ, 1994

საერთაშორისო თანამშრომლობა წარმოადგენს უმთავრეს მამოძრავებელ ძალას გარემოსდაცვითი რეფორმებისთვის საქართველოში. საქართველომ ხელი მოაწერა ბიოლოგიური მრავალფეროვნების დაცვის კონვენციას 1994 წელს, რითაც აიღო პასუხისმგებლობა დაეცვა ქვეყნის მდიდარი მცენარეული, ცხოველთა და მიკრობული მრავალფეროვნება და დაეწყო ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი მოხმარება და უზრუნველყო ბიოლოგიური მრავალფეროვნებიდან მიღებული სარგებლის თანაბარი განაწილება.

ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ კონვენცია არის პირველი გლობალური შეთანხმება, რომელიც ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციასთან ერთად ამკვიდრებს ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი გამოყენების აუცილებლობას. საერთაშორისო დონეზე წარმოებული კვლევებისა და შეფასებების მიხედვით საქართველო, როგორც კავკასიის ნაწილი აღიარებულია როგორც:

- ერთ-ერთი 34-თაგანი ბიოლოგიურად უმდიდრესი და საფრთხის ქვეშ მყოფი ხმელეთის ეკოსისტემა (Conservation International);
- ერთ-ერთი 200-თაგანი მოწვევლადი ეკორეგიონი (WWF);
- ერთ-ერთი 221-თაგანი ენდემური ფრინველთა ადგილსამყოფელი (BirdLife International);
- ერთ-ერთი აკრობიომრავალფეროვნების მსოფლიო ცენტრი.

2.4.2 კონვენცია “გარეული ცხოველების მიგრირებადი სახეობების დაცვის შესახებ”

„გარეული ცხოველების მიგრირებადი სახეობების დაცვის შესახებ“ კონვენციის მიზანია ხმელეთის, წყლის და გადამფრენი მიგრირებადი სახეობების დაცვა. (ბონის კონვენცია) პირველად ხელმოწერილი იქნა 1979 წელს ქ. ბონში (გერმანია), ხოლო საქართველო ამ კონვენციის მონაწილე მხარეა 2000 წლიდან:

- შეთანხმება „ხელფრთიანთა ევროპული პოპულაციების კონსერვაციის შესახებ“ (EUROBATS);
- შეთანხმება „შავი ზღვის, ხმელთაშუა ზღვისა და მიმდებარე ატლანტისოკეანის მცირე ვეშაპისებრთა დაცვის შესახებ“;

- შეთანხმება „აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველების დაცვის შესახებ“ (AEWA).

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ხელშეკრულებები თავდაპირველად განზრახული იყო როგორც CMS განხორციელების გასაადვილებელი ინსტრუმენტი, საქართველოში CMS ზემოქმედების შესაბამისობა მეტწილად ასახულია ხელშეკრულებების შესრულებაში.

2.4.3 კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ჭარბტენიანი ტერიტორიების შესახებ

კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ჭარბტენიანი ტერიტორიების შესახებ, რომელიც ასევე წოდებულია როგორც რამსარის კონვენცია (Ramsar Convention), მიზნად ისახავს ეროვნული მოქმედების და საერთაშორისო თანამშრომლობის საფუძვლების უზრუნველყოფას წყალჭარბი ტერიტორიების შენარჩუნების და მათი რესურსების მდგრადი გამოყენებისათვის, განსაკუთრებით კი როგორც წყლის ფრინველების საბინადრო ადგილების დაცვისათვის. კონვენცია შემუშავდა და მიღებული იქნა ერების მონაწილეობით Ramsar-ის შეხვედრაზე, რომელიც გაიმართა 1971 წლის 2 თებერვალს და ძალაში შევიდა 1975 წლის 21 დეკემბერს. საქართველოში იგი ძალაში შევიდა 1997 წლის 6 ივლისს.

2.4.4 კონვენცია გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი ველური ფლორისა და ფაუნის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES)

CITES არის ერთ-ერთი, ბიომრავალფეროვნების დაცვის კუთხით მნიშვნელოვანი საერთაშორისო, მთავრობათაშორისი შეთანხმება. კონვენციის მიზანი არის დარწმუნდეს, რომ ცხოველების და მცენარეების სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობა საფრთხეს არ უქმნის მათ გადარჩენას და შეესაბამება მცენარეების და ცხოველების 33,000 მეტი სხვადასხვა სახეობის დაცვის სხვადასხვა ხარისხს. კონვენციის ტექსტი შეთანხმებული იყო 1973 წელს და (CITES) ძალაში შევიდა 1975 წლის 1 ივლისს. საქართველო გაწევრიანდა 1996 წლის 13 სექტემბერს და საქართველოში შეთანხმება ძალაში შევიდა 1996 წლის 12 დეკემბერს.

2.5 აზიის განვითარების ბანკის (ADB) გარემოს დაცვითი მოთხოვნები

აზიის განვითარების ბანკის გარემოსდაცვითი მოთხოვნების (2009) შესაბამისად პროექტი მიეკუთვნება “A” კატეგორიას და შესაბამისად საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარებას. განსაზღვრული პროცესით პროექტის გარემოსდაცვა ამზადებს სწრაფ გარემოსდაცვის შეფასებას (REA) რაც მოითხოვს სრულ გარემოსდაცვის ხარისხის ფორმას პროექტის წინასწარ განხილვას. REA იყენებს სპეციალური ვერსიის შემოწმების სიას, ითვალისწინებს სახეობას, ზომას, შეთავაზებული პროექტის ადგილმდებარეობას. პროექტში გარემოსდაცვის მგრძობიარე საშუალებას დაპროექტის პოტენციალს პროექტზე, რომელიც იწვევს მნიშვნელოვან ხელისშემშლელ ზემოქმედებას გარემოსდაცვაზე. პროექტი მოიცავს 4 გარემოსდაცვით კარგორიას (A, B, C, FL) რომელიც დაფუძნებულია გარემოსდაცვის საუკეთესო კომპონენტებზე. ეს კატეგორიებია:

კატეგორია A: ამ კატეგორიის პროექტები საჭიროებენ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას, რომლის მიხედვითაც გამოიკვეთება გარემოზე მოსალოდნელი პოტენციური ზემოქმედების სახეები, შემუშავდება ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები, გარემოსდაცვითი მართვისა (მენეჯმენტის) და მონიტორინგის გეგმები.

კატეგორია B: ამ კატეგორიის პროექტები საჭიროებენ გარემოზე ზემოქმედების მნიშვნელოვანი საკითხების განსაზღვრას, მაგრამ A კატეგორიის პროექტებთან შედარებით უფრო ნაკლები მოთხოვნებით. გზშ-ის საჭიროება განისაზღვრება

წინასწარი შეფასების ეტაპზე. იმ შემთხვევაში, თუ წინასწარი შეფასების მიხედვით პროექტი არ საჭიროებს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას საჭირო იქნება გარემოსდაცვითი შეფასების მოხსენების მომზადება.

კატეგორია C: ამ კატეგორიის პროექტები არ განიხილება, როგორც გარემოზე ზემოქმედების გამომწვევი საქმიანობები, შესაბამისად არ მოეთხოვება არც გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და არც გარემოსდაცვითი მოხსენების მომზადება, თუმცა საჭირო იქნება გარემოსდაცვასთან დაკავშირებული ზოგიერთი საკითხის განხილვა.

კატეგორია F: ამ კატეგორიის პროექტები განიხილება, როგორც ფინანსური საკრედიტო მიმართულებების პროექტები.

Aკატეგორიის პროექტისთვის, გზშ როგორც გარემოზე ზემოქმედების წინასწარი შეფასება (გარემოს მართვის გეგმის ჩათვლით) განიხილება აზიის ბანკის განვითარების რეგიონალური დეპარტამენტის სექტორში, გარემოს დაცვისა და სოციალური დაცვის ნაწილის აღმასრულებელი სააგენტოს მიერ. საჯარო კონსულტაციების მოცულობაზე დაყრდნობით, დამატებითი შენიშვნები მიღებული იქნება პროექტის მიერ ზემოქმედებული ხალხის და მეწილეების მხრიდან. როდესაც კლიენტი წარადგენს EIA და IEE, საექსპლოატაციო დეპარტამენტი განიხილავს მათ იმის დასამტკიცებლად, რომ (i) შესაბამისი ინფორმაცია პროექტის პოტენციურ ზემოქმედებაზე და შემამსუბუქებელ ზომებზე, EIA და IEE ინფორმაციის ჩათვლით, იყოს ხელმისაწვდომი დროულად და პროექტის შეფასებამდე, ხელმისაწვდომ ადგილას და პროექტის მიერ დაზარალებული ადამიანებისთვის ადვილად გასაგები ფორმით და ენაზე; და (ii) ინფორმაციის გამოვლენის მოთხოვნა არის შესაბამისად განსაზღვრული პროექტის განხორციელების პერიოდში.

განმახორციელებელი დეპარტამენტი უზრუნველყოფს შემდეგი დაცვის დოკუმენტების გაგზავნას აზიის განვითარების ბანკის ვებ გვერდზე: (i) EIA “ჩარჩო” ანგარიში, A კატეგორიის პროექტისთვის გარემოს დაცვაზე საბჭის განხილვამდე სულ ცოტა 120 დღით ადრე; (ii) საბოლოო ან განახლებული EIA ან IEE. საპროექტო ჯგუფი საბჭოს მიერ პროექტის დამტკიცებამდე დაინტერესებული პირებისთვის ხელმისაწვდომს ხდის IEE “ჩარჩო” ანგარიშს. ასევე, თუ IEE საბოლოო ანგარიში არ არის ხელმისაწვდომი საბჭოს გადაწყვეტილებისათვის IEE “ჩარჩო” ანგარიში უნდა გაიგზავნოს აზიის განვითარების ბანკის ვებ გვერდზე საბჭოს დასამტკიცებლად.

2.5.1 აზიის განვითარების ბანკის და მთავრობის მოთხოვნების ჰარმონიზაცია

პროექტის ეკოლოგიური შეფასება უნდა აკმაყოფილებდეს მთავრობის და აზიის განვითარების ბანკის მოთხოვნებს. შეთანხმებული მოთხოვნები ჩამოყალიბდა პროექტის EIA კვლევის სამართავად. მოთხოვნები მოცემულია ცხრილში 2-1.

ცხრილი 2-1: საქართველოს კანონმდებლობის შედარება აზიის განვითარების ბანკის მოთხოვნებთან

ეტაპი	აზიის განვითარების ბანკი	საქართველოს მთავრობა	შეთანხმებული “ჩარჩო”
ეკოლოგიური პოლიტიკა და წესები	ADB’s SPS (2009) განსაზღვრავს ძირითადი დავალების პოლიტიკას, მოცულობას და სქემას, და სამი ძირითადი დაცვის სფეროს პრინციპები: (i) გარემოს დაცვის გარანტიები, (ii) იძულებით გადასახლების გარანტიები, (iii) მკვიდრი მოსახლეობის	ეკოლოგიური შეფასება და ნებართვის პროცედურა საქართველოში განსაზღვრულია სამი კანონით: (i) კანონი ლიცენზიების და ნებართვების შესახებ (2005); (ii) კანონი გარემოზე ზემოქმედების	

ეტაპი	აზიის განვითარების ბანკი	საქართველოს მთავრობა	შეთანხმებული "ჩარჩო"
	გარანტიები	ნებართვების შესახებ (EIP), და (iii) კანონი ეკოლოგიურ კვლევის შესახებ (EE) 2008	
სკრინინგი	ADB ასრულებს პროექტის სკრინინგს და კატეგორიზაციას პროექტის მომზადების ადრეულ ეტაპზე, როდესაც ინფორმაციის საკმარისი რაოდენობა არის ხელმისაწვდომი, ამ მიზნით REA სიის გამოყენება. შემდეგ კატეგორიებად დაყოფა A, B, C, FI	პროექტის რეკომენდატორის კონსულტაციები გარემოს დაცვის სამინისტროსთან	პროექტი შედის კატეგორიაში "A"
სკოპინგი	მაგნე ზემოქმედების თავიდან აცილება, მინიმალიზება, შემსუბუქება და/ან კომპენსირება და ეკოლოგიური დაგეგმვის და მართვის დადებითი ზემოქმედების გაზრდა EA ითვალისწინებს პოტენციურ ზემოქმედებას (პირდაპირი, არაპირდაპირი და ერთობლივი) და ფიზიკურ, ბიოლოგიურ, განსახლების, სოციო-ეკონომიკურ (ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების) რისკებს და ფიზიკურ კულტურული წყაროები	ზემოქმედების შეფასება უნდა მოიცავდეს ისეთ კომპონენტებს, როგორც არის პაერი, ხმაური, მიწა, წყალი, ბიოლოგიური, ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება სკოპინგი არ მოითხოვება კანონის ფარგლებში.	ეკოლოგიური პროცესის მართვა, რომელიც ინტეგრირებულია გაითვალისწინებს პროექტის პოტენციურ ეკოლოგიურ რისკებს (შრომის, ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების ჩათვლით) და ზემოქმედებას. ეკოლოგიური შეფასება მხედველობაში მიიღებს ბუნებრივ გარემოს (პაერი, წყალი და მიწა); ადამიანის ჯანმრთელობას და უსაფრთხოებას; სოციალურ ასპექტებს (უნიბლიე გადაადგილებას, მკვიდრ მოსახლეობას და ფიზიკურ კულტურული წყაროები)

<p>ალტერნატივები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • პროექტის ადგილმდებარეობის, დიზაინის, ტექნოლოგიების და კომპონენტების, მათი ეკოლოგიური და სოციალური პოტენციური ზემოქმედების ფინანსურად და ტექნიკურად შესრულებადი ალტერნატივების კვლევა • პროექტის ალტერნატივა არ გაითვალისწინება. 	<p>უნდა შესრულდეს პროექტის ადგილმდებარეობის და პროექტირების ალტერნატიული შეფასებები</p>	<p>ალტერნატივების შეფასება უნდა მოიცავდეს ადგილმდებარეობას და პროექტს და ასევე პროექტის ალტერნატივას</p>
<p>EIA ანგარიში</p>	<p>სახელმძღვანელოები და შინაარსი უზრუნველყოფილია EIA ანგარიშში SPS (2009).</p> <p>გზშ უნდა მოიცავდეს შეთავაზებულ შემარბილებელ ღონისძიებებს, მონიტორინგ და ანგარიშის მოთხოვნებს, ინსტიტუციურ ღონისძიებებს, განრიგებს, ხარჯთაღრიცხვებს და შესრულების მანვერებლებს</p>	<p>EIA და EMP ანგარიშებისთვის ხელმისაწვდომი არ არის სახელმძღვანელო ან შინაარსი</p>	<p>EIA და EMP ანგარიშებს მოყვება აზიის განვითარების ბანკის SPS (2009) შეთავაზებული შინაარსი.</p>
<p>საჯარო განხილვები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • დაზარალებულ ხალხთან საჯარო კონსულტაციების გამართვა და მათი მონაწილეობის გაადვილება • საჯარო განხილვებში ქალების მონაწილეობის უზრუნველყოფა. პროექტის მომზადებისას მეწილეების და პროექტის მიერ დაზარალებული ხალხის ჩართვა არასამთავრობო ორგანიზაციებთან ერთად და იმაში დარწმუნება რომ მათი მოსაზრება და შეხედულებები გაგებული და გათვალისწინებული იქნება გადაწყვეტილების მიმრები პირების მიერ • პროექტის განხორციელების დროს კონსულტაციების საჭიროების მიხედვით გაგრძელება მონაწილეებთან ეკოლოგიურ შეფასებასთან დაკავშირებულ საკითხებზე. 	<p>ინფორმაციის გამოქვეყნება პრესაში და მას-მედიის სხვა საშუალებებით. საჯარო განხილვა უნდა მოეწიოს არაუგვიანეს 60 დღისა მას-მედიის საშუალებით სათანადო განცხადების გაკეთების შემდეგ. ყველა მონაწილე უნდა იყოს მოწვეული შეხვედრაზე დასასწრებად.</p>	<p>პროექტის მანძილზე კონსულტაციები გაიმართება მონაწილეებთან, დაზარალებულ ხალხთან და არასამთავრობო ორგანიზაციებთან და მათი შეხედულებები გათვალისწინებულ იქნება პროექტში და დაცვის გეგმაში. წინასაპროექტო კვლევისას საჯარო კონსულტაციების დროს წამოჭრილი შეკითხვები და მოსაზრებები იქნება გათვალისწინებული.</p> <p>დაზარალებულ ადამიანებთან კონსულტაციები გაიმართება სოფლის დონეზე.</p> <p>ბათუმში საჯარო კონსულტაციების გამართვა საქართველოს სახელმძღვანელოს შესაბამისად.</p>

საზოგადოებრივი გავრცელება	EIA “წარჩო” ანგარიში აზიის განვითარების ბანკის ვებ გვერდზე გამოქვეყნდება საბჭოს მიერ პროექტის დამტკიცებამდე 120 დღით ადრე	EIA ხელმისაწვდომი უნდა იყოს საჯარო განხილვებამდე 45 დღის განმავლობაში.	EIA “წარჩო” ანგარიში (ინგლისურ და ქართულ ენაზე) გამოქვეყნდება აზიის განვითარების ბანკის და საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებ გვერდებზე. EIA “წარჩო” ანგარიშის ასლები ხელმისაწვდომი იქნება მუნიციპალიტეტის ოფისებში.
---------------------------	---	--	---

3. პროექტის აღწერა

3.1 მიმოხილვა

საქართველოს დასავლეთ სანაპიროზე არსებული სენაკი-ფოთი-სარფის (ს-2) გზის 121კმ-იანი მონაკვეთი მთავარი მაგისტრალი და საქართველოში საერთაშორისო სატრანზიტო მარშრუტია. ის ძირითადად უკავშირდება საქართველოს შავი ზღვის პორტებს: ბათუმი, ფოთი და რამდენიმე საკურორტო ზონას - განსაკუთრებით ქობულეთსა და ბათუმს. გზა გადის მჭიდროდ დასახლებულ საცხოვრებელ და ტურისტულ ადგილებთან ახლოს და ვერ უზრუნველყოფს სტანდარტებით განსაზღვრულ ავტომაგისტრალის ხარისხს და მეზავრობის პირობებს, განსაკუთრებით საერთაშორისო სატრანზიტო ნაკადებისთვის, რომელთაც მოძრობა უწევს ქალაქის გადატვირთულ მოძრაობასთან ერთად ვიწრო ქუჩების გავლით. ამჟამად მნიშვნელოვანი მოცულობის საერთაშორისო გადაზიდვები ხორციელდება: ბათუმი-ფოთის გზის მონაკვეთზე წლიური (2005) მოცულობით 1.0 მილიონ ტონა და ბათუმი-სარფის მონაკვეთზე 0.5 მილიონი ტონა. არსებულ გზაზე ასეთი გადატვირთული მოძრაობა და ცუდი საგზაო მდგომარეობა ქმნის საგზაო საცობებს და ავტოსაგზაო საავარიო სიტუაციებს, განსაკუთრებით ზაფხულში ტურისტულ სეზონზე ქობულეთსა და ბათუმში. მთავრობა გეგმავს ორი შემოვლითი გზის მშენებლობას ბათუმის და ქობულეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე აზიის განვითარების ბანკის (ADB) დახმარებით. პროექტის დამკვეთია საქართველოს რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო, ხოლო განმახორციელებელი - ამავე სამინისტროს საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი. 2005 და 2009 წლებში განხორციელდა წინასაპროექტო დატექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების კვლევა-კვლევამ (TA-7059-GEO) გამოავლინა 48.4 კმ მიმართულება ქობულეთის ჩრდილოეთით მდინარე ჩოლოქს და ბათუმის სამხრეთით მდინარე ჭოროხს შორის, რომელიც შემოუვლის ქობულეთს, მახინჯაურს და ბათუმს.

საქართველოს აქვს სტრატეგიული ადგილმდებარეობა, რომელიც ბოლომდე უნდა გამოიყენოს. ის მდებარეობს ევროპის და აზერბაიჯანის, სასომხეთის და ცენტრალური აზიის ქვეყნების შორის და სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების შემთხვევაში შეიძლება შექმნას ევროპის ხსენებულ ქვეყნებთან დამაკავშირებელი ძირითადი სატრანსპორტო დერეფანი ფოთის და ბათუმის პორტების გავლით. მას ასევე შეუძლია რუსეთის და თურქეთის ერთმანეთთან დაკავშირება. საქართველოს ასეთი ადგილმდებარეობა გვარწმუნებს, რომ იგი წარმოადგენს მთავარ სატრანსპორტო კავშირს შავ ზღვას, კასპიის ზღვას და ცენტრალურ აზიას შორის. მეზობელ ქვეყნებთან ვაჭრობა, როგორც სატრანზიტო, ასევე ორმხრივი, არის ეკონომიკის მნიშვნელოვანი მახასიათებელი. საპროექტო გზას აქვს ქვერეგიონალური ვაჭრობის და ტურიზმის შემოსავლის გაზრდის მნიშვნელოვანი პოტენციალი საქართველოს ვაჭრობის მთავარ პარტნიორებთან ერთად. პროექტის სხვა უპირატესობა არის მოძრაობის გადატვირთვის და ავტო საგზაო შემთხვევების შემცირება ბათუმსა და ქობულეთში, და ასევე ხელსაყრელი ატმოსფეროს შექმნა შემდგომი ინვესტირებისთვის ბათუმსა და ქობულეთში. თუმცა, საპროექტო გზას გააჩნია ქვერეგიონული და რეგიონული ვაჭრობის ზრდის მნიშვნელოვანი პოტენციალი. პროექტის მიზნებია: (i) თურქეთის საზღვრის გავლით ქვერეგიონალური ვაჭრობის გაზრდა 4%-ით დასრულებიდან 5 წლის შემდეგ, (ii) 30% ზრდა ტრანსსაზღვრო სატვირთო ტრანსპორტში 2015 წლისთვის 1.0მ ტონიდან 2008 წელს 1.3 მილიონ ტონამდე, (iii) აჭარის რეგიონში რეგისტრირებული სტუმრების გაზრდა ყოველწლიურად 10%-ით დასრულებიდან 5 წლის შემდეგ 2008 წელს 285.000 დან.

3.2 კვლევის მიზანი

საპროექტო გზა განლაგებულია შავი ზღვის გასწვრივ აჭარის რეგიონში. დეტალური პროექტის მოსამზადებლად და განსახორციელებლად პროექტი იყოფა 4 კონტრაქტად.

- კონტრაქტი 1 – 0-12.4კმ ქობულეთის შემოვლითი გზა - ახალი მარშრუტი
- კონტრაქტი 2 – 12.4-28კმ ქობულეთი ბათუმის დამაკავშირებელი გზა - ახალი მარშრუტი
- კონტრაქტი 3 – 28-31კმ მახინჯაურის გვირაბთან ახლოს არსებული გზის გასწვრივ, არსებული და ახლახანს აშენებული 4 ზოლიანი გზის გვირაბის სრული გამოყენებისთვის
- კონტრაქტი 4 – 31-48კმ ბათუმის შემოვლითი გზა - ახალი მარშრუტი

პროექტი ფინანსდება ADB 2560-GEO სესხით, საგზაო კორიდორის საინვესტიციო პროგრამა (ტრანში 1) დეტალური პროექტისა და სატენდერო დოკუმენტების მოსამზადებლად ქობულეთის შემოვლითი გზის, ქობულეთი-ბათუმის სექციის და ქობულეთის შემოვლითი გზის მშენებლობისათვის.

პროექტი დაპროექტდება ორი საკონტრაქტო პაკეტის სახით და განხორციელდება როგორც ორი ტრანში. პირველი ტრანში მოიცავს ახალი გზის 16.2 კმ-ს (ბათუმის შემოვლითი გზა – I სექცია); მეორე – ახალი გზის 18 კმ (ქობულეთის შემოვლითი გზა – II სექცია).

საქართველოს კანონმდებლობის და აზიის ბანკის მოთხოვნების შესაბამისად 2009 წლის აგვისტოში მომზადდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (გზშ), როგორც ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ნაწილი (TA-7059-GEO). გზშ ასევე მომზადებულ იქნა 2010 წლის ივლისში GC-EAL-SAMBO-ს კონსორციუმის მიერ მთლიანი დერეფნისათვის და დამკვიცბულია MOEP-ის მიერ.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

პროექტს მნიშვნელოვანი ზემოქმედება ექნება გარემოზე, რადგან პროექტი უნდა განხორციელდეს რთულ გეოლოგიურ პირობებში და გარემოში, რომელსაც აქვს მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური ღირებულება.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება განიხილავს ქობულეთის შემოვლითი გზის პირდაპირ და არაპირდაპირ ზემოქმედებას და შემარბილებელ ზომებს ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სოციალური გარემოზე. რათა უზრუნველყოს ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ადეკვატური დაცვა პროექტის განხორციელებისას. შემარბილებელი ზომების და მონიტორინგის მოთხოვნები შესულია გარემოს მათვის გეგმაში რომელიც დაერთვება სატენდერო დოკუმენტაციას და სამშენებლო კონტრაქტის ტექნიკურ სპეციფიკაციებს.

გზშ მომზადებულია აზიის განვითარების ბანკის გარემოს დაცვითი მოთხოვნების (დებულება უსაფრთხოების პოლიტიკაზე, 2009), საქართველოს მთავრობის მოთხოვნების შესაბამისად (კანონი ლიცენზიებზე და ნებართვებზე (2005), ასევე გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ და სახელმწიფო ეკოლოგიურ ექსპერტიზის შესახებ კანონი (2008)). მომზადებული გზშ წარედგინება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სამინისტროს, გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მისაღებად.

გზშ-ს განხილვის საგანი

SPS (2009) რეკომენდაციების შესაბამისად, პოტენციური ზემოქმედების ქვეშ მოფი გარემო დაყოფილია ოთხად:

1. ფიზიკური რესურსები – კლიმატის, ჰაერის ხარისხის, ხმაურის, ტოპოგრაფიულ, გეომორფოლოგიურ და ნიადაგების ტიპების, გეოლოგიურ, სეისმოლოგიურ და წყლის რესურსების არესებულ მდგომარეობას;
2. ეკოლოგიური რესურსები – მოიცავს ფლორას და ფაუნას, მეთევზეობას, გადაშენების წინაშე მყოფ სახეობებს, მგრძობიარე ჰაბიტატებს და დაცულ ტერიტორიებს.
3. კონომიკური განვითარება – მოიცავს ბუნებრივ რესურსებს, იდნუსტრიას, ინფრასტრუქტურულ ობიექტებს, ტრანსპორტს, პრევალირებულ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციას და ტურისტულ ობიექტებს;
4. სოციალური და კულტურული მდგომარეობა – მოიცავს დემოგრაფიას, ადმინისტრაციულ ორგანოებს, ეთნიკურ შემადგენლობას, დასაქმებულობის მდგომარეობას. ასე მოიცავს ინფორმაციას არსებული ჯანმრთელობის დაცვის, საგანმანათლებლო, კულტურული მემკვიდრეობის, რელიგიური, საზოგადოებრივი უსაფრთხოების ობიექტების არსებობის გასხვისების დერეფანის სიახლოვეში

SPS, 2009 განსაზღვრავს პროექტის ზემოქმედების ტერიტორიას, როგორც “პროექტის განხორციელების პირველად ადგილს და მასთან დაკავშირებულ გზების შებასაბას, კარიერებს, ნარჩენების განთავსების ადგილებს და სამშენებლო ბანაკებს, რომლებსაც აკონტროლებს მსესხებელი/კლიენტი (ცონტრაქტორის ჩათვლით); დაკავშირებულ ობიექტებს, ისეთებს როგორც არის კარიერები და ასფალტის ქარხნები; კუმულატიური ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ფართობებს და საზოგადოებას . . . და; პოტენციური ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ფართობებს და საზოგადოებას, რომლებზეც მოხდება ზემოქმედება დაუგეგმავი მაგრამ წინასწარ განსაზღვრადი განხვითარებით.

წარმოდგენილი გზს აღწერს შესაბამის ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და სიციო-ეკონომიკურ გარემოს მდგომარეობას პროექტის ზემოქმედების ტერიტორიაზე.

გზშ მომზადებულია კონსულტანტის მიერ, დეტალური პროექტირების ეტაპზე და ეფუძნება: შემოთავაზებული საინჟინრო გადაწყვეტილებების, ფაველე კვლევების, მონაწილე მხარეებთან კონსულტაციების, მოპოვებული პირველადი და მეორადი მონაცემების, გარემოს ფონური მდგომარეობის დეტალურ მიმოხილვას.

3.3 ადგილმდებარეობა

ასაშენებელი გზა მიუყვება აჭარის შავი ზღვის სანაპიროს. საპროექტო გზა, რომელიც უვლის ქ. ქობულეთს აღმოსავლეთიდან, მთლიანად გადის ქობულეთის რაიონში. მისი საწყისი წერტილი მდებარეობს სოფელ ისპანთან და მთავრდება არსებული გვირაბის ჩრდილოეთ პორტალთან. საპროექტო გზა მდებარეობს ა არის ავტონომიური რესპუბლიკის ქობულეთის რაიონში. მარშრუტი გვერდს უვლის ქობულეთს და ქობულეთის რაიონის 10 სოფელს. პროექტის მარშრუტი ნაჩვენებია ნახაზზე 3.1.

3.4 პროექტის ძირითადი კომპონენტები

პროექტი ააშენებს ახალ გზას (18.858კმ), დამატებით, პროექტით დაგეგმილია 16ხიდის, 64წყალგამტარ მილის, დამცავი კედლების, 2გვირაბის და 4გზაგამტარის აშენება, ასე მოხდება მიწის შესყიდვა და განსახლება, მეწყრული ფართობების გამაგრება, გეოსაშიშროების მქონე და ქვათაცვენის ადგილებში, კარიერების ოპერირება, გამონამუშევრების ოპერირება, მიწის სამუშაოები და ასფალტის და ბეტონის კვანძების ოპერირება. პროექტის მთავარი კომპონენტები მოცემულია

ცხრილი 3-1: ხიდები

ხიდი I №	სადგური		ხიდის დასახელება	სამაღლე ნაშენის ტიპი	მოლიანი გეომეტრია			
	დასაწყისი	დასასრული			სიგრძე	მალის მოწყობა	სიგანე	დახრილობა
Br 01	0+520.00	0+637.50	ხიდი ქობულეთის სატრანსპორტო კვანძზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 12 ც	117.50	27+31.6+27+31.6	17.00	
Br 02	1+682.00	1+808.70	ხიდი მდინარე აჭყვაზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 11 ც	126.70	4@31.6	15.00	20
Br 03	4+373.66	4+405.26	ხუცუბანის გზის ქვემოთა გასასვლელი	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 12 ც	31.60	1@31.6	17.00	30
Br 04	4+484.00	4+610.70	ხიდი მდინარე კინტიშზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 11 ც	126.70	4@31.6	15.00	30
Br 05	5+421.00	5+579.40	ხიდი მდინარე კინკიშზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 11 ც	158.40	5@31.6	15.00	20
Br 06	5+903.50	5+962.20	კვირიკის გზის ქვემოთა გასასვლელი	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 12 ც	58.70	31.6+27	17.00	
Br 07	6+860.00	7+340.00	დეხვას ხიდი I	ადგილზე დაბადული ორტესებრი კოჭი	480.00	40+8@50+40	15.00	
Br 08	8+173.00	8+643.00	დეხვას ხიდი II	ადგილზე დაბადული ორტესებრი კოჭი	470.00	2@40+7@50+40	15.00	
Br 8ა	10+834.00	10+865.60	შუაღელეს გზის ქვემოთა გასასვლელი	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 11 ც	31.60	1@31.6	15.00	30
Br 9	12+800.00	13+980.00	საჩინოს ვიადუკი	ადგილზე დაბადული ორტესებრი კოჭი	1180.00	40+22@50+40	15.00	
Br 10	14+755.00	15+235.00	ქვედა აჭყვას ვიადუკი	ადგილზე დაბადული ორტესებრი კოჭი	480.00	40+8@50+40	15.00	
Br 10.1	15+317.236		ჩაქვის გზაგამტარი I	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 6 ც	31.60	1@31.6	9.00	30
Br 11	15+430.00	16+350.00	ვიადუკი მდინარე ჩაქვისწყალზე	ადგილზე დაბადული ორტესებრი კოჭი	920.00	40+16@50+2@40	15.00	
Br 11.1	17+044.042		ჩაქვის გზაგამტარი II	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 6 ც	31.60	1@31.6	9.00	
Br 12	17+429.00	17+659.00	ჩაქვის ვიადუკი	ადგილზე დაბადული ორტესებრი კოჭი	230.00	40+3@50+40	15.00	
Br 13	18+275.00	18+338.30	ხიდი ჩაქვის სატრანსპორტო კვანძზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 14 ც	63.30	2@31.6	19.00	30
*ხიდების მოლიანი რაოდენობა შეადგენს 16					4537.70			

ნახაზი 3-1: პროექტის მდებარეობის რუკა

ცხრილი 3-2: გვირაბები

გვირაბი		T-1(NATM)	T-2(გაჭრა და გადახურვა)
კილომეტრაჟი	დასაწყისი	12კმ370.0	16კმ403.0
	დასასრული	12კმ665.0	16კმ572.0
სიგრძე (მ)		295.0	169.0

ცხრილი 3-3: სატრანსპორტო კვანძები

№	პიკეტი	გზაგამტარის ტიპი	გზაჯვარედინი		
			სახელი	სიგანე	სიჩქარე
1	0+500		ქობულეთი		
2	4+300		ხუცუბანი		
3	5+800		კვირიკე		
4	13+000		ჩაქვი		

წყარო: საინჟინრო კონსულტანტი, დეტალური პროექტი, 2011 მაისი

3.5 საპროექტო ტრასის აღწერა

საპროექტო მიმართულების საწყისი 8,5 კმ მდებარეობს საკმაოდ ვაკე-მოსწორებულ რელიეფზე მდინარეების, აჭყვას, კინტრიშის, კინკიშას და დეხვას ტერასებზე, რომელიც გეოლოგიურად წარმოდგენილია ძირითადად ალუვიური კენჭნარით, ზოგან კაჭარის ჩანართებით, ხოლო მდინარის ტერასების გარეთ ამ მონაკვეთზე გრუნტები წარმოდგენილია შუამეოთხეული ასაკის მოყავისფრო რბილპლასტიური მაღალტენიანი თიხებით, ცალკეულ დაჭაობებულ მონაკვეთებზე (კმ 0+280-0+540, კმ 1+900-2+160, კმ 3+760-4+040, კმ 5+600-5+880) წარმოდგენილია მაღალკომპრესიული სუსტი თიხები ორგანული ჩანართებით. ამ მონაკვეთზე გამოვლენილია მცირე მასშტაბის სანაპირო ტიპის მეწყრული და ეროზიული პროცესები, რომლებიც გზის მშენებლობისათვის არ წარმოადგენს მომეტებული ხარისხის გოსაშიშროებას.

მომდევნო მონაკვეთი კმ8+500 – კმ 12+300, რომელიც მიუყვება მდინარე შუადელეს როფისებურ ხეობას მდინარის დონეზე სიგანით 50-80 მ. ხეობის რელიეფი ძლიერ დანაწევრებულია უამრავი მცირეწყლიანი და მშრალი ხეობებით, მდინარე მეანდრირებს ინტენსიურად და განვითარებულია ჭალისხედა ორმხრივი ტერასები.

გარკვეულ ადგილებში მდინარე აწარმოებს ნაპირების გარეცხვას, ზოგან კი გავაკებულ ზედაპირებს ქმნიან მდინარის ორივე მხარე არსებული ალუვიური ტერასები. ტერასული საფეხურები აგებულია ალუვიური კენჭნარით, კაჭარის ჩანართებით და ქვიშნაროვან-თიხნაროვანი შემავსებლებით, ხოლო ფერდობების გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ პალეოგენური, კერძოდ “ჭიდილის” წყების ნალექები (ლავური ბრექჩიები, ტოფობრექჩიები), რომლებიც ზოგან შიშვლდებიან, უმეტესად კი დაფარულია საკმაოდ დიდი სიმძლავრის ლატერიტული წყებით. აღსანიშნავია, რომ ხდება სათიბების მორწყვა, რის გამოც გარკვეული ადგილები დაჭაობებულია და გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები გარკვეულწილად ხელოვნურადაა შესუსტებული. აღნიშნულ უბანზე მომეტებული ხარისხის გოსაშიშროება გამოვლენილი არაა.

მონაკვეთზე, კმ 12+300-კმ14+100, სადაც გათვალისწინებულია გვირაბისა და გრძელი ესტაკადის მშენებლობა, წარმოდგენილია ალაგ –ალაგ ლატერიტულ ფენაში განვითარებული მეწყრისებური ჩამონაცურებით, რომლებიც იმსახურებენ

ყურადღებას მშენებლობის პროცესში, რათა შემცირებული იქნას ფერდობების ჩამოჭრით გამოწვეული მეწყრული პროცესების განვითარება-გააქტიურების რისკი.

კმ14+100-კმ15+000 მონაკვეთზე, რომელიც კვეთს მდინარე ჩაქვისწყლის მარჯვენა უსახელო შენაკადს, შენაკადის მარჯვენა ფერდი გეოლოგიურად წარმოდგენილია დიდი დახრილობის ფერდობებზე განვითარებული საკმაოდ დიდი სიმძლავრის ლატერიტიზებული ფენით და ქმნის მეწყრული პროცესები გააქტიურების საშიშროებას მშენებლობის დროს, განსაკუთრებით, გაზრდილი ჭრილების გამოყენების შემთხვევაში. აღნიშნული შენაკადის მარცხენა ფერდი ნაკლებად მეწყერსაშიშია.

კმ15+430-კმ16+350 მონაკვეთი წარმოადგენს მდინარე ჩაქვისწყლის გადაკვეთას. მდინარეს აქ გამომუშავებული აქვს გაშლილი ხეობა. იგი აგებულია ალუვიური კენჭნარით, კაჭარის ჩანართებითა და ხრეშოვან-თიხოვანი შემაკვებლით. საყურადღებოა მდინარის ფსკერის ზოგადი და ადგილობრივი გარეცხვის სიღრმე. სხვა გეოსაშიშროება ამ უბანზე არაა გამოვლენილი.

კმ16+350-კმ18+858 მონაკვეთზე საპროექტო გზა კვეთს მდინარე ჩაქვისწყლის მარცხენა ფერდს და შემდგომ ბორცოვან რელიეფს, სადაც წარმოდგენილია ძირითადად ჭიდილის წყების ვულკანოგენური ნალექების ინტენსიური გამოფიტვის შედეგად წარმოქმნილი თიხოვანი ლატერიტები. გრუნტები ხასიათდებიან სუსტი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით, რაც გამოხატულია სხვადასხვა სიმძლავრის გრავიტაციული ჩამონაშლებით ხელოვნურად მოწყობილ ჭრილებთან, თუმცა ეს გარემოება საავტომობილო გზის მშენებლობისათვის განსაკუთრებულ პრობლემას არ წარმოადგენს.

პროექტის დეტალური მარშრუტი მოცემულია დანართ 3-5-ში.

3.6 პროექტის დიზაინი

2009 წლამდე გზის საპროექტო სტანდარტებად გამოიყენებოდა ყოფილი საბჭოთა კავშირისდროინდელი ნორმები. 1984 წელს სსრ-ს უკანასკნელი რედაქციის შემდეგ თანამედროვე მიღწევების, პრაქტიკისა და მეთოდების გათვალისწინება არ ხდებოდა. შედეგად “მსოფლიო ბანკის” მიერ დაფინანსებული პროექტის ფარგლებში შემუშავდა და მიღებული იქნა ახალი საპროექტო სტანდარტი “საქართველოს საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები”.

წინამდებარე პროექტში გამოყენებულია ზემოთ ხსენებული სტანდარტის მითითებები. ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში, როდესაც სახელმწიფო სტანდარტი ან სსრ ნორმები გამოუსადეგარია, გამოიყენება ავტომაგისტრალებისა და ავტოსაგზაო ხიდების საპროექტო სპეციფიკაციებისთვის გათვალისწინებული AASHTO სტანდარტის შესაბამისი პუნქტები.

3.6.1 სატრანსპორტო მოძრაობა

საფარის ზომების დადგენის მიზნით სამომავლო სატრანსპორტო მოძრაობა უნდა გამოისახოს განზომილებით - ექვივალენტური სტანდარტული ღერძები/წელი (ESA/წელი) და საანგარიშო რესურსის განმავლობაში. საანგარიშო რესურსი შეადგენს 20 წელს, ხოლო მშენებლობა სავარაუდოდ, უნდა დასრულდეს 2014 წელს. გამოთვლები ეფუძნება რეგიონში კონსულტანტის მიერ 2011 წელს განხორციელებული აგეგმვისა და ფიზიკური რეგისტრაციის მონაცემებზე დაყრდნობით.

ცხრილი 3-4: სატრანსპორტო ნაკადის პროგნოზი (წლიური საშუალო დღიური ინტენსიობა, AADT)

წელი	მსუბუქი	ავტობუსი			სატვირთო				ჯამი
		მსუბუქი	საშ.	მძიმე	მსუბუქი	საშ.	მძიმე	ავტომი საბმელი	
2014	2999	1244	34	29	216	62	38	183	4805
2015	3138	1302	36	30	226	65	40	191	5028
2016	3282	1362	37	32	237	68	42	200	5260
2017	3435	1425	39	33	248	71	44	209	5504
2018	3593	1491	41	35	259	75	46	219	5759
2019	3761	1560	43	36	271	78	48	229	6026
2020	3934	1632	45	38	284	82	50	240	6305
2021	4117	1708	47	39	297	86	53	250	6597
2022	4307	1787	49	41	311	90	55	262	6902
2023	4507	1870	51	43	325	94	58	274	7222
2024	4665	1935	53	45	336	97	60	284	7475
2025	4828	2003	54	46	348	101	62	294	7736
2026	4998	2073	56	48	360	104	64	304	8007
2027	5172	2146	58	49	373	108	66	315	8287
2028	5353	2221	60	51	386	111	69	326	8577
2029	5542	2299	62	53	399	115	71	337	8878
2030	5736	2379	64	55	413	119	73	349	9188
2031	5936	2463	66	57	428	123	76	361	9510
2032	6143	2549	69	59	443	128	78	374	9843
2033	6359	2638	71	61	458	132	81	387	10187

წყარო: კონსულტანტის კვლევა, 2011 იანვარი

აღნიშნულ მონაცემებზე დაყრდნობით, სტანდარტული ღერძული დატვირთვის გაანგარიშების მიზნით ქვემოთ წარმოდგენილია კლასის მიხედვით სატრანსპორტო საშუალებების ჯამური ოდენობა, რაც საპროექტო მონაკვეთებზე გაივლის 20 წლის განმავლობაში.

ცხრილი 3-5. სატრანსპორტო ნაკადის ოდენობა წლების მიხედვით.

წელი	მსუბუქი	ავტობუსი			სატვირთო				ჯამი
		მსუბუქი	საშ.	მძიმე	მსუბუქი	საშ.	მძიმე	ავტ.მისაბმელი	
2014	1094635	454060	12410	10585	78840	22630	13870	66795	1753825
2015	1145370	475230	13140	10950	82490	23725	14600	69715	1835220
2016	1197930	497130	13505	11680	86505	24820	15330	73000	1919900
2017	1253775	520125	14235	12045	90520	25915	16060	76285	2008960
2018	1311445	544215	14965	12775	94535	27375	16790	79935	2102035
2019	1372765	569400	15695	13140	98915	28470	17520	83585	2199490
2020	1435910	595680	16425	13870	103660	29930	18250	87600	2301325
2021	1502705	623420	17155	14235	108405	31390	19345	91250	2407905
2022	1572055	652255	17885	14965	113515	32850	20075	95630	2519230
2023	1645055	682550	18615	15695	118625	34310	21170	100010	2636030
2024	1702725	706275	19345	16425	122640	35405	21900	103660	2728375
2025	1762220	731095	19710	16790	127020	36865	22630	107310	2823640
2026	1824270	756645	20440	17520	131400	37960	23360	110960	2922555
2027	1887780	783290	21170	17885	136145	39420	24090	114975	3024755
2028	1953845	810665	21900	18615	140890	40515	25185	118990	3130605
2029	2022830	839135	22630	19345	145635	41975	25915	123005	3240470
2030	2093640	868335	23360	20075	150745	43435	26645	127385	3353620
2031	2166640	898995	24090	20805	156220	44895	27740	131765	3471150
2032	2242195	930385	25185	21535	161695	46720	28470	136510	3592695
2033	2321035	962870	25915	22265	167170	48180	29565	141255	3718255

წყარო: კონსულტანტის კვლევა, 2011 იანვარი

3.6.2 გზის პროექტი

გზა პროექტდება, როგორც თავისუფალი სვლის გზა, რომელიც ზევიდან ან ქვევიდან გადაკვეთს არსებულ გზებს. საპროექტო სიჩქარე 100 კმ/სთ მთავარი გზისთვის, ხოლო რამპებისთვის 60 კმ/სთ; სიგანე შეადგენს 14.0 მეტრს. გასხვისების დერეფანი ვრცელდება 7 მეტრზე ყრილის კიდიდან, ამაში შედის 2 მეტრის სიგანის მონაკვეთის სადრენაჟო არხისათვის, კიდევ 1 მეტრიანი მონაკვეთი არხის კიდიდან და 3 მეტრიანი სარეზერვო მონაკვეთი არხს მიღმა. ყრილი შემდგარია კლდოვანი ქანებისგან. ასფალტ ბეტონის გზის სამოსი დაპროექტებულია გზის ყველა მონაკვეთისათვის, ხიდებისა და გვირაბების ჩათვლით.

პროექტში გამოყენებული ძირითადი ტექნიკური პარამეტრები:

- გზის ხარისხი – საერთაშორისო ავტომაგისტრალი;
- საანგარიშო სიჩქარე – 100 კმ/სთ;
- გზის საფუძვლის სიგანე – 14.0 მ;
- სავალი ნაწილის სიგანე – 7.0 მ;
- სამოძრაო ზოლის სიგანე – 3.5 მ;
- მოპირკეთებული გვერდულების სიგანე – 2.5 მ;
- მოსაპირკეთებელი გვერდულების სიგანე – 1.0 მ;
- საფარის ტიპი – ასფალტ ბეტონი გზისთვის

2 ზოლიანი გზის ტიპური განივი კვეთი მოცემულია ნახაზზე 3-3. და 3-4

ნახაზი 3-3 გზის სამოსის განივი კვეთი (ტიპი 1)

ნახაზი 3-4 გზის სამოსის განივი კვეთი (ტიპი 2), აჩქარებისა და დამუხრუჭების სექციები

საფარი

ქართული სტანდარტების მიხედვით, ღერძზე დატვირთვა 11 ტონა ტრანსპორტის ინტენსიობისა და გრუნტის ფენის სიმტკიცეზე დაყრდნობით. ასფალტბეტონის და ცემენტბეტონის ტიპური საფარები ნაჩვენებია ნახაზზე 3-5 და 3-6 (ეს არის მხოლოდ მანიშნებელი).

ნახაზი 3-5 ასფალტის საფარის სტრუქტურა

ნახაზი 3-6 ბეტონის საფარის სტრუქტურა

3.6.3 ხიდები და ესტაკადები

პროექტი მოიცავს 16 ხიდს, საერთო სიგრძით 4538 მ, რომელიც მთელი მონაკვეთის 25%-ს შეადგენს. მათ შორის არის 200მეტრის ან მეტი სიგრძის შვიდი ხიდი. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში ნაჩვენებია ხიდების ძირითადი დეტალები პირველ მონაკვეთზე.

ბათუმის შემოვლითი გზის საპროექტო მონაკვეთის მთავარ გზაზე უნდა აიგოს 14 ხიდი მაღლის რკინაბეტონის ნაშენებით. გარდა ამისა, დაპროექტებულია ორი გზაგამტარი ხიდი სატრანსპორტო კვანძის პანდუსებზე. დაპროექტებულია 6 გრძელი ხიდი, რომელთა სიგრძე არის 200მ ან აღემატება. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში აღწერილი ხიდების ზოგადი მახასიათებლები.

როგორც ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი გვიჩვენებს, გარდა №5, №10 და №11 ხიდებისა, ყველა ხიდის მალის ნაშენი წინასწარდამზადებული რკინაბეტონის კოჭოვანი ტიპის არის.

რადგან ხიდის ტიპური სიგანე და მალთნაშენის ტიპი განსხვავდებოდა პირველი ეტაპის დეტალური პროექტისგან, ამიტომ იგი შეიცვალა ქვემოთ მოყვანილი რამდენიმე მიზეზის გამო.

პირველი: ქართულ სტანდარტებში განსაზღვრული ტროტუარის და გვერდულის მინიმალური სიგანის შესაბამისად ხიდის ტიპური სიგანე შეიცვალა 14 მეტრიდან 15 მეტრამდე.

მეორე: გათვალისწინებული იქნა საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მოსაზრება იმის შესახებ, რომ კოჭების ზედა კიდეებს შორის გამონოლითებული ბეტონი ხშირად იბზარება და ამიტომ ხიდის მალთნაშენის ტიპი შეიცვალა პირველ ეტაპზე გამოყენებული მალთნაშენის ტიპისგან. ამგვარად გამოყენებული იქნება განივი კვეთი კოჭების ზედა კიდეებს შორის გამონოლითებული ბეტონის გარეშე. ამ შემთხვევაში კოჭების რაოდენობა გაიზარდა 8-დან – 11-მდე, რაც შეამცირებს მშენებლობის ღირებულებას და გაზრდის მშენებლობის ტემპს.

ხიდების ტიპური განივი კვეთი მოცამულია ნახაზზე 3-7.

ხიდების მალთნაშენი დაპროექტდა HL-93 მიხედვით და მაგისტრალის ხიდების AASHTO სტანდარტების სპეციფიკაციებზე (2002) და AASHTO LRFD ხიდის პროექტის სპეციფიკაციებზე (2007) დაყრდნობით.

ნახაზი 3-7. ხიდების ტიპური განივი კვეთი

3-6: ხიდების ჩამონათვალის ცხრილი

ხიდი I №	სადგური		ხიდის დასახელება	სამაღე ნაშენის ტიპი	მთლიანი გეომეტრია			
	დასაწყისი	დასასრული			სიგრძე	მალის მოწყობა	სიგანე	დახრილობა
Br 01	0+520.00	0+637.50	ხიდი ქობულეთის სატრანსპორტო კვანძზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 12 ც	117.50	27+31.6+27+31.6	17.00	
Br 02	1+682.00	1+808.70	ხიდი მდინარე აჭყვაზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 11 ც	126.70	4@31.6	15.00	20
Br 03	4+373.66	4+405.26	ხუცუბანის გზის ქვემოთა გასასვლელი	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 12 ც	31.60	1@31.6	17.00	30
Br 04	4+484.00	4+610.70	ხიდი მდინარე კინტრიშზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 11 ც	126.70	4@31.6	15.00	30
Br 05	5+421.00	5+579.40	ხიდი მდინარე კინკიშზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 11 ც	158.40	5@31.6	15.00	20
Br 06	5+903.50	5+962.20	კვირიკეს გზის ქვემოთა გასასვლელი	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 12 ც	58.70	31.6+27	17.00	
Br 07	6+860.00	7+340.00	დებეას ხიდი I	ადგილზე დაბადებული ორ-ტესებრი კოჭი	480.00	40+8@50+40	15.00	

Br 08	8+173.00	8+643.00	დებეას ხიდი II	ადგილზე დაძაბული ორტესებრი კოჭი	470.00	2@40+7@50+40	15.00	
Br 8ა	10+834.00	10+865.60	შუადღეს გზის ქვემოთა გასასვლელი	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 11 ც	31.60	1@31.6	15.00	30
Br 9	12+800.00	13+980.00	საჩინოს ვიადუკი	ადგილზე დაძაბული ორტესებრი კოჭი	1180.00	40+22@50+40	15.00	
Br 10	14+755.00	15+235.00	ქვედა აჭყვას ვიადუკი	ადგილზე დაძაბული ორტესებრი კოჭი	480.00	40+8@50+40	15.00	
Br 10.1	15+317.236		ჩაქვის გზაგამტარი I	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 6 ც	31.60	1@31.6	9.00	30
Br 11	15+430.00	16+350.00	ვიადუკი მდინარე ჩაქვისწყალზე	ადგილზე დაძაბული ორტესებრი კოჭი	920.00	40+16@50+2@40	15.00	
Br 11.1	17+044.042		ჩაქვის გზაგამტარი II	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 6 ც	31.60	1@31.6	9.00	
Br 12	17+429.00	17+659.00	ჩაქვის ვიადუკი	ადგილზე დაძაბული ორტესებრი კოჭი	230.00	40+3@50+40	15.00	
Br 13	18+275.00	18+338.30	ხიდი ჩაქვის სატრანსპორტო კვანძზე	ანაკრები შედგენილი I-კოჭი, 14 ც	63.30	2@31.6	19.00	30
※ხიდების მთლიანი რაოდენობა შეადგენს 16					4537.70			

წყარო: საინჟინრო კონსულტანტი, დეტალური პროექტი, 2011 მაისი

3.6.4 გვირაბის პროექტი

ქობულეთი-ბათუმის მონაკვეთზე (კმ 12+400“31+259) გვირაბის დაპროექტება დაფუძნებულია NATM პრინციპებზე. გვირაბების გათხრა ხდება ძალიან სუსტ, გამოფიტული ნიადაგის შრეებში და მაღალი ფრაქციის ანდეზიტ-ბაზალტის შრეებში, რომელიც შეიცავს თხევად, მოყავისფრო-მოწითალო თიხნარს, ღორღს და ტუფობრექჩიას. აქედან გამომდინარე, საყრდენის არჩევისას, მთავარ კრიტერიუმად გრუნტის მდგომარეობის დადგენა ითვლება, ხოლო გვირაბის სტაბილურობა მშენებლობის პროცესში, დაგეგმარების მთავარი ფაქტორია.

ქობულეთი-ბათუმის (კმ 12+400“31+259) გვირაბის მონაკვეთის სტატუსი, ნაჩვენებია 3.7 ცხრილში. სულ 2 გვირაბის მშენებლობა დაგეგმილი. პირველი გვირაბის სიგრძე შეადგენს 295.0 მეტრს, ხოლო მეორე გვირაბის სიგრძე შეადგენს 169.0 მეტრს. შესაბამისად, ორი გვირაბის საერთო სიგრძე პორტალების და გაჭრა-გადახურვის მონაკვეთების ჩათვლით შეადგენს 464.0 მეტრს. შედარებით ნაკლები სიღრმის გვირაბები, რომლებიც გრუნტის ზედაპირთან ახლოს მდებარეობენ, განფენილია 5.6 მეტრიდან 31.7 მეტრის ინტერვალზე, რაც ნიშნავს რომ ორივე გვირაბი მდებარეობს შედარებით დაბალ სიღრმეზე. ვინაიდან, მეორე გვირაბის შემთხვევაში გრუნტის ზედა ფენა ძალიან თხელია, გამოიყენება მაქსიმუმ 7მ უკუჩაყრა.

ცხრილი 3-7 გვირაბი

გვირაბი		გვირაბი 1	გვირაბი 2
კილომეტრაჟი	დასაწყისი	12კმ 370.0	16კმ 403.0
	დასასრული	12კმ 665.0	16კმ 572.0

სიგრძე (მ)		295.0	169.0
გადატვირთვა (მ)	მინ.	5.6	1.0
	მაქს.	31.7	14.5

მოსალოდნელი მიწისქვეშა მდგომარეობა და ნიადაგის ფენების სიმტკიცე, ქმნის რთულ პირობებს გვირაბის დაპროექტირებისა და მშენებლობისთვის. საპროექტოადგილზე რბილი და სუსტი დანალექების არსებობა ზრდის გათხრისას გვირაბის დეფორმაციის ალბათობას. ამიტომ, რეკომენდირებულია გამაგრების წინ სხვადასხვა ტექნიკური სამუშაოების ჩატარება, რათა შემცირებული იქნას გრუნტის დეფორმაცია.

გრუნტის სახეობა, სადაც უმეტესი გვირაბების გათხრა მიმდინარეობს, კლასიფიცირდება, როგორც სუსტი თიხები მოწითალო-მოყავისფრო თიხით, ხრეშით და ღორღით, ასევე, დაბალი სიმტკიცის გამოფიტული ტუფო ბრეჩხით. პროექტში, გრუნტის ეფექტური გაუმჯობესებისა და წინასწარი გამყარების ისეთი ეფექტური მეთოდები უნდა იქნას გათვალისწინებული, როგორიცაა: არმირებული დუღაბით შევსებული ფოლადის მილები, ვერტიკალური ჭავლური დუღაბის თაღი და უკუ თაღის მიკრო ხიმინჯების დადუღაბება.

გვირაბის ტიპური კვეთი მოცემულია ნახაზზე 3-8.

ნახაზი 3-8 გვირაბის ტიპური კვეთი

3.6.5 სატრანსპორტო კვანძები

გზის გასწვრივ 4სატრანსპორტო კვანძებიუნდა მოეწყოს (დანართი 3-6 გზაგამტარების მდებარეობა). მოქმედი ნორმატიული მოთხოვნების შესაბამისად, ეს შეერთებები დაპროექტებულია სხვადასხვა ტიპის ნაგებობების სახით.

ქვემოთ მოცემულია თითოეული გზაგამტარის ფუნქციონალური დანიშნულება:

- სატრანსპორტო კვანძი№1, კმ 0+500

განცალკევებულ დონეებიანი სრული გზაგამტარი კვანძი უნდა აშენდეს ს. მუხაესტატესთან (ასევე ქ. ოზირგეთთან დამაკავშირებელი გზა) დამაკავშირებელი გზის გადაკვეთაზე ქობულეთისაკენ და პირიქით, მიმავალი სატრანსპორტო ნაკადების გაცვლისათვის.

- სატრანსპორტო კვანძი №2, კმ 4+300

განცალკევებულ დონეებიანი მიერთება, რომელიც უნდა აშენდეს სოფელ ხუცუბანთან დამაკავშირებელი გზის გადაკვეთაზე ქობულეთისა და ახლომდებარე სოფლების სატრანსპორტო ნაკადების საპროექტო გზასთან დასაკავშირებლად.

- სატრანსპორტო კვანძი№3, კმ 5+800

განცალკევებულ დონეებიანი მიერთება, რომელიც უნდა აშენდეს სოფელ კვირიკესთან დამაკავშირებელი გზის გადაკვეთაზე ქობულეთისა და ახლომდებარე სოფლების სატრანსპორტო ნაკადების საპროექტო გზასთან დასაკავშირებლად.

- სატრანსპორტო კვანძი № 4, კმ 18+300

განცალკევებულ დონეებიანი სრული გზაგამტარი კვანძი №4 უნდა აშენდეს დაბა ჩაქვის, ბათუმისა და ბოტანიკური ბაღისაკენ მიმავალი სატრანსპორტო ნაკადების ურთიერთგაცვლისათვის.

წყალგამტარი მილის ტიპური განივი კვეთი მოცემულია ნახაზზე 3-9.

ნახაზი 3-9. სატრანსპორტო კვანძიტიპიური განივი კვეთი

3.6.6 წყალსატარი მილები

საპროექტო გზების გასწვრივ მდებარეობს ჯამში 65 წყალსატარი მილი. მართკუთხა და წრიული კვეთის წყალსატარი მილების საანგარიშო რესურსი განისაზღვრება AASHTO და SNIIP-84 საპროექტო ნორმებით. SNIIP სტანდარტი ითვალისწინებს წყალსატარი მილების ადგილობრივი წარმოების ქარხნული წესით დამზადებული ელემენტების გამოყენებას.

ახალი წყალსატარი მილების მინიმალური დიამეტრი მთავარი გზის ქვეშ უნდა იყოს 1.50 მ ტექნიკური მომსახურების გასაადვილებლად. თუმცა, ზოგიერთ ადგილზე წყალსატარი მილების მოთხოვნილი მინიმალური დიამეტრის უზრუნველყოფა ვერ ხერხდება, რადგან არსებული თხრილები არ არის საკმარისი სიღრმის, მიმდებარე მიწის რელიეფი სწორია და გზის არსებული ყრილის ამადლება არ ხერხდება. შედეგად, პანდუსებსა და არსებულ გზებზე გარკვეული ტიპის წყალსატარი მილებისთვის მიღებული იქნა 1.0 მ დიამეტრი.

ადგილობრივი მიერთების უზრუნველსაყოფად მოეწყო 5 ცალი მართკუთხა კვეთის წყალსატარი მილი განივი კვეთით 5.0X6.0 მ მეორადი გზების ქვეშ გასაყვანად.

3.7 სამშენებლო სამუშაოების მოცულობა

დეტალური პროექტირების კვლევის შეფასების მიხედვით პროექტის სამშენებლო სამუშაოების მთლიანი მოცულობა მოცემულია ცხრილში 3-8 ცხრილი .

ცხრილი 3-8: სამშენებლო სამუშაოების მოცულობა პროექტში

No.	დეტალები	ერთეული	რაოდენობა
A. ქვესაგები ფენის სამუშაოები			
1	გზის დერეფნის ზოგადი გაწმენდა	ჰა	82.5
2	ხეების გაჩეხვა და გადატანა	რაოდენობა	1844
3	წმენდა და ძირების ამოძირკვა	მ ³	92944
4	გრუნტის ექსკავაცია – ნორმალური გრუნტი	მ ³	351566
	-სუსტი გრუნტი	მ ³	NA
	-მაგარი გრუნტი	მ ³	NA
5	ყრილის მოწყოლა – ნორმალური გრუნტი	მ ³	1456066
6	უვარგისი მასალის (ნაყარის) გატანა	მ ³	150143
7	არსებული ნაგებობების დემონტაჟი	რაოდენობა	N/A
8	კიუვეტები – ქვით მოკირწყლული	მ	405
9	ბეტონით მოკირწყლული	მ	7316
10	მოუკირწყლავი	მ	N/A
11	შემკრები არხები	მ	880
12	გრუნტისქვეშა დრენაჟი	მ	NA
	ბეტონის ღარი და გამორეცხვისგან დაცვა	მ ²	NA
13	მდინარის სარეგულაციო სამუშაოები	მ	680
B. საფარი			
14	გრუნტის მომზადება	მ ²	228539
15	საფუძვლისქვედა ფენა	მ ²	197920
16	საფუძველი	მ ²	185725
17	ასფალტბეტონის ფენა	მ ³	14720
C. ნაგებობები			
18	წრიული მიწები 1500 მმ	რაოდენობა	4
	მართკუთხა მიწები 2,5X4,0 მ	რაოდენობა	7
19	მართკუთხა მიწები 4,5X6,0 მ	რაოდენობა	38
	მცირე ხიდები < 50მ	რაოდენობა	1
20	დიდი ხიდები რკბ-ის კოლოფისებური კოჭით	რაოდენობა	1
	დიდი ხიდები რკბ-ის წინასწარ დაბეჭდილი კოჭით	რაოდენობა	3
	გზაგამტარი კვანძები	რაოდენობა	1
21	სხვადასხვა ღონეზე გადაკვეთა	რაოდენობა	12
22	გზაგამტარი (ზედა/ქვედა) ხიდები	მ	574
23	ქვეითთა გადასასვლელები (ზედა/ქვედა)	მ	2058
24	A. ქვესაგები ფენის სამუშაოები	მ	1947
25	გზის დერეფნის ზოგადი გაწმენდა	რაოდენობა	5
26	ხეების გაჩეხვა და გადატანა	რაოდენობა	1
27	წმენდა და ძირების ამოძირკვა	რაოდენობა	5
28	გრუნტის ექსკავაცია – ნორმალური გრუნტი	რაოდენობა	NA
29	საყრდენი კედლები	მ	290
D. გვირაბის სამუშაოები			
30	სამშენებლო სამუშაოები ტიპი DI	მ	NA
31	ტიპი DII	მ	NA

No.	დეტალები	ერთეული	რაოდენობა
32	ტიპი DIII	მ	NA
33	დამატებითი საყრდენი	მ	NA
34	გრძელმალიანი მილის სახურავი	მ	NA
35	გვირაბის პორტალები	რაოდენობა	NA
36	გვირაბის განათება	მ	NA
37	საავარიო გენერატორი	LS	NA
38	ელმომარაგება	LS	NA
E. ფერდის გამაგრება			
39	მშრალი ქვის წყობის კედლები	მ/მ ³	2479/27596
40	ლანდშაფტის დიზაინი	მ ²	4576
F. გზის აღჭურვილობა			
41	მომსახურების ხიდური ავტოსასწორის ადგილები	რაოდენობა	NO
42	საგზაო ნიშნები და მონიშვნა	კმ	27027
43	ფოლადის ზღუდარები	მ	17320
44	“ნიუ ჯერსის ბარიერები”	მ	10381
45	განთვისების ზოლის ბარიერები	მ	NA

3.8 კარიერები

გზის მშენებლობისას კონტრაქტორის მიერ იქნება შემოთავაზებული: კარიერები, მისასვლელი გზები, ნაგავსაყრელები და ა.შ. პროექტის მსვლელობისას არც ერთი არალეგალური წყარო არ იქნება გამოყენებული.

კარიერების ადგილმდებარეობა შემოთავაზებული იქნება საინჟინრო გუნდის მიერ დაპროექტების საბოლოო ეტაპზე. კარიერების ექსპლოატაცია უნდა განხორციელდეს ლიცენზირებული კომპანიის ან სამშენებლო კონტრაქტორის მიერ, რომელიც მიიღებს საკუთარ ლიცენზიას. არსებობს კარიერების გამოყენებით გამოწვეული პოტენციური ზემოქმედებები მდინარის კალაპოტსა და ჭაღის მდებარეობაზე.

დეტალური დაპროექტებისას შეირჩა ქვემოთ მოყვანილი კარიერები, გზის მშენებლობისთვის აუცილებელი მასალის მისაწოდებლად.

ცხრილი 3-9 პოტენციური კარიერები

დეპოზიტის დასახელება	წყარო	რეგიონი	სიახლოვე	რეზერვები
ხელრუ	დიორიტ-პორფირიტი	ხელვანაური	9კმ ბათუმის სამხრეთ-აღმოსავლეთით	კატეგორია -213000მ3, კატეგორია - 258000 მ 3, კატეგორია ჩ1 - 626000 მ 3, + ჩ1 - 1097000 მ 3
აბანოსწყალი	ანდეზიტი და ტუფო-ბრეჭია	ქობულეთი	სოფელ ხაღას ახლოს	კატეგორია ჩ2 - 470,300 მ 3
ანი	პორფირიტი	ოზურგეთი	8-9კმ ოზურგეთის ცენტრიდან სამხრეთით	- 8.0 მილიონი მ 3
ახალშენი	ტუფო-ბრეჭია	ხელვანაური	4კმ ბათუმიდან სამხრეთით	კატეგორია -2.2 მილ.მ 3, კატეგორია + ჩ1 - 10994 ათასი მ3, კატეგორია ჩ1 - 8720.3 ათასი მ3, კატეგორია ჩ2 - 9895 ათასი მ3

ბეზონისწყალი	ანდეზიტი და ლავური ბრექჩია	ქობულეთი	მდინარე ბეზონისწყალის და ჩაქვისწყალის შესართავთან	კატეგორია ჩ1 – 89.3 ათასი მ 3
დაგვი	ანდეზიტ-ბაზალტი	ქობულეთი	სოფელ ზედა დაგვიდან 1.5 კმ ჩრდილო-აღმოსავლეთით	კატეგორია – 226,000 მ 3 კატეგორია ჩ1 – 875,000 მ 3 სულ: +ჩ1 – 1,101,000 მ 3
დოლოვანი	ანდეზიტ-პორფირიტი	ქელა	სოფელ დოლოვანიდან 0.5-1 კმ მოშორებით	კატეგორია ჩ2–375000 მ 3 კატეგორია ჩ2 – 295000 მ 3
კინკიში	ბალასტური ანდეზიტი	ქობულეთი	სოფელ ზედა სამებიდან 0.5 კმ სამხრეთ-აღმოსავლეთით	კატეგორია –1.6 მილ. მ 3 კატეგორია ჩ1 – 7095 მ 3
სიმონეთი	ლოდების ანდეზიტი	ხელვაჩაური	5-6 კმ ხელვაჩაურის ცენტრიდან	კატეგორია ჩ2 – 108000 მ

სამშენებლო მასალების წყაროები

ლიცენზია №	წყარო	რეგიონი	კომპანია
№ 00117	ქვიშა-ხრეში	ხელვაჩაური	შ.პ.ს. 'თემი'
№ 100279 № 100282 № 100280 № 100278	ქვიშა-ხრეში	ხელვაჩაური	შ.პ.ს. 'პოლდერი', შ.პ.ს. 'ზიმო-7', შ.პ.ს. სამშენებლო კომპანია', შ.პ.ს. 'გზა'
№ 100284	ქვიშა-ხრეში	ხელვაჩაური	შ.პ.ს. 'ენერჯი 2006',
№ 100285	ქვიშა-ხრეში	ხელვაჩაური	იოსებ ხალვაში
№ 100286	ქვიშა-ხრეში	ხელვაჩაური	შ.პ.ს. 'კონტაქტი',
№ 00128 № 00127 № 00125	ქვიშა-ხრეში	ხელვაჩაური	შ.პ.ს. 'ზიმო-7', შ.პ.ს. 'ნუროლ საქართველო', შ.პ.ს. 'დეკო'.
№ 00122	ქვიშა-ხრეში	ქობულეთი	შ.პ.ს. 'ევრიკა ზეა'
№ 100291	ქვიშა-ხრეში	ქობულეთი	ჯაკობარ მოისწრაფიშვილი
№ 100123	ქვიშა-ხრეში	ქობულეთი	შ.პ.ს. 'ახალი სამშენებლო ტექნოლოგიები'

3.9 სამშენებლო ბანაკები

სამშენებლო ბანაკისთვის ადგილის შერჩევა მოხდება შესაბამისი ტერიტორიის არსებობის გათვალისწინებით, რომელიც მოიცავს მძიმე ტექნიკის გასაჩერებელ ადგილს, საწყობებს და სახელოსნოებს, კომუნიკაციების და მაღაზიების ხელმისაწვდომობას, და სენსიტიური ადგილებიდან დაშორების. სამშენებლო ბანაკის საბოლოო ადგილს სამშენებლო კონტრაქტორი შეარჩევს, საგზაო დეპარტამენტის თანხმობით.

სამშენებლო ბანაკებისათვის განკუთვნილი ტერიტორიის შერჩევისათვის საჭირო მოთხოვნები დამოკიდებული იქნება ადგილზე გაგზავნილ სამუშაო ძალასა და მობილიზებული ტექნიკის ოდენობაზე. გასხვისების დერეფნის საზღვრებში ბანაკის განთავსებისთვის საჭირო ტერიტორია ვერ მოიძებნება და კონტრაქტორი იძულებული იქნება იჯარით შეისყიდოს მიწა კერძო მიწამომფლობელებისგან.

სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე განთავსებული იქნება ოფისები, სახელოსნოები და სასაწყობე ეზო, აგრეთვე სხვა სახის დაწესებულებები, მათ შორის ნავთობის შენახვისათვის საჭირო ტერიტორია. სამშენებლო ბანაკის განთავსებისათვის ტერიტორიის შერჩევა ჯერ არ დასრულებულა.

ბანაკისთვის ადგილს განსაზღვრავს კონტრაქტორი, თუმცა ადგილის შერჩევა უნდა მოხდეს შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინებით:

- ეკოლოგიური თვალსაზრისით, არამგრძობიარე ტრანსფორმირებული ურბანული, ან სასოფლო ლანდშაფტი.
- ბანაკები არ უნდა იყოს განთავსებული საცხოვრებელ დასახლებასთან 500 მ-ზე ახლოს.
- საკმარისი დისტანცია უნდა იყოს ხმაურის ზემოქმედების მისაღებ დონემდე შესამცირებლად.

სამშენებლო ბანაკის საბოლოო შერჩევა და დაპროექტება მოხდება მშენებელი კონტრაქტორის მიერ. კონტრაქტორი, სამშენებლო ბანაკებს უზრუნველყოფს შემდეგი ძირითადი აღჭურვილობებით.

სამშენებლო ბანაკის ადგილის დეტალური კრიტერიუმი და აღჭურვილობები მოცემულია თავი 9 გარემოს დაცვის მართვის გეგმაში “სამშენებლო ბანაკის მართვა”.

- ადეკვატური სავენტილაციო აღჭურვილობა;
- უსაფრთხო წყლის მოწოდება. ჰიგიენური სანიტარული აღჭურვილობები და საკანალიზაციო სისტემა. დასუფთავების აღჭურვილობა ტუალეტის კანალიზაციის და შიდა ნარჩენებისთვის;
- წვიმის წყლის სადრენაჟო აღჭურვილობა;
- პირველადი სამედიცინო დახმარების აღჭურვილობები.

ამჟამად ჯერ არ არის შერჩეული სამშენებლო ბანაკების ადგილები და მისასვლელი გზების მარშრუტები. შემდგომში ამ ობიექტების შერჩევას უნდა მოხდეს მათი შეთანხმება ადგილობრივ ხელისუფლებასთან და აჭარის გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამმართველოსთან.

3.10 სამშენებლო პროცესი

I. მოსამზადებელი სამუშაოები

მოსამზადებელი სამუშაოები მოიცავ შემდეგს

- სამშენებლო მოედნის მოზადებას სამშენებლო კონტრაქტორისთვის გადასაცემად
- სამშენებლო მოედნის გასუფთავებას არსებული შენობა-ნაგებობებისგან, ხეებისგა;
- კონტრაქტორის მობილიზაციას და შესაბამისი სამშენებლო ნებართვების და ლიცენზიების მიღებას;
- დამხმარე სამუშაოს წარმოებას: დროებითი მისასვლელი გზების, სადრენაჟო სისტემის, სამშენებლო ბანაკების მშენებლობას და სხვა.

II. სამშენებლო სამუშაოები

სამშენებლო სამუშაოები მოიცავ შემდეგს

- სუსტი გრუნტის გამაგრებას და საფუძვლის ქვედა ფენის მოქცობას
- ხიდების და ვიადუკების მშენებლობას
- საგზაო სამოსის მშენებლობა და ფერდობების დაცვას
- ტრანსპორტისთვის განათების და უსაფრთხოების ნიშნების განთავსებას

III. მშენებლობის დასრულების სამუშაოები

მშენებლობის დასრულების სამუშაოები ხორციელდება სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ. ეს მოიცავს:

- მცირე დეფექტების შეკეთებას
- სამშენებლო მოედნის გაწმენდას
- სამშენებლო ნარჩენების გატანას
- სამშენებლო ნარჩენები შესაბამისი ნებართვის მქონე ტერიტორიაზე იქნება ტრანსპორტირებული და განთავსებული
- მთლიანი სტრუქტურის დასუფთავებას
- დროებითი მისასვლელი გზების მინიმუმ მშენებლობის წინა მდგომარეობაში დაბრუნებას

3.11 პროექტის ღირებულება

პროექტის სავარაუდო ღირებულება გადასახადების ჩათვლით არის კონფიდენციალური და მოწოდებული უნდა იქნას საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ.

3.12 განხორციელების გრაფიკი

ამჟამად პროექტის სამშენებლოს ფაზეს დაწყება გათვალისწინებულია 2012 წლის გაზაფხულზე და ითვალისწინებს სამუშაოების 30 თვეში დასრულებას.

4. გარემოს აღწერა

ქობულეთის შემოვლითი გზის 18.859 კმ მანძილზე გარემოს არსებული მდგომარეობის შესწავლის ძირითად მიზანს წარმოადგენს ფონური მონაცემების შეგროვება. ანალიზის შედეგად გამოვლინდება ის ზემოქმედება, რომელიც მოსალოდნელი იქნება მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დროს. მონაცემები ფარავენ ფიზიკურ, ეკოლოგიურ და სოციო-ეკონომიკურ ასპექტებს.

- ფიზიკურ-გეოგრაფიულ (ტოპოგრაფია, გეოლოგია, სეისმოლოგია და ნიადაგები);
- წყლის გარემოს (წყლის რესურსებს; წყლის ხარისხს
- ჰაერს (მეტეოროლოგია, ჰაერის ხარისხი)
- ხმაური (ხმაურის დონე)
- ეკოლოგიური გარემო
- სოციო-ეკონომიკური გარემო

ფონური მონაცემების შეგროვება შემდეგი მეთოდების გამოყენებით მოხდა:

- მონაცემების, რომლებიც გამოყენებული იყო წინა, პროექტის მთლიანი გზის შესრულებისას - GC-EAL-SAMBO (July 2010)
- საველე გასვლები
- ბათუმის შემოვლითი გზის ეკოლოგიური და ჰიდროლოგიური ანგარიშები
- ჰაერის, ნიადაგის და წყლის ხარისხის მონაცემების შეგროვება
- მონაცემების კამერალური დამუშავება
- საჯარო კონსულტაციები
- რუკების მომზადება

შესწავლის დერეფანი 0,5 კილომეტრი გზის დეიდან, შეირჩა რათა ზემოქმედების ქვეშ მყოფი გარემო სრულად მოცული ყოფილიყო.

დანართი 4-1 წარმოადგენს გარემოსდაცვითი შესწავლი არეალს და მის დაშორებას გზის დერეიდან. ქვემოთ მოყვანილია შემაჯამებელი ცხრილი 4-1.

ცხრილი 4-1: საპროექტო გზის მნიშვნელოვანი ასპექტების შეჯამება

№	პარამეტრები	აღწერილობა
1	კლიმატი	სუბტროპიკული ჰუმიდური ზღვიური
2	ეკოლოგიურად სენსიტიური ტერიტორია	მდინარე ჭოროხი
	ველური ბუნება	N/A
	დაცული ტერიტორიები	N/A
3	გეომორფოლოგია	გეომორფოლოგიური ბუნება მთლიანად ჩამოყალიბდა გვიანდლპური ოროგენეტიული ციკლის ნიშანცვალებადი ტექტონიკური მოძრაობებისა და ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების აქტიური მიმდინარეობის საერთო ფონზე.
4	ნიადაგის ძირითადი ტიპები	წითელმიწა და გაეწრებული მიმიე თიხნარი
5	მთავარი მოსავალი	სიმინდი, ლობიო, ბოსტნეული, ციტრუსები
6	დომინანტური გეოლოგიური ფორმაციები	წარმოდგენილი ძირითადად ბაზალტები
7	ჰიდროგეოლოგია	წყაროების ქიმიური

		შემადგენლობა ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ- ნატრიუმიანი ან ჰიდროკარბონატულ-ნატრიუმ- კალციუმიანია
8	წყლის უმსხვილესი ობიექტები	3 მდინარე
9	გარემოსდაცვითი ცხელი წყაროები	კვებები
10	უმსხვილესი საწარმოები	სასტუმროები ქობულეთში

4.1 ფიზიკური რესურსები

4.1.1 კლიმატი

საპროექტო ტერიტორიის კლიმატი არის სუბტროპიკული ჰუმიდური ზღვიური, თბილი და რბილი ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით. კლიმატური ზონირების შესაბამისად, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება ზღვისპირა ნოტიო სუბტროპიკულ კლიმატურ ზონას. ასეთი ტიპის კლიმატური ზონა ჩამოყალიბებულია სუბტროპიკული და ზომიერი განედების ფარგლებში, ატმოსფეროში ცირკულაციური პროცესების და ოროგრაფიული ფაქტორების ზემოქმედებით. იმის გამო, რომ ტერიტორია სამი მხრიდან შემოსაზღვრულია მაღალი მთის ქედებით, დასავლეთიდან (შავი ზღვიდან) წამოსული ნოტიო არასტაბილური ჰაერის მასები განიცდის კონვერგენციას და აყალიბებს/ქმნის მთების დასავლეთ ფერდობებზე აღმავალ ნაკადს. ეს იწვევს ნოტიო კლიმატის ჩამოყალიბებას დიდი რაოდენობის ნალექით წლის თითქმის ყველა დროს მაღალი ტემპერატურული რეჟიმის ფონზე. აჭარის განზოგადებული კლიმატური რუკა ნაჩვენებია ნახაზზე 4-1.

საპროექტო ტერიტორიას, რომელიც მდებარეობს აჭარის დასავლეთ სანაპიროზე, ხასიათდება ნალექების საშუალო დონით 2000-2800მმ; საშუალო თვიური ტემპერატურა მერყეობს 5°C-დან ზამთარში 22.5°C-მდე ზაფხულის პერიოდში. ქარის ჩრდილო-აღმოსავლეთი მიმართულება წარმოადგენს გაბატონებულ მიმართულებას. საპროექტო ტერიტორიის ახლოს მდებარე ოთხ სადგურზე (ქობულეთი, ჩაქვი, მახინჯაური და ბათუმი) დაფიქსირებული ჰიდრომეტეოროლოგიური მონაცემები ქვემოთ არის მოკლედ წარმოდგენილი.

ნახაზი4-1: აჭარის კლიმატური რუკა

საპროექტო ტერიტორიის ახლოს მდებარე ოთხი ჰიდრომეტეოროლოგიური მონიტორინგის სადგურის მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემებზე დაყრდნობით გამოანგარიშებული საშუალო თვიური ტემპერატურის მაჩვენებლები ნაჩვენებია ნახაზი4-2. ბათუმის, მახინჯაურის, ჩაქვის და ქობულეთის წლიური საშუალო ტემპერატურა გაიზომა და შესაბამისად იყო 14.4 °C, 13.8 °C, 14.1 °C და 13.4 °C. იანვარი არის ყველაზე ცივი თვე და ქობულეთში საშუალო ტემპერატურა შეადგენს 4.8°C, ხოლო ბათუმში არის 6.7°C. აგვისტო არის ყველაზე ცხელი თვე და საშუალო ტემპერატურა ბათუმში შეადგენს 23.1°C, ხოლო დანარჩენ სამ ადგილას საშუალო ტემპერატურა შეადგენს 22.6°C.

წყარო: აჭარის მთავრობა

ნახაზი4-2: საპროექტო ტერიტორიის საშუალო ყოველთვიური ტემპერატურა

მონაცემები ბათუმის, მახინჯაურის, ჩაქვის და ქობულეთის საშუალო თვიური ნალექების შესახებ ყოველი თვისათვის მოცემულია. ნახაზზე 4-3. ბათუმის, მახინჯაურის, ჩაქვის და ქობულეთის საშუალო წლიური ნალექების ოდენობა შეადგენს 2531 მმ, 2610 მმ და 2320 მმ. ოთხივე ადგილისთვის სექტემბერი არის ყველაზე წვიმიანი თვე საშუალო თვიური ნალექის 321მმ რაოდენობით და მაისი არის ყველაზე მშრალი თვე ნალექების 93.8 მმ რაოდენობით.

წყარო: აჭარის მთავრობა

ნახაზი4-3: საპროექტო ტერიტორიაზე საშუალო თვიური ნალექების რაოდენობა

საპროექტო ტერიტორია ძირითადად არის ნოტიო მთელი წლის განმავლობაში და ტენიანობის ყოველთვიური საშუალო დონე მერყეობს 73-84%-დან (ცხრილი 4-4). მეტეოსადგურების მონაცემებით, ბათუმის, მახინჯაურის ჩაქვის და ქობულეთის საშუალო წლიური ტენიანობა შეადგენს 79% და 80%.

წყარო: აჭარის მთავრობა

ნახაზი4-4: ყოველთვიური საშუალო ტენიანობა საპროექტო ტერიტორიაზე

ქარის საშუალო წლიური და საშუალო თვიური სიჩქარეები მოცემულია ცხრილი 4-ცხრილი4-2 და ორივე მეტეოსადგურის ქარის მიმართულების ცვალებადობა მოცემულია ცხრილი 4-3. ქარის სიჩქარის საშუალო წლიური მაჩვენებელი ჩაქვში არის 6.1 კმ/სთ. ისევე როგორც ბათუმსა და მახინჯაურში, თებერვალი არის ყველაზე ქარიანი თვე და ქარის სიჩქარე არის 7.6 კმ/სთ. ჩაქვში ქარის ყველაზე გავრცელებული მიმართულება არის სამხრეთ-აღმოსავლეთ მიმართულება (33%). ქარის ყველაზე მაღალი საშუალო წლიური მაჩვენებელი არის ქობულეთში და შეადგენს 9.4 კმ/სთ და თებერვალში აღწევს 11.2 კმ/სთ. ქობულეთში, ქარის ძირითადი მიმართულება არის სამხრეთ-დასავლეთის (30%) და ჩრდილო-აღმოსავლეთის (23%) მიმართულება.

ცხრილი4-2: ქარის საშუალოთვიური სიჩქარე (კმ/სთ)

მეტეოროლოგიური სადგური	თვეები													საშუალო წლიური
	იან.	თებ.	მარ.	აპრ.	მაის	ივნ	ივლ	აგვ	სექ	ოქტ	ნოემ	დეკ		
ჩაქვი	6.8	7.6	6.8	5.8	5.4	5.8	6.1	5.8	6.5	6.5	6.1	6.1	6.1	
ქობულეთი	9.7	11.2	10.8	10.1	9.4	9.0	9.4	8.6	8.3	8.6	9.0	9.0	9.4	

ცხრილი4-3: ქარის საშუალო მიმართულება (%)

მეტეოროლოგიური სადგური	მიმართულება							
	N	NE	E.	SE	S	SW	W.	NW
ჩაქვი	3	4	13	33	7	18	15	7
ქობულეთი	2	23	13	8	7	30	11	6

4.1.2 ტოპოგრაფია და ლანდშაფტები

საპროექტო ტერიტორიის რელიეფის რუკა მოცემულია ნახაზი4-5. შეთავაზებული საპროექტო გზის ბოლო 4 კმ გადის სანაპირო ზოლის ვაკე ტერიტორიაზე და მისი სიმაღლე მერყეობს 0-30 მ ფარგლებში. საპროექტო გზის დარჩენილი ნაწილი გადის უსწორმასწორო, დანაწევრებულ მთა-გორაკიან რელიეფზე და სიმაღლე მერყეობს 20-192მ ფარგლებში.

საპროექტო გზის სიმაღლის პროფილი ასევე ნაჩვენებია ნახაზი4-5.

ნახაზი4-5: საპროექტო გზის ამაღლების/სიმაღლის რუკა

4.1.3 გეომორფოლოგია

2011 წლის ზაფხულში საპროექტო-საკონსულტაციო კომპანია “ბიტი“-ს გეოტექნიკური კვლევის ჯგუფმა მოახდინა საპროექტო კორიდორის გეოტექნიკური აღწერა-დათვალიერება. აღნიშნული კორიდორი იწყება სოფ. ისპანიდან და მთავრდება მე-4 საგზაო კვანძთან სოფელი ჩექვის გასასვლელში. საპროექტო დერეფნის შეფასების და ანალიზის შედეგად საკვლევასაძიებო ჯგუფმა დაადგინა შემდეგი:

ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები

განსახილველი ტერიტორია ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული თავისებურებით შედის კოლხეთის ოლქის სამხრეთ-დასავლეთი ნაწილის აჭარის მთისწინეთის რაიონში, რომლისთვისაც დამახასიათებელია მკვეთრად გამოკვეთილი სუბტროპიკული ლანდშაფტი მისთვის დამახასიათებელი კლიმატური, ნიადაგური და გეობოტანიკური პირობებით. აქ არის ერთსართულიანი გორაკ-ბორცვიანი და დაბლობის ლანდშაფტი, ტიპობრივი ნესტიანი სუბტროპიკული ჰავით, კარგად განვითარებული წითელმიწა ნიადაგებით და თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ბათუმის ბოტანიკურ ბაღს, მისი ტერიტორიის მთელი სივრცე ინტენსიურად ანთროპენიზირებულია და ათვისებულია. ეს არის ტერიტორია, რომელიც საქართველოს სხვა რაიონებთან შედარებით ყველაზე მჭიდროდ დასახლებულია, სადაც 1 კმ²-ზე დასახლების სიმჭიდროვე 500 კაცს აღემატება და მოსახლეობას უმთავრესად დაკავებული აქვს გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის მნიშვნელოვნად დახრილი კალთები (სურ 4.1).

სურ. 4.1. დაბალმთიანი ეროზიული რელიეფის ზონა

საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური თავისებურება

საკვლევი ტერიტორია გეომორფოლოგიურად შედის მცირე კავკასიონის აჭარა-თრიალეთის მთათა სისტემის ოლქში, რომელსაც უკავია მისი სამხრეთ-დასავლური ე.წ. აჭარა-გურიის მთისწინეთის გორაკ-ბორცვიანი და ზღვისპირეთის ზონები. მისი გეომორფოლოგიური ბუნება მთლიანად ჩამოყალიბდა გვიანდელი ალპური ოროგენეტიკული ციკლის ნიშანცვალებადი ტექტონიკური მოძრაობებისა და ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების აქტიური მიმდინარეობის საერთო ფონზე. აქ განვითარებული სხვადასხვა ჰიფსომეტრიული სიმაღლისა და მიმართულების მორფომეტრიული ქედები მრავალრიცხოვანი განშტოებებით, ღრმა ვიწრო ხეობები, ქვაბულები, გორაკ-ბორცვები და დენუდაციური და ზღვიურ-აკუმულაციური ვაკეები, მორფოლოგიურად ქმნიან მრავალსპექტრიან მოზაიკურ ლანდშაფტს. აღსანიშნავია გვიან ოროგენეტიკული სტადიიდან დაწყებული ნიშანცვალებადი ტექტონიკური მოძრაობები დღემდე გრძელდება. ამის ნათელი დადასტურებაა სხვადასხვა ჰიფსომეტრიულ დონეებზე განაღებული მორფოლოგიური სტრუქტურები მოსწორებული დენუდაციური ზედაპირებით, ტერასული საფეხურები და მძლავრი აკუმულაციური ვაკეები (ქობულეთის, კახაბრის და სხვა). ამასვე ადასტურებს მდ. მდ. აჭარისწყლისა და ჭოროხის ხეობის კალაპოტებში 40-60მ-ზე მეტი სიმძლავრის

დადექილი აღუვიური ნაღვეები. ინსტრუმენტალურად გაზომილი აჭარა-თრიალეთის დასავლური ნაწილის მთისწინეთის ზონისათვის აზვეების ტემპი საშუალოდ შეადგენს 2მმ-ს წელიწადში და თანდათანობით იზრდება ჰიფსომეტრიულ ზრდასთან ერთად. ამასთან ყურადსაღებია, რომ აზვეება-დაძირვის პროცესი დამოუკიდებლად მიმდინარეობს ტექტონიკური რღვევებით განცალკევებულ მორფოსტრუქტურულ ბლოკებში, როგორც არის მაგალითად: სუფსა-ნატანების სტრუქტურული ბლოკი, სადაც აზვეების ტემპი შეადგენს 2მმ-ს წელიწადში; ქობულეთის სტრუქტურული ბლოკი – მოთავსებული მდ. ნატანებსა და ციხისძირის ჭიუხს შორის, განიცდის დაძირვას 1მმ სიჩქარით წელიწადში, სარფი-კალგანდეტის სტრუქტურული ბლოკი, სადაც აზვეების პროცესი მიმდინარეობს 2მმ სიჩქარით წელიწადში და ა.შ.

ამრიგად რეგიონის პირველადი მორფოსტრუქტურული ერთეულების ფორმირება განპირობებულია ნეოტექტონიკურ ეტაპზე აქტიური დიფერენციული მოძრაობებით და ამგებელი ქანების ეროზია-დენუდაციისადმი განსხვავებული თვისებრიობით, რომელთა საერთო ფონზე ჩამოყალიბდა რელიეფის ნათლად გამოკვეთილი იარუსულობა, მათვის დამახასიათებელი რელიეფგარდამქმნელი ეგზოგენური ფაქტორებით.

ამასთან დაკავშირებით საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოიყოფა სამი ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავებული მორფოლოგიური დონე: 1) კოლხეთის დაბლობის ვაკე-აკუმულაციური რელიეფი, წარმოდგენილი ქობულეთის ზღვისპირეთისა და კახაბრის ვაკის სახით. 2) აჭარა-თრიალეთის დასავლური სეგმენტის გორაკ-ბორცვიანი მთისწინეთის ზონა. 3) დაბალმთიანი ეროზიული რელიეფის ზონა.(სურ 4.1).

1. კოლხეთის დაბლობის ქობულეთისა და კახაბრის ვაკე-აკუმულაციური ზღვისპირეთის მორფოლოგიური ზონა გამომუშავებულია მდინარეულ-ზღვიური პროცესების ერთობლივი მოქმედებით და აგებულია მძლავრი დელტური ფაციესის ნაღვეებით – ქობულეთის ზონაში 140მ და კახაბრის არეალში 300მ-მდე.

ქობულეთის ვაკე-დაბლობი სამხრეთიდან ისაზღვრება ციხისძირის ვულკანოგენური ქანებით აგებული ჭიუხით, ხოლო ჩრდილოეთიდან მდ. ნატანებით და წარმოადგენს უახლოეს ეპოქაში გაღუნულ ბლოკს, რომელიც ამჟამად განიცდის დაძირვას 2მმ-მდე წელიწადში. თავის მხრივ კოლხეთის დაბლობის არეალში მორფოლოგიურად გამოიყოფა ლაგუნა-ჭაობის ზონა, ვიწრო შეღფი და ძველი სანაპირო ზვინული, რომელიც წარმოადგენს ფანაგორიის (ეგრისული ფაზა) რეგრესიის რელიქტს და გრძელდება ნაპირის გასწვრივ 10კმ-ზე.

კახაბრის აკუმულაციური ვაკე მიეკუთვნება ჭოროხი-ბათუმის სტრუქტურულ ბლოკს, რომელიც მთელი მეოთხეულის პერიოდში განიცდიდა დაძირვას და ამჟამად მიმდინარეობს 0,8-1,3მმ წელიწადში. კახაბრის ვაკეს მდ. ჭოროხი ჰყოფს ორ არათანაბარ ნაწილად, რომლის მარჯვენა ფართო ვაკეზე განლაგებულია ქ. ბათუმი არაერთი რელიქტური ტბით. კახაბრის მარცხენა ვიწრო ზოლი წარმოდგენილია მდ. ჭოროხის ჭაღისა და ჭაღისზედა დაბალი ტერასებით.

კახაბრის ვაკე, რომელიც მორფოგენეტიკურად წარმოადგენს მდ. ჭოროხის დელტურ წარმონაქმნს, გეგმაში ახასიათებს სამკუთხედის ფორმა, წვეროთი ებჯინება ქ. ბათუმს და ს.ს გონიო-მახოს. დასავლეთით სანაპირო ზონაში ვაკის აბს. სიმაღლეები მერყეობს 1.7-3.5მ საზღვრებში, აღმოსავლეთით (ს.ს მახო-ხელვაჩაურის მიდამოებში) მისი მაჩვენებლები იზრდება 28.3-34.7მ-მდე. კახაბრის ვაკე ბრტყელი ზედაპირის განაპირა ნაწილში გვხვდება დაჭაობებული უბნები. აკუმულაციური ვაკის საერთო დახრილობაა აღმოსავლეთიდან-დასავლეთით. კახაბრის ვაკე-აკუმულაციური ერთეულის საზღვრებში მორფოლოგიურად გამოიყოფა: 1) ჭაღის აკუმულაციური ვაკე დაუშთავრებელი ციკლის განვითარებით, რომელიც გადაჭიმულია ვიწრო

ზოლად მდ. ჭოროხის გასწვრივ ს. ერგემდე და წყალდიდობის პერიოდში მთლიანად იფარება წყლით. 2) სუსტად დახრილი ალუვიურ-ზღვიური დელტური ვაკე განვითარების დამთავრებული ციკლით. მისი მაქსიმალური სიგანე დასავლეთ ნაწილში აღწევს, აღმოსავლეთით ის თანდათანობით ვიწროვდება და ს. ერგეს მიდამოებში 0.5კმ-მდე ჩამოდის (სურ. 4.2).

სურ. 4.2 -კახაბრის ვაკე რელიეფი

2. აჭარა-თრიალეთის ქედის მთისწინეთის დაბალმთიანი გორაკ-ბორცვიანი მორფოლოგიური ზონა, რომელიც საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში შემოდის მესხეთის ქედის დასავლური დაბოლოებით და მისი მეორადი განშტოებებით – ქობულეთის და ჩაქვის ქედების დასავლური დაბოლოებით. მესხეთის ქედის მთავარი წყალგამყოფიდან სამხრეთით გამოეყოფა აგრეთვე მერიდიანული მიმართულების მოკლე განშტოებები, რომლებიც მკვეთრად ეშვება მდ. აჭარისწყლის ხეობაში.

ჩაქვის ქედი და მისი პატარა განშტოებები, რომლებიც იკავებენ ტერიტორიის ჩრდილო დასავლურ ნაწილს წარმოადგენენ წყალგამყოფს მდ.მდ. აჭარისწყლისა და ჩაქვისწყლის ძირითადი წყალგამყოფის თხემი მიმართულია სუბგანედურად სამხრეთ-დასავლეთით აბს. სიმაღლეებით 1553მ (მ. ჩაქვისთავი), 1450მ (მ. აგარისთავი), 1436მ (მ. წონიარისისთავი), 1389მ (მ. მახუნცეთი) და 896მ (მ. ერგე). ქედის დასავლური განშტოება წარმოადგენს მდ.მდ. ყოროლისა და აჭარისწყლის წყალგამყოფს. ამ განშტოებების აბს. სიმაღლეები სწრაფად დაბლდება და ს.ს. ჩაისუბანი - ერგეს მიდამოებში გადაიან ბორცვიან-სერებიან რელიეფში.

ამ ზონის რელიეფის მორფოლოგიურ თავისებურებას განაპირობებს მისი გეოლოგიური აგებულება, ქანების ტექტონიკური აშლილობები და ღრმა გამოფიტვის ქერქი. ზღვისპირა ბორცვიანი რელიეფის ზონაში ფრაგმენტულად არის შემორჩენილი ზღვიური ტერასული საფეხურები – ჩაუდურიდან შავიზღვიურის ჩათვლით, ხოლო წყალგამყოფების თხემების ზონაში დენუდაციური ზედაპირები (სურ. 4.3).

სურ. 4.3 საპროექტო ტერიტორიის რელიეფის ტიპური მორფოლოგიური აგებულება

4.14 გეოდინამიკური პროცესები

აღნიშნული მონაკვეთის ყველაზე რთულ უბანს წარმოადგენს მდ. დეხვას მარცხენა ნაპირიდან სოფ. საჩინომდე მონაკვეთი. განსახილველი მონაკვეთი მორფოლოგიურად მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის მთისწინეთის დაბალმთიან გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის ზონაში. აღნიშნული მონაკვეთი ძლიერ დანაწევრებულია ღრმა ეროზიული პროცესებით და შექმნილია ტიპური გორაკ-ბორცვიანი რელიეფი დიდი დახრილობის ფერდობებით. მონაკვეთის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ შუა ეოცენის ვულკანოგენურ-დანალექი ქანები, რომლებიც წარმოდგენილია ბიოტიტიანი ტუფებით, ტუფო-ქვიშაქვებით, ტუფობრექჩიებით, ანდეზიტებისა და პორფირიტების განფენებით. აღნიშნული ქანების ზედა ნაწილი ძლიერ სახეშეცვლილი და დეზინტეგრირებულია ზედა პლიოცენ-მეოტხეულის ლატერიტებში გადასული პროცესებით, რომლის შედეგს წარმოადგენს მძლავრი (20 მეტრზე მეტი სიმძლავრის) თიხურ-ღორღოვანი ფაციესი, ფერდობებზე ლატერიტული ფაციესი გადადის დელუვიური გენეზისის თიხურ ნაფენებში.

რაც შეეხება ამ მონაკვეთზე არსებულ მდინარეებისა და ხეობების ჭალა-კალაპოტებს, აღნიშნული ყველაგან აგებულია ალუვიურ-პროლუვიური გენეზისის ცვალებადი ფრაქციული შემადგენლობის ჭალა-კალაპოტის ფაციესით. საყურადღებოა, რომ თუ

შუა ეოცენის ასაკის საღ მდგომარეობაში მყოფი ქანები მიეკუთვნებიან მაღალი სიმტკიცის კლდოვან ქანებს, მათი სახეშეცვლილი ლატერიტიზირებული პორიზონტი მიეკუთვნება ეროზიულ-მეწვრული მოვლენებისადმი უკიდურესად არამდგრად და დაბალი მზიდი თვისებების გრუნტებს.

წინასწარ შერჩეული საპროექტო გზის აღნიშნული მონაკვეთის დიდი ნაწილი გადის მდ. დეხვას მარცხენა შენაკადის, მდ. შუა დელეს ვიწრო, ტექტონიკური რღვევებით გართულებულ, რთული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების ხეობაში პირველ ყოვლისა, ხეობაში განპირობებულია ადგილის გეომორფოლოგიურ-ჰიდროგეოლოგიური პირობებით და ამგვარი ქანების დაბალი მზიდი თვისებების გეოტექნიკური მახასიათებლებით, რაც ბუნებრივად განაპირობებს ეროზიული და მეწვრულ-გრავიტაციული პროცესების განვითარების მასშტაბებს და ხასიათს.

ვინაიდან მდ. შუა დელეს მორფოლოგიური პირობები (ხეობის ჩაჭრის სიღრმე, სივიწროვე, კალაპოტის მუანდრირება და ა.შ.) არ იძლევა გზის მშენებლობისათვის ფართო არეალის გამოყენების საშუალებას, საჭირო იქნება რთული საინჟინრო ღონისძიებების განხორციელება - მდინარეთა კალაპოტების გასწორსაზოვნება, ნაპირსამაგრების, ესტაკადების და მაღალი მიწაყრილების მოწყობა. პრაქტიკულად უნდა გამოირიცხოს ფერდობების ჩამოჭრა, რასაც უცილობლად თან მოჰყვება მეწვრულ-გრავიტაციული მოვლენების წარმოქმნა-გააქტიურება, თავისი უარყოფითი შედეგებით. უკიდურეს შემთხვევაში ფერდობების ჩამოჭრისას აუცილებელი იქნება რთულად განხორციელებადი მეწვერსაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება.

ფოტო 4.4: დამეწვრილი ფერდი კმ 0+500.

4.1.5 გეოსაშიშროება პროექტის ტერიტორიაზე

რთული/კომპლექსური მორფოლოგიური რელიეფის, არასტაბილური გეოლოგიური ფორმირებებისა და კლიმატური პროცესების გამო აჭარის მთიანი რეგიონი მოიცავს სენსიტიურ გეოლოგიურ გარემოს და განიცდის აქტიურ გეოლოგიურ პროცესებს. მეწვრები ამ გეოლოგიური პროცესების ყველაზე თვალსაჩინო შედეგია და საპროექტო ზონისათვის უდიდეს გეოლოგიურ საფრთხეს წარმოადგენს (დანართი 4.2 გეოლოგიური საფრთხეების რუკა).

საქართველოს გეოლოგიის სახ. დეპარტამენტის მონაცემებით (8) 2000 წლისათვის დაფიქსირებული იყო 374 ახლადწარმოქმნილი და გააქტიურებული მეწვრულ-გრავიტაციული უბანი, 18 ღვარცოფტრანსფორმირებადი ეროზიული წყალსადინარი 57-კმ ეროზიული მდინარეების ნაპირი იყო აღრიცხული, რომელთა საშიშროების რისკის არეალში იმყოფებოდა დასახლებული პუნქტები. ოლო 15 წლის განმავლობაში ეს პროცესები განსაკითრებით გააქტიურებულია, რაც ფიქსირდება. აჭარის მთისწინეთში მეწვრულ-ღვარცოფული მოვლენების მნიშვნელოვანი გააქტიურება აღინიშნება და 2004-2009 წლებში, დაახლოებით 200 მეწვრული ადგილი გააქტიურად და დაახლოების 1600 სახლი სხვადასხვა დონეზე დაზიანდა. 2008 წელს 40 დასახლებული პუნქტი იყო აღრიცხული, როგორც საშიშროების ქვეშ მყოფი. აღნიშნულ პერიოდში 10 ადამიანის სიცოცხლე ემსხვერპლა მეწვრულ მოვლენებს.

საკვლევ ტერიტორიაზე ბოლო პერიოდში მეწვრების და სხვა საშიში გეოლოგიური პროცესების მასშტაბური განვითარება განაპირობა შემდეგმა ფაქტორებმა:

(1) მაღალი სენსიტიურობის გეოლოგიურ გარემოზე კლიმატის გლობალური ცვლილებების საერთო ფონზე ზედდებულმა პროცესმაპროვოცირებელი უარყოფითი მეტეოროლოგიური ელემენტების (პირველყოვლისა ატმოსფერული ნალექები, ტენიანობა) გაზრდა-გახშირებამ.

ადგილის გეოლოგიური გარემოს თვისობრიობისა და მრავალწლიურ რეჟიმში ატმოსფერული ნალექების რაოდენობრივი მაჩვენებლებიდან გამომდინარე მეწყერების მაპროვოცირებელი ნალექების გადახრის სიდიდე და მათი დინამიკის რეჟიმში ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავებულია. დადგენილია, რომ როდესაც ნალექების წლიური ჯამი აღემატება საშუალო მრავალწლიურს 300მმ-მდე ამ შემთხვევაში მეწყერული პროცესების გააქტიურება ფონურზე მაღალია და იმყოფება ე.წ. „სტრესულ მდგომარეობაში“, ხოლო როდესაც მათი რაოდენობა 300-500მმ ფარგლებშია, იწყება პროცესების ექსტრემალური გააქტიურება.

შენიშვნა: ქობულეთში და ჩაქვში მოსული ატმოსფერული ნალექების სა. მრავალწლიური ნორმიდან გადახრის გრაფიკი;

ნახაზი 4-6 : ისტორიული ნალექების სტანდარტული გადახრის ანალიზი

(2) მეწყერსაშიში ფერდობების დინამიკაში მოყვანას და მათ პროვოცირებას დიდად განაპირობებს სეისმური ეფექტი, როგორც ადგილობრივ მორფოსტრუქტურაში წარმოქმნილი, ასევე ტრანზიტული ხასიათის მიწისძვრები.

1986 წელს აჭარის ზღვის აკვატორიაში წარმოქმნილმა 4-5 ბალამდე ინტენსივობის მიწისძვრებმა ქობულეთისა და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტებში დაარღვია ჰომეოსტატიზმის მდგომარეობაში მყოფი გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის ფერდობები და მისგან გააქტიურებულმა მეწყერებმა სხვადასხვა ხარისხით მიაყენა დეფორმაცია და დაანგრია 400-მდე საცხოვრებელი სახლი (8), ხოლო 1998 წლის სპიტაკის მიწისძვრების ტრანზიტულმა ეფექტმა მდ. სხვალთის ხეობაში გამოიწვია გრანდიოზული კლდეზვავი, რომელსაც მოჰყვა სოფ. წაბლანის მნიშვნელოვანი ნაწილის დამარხვა და ადამიანის მსხვერპლი.

(3) ადამიანის საინჟინრო-სამეურნეო საქმიანობით გამოწვეული უკიდურესად მაღალი პრესინგი (ხშირად სათანადო წინმსწრები შეფასების გარეშე) და ტერიტორიის განსაკუთრებულად მჭიდრო ურბანიზაცია, სასოფლო დასახლების ფართობების გაზრდა, მძიმე ტიპის ნაგებობებით გადატვირთვა, ადგილობრივი გზების გაყვანა, ფერდობების ჩამოჭრა და სხვა სახის ინფრასტრუქტურის გაფართოება გეოლოგიურად საშიშ უბნებზე, ტყის მასივების უსისტემო გაჩეხვა, ჩაის პლანტაციების ამოძირკვა და ა.შ. ამის კარგი მაგალითია 2008 წლის შემოდგომაზე მეწყერული პროცესების ექსტრემალური გააქტიურება 45 დასახლებულ პუნქტში, რასაც მოჰყვა 382 საცხოვრებელი სახლის სხვადასხვა ხარისხით დაზიანება – ნგრევა და მათ შორის ს.ს ორთაბათუმისა და ახალსოფელში 11 ადამიანის დაღუპვა.

საერთოდ გორაკ-ბორცვიანი რელიეფის ლატერიტებით გადაფარებულ ფერდობებზე განვითარებული მეწყერები და სარისკო ფართობები მნიშვნელოვან მასშტაბებს იკავებენ, მაგრამ მათი უმეტესობა, რომლებიც არ არიან დაკავშირებულ ტექტონიკურად აშლილ ზონებთან, ხასიათდებიან არაღრმა დეფორმაციებით (უმეტესად 3-5მ სიღრმის) და მცირე ფართობებით (ათეული კვ. მეტრებიდან 1,0-1,5კმ-მდე). ამ ტიპის მეწყერები უმთავრესად ბლოკურ-ცოცვითი და პლასტიკურდენადი ხასიათისაა, მათი ცოცვითი სიბრტყეები ლატერიტულ გრუნტებში ჩვეულებრივ ემთხვევა ძირითადი ქანების აქტიური გამოფიტვის ზონის ქვედა საზღვარს, ანუ გრუნტის წყლების დგომის აერაციის ზონას. ამასთან ლატერიტული ნალექებით დაფარული რელიეფის ფერდობები მიუხედავად მათი მნიშვნელოვანი დახრილობისა ბუნებრივ პირობებში უმეტესად ინარჩუნებენ მდგრადობას ზღვრულ წონასწორობაში, მაგრამ თუ მას დამატა ანთროპოგენური ფაქტორი (პირველ ყოვლისა ფერდობების ჩამოჭრა) ან სეისმური ეფექტის ზემოქმედება მაშინ ფერდობები სწრაფად გამოდიან ჰომეოსტატიზმის მდგომარეობიდან და იწყება მეწყერების წარმოქმნა-გააქტიურება. შედარებით განსხვავებულ ვითარებასთან გვაქვს საქმე დელუვიურ-თიხურ ქანებთან. მათში განვითარებული მეწყერები უშუალოდ უკავშირებიან ტენიანობის ეფექტით

გამოწვეულ ფაქტორს და მტლიანად მოიცავენ სრული გატენიანების ზონას, რომელთა სიმძლავრეები გაცილებით მეტია (საშუალოდ 5-10მ-მდე), ვიდრე ლატერიტებით დაფარული ფერდობების.

ანგარიშს თან ერთვის საპროექტო საავტომობილო გზის სამშენებლო დერეფნის და მიმდებარე ტერიტორიების დარაიონების სქემატური რუკა (ნახაზი. 4.7) საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების (გეოსაშიშროებების) სირთულის მიხედვით, სადაც აღნიშნულის მიხედვით გამოყოფილია 3 კატეგორია: I (მარტივი), II (საშუალო სირთულის) და III (რთული) კატეგორიის მონაკვეთები. ტერიტორიებს კატეგორიები მინიჭებული აქვს სხვადასხვა ფაქტორების გათვალისწინებით. კერძოდ: გეომორფოლოგიური პირობები; გეოლოგიური პირობები – ნაგებობებისა და კომუნიკაციების ურთიერთდამოკიდებულება გეოლოგიურ გარემოსთან; ჰიდროგეოლოგიური პირობები; გეოლოგიური პროცესები და მათი შესაძლო ზეგავლენა ნაგებობებზე და კომუნიკაციებზე; სპეციფიკური გრუნტების არსებობა და მათი ზეგავლენა კომუნიკაციებზე და სხვა.

4-7. პროექტის გეოლოგიური საშისრობების რუკა

I (დაბალი) კატეგორიას განეკუთვნება ერთ გეომორფოლოგიურ ელემენტში განთავსებული ტერიტორია, რომლის ზედაპირი ჰორიზონტალური და დაუნაწევრებელია. გეოლოგიურად წარმოდგენილია არაუმეტეს 2 ლითოლოგიური ფენით, რომელთა განლაგება ჰორიზონტალურია (ან სუსტად დახრილი) ან ზედაპირზე გამოდიან კლდოვანი ქანები, რომლებიც შესაძლოა გადაფარული იყოს მცირე სიმძლავრის არაკლდოვანი ქანებით. მიწისქვეშა წყლები ან საერთოდ არა გვაქვს, ან წარმოდგენილია ერთი მკვეთრად გამოხატული ჰორიზონტით და ერთგვაროვანი ქიმიური შემადგენლობით. საშიში გეოლოგიური პროცესები და სპეციფიკური გრუნტები (ჯდენადი, გაფუებადი და სხვა) გავრცელებული არ არიან.

II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას განეკუთვნება ტერიტორიები, რომლებიც გავრცელებული არიან ერთგვაროვანი გენეზისის რამდენიმე გეომორფოლოგიური ელემენტის საზღვრებში, ზედაპირები სუსტად დახრილი და დანაწევრებულია. გეოლოგიურად წარმოდგენილია არაუმეტეს 4 ლითოლოგიური ფენით. კლდოვან ქანებს გააჩნიათ არასწორი ზედაპირები და გადაფარულია არაკლდოვანი ნალექებით. მიწისქვეშა წყლები წარმოდგენილია ორი ან მეტი ჩამოყალიბებული ჰორიზონტით და სხვადასხვა ქიმიური შემადგენლობით. საშიში გეოლოგიური პროცესები შეზღუდული გავრცელებით სარგებლობენ. რაც შეეხება სპეციფიკურ გრუნტებს, ისინი მნიშვნელოვან გავლენას ვერ ახდენენ საპროექტო გადაწყვეტილების მიღებისას.

III (რთული) კატეგორიას განეკუთვნება ტერიტორიები, რომლებიც გავრცელებული არიან სხვადასხვა გენეზისის რამდენიმე გეომორფოლოგიური ელემენტის საზღვრებში და ზედაპირები ძლიერ დანაწევრებულია. გეოლოგიურად წარმოდგენილია 4-ზე მეტი ლითოლოგიური ფენით, რომელთა სიმძლავრეები მკვეთრად იცვლებიან. კლდოვანი ქანები ძლიერ გამოფიტული და დანაპრალიანებულია, გადაფარულია არაკლდოვანი ქანებით. მიწისქვეშა წყლების ჰორიზონტები მკვეთრად გამოხატული არ არიან. ზოგიერთი უბანი აგებულია წყალშემცველი და წყალმედვი ქანების მორიგეობით. საშიში გეოლოგიური პროცესები ფართო გავრცელებით ხასიათდებიან ან ტერიტორია პოტენციურად საშიშია აღნიშნული პროცესების ჩასახვა-გააქტიურების თვალსაზრისით. აღნიშნული გარემოებები და სპეციფიკური გრუნტების არსებობა გადამწყვეტ ზეგავლენას ახდენენ კომუნიკაციების პროექტირებისა და მშენებლობის დროს გადაწყვეტილებების მიღებაში, ასევე მათი ექსპლუატაციის პერიოდში.

4.1.6 ჰიდროლოგია

ქობულეთის შემოვლითი საპროექტო გზის გაყვანა გათვალისწინებულია მეტად რთულ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებში. აღნიშნული საპროექტო გზა იკვეთება 34 წყალსადინარით. საპროექტო ტერიტორიაზე ყველა ხიდი დაპროექტებულია 100 წლიანი განმეორებადობის საპროექტო ხარჯით, ხოლო წყალგამტარი მიწები დაპროექტებულია 50 წლიანი განმეორებადობის საპროექტო ხარჯით, წყალმოვარდნისას ხარჯის თავისუფლად გასატარებლად.

პროექტის მდინარეების დახასიათება განპირობებულია მათი რთული გეოლოგიური აგებულებით, რელიეფის თავისებურებებით და კლიმატით. ველა მდინარე მიეკუთვნება მთის მდინარეები ტიპს, არ გააჩნიათ დიდი ბასენი და არიან მოკლე მდინარეები. არცერთი მათგანი სათავეს მყინვარიდან ან მარადიუი თოვლის ტერიტორიიდან არ იღებს. მათი ძირითადი კვების წყაროს წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექები, თოვლის დნობა და მიწისქვეშა წყლები. მათთვის დამახასიათებელია სეზონური (გაზაფხული, შემოდგომა) წყალდიდობები. ამ მდინარეთა უმეტესობა ასევე ხასიათდება წყალმოვარდნებით, ჩქარი დინებით. ძოგ ადგილებში მდინარეები მიედინებიან ღრმა ხეობებში და ქმნიან კანიონებს და ჩანჩქერებს. ხშირია ასეთი მდინარეებისთვის ნაპირების ეროზია, რაც იქვევს ხიდების, ნათესების და სახლების დაზიანებას. ნაპირსამაგრი კონსტრუქციები მოეწყობა ეროზირებულ ადგილებში.

სურ 4.5 მდ. ყორღლიწყლის ნაპირის ეროზია

შედარებით დიდი მდინარეებია: აჭვა, კინტრიში და ჩაქვისწყალი, ქვემოთ მოყვანილია მათი მოკლე ჰიდროლოგიური დახასიათება.

მდინარე აჭვა სათავეს იღებს მთა ილიას ციხის ჩრდილო-დასავლეთ ფერდობზე რამდენიმე ნაკადულის შეერთებით 1000 მეტრზე და ერთვის შავ ზღვას ქობულეთთან. მდინარის სიგრძე 19 კმ, საერთო ვარდნა 999 მეტრი, საშ. ქანობი 52.6 ‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 37 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე კი 156 მეტრია. მდინარეს ერთვის სხვადასხვა რივის 79 მდინარე საერთო სიგრძით 80 კმ.

აუზის ზედა ნაწილი, რომელიც მდებარეობს აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილო-დასავლეთ ფერდობზე, დანაწევრებულია შენაკადებისა და ხევების ხეობებით. აუზის შუა ნაწილი გორაკ-ბორცვიანია, ხოლო ქვედა ნაწილი ზღვისპირა დაბლობზეა. აუზის გეოლოგიურ აგებულებაში ძირითადად მონაწილეობენ მესამეული და მეოთხეული პერიოდის დანალექები. ძირითად ქანებზე გავრცელებულია მთა-ტყის გაეწრებული თიხნარი ნიადაგები. აუზის მცენარეული საფარი წარმოდგენილია კოლხეთის ტიპის ტყით.

მდინარის კალაპოტი ზომიერად კლაკნილია. ნაკადის სიგანე მერყეობს 2-დან 12 მ-მდე, სიღრმე 0.2-დან 1.5 მ-მდე, ხოლო სიჩქარე 1.1 მ/წმ-დან 0.2 მ/წმ-მდე.

მდინარის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. მდინარეზე შედარებით არამდგრადი წყალმცირობა აღინიშნება ზაფხულობით. მდინარეზე ყინულოვანი მოვლენები არ აღინიშნება.

საპროექტო გზატკეცილის გადაკვეთაზე მდინარის ნაკადის სიგანე 10-12 მეტრს, სიღრმე კი 0.6-0.8 მეტრს არ აღემატება. მდინარის ნაპირები სუსტად ეროზირებულია.

მდინარე კინტრიში სათავეს იღებს აჭარა-იმერეთის ქედის სამხრეთ-დასავლეთ კალთებზე მთა ხინოს (2598.9 მ) სიახლოვეს 2320 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის შავ ზღვას ქობულეთის სამხრეთით 1 კმ-ში. მდინარის სიგრძე 45 კმ, საშუალო ქანობი 52

%, წყალშემკრები აუზის ფართობი 254 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე კი 835 მეტრია. მდინარის ძირითადი შენაკადები მაღალახევისღელე (სიგრძით 12 კმ) და კინკიშა (15 კმ).

მდინარის აუზი მთიანი რელიეფით არის წარმოდგენილი, რომლის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ტუფოგენები, ანდეზიტები, ბაზალტები და ალუვიური, დელუვიური და ელუვიური დანალექები. ძირითადი ქანები გადაფარულია თიხნარი ნიადაგებით. აუზის 70 % დაფარულია ხშირი შერეული ტყით.

მდინარის კალაპოტი კლაკნილი და სოფ. ხუცუბანის ქვემოთ დატოტილია. დატოტვის შედეგად წარმოქმნილი დაბალი კუნძულების სიგრძე 50-1000 მეტრია, სიგანე 50-200 მეტრი. მდინარის ნაკადის სიგანე იცვლება 1-დან 50 მ-მდე, სიღრმე 0.2-დან 2 მ-მდე, სიჩქარე კი 1.8 მ/წმ-დან 0.7 მ/წმ-მდე.

მდინარის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით და წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. ამასთან, წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნების დონეები ბევრად აღემატება გაზაფხულის თოვლის დნობით გამოწვეული წყალდიდობის დონეებს. მდინარეზე შედარებით არამდგრადი წყალმცირობა აღინიშნება ზაფხულობით. მდინარის შიდაწლიური განაწილება თვეების მიხედვით იცვლება დიდ დიაპაზონში წლიდან წლამდე. მდინარეზე ყინულოვანი მოვლენები არ აღინიშნება.

საპროექტო გზატკეცილის გადაკვეთაზე მდინარის ნაკადის სიგანე 20-25 მეტრს, სიღრმე კი 0,6-0,8 მეტრს არ აღემატება. მდინარის ნაპირები, რომელთა სიმაღლე 3,5-4,0 მეტრია, დაფარულია მცენარეულობით.

მდინარე ჩაქვისწყალი სათავეს იღებს ქობულეთის ქედზე, მთა ტირათის (1379,4 მ) სამხრეთ ფერდობზე 1300 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის შავ ზღვას სოფ. ჩაქვის სამხრეთით.

მდინარის სიგრძე 23 კმ, საერთო ვარდნა 1300 მეტრი, საშუალო ქანობი 56,5 %, წყალშემკრები აუზის ფართობი კი 176 კმ²-ია. მდინარეს ერთვის სხვადასხვა რივის 496 შენაკადი საერთო სიგრძით 337 კმ.

მდინარის აუზის მთიანი რელიეფი სოფ. ხალას ქვემოთ იცვლება გორაკ-ბორცვიანი რელიეფით. მდინარის ნაკადი ზომიერად კლაკნილი და სოფ. გორგაძეებამდე დაუტოტავია. სოფელ გორგაძეების ქვემოთ მდინარის გააჩნია რამდენიმე კუნძული, რომლებიც წყალდიდობისა და წყალმოვარდნების პერიოდში იფარება დაახლოებით 1 მეტრი სიმაღლის წყლის ფენით.

მდინარის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით და წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით მთელი წლის განმავლობაში. ამასთან, წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნების დონეები ბევრად აღემატება გაზაფხულის თოვლის დნობით გამოწვეული წყალდიდობის დონეებს. მდინარეზე შედარებით არამდგრადი წყალმცირობა აღინიშნება ზაფხულობით. მდინარის შიდაწლიური განაწილება თვეების მიხედვით იცვლება დიდ დიაპაზონში წლიდან წლამდე. მდინარის ქვედა დინებაში ყინულოვანი მოვლენები არ აღინიშნება.

საპროექტო გზატკეცილის გადაკვეთაზე მდინარეს გააჩნია განიერი ჭაღა. ნაკადის სიგანე 20-25 მეტრს, სიღრმე კი 0,8-1,0 მეტრს არ აღემატება. მდინარის ნაპირები,

რომელთა სიმაღლე 1,5-3,0 მეტრია – ჩამონგრეულია. საპროექტო გზატკეცილის გადაკვეთაზე მდინარეს კვეთს გაზსადენი, მარცხენა ნაპირს კი მიუყვება ქ. ბათუმის წყალსადენის 1000 მმ-იანი მილი. გადაკვეთის უბანზე მდინარეს მარცხენა მხრიდან ერთვის მდ. ჩაისუბანი.

სხვა მცირე მდინარეებისა და უსახელო დედეების უმეტესობა წარმოადგენს დიდი მდინარეების შენაკადებს და ხასიათდებიან იმავე წყლიანობის რეჟიმით, რაც გააჩნიათ დიდ მდინარეებს.

დამშრობი მაგისტრალური არხებისა და მათი გამანაწილებლების განხილვა არ იქნა მიხნეული მიზანშეწონილად, რადგან მათი პარამეტრები – წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები, მათი შესაბამისი დონეების ნიშნულები და არაგამრეცხი სიჩქარეები გათვლილია პროექტირების პროცესში და მათზე საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების წარმოქმნა არ არის მოსალოდნელი.

საპროექტო გზატკეცილის გადამკვეთი მდინარეებისა და დედეების მორფომეტრიული ელემენტები საპროექტო კვეთებში, მოცემულია ქვემოთ, წყლის მაქსიმალური ხარჯების თავში.

წყლის მაქსიმალური ხარჯები

მახინჯაური-ბათუმის შემოვლითი საპროექტო გზის გადამკვეთი მდინარეები და ხეხეები ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით შეუსწავლელია. ამიტომ, მათი წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები საპროექტო კვეთებში დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“.

აღნიშნული მეთოდის თანახმად, წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები იმ მდინარეებზე და ხეხეებზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 400 კმ²-ს, იანგარიშება ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია

$$Q = R \cdot \left[\frac{F^{2/3} \cdot K^{1,35} \cdot \tau^{0,38} \cdot \bar{i}^{0,125}}{(L+10)^{0,44}} \right] \cdot \Pi \cdot \lambda \cdot \delta \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც R – რაიონული პარამეტრია. მისი მნიშვნელობა დასავლეთ საქართველოს პირობებში მიღებულია 1,35-ის ტოლი;

F – წყალშემკრები აუზის ფართობია საპროექტო კვეთში კმ²-ში;

K – რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან და ჩვენ შემთხვევაში ტოლია 9-ის;

τ – განმეორებადობაა წლებში;

\bar{i} – მდინარის ნაკადის გაწონასწორებული ქანობია ერთეულებში სათავიდან საპროექტო კვეთამდე;

L – მდინარის სიგრძეა სათავიდან საპროექტო კვეთამდე კმ-ში;

Π – მდინარის აუზში არსებული ნიადაგის საფარველის მახა- სიათებელი კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან და შესაბამისი ცხრილიდან და ჩვენ შემთხვევაში ტოლია 1,50-ის;

λ – აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე იანგარიშება გამოსახულებით

$$\lambda = \frac{1}{1 + 0,2 \cdot \frac{F_t}{F}}$$

აქ F_t – აუზის ტყით დაფარული ფართობია %-ში.

δ – აუზის ფორმის კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა მიიღება გამოსახულებით

$$\delta = 0,25 \cdot \frac{B_{\max}}{B_{sas}} + 0,75$$

სადაც B_{\max} – აუზის მაქსიმალური სიგანეა კმ-ში;

B_{sas} – აუზის საშუალო სიგანეა კმ-ში. მისი მნიშვნელობა მიიღება გამოსახულებით

$$B_{sas} = \frac{F}{L};$$

იმ მცირე მდინარეებისა და ხეობების წყლის მაქსიმალური ხარჯების გაანგარიშებისას, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობები ნაკლებია 5კმ²-ზე, ზემოთ განხილულ ფორმულაში დამატებით შედის წყალშემკრები აუზის ფართობების შესაბამისი, სპეციალურად დამუშავებული ქვემოთ მოყვანილი კოეფიციენტები

F კმ ²	<1	1	2	3	4	5
K	0.70	0.80	0.83	0.87	0.93	1.00

საპროექტო გზის გადამკვეთი მდინარეებისა და ხეობების წყლის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშოდ საჭირო მორფომეტრიული ელემენტების მნიშვნელობები, დადგენილი 1:25000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკიდან, ასევე ზემოთ მოყვანილი ფორმულით გაანგარიშებული 100 წლიანი, 50 წლიანი და 10 წლიანი განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები, მოცემულია ქვემოთ, ცხრილში 4-4.

საპროექტო გზის გადამკვეთი მდინარეებისა და ხეობების მორფომეტრიული ელემენტები და წყლის მაქსიმალური ხარჯები მ³/წმ-ში

ცხრილი 44

დეჟედა მდინარე	CH	F km ²	L km	i Cal.	δ	λ	II	მაქსიმალური ხარჯები		
								$\tau = 100$ წელს	$\tau = 50$ წელს	$\tau = 10$ წელს
დეჟე №1	0+435*	0.28	0.85	0.015	1.09	0.85	1.50	12.5	9.60	5.20
დეჟე №2	1+160	0.32	1.28	0.012	1.15	0.87	1.50	14.5	11.1	6.05
№3 აჭვა	1+730	30.0	13.5	0.058	1.20	0.86	1.19	305	235	130
დეჟე №4	2+055	1.50	2.60	0.021	1.16	0.90	1.50	50.0	38.5	21.0
დეჟე №5	3+460	არხი იღებს სათავეს დეჟე №6								
დეჟე №6	3+700	1.32	2.35	0.017	1.11	0.92	1.50	43.5	33.5	18.1
დეჟე №7	4+300	0.08	0.27	0.022	1.00	0.89	1.50	5.60	4.30	2.35
№8 კინტრიში	4+600	208	42.8	0.054	1.02	0.87	1.19	670	515	280
დეჟე №9	5+010	0.39	0.80	0.029	1.03	0.92	1.50	17.5	13.5	7.25
№10 კინკიშა	5+560	36.0	14.0	0.089	1.00	0.88	1.50	390	300	165
დეჟე №11	6+000	0.13	0.55	0.100	1.04	0.84	1.50	9.05	7.00	3.80
დეჟე №12	6+210	0.10	0.50	0.126	1.06	0.86	1.50	8.20	6.30	3.40

დელე №13	7+020	0.30	0.65	0.097	1.09	0.87	1.50	17.0	13.0	7.15
№14 დეპვა	_____	40.0	15.0	0.076	1.00	0.88	1.50	405	315	170
დელე №15	7+420	0.66	1.70	0.068	1.07	0.85	1.50	25.5	20.0	11.0
№16 დეპვა	8+460	39.0	13.7	0.083	1.00	0.88	1.50	405	315	170
№17 შუადელე	8+500	11.2	5.50	0.028	1.06	0.89	1.50	200	155	83.0
№18 შუადელე	9+230	10.4	4.40	0.033	1.01	0.89	1.50	190	145	79.5
№19 კახარისდელე	9+460	4.40	5.75	0.102	1.24	0.88	1.50	140	105	58.0
№20 შუადელე	9+635	5.61	3.78	0.036	1.00	0.90	1.50	130	100	54.5
№21 შუადელე	11+150	3.97	2.75	0.047	1.01	0.90	1.50	105	79.5	43.5
№22 შუადელე	11+900	0.79	1.10	0.091	1.00	0.90	1.50	30.5	23.5	12.5
დელე №23	12+960	0.21	0.75	0.087	1.12	0.89	1.50	14.0	11.0	5.80
დელე №24	13+280	0.24	1.00	0.092	1.09	0.84	1.50	14.0	11.0	5.80
დელე №25	13+525	4.45	4.30	0.135	1.11	0.85	1.50	130	100	54.5
დელე №26	13+720	0.21	1.00	0.120	1.05	0.84	1.50	13.0	9.75	5.30
დელე №27	14+000	0.08	0.47	0.211	1.08	0.85	1.50	7.60	5.80	3.15
დელე №28	15+050	0.75	1.05	0.122	1.01	0.89	1.50	30.5	23.5	13.0
დელე №29	15+550	1.95	2.15	0.144	1.16	0.85	1.50	73.0	56.0	30.5
№30 ჩაქვიწყალი	_____	165	18.2	0.071	1.02	0.87	1.19	775	595	325
№31 ჩაქვიწყალი	16+000	144	18.0	0.071	1.02	0.87	1.19	710	545	300
№32 მენხერიწყალი	16+320	21.1	10.6	0.120	1.18	0.88	1.50	355	275	150
დელე №33	16+850	0.33	0.75	0.076	1.04	0.85	1.50	16.5	12.5	6.85
დელე №34	17+500	0.54	0.98	0.060	1.00	0.92	1.50	23.0	17.5	9.55
დელე №35	17+550	2.24	3.05	0.098	1.17	0.87	1.50	77.5	59.5	32.5
დელე №36	18+400	1.2	2.10	0.134	1.06	0.84	1.50	47.5	36.5	20.0

* - პიკეტები აღებულია 1:10 000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკიდან

ყურადღებაა გასამახვილებელი იმ ფაქტზე, რომ მდინარეებზე და დელეებზე სახიდე გადასასვლელების მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია მყარი, შეწონილი ნაწილაკების გაზრდა წყლის ნაკადში, რაც უარყოფითად იმოქმედებს იქტიოფაუნაზე და მის მიგრაციაზე. ამიტომ, სასურველია მდინარეებისა და დელეების გადასასვლელებზე სამშენებლო სამუშაოების წარმოება დაიგეგმოს თევზების ტოფობის პერიოდის გათვალისწინებით.

მდინარეებისა და დელეების სიახლოვეს განთავსებული, მშენებლობაზე დაკავებული ავტომანქანების ავტოგასამართი სადგურების ტერიტორია უნდა იქნეს მოპირკეთებული ცემენტის ხსნარით და შემოსაზღვრული ბეტონის დაბალი ზღუდეებით, რათა გამოირიცხოს უნებლიეთ დაღვრილი საწვავ-საპოხი ნივთიერებების გავრცელება და წყლის ზედაპირულ ობიექტებში მოხვედრა.

სამშენებლო ბანაკების საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსების ადგილები უნდა შეირჩეს მდინარეებისა და დელეების კალაპოტებიდან არა უახლოეს 50 მეტრისა, რათა გამოირიცხოს საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მოხვედრა ზედაპირული წყლის ობიექტებში.

4.1.7 ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით (ი. ბუაჩიძე 1970) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია აჭარა-იმერეთის ნაოჭა ზონის წყალდაწნეითი სისტემის აჭარა-იმერეთის წყალდაწნეითი ნაპრალოვანი წყლების რაიონში. საკვლევი ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობები 5 ძირითად ჰიდროგეოლოგიურ კომპლექსში ჯგუფდება:

1. შუა ეოცენის ეულკანოგენურ წყებაში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები;

2. ზედა ეოცენის ფლიშურ ქანებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები;
3. ზედა მიოცენურ-ქვედა პლიოცენის კონტინენტურ-ვულკანოგენური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი;
4. მეოთხეული ასაკის ფერდობულ ნალექებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები;
5. მეოთხეული ასაკის ალუვიურ ნალექებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები.

შუა ეოცენის ვულკანოგენურ წყებაში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები მთლიანად დაკავშირებულია გამოფიტვის ქერქთან და ატმოსფერული ნალექები და მათი განლაგების სიღრმეები მერყეობს 10-50 მეტრის ფარგლებში. ეს წყლები განიტვირთებიან ზედაპირზე წყაროების სახით, რომელთა დებიტები 0,1-10,0 ლიტრი/წამში მერყეობს. უკანასკნელი დაკავშირებულია ტექტონიკურ რღვევებთან. წყლები ქიმიური შემადგენლობით ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანი და ნატრიუმ-კალციუმიანი ტიპისაა, რომელთა საერთო მინერალიზაცია 0,2-0,35 გ/ლიტრს შეადგენს. მიეკუთვნება მტკნარ სასმელ წყლებს, საერთო სიხისტით 0,5-2,4 მგ/ექვივალენტი, PH=5,5-7,4.

ზედა ეოცენის ფლიშურ ქანებში მისი გამოფიტული-ნაპრალოვანი ზონა სპორადულადაა გაწყლოვანებული. მათი დებიტები როგორც წესი დიდი არ არის – 0,05-0,3 ლ/წამში. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით წყლები ძირითადად ჰიდროკარბონატულ-სულფატურ-კალციუმიან-ნატრიუმიანია, ან სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანი, საერთო მინერალიზაციით 0,1-0,3 გ/ლიტრი. ყველაზე დიდი მინერალიზაცია ახასიათებთ სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ წყლებს. ღრმა ცირკულაციის წყლები ჰიდროთერმალურად შეცვლილ ქანებში ხასიათდებიან დიდი დებიტებით. მაგალითად მერისის პოლიმეტალების საბადოზე გაბურღულ ჭაბურღილებში 100-150 მ სიღრმეზე მიღებული იქნა წყლის მძლავრი ნაკადი დებიტით 10-12 ლ/წამში. ამ წყლების მინერალიზაცია შეადგენდა 1,1 გ/ლიტრს, ხოლო ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით სულფატურ-კალციუმიანი ან სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანი. კომპლექსის კვება ძირითადად ხდება ატმოსფერული ნალექების და მდინარეული წყლების ხარჯზე.

ზედა მიოცენურ-ქვედა პლიოცენის კონტინენტურ-ვულკანოგენური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი საკმაოდ ძლიერ არის გაწყლოვანებული, რადგანაც მათი დიდი ნაწილი განთავსებულია ალპურ ზონაში, სადაც ძირითადად ფორმირდება ზედაპირული ნაკადები. არაღრმა ცირკულაციის წყლები დაკავშირებულია ნაპრალოვან ზონებთან და მათი შედწვევადობა ქანებში ხდება 50-60 მეტრ სიღრმემდე. წყაროების დებიტები იცვლება 0,1-დან 0,6 ლ/წამამდე, ზოგჯერ მეტია. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით წყლები ძირითადად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანია. გრუნტის წყლების კვება ხდება ატმოსფერული ნალექების და კონდენსაციური წყლების ხარჯზე.

მეოთხეული ასაკის ფერდობულ ნალექებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლების გავრცელების არეალები ძირითადად დაკავშირებულია თიხნარებთან. წყაროების დებიტი 0,01-0,4 ლ/წამში. წყლის ტემპერატურები მერყეობენ 7⁰-დან 15⁰-მდე. ძირითადად მტკნარია (მშრალი ნარჩენი 0,038-0,520 გ/ლ), ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით კარბონატულ-კალციუმიანი და სულფატურ-ნატრიუმიანია. მათი კვება ძირითადად ხდება ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე.

მეოთხეული ასაკის ალუვიურ ნალექებში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები ხასიათდებიან როგორც არაღრმა, ისე ღრმა განლაგებით და გამოირჩევიან საკმაოდ დიდი დებიტებით. კახაბირს ვაკის ჭაბურღილებში, რომლებიც განლაგებულია მდ. ჭოროხის ჭაღის დაბალ ტერასებზე წყლის დებიტი 10-15 ლიტრი/წამს შეადგენენ. წყლები მტკნარია, ხასიათდებიან კარგი ხარისხით, სუსტი მინერალიზაციით – 0,2-0,4 გ/ლიტრში. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით ძირითადად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანია ან ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიან-მაგნიუმიანი.

გრუნტის წყლის მოწოდება მთიან ადგილას (ტუფები და ვულკანური წარმონაქმნები) უმეტესად არის დანაპრალიანებული და ატმოსფერული ზემოქმედების წყალმზიდი ფენებიდან. ატმოსფერული ზემოქმედების ზონაში, ძირითადად ცენტრალური ანტიკლინალების ნაწილში, ვულკანოგენური ფენები ხასიათდება ინტენსიური ნაპრალებით და ეროზიებით, რომლის გამოც ეს ზონა მდიდარია გრუნტის წყლის რესურსებით. ღრმად პენეტრირებული ნაპრალი შეინიშნება ტექტონიკური დაშლის ზონებში და ცვლილების ზონაში და გრუნტის წყალი ამ ზონებში არის არტეზიულ პირობებში. ამ არტეზიული პირობების გამო, ჭაბურღილებში წყლის დონე ძირითადად არის 5მ სიღრმის.

ნაკადულები ასევე მდებარეობს მთიან ადგილას და ძირითადად მდებარეობს ტუფა ბრეჩჩის ხრეშზე და კალაპოტის ანდეზინზე. ზოგიერთი ამ ნაკადულებიდან მაღალი არტეზიული პირობების გამო, ასევე ამოტყორცნის წყალს გრუნტის დონიდან. წყაროების ხარჯის საშუალო მაჩვენებელი მერყეობს 0.2-1.5 ლ/წამი. წყაროები ხასიათდება ჰიდროკარბონატებით და ზოგჯერ ჰიდროკარბონატ სულფატის ქიმიური შემადგენლობით და დაბალი მინერალიზაციით (100 მგ/ლ).

4.2 ეკოლოგიური რესურსები

ეკოლოგიური კვლევები, რომელიც მოიცავს ფლორას და ფაუნას ჩატარდა საპროექტო გზის გასწვრივ და მიმდებარე ტერიტორიაზე და დაწვრილებითი ანგარიში მოცემულია დანართში 4-4-დან 4-5-მდე. ამ მოსხენებების მოკლე შეჯამება ქვემოთ არის მოცემული. ეკოლოგიური საველე კვლევის ადგილების მდებარეობა მოცემულია ნახაზი 4-8 და ამ მდებარეობების მოკლე მიმოხილვა მოცემულია

ცხრილი 4-5.

ნახაზი 4-8: ეკოლოგიური კვლევის ადგილების მდებარეობა

ცხრილი 4-5: საპროექტო ტერიტორიის ფლორა და ფაუნა

ადგილის ნომერი	აღწერა	ფლორა	
043	სამშენებლო დერეფანთან გადაკვეთა. ახალი გზა არსებული გვირაბიდან გამოსვლის შემდეგ დაახლოებით 1-1.2 კმ მანძილზე. საჭიროა რელიეფის აღდგენა	ანთროპოგენული ზემოქმედებით ძლიერ სახეშეცვლილი ადგილები	ფრ ყვ
044	სამშენებლო დერეფანთან გადაკვეთა. სოფლის ტიპის დასახლება – სოფ. ჩაისუბანი. ფერდობი დაფარულია გვიმრებითა და სარეველა ბუჩქებით; ამ რეგიონისათვის დამახასიათებელი ჩვეულებრივი ანთროპოგენური ლანდშაფტი	დასახლებული ტერიტორიები	ფრ ჩვ
045	მდ. ჩაქვისწყლის მარცხენა ნაპირი სოფ. გორგაძეების მოპირდაპირე მხარეს, მდინარის გადაკვეთის უბნის ზემოთ	მდინარისპირული მურყნარის ფრაგმენტები და დასახლებული ადგილები	ფრ გა
046	სამშენებლო დერეფნის გადაკვეთა. დასახლებული პუნქტი – ჩაქვი; რეგიონისათვის დამახასიათებელი ჩვეულებრივი ანთროპოგენური ლანდშაფტი. მდ. ჩაქვისწყლის მარჯვენა ნაპირი ზუსტად მდინარის გადაკვეთის ადგილას.	სადოვრებსა (მეორადი მდელოები) და ბამბუკის ნარგავებს	ტი ას me

ადგილის ნომერი	აღწერა	ფლორა	
	დაპროექტებულ იგზავდისამტერიტორიისჭალაზე. ბუჩქები, მეჩხერიტყეები, დაბალბალახეულობა		
050	სოფ. ზედა ულიანოვკა, ბამბუკის რაყა სამშენებლო დერეფნის საზღვარზე	დასახლებულია და გვხვდება აგროლანდშაფტები	ფრ ბი აღ – მს
051	სოფლის ტიპის დასახლება – სოფ. ქვედა ულიანოვკა. სამშენებლო დერეფნის გარეთ. ციტრუსის ბაღები, ბაღები, ჩაის პლანტაციები და სხვ.	დასახლებულია და გვხვდება აგროლანდშაფტები	ჩვ ქ
052	სამშენებლოდერეფანთანგადაკვეთა. სოფლისტიპისდასახლება – სოფ. ქვედაულიანოვკა. ციტრუსისადახილისბაღები, ბაღები, ჩაისპლანტაცია, ნაწილობრივმიტოვებული; ბამბუკისრაყაკერძოსაკუთრებაშიარსებულმიწაზე	აგროლანდშაფტებზე, სადაც წარმოდგენილია ციტრუსების, ჩაის, ტექნიკური კულტურების პლანტაციები და ხეხილის ბაღები	ფრ კა
053, 054	სამშენებლო დერეფანთან გადაკვეთა. ტერიტორია სოფ. შუალელესა და ციხისძირს შორის. შუალელეს ჭალა. საძოვრები და სათიბები, ბოსტნები; სოფლებში – ციტრუსის ბაღები და ბაღები	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	№ უბ 19 რე
055, 056	სამშენებლო დერეფანთან გადაკვეთა. მდ. შუალელე სოფ. ციხისძირთან, მდ. შუალელესა და დეკის შესართავი. ჭარბტენიანი სათიბები და საძოვრები ჭალის გასწვრივ. ჭარბი ძოვების ნიშნები. მდინარეების ნაპირები დანაგვიანებულია	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	ფრ ბი ჩვ
057	სოფლისტიპისდასახლება – სოფ. ბობოყვათისშემოგარენი, საძოვარიჭალაშიჭარბიძოვებისნიშნებით, ხილი. სამშენებლოდერეფანსადამდინარისგადაკვეთაზეხედიმდ. დეხვას (ანდეგვას) მარცხენანაპირიდან	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები	ჩვ
059	ქობულეთი-კვირიკეგზისგადაკვეთასამშენებლოდერეფანთან; ძველიმიტოვებულიჩაისპლანტაცია; ევკალიპტისძველიხეებიგზისგასწვრივ, პატარამდინარედაჭალისპირამცენარეულობა.	ევკალიპტის ნარგავები	და ჩვ არ
067	ქობულეთი-ხუცუბანის გადაკვეთა სამშენებლო დერეფანთან და მდ. კინტრიშის გადაკვეთა. დასახლება – ქ. ქობულეთის უკიდურესი აღმოსავლეთი. მდინარის ნაპირებზე – ბუჩქნარი, მეჩხერი ხეები, დაბალბალახეულობა	ჭრაგავლილ მურყნარის ამონაყარს, სადაც ბალახოვან საფარში წარმოდგენილია	

ადგილის ნომერი	აღწერა	ფლორა
		ეწრის გვიძრა (<i>Alnus barbata</i> , <i>Pteridium tauricum</i>).

4.2.1 ფლორა

საპროექტო ტერიტორიის დეტალური ანგარიში ფლორაზე მოცემულია დანართში 4-4. სხვადასხვა დაცული ღირებულების სახეობები (რომელიც შედის საქართველოს წითელ ნუსხაში, წითელ წიგნში) უხვად არის პროექტის მიერ ზემოქმედებულ ზონაში ისევე, როგორც ეკონომიკური ღირებულების მქონე მცენარეები (სამკურნალო, სურნელოვანი, ფურაჟის, საძოვარი და ა.შ.).

აჭარის მცენარეული საფარი არის განსხვავებული, რომელიც განისაზღვრება ტერიტორიის სხვადასხვა ბუნებრივი პირობებით და ფლორას და მცენარეულობის განვითარების რთული ისტორიით. მრავალი კვლევების მიხედვით, აჭარა არის კოლხეთის რელიქტური ფლორას უმდიდრესი პროვინცია. რეგიონში მოიპოვება კოლხეთის ფლორისთვის დამახასიათებელი ელემენტების უმრავლესობა. უფრო მეტიც, მოიპოვება ისეთი რელიქტური სახეობები, რომელიც იზრდება მხოლოდ აჭარაში, მაგ., - მედვედვის არყის ხე, ეპიგეა - *Epigaea gaulterioides* და ა.შ. ევროპული ტყის ფლორის ელემენტები უხვად არის შერეული კოლხეთის მცენარეებთან.

საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის სახეობების სია, რომლების გვხვდება პროექტის კორიდორში: ცხრილში 4-6

ცხრილი 4-6: საპროექტო ტერიტორიის ფლორას სახეობების წითელი ნუსხა

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	მდგომარეობისა და დაცულობის სტატუსის აღმნიშვნელი კატეგორია
1	<i>Buxus colchica</i> Pojark.	კოლხური ბუჩქი	VU
2	<i>Castanea sativa</i> Mill.	ჩვეულებრივი წაბლი	VU
3	<i>Juglans regia</i> L.	კაკლის ხე	VU
4	<i>Pterocarya pterocarpa</i> (Michx.) Kunth.	ლაფანი	VU
5	<i>Quercus hartwissiana</i> Stev.	კოლხური მუხა	VU
6	<i>Quercus imeretina</i> Stev. Ex Malleev	იმერული მუხა	VU
7	<i>Staphylea colchica</i> Stev.	კოლხური ჯონჯოლი	VU

4.2.2 ფაუნა

ბიოგეოგრაფიულად, საპროექტო ტერიტორია შედის კავკასიონის კოლხიდას რეგიონში. კვლევის ტერიტორიის ზოოგეოგრაფიული ასპექტების მონაცემები მოცემულია დანართში 4-4 და დეტალური ანგარიში თევზებზე მოცემულია დანართში 4-5, ორნიტოლოგიური ანგარიში 4-6.

საპროექტო ტერიტორიის ეკოსისტემა

ეკოსისტემის ძირითადი ტიპები შემდეგნაირად კლასიფიცირდება:

ინდუსტრიული და ქალაქური ტერიტორიები. ხანდახან ფრინველთა ბუდეები და ღამურების კოლონიები შეიძლება შეგვხვდეს ძველ ინდუსტრიულ შენობებში – ძირითადად, მიტოვებულ საწყობებში, სარდაფებში, სხვენებსა და სხვ. ამ შემთხვევაში საჭიროა სპეციალური ზომების მიღება, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მათი მასობრივი დახოცვა, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ეს სახეობები

დაცულია კანონით (მაგ., შეტანილია “საქართველოს წითელ ნუსხაში”). მოკლე საველე კვლევის დროს დაცული სახეობების ამგვარი საბუდარი ადგილები ან კოლონიები არ იქნა აღმოჩენილია დერეფნის მახლობლად. ასევე არ გვხვდება ცხოველთა მოწყვლადი სახეობები.

სოფლის ლანდშაფტებს უკავია მარშრუტის დიდი ნაწილი. სავარგულები წარმოადგენს ბევრი ცხოველის საკვებ ადგილს, განსაკუთრებით ეს ეხება ფრინველებს, რომლებიც ბუდობენ ტყეში ან ახორციელებენ გადაფრენას. აქ გვხვდება ცხოველების რამდენიმე მუდმივი კომპლექსი. გარკვეული მნიშვნელობა ენიჭება საძოვრებსა და სათიბებზე არსებულ ველურ ცხოველებს. ძირითადად ეს უკავშირდება სახეობების კომპლექსებს ახლომდებარე ბუნებრივი ლანდშაფტებიდან, რომელთა პოპულაციების რიცხოვნობა შემცირებულია. მაგისტრალი კვეთს ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო მიწასა და დასახლებულ პუნქტებს:

- ოჩხამურიდან ქობულეთამდე სამშენებლო დერეფანი კვეთს ჩაის ძველ პლანტაციებს, რომლებიც დაფარულია გვიმრებით. ეს პლანტაციები ნაწილობრივ მიტოვებულია, ნაწილობრივ კი ახლდება. განახლების პროცესი იწყება პლანტაციის გადაწყვეთ, რასაც მოჰყვება ნიადაგის გამოყენება. აქედან გამომდინარე, ცხოველთა პოპულაციები ამ უბნებზე მცირეა. კანონით დაცული მნიშვნელოვანი პოპულაციები არ გვხვდება;
- სამშენებლო დერეფნის მომდევნო ნაწილი ქობულეთიდან ზედა ულიანოვკამდე გადის ფერმებზე, ბაღებზე, ფუნდუკისა და ციტრუსების პლანტაციებზე. მოსახლეობის სიმჭიდროვემ და ბოსტან-ბაღების რეგულარულმა დამუშავებამ შეამცირა იშვიათი და საფთხის წინაშე მყოფი სახეობების რაოდენობა ამ ტერიტორიაზე. კანონით დაცული სახეობები არ იქნა შემჩნეული საველე ვიზიტის დროს;

მდინარის ნაპირის ეკოსისტემები. როგორც წესი, ამგვარი ადგილები მოსაზღვრე ლანდშაფტებისგან გამოირჩევა უფრო დიდი ტენიანობით, ნაკლებად განვითარებული ნიადაგის ზედაპირით, ხოლო ხანდახან – თავშესაფრების სიმჭიდროვეთ, უფრო განვითარებული ბუჩქნარებითა და ნაკლებად ათვისებული ტერიტორიით (სასოფლო-სამეურნეო თვალსაზრისით). ეს ეკოსისტემები, როგორც წესი, ვიწრო სარტყლებად მიუყვება მდინარეს და მათი სიგანე არ აღემატება რამდენიმე ასეულ მეტრს. ისინი გამოირჩევიან მცენარეთა და ცხოველთა სახეობრივი მრავალფეროვნებით და მნიშვნელოვანია ბევრი სახეობისათვის, როგორც თავშესაფარი და საკვები ადგილი. ამ ეკოსისტემების ცხოველთა დაჯგუფებები აღმოჩნდებიან ზემოქმედების ქვეშ, თუკი მცენარეულობის ნაწილი გაიჩეხება.

მთისწინეთის ფოთოლმცვენი ტყეების ეკოსისტემები. როგორც წესი, მთის ტყე არის უმდიდრესი ეკოსისტემა, რომელიც ხასიათდება დიდი მრავალფეროვნებით, ენდემური, სანადირო და საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების სიმრავლით. ამავე დროს, ამ ეკოსისტემების ცხოველთა დაჯგუფებები ძალზე მოწყვლადია ადამიანის ზემოქმედების მიმართ. სამშენებლო დერეფანი გაივლის ამგვარ ლანდშაფტს სოფელ ბობოყვათიდან ბათუმამდე. ბუნებრივი მცენარეულობა მოდიფიცირებულია მთელ მარშრუტზე. ამ უბანზე გვხვდება მხოლოდ რამდენიმე ნაკვეთი ნახევრად ბუნებრივი საფართო. მარშრუტის ძირითადი ნაწილი მოიცავს ფერმებსა და სხვადასხვა პლანტაციას (ციტრუსი, ჩაი და სხვ.). კანონით დაცული სახეობა არ იქნა აღმოჩენილი კვლევის დროს. შესაძლებელია ზოგიერთმა დაცულმა სახეობამ იპოვოს თავშესაფარი სამშენებლო დერეფანში, მაგრამ ცალკეული ცხოველების რაოდენობა არ იქნება დიდი.

ფაუნის სტრუქტურის თავისებურებების მიხედვით, სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში არსებული ყველა ჰაბიტატი შეიძლება გაერთიანდეს შემდეგ ეკოსისტემებად:

- მთისწინეთის ძველი ჩაის ბაღები, რომლებიც დაფარულია გვიმრითა და განახლებული ჩაის პლანტაციები, ასევე ციტრუსისა და ფუნდუკის ბაღები (ძირითადად- ფერმებზე). ნახევრად ბუნებრივი ბიოტოპების მცირე ფართობები – ჭარბტენიანი ტერიტორია, ტყეები და მდელოები, რომლებიც ერწყმის ანთროპოგენურ და დასახლებულ ტერიტორიას. ფრინველების, ძუძუმწოვრების, რეპტილიებისა და უხერხემლოთა სახეობები, რომლებიც დამახასიათებელია ბაღებისათვის (სინანთროპული), გავრცელებულია სოფელ ოჩხამურიდან ბათუმის სამხრეთ მისადგომებამდე.

ცხოველთა სახეობრივი შემადგენლობის ზოგადი დახასიათება ტაქსონომიური ჯგუფების მიხედვით

ძუძუმწოვრები

საქართველოში გავრცელებულია ძუძუმწოვართა 108 სახეობა. ბათუმის ასაქცევის დერეფანი კვეთს 55 ძუძუმწოვარი სახმელეთო სახეობის გავრცელების არეალს. სამშენებლო დერეფანში არ მდებარეობს საფრთხის წინაშე მყოფი ძუძუმწოვრების მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი. რაც შეეხება ხმელეთის ძუძუმწოვრებს ქობულეთი-ბათუმის ასაქცევის სამშენებლო დერეფანში – ღამურები (*Chiroptera*) ყველაზე მოწყვლადი სახეობაა. ღამურები ძალზე შეზღუდული არიან გასამრავლებელი კოლონიების თავშესაფრების მოძებნაში. ისინი ხშირად ერთიანდებიან დიდ კოლონიებად ადამიანის მიერ შექმნილ შენობებსა და/ან ხის ფულურობში გზის გასწვრივ. ღამურების ორი სახეობა იქნა აღმოჩენილი სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში. ისინი შეტანილია “საქართველოს წითელ ნუსხასა” და ბუნების დაცვის მსოფლიო კავშირის “წითელ ნუსხაში” კატეგორიით “მოწყვლადი” (“ევროპის ძუძუმწოვრების ატლასი”, 1999; “საფრთხის წინაშე მყოფი ცხოველების წითელი ნუსხა”, ბუნების დაცვის მსოფლიო კავშირი, 1994, 2003).

ფრინველები

საქართველოში რეგისტრირებულია ფრინველთა დაახლოებით 390 სახეობა, აქედან 220 სახეობა რეგულარულად ან შემთხვევით მრავლდება საქართველოს ტერიტორიაზე, ხოლო დანარჩენები ჩნდებიან მიგრაციის ან ზამთრის დროს. არსებული მასალებიდან გამომდინარე და ფრინველთა კონსერვაციის გათვალისწინებით, შეიძლება დავასკვნათ, რომ საპროექტო ტერიტორიის ფრინველთა ეკოსისტემა არის ღარიბი გამრავლებად სახეობებში და ძირითადად შედგება ძალზე გავრცელებული რამდენიმე სახეობისაგან. გამრავლებადი ფრინველების დომინანტი ჯგუფია ბელურასებრნი.

შავი ზღვის სამხრეთ-აღმოსავლეთი სანაპირო წარმოადგენს ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ადგილს დასავლეთ პალეარქტიკის ფრინველების მიგრაციისათვის. ტერიტორია მოიცავს კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილს, ზღვის სანაპიროს, სანაპირო დაბლობს პალიასტომის ტბიდან და მდ. რიონის მარცხენა ნაპირიდან ჩრდილოეთით მდ. ჭოროხის ჭალამდე სამხრეთით, მთისწინეთსა და მთათა წინა ზოლს მესხეთის ქედის დასავლეთი ფერდობებისათვის. ეს ადგილი შეიძლება მოექცეს ქობულეთი-ბათუმის შემოთავაზებული ასაქცევის ზემოქმედების ქვეშ. იგი ძალზე მნიშვნელოვანია სხვადასხვა ფრინველისათვის, როგორც დასასვენებელი ადგილი და საზამთრო ჰაბიტატი, განსაკუთრებით კი – მტაცებელი ფრინველებისათვის. ასობით ათასი გადამფრენი მტაცებელი თავს იყრის ამ ტერიტორიაზე შემოდგომით და წარმოადგენს მტაცებელი ფრინველების საერთაშორისოდ ცნობილი ტერიტორიის შემადგენელ ნაწილს – არხაგი-ბორჩკას თურქეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთით.

აღსანიშნავია, რომ განსახილველი მარშრუტი არ მოიცავს არც ერთ სენსიტიურ ტერიტორიას. მარშრუტი ძირითადად გადის მჭიდროდ დასახლებულ ადგილებში

რეპტილიები

საქართველოში რეგისტრირებულია რეპტილიების 54 სახეობა. 13-16 რეპტილია გვხვდება ბათუმის ასაქცევის შემოთავაზებულ დერეფანში. ორი სახეობა წარმოადგენს რეგიონალ ენდემს, რომელიც გვხვდება მხოლოდ კავკასიაში (*Darevskia derjugini*, *Vipera kaznakovi*). კიდევ ერთი ენდემიც ბინადრობს მხოლოდ მცირე კავკასიონის გეოგრაფიულად შეზღუდულ ნაწილებში - *D. parvula*. *Darevskia* გვარის კლდის ხვლიკებს შორის საქართველოში ბინადრობს ზოგიერთი პართენოგენეტიკური სახეობა. ეს ხვლიკები დიდად არიან დამოკიდებული სპეციფიკურ საცხოვრებელ ადგილებზე – მწერებით მდიდარ კლდეებზე.

ამფიბიები

საქართველოში რეგისტრირებულია ამფიბიების 12 სახეობა, მათგან 10 გავრცელებულია სამშენებლო დერეფანში. სამი სახეობა (*Triturus vittatus*, *Rana macrocnemis*) კავკასიის ენდემია, რომლის ჰაბიტატებიც ძირითადად საქართველოს ტერიტორიაზეა მოქცეულია და ორი - შუა აღმოსავლეთის რეგიონული ენდემი, რომელიც გვხვდება მხოლოდ კავკასიასა და მცირე აზიის ჩრდილოეთ ნაწილში (*Pelodytes caucasicus*, *Bufo verrucosissimus*). ერთი ადგილობრივი ენდემი ბინადრობს მხოლოდ მცირე კავკასიონის გეოგრაფიულად შეზღუდულ ნაწილებში: *Mertensiella caucasica*.

იქტიოფაუნა

ამჟამინდელი მდგომარეობით, საქართველოს იქტიოფაუნა მოიცავს 167 სახეობას, 109 გვარს, 57 ოჯახს, 25 რიგსა და 3 კლასს. აქედან 61 არის მტკნარი წყლის ბინადარი, 76 – ზღვის წყლის, ხოლო 30 – ანადრომული სახეობა (ნ. ნინუა, ბ. ჯაფოშვილი, 2008). აჭარის იქტიოფაუნა არ არის მდიდარი. 47 მტკნარი წყლის და ანადრომული სახეობა გვხვდება მდინარეებში, არხებსა და ჭაობებში. 16 სახეობა აღრიცხულია მდ. კოროლისწყალზე, ორი შეყვანილია “წითელ ნუსხაში”. სახეობების ნაკლები რაოდენობა გვხვდება მდ. ბარცხანაზე. სახეობების ყველაზე დიდი რაოდენობა რეგისტრირებულია მდ. ჭოროხზე – 43 და შვიდი შეყვანილია “საქართველოს წითელ ნუსხაში”.

თევზი სენსიტიურია ბათუმის ასაქცევის მშენებლობისა და ექსპლუატაციით გამოწვეული ზემოქმედებისადმი. თევზი შეიძლება აღმოჩნდეს ზემოქმედების ქვეშ სამშენებლო სამუშაოების დროს საწვავის გაუნვის შემთხვევაში და ამღვრეულობის გაზრდისას მდინარის ჭალაში მუშაობის დროს, ასევე მდინარეების სატვირთო მანქანების მიერ გადაკვეთის შემთხვევაში, განსაკუთრებით კი – ქვირითობისას და როდესაც ანადრომული სახეობის ახალგაზრდა თევზი (ლიფსიტა) ახორციელებს მიგრაციას (დაბრუნებას) ზღვაში. გარდა ამისა, მშენებლობის დროს ქვირითობის ადგილების, საკვებისა და ზამთრობის ადგილების მისაწვდომობა შეზღუდული იქნება თევზისათვის მდინარის ან ჭაობის გარკვეულ მონაკვეთზე.

უხერხემლოები

უხერხემლოები და განსაკუთრებით მწერები წარმოადგენს ახალ დაჯგუფებას, რომელიც ბოლო პერიოდში იქნა შეტანილი “წითელ ნუსხაში”. ათასობით უხერხემლო ბინადრობს საქართველოში და მათი უმრავლესობა ძალზე ცუდადაა შესწავლილი. მათზე არსებობს მხოლოდ ფრაგმენტული ლიტერატურული წყაროები. ისეთი ტაქსონიც კი, როგორცაა რიგი ან კლასი სრულიად უწყურადღებოდაა დარჩენილი საქართველოში. არასაკმარისად შესწავლილ ტაქსონებს შორის უნდა მოვიხსენიოთ *Plathelminthes*, სხვა წყლის ჭიები, *Myriapoda*, წყლის ლოკოკინები. სახეობების უმრავლესობის სტატუსი შეიძლება განესაზღვროთ, როგორც DD (Data Deficient – არასაკმარისი მონაცემები).

საქართველოს წითელი ნუსხა

ბათუმის ასაქცევის დერეფანში აღრიცხულია 41 სახეობა, რომელიც შეყვანილია “საქართველოს წითელ ნუსხაში”. “საქართველოს წითელ ნუსხის” კრიტერიუმებით, 4 ძუძუმწოვარი არის მოწველადი (VU), 24-დან 2 ფრინველი არის კრიტიკული გადაშენების საფრთხის წინაშე (CR), რვა – გადაშენების საფრთხის წინაშე (EN) და 15 – მოწველადი (VU). ერთი რეპტილიან არის გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი (EN), ერთი ამფიბია – მოწველადი (VU). კავკასიური სალამანდრი – ამფიბია, რომელიც საქართველოს ძალზე მცირე ფართობზე გავრცელებული ენდემია, დაფიქსირებულია მწვანე კონცხზე. ათი უხერხემლოდან ოთხი არის გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი და ექვსი – მოწველადი. წყლის სახეობებიდან – მტკნარი წყლისა და ზღვის თევზები და ძუძუმწოვრები აღიარებული უნდა იქნენ შორეულ ეკოლოგიურ რეცეპტორებად, რომლებიც ძირითადად ბინადრობენ სამშენებლო დერეფნის ქვემოთ მდინარეზე და ზღვაში. დელფინის ორი სახეობა (ერთი გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი და ერთი მოწველადი) და 11 თევზი შეყვანილია “წითელ ნუსხაში”. იხილეთ ცხრილი 4-7.

ცხრილი4-7: “საქართველოს წითელ ნუსხაში” შეყვანილი ცხოველები რომლებიც, შეიძლება შეგვხვდეს სამუშაო ტერიტორიაზე

#	ლათინური დასახელება <i>Latin name</i>	ინგლისური დასახელება English name	ქართული დასახელება Georgian name	ეროვნული სტატუსი National status
		Mammals	ძუძუმწოვრები	
1	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Mehely's Horseshoe Bat	მეჰელის ცხვირნალა	VU
2	<i>Rhinolophus euryale</i>	Mediterranean Horseshoe Ba	სამხრეთული ცხვირნალა	VU
3	<i>Sciurus anomalus</i>	Persian Squirrel	კავკასიური ციყვი	VU
4	<i>Lutra lutra</i>	Otter	წავი	VU
5	<i>Tursiops truncatus</i>	Common bottlenose dolphin	აფალინა	EN
6	<i>Phocoena phocoena</i>	Harbour Porpoise	ზღვის ღორი	VU
		Birds	ფრინველები	
1	<i>Podiceps grisegaena</i>	Red-necked Grebe	რუხლოყელა მურტალა	VU
2	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	ვარდისფერი ვარხვი	VU
3	<i>Pelecanus crispus</i>	Dalmatian Pelican	ქონორა	EN
4	<i>Ciconia ciconia</i>	White Stork	ლაკლაკი	VU
5	<i>Ciconia nigra</i>	Black Stork	ყარყატი	VU
6	<i>Tadorna ferruginea</i>	Rudy Duck	ჭიტელი იხვი	VU
7	<i>Melanitta fusca</i>	White-winged Scoter	გარიელი	EN
8	<i>Haliaeetus albicilla</i>	White-tailed Eagle	თებრკუდა ფსოვი	EN
9	<i>Accipiter brevipes</i>	Levant Sparrowhawk	ქორცქვითა	VU
10	<i>Buteo rufinus</i>	Long-legged Buzzard	ველის კაკაჩა	VU
11	<i>Aquila heliaca</i>	Imperial Eagle	ბეგობის არწივი	VU
12	<i>Aquila clanga</i>	Greater Spotted Eagle	დიდი მყივანი არწივი	VU
13	<i>Aquila chrysaetos</i>	Golden Eagle	მთის არწივი	VU
14	<i>Neophron percnopterus</i>	Egyptian Vulture	ფასკუნჯი	VU
15	<i>Aegyptius monachus</i>	Black Vulture	სვავი	EN
16	<i>Gyps fulvus</i>	Griffon Vulture	ორბი	VU
17	<i>Falco cherrug</i>	Saker Falcon	გავაზი	CR

#	ლათინური დასახელება <i>Latin name</i>	ინგლისური დასახელება English name	ქართული დასახელება Georgian name	ეროვნული სტატუსი National status
18	<i>Falco vespertinus</i>	Red-footed Falcon	თვალშავა	EN
19	<i>Falco biarmicus</i>	Lanner Falcon	წითელთავა შვეარდენი	VU
20	<i>Falco naumanni</i>	Lesser Kestrel	მცირე კირკიტა	CR
21	<i>Tyto alba</i>	Barn Owl	ბუხრინჭა	EN
22	<i>Grus grus</i>	Common Crane	ღუხი წერო	EN
23	<i>Burhinus oediconemus</i>	Eurasian Thick-knee	თვალჭკეცია	VU
24	<i>Panurus biarmicus</i>	Bearded Parrotbill	ულვაშა წიფწივა	VU
		Reptiles	ქვეწარმავლები	
1	<i>Vipera kaznakovi</i>	Caucasian viper	კავკასიური გველეგესლა	EN
		Amphibians	ამფიბიები	
1	<i>Mertensiella caucasica</i>	Caucasian Salamander	კავკასიური სალამანდრა	VU
		Fish	ძვლიანი თევზები	
1	<i>Huso huso</i>	Beluga/ Giant Sturgeon	სვია	EN
2	<i>Acipenser sturio</i>	Atlantic Sturgeon	ატლანტიური ზუთხი	CR
3	<i>Acipenser nudiiventris</i>	Fringebarbel sturgeon	ჯარღალა/ფორეჯი	EN
4	<i>Acipenser stellatus</i>	Starred Sturgeon	ტარღანა	EN
5	<i>Acipenser gueldenstaedti</i>	Colchic Sturgeon	რუსული ზუთხი	EN
6	<i>Acipenser persicus</i>	Persian Sturgeon	სპარსული ზუთხი	EN
7	<i>Salmo fario</i>	Brook Trout	მდინარის კალმის	VU
8	<i>Salmo fario labrax</i>	Black Sea Salmon	შავიზღვის ორაგული	EN
9	<i>Capoeta (Varicorhinus) sieboldii</i>	Colchic Khramulya	კოლხური ხრამული	VU
10	<i>Rutilus frisii</i>	Black Sea Roach	შავიზღვის ნაფოტა	VU
11	<i>Neogobius fluviatilis</i>	Monkey Goby	მეჭვიშია ღორჯო	VU
		Invertebrates	უხერხემლოები	
1	<i>Phassus shamil</i>	Schamyl's Ghost Moth	კავკასიური წმინდადგახვიარა	EN
2	<i>Eudia pavonia</i>	Small Night Peacock Butterfly	ღამის მცირე ფარშევანგთვალა	VU
3	<i>Manduca atropos</i>	Death's Head Sphinx	სფინქსი მკვდართავა	EN
4	<i>Deilephila nerii</i>	Oleander Sphinx	ოლეანდრის სფინქსი	EN
5	<i>Callimorpha dominula</i>	Tiger Moth	ღათუნელა ჰერა	VU
6	<i>Axiopoenia maura</i>	Cave Transcaspian Tiger Moth	მღვის ამიერკავკასიური ღათუნელა	EN
7	<i>Allancastria caucasica</i>	Caucasian Festoon	კავკასიური ზარინთია	VU
8	<i>Xylocopa violaceae</i>	Violet Carpenter bee	იისფერი ქსილოკოპა	VU
9	<i>Calopteryx mingrelica</i>	Banded Agrion	სამეგრელოს ტურფა	VU
10	<i>Astacus colchicus</i>	Colchic crayfish	კოლხური ფართოფეხა კიბო	VU
11	<i>Dolomedes plantarius</i>	Fen raft spider	ტივის ობობა	VU
12	<i>Helix buchi</i>	Beech Snail	ბუხის ლოკოკინა	VU

#	ლათინური დასახელება <i>Latin name</i>	ინგლისური დასახელება English name	ქართული დასახელება Georgian name	ეროვნული სტატუსი National status

ეროვნული სტატუსი “საქართველოს წითელი ნუსხის” კრიტერიუმების მიხედვით: CR - კრიტიკული გადაშენების საფრთხის წინაშე; EN - გადაშენების საფრთხის წინაშე და VU – მოწყვლადი.

4.2.3 ფრინველების სამიგრაციო მარშრუტები დაცულ ტერიტორიაზე

საქართველოში ფრინველების მიგრაცია და გადაადგილება მთელი წლის მანძილზე ხორციელდება. მიუხედავად ამისა, შესაძლებელია ორი მკვეთრად გამოხატული სამიგრაციო პერიოდის გამოყოფა – გაზაფხული და შემოდგომა. მრავალი ფრინველის ევროპულ-აფრიკული და ევროპულ-აზიური სამიგრაციო მარშრუტები გადის საქართველოზე, როდესაც ფრინველები გადაფრინდებიან საბუდარი ადგილებიდან საზამთრო ადგილებზე და პირიქით. არანაკლებ 215 სახეობა, ანუ საქართველოს ფრინველთა სახეობების ნახევარზე მეტი, გადამფრენი ფრინველია, რომელიც ზამთარს აქ არ ატარებს. არანაკლებ 230 სახეობა რეგულარულად გვხვდება სეზონური მიგრაციების პერიოდში გაზაფხულსა და შემოდგომაზე. ასევე დაახლოებით 40 სახეობა არის არარეგულარული გადამფრენი. გადამფრენი სახეობების მარშრუტები საქართველოში უკავშირდება ბუნებრივ “მეგზურ” ხაზებს, რომლებიც მიუყვება შავი ზღვის სანაპიროს, დიდი მდინარეების ჭალებს (რიონი, მტკვარი მათი შენაკადებით), მთათა ქედებს, ძირითადად – დიდ კავკასიონსა და მის განშტოებებს, უფრო ნაკლებად – სურამის ქედსა და მცირე კავკასიონის ქედებს. ცნობილია ფრინველთა პირველადი, მეორადი და დამატებითი სამიგრაციო დერეფნები, ასევე მიგრირებადი გუნდების კონცენტრაციის ადგილები, ე.წ. “სამიგრაციო დერეფნების გადაკვეთის პუნქტები” და დასასვენებელი ადგილები (სადაც ფრინველები ისვენებენ). “სამიგრაციო დერეფნების გადაკვეთები” განლაგებულია მთათა უღელტეხილებზე (განსაკუთრებით – დიდი კავკასიონის უღელტეხილებზე) და დიდი მდინარეების ჭალებში – მტკვარი, რიონი, თერგი (თერგი), ალაზანი და მათი ზოგიერთი შენაკადი. უმნიშვნელოვანესი პუნქტი მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში აჭარის სანაპირო ვაკეზე.

ქობულეთის ასაქცევის მთელ საპროექტო ტერიტორიაზე გადის გადამფრენი ფრინველების ზოგადი მიგრაციის მარშრუტი, ვინაიდან იგი მიუყვება შავი ზღვის სანაპიროს.

გაზაფხული (მარტის მეორე ნახევარი – მაისის პირველი ნახევარი).

მიგრაციის ზოგადი მიმართულებაა სამხრეთიდან ჩრდილოეთით. ფრინველები იყენებენ მდინარეების ყველა შესაძლო ჭალასა და შავი ზღვის სანაპიროს. ფრინველების ნაწილი გადაუფრენს ზღვის ზედაპირს სანაპიროდან რამდენიმე კილომეტრში. უმრავლესობა წარმოადგენს ტრანზიტულ გადამფრენ სახეობებს. მათი რიცხოვნობა და სახეობრივი შემადგენლობა დიდად სხვაობს, ხშირად დროის ძალზე მცირე მონაკვეთშიც კი.

გაზაფხულის პერიოდში ფრინველების მიგრაცია იყოფა ოთხ ტალღად საქართველოში – მარტის დასაწყისიდან მარტის შუამდე, მარტის მეორე ნახევარი, აპრილის პირველი კვირა აპრილის მესამე კვირამდე და აპრილის ბოლოდან მაისის მეორე კვირამდე.

ფრინველების მიგრაციის პირველი (1-20 მარტი) და მეორე (მარტის მეორე ნახევარი) ტალღებია აღსანიშნავი, ამ დროს გადაფრენას ახორციელებს ბევრი წერო, მტაცებელი ფრინველი, წყლის ფრინველი და ყვავისებრი (*ჩორვიდაე*). მესამე ტალღის დროს (7-10 აპრილი 1 მაისამდე) ხორციელდება ყველაზე ინტენსიური

მიგრაცია. საგაზაფხულო გადამფრენების ნახევარზე მეტი ამ დროს მიგრირებს. უკანაკსნელი მეოთხე ტალღა (მაისი) არის პატარა ფრინველების მიგრაცია (გუგული, მოლადური, ნამგალა და ბელურისებრთა ზოგიერთი პატარა სახეობა).

საქართველოში მოზუდარი გადამფრენი ფრინველები ჩნდებიან 5-10 მაისიდან 20-25 მაისამდე, პიკი მოდის 10-20 მაისს შორის პერიოდზე.

საგაზაფხულო მიგრაციის გაძლიერების ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია მეტეოროლოგიური პირობები ჩრდილოეთ კავკასიის ვაკეებსა და საცხოვრებელი პირობები ამიერკავკასიაში. მაღლა მფრენი ფრინველები (მაგ., მსხვილი მტაცებლები) საჭიროებენ კარგად გამოთბარ ზედაპირს, ადგილებს ჰაერის ქვევით მიმართული ნაკადებით. ზოგიერთი ფრინველის – იხვი, ბატი, ყანჩა და წერო – გადაფრენა ხორციელდება ღამით.

ფრენის ძირითადი სიმაღლე გადამფრენთა უმრავლესობისათვის არის დაახლოებით 20-50 მ; ზოგიერთი პატარა ფრინველი (ბელურასებრი) ამჯობინებს 5-20 მ-ს. მსხვილი ფრინველები (წყლის ფრინველები, მტაცებლები, წეროები, თოლიები და სხვ.), საპირისპიროდ, უფრო მაღლა დაფრინავენ (100-250 მ).

შემდგომა (სექტემბერი – ოქტომბრის ბოლო).

მიგრაციის ძირითადი მიმართულება არის სამხრეთიდან ჩრდილოეთით. ფრინველები კვეთენ დიდი კავკასიონის ქედს უღელტეხილებისა და მსხვილი მდინარეების ხეობებით და ჩამოდიან მთათაშორის ვაკეებზე. ისინი არ მიუყვებიან მდინარეთა კალაპოტებს. ფრინველების უმრავლესობა დაფრინავს შავი ზღვის სანაპიროს გასწვრივ და ზღვის ზემოთ. ფრინველები ერთიანდებიან დიდ ჯგუფად კოლხეთის დაბლობზე.

უმრავლესობა წარმოადგენს ტრანზიტულ გადამფრენ სახეობებს. მათი რიცხოვნობა და სახეობრივი შემადგენლობა დიდად სხვაობს, ხშირად დროის ძალზე მცირე მონაკვეთშიც კი.

შემოდგომის გადაფრენა უფრო ხანგრძლივი და აქტიურია, ვიდრე გაზაფხულისა. პირველი გადამფრენები ჩნდებიან უკვე აგვისტოს დასაწყისში. შემოდგომის გადაფრენა სრულდება ნოემბრის დასაწყისში. შემოდგომის მიგრაციის სამი ტალღა გამოიყოფა – სექტემბრის დასაწყისი, სექტემბრის მეორე კვირიდან ოქტომბრის პირველ კვირამდე, ოქტომბრის ბოლო. ყველაზე გავრცელებული ჯგუფებია: ბელურასებრნი (*Passeriformes*), ყანჩასებრნი (*Charadriiformes*), მტაცებელი ფრინველები (*Falconiformes*), ბატისებრნი (*Anseriformes*), მტრედისებრნი (*Columbiformes*).

აციება რუსეთის ტერიტორიაზე და კლიმატური პირობები (ქარების მიმართულება და სიძლიერე, ნალექების ინტენსიურობა და ხასიათი, ღრუბლების სიმაღლე და სიმკვრივე) საქართველოს სხვადასხვა რეიონსა და რუსეთისა და თურქეთის მიმდებარე რეგიონებში გავლენას ახდენს შემოდგომის გადაფრენაზე.

მიგრაცია ხორციელდება როგორც დღისით, ისე – ღამით. 4 პიკია დაფიქსირებული დღის გადაფრენების დროს. გადამცემი ხაზების მიმართ სენსიტიური სახეობები მიგრირებენ შებინდებისას – წყლის ფრინველები და მტაცებლები, ხოლო ღამით – ზოგიერთი იხვი, ბატი და წერო. გადაფრენის ძირითადი სიმაღლე არის დაახლოებით 20-50 მ.

ზამთარი (დეკემბერი – თებერვალი).

ეს პერიოდი ხასიათდება სახეობების ღარიბი სტრუქტურით, ფრინველების დიდი რაოდენობების გავრცელების ტერიტორიული შეზღუდულობით, ზოგიერთი მოზამთრე სახეობის დიდი რაოდენობითა და ფრინველთა რიცხოვნობის ცვალებადობით წლიდან წალმდე. ზამთრის გვიან პერიოდში (თებერვლის ბოლო კვირები) შეინიშნება ყველა დღის სახეობის გააქტიურება და გადაადგილებები როგორც მოზამთრე სახეობების, ისე მოზუდარი ფრინველების მხრიდან.

საქართველოს ტერიტორია მნიშვნელოვანია მოზამთრე ფრინველებისათვის. 130 სახეობაზე მეტი ზამთრობს საქართველოში, აქედან 40 იკრიბება ჯგუფებად. ფრინველები არათანაბრადაა განაწილებული ზამთრობის ადგილებში. ძირითადად, ისინი უპირატესობას ანიჭებენ ღია და ნახევრად ღია ადგილებსა და ვაკეებს ზოგადად თბილი და უთოვლო ზამთრით. უმნიშვნელოვანესი საზამთრო ადგილი არის კოლხეთის დაბლობი სანაპიროსთან, შავი ზღვის აუზის დიდი მდინარეების ჭალები და მათი შენაკადები.

ფრინველთა რაოდენობა იცვლება ზამთრის პერიოდში, აღწევს მაქსიმუმს თებერვლის პირველი ნახევრის დასაწყისიდან მეორე ნახევრამდე პერიოდის შუაში. მოზამთრე ფრინველების ყველაზე დიდი შეკრება კოლხეთის დაბლობზე, სადაც მოდის საქართველოში მოზამთრე ფრინველების 60 %, შეინიშნება რამდენიმე წელიწადია. ზღვისპირა დაბლობები ასევე ასრულებენ მნიშვნელოვან როლს, როგორც საზამთრო ჰაბიტატები. აქ აღირიცხება საქართველოში მოზამთრე ფრინველების 10-25 % სხვადასხვა წელიწადს. საქართველოში მოზამთრე ფრინველების 15-20 % გვხვდება აღმოსავლეთ საქართველოს ღია ლანდშაფტებზე.

გადამფრენი ფრინველების რაოდენობა მნიშვნელოვნად მერყეობს წლიდან წლამდე. სამწუხაროდ, არსებული მონაცემებით, შეუძლებელია ფრინველების ზუსტი რაოდენობის დადგენა, რომლებიც ახორციელებენ სეზონურ მიგრაციას საქართველოს ტერიტორიაზე. ზოგადი გამოთვლებით, გადამფრენი და მოზამთრე ფრინველების რაოდენობა შემდეგია: დაახლოებით 250 სახეობა – 25-დან 40 მილიონ ინდივიდამდე (დამოკიდებულია ამინდზე) მიგრირებს შავი ზღვის სანაპიროზე.

4.2.4 დაცული ტერიტორიები

ისპანის ჭაობი (ქობულეთის დაცული ტერიტორიები)

ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალი, დაცული ზონაა RAMSAR (ნომერი 894) და მდებარეობს საპროექტო გზის სიახლოვეს 6 და 12 კმ-ის ფარგლებში. ნაკრძალის და საპროექტო გზის ადგილმდებარეობა ნაჩვენებია ნახაზზე 4.9. გაშლილია 770 ჰექტარზე და იყოფა 2 ნაწილად – ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალი (ისპანი II, ჩრდილოეთი ტერიტორია – 331.25 ჰექტარი) და ქობულეთის სათადარიგო ნაკრძალი (ისპანი I, სამხრეთ-დასავლეთი ნაწილი 438.75 ჰექტარი). ჭაობის აერო ფოტო და საპროექტო გზა ნაჩვენებია იმის გათვალისწინებითაც, რომ განცალკევებული მდებარეობის გამო იგი რთულად შეღწევადია, რაც მცენარეთა სახეობებს იცავს ადამიანთა ზემოქმედებისაგან. პარკის ტერიტორიის მთიანი ნაწილის ხედი ნაჩვენებია სურათზე 4.6

ნახაზი 4.8-1: მანძილი ისპანის ჭაობამდე;

სურ 4.6: ისპანის ჭაობის ხედი სათვალთვალ კოშკურიდან;

ჭაობიანი ტერიტორია – კოლხეთის ნაციონალური პარკის ნაწილია და შესულია RAMSAR-ის დაცულ ტერიტორიათა სიაში: (i) ისპანი II ჭაობი არის მსოფლიოში ორიდან ერთ-ერთი აღიარებული გაფილტრული ჭაობი (მეორე არის იმნათი, რომელიც ასევე მდებარეობს კოლხეთის დაბლობში, დაახლოებით 20კმ მოშორებით ისპანის ჭაობის ჩრდილოეთით) და (ii) ისპანი I და ისპანი II ტორფიანი მიწის მცენარეული საფარის კომპლექსი შეიცავს მცენარეთა რელიქტის ერთობას (მაგ. *Carex lasiocarpa*, *Molinia litoralis*), ჩრდილოეთ პალეარქტიკული ჯიშები (მაგ. *Drosera rotundifolia*, *Sphagnum imbricatum*, *S. palustre*, *S. papillosum*, *S. rubellum*, *S. auriculatum*),

კოლხეთის ელემენტები (მაგ. *Rhododendron luteum*, *Rhododendron ponticum*, *Rhynchospora caucasica* *Vaccinium arctostaphyllum*) ისევე როგორც, ჯიშები როგორც არის *Frangula alnus*, *Rubus spec. an Alnus barbata* ტორფიანი ნიადაგის ნაპირას. ისპანი I და ისპანი II ტორფიანი ნიადაგის კომპლექსი მოიცავს მცენარეული საფარის ბევრ უძველეს გადმონაშთ სახეობას, რომლის მსგავსიც მსოფლიოში არ არის. ისპანის ჭაობის ფოტო 4.6, გადაღებული სადამკვირვებლო კოშკიდან.

გაფილტრულ ჭაობებს, სხვა ტორფიანი ჭაობების მსგავსად არ აქვთ აკროტელმი წყლის ჰორიზონტალური დინებით, მაგრამ ტორფის მთელ მოცულობაში ძირითადად შეინიშნება წყლის ვერტიკალური დინება. ისპანი 2 ჭაობი არის არაორდინალური ჭაობი (Krebs et al 2009) და წარმოადგენს გაფილტრული ჭაობის ტიპს (Kaffke et al. 2000), მაგალითად ის იყო პირველი ჭაობი მსოფლიოში რომელიც აღიარებული იქნა, როგორც “გაფილტრული ჭაობი” (Couwenberg & Joosten 1999, 2005, Kaffke et al. 2000, Haberl et al. 2006). მსოფლიოში ამ ტიპის მხოლოდ ორი კარგად განვითარებული ჭაობის არსებობა არის ცნობილი, ორივე მდებარეობს კოლხეთის დაბლობში, მეორე არის იმნათი. ისპანის ჭაობი იზიარებს ბევრ მახასიათებლებს “ჩვეულებრივი” ტორფიანი ჭაობებისგან, მისი კამარისეფური ფორმის, მისი ომბროტროფიკული (მხოლოდ წვიმისგან გამოკეპილი) წყლის და მკვებავი ნივთიერებების მოწოდების და მისი მწირი მჟავური და მკვებავი ნივთიერებების ადგილის პირობების ჩათვლით (Kaffke 2008, De Klerk et al. 2009). ყველა სხვა ჭაობისგან განსხვავებით, ისპანი 2 არ აჩვენებს ზედაპირის წყლის დინებას და - როგორც შედეგი - ზუსტ მიკროტოპულ ნიმუშებს (Couwenberg & Joosten 2005).

საპროექტო გზა გადის ისპანის ჭაობების სიახლოვეს, მაგრამ არ კვეთს მას. სხვა სენსიტიურ ადგილებად შეიძლება მიჩნეულ იქნას მდინარეთა კვეთები: აჭვა, კინტრიში, დეხვა და ჩაქვის წყალი.

4.3 გარემოს ხარისხობრივი მაჩვენებლები

ზედაპირული წყლების და ხმაურის ხარისხის მდგომარეობის დასადგენად, ეკოლოგიური კვლევები ჩატარდა წინასაპროექტო კვლევის დროს. შემდგომი ეკოლოგიური კვლევები ტარდება ჰაერის, ნიადაგის და გრუნტის წყლის ხარისხის დასადგენად. ამ კვლევების მდებარეობა ნაჩვენებია ნახში 4-10-ზე.

ცხრილი 4-8: ძირითადი ეკოლოგიური ხარისხის მონიტორინგის მდებარეობები

		მდებარეობა	ჩრდილო	აღმოსავლეთ
ზედაპირის წყალი	1	მდ. ოჩხამურში	41°52.294	41°49.765
	2	თაგონი	41°50.912	41°49.392
გრუნტის წყალი	1	ჭა სოფ ოჩხამურში	41°51.279	41°50.152
	2	ჭა სოფ ჩაქეში ნაგავსაყრელთან	41°42.262	41°44.173
ჰაერის ხარისხი	1	ქობულთის წყლის სისტემა, ისპანის ჭაობთან	41°51.790	41°46.784
	2	სოფ. ოჩხამურში	41°51.319	41°50.145
	3	ჭა სოფ ჩაქეი, ნაგავსაყრელთან	41°42.262	41°44.173
ნადაგის ხარისხი	1	მდ. ოჩხამურში	41°52.169	41°50.067
	2	სოფ ოჩხამურში	41°51.319	41°50.145
	3	სოფ. ჩაქვის ნაგავსაყრელთან	41°42.262	41°44.173

ნახზი 4-10. კვლევების მდებარეობა

4.3.1 წყლის ხარისხი

წყლის ხარისხის გამოკვლევა განხორციელდა 2009 წლის აპრილში გარემოსდაცვითი შეფასების ეტაპზე, რათა შესწავლილი ყოფილიყო წყლების დაბინძურების ხარისხი. წყლების მდგომარეობის ანალიზური შეფასების შედეგად: სრული ნიტრატული შეფასება (TN), პოლიფოსფატური შეფასება (TP), და ნავთობური ნახშირწყალბადების არსებობაზე შეფასება (TPH). ზედაპირული წყლების შეფასების მიზანს წარმოადგენდა შესწავლილი ყოფილიყო დაბინძურების დონე სოფლის მეურნეობისა და ინდუსტრიული შენაკადებისგან. შვიდი მდინარის ფიზიკურ-ქიმიური მდგომარეობის მონაცემები: ტემპერატურა, pH, სიმღვრიე, ელექტროგამტარობა, მოცემულია ცხრილში 4-9. მდინარეების წყლებში არსებული ძირითადი კათიონები და ანიონები ნაჩვენებია ცხრილში 4-10. ყველა მდინარის წყალი ვარგისია დასალევეად და შეიცავს სრულ მარილიანობას 74-დან 159 მგ/ლ-მდე. ყველა მდინარე წარმოადგენს შესანიშნავ წყაროს როგორც სასმელად ასევე სამშენებლო მიზნებისათვისაც. მდინარეების pH დონე მერყეობს 7.66-დან 7.81-მდე.

ცხრილი 4-9: მდინარის წყლების ფიზიკური დახასიათება

No	მდინარე	ტემპ, °C	pH	სიმღვრიე, FTU	EC mS/cm
1	აჭყვა*		7.9		0.268
2	კინტრიში	20.5	7.9	0.29	0.085
3	ჩაქვისწყალი	20.4	7.89	0.43	0.079

წყარო: მინერალური ნედლეულის მასალის კავკასიის ინსტიტუტი, KIMS 2008

*წყარო: ქობულეთის წყალმომარაგების და საკანალიზაციო სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

ცხრილი 4-10: მდინარის წყლების ქიმიური დახასიათება (ძირითადი იონები)

No	მდინარე	მგ/ლ								
		Cl	HCO ₃	SO ₄	Ca	Mg	Na	K	DO	TDS
1	აჭყვა*	8.34	112.8	47.0	38.0	7.3	8.7	1.5	-	237.1
2	კინტრიში	5.0	37.8	14.4	9.0	4.1	7.9	0.4	9.8	79
3	ჩაქვისწყალი	5.0	41.5	14.4	8.8	3.8	5.6	0.4	10.0	79

წყარო: მინერალური ნედლეულის მასალის კავკასიის ინსტიტუტი, KIMS 2008

*წყარო: ქობულეთის წყალმომარაგების და საკანალიზაციო სისტემის რეაბილიტაციის პროექტი

4.3.2 გრუნტის წყლის ხარისხი

მიწისქვეშა წყლების ნიმუშები პროექტის არეალში აღებული იყო წებოდა და წყაროებიდან, შედეგები მოცემულია ცხრილში 4-11. შეტივინარებული ნაწილაკები არის 300 მგ/ლ-ზე. ველა ელემენტი ნორმების ფარგლებშია. ველა ნიმუშში არის კოლიფორმები.

ცხრილი 4-11: საპროექტო ტერიტორიის გრუნტის წყლის ხარისხი

№	დასახელება	ზღვ	ჭა სოფ. ორხამურთან	ჩაქვის დაგეგმილი ნაგავსაყრელის ქვემოთ ჭა
1	pH		6.04	8.24
2	TDS, მგ/ლ		88.5	94.0
3	სულფატები, მგ/ლ	250	0.372	0.614
4	ქლორიდები, მგ/ლ	250	6.224	0.138
5	ჰიდროკარბონატები, მგ/ლ		36.6	39.0
6	ნატრიუმი, მგ/ლ	200	6.5	5.5
7	კალციუმი, მგ/ლ	140	5.25	12.7
8	მაგნიუმი, მგ/ლ	85	1.7	6.9
9	ტოტალური კოლიფორმები, 250 მლ-ში	არ დაიშვება	1 500	1 200

4.3.3 ხმაურის ხარისხი

ფონური ხმაურისგაზომვისმონაცემები

ანათვალის აღება 1

ფლუქტუაციური ხმაურიზომებოდამოწვობილობით”Шум – 1”.საკონტროლოწერტილებიშერჩეულიყო 4 დასახლებულ პუნქტთან (მახინჯაური, სალიბაური, მახვილაური და ხელვანაური. არსებულიგზისნაპირიდან5მეტრშიგანთავსებულ იქნახელსაწყო.ყოველწუთშიხდებოდაერთიგაზომვა.30წუთშიჩატარდასაშუალოდ30გაზომვა,რომლისშედეგებიცმოცემულიაქვემოთმოყვანილცხრილში 4-12.

ცხრილი 4-12 ფლუქტუაციური ხმაურის გაზომილი მნიშვნელობები

№	ხმაურისგაზომვისდრო	ხმაურისსაშუალოდონე,dBA	
		საშუალო	მაქსიმუმი
ქობულეთი			
1	12.10 – 12.40	57	78
2	14.50 – 15. 20	65	83
3	17.30 – 18.00	52	65
ჩაქვი			
		საშუალო	მაქსიმუმი
4	10.30 – 11.00	63	74
5	15.30 – 16.00	59	65
6	17.30 – 18.00	56	67

ანათვალის აღება 2

ხმაური

ხმაურის არსებული ფორნის გაზომვა განხორციელდა ბრიტანული წარმოების დანადგარით “PCE-EM882”. გაზომვები ჩატარდა ყველა განსაზღვრულ წერტილში შემდეგი მეთოდოლოგიით. თვითოეულ წერტილში ნახევარი საათის განმავლობაში ყოველ 5 წუთში ხორციელდებოდა დანადგარის მაჩვენებლიდან მონაცემის აღება (სულ 6 მონაცემი) და ხმაურის თვითოეული წერტილისათვის გამოითვლებოდა საშუალო.

ცხრილი 4-13 ხმაურის არსებული ფორნის გაზომვა

გაზომვის ჩატარებს ადგილი	5 წუთი შემდეგ	10 წუთის შემდეგ	15 წუთის შემდეგ	20 წუთის შემდეგ	25 წუთის შემდეგ	30 წუთის შემდეგ	საშუალო მაჩვენებელი
I წერტილი	46.7	45.8	45.2	48.3	48.5	46.8	46.8
II წერტილი	50.2	47.6	48.0	48.3	48.7	47.9	48.45
III წერტილი	47.3	46.9	46.8	49.4	45.8	48.6	47.46
IV წერტილი	48.4	47.3	47.8	48.4	48.3	49.1	48.2
V წერტილი	57.4	59.4	61.3	45.2	64.8	63.3	58.56
VI წერტილი	46.4	48.5	45.5	47.5	47.7	47.7	47.22

როგორც მიღებული მონაცემებიდან ჩანს არსებული ხმაურის ფონური დონე საკმაოდ დაბალია. მხოლოდ №5 წერტილთან, რომლის სიახლოვესაც ამჟამად გადის სამანქანო გზა ხმაურის დონე სხვებთან შედარებით მაღალია, თუმცა ამ წერტილშიც ხმაურის დონე ნორმის ფარგლებშია (იხილეთ სურათები 4.7 – 4.10).

სურ 4.7 I წერტილი

სურ 4.8 III წერტილი

სურ 4.9 VI წერტილი

სურ 4.10 V წერტილი

სატრანსპორტო მოძრაობით გამოწვეული ხმაურის მოდელირება

წრფივი წყაროდან ხმაურის გავრცელება ხდება ხმაურის წყაროს უწყვეტინაკადის არსებობის შემთხვევაში. წერტილოვანი წყაროს წრფივით გაძლიერების შემთხვევაში ხმაურის გავრცელების ველი იღებს ცილინდრის ან ნახევარცილინდრის ფორმას. წრფივი წყაროდან ხმაურის გავრცელების პროგნოზირების მოდელი შემდეგია: ხმაურის დონე 1 – ხმაურის დონე 2 = 10 log r₂/r₁; ხმაურის დონის შემცირება წრფივი წყაროდან მანძილის ყოველი გაორმაგების შემთხვევაში არის 3dBA.

თუმცა დეველოპაში მივიღებთ გადატვირთული მაგისტრალიდან მომავალ ხმაურს, უპრიანი იქნება მაგისტრალი ჩავთვალოთ უწყვეტ წრფივ წყაროდამხედველობაში მივიღოთ მანძილის ზრდის ტემპის 3dBA გაორმაგება.

არსებული და საპროექტო სატრანსპორტო მოძრაობის ხმაურის ზეგავლენის ნახევრადრაოდენობრივი შეფასებისათვის ჩვენ გამოვიყენეთ ხმაურის გაზომილი მონაცემები – საშუალო და მაქსიმალური მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილში 4.12. ხმაურის მაქსიმალური და საშუალო დონეების შედარება და მონაცემები მოძრაობის დღევანდელ ინტენსიობაზე გვაძლევს საშუალებას დავასკვნათ, რომ ამჟამად მოძრაობის ინტენსიობა არ არის საკმარისი, რომ ხმაურის წყარო წრფივად ჩაითვალოს და ხმაურის შესუსტება 3 დბ კანონის მიხედვით იქნას ნაანგარიშევი, მაგრამ ხმაურის ქრობის რეალური ხასიათი მიუთითებს, რომ ხმაურის წყარო საშუალოა წერტილოვანი და წრფივ წყაროს შორის (3 დბ-სა და 6 დბ-ს შორის). მოძრაობის ინტენსიობის ზრდა გამოიწვევს გზის განივკვეთში მანქანათა გავლის ინტერვალის შემცირებას. შესაბამისად, 2030 წლისათვის დაპროექტებული სატრანსპორტო მოძრაობის ინტენსივობის მიხედვით, მოძრაობა “საკმარისად ინტენსიური” იქნება ხმაურის შესუსტებისათვის 3დბ კანონის გამოსაყენებლად და ხმაურის საშუალო მაჩვენებლის (68 დბ) მაქსიმუმალური მნიშვნელობა გახდება საინდიკატორო მაჩვენებელი 5 მეტრის მანძილიდან მომავალი ხმაურისათვის. ცხრილი 4-14 გვაძლევს “3-დბ-კანონით” განსაზღვრულ ხმაურის დონეებს სხვადასხვა მანძილზე გზიდან.

ცხრილი 4.14 ხმაურის პროგნოზირებული დონე

მანძილი გზის ნაპირიდან	პროგნოზირებული ხმაური (საშუალო) - dBa	პროგნოზირებული ხმაური (მაქსიმუმი) - dBa

5	68	85
10	65	82
20	62	79
40	59	76
80	56	73
160	53	70
320	50	67

სამშენებლო საქმიანობით გამოწვეული ხმაურის მოდელირება

სამშენებლო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაურის შეფასება ეფუძნება სამშენებლო ბის ცალკეულ ეტაპზე სხვადასხვა მოწყობილობისა და საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ხმაურის შესახებ უკვე არსებული ინფორმაციას. მაგალითად, ხმაურის დონე, რომელიც წარმოიქმნება 50 ფუტის (15.24 მ) მანძილზე, როგორც ეს გათვალისწინებულია აშშ ტრანსპორტის სამინისტროს, აშშ გზატკეცილების ფედერალური სამმართველოს (FHWA), კალიფორნიის ტრანსპორტის სამინისტროს (CADOT) და SBAG-ის მიერ, 1993 წ. და ლოს-ანჯელესის ოლქის სახელმწიფო გამაჯანსაღებელი უბნების (1994 წ.) მიერ, შემდეგია:

ცხრილი 4.15

ხმაურის წყარო	ექვივალენტური ხმაურის დონე, dBA
1. სამშენებლო მანქანა-დანადგარები	
ექსკავატორები	84-85
ბუდღოზერები	84-85
გრეიდერები	91-92
კომპრესორები	80-88
პნევმატიკური საბურღი ჩაქუნები	85-98
ხიმინჯის (ხიმინჯ სასობი) ურნალები	96-107

სხვა წყაროების მიხედვით (აშშ გარემოს დაცვის სამმართველო, 1972 წ.):

ცხრილი 4.16

ხმაურის წყარო	ექვივალენტური ხმაურის დონე, dBA
სამშენებლო მანქანა-დანადგარები	
საბეკნელები/სატკეპნელები (როლერები)	72-75
ფრონტალური სატვირთელები	72-83
ექსკავატორები	72-92
ტრაქტორები	78-95
სკრეპერები, გრეიდერები (საგზაორაზნდები)	80-95
გზის ბეტონის მსხმელები	85-88
სატვირთო მანქანები	83-93
კომპრესორები	75-88
ამწევა და სადგმელი	75-85
პნევმატიკური საბურღი ჩაქუნები და საბურღი ჩაქუნები/პერფორატორები	82-98
მოვიბრირეცხავი	70-82
ხერხები	72-82

მოდრაიწყარობითგამოწვეულიხმაური,როგორცწესიგარკვეულმანძილზესუსტდება.ასეთშესუსტებასლოგარითმულიხასიათიაქვს.სამშენებლოსამუშაოებითგამოწვეულიხმაურისშემთხვევაშიგამოიყენებაწერტილოვანიწყაროდანხმაურისგავრცელებისნიმუში.წერტილოვანიწყაროდანხმაურისგავრცელებაშიძღვებაშემდეგნაირადგანისაზღვროს:ხმაურის დონე₁ - ხმაურისდონე₂ = 20 log r₂/r₁.ესნიშნავსიმას,რომმანძილისყოველიგაორმაგებისასხმაურიმცირდებაndBA-თ(“შებრუნებულიკვადრატებისკანონი”).

ცხრილი4.17

მანძილიგზისკიდიდან, მ	ხმაურისსაანგარიშოდონე საშუალომაჩვენებელი- dBa	ხმაურისსაანგარიშოდონე მაქსიმალურიმაჩვენებელი- dBa
5	80	90
10	74	84
20	68	78
40	62	72
80	56	66
160	50	60
320	44	54

რეზიუმე

არსებული მდგომარეობა

არსებული და პროგნოზირებული ხმაურის დონე გზის გასწვრივ არ არის მნიშვნელოვანი. ფაქტიურად, გზიდან 40-50მ-ის დაშორებით ხმაურის დონე დასაშვებია ყოველგვარი დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების გარეშეც.

ზემოქმედება და შემარბილებელი ზომები - მშენებლობის ფაზა

მშენებლობასთან დაკავშირებული ხმაურის დონის უხეში გამოთვლების შედეგად, შეგვიღია ვივარაუდოთ, რომ ხმაურის ზემოქმედების არე არ აღემატება 320 მეტრის რადიუსს. ეს ნიშნავს, რომ სოფლის დასახლებები არ იქნება დაზიანებული ამ ხმაურით. არც ეკოლოგიურად სენსიტიური ზონები დაზარალებიან ამ ხმაურით. ხმაურის დონის დროებითი უმნიშვნელო გაზრდა სამშენებლო მოედნებიდან 300 მ რადიუსში აბსოლიტურად მისაღები გავლენაა. თუმცა, უნდა ითქვას, რომ შესაძლებელია ამ გავლენის შერბილება-შემცირება ძრავის მოვლა-შნახის პრაქტიკული ინსტრუქციების დაცვით და არასაოპერაციო მოდულში ძრავის მუშაობის აღკვეთით. ერთადერთი შეზღუდვა, რაც რეკომენდებულია ამ შემთხვევაში, არის ღამის სამუშაოების მინიმიზება გზის სექტორში ქუთაისთან და სხვა დასახლებებთან სიახლოვეს. ღამის სამუშაოების სხვა ადგილები, რომებიც მდებარეობენ დასახლებული პუნქტებიდან შორს, შესაძლოა განხორციელდეს რამე შეზღუდვების გარეშე.

პროექტის ზემოქმედება და შემარბილებელი ზომები (ექსპლუატაციის ფაზა)

საგზაო მოძრაობასთან დაკავშირებული ხმაური არ გამოიწვევს შეწუხებას გზიდან 40-50 მ-ის იქეთ. ზემოქმედება არ იქნება მაღალი არც 2030 წლისათვის, როდესაც მოძრაობის ინტენსიობა საგრძნობლად გაიზრდება. განსახლების გეგმის მომზადების შემდეგ, როდესაც გამოიკვეთება გზისპირას მდებარე სახლების სიხშირე, გზასთან სიახლოვე, სიტუაციური კონფიგურაცია, გარრკვეულ იქნება, არის თუ არა გზაზე უბანი, სადაც აუცილებელი იქნება ხმაურის ჩამხშობი ბარიერების მოწყობა.

4.3.4 ჰაერის ხარისხი

1991 წლამდე ჰაერის ხარისხის მონიტორინგი საქართველოს 11 ქალაქში ტარდებოდა სისტემატიურად ბათუმის ჩათვლით. დღეში სამჯერ იზომებოდა მტვერი, CO, NO₂ და SO₂. ბათუმში ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის მონაცემები 1995-2004 წლებში ნაჩვენებია ნახაზი 4-11. ბათუმში საშუალო წლიური კონცენტრაციები მტვერის, გოგირდის დიოქსიდის და აზოტის დიოქსიდისათვის უმნიშვნელოდ აღემატება ნორმებს. მტვერის მაქსიმალური კონცენტრაცია აღემატება ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.2-ჯერ. ბოლო წლების მონაცემებით აზოტის დიოქსიდის კონცენტრაცია გაიზარდა საგრძნობლად, მაშინ როცა გოგირდწყალბადით დაბინძურების დონემ დაიწია.

წყარო: გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის ცენტრი, MOEPNR, 2005

ნახაზი 4-11: ბათუმის ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის მონაცემები

ცხრილი 4-18: საპროექტო ტერიტორიის ჰაერის ხარისხის მონაცემები

№	დასახელება	ზღვ	ჩაქვის ასაშენებელი ნაგავსაყრელის მახლობლად	ქობულეთი ისპანის ჭაობთან	ოჩხამური
1	მტვერი, მგ/მ ³	0.5	0.354	0.046	0.04
2	co, მგ/მ ³	3.0	0.48	1.75	0.65
3	no ₂ , მგ/მ ³	0.04	0.042	0.03	0.003
4	so ₂ , მგ/მ ³	0.5	0	0	0

წყარო: კონსულტანტის მიერ 2010 წელს განხორციელებული გაზომვები

4.3.5 ნიადაგის ხარისხი

ნიადაგში მძიმე ლითონის შემცველობის ანალიზი ბათუმის ცენტრალურ საავტომობილო გზების მიმდებარე ტერიტორიების ფარგლებში განხორციელდა. შესწავლილი ანალიზის შედეგები წარმოდგენილია ცხრილი. ჰოლანდიური და საერთაშორისო სტანდარტები მძიმე მეტალების კონცენტრაციებზე ნიადაგში ნაჩვენებია ცხრილიმძიმე მეტალების კონცენტრაცია ნიადაგში ზოგადად უფრო ნაკლებია, ვიდრე საერთაშორისო სტანდარტებით. სპილენძისა და ჭვარტლის გარდა მაღალი კონცენტრაციების მიზეზი დამახასიათებელია ბუნებრივი წარმომავლობით, ბათუმში საპორტო ოპერაციებისა და საზღვაო გადაზიდვებიდან გამომდინარე.

ცხრილი 4-19: საპროექტო ტერიტორიის ნიადაგის ხარისხი

№	დასახელება	ზღვ	ოჩხამური	ჩაქვის ასაშენებელი ნაგავსაყრელის მახლობლად -თან
1	ტყვია - Pb, მკგ/გ	0.1-20	15.33	19.25
2	თუთია - Zn, მკგ/გ	10-300	58.28	67.11
3	კობალტი - Co, მკგ/გ	1-50	10.77	21.48
4	სპილენძი - Cu, მკგ/გ	2-50	42.64	13.97
5	ნიკელი - Ni, მკგ/გ	1-100	17.82	53.80

ცხრილი4-20: ნიადაგში მძიმე ლითონის კონცენტრაციის სტანდარტები (მგ/კგ)

ელემენტი	ჰოლანდ. სტანდარტი, 1985	საერთაშორისო სტანდარტი, 1985
Cu	36	2-50
Zn	140	10-300
Pb	85	0.1-20
Ni	35	1-100
Co	20	1-50

წყარო: E60 ავტომაგისტრალის გარემოს შეფასების და მართვის ანგარიში, 2007, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველო

4.4 სოციალური, ეკონომიკური და კულტურული რესურსები

4.4.1 მოსახლეობა და თემი

2009 წლის სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, აჭარის მოსახლეობა შეადგენს 0.382 მილიონს (ცხრილი 4-21). მოსახლეობის დაახლოებით 43.6% ცხოვრობს ურბანულ მხარეში, ხოლო 56.4% ცხოვრობს სოფლებში. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა შედგება შვიდი ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულისგან: 2 ქალაქი და 5 რაიონი. 2003-2005 წლებში მოსახლეობის ზრდის ზღვარი გახდა კვლავ სტაბილური დაახლოებით 0.5%. ბათუმი არის ყველაზე დასახლებული ქალაქი 0.122 მილიონი მოსახლით. აჭარის ეთნიკური ჯგუფები მოიცავს ქართველებს, რუსებს, სომხებს, ბერძნებს, აფხაზებს და აშ. აღწერის კვლევების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიაზე მოსახლეობის დაახლოებით 97% არის ქართველი. სომხები შეადგენენ 2.0%, ხოლო რუსები 0.25% (ცხრილი 4-22).

ცხრილი4-21: აჭარის რეგიონის მოსახლეობა (ათასები)

	2002	2009
აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა	376.0	382.4
ბათუმი	121.8	122.5
ქობულეთის მუნიციპალიტეტი	88.0	89.9
ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტი	90.8	92.8
ქედის მუნიციპალიტეტი	20.0	20.0
შუახევის მუნიციპალიტეტი	21.8	22.3
ხულოს მუნიციპალიტეტი	33.4	35.0

წყარო: საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის ცენტრი

ცხრილი4-22: მოსახლეთა ეთნიკურობა

No	ეთნიკურობა	მოსახლეთა მთლიანი რაოდენობა	% ასაკი
1	ქართველი	101	99
2	სხვა	1	1
	სულ	102	100

წყარო: სოციო-ეკონომიკური კვლევა, წინასაპროექტო კვლევა (2009)

საპროექტო გზა არის 18.9 კმ სიგრძის და მდებარეობს ბათუმთან ახლოს. ის გადის 8 სოფელზე/დასახლებაზე ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტში. დასახლებული პუნქტების სახელები მოყვანილია ცხრილში 4-23.

ცხრილში 4-23: პროექტის ზემოქმედების ზონაში მოხვედრილი სოფლები

სოფლის სახელი	სამართლებრივი სტატუსი	ოლქი/რაიონი
ხუცუბანი	სოფელი	ქობულეთი
ბობყვათი	სოფელი	ქობულეთი
სახინო	სოფელი	ქობულეთი
გვარა	სოფელი	ქობულეთი
ონხამური	სოფელი	ქობულეთი
მუხაესტატე	სოფელი	ქობულეთი
ქობულეთი	სოფელი	ქობულეთი
კვირიკე	დაბა	ქობულეთი
ჩაქვი	სოფელი	ქობულეთი

4.4.2 ინდუსტრია და ინფრასტრუქტურა

2004 წელს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ერთიანი შიდა პროდუქტი იყო 490 მილიონი ლარი, რაც არის საქართველოს ერთიანი შიდა პროდუქტის 5%. აჭარის ძირითად ინდუსტრიებს წარმოადგენს წარმოება, სასოფლო მეურნეობა და ტურიზმი. წარმოების სექტორში დომინირებს საკვები, თამბაქო და ხის დამუშავების ინდუსტრია, რაც შეადგენს აჭარის ერთიანი შიდა პროდუქტის 5.9%. 2005 წელს, აჭარის ტერიტორიაზე იყო 515 ინდუსტრიული საწარმო, მათ შორის 34 სახელმწიფო საწარმო და 117 არასამთავრობო საწარმო. აჭარის ზოგიერთი მთავარი საწარმოს სია მოცემულია ცხრილში 4-24. სასოფლო სამეურნეო სექტორი წარმოდგენილია ისეთი ძირითადი ინდუსტრიებით, როგორც არის თამბაქო, ციტრუსის ქარხანა, კარტოფილი, ჩაი, საქონლის ფერმა. აჭარის ერთიანი შიდა პროდუქტში სოფლის მეურნეობის წილი არის 18.7% (91.52 მილიონი ლარი). სასოფლო სამეურნეო მიწის 63.8% იკავებს კერძო ფერმები. სახელმწიფო და არასამთავრობო სასოფლო ფერმები იკავებს დარჩენილ 46.2%.

ცხრილი 4-24: ძირითადი ინდუსტრიული საწარმოები აჭარაში

№	ინდუსტრიული საწარმო
1	ბათუმის სახლვალ პორტი
2	ბათუმის ნავთობ ტერმინალი შპს
3	ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელი ქარხანა შპს
4	აჭარის ენერჯო კომპანია შპს
5	აჭარა ავტოტრანსი შპს
6	ბათუმის მექანიკური საწარმო შპს
7	ტრანსფორმერ და ელექტრო აღჭურვილობა (JSC)
8	საქართველოს რკინიგზის ბათუმის ლოკომოტივის საწყოები შპს
9	საქართველოს რკინიგზის ბათუმის ვაგონის საწყოები შპს
10	აჭარგაზი JSC
11	ბათუმის გემთმშენებლობის საწარმო შპს
12	ტრანსპორტის ადმინისტრაცია
13	ლუდის და არა ალკოჰოლური სასმელების საწარმო შპს
14	ბათუმის ხის გადამამუშავებელი, ავეჯის საწარმო JSC
15	შპს ზენაური და გელაძე
16	ხელვაჩაურის პურის საწარმო შპს

წყარო: აჭარის მყარი ნარჩენების მართვის წინასაპროექტო კვლევა და პროექტის მომზადების ანგარიში, 2009

ნახაზი 4-12 სოფლების მდებარეობა და მათი მოსახლების რაოდენობა

ტურიზმი წარმოადგენს საპროექტო ზონაში არსებულ მთავარ ეკონომიკურ მიმართულებას. მნიშვნელოვანი საკურორტო ინფრასტრუქტურაა განვითარებული ბათუმსა და ქობულეთში არსებული გზის გასწვრივ. ტურიზმთან ერთად მრეწველობის სხვა მთავარი დარგებია ნავთობგადამამუშავებელი კომპლექსი ბათუმში, საზღვაო პორტი, მანქანათმშენებელი ქარხანა, ავეჯის ფაბრიკა და მსუბუქი მრეწველობისგარკვეული მიმართულებები. ამის გარდა ფუნქციონირებს ქვის გადამამუშავებელი საწარმოები ბათუმის მახლობლად და ბეტონისა და ასფალტის ქარხნები, ელექტრო ქვესადგურები. განვითარებულია სოფლის მეურნეობა, ჩაის და ციტრუსების პლანტაციები. 2004 წელს სერვისების მთლიანმა ღირებულებამ შეადგინა 16.7 მილ., რაც წარმოადგენს აჭარის ერთიანი შიდა პროდუქტის 3.4%. ტურისტული სეზონი გრძელდება დაახლოებით 3 თვე, ივნისის ბოლოდან სექტემბრის ბოლომდე. 2004 წლის შეფასებებით, ტურისტული სეზონის განმავლობაში აჭარას ეწვია დაახლოებით 65-70 ათასი ადამიანი.

ციტრუსი და ბოსტნეული წარმოადგენს ძირითად მოსავალს საპროექტო გზის ტერიტორიაზე. დეტალები მიყვანილია ცხრილში 4.25. ოჯახების დაახლოებით 22%, მოყავს ციტრუსი საშუალოდ 0.19 ჰექტარის ფართობზე და დაახლოებით 20% მოყავს ბოსტნეული დაახლოებით 0.08 ჰექტარის ფართობზე. მარცვლეული მოყავს 21% დაახლოებით 0.08 ჰექტარზე.

ცხრილი 4-25: ძირითადი კულტურები
კულტურები

No.	სახეობა	HH	%of HH	საშ. ფართობი (Ha)
1	სიმინდი	35	20.1	0.09
2	ლობიო	22	15.1	0.07
3	ბოსტნეული	33	19.1	0.01
4	ყურძენი	20	11.3	0.01
5	ხილი	3	0.9	0.01
6	ციტრუსი	36	24.5	0.23
7	სხვა	17	9.3	0.01

Source: DMS/AP Census (Detail Design Consultant).

აჭარაში ჯანდაცვის შესაძლებლობის დეტალები მოცემულია ცხრილში 4.26. ცხრილი მოიცავს 19 საავადმყოფოს და 248 პირველი დახმარების ქსელის ობიექტს. 1252 სამედიცინო პროფესიონალი მუშაობს ამ ობიექტებში. მათ შორის 78 არის ექიმი, 42 არის ქირურგი, 122 არის გინეკოლოგი, 115 არის სოფლის ექიმი და 93 არის პარამედიკი.

ცხრილი 4-26: ჯანდაცვის ობიექტები აჭარაში

№		2008	2009
1	საავადმყოფოების რაოდენობა	18	19
2	ნევროლოგიური ცენტრი (საავადმყოფოთი)	1	1

3	სისხლის გადასხმის სადგური	1	1
4	სასწრაფო დახმარება	6	6
5	პირველადი დახმარების ქსელი მთლიანად	245	248
	მათ შორის		
	ოჯახის მედიცინის ცენტრი	2	2
	დამოუკიდებელი კლინიკები	11	11
	პოლიკლინიკის პროფილის სამედიცინო ცენტრი	5	5
	კერძო პოლიკლინიკების დაწესებულებები	3	4
	ჯანდაცვის ცენტრი	3	3
	პირველადი ჯანდაცვის ცენტრი	46	45
	თემის სამედიცინო პუნქტი	175	177

4.4.3 ტრანსპორტირება

საპროექტო ტერიტორიაზე საგზაო ქსელის მდგომარეობა არის სავალალო და არის რამოდენიმე სოფელი, რომელიც საგზაო ქსელთან არ არის დაკავშირებული. მხოლოდ ეროვნული და რეგიონალური გზები არის ასფალტიანი და ყველა სხვა სასოფლო გზა არის მოხრეშილი და წვიმიან სეზონზე ამ მოხრეშილ სასოფლო გზებზე ძნელია ტარება. საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული საგზაო ქსელი ნაჩვენებია ნახაზი 4-12.

ნახაზი 4-12: საპროექტო ტერიტორიის სატრანსპორტო ქსელი

საქართველოს აქვს ორი ძირითადი პორტი და ორივე მდებარეობს შავი ზღვის სანაპიროს ამ მონაკვეთზე, ესენია: ფოთი, რომელიც მდებარეობს საპროექტო გზის ჩრდილოეთით 30 კმ-ში და ბათუმი. თუმცა, საქონლის და მასალის გარკვეული რაოდენობა ასევე გადაიზიდება რკინიგზის მეშვეობით და ასევე უმეტესი რაოდენობა გადაიზიდება გზით. საქართველოში დატვირთული კომერციული სატრანსპორტო მოძრაობა თურქეთიდან შემოდის სარფის საზღვრის გავლით და გადის საპროექტო გზის მთელ სიგრძეზე, რომლის ნაწილის დანიშნულების ადგილიც არის საქართველოს სხვა რეგიონებში, ხოლო ნაწილი საქართველოზე გადის როგორც ტრანზიტი მთელ არსებულ საპროექტო გზაზე და შემდგომ E-W ავტომაგისტრალზე აზერბაიჯანამდე, სასომხეთამდე და აშ. ნავთობის გარდა, სატრანზიტო ვაჭრობა ძირითადად მოიცავს სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებს, სამშენებლო მასალებს და მანქანებს.

ეს შერეული სატრანსპორტო მოძრაობა და ცუდი საგზაო პირობები იწვევს საშიშ სამოძრაო სიტუაციებს და ხშირ ავტოსაგზაო შემთხვევებს. დღესდღეობით, საერთაშორისო ტრანსპორტის მნიშვნელოვანი მოცულობა იყენებს ბათუმი-ფოთი საგზაო მონაკვეთს და ამ მონაკვეთზე ყოველწლიურად (2005) აღწევს 1.0 მილიონ ტონას.

4.4.4 კულტურული რესურსები და არქეოლოგიური ადგილები

აჭარას აქვს მდიდარი კულტურული და არქეოლოგიური მემკვიდრეობა. საპროექტო გზის ახლოს არ ვხვდებით არქეოლოგიურ და კულტურულ ძეგლებს.

4.4.5 მიწათსარგებლობა

საპროექტო გზის მიმდებარედ მიწათსარგებლობა მოიცავს: ჭაობებს, არანაყოფიერ მიწებს, საცხოვრებელ ნაკვეთებს, მრავალწლიან ნარგავებს (ჩაი, ციტრუსები და ა.შ.), ინდუსტრიულ ზონებს, სავარგულებს, სარწყავ მიწებს და ტყეებს. მაგრმრუტი ძირითადად განლაგებულია სავარგულებზე, ჩაისა და ციტრუსების პლანტაციებზე. შიშინდი არის ძირითადი სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტი და ფართოდ არის დათესილი სავარგულებზე, მეორე ადგილზე ბოსტნეულის ბაღების გავრცელება.

4.4.6 სოციო-ეკონომიკური პირობები

პროექტის ზემოქმედებათა შეფასების ამ ნაწილში დაწვრილებით არის აღწერილი მიწის, შენობებისა და სხვა აქტივების დანაკარგები, რომლებიც დაკავშირებულია ქობულეთის ასაქცევის გზის 18.9კმ-იანი მე-2 მონაკვეთთან 1-ლი ტრანშის მე-2 კონტრაქტის საფუძველზე. საკომპენსაციო და სარეაბილიტაციო ზომები შემუშავდა ამ გავლენების გათვალისწინებით. ყველა ამ ზემოქმედებათა დეტალური აღწერა განხორციელდა ქობულეთის ასაქცევის გზის 18.9კმ-იანი მონაკვეთის საბოლოო მარშრუტის დეტალური საინჟინრო სქემის მიხედვით.

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს სარეგისტრაციო სამსახურიდან შეგროვილი იქნა ციფრული საკადასტრო რუკები. გზის საბოლოო მარშრუტი დატანილი იქნა ციფრულ საკადასტრო რუკებზე და ჩატარდა მიწის აზომვა DGPS გამოყენებით ადგილზე, რისი მიზანიც იყო ზემოქმედების ქვეშ მყოფი მიწის ნაკვეთების დადგენა და მიწის ნაკვეთების დემარკაცია, რაც ითვალისწინებდა მათი გეომეტრიული მონაცემების კორექციასა და მიწის იმ ნაკვეთების აღრიცხვას, რომელთა ნაწილებიც ექცეოდა ზემოქმედების ქვეშ. დეტალური აზომვითი სამუშაოები(DMS) და აღწერა დასრულდა 2011 წლის 1 დეკემბერს და სწორედ ეს დღე შეირჩა მოკვეთის თარიღად პროექტის საკომპენსაციო უფლებამოსილებებისათვის. გარდა ამისა, ადგილმონაცვლეობის ზემოქმედების ქვეშ მყოფი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გარკვევის მიზნით ჩატარდა ოჯახების 20%-ის შერჩევითი სოციალურ-ეკონომიკური გამოკითხვა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ უბნებზე.

მთლიანი ზემოქმედება მიწაზე მოითხოვს 1,173,922 კვ.მ მიწას 700 ნაკვეთიდან.

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ნაკვეთები დაყოფილია შემდეგ ტიპებად:

- ტიპი 1: კერძო/სახელმწიფო მიწის ნაკვეთები, რომლებიც ექვემდებარებიან კომპენსაციას რადგან ისინი რეგისტრირებული ან ლეგალიზებული არიან კანონმდებლობის თანახმად. ამ ტიპისაა 158 (216,628 კვ.მ) კერძო ნაკვეთი.
- ტიპი 2: სახელმწიფო მიწის ნაკვეთები რომლებიც ექვემდებარებიან კომპენსაციას ვინაიდან მათ ლეგალიზებული მოსარგებლეები ყავთ. ამ ტიპის ნაკვეთები ზემოქმედების ქვეშ არ ხვდება.
- ტიპი 3: სახელმწიფო მიწის ნაკვეთები რომლებიც არ ექვემდებარებიან კომპენსაციას ვინაიდან ისინი არალეგალიზებული მოსარგებლეების დროებით სარგებლობაში იმყოფებიან. ამ ტიპისაა 87 (282,393 კვ.მ) ნაკვეთი

განხორციელდა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახების 100%-ის აღწერა -ების რაოდენობის დასადგენად. შერჩევითი სოციალურ-ეკონომიკური კვლევა მოიცავდა საპროექტო ტერიტორიაზე მოსახლე 102 -ს, რაც ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახების საერთო რაოდენობის 20%-ს აჭარბებს. ამ სოციალურ-ეკონომიკური გამოკვლევის მიზანი იყო ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების სოციალურ-ეკონომიკური პირობების შესახებ ზოგადი ინფორმაციის შეგროვება. აღწერის შედეგად მოპოვებული ინფორმაცია ადგილმონაცვლეობის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახების შესახებ და სოციალურ-ეკონომიკური გამოკვლევის შედეგები წარმოდგენილია ქვემოთ.

აღწერამ გამოავლინა შემდეგი სურათი: ადგილმონაცვლეობის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების 53% ქალია. ოჯახი საშუალოდ შედგება 5.1 წევრისაგან

ადგილმონაცვლეობის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახები თითქმის მთლიანად ქართველებს წარმოადგენენ (99 %). ეთნიკური მრავალფეროვნება არ წარმოადგენს საქართველოს სახელმწიფო განვითარების რაიმე განმასხვავებელ ნიშანს, უმცირესობები განიხილებიან, როგორც ერის ჩვეულებრივი წარმომადგენლები.

მოსახლეობის 20% გააჩნია საუნივერსიტეტო განათლება, 74% დაწყებითი და საშუალო განათლება 6% - სკოლამდელი

ოჯახების განათლება

მოსახლეობის 20% გააჩნია საუნივერსიტეტო განათლება, 74% დაწყებითი და საშუალო განათლება 6% - სკოლამდელი. დეტალები მოცემულია ცხრილში 4-27.

ცხრილი4-27: ოჯახების განათლება

№	კატეგორია	კაცი		ქალი		სულ	
		AP	%	AP	%	AP	%
1	სკოლამდელი	22	9	12	4	34	6
2	პირველადი და მეორადი	165	68	218	79	383	74
3	უნივერსიტეტი	57	23	46	17	103	20
4	განათლების არმქონე	0	0	0	0	0	0
	სულ	244	100	276	100	520	100

Source:DMS/AP Census (Detail Design Consultant).

ძირითადი ეკონომიკური საქმიანობა

სოფლის მეურნეობა წარმოადგენს AH-ების 65% -ის ძირითად საქმიანობას.დეტალები მოცემულია ცხრილი4-28.

No.	საქმიანობის ტიპი	ძირითადი		დამხმარე	
		HH	%	HH	%
1	სოფლის მეურნეობა	66	65	27	27
2	სოფლის მუშაკი	6	6	13	13
3	მცირე საწარმო	5	5	11	11
4	სახელმწიფო სამსახური	19	18	7	7
5	ბიზნესი და ვაჭრობა	19	19	10	10
6	დაქირავებით დღიური მუშაობა	8	8	19	19
7	სხვა	8	8	8	8

Source:DMS/AP (Detail Design Consultant).

ცხრილი4-28: ოჯახების ეკონომიკური საქმიანობა

დასაქმების სტატუსი

სამუშაო ასაკის AP-ების 15% მუშაობს ხელფასზე, 24%- თვითდასაქმებული, ხოლო დაახლოებით 15% - ეკონომიკურად არააქტიურია (ცხრილი 3.8). AP-ების 45% აცხადებს, რომ დაუსაქმებელია – 46% - მამაკაცებს შორის და 50% ქალებს შორის. დეტალები მოცემულია ცხრილი4-29.

ცხრილი4-29: ოჯახების წევრების ეკონომიკური საქმიანობა

No.	სქესი r	ეკონომიკურად არააქტიური inactive		ხელფასის მქონე		თვით-დასაქმებული		უმუშევარი		სულ	
		AP	%	AP	%	AP	%	AP	%	AP	%
1	მამაკაცი	19	10	29	15	55	29	88	46	191	100
2	ქალი	42	18	28	12	47	20	118	50	235	100
	საშუალოდ	61	14	57	13	102	25	206	45	426	100

Source: DMS/AP (Detail Design Consultant).

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახების წლიური შემოსავალი

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახების ძირითადი შემოსავლის წყაროებია სოფლის მეურნეობა, მომსახურება და დაქირავებით მუშაობა. გამოკვლევის მიხედვით, ადგილმონაცვლეობის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ოჯახების 14 % დამოკიდებულია შემოსავლის ერთადერთ წყაროზე, 38 % - ორ წყაროზე, ხოლო 48 % - სამ ან მეტ წყაროზე. დეტალები მოცემულია ცხრილი4-30.

ცხრილი4-30: საშუალო წლიური შემოსავალი

შემოსავლის წყაროების რაოდენობა	AH	% of AHs	საშუალო შემოსავალი (ლარი)
ერთი წყარო	14	14	9567
ორი წყარო	39	38	13568
სამი წყარო	49	48	16920
სულ	102	100	

Source: DMS/AP Census (Detail Design Consultant).

ცხრილი 4-31: ოჯახების საშუალო წლიური შემოსავალი წყაროების მიხედვით

წყაროები		%	Average annual income from the source (GEL per HH)
ხელფასზე მუშაობა	40	39	6423
სოფლის მეურნეობა	31	30	4905
მეწარმეობა/მომსახურება	13	13	2153
საკუთრება	2	2	378
პენსია	4	4	706
დახმარება	6	6	1034

სხვა	5	5	795
სულ	102	100	16394
Source:DMS/AP Census (Detail Design Consultant).			

სასმელი წყლის წყარო

სასმელი წყალი ძირითადად მიეწოდებათ წყალსაქაჩის მეშვეობით. გამოკითხული ოჯახებიდან 29% წყალსაქაჩიდან იღებს წყალს. 63 %-მა განაცხადა, რომ ჭიდან ამოღებულ წყალს იყენებს სასმელად, ხოლო 8% იყენებს სხვა წყაროებს. დეტალები მოცემულია ცხრილი4-32.

ცხრილი4-32: სასმელი წყლის წყარო

No	წყარო	მოსახლეთა რაოდენობა	%
1	წყალსაქაჩიდან მომარაგებული	66	65
2	ჭა	32	31
3	სხვა	4	4
	სულ	102	100

სანიტარული შესაძლებლობები

ოჯახების დაახლოებით 46% აქვს მოუწყობელი საპირფარეშო, ხოლო 54% აქვს წყალგამდინარე საპირფარეშო. დეტალები ქვემოთ არის მოცემული.

ცხრილი4-33: საპირფარეშოს ტიპები

No	საპირფარეშო	მოსახლეთა რაოდენობა	%
1	წყალგამდინარე	63	62
2	მოუწყობელი	39	38
3	სულ	102	100

საწვავის გამოყენება

ხე საწვავის ძირითად წყაროს წარმოადგენს, იგი სამზადისად გამოიყენება ოჯახების 89%. დეტალები მოცემულია ცხრილი4-34.

ცხრილი4-34: საჭმლის სამზადისისთვის გამოყენებული საწვავის ტიპი

SI No	საწვავის სახეობა	მოსახლეთა რაოდენობა	%
1	ელექტროენერჯია	2	2
2	ხე	87	85
3	გაზი	8	8
5	სხვა	5	5
7	სულ	102	100

5. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება და შემარბილებელი ზომები

5.1 მიდგომები გარემოზე ზემოქმედების სკრინინგისათვის

პროექტის გარემოსდაცვითი სკრინინგის მიდგომა ექვემდებარება მთელი რიგი დოკუმენტების მოთხოვნებს დაკავშირებულს გზების მშენებლობის გარემოსდაცვით შეფასებასთან.

- აზიის განვითარების ბანკის გარემოსდაცვითი მოთხოვნები, 2009;
- (ii)საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სახელმძღვანელო, Toll Roads, April, 2007;
- (i)გარემოსდაცვითი სახელმძღვანელო შერჩეული ინფრასტრუქტურული პროექტისათვის, (Highways and Roads, ADB, 1993);
- (ii)საავტომობილო გზის დერეფნის საინვესტიციო პროგრამის გარემოზე ზემოქმედების შეფასება,(ADB Loan No. 2560-GEO), June 2010;
- (i)მსოფლიო ბანკის გარემოსდაცვითი შეფასების სახელმძღვანელო, ნაწილი 2, სახელმძღვანელო გზების და ავტომაგისტრალების პროექტების გარემოსდაცვითი შეფასება, 1991;

პროექტის განხორციელების უბანზე პროექტის სოტენციური ზემოქმედება გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე დადგენილია შემდეგი მიმდინარე დეტალური კვლევებით:

- პროექტის განხორციელების უბანზე ყველა ეკოლოგიური პარამეტრისთვის სივრცულ დონაზე ცემთაბაზების დეტალური განხილვა ანალიზი, როგორც აადგილის ტოპოგრაფია, ნიადაგები, მდინარეები, ტყეები, დაცული ტერიტორიები, მიწათსარგებლო ადამოსახლეობა;
- გეოტექნიკური კვლევები ჭაბურღილებისა და გრუნტის საინჟინრო-გეოლოგიური მახასიათებლების ანალიზის შედეგით;
- გარემოს ხარისხის ჰაერის, ხმაურის, ზედაპირული წყლებისა და გრუნტის წყლების მონიტორინგი;
- ეკოლოგიური მათ შორის მცენარეულობის, ცოცხალი ბუნებისა და თევზჭერის კვლევები;
- ტექნიკური პროექტების განხილვა;
- ჰიდროლოგიური გათვლები;
- აღწერა მიწის შექენისა და განსახლების, მცენარეული საფარის დანაკარგის, ზემოქმედების ქვეშეყოფილი ჯახების საქმიანობის, შემოსავლი სადასილარების დონისა და სხვ. შეფასების მიზნით;
- არქეოლოგიური ანგარიშების განხილვა;
- დაინტერესებულ მხარეებთან, ექსპერტებთან და საზოგადოებასთან კონსულტაციები.

საპროექტო საქმიანობა უკავშირდება როგორც დადებით, ისე უარყოფით ზემოქმედებას. ამ ზემოქმედებათა დეტალური აღწერილობა და მათი შემარბილებელი რეკომენდებული ზომები მოცემულია მომდევნო თავებში. გარდა აღნიშნული ზემოქმედებებისა, ადგილი ექნება ხანმოკლე დოკალიზებულ ზემოქმედებებს, რომლებიც უკავშირდება საერთო სამშენებლო საქმიანობას და რომელთა შერბილებაც მარტივად შეიძლება, მოხდეს: (ა) კონტრაქტორის მიერ მოწინავე სამუშაო მეთოდების გამოყენებით; განსაკუთრებით სამშენებლო მასალების სათანადოდ შენახვითა და სამშენებლო უბანზე სისუფთავის დაცვით; (ბ) ადგილობრივი ორგანოების თანამშრომლობით კონტრაქტორთან საგზაო მოძრაობის რეგულირებისა და საზოგადოებრივი სარგებლობის ადგილებისა და კომუნალური ობიექტებით სარგებლობის მართვის მიმართულებით; (გ) პროექტის მენეჯმენტის მხრიდან მკაცრი ზედამხედველობის განხორციელებით მშენებლობის პროცესში სამშენებლო სამუშაოების წარმოების მეთოდებისა და ნორმების დაცვაზე და (დ)

გზშ დოკუმენტში მოცემული შემარბილებელი ზომების გამოყენებით.

გარემოსდაცვით სკრინინგში შემაჯავლი საკითხები განისაზღვრა გზშ-ს სკოუპინგის პროცესში. არსებული გარემოს შესწავლის პროექტის მახასიათებლებისა და გზების განვითარების ტიპურ პოტენციურ ზემოქმედებასთან დაკავშირებული გამოცდილების საფუძველზე განისაზღვრა ის საკითხები, რომლებიც მოექცევიან ზემოქმედების ქვეშ.

ჩატარდა რიგი ტექნიკური კვლევებისა თითოეული განსაზღვრული გარემოსდაცვითი საკითხისათვის, რათა განსაზღვრულიყო რა სახის ზემოქმედებას იქონიებდა პროექტი არსებული გარემოს გარკვეულ მახასიათებლებზე. პოტენციური ზემოქმედების წყაროები კატეგორიებად დაიყო პროექტის ფაზების მიხედვით, კერძოდ: წინასამშენებლო, სამშენებლო და ექსპლუატაციის ეტაპები. აგრეთვე განისაზღვრა ისეთი სახის ზემოქმედება, რომელმაც პოტენციურად შეიძლება თავი იჩინოს ექსპლუატაციიდან გამოსვლისას ან რაიმე გაუთვალისწინებელი ან უბედური შემთხვევის შედეგად. ეს პროცესი განხორციელდა ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების უზრუნველსაყოფად, რომლებიც შესაფერისი იქნებოდნენ პროექტის თითოეული ეტაპისათვის.

შემარბილებელი ღონისძიებები განისაზღვრა შემდეგი იერარქიით (პრიორიტეტის მიხედვით):

- ზემოქმედების თავიდან აცილება: პროექტის მდებარეობის, დიზაინის და მშენებლობის მეთოდების ცვლილება ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით.
- ზემოქმედების მინიმიზაცია: როდესაც შეუძლებელია ზემოქმედების თავიდან აცილება, უნდა დაინერგოს ისეთი შემარბილებელი ზომები, რომლებიც შეამცირებენ ზემოქმედებას დასაშვებ დონემდე.
- კომპენსაცია: სადაც შეუძლებელია ზემოქმედების თავიდან აცილება ან შესაბამისად შემცირება, საჭიროა მოხდეს მისი კომპენსირება.
- გაძლიერება: ზომები, რომლებიც პროექტის უმნიშვნელო დანაკარგის ხარჯზე, იძლევიან მნიშვნელოვან სოციალურ ან სხვა სახის მოგებას.

პროექტის კუმულაციური ზემოქმედება ცალ-ცალკე განიხილება. კუმულაციური ზემოქმედება კომპლექსური ზემოქმედებაა, რომელიც წარმოიშობა პროექტის და რომელიმე წარსული, აწმყო თუ მომავალი საქმიანობის ურთიერთქმედების შედეგად. კუმულაციურ ზემოქმედებად შეიძლება ჩაითვალოს:

- გამომწვევი: ზემოქმედება, რომელიც გამოწვეულია სხვადასხვა სახის მცირე ზემოქმედებათა კომბინირებული გავლენით.
- კომპენსირებადი: ზემოქმედება, რომელიც ჩნდება როდესაც ერთი პროექტის ან საქმიანობის გავლენა კომპენსირებას ახდენს სხვა პროექტის ეფექტებისა.
- სინერგეტიკული: ზემოქმედება, რომელიც ჩნდება როდესაც მცირედი ზემოქმედებანი ერთობლივად ქმნიან განსხვავებულ ან უფრო მნიშვნელოვან ზემოქმედებას – მათი მთლიანი ეფექტი უფრო ძლიერია ვიდრე მათი ინდივიდუალური ზემოქმედება

- შესანიღბი: რამდენიმე პროექტის ზემოქმედება ერთმანეთს გადაფარავს იმდაგვარად, რომ აღარ არსებობს რაიმე დამატებითი სახის ზემოქმედება საწყის ეტაპზე, ხოლო შემდეგ ეს ზემოქმედება იძენს კუმულაციური ზემოქმედების სახეს.

პროექტის გარემოზე ზემოქმედების კლასიფიკაცია

გზშ ანგარიშში პროექტის (უარყოფითი) ზემოქმედება გარემოზე იყოფა 5 დონეზე საერთაშორისო კლასიფიკაციის მიხედვით და პროექტის სპეციფიკური პირობების გათვალისწინებით:

- არავითარი ზემოქმედება: ნიშნავს არათვალსაჩინო ან უგულვებელსაყოფ ზეგავლენას ბუნებრივ და სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე
- მცირედი ზემოქმედება: ნიშნავს უმნიშვნელო ზეგავლენას პოპულაციის მცირედ ნაწილზე (პროექტებში: ზოგიერთი ოჯახი) ან ბუნებრივი ეკოსისტემის მცირედ ტერიტორიაზე.
- საშუალო ზემოქმედება: ნიშნავს ზემოქმედებას მოსახლეობის ნაწილზე ან ბუნებრივი ეკოსისტემის შედარებით მნიშვნელოვან ტერიტორიაზე (მაგალითად ტყის 1.0-10.0 ჰექტარი)
- ძლიერი ზემოქმედება: ნიშნავს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას მოსახლეობის დიდ ნაწილზე (დასახლებები პროექტის გასხვისების ზოლში ან მის მახლობლად) ან ბუნებრივი ეკოსისტემის ფართო ტერიტორიაზე (10.0 ჰექტარზე მეტი).
- უცნობი ზემოქმედება: ნიშნავს მოულოდნელ ზეგავლენას ინფორმაციისა და მონაცემების ნაკლებობის შედეგად (მაგალითად, ზემოქმედება ზღვის დონის ამადლების, დიდი წყალდიდობის და ა.შ. შედეგად).

თითოეული სახის ზემოქმედება განისაზღვრება როგორც მოკლე ვადიანი და გრძელვადიანი, გამოსწორებადი და გამოსწორებელი, შესარბილებელი და შეურბილებელი.

გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და მონიტორინგის დეტალური გეგმა მომზადდა თითოეული წინასწარ განსაზღვრული ზემოქმედებისათვის და მოცემულია მე-9 თავში.

5.2 პროექტთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი ზემოქმედება

5.2.1 წინასამშენებლო ეტაპი

წინასამშენებლო ეტაპზე უმტავრესი ქმედებებია:

- შემოვლთი გზის საუკეთესო მარშრუტის შერჩევა;
- დეტალური პროექტირებისას გზის და ხიდების დამატებითი გეო-საინჟინრო შესწავლა
- დაპროექტდეს გზა, ხიდები, და სხვა ტექნიკური კომპონენტები
- მიწის შესყიდვა, მოსახლეობის განსახლება და ინფრასტრუქტურული ობიექტების გადატანა ROW მცენარეული საფარისგან გაწმენდა;
- განსახლების გეგმის განხორციელება
- მიწის გაწმენდა გზისთვის და ხიდებისთვის “სუფტა ტერიტორიის” მომზადება

5.2.1.1 ზემოქმედება მიწაზე

გზის ამ მონაკვეთის გასწვრივ პროექტის ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 50 რეგისტრირებული კერძო ნაკვეთი (104,813 კვ.მ) და 108 ლეგალიზებული კერძო ნაკვეთი (111,815 კვ.მ) ანუ სულ 158 კერძო ნაკვეთი (216,628 კვ.მ). ამასთანავე, ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 542 (957,294 კვ.მ) სახელმწიფო ნაკვეთი, რომელთაგან 87 (282,393 კვ.მ) ნაკვეთი არალეგალიზებული მოსარგებლეების დროებით სარგებლობაშია, ხოლო 455 (674,901 კვ.მ) ნაკვეთი გამოუყენებელია, არ ექვემდებარება მიწის კომპენსაციას ან რამე სხვა სახის დახმარებას რადგან ეს არის დაუკავებელი მიწები. მიწაზე გავლენები მიწის ტიპების მიხედვით დეტალურად აღწერილია ცხრილში 5-1.

ცხრილი 5-1: ზემოქმედება მიწაზე

		ფართობი (sq. m.)	ნაკვეთების რაოდენობა
ტიპი 1 (კომპენსირებადი)			
სს მიწა	გამოყენებული სს მიწებისთვის	191717	131
	გამოყენებული საკარმიდამოდ	24911	27
სულ		216628	158
ტიპი 3 (არა კომპენსირებადი)			
დროებით სარგებლობაში		282393	87
გამოუყენებელი		674901	455
სულ		957294	542
სულ		1173922	700

ცხრილში 5-2. მფლობელები/მოსარგებლეები მიიღებენ კომპენსაციას 2011 წლის სამთავრობო დადგენილების საფუძველზე.

ცხრილი 5-2: მიწაზე გავლენები საკუთრების ტიპების მიხედვით

No.	იურიდიული სტატუსი		ნაკვეთების რაოდენობა	ფართობი (sq. m.)
ტიპი 1 (კომპენსირებადი)				
1	კერძო	რეგისტრირებული	50	104813
2		ლეგალიზებული	108	111815
შულ კერძო მიწა			158	216628
ტიპი 3 (არა კომპენსირებადი)				
3	სახელმწიფო მიწა	დროებით სარგებლობაში	87	282393
4		გამოუყენებელი	455	674901
სულ სახელმწიფო მიწა			542	957294
სულ			700	1173922

5.2.1.2 მთლიანი ზემოქმედება მიწაზე მოითხოვს 1,173,922 კვ.მ მიწას 700 ნაკვეთიდან.

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ნაკვეთები დაყოფილია შემდეგ ტიპებად:

- ტიპი 1: კერძო/სახელმწიფო მიწის ნაკვეთები, რომლებიც ექვემდებარებიან კომპენსაციას რადგან ისინი რეგისტრირებული ან ლეგალიზებული არიან კანონმდებლობის თანახმად. ამ ტიპისაა 158 (216,628 კვ.მ) კერძო ნაკვეთი.
- ტიპი 2: სახელმწიფო მიწის ნაკვეთები რომლებიც ექვემდებარებიან კომპენსაციას ვინაიდან მათ ლეგალიზებული მოსარგებლეები ყავთ. ამ ტიპის ნაკვეთები ზემოქმედების ქვეშ არ ხვდება.
- ტიპი 3: სახელმწიფო მიწის ნაკვეთები რომლებიც არ ექვემდებარებიან კომპენსაციას ვინაიდან ისინი არალეგალიზებული მოსარგებლეების დროებით სარგებლობაში იმყოფებიან. ამ ტიპისაა 542 ნაკვეთი, ფართობით 957,294 კვ.მ.

ცხრილი 5-3 ასახავს მიწის მეპატრონის/მოსარგებლის ოჯახზე გავლენას.

ცხრილი 5-3 ზემოქმედება ოჯახებზე

ზემოქმედების კატეგორია	შინამეურნეობათა რ-ბა		წმინდა რაოდენობა	შენიშვნა
	რ-ბა კატეგორიაში	ბსოლუტური რ-ბა (ორმაგი თელის გარეშე)		
A. მიწა				
A1. სს კერძო მიწა გამოყენებული სს დანიშნულებით	131	131	668	
A2. სს კერძო მიწა გამოყენებული საკარმიდამოდ	27	27	137	
A3. სს სახელმწიფო მიწა მიწა გამოყენებული დროებითი სარგებლობისთვის	87	87	443	
სულ (A)	245	245	1248	
B. მოსავალი ხეები				
B1. მხოლოდ მოსავალი	0	0	0	
B2. მოსავალი და ხეები	114	114	579	
B3. მხოლოდ ხეები	1	1	4	
სულ (B)	115	115	583	
C. შენობა-ნაგებობები				
C1. მხოლოდ საცხოვრებელი	13	13	65	
C2. შაცხოვრებელი და დამხმარე	6	6	31	

ზემოქმედების კატეგორია	შინამეურნეობათა რ-ბა		წმინდა რაოდენობა	შენიშვნა
	რ-ბა კატეგორიაში	ბსოლუტური რ-ბა (ორმაგი თვლის გარეშე)		
C3. მხოლოდ დამხმარე	6	2	9	
სულ (C)	25	25	105	
D. რელოკაცია				
D1. ადგილმონაცვლე შინამეურნეობები	19	19	96	

5.2.13 ზემოქმედება ხეებზე

გზის უფლების საფუძველზე ტრასის გასაყვანად ტერიტორიის გაწმენდის პროცესში ზემოქმედების ქვეშ აღმოჩნდება კერძო საკუთრებაში არსებული 8728 ხეხილის ხე და 37138 კვ.მ. ჩაის პლანტაცია. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სამერქნე ხე მთლიანად სახელმწიფო საკუთრებაა და არ ექვემდებარება კომპენსაციას

ცხრილი 5-4. ზემოქმედება ხეებზე

	ასაკობრივი ჯგუფი	რაოდენობა
მანდარინი	5-	10
	5-9	55
	10-14	107
	15-19	568
	20+	2446
სულ		3186
ფორთოხალი	5-	0
	5-9	0
	10-14	0
	15-19	4
	20+	92
სულ		96
ლიმონი	5-	0
	5-9	8
	10-14	30
	15-19	3
	20+	23
სულ		64
ლეღვი	5-	4
	5-9	7
	10-14	9
	15-19	15

	20+	6
სულ		41
კარალოკი/სურმა	5-	6
	5-9	19
	10-14	16
	15-19	21
	20+	93
სულ		155
მუშადა	5-	4
	5-9	18
	10-14	7
	15-19	10
	20+	23
სულ		62
ვაშლი	5-	7
	5-9	23
	10-14	29
	15-19	18
	20+	42
სულ		119
მსხალი	5-	4
	5-9	19
	10-14	34
	15-19	25
	20+	64
სულ		146
ქლიაგი	5-	5
	5-9	37
	10-14	46
	15-19	29
	20+	14
სულ		131
კაკალი	5-	7
	5-9	43
	10-14	160
	15-19	146
	20+	350
სულ		706
ტხილი	5-	173
	5-9	853
	10-14	485
	15-19	609
	20+	1120

სულ		3240
ეურპენი	5-	2
	5-9	26
	10-14	58
	15-19	16
	20+	42
სულ		144
კივი	5-	10
	5-9	5
	10-14	13
	15-19	2
	20+	10
სულ		40
ფეისოა	5-	3
	5-9	2
	10-14	20
	15-19	18
	20+	22
სულ		65
შხვაქ ხეხილი	5-	0
	5-9	15
	10-14	137
	15-19	296
	20+	85
სულ		533
სულ ხეები		8728
ჩაი (კვ. მ)	20+	37138

ხეების მოჭრა უნდა მოხდეს შესაბამის სამსახურებთან წინასწარი შეთანხმებით (გარემოს დაცვის და ენერგეტიკის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროები). ახალი ნარგავების დარგვა შეთავაზებულია გასხვისების დერეფანში სადფაც არსებობს სარეზერვო 3 მეტრი გზის ორივე მხარეს.

5.2.14 ზემოქმედება მოსავალზე

მთლიანი სავარგულის ფართობი შეადგენს 256770 კვ.მ. 161 ნაკვეთზე, სუყველა ნაკვეთი კერძო საკუთრებაშია(იხ. ცხრილი 5-5.)

ცხრილი 5-5. ზემოქმედება მოსავალზე

სახეობა	ფართობი(კვ.მ)	ნაკვეთების რაოდენობა
სიმინდი	97911	42
ღობიო	2442	10
ბოსტნეული	28349	26

თივა/ბალახი	128068	83
სულ	256770	161

5.2.1.5 ზემოქმედება შენობა-ნაგებობებზე

ქვემოთმოცემულ ცხრილებში 5-6 და 5-7 მოყვანილია გავლენების დეტალები შენობა/ნაგებობებზე და კედლებზე/მესრებზე შესაბამისად.

ცხრილი 5-6. ზემოქმედება შენობა/ნაგებობებზე

ტიპი	მახასიათებლები			რაოდენობა	საშ. სართულ-ბა	ფართი გეგმაში (კვ. მ)	განაშენიანების სრული ფართი (კვ. მ)
	მასალა	ხარისხი	ქვე ხარისხი				
საცხოვრებელი	ბლოკი (B)	A	B	7	1.8	1111	1985
		B	B	4	2.0	595	1192
			C	3	1.7	382	664
		C	C	2	1.6	326	524
	ლოკე-ზე (WB)	B	B	1	2.0	106	212
			C	1	2.0	100	200
	ზე (W)	C	C	1	1.0	85	85
სულ საცხოვრებელი				19	1.8	2705	4862
დამხმარე ნაგებობები	საწყოები	ბლოკი (B)	C	3	1.0	118	118
		ზე (W)	B	6	1.0	102	102
	ცხოველების სადგომი	ბლოკი (B)	C	2	1.0	130	130
	ავტოფარეხი	ბლოკი (B)	C	1	1.0	24	24
სულ დამხმარე ნაგებობები				12	1.0	374	374
სულ				31	1.7	3079	5236

ცხრილი 5-7 ზემოქმედება კედლებზე/მესრებზე

		ხარისხი	ზემოქმედება	ნაკვეთების რაოდენობა
კედლი/ღობე	ბეტონ-რკინა (მ)		110	3
			585	7
	ჩ	4200	36	
	ბლოკ-ცემენტი (მ 3)		118	2
სულ				48

5.2.1.6 ზემოქმედება ბიზნესსა და დასაქმებაზე

გზის გასხვისების ზოლში ყველა მხოლოდ სასოფლო-სამეურნეო საგარეულები მარცვლეული კულტურებით და ხეები. გზის მშენებლობა არ აისახება ბიზნესსა და დასაქმებაზე.

5.2.1.7 გავლენების კრებსი

ძირითადი გავლენების კრებსი მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 5-9

ცხრილი 5-9: მიწის შესყიდვისა და განსახლების გავლენების კრებსი

No.	ზემოქმედება	ერთეული	Quantity (sqm)			
			ტოპი 1	ტოპი 2	ტოპი 3	სულ
მიწა ზემოქმედების ქვეშ						
1	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი მიწის ნაკვეთების სულ	No.	158		542	700
2	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი მიწის ფაერთობი სულ	Sqm	216628		957294	1173922
3	შესაძენი მიწის ნაკვეთების სულ	No.	158		87	245
4	შესაძენი მიწის ფართობი სულ	Sqm	216628		282393	499021
5	კერძო რეგისტრირებული ნაკვეთები	No.	50			50
		sq.m	104813			104813
6	კერძო ლეგალიზებადი ნაკვეთები	No.	108			108
		sq.m	111815			111815
7	გამოუყენებადი სახელმწიფო ნაკვეთები	No.			455	455
		sq.m			674901	674901
8	კერძო ნაკვეთები, რომლებიც გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით	No.	131			131
		sq.m	191717			191717
9	კერძო ნაკვეთები, რომლებიც გამოიყენება საკარმიდამოდ	No.	27			27
		sq.m	24911			24911
მოსავალი და ხეხილი ზემოქმედების ქვეშ						
10	მიწა სიმინდის ქვეშ	Sqm				97911
11	მიწა ლობიოს ქვეშ	Sqm				2442
12	მიწა ბოსტნეულის ქვეშ	Sqm				28349
13	მიწა თივა/ბალახის ქვეშ	Sqm.				128068
14	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ხეხილი	No.				8728
შენობა-ნაგებობები ზემოქმედების ქვეშ						
15	საცხოვრებელი სახლები	No.				19
16	დამხმარე ნაგებობები	No.				12
17	საწარმო-კომერციული ნაგებობები	No.				0
18	ღობე-კედელი	No.				48
შინამეურნეობები ზემოქმედების ქვეშ						
19	მწვანე ზემოქმედების ქვეშ მყოფი შინამეურნეობები	No.				190
20	მწვანე სახლი შინამეურნეობები	No.				5
21	შინამეურნეობები რეგისტრირებული ნაკვეთებით	No.	50			50
22	შინამეურნეობები ლეგალიზებადი ნაკვეთებით	No.	108			108
23	შინამეურნეობები სულ	No.	158		87	245
24	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი პირები სულ	No.	805		443	1248

პროექტის სამართლებრივი და პოლიტიკური ჩარხო ეყრდნობა საქართველოს კანონმდებლობის იმ პუნქტებს, რომლებიც ეხება, მიწის შესყიდვასა და განსახლებას (LAR) და აზიის განვითარების ბანკის (ADB) უსაფრთხოების სტრატეგიის დებულებებს, 2009. მიწის შესყიდვასა და განსახლების გეგმა (LARP) შესრულებულია ქობულეთის შემოვლითი გზისთვის (სექცია 2, კონტრაქტი 2) და წარმოდგენილია დამოუკიდებელი ანგარიშის სახით.

პროექტის შესყიდვებისა და განსახლების იურიდიული და პოლიტიკური ჩარჩო მომზადდა იმ მიზნით, რომ დაეხმაროს განსახლებულ პირებსა და/ან ოჯახებს მათ მიერ დაკარგული მიწის, აქტივების, შემოსავლისა და საარსებო წყაროების აღდგენაში. კერძო საკუთრების იძულებითი ჩამორთმევის უფლებით გათვალისწინებული საექსპროპრიაციო ზომები არ იქნება გატარებული, ვიდრე სრულად არ ამოიწურება მოლაპარაკების გზით შეთანხმების შესაძლებლობები. კომპენსაციაზე უფლებამოსილების ვადა შეზღუდულია გარკვეული მოკვებით თარიღით, რაც წინამდებარე პროექტისათვის განისაზღვრება ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების აღწერის დასაწყისის თარიღით (2011 წ. 31 მაისი). პროექტის ფარგლებში კომპენსაციას ან უკიდურეს შემთხვევაში სარეაბილიტაციო დახმარებას მიიღებენ: (i) პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირები, რომლებმაც დაკარგეს მიწა განურჩევლად მათი საკუთრებრივი სტატუსისა; (ii) მოიჯარეებსა და იჯარის მოწოდებები ოფიციალური რეგისტრაციის მიუხედავად; (iii) შენობების, მოსავლის, ნარგავებისა და მიწასთან დაკავშირებული სხვა ობიექტების მესაკუთრეები; და (iv) პირები, რომლებიც კარგავენ ბიზნესს, შემოსავალსა და ხელფასს. ბენეფიციართა უფლებამოსილებების სრული მატრიცა კატეგორიების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 5-10.

ცხრილი 5-10 საკომპენსაციო მატრიცა

დანაკარგის ტიპი	აპლიკაცია	AH/AP-ს ტიპი	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
მიწა			
სასოფლო-სამეურნეო მიწის სამუდამოდ დაკარგვა	AP-ები, რომელიც კარგავს მიწას ზემოქმედების სიმწვავის ხასიათის მიუხედავად	მესაკუთრე სრული რეგისტრაციით	ნაღდი ფულით კომპენსაცია ჩანაცვლების სრული ღირებულებით. თუ ნარჩენი მიწის ნაკვეთი გამოუსადეგარია დამუშავებისათვის, ეს მიწის ნაკვეთიც ასევე შექნილ იქნება პროექტის მიერ, მესაკუთრის სურვილისამებრ.
		ლეგალიზებული მესაკუთრეები (-ები, რომლებიც საკუთარი სტატუსის შესახებ გადაწყვეტილებას ელიან ან ის AP-ები, რომელთაც გააჩნიათ სამკვიდრო ნაკვეთი ან სამკვიდრო ნაკვეთის მოსაზღვრე სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთი.	პროექტი ცნობს ასეთი პირების უფლებებს; მათი მიწა დარეგისტრირებული იქნება და ისინი მიიღებენ ნაღდი ფულით კომპენსაციას ჩანაცვლების სრული ღირებულებით.
		არარეგისტრირებული AP-ები, რომლებიც კანონიერად	ეს პირები არ იქნებიან

დანაკარგის ტიპი	აპლიკაცია	AH/AP-ს ტიპი	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
მიწა			
		სარგებლობენ მიწით რომელიც არ ესაზღვრება მათ საცხოვრებელ ნაკვეთს	რეგისტრირებული სახელმწიფო რეესტრში, მაგრამ მიიღებენ ნაღდი ფულით კომპენსაციას ჩანაცვლების სრული ღირებულებით 01.03.2011 სამთავრობო დადგენილების საფუძველზე
		AP-ები, რომლებიც არაკანონიერად სარგებლობენ მიწით ან შეჭრილები (პირები, რომლებიც არ წარმოადგენდნენ მოიჯარეებს ძველი კანონმდებლობის მიხედვით ან პირები, რომელთაც უკანონოდ ეკავათ მიწა).	განსახლების ერთჯერადი დახმარება უდრის 12 თვის მინიმალური ხელფასის ოდენობას (@311 GEL per month x 12 months=3732GEL / AH)
		სასოფლო-სამეურნეო მიწის არენდატორები/მოიჯარენი	განსახლების ერთჯერადი დახმარება უდრის 12 თვის მინიმალური ხელფასის ოდენობას (@311 GEL per month x 12 months=3732GEL / AH)
არა- სასოფლო-სამეურნეო მიწა	AP-ები, რომლებიც კარგავენ კომერციულ/საცხოვრებელ მიწის ნაკვეთს	მესაკუთრე სრული რეგისტრაციით	ნაღდი ფულით კომპენსაცია ჩანაცვლების ღირებულებით ან სანაცვლოდ იმავე ღირებულების მიწის ნაკვეთის გამოყოფა AP-სათვის მისაღებ ადგილზე. ამ პროექტისათვის არჩევანი შეჩერდა ფულადი კომპენსაციის გაცემაზე.
		ლეგალიზებადი მესაკუთრეები (AP-ები, რომლებიც საკუთარი სტატუსის შესახებ გადაწყვეტილებას ელიან ან ის AP-ები, რომლებიც არ არიან რეგისტრირებული,	პროექტი ცნობს ასეთი პირების უფლებებს; მათი მიწა დარეგისტრირებული იქნება და ისინი

დანაკარგის ტიპი	აპლიკაცია	AH/AP-ს ტიპი	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
მიწა			
		მაგრამ გაანჩიათ სამკვიდრო ნაკვეთის მოსაზღვრე სამკვიდრო ან სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთი.	მიიღებენ ნაღდი ფულით კომპენსაციას ჩანაცვლების სრული ღირებულებით.
		მიწის არაღვეალიზებადი მომხმარებლები (ზემოქმედების ქვეშ მყოფი პირები, რომლებიც მუდმივად სარგებლობენ მიწით სარეგისტრაციო დოკუმენტაციის გარეშე.	განსახლების ერთჯერადი დახმარება უდრის 12 თვის მინიმალური ხელფასის ოდენობას (@311 GEL per month x 12 months=3732GEL / AH)
შენობა/ნაგებობები			
საცხოვრებელი და არასაცხოვრებელი ნაგებობები/აქტივები		ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ყველა ოჯახი მათი კანონიერი საკუთრების/რეგისტრაციის სტატუსის მიუხედავად (ღვეალიზებადი და არაფორმალური მობინადრეების ჩათვლით)	სრული ზემოქმედების შემთხვევაში: ფულადი კომპენსაცია შენობების/ნაგებობების დანაკარგისათვის სრული ჩანაცვლების ღირებულებით, ამორტიზაციისა და საბანკო მომსახურების ღირებულების გარეშე. ნაწილობრივი ზემოქმედების შემთხვევაში: კომპენსაცია რემონტისათვის
საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურის/საზოგადოებრივი რესურსების დანაკარგი			
საზოგადოებრივი საკუთრების რესურსების დანაკარგი	საზოგადოებრივი/სახელმწიფო აქტივები	საზოგადოება/სახელმწიფო	დაკარგული სტრუქტურების რეკონსტრუქცია საზოგადოებასთან კონსულტაციებით და მათი ფუნქციების აღდგენა
შემოსავლისა და საარსებო პირობების დაკარგვა			
მოსავალი	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მოსავალი ან მუდმივად კულტივირებადი სასოფლო-სამეურნეო მიწა.	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ყველა ოჯახი მათი საკუთრებრივი/სარეგისტრაციო სტატუსის მიუხედავად	მოსავლის კომპენსაცია ნაღდი ფულში საბაზრო განაკვეთით

დანაკარგის ტიპი	აპლიკაცია	AH/AP-ს ტიპი	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
მიწა			
		(ლეგალიზებული და არაფორმალური მობინადრეების ჩათვლით)	(შეესაბამება მოსალოდნელი მოსავლის მთლიან ღირებულებას).
ხეები	ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ხეები.	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ყველა ოჯახი განურჩევლად მათი სამართლებრივი სტატუსისა (ლეგალიზებული და არაფორმალური მობინადრეების ჩათვლით)	კომპენსაცია ნაღდ ფულში საბაზრო განაკვეთით ხეების ტიპის, ასაკის, და პროდუქტიულობის საფუძველზე.
ბიზნესი/დასაქმებულობა	ბიზნესის/სამსახურის დაკარგვა	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ყველა ოჯახი განურჩევლად მათი სამართლებრივი სტატუსისა (ლეგალიზებული და არაფორმალური მობინადრეების ჩათვლით)	მესაკუთრე(ი). (მუდმივი ზემოქმედება ფულადი ანაზღაურება 1 წლის წმინდა შემოსავლის ოდენობით; (ii) (დროებითი ზემოქმედება) ფულადი ანაზღაურება შეჩერებული ბიზნესის თვეების წმინდა შემოსავლის ოდენობით. შემოსავალი დაიანგარიშება საგადასახდო დეკლარაციის ან მისი არარსებობის შემთხვევაში, მინიმალური ხელფასის საფუძველზე მუდმივი სამუშაოს მქონე მუშა/დასაქმებული პირი: დაკარგული ხელფასის ანაზღაურება 3 თვის მინიმალური ხელფასის ოდენობით. (@311 GEL x 3 =933 GEL)
დახმარებები			
მწვავე ზემოქმედება	შემოსავლის 10%-ზე მეტის დანაკარგი	ძლიერი ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ყველა ოჯახი, არაფორმალური მობინადრეების ჩათვლით.	სასოფლო-სამეურნეო შემოსავლის კომპენსაცია: 1 დამატებითი მოსავლის კომპენსაცია, რაც შეესაბამება 1 წლის მოსავალს ზემოქმედების ქვეშ მყოფი მიწიდან ან

დანაკარგის ტიპი	აპლიკაცია	AH/AP-ს ტიპი	კომპენსაციაზე უფლებამოსილება
მიწა			
			კომპენსაციას მინიმალური ხელფასის (@311 GEL x 3 =933 GEL)
გადაადგილება/გადანაცვლება	სატრანსპორტო/გადაადგილების ხარჯები	ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ყველა ოჯახი უნდა იქნას გადაყვანილი	დახმარება სატრანსპორტო და საარსებო ხარჯების დასაფარად გარდამავალი პერიოდის განმავლობაში (@ 200 GEL + 311 GEL x 3 months =1133GEL)
მოწყვლადი მოსახლეობის დახმარება		ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფი ყველა ოჯახი, რომელსაც ქალი უძღვება.	დახმარება 3 თვის მინიმალური ხელფასის ოდენობით და დასაქმების პრიორიტეტულობა პროექტთან დაკავშირებულ სამუშაოზე (@311 GEL x 3 =933 GEL / AH)
დროებითი ზემოქმედება მშენებლობის პროცესში		ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ყველა პირი	სათანადო კომპენსაცია უნდა იქნეს დადგენილი და გადახდილი, როდესაც განისაზღვრება ზემოდმოყვანილი დებულებებით გათვალისწინებული ზეგავლენების ხასიათი.

5.2.2 სამშენებლო ეტაპი

ზემოქმედება მშენებლობის დროს მიიცნევა როგორც შედარებით მოკლევადიანი, რომელიც მშენებლობის დასრულებასთან ერთად დამთავრდება. სამშენებლო ზემოქმედება მიიხსნება მინიმალურად, რადგან მთლიანი მუშაობა იქნება მხოლოდ სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და გაკონტროლდება გზს-ში მოთხოვნების გათვალისწინებით. თუ კონტრაქტორი არ შეასრულებს გზს-ს გარემოსდაცვით მოთხოვნებს, შეიძლება წარმოიშვას ხანგრძლივი გარემოსდაცვითი სირთულეები.

5.2.2.1 გეოლოგიური საშიშროება

საპროექტო გზა გადის რთულ გეოლოგიურ პირობებში და შესაძლოა გამოიწვიოს მეწყერული პროცესების გააქტიურება, ქვათაცვენა და ნიადაგის ეროზია. ანგარიშს თან ერთვის საპროექტო საავტომობილო გზის სამშენებლო დერეფნის და მიმდებარე ტერიტორიების დარაიონების სქემატური რუკა (ნახ. 5.1) საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების (გეოსაშიშროებების) სირთულის მიხედვით, სადაც აღნიშნულის მიხედვით გამოყოფილია 3 კატეგორია: I (მარტივი) – გეოლოგიური საშიშროების ზონა სადაც აქტიური გეოლოგიური პროცესები გავრცელებული არ არიან., II

(საშუალო სირთულის) - საშიში გეოლოგიური პროცესები შეზღუდული გავრცელებით სარგებლობენ; და III (რთული) კატეგორიის მონაკვეთები სადაც საშიში გეოლოგიური მოვლენები მეტად აქტიური და მშენებლობამ შეიძლება გამოიწვიოს მეწყერების, ქვათაცვენის და ნიედაგის ეროზიის გააქტიურება.

ნახაზი 5-1 საპროექტო გზის გეოლოგიური საშიშროება

კმ 6+500 – მიეკუთვნება 3 კატეგორიას, ხეობა “შუა დედე”, მდინარე დეხვას მარცხენა შენაკადი, მეწყერის და ეროზიული პროცესების აქტიური განვითარება. მეწყერული მიდრეკილების მქონე ტერიტორია. მეწყერის გამოწვევის მაღალი რისკები.

კმ 14 – კმ 16 გადის მეწყერზეამიტომ, გზის პროექტირების და მშენებლობის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ფერდობების გაჭრას მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში, და ეს უნდა მოხდეს სათანადო დაცვის ზომების გატარებით. რაც შეეხება გვირაბის შესასვლელის ტერიტორიას, ბეტონის შესასვლელის სამუშაოების დაწყებამდე უნდა გატარდეს წინასწარი დაცვითი ღონისძიებები.

კმ 16 – კმ 18სექცია მდებარეობს საშიშ გეოლოგიურ რელიეფზე განსაკუთრების გვირაბის ჩრდილოეთ შესასვლელთან, სოფელი სახალვაშო. (სურ. 5-1.1)

სურათი 5-1.1: არსებული გზის ფერდობის ჭრილები (16-18კმ), რომელიც გაფართოვდება ამ ფერდობებზე.

ამ ტერიტორიაზე დეტალური პროექტირებისას, ზემოთ აღწერილი ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად სათანადო შემარბილებელი ზომები, ისეთი როგორც საყრდენი კედლები, მარშრუტის შეცვლა ან გზაგამტარები უნდა იყოს გამოყენებული. გზის პროექტირებისა და მშენებლობისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ფერდობების მოჭრისას სათანადო შემარბილებელი ღონისძიებების გახორციელებას.

საპროექტო ტერიტორიაზე სათანადო პროფილაქტიკური და შემარბილებელი ზომების დასაგეგმად ნათლად უნდა იყოს აღქმული გეოსაშიშროების წარმოქმნის ბუნებრივი და ძირითადი მექანიზმები. მეოთხე თავში მოცემული მიმოხილვის მიხედვით, პრობლემა ძირითადად დაკავშირებულია არა კონკრეტულ ადგილებში მდებარე მოქმედ მეწყერულ ზონებთან, არამედ არასტაბილური ლანდშაფტის (სუსტი გრუნტი) არსებობასთან და მეწყერული ადგილების არსებობასთან საპროექტო გზის მიმართულების 40% გაყოლებაზე. საპროექტო ტერიტორიაზე ფერდობზე მეწყერის წარმოქმნის მთავარი მამოძრავებელი მექანიზმი დაკავშირებულია ატმოსფერული ნალექების ინტენსიობასა და ზედაპირული წყლის მართვის პრობლემასთან და მეწყერული პროცესების კორელაცია ნათლად არის განსაზღვრული ნალექების ინტენსიობასთან. შესაბამისად, ამასთან დაკავშირებით შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

- ზედაპირის წყლის მართვა მიხნეულია, როგორც ძირითადი შემამსუბუქებელი ფაქტორი მეწვერების შესახერებლად, რომელიც თავს იჩენს სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში და ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში. დროებითი დრენაჟის სისტემები უნდა მოეწყოს მშენებლობის (ფერდების გაჭრა, ღრმა თხრილები და ა.შ.) დროს მეწვერის შესახერებლად. ზედაპირის წყლის მართვისთვის და ფერდობების სტაბილიზაციისთვის უნდა მოეწყოს მუდმივი დრენაჟის სისტემები და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ადეკვატური მონიტორინგი და მოვლა-შენახვა. დაგეგმვის და მონიტორინგის დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს სეზონური ასპექტები: თოვლის დნობა და დატბორვის პერიოდები არის ძალიან მნიშვნელოვანი.
- ეროზიის და მეწვერის გამოწვევის შესახერებლად ფერდობის სტაბილიზაციის ტექნიკა არის უკიდურესად მნიშვნელოვანი. უმეტეს შემთხვევაში უნდა მოეწყოს მექანიკური საშუალებები, როგორც არის ბერმები, გეოგრიდები, ბიომატები და ასევე ფერდობების ანტი ეროზიული მცენარეული საფარის აღდგენა. კონკრეტული ადგილებისთვის შესაძლებელია “ნიადაგის ანკერების” გამოყენება.
- განსაკუთრებულ ადგილებში შესაძლოა იყოს მოსაპირკეთებელი ნაგებობების ან რელიეფის ხელახალი დაპროფილების მოთხოვნის საჭიროება.
- გვირაბის სიახლოვეს უზრუნველყოფილ იქნას გვირაბში შესასვლელის სტაბილურობა, ბატონის შესასვლელზე ნებისმიერი სახის სამუშაოს დაწყებამდე აუცილებელია წინასწარ დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები გატარდეს.
- მეწვერის შეჩერების ნაგებობების პროექტის უნდა ეფუძნებოდეს ჭაბურღილების მონაცემებს და ფერდობის სტაბილურობის ანალიზს.
- როგორც გრძელვადიანი შემარბილებელი ღონისძიება, მნიშვნელოვანია შეყწდეს ნიადაგის დეგრადაცია (ქანების ნგრევა). მთიან და ჭრილის ადგილებში მცენარეული საფარის შენარჩუნება ჩამონადენის საშუალებით შეამცირებს ეროზიას და მეწვერულ მოქმედებას.

მეწვერული ადგილების დეტალური პროექტირება უზრუნველყოფს ადგილის შემდგომში საგზაო დეპარტამენტი მიერ მათ მონიტორინგ და სწორ ოპერირებას როგორც ეს მოცემულია ტავში 9.13.

5.2.2.2 ნიადაგებიდამასალები

საპროექტო ზაწარმოადგენსახალმონაკვეთსდა მიწებზე,რომელიცწარმოდგენილიასასოფლო-სამეურნეომიწის ნაკვეთებით,ხოლოთხემიგადისმთავორიანრელიეფზე.მშენებლობისპროცესშიმთავარიზე მოქმედებაგრუნტზემოსალოდნელიაშემდგეისგამო: (ა) სამშენებლოუბანზენიადაგისფენისდაკარგვა; (ბ) სასოფლო-სამეურნეოდანიშნულებისმიწისნაკვეთებისადაპლანტაციებისგადაქცევაუსარგებლოგრ ოვადდარობითშექნილიმიწებისდაზიანება; (გ) თხრისადა უკუჩაყრის ოპერაციები; (დ) შემავსებელიმასალებისამოღებაამონაღებიდან და/ან ქვაბულებიდან; (ე) ნიადაგისეროზიამთისფერდობებზეგვერდით ფერდოზე, ქვაბულებშიდა დაუტკეპნავ მიწაყრილებსადამოლამულადგილებზედა (ვ) ნიადაგისდაბინძურებასახიფათოდატოქსიკურიქიმიურიინვიტიერებებითადასამშენებლომასალებით.გარდაამისა,უბნისმოსამზადებელისამუშაოებისშედევადგროვდებაამონაღები გრუნტი,რომელიც შეიცავსბალახს,ხეებს,მიწას.

ნიადაგის საფარი

დროებითი სამუშაოების უბნებზე ზეგამოყენებული დამუშავებული მიწის ნიადაგის საფარი მოიხსნება, დაიყრება გროვად დამშენებლობის დამთავრების შემდეგ შეიცვლება, ხოლო დამუშავებული მიწა აღდგება. ნიადაგის ფენას პროექტის ფენის სიღრმეზე დატანა და სხვა სახის დამუშავებისთვის შენახვის საფარად პარტამენტის მიერ მითითებული ადგილებზე შესაძლოა, მოხდეს ნიადაგის ფენის გადაარეცხვამის იარაღსა და მანქანების საფარად შენახვის საფარად აღდგენის საფარი.

ეძლევა თრეკომენდაცია, მინიმუმამდე შეამცირონ მოსავლიანი სასოფლო-სამეურნეო მიწების გამოყენება და დაუბრუნონ მათ პირვანდელი მდგომარეობა სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ. მშენებლობის პროცესში განხორციელდება ზედამხედველობა მიწაყრილებზე ეროზიის ნიშნების დასადგენად; მასალების გროვები, რომელთა ხანგრძლივი დროით შენახვა აგამიზნული, გადაიფარება შესაფერისი მასალით ქარის მიერი ეროზიის თავიდან ასაცილებლად.

ნიადაგის ფენის გროვებად შენახვისას, რომელთა მაქსიმალური სიმაღლე 2 მეტრია, ხოლო გვერდითი ფერდობების დახრის მაქსიმალური კუთხე 45°-ია, მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული შემდეგი გარემოებები:

- ნიადაგის ფენის გამოცალკეება ქვე ნიადაგის გროვებიდან;
- ისეთი ადგილების გამოყოფა ნიადაგის შესანახად, სადა ცვათავრდება სუბსტრატის ნიადაგის დატკეპნა ავტომობილების მოძრაობის შედეგად დამაბინძურებას სხვა მასალებით;
- ნიადაგის ფენის გამოცალკეება ქვე ნიადაგის გროვებიდან;
- ნიადაგის შენახვა დაუშვებელია შესაძლო დატბორვის ადგილებზე;
- ნიადაგის შენახვა დასაშვებია მდინარიდან/წყლის ნაკადიდან არანაკლებ 100 მ მანძილზე ადგილმდებარეობის ტოპოგრაფიის გათვალისწინებით;

იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგის ფენის გროვებზე უმნიშვნელოვან შემოქმედებას ახდენს ეროზია, კონტრაქტორი მიმართავს გამასწორებელ ქმედებებს, როგორც აეროზიის საწინააღმდეგო მატრასის მოწყობა გროვებზე, თუ ზედაპირის დატკეპნად/ან დათესვა შედეგს სარგამოიქმნება. ნიადაგის გროვების დატბორვის საგანდაჩამონადენი წყლის განდაცვის მიზნით კონტრაქტორი მოაწოდებს ბერმებს სანმსგავს კონსტრუქციას გროვების გარშემო, სადაც ამას საჭიროება მოითხოვს. აუცილებელია ნიადაგის ფენის გროვებზე ზედამხედველობა, ხოლო მავნე პირობების შემთხვევაში – გამასწორებელი ქმედებების დაგეგმვა: (ა) ანაერობული პირობებში – გროვის გადატრიალება ან სავენტილაციო ხვრელების გაკეთება გროვებში; (ბ) ეროზიის შემთხვევაში ღამის დამცავი დროებითი შემოღობვის მოწყობა;

სამშენებლო უბნებიდან გატანილი ნიადაგის ფენა გამოყენებული ქნება მიწაყრილებზე ან მიმდებარე სამშენებლო დერეფნებში ნიადაგის ფენის საღვანად, რომლებზეც ზემოქმედება მოახდინას პროექტის საქმიანობამ. ნიადაგის ფენის აღდგენა ქვე ნიადაგის განიხორციელებულად ხდება. ამასთან, ყურადღება უნდა მიექცეს, რათა არ მოხდეს მასალების შერევა. ნიადაგის ფენის აღდგენა უნდა უზრუნველყოფდეს ნაყოფიერი მიწის ფენის პირვანდელი სიღრმის აღდგენას, რაც მოწმდება ნიადაგის ფენის სოლის ვიზუალური დათვალიერებით და აღდგენილი უბნის აღამი მდებარეობის ფენის შედარებით. ნიადაგის ფენის შეცვლისას კონტრაქტორის სამუშაოების სედაგეგმავს, რომ პირველად აღდგენილი ქნას ნიადაგის გროვებიდან ყველა ზედა შორებული უბნები და მიწის აღდგენა

ნისსამუშაოები მოიწვევდეს გროვების კენ, რაც შეამცირებს ტრანსპორტის გადაადგილებას და ადაგის აღდგენილი ფენა ზეამის შემდეგ მოხდება და ადაგის აღდგენილი ფენის დაფარვა იმუ ბნებზე, სადაც აღნიშნული ოპერაციის ხატარება შესაძლებელია მდგრადობის უზრუნველსაყოფად დამას შემცენარების ზრდის ხელშესაწყობად.

კარიერის მასალა

მშენებლობის პროცესში ამოღებული მასალის ადანაყარი გრუნტის საანგარიშო მოცულობა დაახლოებით უნდა იყოს 2.16 მილიონი კუბ.მ. ცხტილი 5-11. ნაჩვენებია გამოსაყენებელი/საპროექტო გზის მშენებლობის პროცესში და გროვილი მასალე ბის საანგარიშო რაოდენობა. თუმცა, საპროექტო სამუშაოების შედეგად და გროვილი კარიერის მასალის მოცულობა, რომელიც გამოიყენება ღრმადონა კვეთების ამოსავსებად და გზის მიწაყარილის ამოსაწყობად 2 მილიონ კუბ.მ აღემატება.

ცხტილი 5-11: ამოღებული მასალის ადანაყარი გრუნტის მოცულობა

	ერთეული	რაოდენობა
სამშენებლო უბნის საერთო წმენდა და ზედმეტი მასალის გატანა, მათ შორის ბუნებრივი ს.მცენარეების ფესვებისა და ხეების, რომელთა გარშემოწერილობა 0.08მ-ზენაკლებია	ჰა	82.5
წმენდა და სარეველების ამოძირკვა	მ ³	1844
გრუნტის თხრა-ჩვეულებრივი გრუნტი	მ ³	92944
-რბილი ქანები	მ ³	35157
-მაგარი ქანები	მ ³	6
მიწაყარილის ამოვსება-ჩვეულებრივი გრუნტი	მ ³	N/A
უვარგისი მასალის გატანა	მ ³ კმ	14560
		66

კარიერებისა და რეზერვის უბნები

დეტალური პროექტირებისას შეირჩა კარიერებისა და რეზერვის პოტენციური უბნები მოცემულია მე-3 თავში ცხტილ 3-9-

ში. თუმცა, კონტრაქტორი ვალდებულია, თავად შეარჩიოს გრუნტის შესაფერისი კარიერები.

კარიერების ამოღებას ხორციელებენ დიცენზირებული კომპანიები. თუ სამშენებლო კომპანიას სურს, თავად განახორციელოს მომპოვებლობითი სამუშაოები, მან უნდა მიიღოს შესაბამისი დიცენზია. ზემოთხსენებული კომპანიების მოქმედი დიცენზიები წარმოადგენს მოპოვებასთან დაკავშირებული შემოქმედების შერბილების გარანტირების ძირითადი მქანის ზმს. დიცენზიას გაცემს გარემოსდაცვის სამინისტრო მხოლოდ წინასწარი შეფასების საფუძველზე (აღდგენის ვადებისა და პირობების ხათველით). აჭარისა/რგარემოსდაცვის დეპარტამენტსა და გარემოსდაცვის ინსპექციას ვეალებამომპოვებელი კომპანიების მუშაობის კონტროლი. საგზაო დეპარტამენტის როლი მოცემული გეგმის ფარგლებში უნდა გულისხმობდეს გარემოსდაცვის სამინისტროს რეგონალური სამსახურების დროული დამუდმივი მონაწილეობის უზრუნველყოფას მშენებლობის ზედამხედველობის პროცესში.

საზოგადოდ, კარიერები განსაკუთრებულ ზემოქმედებას ახდენს გარემოზე ტვირთის დახმაურით და ბინძურების, ბიომრავალფეროვნების და კარგის ადანაყარის გამო. კარიერების ექსპ

ლუატიცია მდაშვებული ზღერული მნიშვნელობების დარღვევით შეიძლება, გამოიწვიოს ჭკალის ჰიდროლოგიის შეცვლა დამოახდინოს ეროზიის და დანდ შაფტის დეგრადაციის პროვოცირება. კარიერების ექსპლუატაციის საჭიროა შემდეგ იპრინციპების დაცვა: (ა) კარიერიდან ამოღებული ყრილის რაოდენობის მაქსიმალურად გაზრდა, რომლის გამოყენებაც შესაძლებელია ეფექტურად; (ბ) ეროზიის და დაღეკვის მინიმუმ ამდე შემცირება; (გ) მდინარის წყლის ხარისხის შენარჩუნება; (დ) ჰაერის ხარისხის დაცვა თხრის ოპერაციების წარმოებისას; (ე) ცოცხალი ბუნების დაცვა თხრის შენარჩუნების განდა (ვ) სამშენებლო უბნის აღდგენა მშენებლობის დამთავრების შემდეგ. კონტრაქტორების მიერ გამოიყენება მხოლოდ დამტკიცებული კარიერები დარეზერვები და მასალის შესყიდვამდე კლიენტს უნდა წარედგინოს ყველა საჭირო სამთავრობო დოკუმენტი. რეკომენდებული კარიერების და დარეზერვის უბნების ჩამონათვალი მოცემულია მე-3 თავში. დამატებითი კარიერების და დარეზერვის უბნების საჭიროების შემთხვევაში და იმ შემთხვევაში, თუ კონტრაქტორი გადაწყვეტს, თავად მოახდინოს კარიერის ექსპლუატაცია, საჭიროა ყველა შესაბამისი დოკუმენტი მოპოვება და კონტრაქტორს მოეთხოვება მოცემულ უბნებზე გარემოს დაცვითი მართვის გეგმების შემუშავება და განხორციელება.

კონტრაქტორის მიერ კარიერებზე შესასრულებელი შემარბილებელი ზომების გეგმა ასეთია: (ა) პროექტის განსახორციელებლად გამოიყენება მხოლოდ გარემოს დაცვითი ორგანოს მიერ დამტკიცებული კარიერები; (ბ) კარიერების მართვა (მათი აღდგენის ჩათვლით) სამუშაოს დამთავრების შემდეგ; (გ) კარიერების და დამათიმიდებარე ტერიტორიების ამოთხრა და აღდგენა ეკოლოგიურად მისაღები მეთოდების გამოყენებით გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსა და საგზაო დეპარტამენტის მოთხოვნების შესაბამისად; (დ) კარიერების უბნების მოსწორება დრენაჟის და ვიზუალური ერთგვაროვნების მიხედვით და მუდმივად უზრუნველყოფის საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი კარიერების გახსნა მოხდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, სადა აღდგენის შემდეგ, რომელთა ექსპლუატაცია ც შეწყდა და გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ნებართვის საფუძველზე. კარიერის გახსნის შემდეგ და გროვილინი და გისფენ აინახება და ხელმორედ გამოიყენება კარიერების უბნების გასამწვანებლად გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მოთხოვნების შესაბამისად.

სამსხვრევი დანადგარები უნდა აღიჭურვოს აირსარეცხელებით და ფილტრებით სამსხვრევი დანადგარში წარმოქმნილი მტერის საწმენდად. კარიერის მასალის ტრანსპორტირებისას და სამშენებლო აღჭურვილობის გადატანისას და ზიანდება ადგილობრივი ზეზი. ყველა კარიერსა და ადგილობრივი ზეზზე ემოქმედების შემცირების მიზნით კონტრაქტორი მორწყავს და სახლებულ პუნქტებთან ხლო მდებარე ადგილობრივი ზეზს, რომლებზეც გადაადგილება კარიერიდან მომავალის ატვირთო მანქანები და აღდგენა ადგილობრივი ზეზს საწყის მდგომარეობაში.

5.2.2.3 ნაყარი მასალა და ნარჩენები

ნაყარი მასალა

ჭრილში ამოღებული მასალის უმეტესი ნაწილი გამოყენებულ იქნება ყრილების შესავსებად. აჭარის ა/რ გარემოს დაცვის დეპარტამენტმა შემოგვთავაზა შემდეგია დგილების ნაყარის განსათავსებლად:

- ნაყარი გრუნტი - გამოუყენებელი ნაგავსაყრელი ქ.ქობულეთში ნარჩენების უტილიზაციისთვის; ნაყარი გამოყენებულ იქნება ნაგავსაყრელის დახურვისას ნარჩენების გადასაფარად.
- ნაყარი გრუნტი - ნაგავსაყრელი ქ.ბათუმში დროებითი განთავსებისა და შემდგომი უტილიზაციისათვის (ნაგავსაყრელის დახურვის შემდეგ, რაც 2011 წელს იგეგმება); ნაყარი გამოყენებულ იქნება ნაგავსაყრელის დახურვისას ნარჩენების გადასაფარად.
- კლდოვანი ნარჩენი მასალა (ლოდები) - ნაპირდამცავი სამუშაოები ქ.ბათუმში.

კონტრაქტორები აჭარის ა/რ გარემოსდაცვის დეპარტამენტთან შეთანხმებით, გარემოსდაცვის ადაბუნებრივი რესურსების სამინისტროსა და საგზაო დეპარტამენტს და სამტკიცებლად წარუდგენენ ნაყარი მასალის განთავსების გეგმას. ჭარბი მასალის განთავსების გეგმით მიითვლება უნდა იყოს რეკომენდებული ადგილები (ნაგავსაყრელი ან კარიერები), სადა ცმოხდება ნაყარი მასალის განთავსება და პროექტის დასრულების შემდეგ კარიერების რეაბილიტაციის ზომები. ნაყარი მასალის განთავსების ხარჯი გათვალისწინებული იქნება კონტრაქტორის მიერ წარმოდგენილ ხარჯთაღრიცხვაში განაცხადის წარდგენისას და აისახება კონტრაქტში. ასევე რეკომენდებულია, მიეცეს უფლება ადგილობრივი მოსახლეობას, გამოიყენოს ქვის ზედმეტმა საღებავი, რომელიც შეიძლება, დარჩეს მასალის ხელმოკრე გამოყენების შემდეგ. მასალე ბამდემოსახერხებელი მისაღვომი გზები შეთანხმდება ადგილობრივი ორგანოებთან და საზოგადოებასთან კონსულტაციის საფუძველზე.

ნარჩენები

სამშენებლო სამუშაოების შედეგად მოსალოდნელია ისეთი ნარჩენების წარმოშობა, ინერტული მასალები, რეციკლირებადი ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები და სამშენებლო ნარჩენები. გარდა ამისა, შეიძლება, დაგროვდეს მცირე რაოდენობის სახიფათო ნარჩენები – ძირითადად სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მომსახურების პროცესში (თხევადი საწვავი; საზეთ-საპოხი მასალები, ჰიდრაულიკური ზეთები; ქიმიური ნივთიერებები, როგორცაა ანტიფრიზი; დაბინძურებული ნიდაგი, დაღვრა ზერეაგირების მასალები, რომლებსაც იყენებენ დაღვრილი იზეთისა და ქიმიური ნივთიერებების შესაწოვად, მანქანის/ძრავის ფილტრის გაზნები; ზეთიანი ნივრები, ნახშირი ფილტრები, დაბინძურებული გრუნტი და სხვ.).

მშენებელი კონტრაქტორი საგზაო დეპარტამენტთან და გარემოსდაცვის ადაბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთან კონსულტაციის საფუძველზე ადაგენს შესაფერის ადგილებს არასახიფათო და სახიფათო ნარჩენების განსათავსებლად. ამის შემდეგ კონტრაქტორი ვალდებულია (ა) განათავსოს ნარჩენების კონტეინერები ყოველ სამუშაო ბანზე; (ბ) სამშენებლო უბნებზე დაიცვას სისუფთავე, უსაფრთხოება და გამოყოს დატექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში იქონიოს შესაფერისი ნაგებობები ყველა სახის ნარჩენის დროებით შესანახად მათსაბოლოო განთავსების უბანზე გადაზიდვამდე; (გ) გაწვრთნას დამითითებები მისცეს მთელს პერსონალს ნარჩენების მართვის სფეროში, შეასწავლოს მას ნარჩენების მართვის მეთოდები და პროცედურები, რაც წარმოადგენს გარემოსდაცვის სტრატეგიების გაცნობის შემადგენელ ნაწილს და (დ) ცალ-ცალკე შეაგროვოს სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენები და მოახდინოს მათი ტრანსპორტირება დამტკიცებულ უბნებზე ტრანსპორტი, რომელითაც ხდება მყარი ნარჩენების გადაზიდვა, გადახურული უნდა იყოს ბრეზენტი თანხადით, რათა არ მოხდეს ნარჩენების გადმოყრა გზაზე. ნარჩენების განთავსების უბნების მდებარეობა უნ

და შეთანხმდეს ადგილობრივი კომუნალურ

სამსახურებთან.

ხელშეკრულება გაფორმდეს სპეციალიზებული კომპანიასთან (მაგ., “სანდასუფთავებასთან”)

სამშენებლობა ნაკებიდან დანარჩენების დროებითი შენახვის უზნებებიდან საყოფაცხოვრებო დასაერთონავის გატანასა და ნაგავსაყრელზე გადატანაზე.

საშუალოდ, სახიფათონარჩენები სავარაუდოდ, შეადგენს საერთონარჩენების 0.1%-ს. იმის გათვალისწინებით, რომ საქართველოში არარსებობს სახიფათონარჩენების სპეციალიზებული გადაამამუშავებელი ქარხნები, ადგილობრივი სახელისუფლებო ორგანოებისთვის მიღებული სამშენებლო მეთოდი აგარკვეულის სახის ნარჩენების განთავსებამ უნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე.

ადგილობრივი კანონმდებლობის თანახმად (შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 24.02.2003 წლის ბრძანება №36/ნ), სპეციალურ ჩამონათვალში მითითებული მცირე რაოდენობით სახიფათონარჩენების განთავსება დასაშვებია მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე. სახიფათონარჩენების დიდ რაოდენობით განთავსების საკითხთან დაკავშირებით, ადაბუნებრივი რესურსების სამინისტროსთან და ადგილობრივი ორგანოებთან მშენებელ კონტრაქტორს

მოეთხოვება ნახშირწყალბადის ნარჩენების, მათ შორის საპოხი ზეთების შეგროვებად მათი უსაფრთხო დატანასამშენებლო უზნებიდან ხელმეორედ გამოსაყენებლად, გადასამუშავებლად, დასამუშავებლად და გადასაყრელად დროებითი შენახვის უზნებზე, ხოლო მოგვიანებით

გარემოს დაცვის ადაბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მიერ დამტკიცებულ ადგილებზე განსათავსებლად ან ლიცენზირებული ოპერატორისთვის (მაგ., შპს “სანიტარი”) გადასაცემად, რომელიც ფლობს სახიფათონარჩენებზე ოპერაციების ჩატარების გარემოს დაცვით ნებართვას.

5.2.2.4 საწვავისა და სახიფათო მასალების შენახვის უზნები

საწვავისა და სახიფათო მასალების შენახვისა და დამუშავების უზნები წარმოადგენს ნიადაგი სადაწვლის და ბინძურების კონტენციურ წყაროს. საწვავი მასალების, საპოხი მასალების, ქიმიური ნივთიერებებისა და სახიფათო მასალების არასწორი განთავსება, შენახვა-დამუშავება მათი დაღვრასერიოზულ ზემოქმედებას მოახდენს ნიადაგის, წყლისა და გარეუნიცელის წყლების ხარისხზე და საფრთხეს შეუქმნის ადგილის უსაფრთხოებასა და ადამიანების ჯანმრთელობას.

ქვემოთ ჩამოთვლილია უზნები, სადაც დაუშვებელია საწვავისა და სახიფათო მასალების შენახვა, ასევე ტრანსპორტის საწვავით გამართვა, ახვალტის ქარხნებისა და სამშენებლობა ნაკების მოწყობა.

- წყალსატევის და ხეობის ნაპირებიდან 100 მ რადიუსში;
- საცხოვრებელი უზნებიდან, კულტურული და არქეოლოგიური უზნებიდან 500 მ რადიუსში;
- დაჭაობებული ნიადაგებზე, ტყეებსა და დაცულ ადგილებში.

მოცემული უზნების ეუნდამოეწყოს, რომ დაღვრილ მასალებს მარდა ბინძურის ნიადაგი და წყალი. როგორც მინიმალური ზომა, მოცემული უზნები შემოფარგლული უნდა იყოს დამბებით ყველა მხრიდან წყალგაუმტარი ფენის (მაგ., ბეტონის შემოფარგვლის) თავზე აბსორბირებული და დამჭერი მასალის გამოყენებით (მაგ., შემწოვი მატრასი) და დრენაჟის გარეშე. დამბები უნდა იტევდეს კონტეინერის მოცულობის 110%-ს. თუ დამბის შიგნით ერთზე მეტი კონტეინერი თავსდება, დამბის მოცულობა უნდა იყოს

ყველაზე დიდი კონტინენტის მოცულობის 110% ან ყველა კონტინენტის მოცულობის 25%, რომელიც მეტი იქნება. დამბებში და გროვილიწვიმის წყალი ამოიტუმბება დამბიდან და გადაიქაჩება სადრენაჟო არხში ან დაიღვრება მიწაზე, თუმცა წინდაბინძურების საშიშროება არ არის. საწვავის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილის საწვავის შეგროვება, ხოლო დაბინძურებული დამბა დამუშავდება აბსორბენტებით: ნახერხით, სილით, ჩალით.

მოცემულ უბნებზე ოპერაციებით დაკავებული პერსონალი უნდა იყოს სათანადო დგაწვრთნილი. საწვავის/ნახშირწყალბადის ყველა გადასაშვები საცმის კონსტრუქცია უნდა ითვალისწინებდეს წვეთების სრულყოფილი შექანი ზმს და მჭიდროდის ურეოდეს მოხმარების შემდეგ. საწვავით გამართვა ყოველთვის ხდება შესაბამისი მოწყობილობით (საცმი უნდა იყოს საჭირო ზომის) და მხოლოდ მომზადებული და გამოცდილი ოპერატორების მიერ. საწვავის მოწოდების ალტერნატიული გზები არ უნდა იყოს უსაფრთხო და უსაფრთხოდ დასაშვები საწვავის საშუალოდ მოწყობილობის მიხედვით (საცმი უნდა იყოს საჭირო ზომის) და მხოლოდ მომზადებული და გამოცდილი ოპერატორების მიერ. საწვავის მოწოდების ალტერნატიული გზები არ უნდა იყოს უსაფრთხო და უსაფრთხოდ დასაშვები საწვავის საშუალოდ მოწყობილობის მიხედვით.

დაუშვებელია ტრანსპორტის უყურადღებოდ დატოვება საწვავით გამართვის პროცესში. გრუნტისა და ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკის შემცირება ან აღმოფხვრამოხდება დაბინძურებული ნიადაგის დაუყოვნებლივ მოშორებით. დასვრილი ნიადაგი და აბსორბენტები გატანილი იქნება უბნიდან, შეინახება და დამუშავდება, როგორც სახიფათო ნარჩენები. მას შტაბური დაღვრის შემთხვევაში უნდა ეცნობოს უფლებამოსილ პასუხისმგებელ პირს, სამუშაოები უნდა შეწყდეს და ბინძურების რისკის აღმოფხვრამდე.

გარდა ამისა, ყველა მოძრავი ალტერნატიული (რაშიც შედის, თუმცა არამხოლოდ: ამწეები, კომპრესორები, გენერატორები, ბუდელოზერები, ექსკავატორები და სხვ. და საცავი ცისტერნები ტექნიკური) მომსახურება და ექსპლუატაცია საჭიროა ისეთი მეთოდებით, რომელთა გამოყენებითაც მასალების გააქვანა და დაღვრამინი მაღური იქნება. გააქვანისა და საპრობლემების დასაგენად და აღმოსაფხვრელად ყოველ დღე უნდა შემოწმდებოდეს ან დაგარები (სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მომსახურების პროცედურა). სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური მომსახურება, წმენდა, სახეთ-საპოხი მასალების მოშორება და სხვ. ჩატარდება ამისთვის სპეციალურად გამოყოფილ და ბეტონებულ უბნებზე და არა არასტაბილურ მდგომარეობაში მყოფ მიწაზე (მაგ., ყრილებზე).

5.2.2.5 წყალი

საპროექტო გზა კვეთს 3 მდინარეს და წყაროებს და შეიძლება, გავლენა მოახდინოს ზედაპირულ ჩამონადენზე. პროექტის სტაპე ყველა სადრენაჟო

კონსტრუქცია და პროექტის ტატიკური ჩამონადენის მონაცემებსა და პროგნოზზე დაყრდნობით. საპროექტო ხარჯი წყალგამყვანი მიწებისთვის დადგენილია 50-წლიანი განმეორებადობის ხარჯი და 100-წლიანი განმეორებადობის - ხიდებისთვის. საპროექტო ზის მიწა ყრილები შეაფერხებს ზედაპირულ ჩამონადენს და რეკომენდებულია წყალგამყვანი მიწების მოწყობა ყველა პატარა ზომის დრენაჟისთვის, მათ შორის სასოფლო-სამეურნეო დრენაჟებისთვისაც.

- წყლის ხარისხზე ზემოქმედების პოტენციური წყაროებია: (ა)
- ხიდის მშენებლობა, რაც გაზრდის ლამის კონცენტრაციას მდინარეში ხიდის ტერიტორიაზე მშენებლობის სპერიოდში და მდინარეში ბეტონის შემთხვევითი დაღვრა; (ბ)
- მიწა ყრილები და სამშენებლო მასალები (შემავსებელი, სილა და ხრეში),

რომელიც ირეცხება წვიმის წყლით; (გ)
ნახშირწყალბადის გაჟონვად დაღვრასაცავიდან, შემრვეიდან და გარიდან და სატრანსპორტ
ოსაშუალებებისა და ავტოტრანსპორტის საშუალებების სერვისების და ამდენად, წყლის ნებისმიერი სახის
დაბინძურების შემთხვევაში გადამწვეტი მნიშვნელობა ენიჭება სწრაფ რეაგირებას; და (დ)
სამუშაო უბნებიდან და სამშენებლო ბანაკებიდან კანალიზაციის გადაგდება წყალსატევებში
ან მიწის გახვრეტანაკადის ზემოქმედებით და დაგილობრივი წყლის სარკის დაბინძურება.

ძირითადი შემარბილებელი ზომებია: (ა)

წყლის ნაკადის გადაგდება ხიდის ბურჯებთან ახლოს მოწყობა ზღუდარები,
ნაგავდამჭერები, ნალექების ამრეკლი
რგოლები და სხვა მოწყობილობები მშენებლობის პროცესში მდინარეში ღამის კონცენტრაც
იის თავიდან ასაცილებლად. საჭიროა ზღუდარების წყლის განდაცლად
გაწმენდა და ღამის თავიდან ასაცილებლად ზღუდარებიდან სალექარ

აუზში დამჭერ მოწყობილობაში წყლის გადატუმბვის დროს; (ბ)

ღია ზედაპირი უნდა დაიფაროს ბალახითა და ხეივანით, რაც შეამცირებს მასალის გად
არეცხვას; (გ) ნახშირწყალბადების შენახვამოხდებამინიმუმ 100 მ
მანძილზე მდინარიდან დამშრალი ხეებიდან დამბებში; (დ)

სამშენებლო და სამუშაო უბნები ალიჭურვება სანიტარული
საპირფარეშოებით, რომლებიც არაბინძურებს ზედაპირულ წყლებს, ხოლო
კონტრაქტორები

ვალდებული არიან, წარმოადგინონ ჩამდინარე წყლების მართვის გამარტივებული გეგმა; (ე)

ნალექით გაჯერებული სამშენებლო წყლის გადაგდება (მაგალითად, დრავით
დამუშავებული ნიადაგიანი უბნებიდან) პირდაპირ ზედაპირული წყალსატევებში აკრძალულ
ია. ნალექით გაჯერებული სამშენებლო წყლის გადაგდება მოხდება სალექარ
ლაგუნებში ან ცისტერნებში საბოლოო გადაგდებად; და (ვ) საჭიროა სადრენაჟო
სისტემის სპერიოდულად გაწმენდა სანიღვრე წყლების სადეკვატური ჩაღინების
უზრუნველსაყოფად.

წყლის ხარისხის მონიტორინგი წარმოებს სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას
ყველა დიდი ხიდის უბანზე, რათა შეფასდეს ხიდის მშენებლობის გავლენა წყლის ხარისხზე და
საჭიროების შემთხვევაში მიღებული ქნას შესაბამისი შემარბილებელი ზომები. მდინარეებზე
გადასასვლელიები, რომლებიც სამუშაოების წარმოების სპერიოდში მშრალი იქნება, არასდრო
ს არუნდა იხერგებოდეს
და არხები არუნდა იცვლებოდეს. ხიდის მშენებლობა და იგეგმება წელიწადის მშრალ სეზონზე
ე, რათა თავიდან იქნას ასცილებული მანვე ზემოქმედება თევზაობასა და მდინარის წყლის ხარი
სსზე.

პროექტის ფუნქციონირების პროცესში წყლის ხარისხზე შეიძლება გავლენა მოახდინოს წყ
ლის ნაკადების სიახლოვეს მომხდარ მინციდენტებმა –
მაგალითად, სატრანსპორტოსაშუალებების მინერალური და სახიფათო მასალების გადაზიდვ
ისასან სანიღვრე წყლების ზემოქმედებით სადრენაჟო
სისტემის ბალახით, ბუჩქებითა და მიწით გაჭედვის შემთხვევაში.

5.2.2.6 ჰაერის ხარისხი

მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია ჰაერის ხარისხის გაუარესება სამშენებლო მანქანე
ბის გამონაბოლქვის, დაგზებზე

დამოუკირწყლავ ზებზე სამშენებლო მასალების გადატანით წარმოშობილი მტვრისა და გაშ
იშვლებული ნიადაგიდან და გროვებად და ყრილი მასალებიდან წარმოშობილი მტვრის შედეგ

ად.მტვერიილეკებახეებსადასასოფლო-სამეურნეო კულტურებს ზედა შეიძლება ახლომახლომაცხოვრებლებს შორის რესპირატორული პრობლემა ცვაძამოიწვიოს.

ძირითადი შემარბილებელი ზომებია: (ა)

სამშენებლო ადგილებზე ურვილობის ტექნიკური მომსახურება უნდა ხდებოდეს მაღალი ხარისხით, რაც მინიმუმ ამდენ შემადგირებს გამონაბოლქვს (მაგ., ინჟექტორების გაწმენა); მექანიზმები, რომლებიც განსაკუთრებით სერიოზულ დაბინძურებას იწვევენ (მაგ., დიდირაოდენობის გამონაბოლქვის გამო), არ დაიშვება სამშენებლო მოედანზე. სატრანსპორტოსა და შენობების საწვავით გამოხდება საწვავის საცმისა

დატუმბოების გამოყენებით, რათათავიდან იქნას აცილებული აქროლადი ორგანული ნაერთების განგამოყოფილი დამაბინძურებელი ნივთიერებების გამოყოფა. (ბ) კონტრაქტორი მშენებლობის დაწყებამდე წარმოადგენს მტვრის დაჭერის პროგრამას. ამგვარი მოცემული იქნება მტვრის კონცენტრაციის მინიმუმ ამდენ შემადგირების ზომები (მაგ., გზების მორწყვა, მცენარეულობის გაშენება თხრილებში) და გამოსაყენებელი ადგილებია. (გ)

სამშენებლო მასალების შენახვა მოხდება საცხოვრებელი უბნებიდან მოშორებით და გადაიხურება. ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული ქნება გარკვეული გზები და გათვალისწინებული ქნება ტრანსპორტის სიჩქარის შემცირება განსაზღვრულ მონაკვეთებზე. მასალების ტრანსპორტირება მოხდება არაპიკის საათებში და გადაიხურება და ინამება მტვრის წარმოქმნის შემცირების მიზნით. (დ) თუ კონტრაქტორი იყენებს ასფალტის საკუთარ დანადგარს (ქარხანას), ეს უკანასკნელი უნდა განთავსდეს დასახლებული პუნქტებიდან ასფალტის დანადგარის გზის

დოკუმენტირებული მანძილზე, რათათავიდან იქნას აცილებული გამონაბოლქვის პირდაპირი ზემოქმედება ადგილობრივ დასახლებებზე. ასევე რეკომენდებულია ბეტონის ქარხნების >300 მ მანძილზე განთავსება, ხოლო თხრილების მოწყობა >100 მ მანძილზე დასახლებული პუნქტებიდან. მშენებლობის პროცესში გამოყენებული სამშენებლო დასაზოგადოებელი ზომები უნდა აკმაყოფილებდეს გამონაბოლქვითა და ხმაურით დაბინძურების სახელმწიფო გარემოს დაცვით მოთხოვნებს.

თუ კონტრაქტორს სურს, თავად დაამონტაჟოს ასფალტის ქარხანა, მან უნდა შეიმუშაოს ასფალტის ქარხნის გზის დამიღოს ნება რთვა ქარხნის მუშაობაზე (გარემოზე ზემოქმედების ნება რთვა). მანს ამუშაოების დაწყებამდე უნდა წარმოადგინოს შემრვეი დანადგარის უბნის საერთო გეგმა და ბიტუმის დაღვრების ადკვეთის მეთოდები.

5.2.2.7 ხმაური და ვიბრაცია

მშენებლობის პროცესში ხმაურის სპოტენციური წყაროების სამშენებლო ოპერაციების წარმოებისას

სატრანსპორტოსა და შენობების გადაადგილება, მიწის და ადგილებზე ურვილობის გადატანა. მძიმე ანქანა-

დანადგარების ექსპლუატაცია, ხიმინჯების ჩასობა და ქანების საფეთქებადიდ ხმაურსა და ვიბრაციას იწვევს. ხმაური და ვიბრაცია ზემოქმედებს სახდენსა და მინებსზე. ცხოველებზე, ცოცხალ ინვენტარსა და ბუნებრივ გარემოზე. ფრინველებს გავრცელების არელები, ჯანდაცვის ცენტრები, სკოლები და სამლოცველოები წარმოადგენს სენსიტიურ რეცეპტორებს, ხოლო საცხოვრებელი უბნები როგორც წესი, ძირითადი რეცეპტორებია.

ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შემცირების მიზნით შემუშავებულია ხმაურის სადა ვიბრაციის მართვის გეგმა, რომელიც შედის გარემოს მართვის გეგმაში. სამშენებლო ადგილზე ურვილობისა და სატრანსპორტოსაშუალებების რეგულარული ტექნიკური მომოსახურების ინსტრუქციის შესაბამისად მნიშვნელოვნად შემცირებს ხმაურის დონეს. კონტრაქტორებს ეძლევათ რეკომენდაცია, რეგულარულად ჩაინიშნონ ხმაურის დონეს სამშენებლო უბნებზე და მიმართონ საჭირო ქმედებებს სახელმწიფოს ტანდარტებთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად. ხმაური ან ადგილზე ურვილობაზე უნდა დადგეს მაღალეფექტური მაყუჩები. სამშენებლო სამუშაოების წარმოების მხოლოდ დილის 6 საათიდან საღამოს 9 საათამდე დასახლებული უბნებიდან 150 მ მანძილზე, ხოლო სენსიტიური რეცეპტორებიდან (საავადმყოფოები და სკოლები) 500 მ მანძილზე. ხმაური ან ადგილზე ურვილობა, როგორც აასამსხვრეველები, უნდა განთავსდეს აკრძალული ტერიტორიების ფარგლებს გარეთ.

5.2.2.8 გვირაბი მშენებლობასთან დაკავშირებული ზემოქმედება

ნებისმიერი გვირაბი ზემოქმედება მოსალოდნელია, როგორც დადებითი, რადგან აცის იძლევა საშუალებას, რომ გზამ აუაროს გვერდი სენსიტიურ ადგილებს. შესაძლებელია, რომ წარმოიშვას ნიადაგის ეროზია ან არ მოხდეს გვირაბიდან გამოტანი მასალის სათანადო განთავსება და შემდგომში აღდგენა. ამოსაღები მასალის რაოდენობები სწორად უნდა იყოს გათვლილი რათა შემდგომში არ შეიქმნას მათი განთავსების დამატებითი ტერიტორიების გამოყოფის აუცილებლობა.

5.2.2.9 სამშენებლო ბანაკები

კონტრაქტორი ყველანაირად ეცდება დაასაქმოს ადგილობრივი მოსახლეობა, მათ შორის ქალები და უნარშეზღუდული პირები. საკონტრაქტო დოკუმენტში ამ საკითხთან დაკავშირებით გამოიყო სპეციალური მუხლი. ყველა საპროექტო სოფლის გამგეობა ვალდებულია მოახადოს შესაბამისი უნარჩვევებით ადგილობრივი ან გამოუცდელი პირების სია, რომლებიც გამოთქვამენ სურვილს მონაწილეობა მიიღონ სამშენებლო სამუშაოებს. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი წარუდგენს ამ სიას კონტრაქტორს და გააკონტროლებს ამ პროცესს.

მიგრირებული სამუშაო ძალის დაბინავებასთან დაკავშირებული პოტენციური ზემოქმედებებია მყარი ნარჩენების წარმოქმნა, უარყოფითი გავლენა წყლის ხარისხზე ნახევრად დამუშავებული კანალიზაციისა და ნაგვის გამო, ჯანდაცვაზე ნეგატიური ზემოქმედება ტერიტორიაზე გაუვრცელებელი დაავადებების შემოტანითა და ავადმყოფობის ვექტორული ჰაბიტატების სტიმულირება ბანაკების ტერიტორიაზე. სოციალურ-კულტურული კონფლიქტები რელიგიური, კულტურული და ქცევითი უთანხმოების გამო იმიგრანტებსა და ადგილობრივ მოსახლეობას შორის, არაესთეტიკური საქმიანობა. ამგვარი ზემოქმედება, როგორც წესი, მოკლევადიანი და მისაღებია. მიუხედავად ამისა, შეუძლებელია გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენის უზღუდველყოფა ცალკეულ პირებსა და საზოგადოებაზე მთლიანად. აქედან გამომდინარე, აუცილებელია გარკვეული უსაფრთხოების ზომების მიღება ნეგატიური გარემოსდაცვითი, ჯანდაცვისა და სოციალურ-კულტურული ზემოქმედებების შესარბილებლად.

უაღრესად რეკომენდირებულია ადგილობრივი მოსახლეობის დაქირავება იმ პირებიდან, ვინც მოექცევა პროექტის ზემოქმედების ქვეშ. სასურველია, არ შეიქმნას სამშენებლო ბანაკი კონტრაქტისთვის 3, ვინაიდან სამუშაოები უფრო მცირე მასშტაბიანია და იმიგრანტი სამუშაო ძალა შეიძლება განთავსდეს ახლომდებარე ქ. მახინჯაურში. კონტრაქტისთვის 1 რეკომენდირებულია სამშენებლო ბანაკების შექმნა. ნაჩვენები სპეციალური ზონებისგან მოშორებით. კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს სამშენებლო ბანაკების მოწყობის დეტალური გეგმა შესაბამისი კანალიზაციის საშუალებების, დროებითი ნაგებობებისა და ინფრასტრუქტურის განთავსების დეტალებით. ყოველივე ეს უნდა მომზადდეს გზების განლაგების, საწვავის საწყობების (ელექტროგენერატორებისათვის), მყარი ნარჩენების მართვისა და ადგილების, სადრენაჟე ინფრასტრუქტურის გეგმასთან ერთად და დასამტკიცებლად წარედგინოს გზების დეპარტამენტს სამშენებლო ბანაკების შექმნამდე. ადგილობრივი ხელისუფლება პასუხისმგებელია ჯანდაცვაზე, რელიგიურ და საზოგადოებრივ უსაფრთხოებაზე. აუცილებელია მისი ინფორმირება დროებითი დაბინავების ინფრასტრუქტურის შესახებ, რათა შენარჩუნდეს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის, სოციალური და უსაფრთხოების საკითხების სათანადო ეფექტური კონტროლი.

ბანაკებმა უნდა უზრუნველყოფს ყველა მუშის სათანადო დაბინავება, წყლის უსაფრთხო და უწყვეტი მიწოდება, საწვავის მარაგი, ნაგავსაყრელები, ჰიგიენურ-სანიტარული მომსახურება და კანალიზაციის სისტემა, საპირფარეშოებისა და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გადამუშავება, ნალექების დრენაჟი, სათანადო ჯანდაცვა და ადგილზე საზოგადოებრივი თავშეყრის/ჩეულებრივი გართობის საშუალებები.

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს ყველა მუშის სათანადო ტრენინგის პროგრამების ფარგლებში სწავლება სანიტარული, უსაფრთხოებისა და ჯანდაცვის საფუძვლებზე და მათი სამუშაოებით გათვალისწინებულ კონკრეტულ საფრთხეებზე, ასევე აივ ცნობიერების ამაღლების პროგრამის გაცნობა, რაც მოიცავს ინფორმაციას სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებებისა და შიდსის შესახებ, განათლებისა და ურთიერთობების საკითხებზე. უნდა განხორციელდეს სასწავლო გასვლები ბანაკებში, უზრუნველყოფილი იქნება პრეზერვატივების მისაწვდომობა, ასევე ნებაყოფლობითი კონსულტაციები და ანალიზები.

კონტრაქტორი ვალდებულია, აღადგინოს ბანაკის ტერიტორია ადრინდელ მდგომარეობამდე მისი მოშლის შემდეგ.

5.2.2.10 ზემოქმედება საზოგადოებაზე

სამშენებლო უბნებმა შეიძლება გამოიწვიოს გარკვეული წნეხი ადგილობრივ რესურსებსა და ინფრასტრუქტურაზე, რამაც შეიძლება შედეგად გამოიღოს დაძაბული დამოკიდებულება ადგილობრივ მაცხოვრებლებსა და მუშებს შორის. ამგვარი პრობლემების ასაცილებლად კონტრაქტორი უზრუნველყოფის დროებით ინფრასტრუქტურას, როგორცაა: ჯანდაცვისა და კვების ადგილები სამშენებლო ტერიტორიისათვის. გარდა ამისა, უნდა შეიქმნას მექანიზმი, რომელიც საშუალებას მისცემს ადგილობრივ მოსახლეობას, წარადგინოს სამშენებლო პროცესთან დაკავშირებული საჩივრები. აქტიური სამშენებლო პროცესი და ადგილობრივი მუშახელის გამოყენება გაზრდის ადგილობრივი მოსახლეობის სარგებელს და შეარბილებს ამგვარ კონფლიქტებს. კონტრაქტორი გააცნობს საზოგადოებას საჯარო

კონსულტაციებისა და საჯარო განცხადებების მეშვეობით მშენებლობის მოცულობასა და გრაფიკს, ასევე მიაწვდის ინფორმაციას ზოგიერთი საქმიანობის შესახებ, რაც გამოიწვევს შეწუხებასა და მისაწვდომობის შეზღუდვას.

პროექტს მნიშვნელოვანი გავლენა ექნება როგორც ქალაქის ეკონომიკაზე, ისე სოფლის სიღარიბეზე საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში. გზის მშენებლობა შექმნის ბევრ სამუშაო ადგილს მოსახლეობისათვის. მოსალოდნელია თვეში 70000 კაცის დასაქმება მშენებლობის სტადიაზე. ასაქცევის მშენებლობა გულისხმობს ეკონომიკური მდგომარეობის გრძელვადიან გაუმჯობესებას უკეთესი მისვლადობის პირობების უზრუნველყოფით საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში. ყველაზე დიდ ფინანსურ სარგებელს მიიღებენ გზის ამუშავებული მომხმარებლები, რომლებიც ისარგებლებენ მეტი ეფექტურობით, უსაფრთხოების მაღალი დონითა და ოპერაციული ხარჯების შემცირებით, მათი სატრანსპორტო საშუალებების ნაკლები ცვეთითა და დაზიანებით. რაოდენობის თვალსაზრისით ყველაზე მეტი ბენეფიციანი იქნება ქობულეთისა და ბათუმის, ასევე ამ ქალაქების პერიფერიის მოსახლეობაში. ისინი უზრუნველყოფილი იქნებიან ბაზრების უკეთესი ხელმისაწვდომობითა და პროდუქტების ტრანსპორტირების ნაკლები დანახარჯით. ადგილობრივ მოსახლეობას ასევე გაეზრდება სხვა ადგილებში სეზონური დასაქმების შესაძლებლობა.

სოფლები უკეთ იქნებიან უზრუნველყოფილი ჯანდაცვის, განათლებისა და სხვა სოციალური მომსახურებით ნებისმიერი ამინდის პირობებში და ასაქცევთან სოფლის გზების შეერთების მეშვეობით. პროექტით უზრუნველყოფილი იქნება ბაზრის მუდმივი მისაწვდომობა, რაც ხელს შეუწყობს სოფლის წარმოების განვითარებასა და ეკონომიკური პირობების გაუმჯობესებას.

5.2.2.11 ჯანდაცვა, უსაფრთხოება და ჰიგიენა

სამშენებლო ბანაკებს სავარაუდოდ ექნებათ გავლენა ჯანდაცვაზე. წარმოიშობა დაავადებების გადაცემის, არაადეკვატური ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების ზომების დაუცველობით გამოწვეული ინფექციური ვითარების გაუარესების პოტენციალი. იზრდება სამუშაო ჯგუფების მიერ გადამდები დაავადებების გადაცემის რისკი (აივ/შიდსი). შერბილების ღონისძიებები მოიცავს შემდეგს: (i) სამშენებლო უბნებზე სათანადო ჯანდაცვის ინფრასტრუქტურის მოწყობა; (ii) ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი, რომელსაც დანიშნავს კონტრაქტორი თითოეული უბნისათვის, ასევე გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების პუნქტების მოწყობა; (iii) ყველა მუშის ტრენინგი სანიტარიისა და ჯანდაცვის საფუძვლებზე (მაგ., როგორ უნდა ავიცილოთ თავიდან სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების გადაცემა – აივ/შიდსი), ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების ზოგად საკითხებსა და მათი სამუშაოდან გამომდინარე კონკრეტულ საფრთხეებზე; (iv) პირადი დამცავი აღჭურვილობა მუშებისათვის, როგორცაა უსაფრთხოების ჩექმები, კასკები, ხელთათმანები, დამცავი ტანსაცმელი, სათვალეები და ყურის დამცავი საშუალებები; (v) სუფთა დასალევი წყალი და უსაფრთხო სანიტარული პირობები; (vi) საზოგადოების სათანადო დაცვა, რაც მოიცავს უსაფრთხოების ბარიერებსა და საშიში უბნების მონიშვნას; (vii) უსაფრთხო მისასვლელები სამშენებლო უბნების გავლით იმ პირებისათვის, ვისი დასახლება და სხვადასხვა ტერიტორიის მისაწვდომობა შეფერხებულია გზის მშენებლობით; (viii) სამშენებლო უბნების სათანადო დრენაჟი, რათა თავიდან იქნეს აცილებული დაავადების ვექტორების (როგორცაა დამღვარი წყალი და გუბები) წარმოქმნა; და (ix) ჩამდინარე

ნარჩენების წინასწარი დამუშავების საშუალებისა (სეპტიკტენკი) და ნაგვის ურნების მოწყობა სამშენებლო უბნებზე. ისინი პერიოდულად უნდა იქნეს დაცლილი კონტრაქტორის მიერ, რათა თავიდან იქნეს აცილებული დაავადების გავრცელება. სადაც განხორციელებადია, კონტრაქტორმა უნდა მოაწიოს სამშენებლო უბნიდან ჩამდინარე წყლის მიერთება არსებულ კანალიზაციასთან და მიმდებარე ნაგავსაყრელების გამოყენება.

დიდი სატვირთო მანქანების მიმოსვლა აუცილებელი იქნება გარკვეული რაოდენობის მასალის მისაწოდებლად სამშენებლო დერეფნის ფარგლებში. ამ კუთხით მოსალოდნელი ზემოქმედებებია: ხმაური და ვიბრაცია, საცობები, ჰაერის დაბინძურება, მტვერი და ტრანსპორტის საწვავით შევსებასა და გაწმენდასთან დაკავშირებული რისკები. სამშენებლო უბნები ქმნიან გარკვეულ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკს მოსახლეობისათვის, ამიტომ უსაფრთხოების წესების დაცვაა აუცილებელი, კონტრაქტორი პასუხისმგებელია სანტრანსპორტო საშუალებების მიერ სინქარის შეზღუდვების დაცვაზე სამშენებლო უბნებსა და საზოგადოებრივ გზებზე. ასევე იგი უზრუნველყოფს სათანადო მონიშვნას, ბარიერებსა და ტრანსპორტის მარეგულირებელ პირების არსებობას. ყველა სატრანსპორტო საშუალება უნდა იყოს მწყობრში და აღჭურვილი გასარჩევი გამაფრთხილებელი საშუალებებით უკანა სვლის დროს.

არარეგისტრირებული დამარხვის (მაგ., ციმბირული წყლულის) ადგილებზე მიწის სამუშაოების დროს არსებობს გადამდები ინფექციური ბიოლოგიური მასალის გავრცელების პოტენციური საფრთხე. ეს რისკი განპირობებულია იმით, რომ სპონტანური დამარხვის ადგილები არ არის რეგისტრირებული სათანადო ორგანოებში.

კონსულტანტის მიერ შემოთავაზებულია გზის უსაფრთხოებისადმი მიძღვნილი კამპანია მძღოლებისა და სკოლის მოსწავლეების ცოდნისა და უნარების ასამაღლებლად მძღოლების უსაფრთხოების კურსებისა და სასკოლო პროგრამის მეშვეობით.

5.2.2.12 კულტურული რესურსები და არქეოლოგიური ადგილები

აჭარა მდიდარია არქეოლოგიური აღმოჩენებით, პროექტის მარშრუტის სიახლოვეს მდებარე ადგილების ჩამონათვალი მოცემულია მე-4 თავში. თავად დერეფანში არც ერთი არქეოლოგიური ან კულტურული მემკვიდრეობის თვალსაზრისით ღირებული ადგილი არ არის აღრიცხული, მაგრამ სავსებით შესაძლებელია, რომ მშენებლობის დროს ცონტრაქტორი წააწყდეს არქეოლოგიურ ნიმუშებს.

წინასწარი კვლევა, სავსე გასვლების ჩათვლით აუცილებელია საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის კანონის მიხედვით, რათა მიიღო მშენებლობის ნებართვა.

5.2.2.13 კომუნიკაციები

რადგან შესაბამისი უწყებებისგან გასხვისების ზონაში არსებული საინჟინრო კომუნიკაციების შესახებ კონსოლიდირებული მონაცემების მიღება შეუძლებელი აღმოჩნდა, ამიტომ ამ საკითხზე კონსულტანტის ერთადერთ საინფორმაციო წყაროს მის მიერ ჩატარებული დეტალური ტოპოგრაფიული აგეგმვა წარმოადგენს. შესაბამისად, ანგარიშში მხოლოდ ამ აგეგმვის შედეგად გამოვლიენილი საინჟინრო

კომუნიკაციებია გათვალისწინებული. ის სავარაუდოდ არსებული კომუნიკაციები, რომლებიც აქ ვერ მოხვდნენ, სატენდერო დოკუმენტაციაში გათვალისწინებულ იქნენ “პირობითი თანხის” პოზიციის სახით. პირობითი თანხის ანაზღაურების მიზანშეწონილება უნდა განსაზღვროს დამკვეთის წარმომადგენელმა მშენებლობის პროცესში, დამკვეთისთვის სათანადოდ დასაბუთების პირობით.

კონტრაქტორმა განსაკუთრებული სიფრთხილით უნდა მოშალოს არსებული კომუნიკაციები არსებული მასალების შემდგომი ხელახალი მონტაჟისთვის ვარგის მდგომარეობაში შენარჩუნების მიზნით. თითოეული კომუნიკაციის გადატანის დაწყებამდე, კონტრაქტორს უნდა მოეთხოვოს სათანადო დეტალური პროექტის წარმოდგენა, რომელიც მკაცრ შესაბამისობაში უნდა იყოს სახელმწიფო სტანდარტების და მესაკუთრის სპეციფიკაციებისა და ინსტრუქციების მოთხოვნებთან.

5.2.2.14 ეკოლოგიური გარემო

ფლორა და ფაუნა

გზა არ გადის ტყეებზე, საძოვრებზე და მნიშვნელოვან ჰაბიტატებზე. მიწები განლაგებული მარშრუტის გასწვრივ არის ან საცხოვრებელი ან სასოფ-სამეურნეო მიზნებისთვის. ამავდროულად გზის გასწვრივ არსებული ხეები, ბალახოვანი საფარი, ბუჩქები და აქ გავრცელებული ჰაბიტატები შეიძლება იყვნენ მგრძნობიარეები ტოქსინების მიმართ, რომლებიც მშენებლობის დროს შეიძლება გავრცელდეს.

ამავდროულად ნარჩენი მიწის დასაწყოების ადგილების მცენარეულობისაგან გასუფთავება იქნება საჭირო. მოხსნილი ნიადაგის ფენა და დასაწყოდება შემდგომი ტერიტორიის აღდგენისათვის. კონტრაქტორი ვალდებული იქნება აღადგინოს მის მიერ დროებით გამოყენებული ტერიტორიები.

მცენარეების და ცხოველების ზემოქმედების და შეშფოთების შესამცირებლად ყველა ტოხინი ან სახიფათო მასალა რომელიც გამოიყენება მშენებლობისას (ასფალტის ჩათვლით) უნდა იყოს შესაბამისად დასაწყოებული და შემოფარგლული. როექტის მანქანები და მძიმე ტექნიკა უნდა იყოს კარგად შეკეთებული, რომ არ მოხდეს რამე სახის საწვავ-საპოხი მასალის დაღვრა.

ეკოლოგიაზე და ველური ბუნებაზე

გზა არ გადის არცერთი დაცული ტერიტორიის ან ეკოლოგიურად მგრძნობიარე რეგიონებში. საველე კვლევისას დადასტურდა, რომ გზის უშუალო სიახლოვეს არ არის გადაშენების პირას მყოფი სახეობის პოპულაციები. გზის მშენებლობის გამო ზემოქმედება ეკოლოგიაზე და ველური ბუნებაზე არ იქნება მნიშვნელოვანი.

თევზი, სათევზაო მეურნეობები და წყლის ბიოლოგია

თევზზე პოტენციური გავლენა წყლის ობიექტებზე გამოიხატება სამშენებლო საქმიანობით გამოწვეული ხმაურით, განსაკუთრებით – ხიმინჯების შეყენების დროს. სხვა პოტენციური ზემოქმედება წყლის ფლორასა და ფაუნაზე არის გაზრდილი მყარი ნაწილაკების შემცველობა წყლის ობიექტებში მიწის სამუშაოებისა და ხიდების მშენებლობის, სამუშაო ბანაკების ჩამდინარე ნარჩენებისა და ნახშირბადის დაღვრების გამო. გაზრდილი ამღვრეულობა ზემოქმედებას მოახდენს ჰიდრობიონტეს ყველა ჯგუფზე, განსაკუთრებით თევზზე (მტკნარი წყლის და ანადრომული)

ქვირითობისას, ასევე კანონით დაცულ ენდემებზე – კოლხურ კიბოზე, ნემსიყლაპიას ლარვებზე. თევზაობა არ წარმოადგენს მნიშვნელოვან ეკონომიკურ აქტივობას, ვინაიდან მდინარეებში არ ბინადრობს თევზაობისათვის ღირებული ბევრი თევზი.

ბევრი მნიშვნელოვანი თევზი ყოველწლიურად შავი ზღვიდან მიგრირებს მდინარეებში ქვირითობისათვის. აღსანიშნავია, რომ საპროექტო გზა არ კვეთს კონსერვაციისათვის მეტ-ნაკლები მნიშვნელობის მქონე რომელიმე სახეობის ქვირითობის ადგილს. მაგალითად, “საქართველოს წითელ ნუსხაში” შეყვანილი კალმახისა და შავი ზღვის ორაგულის საქვირითე ადგილები მდინარის გასწვრივ მდებარეობს ერთ კმ-ში მდინარისა და საპროექტო გზის გადაკვეთიდან ზემოთ. ამ სახეობებიდან შავი ზღვის ორაგული მიჩნეულია ეკონომიკური მნიშვნელობის მქონედ და საჭიროებს კონსერვაციას.

ჩვეულებრივი შემარბილებელი ღონისძიებები, რომლებიც შემოთავაზებულია წყლის რესურსების მართვის გეგმაში, დრენაჟის მართვის გეგმასა და ნარჩენების მართვის გეგმაში, დაიცავს წყლის ხარისხსა და, შესაბამისად, სათევზაო მეურნეობებსა და წყლის ბიოლოგიას. რეკომენდირებულია, რომ კონტრაქტორმა დაგეგმოს ხიდების მშენებლობა წყლის დაბალი დონის პერიოდში, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ზემოქმედება სათევზაო მეურნეობზე და ყოველთვის შესაძლებელი იყოს გარკვეული არხების მდინარეში ჩადინება მდინარის დინების სრული გადაკეცვის გარეშე.

ხიმინჯების შეყენება რეკომენდირებულია ყველა ხიდისათვის კონტრაქტში 1. ხიმინჯების შეყენების მოწყობილობა იწვევს მნიშვნელოვან წყლისქვეშა ხმაურს. ხმაურის დონე გამოიხატება შემდეგით: (i) ხმაურის წნევის პიკური დონით (პიკი), რომელიც წარმოადგენს ერთეული დარტყმის მაქსიმალურ წნევას, (ii) ხმაურის აკუმულირებული ექსპოზიციის დონე (SEL), რაც წარმოადგენს თითოეული ხიმინჯის გადატანის მოვლენისა და ფართობის კუმულაციურ ჯამს, და (iii) საშუალო ფართობის დონე (RMS), რაც არის ხიმინჯის გადატანის ერთეული მოვლენის საშუალო ფართობის კვადრატული ფესვი. ხმაურის დონეების ერთეული არის დეციბელი (DB) გამრავლებული გაზომვადი სიხშირეების დიაპაზონზე ($1 \mu\text{Pa}^2/\text{Hz}$).

ურნალის ხმაურის დონის ზემოქმედების კრიტერიუმები აშშ-ს ეროვნული ოკეანური და ატმოსფერული ადმინისტრაციის მიხედვით მოცემულია ცხრილში 5-12.

ცხრილი 5-12: აშშ-ს ეროვნული ოკეანური და ატმოსფერული ადმინისტრაციის კრიტერიუმები ურნალის გამოყენებისა და მისი თევზზე ზემოქმედებისათვის

ეფექტი	საზომი	თევზის მასა	ზღვარი
ფიზიკური ზიანის მიყენების დასაწყისი	პიკური წნევა	N/A	206 dB (re: 1 μPa)
	ხმაურის აკუმულირებული ექსპოზიციის დონე (SEL)	> 2 g	187 dB (re: 1 $\mu\text{Pa}^2 \cdot \text{sec}$)
		< 2 g	183 dB (re: 1 $\mu\text{Pa}^2 \cdot \text{sec}$)
ნეგატიური ქცევითი ეფექტები	საშუალო ფართობის დონე (RMS)	N/A	150 dB (re: 1 μPa)

წყარო: აშშ-ს ეროვნული ოკეანური და ატმოსფერული ადმინისტრაცია

ურნალი წარმოქმნის ხმის მკვეთრ ტალღებს, რომელიც ადვილად აღწევს იმ დონეს, რაც აზიანებს თევზს. პროექტში გამოყენებული 48 ინჩის ხიმინჯებით გამოწვეული ხმაურის დონე მოცემულია ცხრილში 5-13. ზოგადად გამოიყენება ჩაქუნის ორი ტიპი: იმპულსური ჩაქუნი და ვიბროჩაქუნი. იმპულსური ჩაქუნი შეიძლება უფრო მავნე გამოდგეს, ვიდრე ვიბროჩაქუნი, შემდეგი ორი მიზეზით: უპირველეს ყოვლისა, იგი

წარმოქმნის უფრო ინტენსიური წნევის ტალღებს და, მეორე, წარმოებული ხმაური არ წარმოშობს თავიდან აცილების პასუხს თევზში და ამით უფრო მოწველად ხდის მას ხანგრძლივი ნეგატიური ზემოქმედებისადმი.

ცხრილი 5-13: 48 ინჩიანი ხიმინჯების შეყენების ტიპური ხმაურის დონე

მანძილი, მ	პიკი	RMS	SEL
10	205	195	185
20	202	190	180
45	195	185	175
65	185	175	

წყარო: კალიფორნიის ტრანსპორტირების დეპარტამენტი, 2007

რეკომენდირებულია, კონტრაქტორმა გამოიყენოს შემდეგი შერბილების დონისძიებები² თევზზე ზემოქმედების შესამცირებლად ურნალის გამოყენების დროს:

1. ვიბროჩაქუნის გამოყენება – იმ შემთხვევებში, როცა იმპულსური ჩაქუნის გამოყენება აუცილებელია ქანების ტიპის სეისმური სტაბილურობის უზრუნველსაყოფად, რეკომენდირებულია ხიმინჯების რაც შეიძლება ღრმად შეყენება ვიბროჩაქუნის მეშვეობით იმპულსური ჩაქუნის გამოყენებამდე.
2. ურნალის გამოყენების დროს ხმაურის დონეების მონიტორინგი, რათა ხმაურმა არ გადააჭარბოს NOAA–ს ან სხვა საერთაშორისოდ აღიარებულ კრიტერიუმებს.
3. შესაბამისი შემარბილებელი ზომების განხორციელება, თუ ხმაურის წნევის დონეები გადააჭარბებს NOAA–ს ან სხვა საერთაშორისოდ აღიარებულ კრიტერიუმებს. თუკი ხმაურის წნევის დონეები აღემატება დასაშვებ ზღვარს, აუცილებელია ამ წნევის დონეების შესამცირებელი დონისძიებების გატარება. ხმაურის წნევის დონეების შემცირების მეთოდები მოიცავს, მაგრამ არ არის შემოფარგლული შემდეგით:
 - a. წყლისქვეშა ბარიერების შეყენება ხმაურის შესამცირებლად;
 - b. ხიმინჯის გარშემორტყმა ბუშტუკების ფარდის სისტემით ან კესონით;
 - c. უფრო მცირე ზომის ჩაქუნის გამოყენება ხმაურის წნევის შესამცირებლად. ურნალში წარმოქმნილი ხმაური პირდაპირ კავშირშია ხიმინჯის ასაწვეად საჭირო ძალასთან. მცირე ზომის ჩაქუნის ნაკლები ძალა ექნება ხიმინჯზე და ნაკლებ ხმაურსაც გამოიწვევს.
 - d. ჰიდრაულიკური ჩაქუნის გამოყენება, თუკი იმპულსური შეყენების თავიდან აცილება შეუძლებელია. ჩაქუნის დარტყმის ძალის კონტროლი შესაძლებელია ჰიდრაულიკური ჩაქუნებით, ხოლო იმპულსური ძალის შემცირება გამოიწვევს ხმის შემცირებასაც.

5.2.3 ექსპლუატაციისეტაპი

5.2.3.1 წყალი

პროექტის ფუნქციონირების პროცესში წყლის ხარისხზე შეიძლება გავლენა მოახდინოს წყლის ნაკადების სიახლოვეს მომხდარ მინციდენტებმა – მაგალითად, სატრანსპორტოსა მუშალებით მინერალური და სახიფათო მასალების გადაზიდვისას სასანსონიად რეყვლების ზემოქმედებით სადრენაჟოს სისტემის სბალახით, ბუნებრივად მიწის თვალის შემთხვევაში.

² ეროვნული ზღვის სათევზაო მუდრეობების სამსახური (NOAA) – თევზზე ურნალის პოტენციური ზემოქმედების რეზიუმე - <http://www.fakr.noaa.gov/habitat/letters/2003/dec/valdezharbordredge.pdf>

5.2.3.2 ჰაერის ხარისხი

საპროექტო ზონის გაყვანა იგეგმება სრული და ხალიმარ შრუტით, რომლის შემთხვევაშიც ადგილი ექნება მხოლოდ ფონურ დაბინძურებას. ექსპლუატაციის ეტაპზე მყარ ნაწილაკების (PM), ნახშირწყალბადის (HC), ნახშირჟანგის (CO), აზოტის ოქსიდების (NOx), გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) გამოყოფა დიზელისა და ბენზინის ძრავებიდან ტრასაზე გაიზრდება. თუმცა, ყველა ვეგორაბში მოძრაობა შეზღუდული იქნება და ფეხით მოსიარულეები ვეგორაბში არ დაიშვებიან. ამდენად, დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები კალიზებული იქნება და საფრთხეს არ შეუქმნის მოსახლეობას.

საპროექტო ზეგზვლიური გამონაბოლქვი გაანგარიშებული იქნა სამომავლო სატრანსპორტო მოძრაობის მონაცემების მიხედვით და USEPA მითითებების³ გამოყენებით დაწარმოდა გენილია ცხრილი 5-14. გვიხვენებს წლიური გამონაბოლქვის სიდიდეებს 2010, 2014, 2025 და 2033 წლებში როგორც საპროექტო, ისე არასაპროექტო სენარის მიხედვით. დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაცია შემოვლით ზეგზვისთვის იბუნებით ლოკალიზებულია და არ უქმნის საფრთხეს მოსახლეობას. პროექტის განხორციელება ხელს შეუწყობს არსებულ ზაზემტრის მნიშვნელოვნად შემცირებას.

ცხრილი 5-14: ჰაერის საანგარიშო გამონაბოლქვი

წელი	საანგარიშო წლიური გამონაბოლქვი (ტონა)				
	TSP	NOx	PM	CO	HC
პროექტის გარეშე (არსებული ზა) = 45 კმ					
2014	48.70	208.46	209.67	1,670.44	226.01
2025	82.50	353.11	355.15	2,829.53	382.83
2033	114.30	489.24	492.08	3,920.43	530.43
პროექტის გარეშე არსებული ზა=45 კმ					
2014	28.44	122.32	123.71	1,002.18	134.03
2025	44.13	189.80	191.96	1,555.11	207.97
2033	60.80	261.50	261.50	2,142.60	286.54
პროექტის შემთხვევაში შემოვლითი ზა=48 კმ					
2014	21.59	91.71	91.67	713.44	98.06
2025	39.94	169.67	169.58	1,319.86	181.40
2033	57.21	243.03	242.92	1,890.61	259.85

წყარო: კონსულტანტის შეფასება, 2009 წ.

სათბურის აირების გამოყოფა, როგორც ანახშირჟანგი (CO₂), მეთანი (CH₄), აზოტის ოქსიდი (N₂O) და NMVOC, რომელთაც გამოყოფს სატრანსპორტო მოძრაობა სამომავალში, ასევე შეფასდა IPCC მითითებების⁴ გამოყენებით დაწარმოდა გენილია ცხრილი 5-15. საპროექტო ზონის აირების შემდეგ სათბურის აირების გამოყოფა არსებულ ზაზე მნიშვნელოვნად შემცირდება.

ცხრილი 5-15: სათბურის აირების წლიური საანგარიშო გამონაბოლქვი

³USEPA, 1995. ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების გამონაბოლქვის კოეფიციენტები. AP-42, ტ. 1, V გამოცემა
⁴1996 წელს განახლებული IPCC მითითებების სათბურე აირების სახელწიფო აღწერა.

წელი	სათბურისაირებისსაანგარიშოწლიურიგამონაბოლქვი(ტონა)			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NMVOCs
პროექტის გარეშე (არსებული გზა) = 45კმ				
2010	7,078.52	2.87	0.17	183.51
2014	8,459.69	3.43	0.20	219.31
2025	14,329.69	5.82	0.34	371.49
2033	19,854.38	8.06	0.47	514.71
პროექტისშემთხვევაში(არსებულიგზა) = 45კმ				
2014	5,004.33	2.05	0.12	131.78
2025	7,765.34	3.18	0.18	204.48
2033	10,698.91	4.39	0.25	281.73
პროექტისშემთხვევაში(შემოვლითიგზა) = 48კმ				
2014	2,741.02	1.08	0.22	67.86
2025	5,070.90	2.00	0.41	125.54
2033	7,263.72	2.86	0.18	179.82

წყარო: კონსულტანტის შეფასება, 2009წ

ექსპლუატაციისადატექნიკურიმომსახურებისპროცესშიგაზრდილისატრანსპორტოგამონაბოლქვის შემცირება მოხდება აწვავის ხარისხისადაძრავისტექნიკურიმომსახურების მარეგულირებელი/პოლიტიკის მკაცრისახელმწიფოზომების გამოყენებით.

5.2.3.3 ხმაური და ვიბრაცია

ექსპლუატაციისპროცესშიხმაურისაპროექტოგზებზეგაიზრდებაგაზრდილისატრანსპორტომოძრაობისგამო. ქმოქმედება მუდმივია და უარყოფითი, განსაკუთრებით როდესაც ახალი დასახლებები განვითარდება გზის გასწვრივ.

შესაბამისი შემარბილებელი ზომები უნდა იქნას გამოყენებული: (ი) ხმაურის შემამცირებელი ბარიერების შექმნა, (იი) მოძრაობასთან დაკავშირებული ხმაურის შემცირება საჭიროებს საგზაო წესებთან დაკავშირებული კანონმდებლობის უფრო მკაცრად განხორციელებას, კერძოდ დასახლებულ პუნქტებში გადაჭარბებული სიჩქარის მკაცრი კონტროლი; ავტომანქანების შემოწმება მახსიმალურად დასაშვები ხმაურის ნორმების შესაბამისობაზე.

5.2.3.4 ზემოქმედება ეკოლოგიური გარემო

პროექტის საექსპლუატაციო ფაზაში ზემოქმედება ფლორაზე მოსალოდნელი არ არის. ექსპლუატაციის პერიოდში წყლის ხარისხის გაუარესება მოსალოდნელია, თუ მოხდა ავარიული დაღვრა ან სადრენაჟო სისტემა დაბლოკა ძლიერი წვიმების შედეგად. ასეთი შემთხვევისთვის საავტომობილო გზების დეპარტამენტს ექნება მომზადებული დაღვრაზე რეაგირების გეგმა.

5.2.3.5 გვირაბის მოწყობილობა

გვირაბის ვენტილაცია

ვენტილაციისდანიშნულებააისეთიმაჟნეაირებისადანაწილაკებისკონცენტრაციისშემცირება, როგორცააCO, HC, NO_xდა სხვ. როდესაცვენტილაციამუშაობსCO-ს კონცენტრაციისსაანგარიშოსამიზნედონემდეშესამცირებლად,სხვამაჟნეაირებისადანაწი

ლაკების კონცენტრაცია ცმცირდება უსაფრთხო დონემდე. მეორეს მხრივ, მძიმე სატვირთო ავტომობილების მოძრაობით წარმოქმნილი ჭვარტი ქმნის ხილვადობის პრობლემას და ვენტილაციის პროექტი უნდა აკმაყოფილებდეს ხილვადობის მოთხოვნებს.

ორმხრივი მოძრაობის გვირაბში, რომლის სიგრძე აღემატება 500 მეტრს, ჩვეულებრივ რეკომენდებულია განივი ან ნახევრად განივი სავენტილაციო სისტემა. თუმცა, გვირაბის უსაფრთხოების ანალიზის მიხედვით, უფრო ეკონომიური და საიმედოა გრძივი სავენტილაციო სისტემა. ამიტომ გვირაბის ვენტილაციისათვის გამოიყენება გრძივი სავენტილაციო სისტემა.

სავენტილაციო სისტემის პროექტირების, კონსტრუირების და ამოქმედების დროს გათვალისწინებულ უნდა იქნას ქვემოთ მოყვანილი ჩამონათვალი:

- კონტროლი გაეწიოს ჩვეულებრივი და პიკის მოძრაობის დროს სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყოფილ მავნე ნივთიერებებს
- კონტროლი გაეწიოს სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყოფილ მავნე ნივთიერებებს ისეთ შემთხვევაში, როდესაც მოძრაობა შეჩერებულია ნებისმიერი სახის საგზაო შემთხვევის დროს
- კონტროლი გაეწიოს ხანძრის შემთხვევაში გამოყოფილ კვამლსა და სიმხურვალებს

გვირაბის ვენტილაცია უნდა დაპროექტდეს TEM, PIARC, მითითება 2004/54/EC-ის მიხედვით. ეტალები განხილულია ტექნიკურ ანგარიშში.

სუფთა ჰაერის საჭიროების დაანგარიშების შედეგების მიხედვით, გ-1-ს გააჩნია სუფთა ჰაერის ნაკლები მოთხოვნა – მინიმალური ჰაერი 110 მ³/წმ-ის ოდენობით, მაშინ, როცა გ-2, გ-3, გ-4 და გ-5-ს გააჩნიათ ოდნავ მაღალი მოთხოვნა.

მიუხედავად ამისა, მათი ტევადობის პროპორცია გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე კვამლის კონტროლის ტევადობა. ამიტომ, კვამლის კონტროლისათვის არჩეულია ჭავლური ვენტილატორი.

გრძივი სავენტილაციო სისტემა ჭავლური ვენტილატორებით მონტაჟდება გვირაბის თავზე ორ პარალელურ რიგად.

სარეზერვო ჭავლური ვენტილატორები მონტაჟდება იმ შემთხვევისათვის, თუ ხანძრის დროს მოხდა ჭავლური ვენტილატორების დანაკარგი გრძივ ვენტილაციაში. გვირაბის ვენტილაციის სიმძლავრე დაანგარიშებულია PIARC გადაწყვეტილებების მიხედვით.

გარდა ამისა, საევაკუაციო გასასვლელში უნდა დამონტაჟდეს კვამლის ჰერმეტიზების მოწყობილობა, რათა თავიდან იქნას აცილებული კვამლის შემოჭრა. გვირაბის ზემოთა გასასვლელში მონტაჟდება მცირე დიამეტრის ჭავლური ვენტილატორები კვამლის შესაკაფებლად.

გვირაბის განათება

გვირაბის განათების მოთხოვნა ძალიან განსხვავდება დღისითა და ღამით. ღამით, პრობლემის გადაწყვეტა შედარებით მარტივია. იგი ხორციელდება განათების სხვადასხვა დონის მეშვეობით, როგორც გვირაბს შიგნით, ასევე მის გარეთ მდებარე გზების გასანათებლად. დღისით განათების პროექტირება განსაკუთრებით კრიტიკულია ადამიანების მხედველობითი სისტემის გამო. გვირაბს გარეთ მყოფ მძღოლს არ შეუძლია ერთდროულად აღიქვას წვრილმანები გზაზე დიდი განათების

პირობებში გვირახს გარეთ და შედარებით ბნელ პირობებში გვირახს შიგნით. ამიტომ, განათების სისტემა გვირახში საჭიროა იმისათვის, რომ შეამციროს განსხვავება შიდა და გარე გზებს შორის.

სატრანსპორტო მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, განათება გვირახში დაპროექტდება და დამონტაჟდება გვირახის გვერდითი კედლების გასწვრივ დაახლოებით 10 მეტრიანი ინტერვალით. დაპროექტდა აგრეთვე გარდამავალი განათება გვირახის ორივე პორტალთან. განათება, როგორც წესი, ესაჭიროებათ 50 მეტრზე გრძელ გვირახებს. გვირახის განათება უნდა დაპროექტდეს CIE 88 ; 2004, მე-2 გამოცემის მიხედვით. დეტალები განხილულია საინჟინრო ანგარიშში.

საავარიო გასასვლელები

Directive 2004/54/EC თანახმად საავარიო გასასვლელები უნდა მოეწყოს ყოველ 500 მეტრში, თუ ტუნელის სიგრძე აღემატება 500 მეტრს.

QRA-ის შედეგებზე დაყრდნობით, უნდა განისაზღვროს არის თუ არა საავარიო გასასვლელების მოწყობა საჭირო. თუ მიიღება გადაწყვეტილება მათ მოწყობაზე, ეს გადაწყვეტილება ასევე დაეფუძნება QRA.

5.2.3.6 ზემოქმედება საზოგადოებაზე

სამშენებლო უბნებმა შეიძლება გამოიწვიოს გარკვეული წნეხი ადგილობრივ რესურსებსა და ინფრასტრუქტურაზე, რამაც შეიძლება შედეგად გამოიღოს დაძაბული დამოკიდებულება ადგილობრივ მაცხოვრებლებსა და მუშებს შორის. ამგვარი პრობლემების ასაცილებლად კონტრაქტორი უზრუნველყოფის დროებით ინფრასტრუქტურას, როგორცაა: ჯანდაცვისა და კვების ადგილები სამშენებლო ტერიტორიისათვის. გარდა ამისა, უნდა შეიქმნას მექანიზმი, რომელიც საშუალებას მისცემს ადგილობრივ მოსახლეობას, წარადგინოს სამშენებლო პროცესთან დაკავშირებული საჩივრები. აქტიური სამშენებლო პროცესი და ადგილობრივი მუშახელის გამოყენება გაზრდის ადგილობრივი მოსახლეობის სარგებელს და შეარბილებს ამგვარ კონფლიქტებს. კონტრაქტორი გააცნობს საზოგადოებას საჯარო კონსულტაციებისა და საჯარო განცხადებების მეშვეობით მშენებლობის მოცულობასა და გრაფიკს, ასევე მიაწვდის ინფორმაციას ზოგიერთი საქმიანობის შესახებ, რაც გამოიწვევს შეწუხებასა და მისაწვდომობის შეზღუდვას

ასაქცივის მშენებლობა გულისხმობს ეკონომიკური მდგომარეობის გრძელვადიან გაუმჯობესებას უკეთესი მისვლადობის პირობების უზრუნველყოფით საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში. იმისათვის რათა მოსახლეობამ არ დაკარგოს ერთმანეთთან კავშირი გზის გაყოფით შენდება გზაგამტარები.

5.3 დაღვრაზე რეაგირების გეგმა

სამშენებლო უბნების გვერდით ნავთობისა და საპოხი მასალების საწყობი ტერიტორიები წარმოადგენს სენსიტიურ მონაკვეთებს და ამ მასალის ნებისმიერი სახით გაჟონვა დააზიანებს გარემოს. უფრო მეტიც, საპროექტო გზა გამოყენებული იქნება ფოთისა და ბათუმის პორტებიდან საშიში და ტოქსიკური მასალების ტრანსპორტირებისათვის და არსებობს ავარიების შედეგად ამ მასალების დაღვრის საშიშროება. აქედან გამომდინარე, აუცილებელია ორივე ამ საკითხის გათვალისწინება პროექტის დაწყებამდე. გზების დეპარტამენტი შეიმუშავებს დაღვრაზე რეაგირების გეგმას ან უბედურ შემთხვევაზე რეაგირების გეგმას. გეგმაში განსაზღვრული იქნება საშიში ნივთიერებების (რომლებიც აბინძურებენ გარემო

რესურსებს, როგორცაა ნიადაგი და წყალი) დაღვრით გამოწვეული პოტენციური უარყოფითი ზემოქმედებების მინიმალური ზომები.

ამგვარ დაღვრაზე დროული და წარმატებული რეაგირების უზრუნველსაყოფად რეაგირების ჯგუფებმა უნდა იცოდნენ ის თანმიმდევრული ზომები, რომლებიც უნდა მიიღონ ამგვარი დაღვრის შემთხვევაში. რეაგირების გეგმებში მოცემულია ის ინფორმაცია და პროცესები, რაც აუცილებელია ნებისმიერი საშიში ნივთიერების დაღვრის ლოკალიზაციისა და გაწმენდისათვის კონკრეტულად განსაზღვრული გეოგრაფიული ერთეულისათვის. გულდასმით შემუშავებული გეგმა ეხმარება რეაგირების ჯგუფს ლოკალიზაციისა და გაწმენდაში, განსაზღვრას რა იმ ნაბიჯებს, რომლებიც უნდა იქნეს განხორციელებული უბედურ შემთხვევამდე, მის დროს და შემდეგ. თუკი გეგმას მიჰყვება კარგად დატრენინგებული კადრი, გეგმა უზრუნველყოფს შესაბამისი ზომების უპრობლემო და ეფექტურ გატარებას, ამცირებს საფრთხეს გაწმენდის განმახორციელებელი ჯგუფისათვის და გაწმენდის ხარჯებს არასაჭირო ძალისხმევის თავიდან აცილების მეშვეობით და უზრუნველყოფს მოწვევადი ჰაბიტატების დაცვას.

5.4 საგზაო უსაფრთხოების ზომები

საგზაო უსაფრთხოება გაუმჯობესებული იქნება სწორი საინჟინრო გადაწყვეტილებების (შესაბამისი ჰორიზონტალური და ვერტიკალური პროექტი) და მოძრაობის მაკონტროლებელი მოწყობილობების მეშვეობით. ეს მოიცავს გზის დამცავ ბეტონის ზღუდარებს, ტროტუარებს, საგზაო ნიშნებს, გარე განათებას დასახლებულ პუნქტებში. შესაბამის საფეხმავლო ინფრასტრუქტურა. მშენებლობისას კონტრაქტორი ვალდებულია გააკონტროლოს, რომ პროექტის ყველა მაქანამ დაიცვას სიჩქარის ლიმიტები სამშენებლო მოედან და საზოგადოებრივ გზებზე. დააყენოს შესაბამისი საგზაო ნიშნები. ჩაატაროს საგანმანათლებლო კამპანია, რათა აამაღლოს ადგილობრივი მოსახლეობის ცნობიერება საგზაო უსაფრთხოებაში.

5.5 კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების წინასწარი შეფასება.

შავი ზღვის სანაპირო ზოლი ხასიათდება ნოტიონ სუბ-ტროპიკული კლიმატით. საშუალო წლიური ტემპერატურა არის 14-15°C, მინიმალური ტემპერატურა არის -15°C, ხოლო მაქსიმალური +45°C. საშუალო წლიური ნალექები ვარიირებს 1200 და 2000 მმ-ს შორის. აქ მთიან და მაღალმთიან რაიონებში, წლიური ტემპერატურა მერყეობს 2-4°C 6-10°C. შავი ზღვა გავლენას ახდენს კლიმატზე დასავლეთ საქართველოში, რის შედეგადაც ზამთრი ზომიერია, ზაფხული ცხელი და ხშირია მოღრუბლულობა.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს ზღვის სანაპირო არის აღიარებული უმშვიდესი ზონად შავი ზღვის რეგიონში, მაინც აქ 20 წლიწინადად ერთხელსდება ქარიშხალი, ქარის სიჩქარე აღემატება 47 მ/წ (სუფსის მეტეოროლოგიური სადგური). ასეთი ძალის ქარიშხალი (70% შემთხვევაში) წარმოქმნის ძლიერ შტორმს.

ერთი კლიმატური პარამეტრების მნიშვნელოვანია ტურიზმის განვითარებისათვის. აქაჰერის ტენიანობა შედარებით მაღალია. ვლევებმა დაადასტურა, რომ აჭარაში სიტუაცია გამოსწორდება ხოლო პიტში დარჩება იგივე ფარგლებში.

გათვლები ხორციელდება PRECIS გამოყენებით. რეგიონალურმა კლიმატურმა მოდელმა აჩვენა, რომ 2050 შავი ზღვის სანაპირო ზოლში (ფოთი ტერიტორია),

ჰაერის ტემპერატურის ზრდა 1.2°C მოსალოდნელია ამ ფონზე ნალექების შემცირება 8-10%.

ცხრილი 5-16 შტორმების სტატისტიკა წლების მიხედვით

წელი	შტორმის სიძლიერე							
	4 Force		5 Force		6 Force		7 Force	
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
1961-1971	326	79,7	77	18,8	6	1,5	–	
1987-1988	713	86,2	112	13,5	2	0,2	–	
1997-2007	254	51,8	210	42,9	23	4,7	3	0,6

ამ დაგეგმილ კლიმატური ელემენტების ცვლილებებს, შეუძლია გავლენა მოახდინოს შავი ზღვის სანაპირო ზონის ეკონომიკის სხვადასხვა შტოს განვითარებაზე. აქედან ყველაზე მნიშვნელოვანია ტურისტული და რეკრეაციული სექტორი. ამავე დროს, სანაპირო ზონის იმავე მონაკვეთებზე, მაგ. ქობულეთის, ბათუმისა და სოხუმის მონაკვეთებზე მნიშვნელოვანი როლი აქვს სოფლის მეურნეობას, რადგან აქ მომგებიანი მოსავლის მიღების შესაძლებლობაა.

ამ თვალსაზრისით, ქობულეთი არის რეგიონის ყველაზე მოთხოვნილი მხარე. აქ წარმატებით მოყავთ ციტრუსოვან მცენარეები (მთელი აჭარის მოსავლის 60%), ასევე აქ იზრდება ჩაი, ჩინური ტუნგოს ხე, ბამბუკი და სხვა. მოჰყავთ სიმინდი და ბოსტნეული. ბოლო რამდენიმე წელია, ინტენსიურად განვითარდა ტყის თხილის მოშენება.

კლიმატის მოსალოდნელი ცვლილებებისგან გამომდინარე, რომელიც გლობალური დათბობის გამო მოხდება, ფორთოხლისა და ლიმონის წარმოებისთვის უკეთესი პირობების შეიქმნება. სავარაუდოდ, ეს მცენარეები დროთა განმავლობაში გამოდგებიან ნაკლებად მომგებან მანდარინს. მცენარეთა ასეთი ჩანაცვლება ციტრუსების მომგებიანობას ორმაგად გაზრდის. ვეგეტაციის პერიოდის, დღეგანდელი 224 დღიდან 290 დღემდე, გაზრდა შესაძლებელს გახდის მთელი სანაპირო ზოლის ახალი ბოსტნეულით მომარაგებას.

ამავე დროს, ნალექიანობის მოსალოდნელი შემცირების გამო საჭირო გახდება თანამედროვე საირიგაციო სისტემების გამოყენება აპრილ-მაისსა და ნაწილობრივ ზაფხულის თვეებშიც.

ოკეანოგრაფიული პირობების საქართველოს სანაპირო ზოლზე დასავლეთის შტორმიანი ქარის დროს, ზღვის დონის აწევა შესაძლებელია 0.8 მეტრით, რომელიც მდინარეებში წყლის დონის აწევას 1.5-2.5 მეტრით გამოიწვევს, რადგანაც შეფერხდება მათი ზღვაში გასვლა. საგაზაფხულო დატბორვების დროს, ზღვის დონე 0.20-0.25 მეტრით უფრო მაღალია ვიდრე შემოდგომაზე, ხოლო შტორმული ტალღის სუპერპოზიციონირების დროს შეიძლება 1.0-1.2 მეტრსაც გადააჭარბოს. ერთ-ერთი ყველაზე ძლიერი და არაპროგნოზირებადი მოვლენა სანაპირო ზოლზე სეიშები, რომლებიც იწვევს ზღვის დონის სწრაფ ცვლილებას ატმოსფერული წნევის ცვლილების გამო. ამ პერიოდში ზღვის დონის ცვალებდობა 0.5-0.7 მეტრია, ეს ხდება მხოლოდ ერთ ან რამდენიმე საათში.

შავი ზღვის სანაპიროს კლიმატური ცვლებების მიმართ დაუცველობის შეფასება.

საქართველოსთვის შავი ზღვის სანაპირო ზოლს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ქვეყნის ეკონომიკისთვის. უცხოური პროდუქტების ტვირთბრუნვის მთავარი

ზონა ამ გზაზეგადის. განსაკუთრებული დატვირთვა მოდის პორტებზე (ბათუმი და ფოთი).

მთელი ზოლისთვის (330 კმ) დამახასიათებელია მჭიდრო დასახლება, სამრეწველო ობიექტები და შესაბამისად განვითარებული ინფრასტრუქტურაც. საზღვაო ეკოსისტემის პარამეტრების ნებისმიერ ვარიაციას, რომელიც გამოწვეული იქნება კლიმატის ცვლილებით, შეუძლია სერიოზული ზეგავლენა მოახდინოს ინფრასტრუქტურაზეც. ამ გარემოებათა გათვალისწინებით შავი ზღვის სანაპიროს კლიმატური ცვლებების მიმართ დაუცველობა შეფასდა არა მარტო ეკოლოგიური, არამედ სოციალური და ეკონომიკური ფაქტორებისა და ასევე რეგიონის ინფრასტრუქტურის დონის გათვალისწინებით.

ჭოროხის მდინარის დელტა მოიცავს საქართველოს ზღვისპირა საზღვარს თურქეთის რესპუბლიკასთან, მდინარე კოროლისწლის სათავემდე. ეს ტერიტორია 85 კვ.კმია, რომლის 40% ხმელეთია. მისი საზღვაო საზღვარი გადის მდ. ჭოროხის ნალექების გავრცელებაზე ხმელეთიდან 5.5-6.0 კმ-ის მოშორებით. დელტას 70% მდებარეობს ქალაქ ბათუმში, მის გარეუბნებსა და ადილიას აეროპორტში. 15% დაკავებულია სასოფლო სამეურნეო მიწებითა და პლაჟით, ხოლო დანარჩენი დაფარულია კახაბერის დაბლობის ბუჩქებითა და ჭაობებით. დელტას ტერიტორია შექმნილია მდ. ჭოროხის ალოვიონით.

მდ. ჭოროხის დელტის ზღვის დონე 1924-1925 წლებიდან იზომება. აქ მისი მაჩვენებელია 0.15-0.20 მეტრი, სერიოზულად აჩქარებულია სანაპიროს ეროზია. 1970-2006 წლებში, ანუ კლიმატის ცვლილების ანთროპოგენული კომპონენტების მწვავე აქტივაციის პერიოდში, დეგრადაციის პროცესის ინტენსივობა საგრძნობლად გაიზარდა, რომელმაც გამოიწვია ზღვის მიწაში შეღწევალობის მაჩვენებლის ზრდა 2-3 მეტრიდან 8-10 მეტრამდე. 2005-2007 წლებში, ზღვამ წაიღო ადილიაში შიდა საავტომობილო გზა და პირდაპირი საფრთხე შეუქმნა ბათუმის აეროპორტის გზას. უახლოეს მომავალში ამ პროცესის კიდევ უფრო დიდი ინტენსივობაა მოსალოდნელი. ზღვის დონისა და ანთროპოგენული შეცდომების მიუხედავად (მდ. ჭოროხის მიმართ არასწორი ორიენტაციით განლაგებული ბეტონის კედელი) ეს პროგნოზი დაფუძნებულია კასკადების რეზერვუარების მშენებლობაზე მდ. ჭოროხზე, რომელიც არ მისცემს საშუალებას ჭოროხის ალოვიონს მიუახლოვდეს სანაპიროს უახლოეს 400-450 წელიწადში. ყველა ამ გარემოების მიუხედავად, საშიშროება, რომელიც გამოწვეული იქნება ზღვის დონის გამო არის გაცილებით ნაკლები, ვიდრე მდ. რიონის დელტაში. ამის გამო გამოკვლეული სეგმენტის სიდიდე შეფასებულია 3 ქულად.

შტორმული ტალღების ძალისა და სიხშირის ზრდა პირდაპირი შედეგია ატმოსფერული ცირკულაციის ინტენსიფიკაციისა, რომელიც ძლიერად იყო გამოხატული 1960-1970-იან წლებში. ბოლო ჩანაწარების მიხედვით ადილია-ბათუმის ამ ნაწილში, ცივ პერიოდში შტორმების სიხშირე თითქმის გაორმაგდა. იმის გამო, რომ ზღვის დონის მატებისას ტალღები ხმელეთზედწევენ, შტორმის გამანადგარებელი ძალა ტალღის მიწაში შეღწევის სიღრმის პროპორციულად იზრდება. ამ სეგმენტზე დაკვირვების მიხედვით, 2003-2006 წლებში, ან მდ. ჭოროხის ალოვიონის სანაპიროზე გადინების შეჩერების შემდეგ, მიწის სიგანე რომელიც შტორმებმა წაიღეს, 6-7 მეტრიდან 8-10 მეტრამდე გაიზარდა. მეორე ინდიკატორი მიჩნეული იქნა როგორც ზღვის დონის ამადლების მიზეზი, ასევე მის

მიერ გაძლიერებული. აქედან გამომდინარე, ინტენსირებული შტორმებისა და ზღვისპირა ზოლის მიტაცების გათვალისწინებით ინდიკატორი 5 ქულაა.

სედიმენტაცია, ყინულის დნობით წარმოქმნილ მდინარეებში არ იქნა გამოვლენილი, რადგან მყინვარები ან საუკუნოვანი თოვლის ნაღები არ არის მდ. ჭოროხის მახლობლად. ამიტომ მას მიენიჭა ნული ქულა.

ცვლილებები წლის გარემოს თერმულ მაჩვენებლებში საგანგაშო და ხშირია ჭოროხის დელტაში. ზღვის ზედაპირის ტემპერატურის ცვლილებათა პარალელურად ამ სეგმენტის რეკრეაციული თვისებებიც შეიცვალა. 1924-1990 წლებში, ზღვის ტემპერატურა დაეცა 1 C-ით და 1924-2006 0.80 C-ით. რაც შეეხება მდ. რიონის დელტას, ეს ფაქტი აიხსნება 1995-2006 წლებში კლიმატის განსაკუთრებული დათბობით და 0.6-0.90 C-ით აჭარბებს სხვა პერიოდებს. ამ პერიოდში, ქარის ცირკულაციის ტემპერატურა გაიზარდა და შესაბამისად რეკრეაციის და ვეგეტაციის პერიოდის ზრდა 7 და 4 დღით გამოიწვია. ეს ნიშნავს პოზიტიური ტემპერატურის რიცხვის მატებას. რამაც გადამწყვეტი როლი ითამაშა მოსავლის ხარისხსა და მოსავლის აღების პერიოდის დადგენაში. ამავე დროს ადილიას შეღფი უფრო ვიწროა და მკვეთრი, ამიტომ თერმული მაჩვენებლების ცვლილებამ მას უფრო დიდი დარტყმა მიაყენა, ვიდრე ბათუმის სანაპიროს, რომელსაც უფრო ფართო შეღფი აქვს. ამ წლის გარემოს თერმული მაჩვენებლების ცვლილებების მიხედვით, ცოცხალი ორგანიზმებისათვის საცხოვრებელი ადგილი აქაც იცვლება. ამ ინდიკატორის მაჩვენებელიც მაღალია, რადგან ამ სეგმენტზე მძიმე დარტყმაა მოსალოდნელი, შეფასდება როგორც 5 ქულა.

5.6 კუმულატიური ზემოქმედება

საქართველო მდებარეობს კავკასიონის მთაგრეხილის სამხრეთით, ჩრდილოეთით ესაზღვრება რუსეთი, სამხრეთით სომხეთი და თურქეთი, აღმოსავლეთით აზერბაიჯანი, ხოლო დასავლეთით შავი ზღვა. საქართველოს მოსახლეობა შეადგენს 4.5 მილიონს. საქართველო, თავისი გეოგრაფიული მდებარეობით, უზრუნველყოფს უმოკლეს სატრანზიტო კავშირს ცენტრალურ აზიას და ევროპას შორის. მაშასადამე, ტრანსპორტი საკვანძო როლს თამაშობს ეროვნული ეკონომიკის მხარდაჭერაში და სატრანსპორტო სექტორის განვითარება ძალიან მნიშვნელოვანია რეგიონის ეკონომიკის ზრდისთვის, რაც შესაძლოა მიღწეული იქნას სატრანსპორტო ხარჯების შემცირებით და სატრანზიტო შემოსავლების გაზრდით.

ქობულეთის შემოვლითი გზა შექმნის წინაპირობას ქალაქების და ინდუსტრიის განვითარებისათვის. ხელი შეეწყობა პორტის, აეროპორტის, კერძო სექტორის და ტურიზმის განვითარებას. როგორც ეს იყო განხილული ძირითადი დადებითი ეფექტი იქნება სოციო-ეკონომიკური.

პროექტის განხორციელება გააუმჯობესებს ტურისტულ ინფრასტრუქტურას და გაადვილებს მრავალ ტურისტულ ობიექტთან მისვლას.

ტურისზმის განვითარება რეგიონში სტიმულირებას გაუკეთებს ადგილობრივი წყალმომარაგების და საკანალოზაციო სისტემების გაუმჯობესებას და გამწმენდი ნაგებობების დამონტაჟებას. გადაჭარბებულმა ტურიზმმა შეიძლება გამოიწვიოს ბუნებრივი ტურისტული ადგილების ზეკომერციალიზაციას, რის შედეგად ეს ტერიტორიები შეიძლება განადგურდეს.

ბათუმის ნაგავსაყრელის დახურვას გზის პროექტთან გააჩნია სინერგიული ეფექტები, რომელიც შესაძლოა გათვალისწინებული იქნას, როგორც საერთო დადებითი ზემოქმედება. გზის პროექტის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პრობლემა არის

გამოწვეული გრუნტის მნიშვნელოვანი ოდენობის გატანის საჭიროება. დახურული ნაგავსაყრელების დაფარვა ასევე საჭიროებს დიდი რაოდენობით შემავსებელ მასალას. შესაბამისად, გზის მშენებლობის დროს გამოწვეულიმასალის დიდი ნაწილი შესაძლოა გამოყენებული იქნას დაკეტილი ნაგავსაყრელების დასახურად და გასამწვანებლად.

თანამედროვე გზატკეცილის განვითარება და ამ გზის საშუალებით სატვირთო მოძრაობის გაზრდა ბათუმის პორტის მოქმედებაზე მოახდენს გარკვეულ ზემოქმედებას. ეს ზემოქმედება იქნება მნიშვნელოვანი, ამჟამად ბათუმის პორტიდან გადაზიდული ტვირთის უმეტესი ნაწილი მიწოდებულია სარკინიგზო ტრანსპორტით და საგზაო გადაზიდვის წილი არის მცირე. სატრანსპორტო მოძრაობის გაზრდა არ გამოიწვევს ტვირთის პორტის მეშვეობით გადაზიდვის მნიშვნელოვან ზრდას, მაგრამ გაზრდის სახმელეთო მიმოსვლას თურქეთში და თურქეთიდან.

თუმცა, ქობულეთის შემოვლითი გზის მშენებლობამ შესაძლოა საგრძნობი ზეგავლენა მოახდინოს საზღვაო პორტის განვითარებაზე. ამჟამად, საზღვაო პორტის სივრცე შეზღუდულია და არსებული გზა ზღუდავს მის შემდგომ გაფართოებას. ბათუმის შემოვლითი გზის მშენებლობის დასრულების შემდეგ საზღვაო პორტის მახლობლად არსებული გზის მონაკვეთი დაკარგავს თავის როლს/დანიშნულებას. ეს შექმნის საზღვაო პორტის გაფართოების წინაპირობას. საზღვაო პორტის ადმინისტრაციას და ბათუმის მერიას შორის დაიწყო წინასწარი მოლაპარაკებები.

6. ალტერნატივები

6.1 მიმოხილვა

ავტომაგისტრალის საპროექტო მარშრუტის შესაცვლელად ალტერნატიული ანალიზი ჩატარდა ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების (ტედ) კვლევამდე (2005-2006) და ტედ კვლევის (2009) დროს. ტედ კვლევამ ქობულეთი - ბათუმის შემოვლითი გზის საბოლოო მარშრუტის შესათავაზებლად შეისწავლა სამი სხვადასხვა მარშრუტი მდინარე ჩოლოქს და სარფს შორის. ტედ კვლევამ შეისწავლა ყველა ეს მარშრუტები და შესწორებები შეიტანა ტედ კვლევამდე რეკომენდირებულ მარშრუტში. ამჟამინდელმა დეტალური პროექტის კვლევამ შეისწავლა საპროექტო მარშრუტის და საპროექტო ასპექტების დამატებითი ალტერნატიული ვარიანტები გარემოს დაცვის, საინჟინრო და სოციალური საკითხების გათვალისწინებით.

6.2 ალტერნატივა “პროექტის გარეშე”

საპროექტო გზას აქვს ქვერეგიონალური ვაჭრობის და ტურიზმის შემოსავლის გაზრდის მნიშვნელოვანი პოტენციალი საქართველოს ვაჭრობის მთავარ პარტნიორებთან ერთად. პროექტის სხვა უპირატესობა არის მოძრაობის გადატვირთვის და ავტოსაგზაო შემთხვევების შემცირება ბათუმსა და ქობულეთში, და ასევე ხელსაყრელი ატმოსფეროს შექმნა შემდგომი ინვესტირებისთვის ბათუმსა და ქობულეთში. პროექტის უპირატესობის დეტალური კვლევა ჩატარდა წინასაპროექტო კვლევის დროს.

ვაჭრობის ამჟამინდელი მოდელის და ცენტრალური კავკასიის რეგიონში შესაძლო სატრანსპორტო კავშირით, შემოვლით გზას აქვს ნათელი როლი საქართველოს ვაჭრობის ძირითად პარტნიორებთან სავაჭრო ფასის შემცირებაზე. მას ასევე აქვს სხვა მნიშვნელოვანი სარგებელი: შეამცირებს საგზაო გადატვირთვას და ავტოსაგზაო შემთხვევებს ბათუმსა და ქობულეთში. ბათუმის მაღალი სტანდარტების მისასვლელი გზა ასევე ხელს შეუწყობს შემდგომ ინვესტიციებს ბათუმში და მის გარეშე. შესაბამისად, “არაფრის კეთება” და “პროექტის გარეშე” ვერ შეაჩერებს პროექტის სარგებელს და გააგრძელებს არსებული გზის არასაკმარისი სიმძლავრის გაზრდილი სატრანსპორტო დატვირთვით გამოწვეული უარყოფითი ზემოქმედების გაზრდას (გადატვირთული სატრანსპორტო მოძრაობა, ხმაური, დაბალი სინქარე, მაღალი ემისიები, ავტოსაგზაო შემთხვევები და ა.შ.).

6.3 ალტერნატივის ანალიზი ტედ კვლევაში

ტედ კვლევის ეტაპის საპროექტო მარშრუტის შერჩევის საფუძვლის გასაგებად ამ მონაკვეთში წარმოდგენილია ტედ კვლევაში ჩატარებული ალტერნატიული ანალიზის მოკლე რეზიუმე. ტედ კვლევა ძირითადად განიხილავდა სხვადასხვა მარშრუტებს, რომელიც შეთავაზებული იყო ტედ კვლევის ეტაპამდე და რეკომენდებული იყო შემდგომი ცვლილებები გარემოს დაცვის, სოციალური და ტექნიკური კრიტერიუმების გათვალისწინებით. ტედ-ით განისაზღვრა 2 ზოლიანი 45 კმ სიგრძის გზის მშენებლობა გარდა მახინჯაურთან არსებული გვირაბის ტერიტორიისა.

6.4 ალტერნატივების ანალიზი დეტალური პროექტირებისას

6.4.1 ტედ კვლევის მარშრუტის გაუმჯობესება

2009 წელს, წინასაპროექტო კვლევის ეტაპზე პროექტის მთლიანი სიგრძე განისაზღვრა როგორც 48.4 კმ. წინასაპროექტო კვლევის მიმოხილვის შედეგად საპროექტო მიმართულებაში გამოვლინდა ისეთი პრობლემები, როგორც არის ცუდი ხილვადობა და სხვა ხელის შემშლელი ფაქტორები.

დეტალური პროექტირების ეტაპზე გამოვლინდა შემდეგი:

- ხილვადობის გაუმჯობესების მიზნით გამოყენებულია $R=720$ მინიმალური მრუდი, იქ, სადაც გამოყენებული იყო შედარებით მცირე რადიუსის მქონე მრუდი 100 კმ/სთ საანგარიშო სინქარისტვის;
- ძირითადი შემაფერხებელი ფაქტორები საპროექტო მიმართულების გასწვრივ, როგორც არის სკოლა და სასაფლაო;
- დაპროექტდა დამატებითი 3 კმ მონაკვეთი მიმართულების გაგრძელების გათვალისწინებით, რადგან აღნიშნული 3 კმ დარჩენილი იყო წინა სამუშაოებიდან.

წინასაპროექტო კვლევის მიმართულების გამოყენების შემთხვევაშიც კი, თავს იჩინდა რამოდენიმე პრობლემა, როგორც არის სირთულეები სატრანსპორტო კვანძის მშენებლობისას, რომელიც მდებარეობს სარკინიგზე გადასასვლელის მახლობლად, ასევე მშენებლობის დროს სირთულეები ტრანსპორტის მართვისას და განსაკუთრებით ტურისტულ სეზონზე და ასევე გართულება საერთაშორისო მნიშვნელობის გზებზე ტრანსპორტის მოძრაობა.

ამიტომ, ალტერნატიული მიმართულება გადის მთიან ტერიტორიაზე, რაც სანაპირო გზიდან 500მ მოშორებით მდებარეობს. აღნიშნული მიმართულება შეიქმნა ზემოთ ჩამოთვლილი პრობლემების გადასაჭრელად.

ქვემოთმოყვანილი თავში განიხილება მარშრუტის ალტერნატიული ვარიანტები, რომლებიც განიხილებოდა ქობულეთის შემოვლითი გზის (კონტრაქტი 2) დეტალური პროექტირებისას.

6.4.2 ალტერნატივების შესწავლა

მონაკვეთი კმ 0+000-დან კმ 8+500-მდე მოიცავს სასოფლო სამეურნეო მიწას და პატარა სოფელს.

კმ 8+500 მონაკვეთის დასასრული

მონაკვეთი კმ 8+500-დან დასასრულ წერტილამდე განთავსებულია მთიან ტერიტორიაზე ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების მიხედვით. ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლების თანახმად გზის მიმართულება შედგება ორი მოკლე ურთიერთსაპირისპირო მრუდისგან, რომლებიც კვეთენ სასოფლო სამეურნეო მიწას.

ნახაზი 6-1: ქობულეთის შემოვლითი გზის მარშრუტი

დასკვნა

ზოგადად პროექტი მისდევს ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ანგარიშის საფუძველზე რეკომენდებულ გზის მიმართულებას.

შემოსავლელი გზის მიმართულება იწყება 300 მეტრი სიგრძის სწორი მონაკვეთით, რომელიც გადის ჩაის ძველი პლანტაციის ვაკის ტერიტორიაზე და უერთდება ორდონიან ესტაკადას (№1) თხევადი გზის გასამართ სადგურთან. ესტაკადის ფუნქცია იქნება დააკავშიროს ქობულეთიდან და მიმდებარე სოფლებიდან მომავალი ტრანსპორტი ძირითად გზას.

შემოთავაზებული შემოვლითი გზა გადის მთიან ტერიტორიაზე. ის მოიცავს 2 გვირაბს, 16 ხიდსა და 3 სატრანსპორტო კვანძს.

6.5 საპროექტო და სამშენებლო სტანდარტების შერჩევა

პროექტები ეკონომიკური თვალსაზრისით დასაბუთებული უნდა იყოს და არჩევანი გაკეთდება მშენებლობისა და გზით სარგებლობის ხარჯების გათვალისწინებით. სამშენებლო ხარჯები უკავშირდება რელიეფის ტიპსა და საფარის მოწყობის შერჩეულ ტიპს, ხოლო გზით სარგებლობის ხარჯი უკავშირდება სატრანსპორტო მოძრაობის მოცულობასა და შემადგენლობას, მგზავრობის დროსა და ავარიული შემთხვევებით გამოწვეულ ხარჯს.

საპროექტო და სამშენებლო სტანდარტების შერჩევასთან დაკავშირებით ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები შეიძლება, შეჯამდეს ქვემოთ მოცემული სახით.

2009 წლამდე გზის საპროექტო სტანდარტებად გამოიყენებოდა ყოფილი საბჭოთა კავშირის დროინდელი ნორმები. 1984 წელს სნწ-ს უკანასკნელი რედაქციის შემდეგ თანამედროვე მიღწევების, პრაქტიკისა და მეთოდების გათვალისწინება არ ხდებოდა. შედეგად “მსოფლიო ბანკის” მიერ დაფინანსებული პროექტის ფარგლებში შემუშავდა და მიღებული იქნა ახალი საპროექტო სტანდარტი “საქართველოს საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები” .

წინამდებარე პროექტში გამოყენებულია ზემოთ ხსენებული სტანდარტის მითითებები. ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში, როდესაც სახელმწიფო სტანდარტი ან სნწ ნორმები გამოუსადეგარია, გამოიყენება ავტომაგისტრალებისა და ავტოსაგზაო ხიდების საპროექტო სპეციფიკაციებისთვის გათვალისწინებული AASHTO სტანდარტის შესაბამისი პუნქტები.

7. ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა, განხილვები და საზოგადოების ჩართულობა

გარემოსდაცვითი შესაფასების პროცესი მოიცავდა საჯარო კონსულტაციებს და ჩართულობას, ფოკუს ჯგუფების დისკუსიებს, რათა ხელი შეეწყო საავტომობილო გზების დეპარტამენტისათვის მიუღია პროექტის საჯარო აღიარებისათვის. კონსულტაციის პროცესი თან პროექტისათვის ახლავს გარემოს დაცვის მოთხოვნების განვითარების პროცესს. ქვემოთ მოცემულია კონსულტაციათა ძირითადი პრინციპები:

- ჩატარდეს უფასო, წინასწარი და ინფორმირებული კონსულტაცია ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილ მოსახლეობასთან, მოხდეს მონაწილეთა ინფორმირება რაც შეიძლება ადრე და აგრეთვე მთლიანად პროექტის იმპლემენტაციის განმავლობაში.
- გათვალისწინებულ იქნას პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე გამართული კონსულტაციების შედეგები.
- საჯაროდ ხელმისაწვდომი გახდეს გარემოსდაცვითი შესაფასების ანგარიშის სამუშაო ვარიანტის ქართული ვერსია (არაუადრეს 50 დღისა და არა უგვიანეს 60 დღისა) საჯარო კონსულტაციამდე.
- ამხანაგობათა ჩართულობა კონსულტაციის პროცესში თავისუფალი უნდა იყოს გარეშე მანიპულაციებისგან, ჩარევისგან ან იძულებისგა და დაშინებისგან. კონსულტაცია უნდა ჩატარდეს დროული, რელევანტური, გასაგები და ხელმისაწვდომი ინფორმაციის საფუძველზე.
- უნდა არსებობდეს გასაჩივრების მექანიზიმი რათა მოხდეს ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ამხანაგობების უკმაყოფილებათა გადაწყვეტა.
- ექსპერტების კონსულტაცია, ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები და ფორმალური საჯარო კონსულტაცია.

7.1 კონსულტაციები ტექნიკური-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე

ორი საჯარო კონსულტაცია ჩატარდა ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების ეტაპზე გზის მთლიანი მიმართულებისათვის. პირველი საჯარო კონსულტაცია ჩატარდა ბათუმში 28.04.2009, ხოლო მეორე 25.06.2009. ინფორმაცია ამ საჯარო განხილვების შესახებ გამოქვეყნებული იყო ადგილობრივ და ცენტრალურ პრესაში შეხვედრების გამართვამდე. ამ კონსულტაციების შედეგები დადებითი იყო, მონაწილეების აზრით ახალი საავტომობილო გზა მნიშვნელოვან ეკონომიკურ მოგებას მოუტანდა რეგიონს, მათ ასევე ითხოვეს განსაკუთრებული უსაფრთხოების ზომების გატარება დაცული ბუნებრივი ნაკრძალის შესანარჩუნებლად. ამ კონსულტაციების დეტალები მოცემულია ცხრილში 7-1 და 7-2. გზშ-ს დოკუმენტის განახლების დროს შეხვედრების შედეგები გათვალისწინებული იყო.

ცხრილი 7-1: პირველი საჯარო კონსულტაციის შედეგები

საკითხი	მონაწილეთა აზრი, კომენტარი და რჩევა	პასუხი კითხვებსა და კომენტარებზე	განსახორციელებელი ქმედებები ბათუმის ასაქცევის გზის დეტალური პროექტირებისას
პროექტის შესახებ ზოგადი აზრი და დაგეგმილი პროექტის შესახებ ინფორმირებულობის დონე	მონაწილეთა უმეტესობა პროექტის მომხერა და საქმის კურსშია პროექტის იმპლემენტაციის შესაძლებლობის შესახებ		

საკითხი	მონაწილეთა აზრი, კომენტარი და რჩევა	პასუხი კითხვებსა და კომენტარებზე	განსახორციელებელი ქმედებები ბათუმის ასაქცევის გზის დეტალური პროექტირებისას
ადგილობრივი მოსახლეობის მხარდაჭერა პროექტის მიმართ?	თითქმის ყველა მონაწილემ თქვა, რომ მხარს დაუჭერდა პროექტს. მათ ასევე ურჩიეს კონსულტანტს მიეღო უსაფრთხოების ზომები გარემოზე ზემოქმედების შერბილების თვალსაზრისით, რათა გვერდი აეგლო დაცული ტერიტორიებისთვის და რელიგიურად სენსიტიური ადგილებისათვის	კონსულტანტმა აუხსნა, რომ არსებული ალტერნატივების თანახმად გასხვისების დერეფანი არ გადის ეროვნული პარკის სიახლოვეს და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებიც ხელუხლებელი დარჩება	გზის მიმართულებაში შევიდა დამატებითი ცვლილებები ნემისმიერი სახის ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად
რაიმე სახის კრიტიკული საკითხი ადგილობრივი მოსახლეობის მხრიდან პროექტთან დაკავშირებით? არსებობს თუ არა რაიმე კრიტერიუმი რომელიც უნდა იქნას გათვალისწინებული პროექტირების, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე?	მტვრის შემცირება, მეწყერი და ხმაურის შერბილება უნდა იქნას გათვალისწინებული ინჟინრებმა ხიდები და მილები უნდა დააპროექტონ კარგი საინჟინრო პრაქტიკის თანახმად, წყლის ღინების გაუმჯობესების მიზნით	მტვრის შემცირების ზომები და ხმაურის გავრცელების ბარიერები გათვალისწინებულია დეტალურ პროექტში. პროექტი ასევე ითვალისწინებს საყრდენ კედლებს მეწყრის ასარიდებლად. განხორციელდა შესაბამისი ჰიდროლოგიური ანალიზი სადრენაჟო ნაგებობათა დაპროექტებისათვის	შემარბილებელი ზომები დაცულია გეოლოგიური საფრთხეების, ხმაურის თავიდან აცილების ან შერბილების მიზნით. ჰიდროლოგიური პროექტის მიხედვით მიღებისათვის გათვალისწინებულია 50 წლიანი დრენაში ხოლო ხიდებისათვის – ასწლიანი
ფლობთ თუ არა რაიმე სახის ინფორმაციას რაც გადაწყვეტი მნიშვნელობის იქნება პროექტისათვის (ეკონომიკური განვითარება, სამოგზაურო დროის დაზოგვა, ადგილი მისადგომი სოციალურ ინფრასტრუქტურამდე)?	პროექტი გაზრდის საქართველოს, როგორც სატრანზიტო ქვეყნის, ეკონომიკურ განვითარებას ამ გზის მშენებლობით		

საკითხი	მონაწილეთა აზრი, კომენტარი და რჩევა	პასუხი კითხვებსა და კომენტარებზე	განსახორციელებელი ქმედებები ბათუმის ასაქცევის გზის დეტალური პროექტირებისას
<p>არსებობს თუ არა რაიმე სახის კრიტიკიუმები, რომელთა გათვალისწინება პროექტირების, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე თქვენი აზრით მნიშვნელოვანია (მისასვლელი გზა, ხიდები ან მიწები, სოფლის ბაზარი, ა.შ.)?</p>	<p>ნიადაგის ეროზია და გეოლოგიური საფრთხეები უნდა იქნას გათვალისწინებული გზის პროექტირების ეტაპზე. მიწის შესყიდვა უნდა შემცირდეს და გათვალისწინებულ უნდა იქნას შესაფერისი კომპენსაცია</p>	<p>ფერდობების დაცვა საპროექტო საყრდენი ნაგებობებით, მცენარეულობა არასტაბილურ ფერდობებზე და ქვის დობე გათვალისწინებულია საინჟინრო პროექტში მომზადდება მიწის შესყიდვისა და გასნახლების გეგმა დეტალური პროექტის ფარგლებში IFI პრინციპების თანახმად</p>	<p>ფერდობის დაცვის ზომები და საყრდენი კონსტრუქციები პროექტდება უპირატესი ალტერნატივების გეოლოგიური საფრთხეების გათვალისწინებით</p>
<p>უჭერთ თუ არა მხარს საგაზო პროექტს?</p>	<p>მხარს ვუჭერთ პროექტის განვითარებას ეკონომიკური განვითარებისათვის</p>	<p>ახალი გზების მშენებლობით გაუმჯობესდება არსებული გზის დატვირთული მოძრაობა და უსაფრთხოება</p>	
<p>გსურთ თუ არა დამატებით რაიმე სახის ინფორმაციის გაზიარება?</p>	<p>ყველა მონაწილე შეთანხმდა, რომ საჭიროა პროექტის დაუყოვნებლივ დაწყება. ადგილობრივი მოსახლეობა და კონტრაქტორი დასაქმებულნი უნდა იყვნენ მშენებლობის დროს. იმისათვის, რომ დაკმაყოფილდეს გარემოსდაცვითი მოთხოვნები, გზის მშენებლობამ გვერდი უნდა აუაროს ნარიონალის ტბებს.</p>	<p>რეკომენდებულია ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება მშენებლობის დროს. მოხდა გზის მიმართულების შეცვლა ნარიონალის ტბების გვერდის ასაქცევად</p>	
<p>სასარგებლოა თუ არა ეს კონსულტაცია?</p>	<p>ყველას აზრით კონსულტაცია</p>	<p>დამატებითი კონსულტაციები</p>	

საკითხი	მონაწილეთა აზრი, კომენტარი და რჩევა	პასუხი კითხვებსა და კომენტარებზე	განსახორციელებელი ქმედებები ბათუმის ასაქცევის გზის დეტალური პროექტირებისას
კომენტარები	ძალიან სასარგებლოა და ისინი მომავალშიც ელიან მათ გაგრძელებას	გაიმართება საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან თანამშრომლობით და მათი ჩატარება რეკომენდებულია დეტალური პროექტისა და მშენებლობის ეტაპებზე.	

ცხრილი 7-2: მეორე საჯარო კონსულტაციის დეტალები

საკითხი	მონაწილეთა აზრი, კომენტარი და რჩევა	პასუხი კითხვებსა და კომენტარებზე	განსახორციელებელი ქმედებები ბათუმის ასაქცევის გზის დეტალური პროექტირებისას
ნებისმიერი სახის ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე (ისპანის ნაკრძალი, რელიგიურად სენსიტიური ადგილები, ისტორიული ან არქეოლოგიური ადგილები)?	აღიმათება დამცავი კედელი რათა გამოიყოს ისპანის დაცული ტერიტორია გზისგან. კულტურული მნიშვნელობის ადგილები არ უნდა დაზიანდეს სამშენებლო საქმიანობის შედეგად.	დამცავი კედლის აშენების საკითხი დასმულია საინჟინრო პროექტში. EMP მოიცავს სპეციფიკურ ზომებს, რომელთა დაცვაც აუცილებელია რელიგიურად სენსიტიურ ადგილებში მშენებლობის წარმოების დროს.	EMP-ში კიდევ შევა ცვლილებები კულტურულ და არქეოლოგიური მნიშვნელობის ადგილებთან დაკავშირებით.
ქმნის თუ არა პროექტი რაიმე სახის პრობლემას წყლის დინებასთან (წყლის დინების გადაკეტვა), მტვერსა და ხმაურთან მიმართებაში?	პროექტის შედეგად შეიძლება გაიზარდოს ხმაური	ხმაურის დონეები პროექტის გარშემო ექსპლუატაციის ეტაპზე შეფასდა და 341 მეტრი სირგძის ხმაურის ბარიერების დამონტაჟება არის გათვალისწინებული საინჟინრო პროექტში, იმ ადგილებისათვის სადაც ხმაურის დონე სცილდება სტანდარტს.	მაურისგან დამცავი ბარიერების დამონტაჟება გათვალისწინებული იქნება ხმაურის მონიტორინგის შედეგებიდან გამომდინარე.
რა აზრის ხართ წყლის დინებაზე	მონაწილეთა 55 პროცენტმა	EMP მოიცავს სპეციფიკურ	მოხდება EMP-ს ხელახალი შესწორება

საკითხი	მონაწილეთა აზრი, კომენტარი და რჩევა	პასუხი კითხვებსა და კომენტარებზე	<i>განსახორციელებელი ქმედებები ბათუმის ასაქცევის გზის დეტალური პროექტირებისას</i>
მშენებლობის, ქანობების სტაბილურობის, ჰაერის, მტვრის ხმაურისა და ვიბრაციის თაობაზე?	გამოთქვა აზრი, რომ სამშენებლო საქმიანობა გამოიწვევს ჰაერისა და წყლის დაბინძურებას, აგრეთვე ხმაურს	შემარბილებელ ზომებს, რომლებიც შეარბილებენ ჰაერის დაბინძურებას და ხმაურის სამშენებლო სამუშაოების დროს.	<i>ჰაერის, წყლის დაბინძურებისა და ხმაურის სახითხების გადჭრის კუთხით.</i>
გაქვთ თუ არა რაიმე შეკითხვა საგზაო პროექტის რაიმე კრიტიკულ საკითხთან დაკავშირებით (მაგ. წყალდიდობა, მეწყერი, დრენაჟი, გვერდითი ქანობი, დაზიანებული მილი, ა.შ)?	მონაწილეთა 22 პროცენტმა გამოთქვა აზრი, რომ სამშენებლო სამუშაოებმა შეიძლება გამოიწვიოს მეწყერი და ფხვიერი ქანების დაშვება გორაკ-ბორცვიანი ადგილებიდან	მეწყერისა და ქანების დაშვებისგან დამცავი ზომები გათვალისწინებულია საინჟინრო პროექტში შემაკავებელი კონსტრუქციების აგების, მცენარეულობის დარგვის და ქვის კედლების აღმართვის სახით	<i>დაპროექტდება მეწყერისგან დამცავი კონსტრუქციები</i>
ფლობთ თუ არა რაიმე სახის ინფორმაციას რაც მნიშვნელოვანი იქნება პროექტისათვის? თუ ფლობთ, რა სახის ინფორმაციაა ეს?	პროექტი გააუმჯობესებს ტრანსპორტის მოძრაობას ქობულეთსა და ბათუმში, შეამცირებს სამგზავრო დროს და გააუმჯობესებს რეგიონის ეკონომიკას. კარგი იქნება სოფელ მახვილაურში გზის პირას მაღაზიების აშენება, რათა ადგილობრივებს ჰქონდეთ სავაჭრო ადგილები.	რეკომენდებულია ორი გზისპირა მომსახურების სადგურის მშენებლობა ასაქცევი გზის პირას, რათა ხელი შეეწყოს ადგილობრივი მოსახლეებში ბიზნესის განვითარებას. ეს სადგურები უზრუნველყოფენ საავტომობილო და საკვებ მომსახურებას ტურისტებისა და მოგზაურებისათვის და ამრიგად გაიზრდება ღარიბი ოჯახებისათვის შემოსავლის წყაროს პოვნის შანსები.	
უჭერთ თუ არა მხარს საგზაო პროექტს?	ყველა მონაწილემ მხარი დაუჭირა პროექტს. თუმცა საჭიროა მოხდეს	მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმა მომხადდა ADB-ის მიხედვით.	

საკითხი	მონაწილეთა აზრი, კომენტარი და რჩევა	პასუხი კითხვებსა და კომენტარებზე	განსახორციელებელი ქმედებები ბათუმის ასაქცევის გზის დეტალური პროექტირებისას
	მიწისა და კონსტრუქციების შესაბამისი კომპენსაცია.	შესაბამისი კომპენსაცია გათვალისწინებულია ამ გეგმის ფარგლებში.	
სასარგებლოა თუ არა ეს კონსულტაცია? კომენტარები	ყველა მონაწილემ გამოთქვა აზრი, რომ კონსულტაცია ძალიან სასარგებლო იყო და სურვილი, რომ მომავალშიც გაგრძელდეს ასეთი კონსულტაციები.	რეკომენდებულია განმეორებითი კონსულტაციები დეტალური პროექტისა და მშენებლობის ეტაპებზე.	სოფლებში გამართული კონსულტაციები ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილ ამხანაგობებთან დაგეგმულია დეტალური პროექტის ეტაპზე. აგრეთვე მათი ჩატარება რეკომენდებულია მშენებლობის ეტაპზეც.
გსურთ თუ არა ჩართული იყოთ პროექტის იმპლემენტაციის პროცესში (მაგ. მშენებელი, ადგილობრივი კონტრაქტორი, გზის პროფილაქტიკა, ა.შ.)	. მონაწილეთა 45-მა პროცენტმა გამოთქვა სურვილი მონაწილეობა მიეღო პროექტში როგორც მშენებლობის მუშას ან ადგილობრივ კონტრაქტორს.		კონტრაქტორი დაიქირავეს ადგილობრივ მოსახლეობას სამშენებლო სამუშაოების დროს. კონტრაქტში დამატებული სპეციალური პუნქტი ამ საკითხთან დაკავშირებით.

72 კონსულტაციების ქობულეთის ასაქცევი გზის დეტალური პროექტირების ეტაპზე

კონსულტაციები დარტება გარესმოდაციითი შეფასების გუნდის მიერ პროექტის სხვადასხვა წევრების მონაწილეობით. დეტალები მოცემულია ცხრილში 7-3. ეს კონსულტაციები ძალიან სასარგებლო იყო პროექტის ალტერნატიული შეფასების და გარესმოსადაციითი შეფასების თვალსაზრისით.

ცხრილი 7-3: გარემოსდაცვითი გუნდის მიერ ჩატარებული კონსულტაციების დეტალები

თარიღი	ადგილი	პირებისა და ორგანიზაციის სახელები	მონაწილეთა მიერ წამოჭრილი საკითხები
2011 წლის 23 მარტი	თბილისი	ქალბატონი ლიკა ბუბაშვილი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი სპეციალისტ	საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა დაადასტურა გზის-ს საჭიროება დეტალური პროექტირებისათვის
2011 წლის 29 მარტი	ბათუმი	ბატონი ნოდარ კონცელიძე, ბიომრავალფეროვნების და გარემოს ინტეგრირებული მართვის სამსახურის უფროსი	კარიერებისა და სამტეხლოების ადგილმდებარეობა დადგინდება მთავრობის მიერ, თუ კონსულტანტი წარადგენს

			მოთხოვნებს კარიერების მასალების საჭიროების შესახებ
2011 წლის 29 მარტი	ბათუმი	ბატონი ელგუჯა, აჭარის საგზაო დეპარტამენტის უფროსი	დისკუსია გაიმართა სამშენებლო მასალების, კარიერების, ვიბრაციისა და ხმაურის ზემოქმედებაზე. ასევე გზის გასწვრივ მდებარე ხემცენარეების აღრიცხვის და ხეების მოჭრის შემდეგ საკომპენსაციო ზომების შესახებ
2011 წლის 30 მარტი	ბათუმი	ბატონი თეიმურაზ დუმბაძე, ხელვაჩაურის გამგებელი	იწის გამოყოფისა და გამოსყიდვის საკითხები. ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება დადგა დღის წესრიგში
2011 წლის 16 აპრილი	თბილისი	ბატონი ირაკლი ლითანიშვილი საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ტავმჯდომარის მოადგილე	ანხილული იყო მარშრუტის შეცვლის შესაძლებლობა სოციალური ან გარემოსდაცვითი საკითხების გათვალისწინებით

ექსპერტთა კონსულტაციები

დეტალური პროექტის ეტაპზე მონაილე მხარეთა კონსულტაციების დროს, ჩატარდა ექსპერტთა კონსულტაციები თბილისსა და ბათუმში. ეს პროფესიონალები სპეციალიზებულნი არიან ვეღური ბუნების, მდინარის ეკოლოგიის, მორფოლოგიის და ა.შ. საკითხებზე. ამ კონსულტაციებმა ასევე ხელი შეუწვეს ფონური გარემოსდაცვითი მონიტორინგის კვლების პარამეტრების დადგენას.

წამოჭრილი საკითხებია:

- ზემოქმედება სანაპირო და მთიან ლანდშაფტზე, ჰაბიტატებზე, აგრეთვე დაცულ ტერიტორიებზე და ამასთან დაკავშირებული შემარბილებელი, მინიმიზაციის, თავიდან აცილებისა და საკომპენსაციო ზომები დეტალურად უნდა იქნას განხილული,
- პროექტმა ხელი უნდა შეუწყოს ის ორგანიზაციული სტრუქტურის, მექანიზმების, სისტემების, გეგმებისა და გარემოსდაცვითი, სოციალური, ჯანდაცვითი და უსაფრთხოების სახითხების მენეჯმენტის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას. ამასთან დაკავშირებული ინსტიტუციონალური გალიერება მოცემულ უნდა იქნას შესაბამისი ბიუჯეტითა და ადამიანური რესურსებით.
- გარემოსდაცვითი და მასთან დაკავშირებული სამენეჯმენტო გეგმების ადეკვატური მასალა უნდა განვითარდეს, ყოველთვის როდესაც შეუძლებელია დეტალების გამომუშავება. ყველა ეს გეგმა ცხადად უნდა იყოს მოცემული მშენებლობისა და ზედამხედველობის კონტრაქტებში.
- კარიერები და განთავსების ადგილები უმსხვილეს გარემოსდაცვით საკითხებს წარმოადგენენ, რომლებიც უკავშირდებიან გზის მშენებლობის პროექტებს. ეს ასპექტები დეტალურად უნდა იქნას აღწერილი, ხოლო შესაბამისი მოცულობებისა და ფასების დეტალები ჩართული უნდა იყოს პროექტის დიზაინში და ასახული მენეჯმენტის სტრუქტურასა და ბიუჯეტში. შერბილების და აღდგენის ამომწურავი ზომები უნდა იყოს დაკონკრეტებული.

- გზშ უნდა იყოს ამომწურავი და ასევე სპეციფიური იმ საიტისთვის, რომლის შეფასებაც ხდება. ინჟინრებმა უნდა წარმოადგინონ შემოთავაზებული გზის დეტალები, რათა გარემოზე ზემოქმედების და მისი შერბილების ზომების გაანალიზება შესაძლებელი გახდეს საკმარის სივრცობრივ დეტალებში.
- გარემოს ხარისხის მონიტორინგის ამომწურავი სტანდარტები და მოდელირება უნდა იქნას გამოყენებული, საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკის გამოყენებით ყველა იმ შემთხვევაში, რომელსაც საქართველოს კანონმდებლობა ადეკვატურად ვერ აწესრიგებს
- ინტერესთა კონფლიქტის მკაცრად აცილება იმ პირებს შორის, რომლებიც პასუხისმგებელნი არიან საინჟინრო პროექტზე და რომლებიც ახორციელებენ გარემოსზე ზემოქმედების შეფასებას აუცილებელია ნებისმიერ ეტაპზე და უნდა ეთანხმებოდეს ADB მოთხოვნებს.
- კლიმატის ცვლილება/ზღვის დონის ამაღლება გათვალისწინებულ უნდა იქნას პროექტში;
- აჭარის ასაქცევი გზის პროექტთან დაკავშირებით გამოთმული სხვა კომენტარები და მოსახრებები გარემოსდაცვითი ანალიზის საპასუხოდ ასევე ვალიდურია.

კონსულტანტებმა ამაზე განაცხადეს, რომ მზადდება განახლებული გზშ პროექტირების ეტაპისათვის და იგი მოგვიანებით გახდება საჯარო. ამ დოკუმენტში განხილული იქნება წამოჭრილი საკითხები

კონსულტაციები ამხანაგობებთან

გაიმართა ფოკუს ჯგუფების დისკუსიები ამხანაგობებს, ადგილობრივ სამთავრობო წარმომადგენლებს, ამხანაგობათა ლიდერებსა და მასწავლებლებს შორის. ისინი ჩააყენეს საქმის კურსში პროექტისა და მისი მასშტაბის შესახებ. სამშენებლო ზემოქმედება გზის ამ მონაკვეთში წარმოდგენილი იქნება ხმაურის და მტვრის დაგროვების სახით, რაც დროებითი და ხანმოკლეა. ხარისხობრივად, სასარგებლო ზემოქმედება გადაწონის დროებით შემფოთებას მშენებლობის დროს. ამის მიუხედავად, ეს ზემოქმედება გათვალისწინებული იქნა სატრანსპორტო მოძრაობის მენეჯმენტის გეგმაში მშენებლობის დროს და მოიცავს შემარბილებელ ზომებს, როგორცაა სამშენებლო სამუშაოების გარიგის, მტვრის შესამცირებლად წყლის გამოყენება და ა.შ.

თითოეულ შემთხვევაში დაისვა დიდი რაოდენობის შეკითხვა, რათა ხელი შეეწყო დისკუსიისათვის პრობლემატურ საკითხებზე პროექტის გარშემო, საგზაო უსაფრთხოების მოსალოდნელ ეფექტებზე, კულტურული და რელოგიური მნიშვნელობის ადგილების არსებობაზე, ველური ბუნების არსებობა-არარსებობის საკითხებზე, მშენებლობის ზემოქმედების და ა.შ. საკითხების შესახებ. ამ დისკუსიების რეზიუმე მოცემულია ცხრილში 7-4.

დისკუსიებიდან აღმოჩნდა, რომ მონაწილეები ემხროებიან გზის გაუმჯობესებას და მხარ უჭერენ პროექტს. მონაწილეებს აფიქრებთ უსაფრთხოების და საკუთრების საკითხები და სრულ, უსაფრთხოების საკითხები გადაიტრას ჯანსაღი საინჟინრო დაპროექტების საშუალებით, საგზაო ნიშნებისა და ფეხით მოსიარულეთა გადასასვლელების მოწყობის გზით. მათ ასევე ურჩიეს დეტალური პროექტის გუნდს გათვალისწინებით გარემოზე ზემოქმედების შერბილების საკითხები, ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად წინასამშენებლო, სამშენებლო და ექსპლუატაციის ეტაპებზე და ასევე უზრუნველყოთ სენსიტიური ადგილების დაცვა.

ზემოთხსენებული საკონსულტაციო შეხვედრების გარდა, ჩატარდა 6 საკონსულტაციო შეხვედრა ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილ პირებზე LARP III-ის მომზადებისას.

ცხრილი 7.4: ამნახაგობებთან გამართული შეხვედრების რეზიუმე

განხილული საკითხი	მონაწილეთა აზრი, კომენტარი, შემოთავაზება	მნიშვნელობა
პროექტის ზოგადი აღქმა და ინფორმირებულება პროექტის თაობაზე	მონაწილეთა უმრავლესობა მომხრეა პროექტის და ფლობს ინფორმაციას მის შესახებ სხვადასხვა გამოკითხვებისგან.	პროექტის აღიარება
ადგილობრივების მხარდაჭერა?	ურავლესობა მხარ უჭერს პროექტს. ზოგიერთმა მონაწილემ ახსენა, რომ მზად არის პროექტში დასაქმებისათვის.	პროექტში მონაწილეობის სურვილი
რაიმე სახის უკმაყოფილება ადგილობრივების მხრიდან გამოთქმული? ან რაიმე სახის კრიტიკა რომლის დაცვაც მათ ისურვეს პროექტირების, მშენებლობის ან ექსპლუატაციის ეტაპზე?	სურვილი რომ შეირჩეს გზის ისეთი მიმართულება, რომელიც გვერდს აუვლის რაც შეიძლება მეტ ნაგებობას. ასევე მონაწილეებმა ისურვეს გზას გვერდი აეველო ისეთი კრიტიკური ადგილებისათვის როგორცაა სკოლა, საავადმყოფო, სასაფლაოები, ა.შ.	სურვილი რომ შემცირდეს ზემოქმედება საკუთრებასა და სასაფლაოებზე
რაიმე პრობლემა ხომ არგაქვთ არსებულ გზასთან?	ხანგრძლივი სამგზავრო დრო	უკმაყოფილება გზის არსებული მდობარებით
შემაჯობებს თუ არა პროექტი საგზაო შემთხვევებს და გააუმჯობესებს თუ არა სატრანსპორტო სისტემას?	ყველა მონაწილემ აღნიშნა რომ პროექტი გააუმჯობესებს სატრანსპორტო სისტემას. თუცა იგრძნობოდა, რომ საგზაო შემთხვევები შეიძლება გაზრდილი, თუ არ მოხდებოდა მაღალი სტანდარტების საინჟინრო პროექტის მოთხოვნების დაცვა. მონაწილეებმა ახსენეს, რომ უსაფრთხოების ზომები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი სოციალური ინსტიტუციებისათვის, როგორცაა სკოლები და საავადმყოფოები.	ზოგადი მღელვარება უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებით, საპროექტო ზომების მხარდაჭერა, როგორცაა მაგალითად საგზაო ნიშნები
დაცული ტერიტორიები (ეროვნული პარკები, დაცული ტყეები, რელიგიურად სენსიტიური ადგილები, ისტორიული და არქეოლოგიური ადგილები), ასეთის	მტირალას ეროვნული პარკი ნაგლაგებულია დაახლოებით 3 კილომეტრში გზის მიმართულებიდან. პიკეტიდან 4კმ 9კმ-მდე არის ათვისებული ტერიტორია და რამდენიმე კომერციული, ინდუსტრიული	არ არსებობს არანაირი პრობლემა მოსახლეობის მხრიდან პარკების, უახლოესი კულტურული და რელიგიური

არსებობის შემთხვევაში	და საცხოვრებელი კომპლექსი.	მნიშვნელობის მქონე ადგილებთან დაკავშირებით. დაპროექტდება ხიდები/გვირაბები ამგვარი ადგილების გვერდის ასაქცევად.
დასაქმების სტატუსი: დასაქმელი/დაუსაქმებელი/ა რასრულ განაკვეთში დასაქმებული პირების პროცენტული მაჩვენებელი	უმუშევრობა მაღალია პროექტის ზონაში.	ამუამედ დაინტერესებულნი არიან შემოსავლის მოპოვების შესაძლებლობით
პროექტისგან მიღებული შესაძლო დანაკარგი	მიწის შესყიდვა და განსახლება უმსხვილესი საკითხი იქნება. მონაწილეების აზრით, ამის შერბილება შესაძლებელია შესაბამისი კომპენსაციის საშუალებით და ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი პირების დახმარებით.	კომპენსაციის საკითხის გარდა სხვა რაიმე მნიშვნელოვანი პრობლემატური საკითხები არ არსებობს
სასარგებლოა თუ რა კონსულტაცია? კომენტარები	ყველა რესპოდენტი იმ აზრის იყო, რომ კონსულტაცია ძალიან სასარგებლო აღმოჩნდა და ყველა მათგანი ელოდება მომავალში მის განმეორებას.	სურთ კონსულტაციების განმეორება
არიან თუ არა ფრინველები და ცხოველები პროექტის ზონაში?	ქობულეთის დაცული ტერიტორია (ისპანი) გზის მიმართულებიდან შორს არის განლაგებული. შესაბამისად ცხოველებიც ძირითადად ამ მხარეს არიან კონცენტრირებულნი.	ყველა უახლოესი გარემოსდაცვითი ზონა გზისგან მოშორებით არის განლაგებული
თუ ეს გზა გაუმჯობესდება, მაშინ მუშაბის დიდ რაოდენობას მოუწევს დროებით ამ მხარეში დასახლება და მშენებლობა გამოიწვევს ხმაურსა და მტვერს. არსებობს თუ არა მშენებლობასთან დაკავშირებული კიდევ რაიმე საკითხი რაც გააფიქრებთ?	რესპოდენტებმა ერთხმად დაუჭირეს მხარი გზის მშენებლობას. ბევრმა აღნიშნა, რომ ეს ზომები დროებითია და ამასთან ადგილობრივებს მეტი შანსი შეექმნებათ დასაქმებისა. მონაწილეებს არ უხსენებთ რაიმე სხვა პრობლემა, რაც მათ დააფიქრებთან, გარდა ელემენტარული უსაფრთხოების წესებისა.	მაცხოვრებლებს ესმით, რომ სამშენებლო ზემოქმედება მოსალოდნელია და არ აქვთ რაიმე საწინააღმდეგო, იმ შემთხვევაში თუ დაცული იქნება უსაფრთხოების ნორმები
რა სახის უსაფრთხოების საკითხებს/ზომებს შემოგეთავაზებთ იმის გათვალისწინებით, რომ გზა გაფართოვდება და მასზე მაღალი სიჩქარით მოძრაობა გახდება შესაძლებელი?	მონაწილეებმა შესთავაზეს საგზაო ნიშნების აღმართვა, ფეხით მოსიარულეთა გადასასვლელების მოწყობა სოციალური ინსტიტუციების წინ და გზის გასწვრივ ტროტუარების მოწყობა.	ფეხით მოსიარულეთა გადასასვლელები საგზაო ნიშნებთან ერთად

7.3 კონსულტაციის და საჯარო განხილვების გეგმა

სამთავრობო კანონმდებლობისა და IFI მოთხოვნების ჰარმონიზირების მიზნით, რომლებიც მოცემულია ცხრილში 2-3, პროექტის კონსულტაციათა მოთხოვნები შემდეგია:

- კონსულტაციები ჩატარდება პროექტის წევრების, ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი მოსახლეობის, არასამთავრობო ორგანიზაციების მონაწილეობით პროექტის სრული ციკლის განმავლობაში და მოხდება ზემოთ აღნიშნული პირების მოსაზრებათა გათვალისწინება პროექტირების და უსაფრთხოების გეგმის შედგენისას. გათვალისწინებულ იქნება აგრეთვე საჯარო კონსულტაციებზე ჩამოჭრილი საკითხები.
- სასოფლო დონეზე კონსულტაციები გაიმართება ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილ პირებთან.
- ჩატარდება საჯარო კონსულტაციები საქართველოს გაიდლაინების მიხედვით ბათუმში.

იმისათვის, რომ დაკმაყოფილდეს ზემოხსენებული მოთხოვნები, დაგეგმილია შემდეგი საქმიანობები

7.3.1 დოკუმენტების საჯაროობა

გზშ-ს სამუშაო ვერსია განთავსდება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებ-გვერდზე. ქართული ვარიანტის ამობეჭდილი ასლები განთავსდება:

- საავტომობილო გზების დეპარტამენტში
- გარემოს დაცვის სამინისტროს ლიცენზიებისა და ნებართვების დეპარტამენტში
- ჭარის გარემოსდაცვის სამმართველოში
- ბათუმის მუნიციპალიტეტში

7.3.2 საჯარო კონსულტაციები

საჯარო კონსულტაციის შეხვედრები ჩატარდება დოკუმენტაციის საჯაროდ გაურცელებიდან 50 დღეში პროექტის ზონაში (სავარაუდოდ ლანხუტში).

7.3.3 ინფორმაცია შეხვედრათა დაგეგმვის შესახებ

ინფორმაცია საჯარო კონსულტაციის პროცესის შესახებ ხელმისაწვდომი გახდება საზოგადოებისათვის:

- ცენტრალურ/რეგიონულ მასშტაბში (გაზეთი) გამოქვეყნების გზით
- აარპუსის ცენტრის ინტერნეტ რესურსების საშუალებით
- ინფორმაციის საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებ-გვერდზე განთავსებით
- საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ვებ გვერდზე

განცხადება მოიცავს შემდეგი სახის ინფორმაციას:

- სად შეუძლიათ დაინტერესებულ პირებს ნახონ საჯარო დოკუმენტების ელექტრონული და ამობეჭდილი ვერსიები
- დაგეგმილი საჯარო კონსულტაციების ჩატარების ადგილი და განრიგი
- კომენტარების მიწოდების ვადა
- კომენტარების მიწოდებისათვის საკონტაქტო პირების შესახებ ინფორმაცია

საჯარო განხილვაზე მოწვეულები იქნებიან:

- აჭრის მთავრობის წარმომადგენლები
- ბათუმის და ხელვაჩაურის მერები

- რეგიონალური დგანვიორების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს წარმომადგენლები
- აჭარის საავტომობილო გზების დეპარტამენტის თავმჯდომარე
- გარემოს დაცვის სამინისტროს წარმომადგენლები
- არასამთავრობო სექტორის წარმომადგენლები

8. საჩივრის განხილვის მექანიზმი

8.1 მიზანი

პროექტის განხორციელებასთან, შესაძლოა დაკავშირებული იყოს გარკვეული ეკოლოგიურ რისკები და აქტუალური იყოს მიწის შესყიდვასა და განსახლებასთან დაკავშირებული საკითხები. მაგალითად, სამშენებლო სამუშაოების ინტენსიური განრიგი; სამშენებლო მანქანების მუშაობა შეუფერებელ დროს; ნარჩენები; ხმაური და სამშენებლო სამუშაოების გამო ჰაერის დაბინძურება; ეკოლოგიური დარღვევები; კულტურული კონფლიქტი ადგილობრივ მოსახლეობასა და ემიგრანტ მუშებს შორის იქნება კიდევ ერთი პრობლემა, რომელიც სავარაუდოდ წარმოიქმნება პროექტის მსვლელობისას. გარემოს დაცვისა და სოციალური პრობლემების მოგვარების მიზნით პროექტის მიმდინარეობის დროს შეიქმნება საჩივრების განხილვისა და გადაჭრის მექანიზმი.

იმისათვის, რომ ეს მექანიზმი ხელმისაწვდომი იყოს ყველა დაზარალებული პირისთვის, რათა მათ შეძლონ საჩივრების წამოჭრა სოციალურ და ეკოლოგიურ საკითხებთან დაკავშირებით, შეიქმნება საჩივრების განხილვის კომიტეტი (GRC). GRC ოფიციალურად იქნება ცნობილი, როგორც ““არაფორმალური სათემო ორგანო”, რომელიც შეეცდება გადაწყვიტოს არა სასამართლო დავები, რომლებიც წამოიჭრება სხვადასხვა საკითხებთან დაკავშირებით გარემოს დაცვის მართვის გეგმის (EMP) და მიწის შესყიდვისა და განსახლების გეგმის (LARP) შესრულებისას. GRC ძირითადი მიზანი იქნება დაზარალებულ მხარესთან კონსულტაციის შედეგად, ადგილობრივად გადაწყვიტოს ნებისმიერი ეკოლოგიური და განსახლებასთან დაკავშირებული დავები იმისათვის, რომ ხელი შეუწყოს EMP და LARP ნორმალურად განხორციელებას.

8.2 გასაჩივრების მექანიზმი ეკოლოგიურ საკითხებთან დაკავშირებით

8.2.1 საჩივრის ტიპი

ქვემოთ ჩამონათვალში არის რამდენიმე ეკოლოგიური საკითხი, რომელიც შესაძლოა გახდეს გასაჩივრების საკითხი დაზარალებული პირების, დაინტერესებული საჯარო და არასამთავრობო ორგანიზაციების მხრიდან:

- მტვერი, ხმაური და სამშენებლო სამუშაოების შედეგად ჰაერის დაბინძურება
- შემოფოთება, შემაწუხებელი მოქმედება
- სამშენებლო სამუშაოების ინტენსიური განრიგი
- სამშენებლო მანქანების მუშაობის შეუსაბამო დრო
- საგზაო მოძრაობა
- წყლის დაბინძურება
- ნარჩენები
- შემაწუხებელი ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე
- კულტურულ ადგილებსა და დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება
- ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება
- კრიმინალური საქმიანობები
- სტანდარტული, ან იურიდიული ვალდებულებების შეუსრულებლობა

8.2.2 საჩივრების განხილვის კომიტეტის შემადგენლობა

საჩივრების განხილვის კომიტეტში (GRC) ეკოლოგიური საკითხების მოსაგვარებლად რეკომენდირებულია არიან შემდეგი ადამიანები:

საავტომობილო გზების დეპარტამენტის აჭარის რეგიონალური სამსახურის წარმომადგენელი - რწმუნებული

რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის პროექტის მართვის ორგანოს, გარემოსდაცვითი სპეციალისტი - მდივანი

მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტთა(CSC) გარემოს სპეციალისტი - წევრი

კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი სპეციალისტი - წევრი

აჭარის გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამმართველოს უფროსი - რწმუნებული

პროექტის განხორციელების რაიონის მუნიციპალიტეტების წარმომადგენელი - წევრი

პროექტის განხორციელების რაიონის მოსახლეობის წარმომადგენელი - წევრი

საჩივრების განხილვის კომიტეტის სამუშაო სფერო და ტექნიკური დავალება:

- (i) საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ მიღებული ეკოლოგიურ საკითხებთან დაკავშირებული საჩივრები უნდა განიხილოს, გაითვალისწინოს და გადაჭრას GRC.
- (ii) საჩივრებთან დაკავშირებული გამოძიების ჩატარების პასუხისმგებელია CSC გარემოსდაცვითი სპეციალისტი.
- (iii) ნებისმიერი საჩივარი, რომელიც წარედგინება GRC უნდა მოგვარდეს მოსმენის პირველივე დღეს, ან არა უგვიანეს სამი კვირის განმავლობაში, განსაკუთრებულად რთული საჩივრის შემთხვევაში საჭირო იქნება დამატებითი გამოძიების ჩატარება.
- (iv) GRC უფლებამოსილია მიიღოს გადაწყვეტილება, რომელიც სავალდებულოა აღსრულებისათვის საავტომობილო გზების დეპარტამენტისათვის და ითვლება საბოლოოდ.
- (v) მინიმუმ სამი (3) წევრისგან უნდა შედგებოდეს კვორუმი GRC-ის შეხვედრებისთვის.

GRC შეხვედრა გაიმართება საავტომობილო გზების დეპარტამენტის რეგიონალურ ოფისში, ან სხვა ნებისმიერ ადგილას, სადაც კომიტეტი შეთანხმდება. საჭიროების შემთხვევაში GRC წევრებს შეიძლება მოუწიოთ სავალდებულო ვიზიტები იმისათვის, რომ გადაამოწმონ და დაადასტურონ დავა.

8.2.3 პროცედურები GRC საქმეების საწარმოებლად

ნებისმიერ დაინტერესებულ პირს შეუძლია მიმართოს GRC საჩივრით. ამისათვის რამდენიმე გზა არსებობს:

- გაეგზავნოს სრული საჩივრის ფორმა (იხილეთ დანართი) GRC მდივანს, ფორმაში მითითებულ მისამართზე;
- სატელეფონო კავშირით GRC მდივანთან, საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია საჩივრის ფორმაში;
- ელ-ფოსტით საჩივრის ფორმაში მოცემულ მისამართზე.

საჩივარი განიხილება და გადაწყდება საჭიროებს თუ არა დამატებით განხილვებს. იმ შემთხვევაში, თუ საჩივარი არ არის პროექტთან დაკავშირებულ სამუშაოებთან კავშირში, ან თუ პროექტის ხელმძღვანელობა ფიქრობს რომ ისინი მუშაობენ ქართული და საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად, მაშინ საჩივარი დამატებით აღარ განიხილება. ამ შემთხვევაში მომჩივანს გაეგზავნება ახსნა-განმარტებითი ტექსტი წერილობით.

ყველა სხვა დანარჩენ შემთხვევაში GRC გამოიძიებს, თუ პროექტის ხელმძღვანელობა ვერ ასრულებს სამუშაოს დაპირებული სტანდარტების შესაბამისად, მაშინ შემუშავებენ მსგავსი ინციდენტის თავიდან აცილების გზებს და პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს.

პროექტის განხორციელებისას გასაჩივრების მექანიზმი იქნება გამჭვირვალე, რაც უზრუნველყოფს იქნება საინფორმაციო ბუკლეტის გავრცელებისდა საჯარო განხილვებისსაშუალებით.

ცხრილი 8-1: საჩივრების და შენიშვნების განცხადების ფორმა

Reference #	
სახელი, გვარი	
საკონტაქტო ინფორმაცია	<input type="checkbox"/> ფოსტა: გთხოვთ მიუთითოთ საფოსტო მისამართი: _____ _____ <input type="checkbox"/> ტელეფონი: _____ <input type="checkbox"/> ელ-ფოსტა: _____
გთხოვთ მიუთითოთ კომუნიკაციის თქვენთვის სასურველი ფორმა (ფოსტა, ტელეფონი, ელ-ფოსტა)	
რომელი ენა გსურთ რომ იყოს კომუნიკაციის ენა	<input type="checkbox"/> ქართული <input type="checkbox"/> ინგლისური <input type="checkbox"/> რუსული
აღწერეთ ინციდენტი ან საჩივარი: რა მოხდა? სად მოხდა? ვის შეემთხვა? რა არის პრობლემის შედეგი?	
ინციდენტის ან საჩივრის თარიღი:	
	<input type="checkbox"/> ერთი ინციდენტი/საჩივარი (თარიღი _____) <input type="checkbox"/> რამდენჯერმე გამეორდა (რამდენჯერ: _____) <input type="checkbox"/> მიმდინარე (არსებული პრობლემა)
თქვენი აზრით როგორ უნდა გადაიჭრას ეს პრობლემა?	
ხელმოწერა: _____ თარიღი: _____ გთხოვთ ეს ფორმა მიაწოდოთ რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სააგენტომბილო გზების დეპარტამენტის: გარემოსდაცვითი სპეციალისტს, პროექტის მართვის ორგანო, ალ. ყაზბეგის გამზ. № 12, თბილისი, ტელეფონი: _____ ან ელ-ფოსტა: _____ ან აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამმართველოს მისამართი: რუსთაველის ქ. № 6, ბათუმი ტელ: 877 232227, ან ელ-ფოსტა: koncelidze@rambler.ru	

8.2.4 საჩივრის განხილვის პროცედურა

ზოგიერთ შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება საჩივრის მარტივად მოგვარება. თუ შესაძლებელი არ იქნება, მაშინ GRC იმოქმედებს ქვემოთ ჩამოთვლილი ეტაპების მიხედვით:

ეტაპი 1: საჩივრის მიღება

როგორც კი GRC მიიღებს საჩივრის შევსებულ ფორმას, ან შეტყობინებას პრობლემის შესახებ, კომიტეტი გამოყოფს ადამიანს, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება ამ საჩივრის მოგვარებაზე.

ეტაპი 2: მიღების დადასტურება

GRC მდივანი გაეცნობა საჩივარს მიღებიდან 10 დღის ვადაში. მიმღები დაადგენს საკონტაქტო პირს, მის მიერ მითითებულ ინდიკატორს და გადაწყვეტილების გამოცხადების სასურველ თარიღს.

ეტაპი 3: გამოძიება

GRC ეცდება გამოავლინოს ყველა საჩივრის მიზეზი. ამ დროს GRC შესაძლოა დაჭირდეს მომჩივანთან დაკავშირება.

ეტაპი 4: გადაწყვეტილება

როგორც კი GRC გამოძიებს საჩივარს, იგიწერილობით შეატყობინებს მომჩივანს შედეგს და მოქმედების გეგმას იმ შემთხვევაში, თუ საჭიროდ ჩათვლის.

იმ შემთხვევაში, თუ მომჩივანი კმაყოფილი იქნება გადაწყვეტილებით, GRC მადლიერი იქნება თუ ისინი ხელის მოწერით გაუზიარებენმათ კმაყოფილებას. თუ საჩივარი დარჩება მოუგვარებელი GRC მომჩივანთან მოლაპარაკებების საფუძველზე გააგრძელებს კვლევას.

ეტაპი 5: შემდგომო ქმედებები

GRC შესაძლოა მოგვიანებით ეტაპებზე დაუკავშირდეს მომჩივანს იმისათვის, რომ დარწმუნდეს აქვს თუ არა კიდევ რაიმე პრობლემები სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებით მომჩივანს.

ყველა საჩივარს მონიტორინგს გაუწევს GRC, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება გეგმის შემუშავებისთვის და ყველა მოუგვარებელი საჩივარი დამტკიცდება GRC მიერ (და საჭიროების შემთხვევაში განიხილება მომჩივანთან). გეგმის მთავარი მიზანი იქნება მოუგვარებელი საჩივრის მოგვარება სწრაფად და სამართლიანად.

კონფიდენციალობა და ანონიმურობა

მომჩივანმა შეიძლება ისურვოს კონფიდენციალობა ამ პროცედურების მიმართ. თუ მომჩივანი GRC სთხოვს, რომ დაიცვან მათი ვინაობა, ეს არ გამჟღავნდება მათი თანხმობის გარეშე. თუმცა, შეიძლება აღინიხნოს ისეთი შემთხვევა, სადაც შეუძლებელი იქნება საკითხის ისე მოგვარება, რომ არ გამჟღავნდეს მათი ვინაობა (მაგალითად სასამართლო პროცესი, როდესაც მან უნდა მისცეს ჩვენება). გამომძიებელთა ჯგუფი მომჩივანთან ერთად შეეცდება გადაწყვიტოს როგორ და რანაირად გააგებონ საქმე.

იმ შემთხვევაში, თუ მომჩივანი არ გაამჟღავნებს ვინაობას, მათი საკითხის შესწავლა უფრო გაუჭირდება GRC, რომ დაიცვას მათი პოზიცია, ან უკუკავშირი.

შესაბამისად, როდესაც GRC განიხილავს ანონიმურ საჩივრებს, -----, იმ შემთხვევაში თუ მომჩივანი არ მოითხოვს ანონიმურობას, მათ უნდა წარმოადგინონ კონკრეტული ფაქტები და მონაცემები იმისათვის, რომ საგამომძიებო ჯგუფმა შეძლოს საკითხის მოგვარება მათი დახმარების გარეშე.

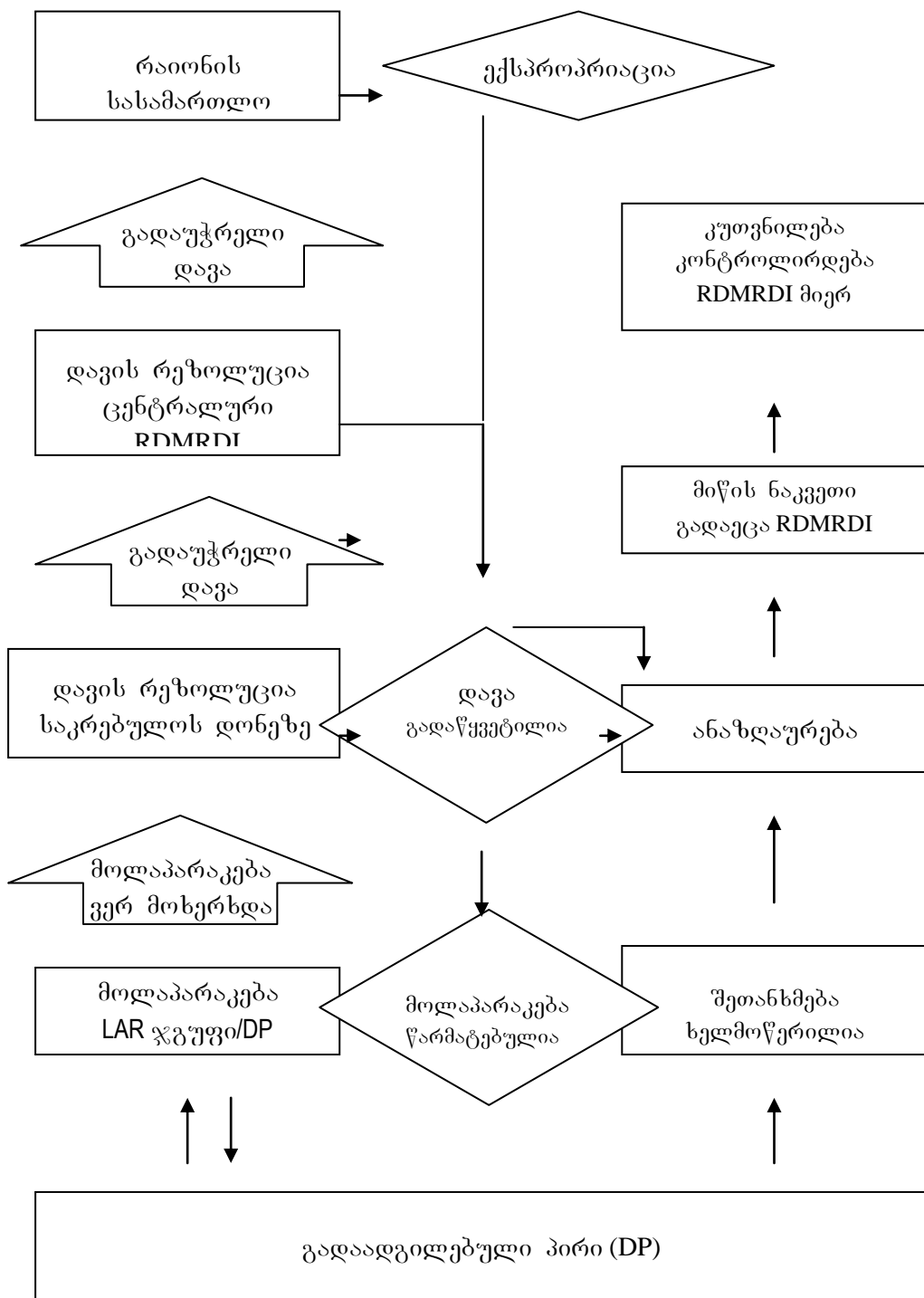
8.3 საჩივრის მექანიზმი სოციალურ საკითხებთან დაკავშირებით

საჩივრის მექანიზმი, გადაადგილებულ პირს საშუალებას მისცემს გაასაჩივროს ნებისმიერი უსიამოვნო გადაწყვეტილება, ან საქმიანობა მიწის ან სხვა კომპენსაციებთან დაკავშირებით. გადაადგილებული პირები კონსულტაციების, კვლევების და კომპენსაციის დროს სრულად იქნებიან ინფორმირებულები მათი უფლებების შესახებ და იმ პროცედურების შესახებ, რაც დაკავშირებულია საჩივრებთან: იქნება ეს სიტყვიერი, თუ წერილობითი ფორმით. წინასწარ მოხდება საჩივრის პრევენცია, რომ შემდგომ არ გახდეს საჭირო საჩივრის განხილვის პროცედურა. ეს შეიძლება შემუშავდეს LAR სწორი პროექტირებით და განხორციელებით, გადაადგილებული პირების სრული ჩართულობით და კონსულტაციებით, ასევე მუდმივი კომუნიკაციებით დაზარალებულ

საზოგადოებასთან, რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროსთან და ზოგადად ადგილობრივ ხელისუფლებასთან. შენიშვნები და საჩივრები გამოეხმაურება ქვემოთ აღწერილ ცხრილი 8-2. საჩივრების გადაწყვეტის და შესყიდვის პროცედურა მოყვანილია ნახაზ 8-1-ზე.

ცხრილი 8-2: საჩივრების განხილვის პროცედურა

ეტაპი	ქმედების დონე	პროცესი
ეტაპი 1	ხელშეკრულება	1. საჩივრების განხილვა მოხდება, პირველ რიგში, სოფლის დონეზე, სოფლის მმართველობის მონაწილეობით და რაიონის დონის მიწის შესყიდვის და განსახლების ჯგუფის მიერ საკრებულოს დონეზე
ეტაპი 2	GRC დადგენილება	2. თუ საჩივრის დაკმაყოფილება არ მოხერხდა საკრებულოს დონეზე, დაზარალებულ პირს შეაქვს წერილობითი საჩივარი საგზაო დეპარტამენტის რეგიონალურ დონეზე. საგზაო დეპარტამენტის რეგიონალურ დონეზე საკითხის გადაუწყვეტლობის შემთხვევაში საჩივარი შეიძლება გადაიგზავნოს პირდაპირ განვითარების და განსახლების განყოფილებაში ან საგზაო დეპარტამენტში. დაზარალებულ პირს შეუძლია საჩივრის შეტანა 2 კვირის განმავლობაში საგზაო დეპარტამენტის რეგიონალური დონის სამსახურიდან პასუხის მიღების შემდეგ. საჩივრის განსამტკიცებლად მას უნდა დაერთოს შესაბამისი დასაბუთება.
ეტაპი 3	ცენტრალური RDMRDI გადაწყვეტილება	3. ცენტრალური დონის განვითარების და განსახლების განყოფილება/საგზაო სამინისტროს სამსახური საჩივრის რეგისტრაციიდან 2 კვირის განმავლობაში გასცემს მას პასუხს. გადაწყვეტილება უნდა შეესაბამებოდეს მიწის შესყიდვის და განსახლების ჩარჩოს დოკუმენტის მოთხოვნებს.
ეტაპი	სასამართლოს გადაწყვეტილება	4. თუ საჩივრის განხილვის სისტემა ვერ დააკმაყოფილებს დაზარალებულ პირს, მას შეუძლია გადადგას შემდგომი ნაბიჯები, საკითხის სასამართლოში გასაჩივრების სახით (რაიონულ სასამართლოში)



ნახაზი 8-1: საჩივრების გადაჭრის პროცედურები

9. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა

აზიის განვითარების ბანკის გარემოსდაცვითი მოთხოვნების (SPS, 2009) მიხედვით “გზშ-ს ამ თავში (გარემოს მართვის გეგმა) განხილულია პროექტის მსვლელობისას განხორციელებელი შემარბილებელი და მართვის შემდეგი ზომები: თავიდან ავიცილოთ, შევამციროთ გარემოსთვის მიყენებული ზიანი ან მოვახდინოთ მისი კომპენსირება (პრიორიტეტულობა ამ თანმიმდევრობით).

პროექტირებისას გათვალისწინებული იყო გარემოზე შესაძლო ზიანის მიყენების თავიდან აცილება ან მისი შემცირებისა, დამატებითი რეკომენდაციები წარმოდგენილია მე-5 თავში და ასახული წარმოდგენილ გარემოს მართვის გეგმაში. გარემოსდაცვითი მოთხოვნები ითვალისწინებს შემარბილებელ და საკომპანსაციო ღონისძიებებს განხილულს გმგ-ში – “შემდეგი ძირითადი კომპონენტები: შერბილება, მონიტორინგ, განხორციელება და შესრულების ინდიკატორები.”

9.1 გარემოს მართვის გეგმის ძირითადი პრინციპები

9.1.1 მეთოდოლოგია

გარემოსდაცვითი მართვის და მონიტორინგის გეგმა (EMMP) მომზადებულია გარემოზე ყველა გამოვლენილი ზემოქმედებისთვის, რომელიც პროექტთან დაკავშირებული სხვადასხვა საქმიანობის განხორციელების გამო შეიძლება წარმოიშვას წინა სამშენებლო, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის მოზადებისას გამოყენებული მეთოდოლოგიური სქემა მოცემულია ნახაზი9-1 და შედგება შემდეგი ეტაპებისგან:

- შემარბილებელი/დაცვის ზომების მიღება პროექტის თითოეული ქმედების და გარემოს ცალკეულ კომპონენტზე გამოვლენილი ზემოქმედებისთვის,
- შემსუბუქების, კომპენსაციის და გაუმჯობესების ზომების რეკომენდაცია თითოეული გამოვლენილი ზემოქმედების და რისკისთვის,
- შეთავაზებული შემარბილებელი ზომის მონიტორინგის მექანიზმის შემუშავება,
- მონიტორინგის და შემარბილებელი ზომების განხორციელების ბიუჯეტის მოთხოვნების შეფასება, და
- პროექტში ჩართული სხვადასხვა სააგენტოების პასუხისმგებლობის განსაზღვრა შემარბილებელი ზომების განხორციელების და მონიტორინგისთვის.

ცხრილი9-1 და ცხრილი9-2 მოცემული ჩარჩო დოკუმენტის შესაბამისად მომზადებული გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა და ჩარჩო დოკუმენტში მოცემული თითოეული კომპონენტი განხილულია მომდევნო ნაწილებში. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა შესული იქნება პროექტის ყველა სატენდერო დოკუმენტში და გახდება სამშენებლო სამუშაოების კონტრაქტის ნაწილი. გარემოს მართვის გეგმის მკაცრი განხორციელება და პროექტის მენეჯმენტის ადეკვატური სამშენებლო პრაქტიკის და სტანდარტების ზრდა მნიშვნელოვნად შეამცირებს პროექტის უარყოფით ზეგავლენას.

ნახაზი9-1: გზშ-ს ჩარჩო დოკუმენტის მომზადება მშენებლობის და O&M პერიოდში

9.2 შემარბილებელი/დაცვითი/საკომპენსაციო ზომები

ეს მონაკვეთი მოიცავს იმ პრინციპებს, პროცედურებსა და შემარბილებელ ღონისძიებებს, რომლებიც საჭიროა ყველაზე შესაფერისი გარემოსდაცვითი შერბილების და გაუმჯობესების გეგმების უზრუნველსაყოფად პროექტის განხორციელების სხვადასხვა ეტაპზე. პროექტის საქმიანობათაგან წარმოშობილი ზემოქმედების თავიდან აცილებისა და მინიმიზაციისათვის, ღონისძიებები/მენეჯმენტის გეგმები ეფუძნება შესაბამის ტექნოლოგიურ პროექტს, ცვლილებებსა და შესწორებებს, სწორ საექსპლუატაციო პრაქტიკასა და ა.შ.

შერბილების გეგმა რეკომენდებულია, რათა თვალსაჩინო გახდეს პროექტის სხვადასხვა ეტაპზე (მაგ. წინასამშენებლო, სამშენებლო, ექსპლუატაციის) წარმოშობილი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის/მინიმიზაციისათვის/კონტროლისათვის საჭირო ქმედებები გზშ ანგარიშში განსაზღვრული თითოეული ტიპის ზემოქმედებისათვის.

განსაზღვრულია შემარბილებელი ზომები რათა თავიდან აცილებულ ან გაუმჯობესებულ იქნას პოტენციური უარყოფითი ზემოქმედება.

9.3 მონიტორინგის მექანიზმი

მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე, ეკოლოგიური კომპონენტების და შემარბილებელი ზომების მონიტორინგი გარემოს დაცვისთვის არის გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ძირითადი კომპონენტი. მონიტორინგის მიზნებია (i) პროექტის ექსპლუატაციის პერიოდის სხვადასხვა ეტაპზე გარემოში ცვლილებების მონიტორინგი საწყისი პირობების შესაბამისად; და (ii) სამშენებლო სამუშაოების დროს წამოჭრილი ეკოლოგიური საკითხების მართვა მშენებლობის გარემოსდაცვით მოთხოვნებთან შესაბამისობის მონიტორინგის საშუალებით. მონიტორინგის მექანიზმი შემუშავებულია თითოეული გამოვლენილი ზემოქმედებისა და ასპექტისათვის და ეს მოიცავს:

- მონიტორინგის ადგილმდებარეობა (პროექტის მოქმედების, მგრძობიარე რეცეპტორების ახლოს, ან პროექტის ზემოქმედების გავრცელების არეში)
- მონიტორინგის საშუალებები, მაგ. მონიტორინგის პარამეტრები და მონიტორინგის მეთოდები (ვიზუალური დათვალიერება, კონსულტაციები, შეხვედრები, კვლევები, ინსტრუმენტული გაზომვები ადგილზე ან ნიმუშების აღება და ანალიზი)
- მონიტორინგის სიხშირე (ყოველდღიური, ყოველკვირეული, ყოველთვიური, სეზონური, წლიური ან განსაკუთრებული მოქმედების განხორციელების დროს)

მონიტორინგის პროგრამაში ასევე შევა სამშენებლო სამუშაოების რეგულარული მონიტორინგი იმისათვის რომ საქმიანობა შეესაბამებოდეს გარემოს დაცვის მოთხოვნებს და მშენებლობის შესაბამის სტანდარტებს, სპეციფიკაციებს და გარემოს მართვის გეგმას; ასეთი მონიტორინგის მიზანია გატარებული შემარბილებელი ზომების შესრულების შეფასება და დამატებითი შემარბილებელი ზომების დაუყოვნებელი ფორმულირება და/ან არსებული ზომების შესწორება.

ეკოლოგიური პარამეტრები, რომლებიც შესაძლოა გაიზომოს და შედარდეს ხარისხობრივად და რაოდენობრივად შერჩეულია, როგორც 'საქმიანობის

მაჩვენებელი' და მონიტორინგისთვის რეკომენდებულია პროექტის განხორციელების და გზის ექსპლუატაციისეტაპზე. მონიტორინგის ეს მაჩვენებლები პერმანენტული კონტროლის ქვეშ იქნება, რათა უზრუნველყოფილი იქნას მათი შესაბამისობა საქართველოს ან სხვა შესაბამის სტანდარტებთან და ასევე მოხდეს მათი შედარება საპროექტო ეტაპზე დადგენილ საბაზისო პირობებთან. მაჩვენებლების და მათი შესაბამისი სტანდარტების სია ქვემოთ არის მოცემული:

- ჰაერის ხარისხი (PM), SO₂, NO₂, და CO) – საქართველოში მოქმედი გარემოს ხარისხის სტანდარტები (შრომის, ჯანმთელობის და სოციალური დაცვის სამინისტროს ბრძანება№297N, დათარიღებული 16.08.2001 და ჩასწორებულია ბრძანებით No 38/n, დათარიღებული 24.02.2003)
- ხმაურის დონეები – საქართველოს ეროვნული სტანდარტები (შრომის, ჯანმთელობის და სოციალური დაცვის სამინისტროს 2001 წლის 16 აგვისტოს დადგენილება, 297n, ეკოლოგიური ხარისხის სტანდარტების დამტკიცების შესახებ)
- ზედაპირის წყლის ხარისხი (TN, TP & TPH - TDS, Cl, HCO₃, DO, ამლვრეულობა, pH) – შედარება საბაზისო ეკოლოგიასთან
- გრუნტის წყლის ხარისხი (pH, TDS, Cl, HCO₃, SO₄, Ca, Mg, Na, კოლიფორმი) – შედარება საბაზისო ეკოლოგიასთან
- იდენტიფიცირებული ველური ბუნების სახეობების და გადამფრენი ფრინველების რაოდენობა – C შედარება გარემოს არსებულ მდგომარეობასთან

მშენებლობის დროს გრემოსდაცვითი მონიტორინგი მოიცავს მეწვერული პროცესების კონტროლს, ფერდობების და ყრილების დაცვას პოტენციური ეროზიისგან, სამუშაო უბნების და მასალის დასაწყოების ადგილების მოწყობას, ბეტონის და ასფალტის ქარხანების განთავსებას და ექსპლუატაციას. ექსპლუატაციის პერიოდში ჰაერის, ხმაურის და ზედაპირის წყლების ხარისხის მონიტორინგი და საპროექტო გზის გამწვანება იქნება მონიტორინგის პროგრამის მნიშვნელოვანი პარამეტრები.

მშენებლობის გარემოსდაცვითი მონიტორინგი ზედამხედველობის ერთ-ერთი ფუნქციაა და მისი ძირითადი მიზანია უზრუნველყოს EMP-ის დებულებების დაცვა. მონიტორინგი ყოველდღიური პროცესია, რომელიც აკონტროლებს არ მოხდეს გადახვევა EMP-სგან ან მოხდეს მათი დროული გამოსწორება, აგრეთვე მოხდეს წინასწარ განუსაზღვრელი ზემოქმედების დროული აღმოჩენა და აღმოფხვრა. ის სპეციფიკური ქმედებები, რომლების მონიტორინგიც უნდა მოხდეს მოცემულია მონიტორინგის გეგმაში. მშენებლობის დროს გარემოსდაცვითი მონიტორინგი უზრუნველყოფს მეწვერისგან, ქანობის წარეცხვისგან და პოტენციური ეროზიისგან ყრილის დაცვას, კარიერების აღდგენას, მასალების დასაწყოება/შენახვაა, ბეტონისა და ასფალტის ქარხნების უსაფრთხო ფუნქციონირებას, რელიგიურად სენსიტიური ადგილების შენარჩუნებას.

პოსტ-მონიტორინგისეული შეფასება განხორციელდება იმისათვის, რომ შეფასდეს პროექტის ზემოქმედება პირველი მისი დაწყებიდან პირველო სამი წელის მანძილზე. გზის ზედაპირის, ხიდების, მიწების, სადრენაჟო კონსტრუქციების და ქანობის დამცავი კონსტრუქციების რეგულარული მონიტორინგი მნიშვნელოვანია გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის თვალსაზრისით, მაგრამ ტარდება გზის რეგულარული პროფილაქტიკის სახით. ამ საქმიანობასთან ერთად საჭიროა ინფორმაცია ტრანსპორტის ტიპსა და მასთან დაკავშირებული საგზაო შემთხვევებზე, საგზაო პოლიციასთან თანამშრომლობით. რეკომენდებულია ჰაერის, ხმაურისა და წყლის ხარისხის მონიტორინგი, გამწვანება და ლანდშაფტირება, ამხანაგობის

მოსაზრება ასევე მოცემულია მონიტორინგის გეგმში.

მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მონიტორინგის გეგმა და დეტალები მონიტორინგის მდებარეობის შესახებ გარემოსდაცვითი მდგომარეობის მაჩვენებლებისათვის მოცემულია ცხრილში 9.2.

9.3.1 მონიტორინგის განრიგი და ეფექტურობის შესაფასების მაჩვენებელი

მონიტორინგის განრიგი შემუშავდა უარყოფითი ზემოქმედების წარმოშობის და საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებების საჭიროებიდან გამომდინარე. თუმცა ეს განრიგი დაექვემდებარება ცვლილებებს ანალიზის შედეგების მიხედვით. ეფექტურობის შეფასების მაჩვენებლები და მონიტორინგის განრიგის შეცვლის პროტოკოლი მოცემულია ქვემოთ.

- ხეების დარგვა

მოხდება გადარგვის შედეგად გადარჩენის 75%-იანი ალბათობის მონიტორინგ ექსპლუატაციის ეტაპის პირველი წლის განმავლობაში. თუ გადარჩენის ალბათობა 75%-ზე დაბალია, გატარებული იქნება შესაბამის ღონისძიებები მის ასამაღლებლად და ჩატარდება ხელახალი მონიტორინგი ექსპლუატაციის მესამე წელს. ციკლი უნდა გაგრძელდეს მანამ სანამ არ მიიღება გადარჩენის 75%-იანი დონე.

- ნიადაგის ეროზია და დრენაჟის დაგროვება

არ არის დადგენილი რაიმე სახის სერიოზული პრობლემა ნიადაგის ეროზიის თვალსაზრისით არც მშენებლობის არც ექსპლუატაციის ეტაპებზე. თუმცა, მშენებლობის ეტაპზე შეიძლება თავი იჩინოს გარკვეულმა ლოკალიზებულმა ეროზიამ სამშენებლო საქმიანობის სედეგად. მაგრამ, თუ მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე დაფიქსირდა ნიადაგის ეროზია, გატარდება ამის გამოსასწორებელი ღონისძიებები და გაიზრდება შემოწმების სიხშირე, რათა ეს ტენდენცია ადეკვატურად შეფასდეს.

. გვერდული დრენაჟის კონსტრუქცია თავისუფალი იქნება შლამის დალექვისგან. ვიზუალური შემოწმება ჩატარდება პერიოდულად, რათა დადგინდეს დრენაჟის წყლის დაგროვების დონე. გატარდება შესაბამისი ღონისძიებები დაგროვების და მისი შემდგომში განმეორების აღმოსაფხვრელად.

- ჰაერისა და ხმაურის ხარისხი

სამშენებლო საქმიანობის ცვალებადობის, სამშენებლო საქმიანობის ტიპის და სხვა ანთროპოგენული ზემოქმედების გამო ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი შეიძლება შეიცვალოს. თუ ჰაერის ხარისხი ნებისმიერ პარამეტრთან მიმართებაში გახდებს 25%-ზე მეტი მის ბოლოს დადგენილ დონეზე, გაორმაგდება მონიტორინგის სიხშირე და გამოიწვევს გამოკვლევების რაოდენობის ზრდას. თუ დადგინდება რომ ამის მიზეზი სამშენებლო საქმიანობაა, გატარდება შესაბამისი ზომები.

შესაბამისად სატრანსპორტო მოძრაობის ცვალებადობის, მისი შემადგენლობის და სხვა ანთროპოგენული ზემოქმედების შედეგად მოსალოდნელია პროექტის ზონაში ხმაურის დონის ცვლილება. თუ ხმაურის დონე გადაცდება ხმაურის დონის მისაღებ მაჩვენებელს 20%-ით ან 5%-ით მის ბოლოს დაფიქსირებულ დონეს, გაიზრდება მონიტორინგის სიხშირე და გამოკვლევების რაოდენობა. თუ დადგინდება რომ ამის

მიზეზი სამშენებლო საქმიანობაა, გატარდება შესაბამისი ზომები.

- წყლის ხარისხი

პროექტი არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან ცვლილებას წყლის ხარისხში ექსპლუატაციის ეტაპზე. თუმცა, მშენებლობის ეტაპზე შესაძლებელია შეიცვალოს pH, BOD, COD, TDS, DO და ნავთობიგაზის მახვენებლები სამშენებლო საქმიანობის შედეგად. ამრიგად, დადგენილია, რომ თუ ნებისმიერი წყლის ხარისხის გაზომვის პარამეტრი გადააჭარბებს 20%-ით მის ბოლო დროს დაფიქსირებულ დონეს, გაიზრდება მონიტორინგის სიხშირე.

9.4 ბიუჯეტის შეფასება

ხარჯთაღრიცხვა მომზადდა გარემოს მართვის გეგმაში შეთავაზებული ყველა შემარბილებელი და მონიტორინგის ზომებისთვის. სამშენებლო ეტაპის და ექსპლუატაციის პირველი სამი წლის შემარბილებელი ზომების ხარჯთაღრიცხვის და ბიუჯეტის დეტალები მოცემულია ცხრილი 9-3. მონიტორინგის ზომების ბიუჯეტი მოცემულია ცხრილში 9-4. გარემოს მართვის გეგმაში არ შედის იმ ზოგიერთი შემარბილებელი ზომის ხარჯთაღრიცხვა, რომელიც უკვე წარმოადგენდა სამშენებლო სამუშაოების კონტრაქტის ან განსახლების გეგმების ნაწილს.

ხარჯთაღრიცხვა ასევე მოიცავს ბიუჯეტს ეკოლოგიური მონიტორინგის, გარემოს მართვის გეგმის განმახორციელებელი კონსულტანტების, საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოს დაცვის განყოფილების ინსტიტუციური გაძლიერების და გარემოს მდგომარეობის გაუმჯობესებისა და საკომპენსაციო ზომებისთვის.

გარემოს მართვის გეგმის განხორციელების მთლიანი ბიუჯეტი შეფასებულია 2.1 მილიონ აშშ დოლარის ოდენობით.

9.5 გარემოს მართვის გეგმის განხორციელების ინსტიტუციური ჩარჩო დოკუმენტი

პროექტის ეკოლოგიური ასპექტების მონიტორინგის და განხორციელების პასუხისმგებელი ორგანიზაციები არიან:

- რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო პასუხისმგებელია საქართველოში რეგიონალური, ეროვნული და რაიონული ინფრასტრუქტურის დაგეგმვაზე, მშენებლობაზე, ექსპლუატაციაზე და მოვლა-შენახვაზე, ხოლო საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხისმგებელია საავტომობილო გზების განვითარებასა და მართვაზე.
- საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოს დაცვის განყოფილება თავის თავზე აიღებს გარემოსდაცვითი მართვის გეგმების რუტინულ და შერჩევით მონიტორინგს.
- ზედამხედველი კონსულტანტები პასუხისმგებელი არიან გარემოს დაცვის მონიტორინგზე და პროექტის განხორციელების მართვაზე და ასევე, უნდა უზრუნველყონ გარემოს მართვის განხორციელება მშენებლობის თითოეულ ეტაპზე.
- გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მიემართება კონსულტაციებისათვის, იმ შემთხვევაში თუ, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე წამოიჭრება რთული საკითხები.
- გარე მონიტორის სისტემა პასუხისმგებელი იქნება გარემოს მართვის გეგმის დამოუკიდებელ მონიტორინგზე და განხორციელებაზე, ასევე საქმიანობის გარე ზედამხედველობასა და შეფასებაზე.

კონტრაქტორი პასუხისმგებელია გარემოს მართვის გეგმის განხორციელებაზე სამშენებლო სამუშაოების დროს, ხოლო მშენებლობის ზედამხედველი

კონსულტანტი (CSC) პასუხისმგებელია გარემოს მართვის გეგმის განხორციელების ზედამხედველობაზე. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი დაიქირავებს 'გარე მეთვალყურე კონსულტანტს' გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის მონიტორინგის განხორციელების და ზედამხედველობისთვის.

ამ პროექტის ფარგლებში მისასაღებლად ჩაითვლება, თუ კონტრაქტორის გარემოსდაცვითი მართვის სისტემა შეესაბამება ISO 14001 (2004 წელი) მოთხოვნებს. თითოეულ კონტრაქტორს უნდა ყავდეს ერთი გარემოსდაცვითი სპეციალისტი და ერთი ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების პროფესიული სპეციალისტი (OH), რომელიც მჭიდროდ ითანამშრომლებს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის (RD) და მშენებლობის ზედამხედველი კონსულტანტის (CSC) გარემოს დაცვის პერსონალთან.

კონტრაქტორი მოამზადებს 'მშენებლობის გარემოსდაცვით სამოქმედო გეგმას' (CEAP), რომელშიც წარმოდგენილი იქნება ასპექტები რომლებიც უნდა ეთანხმებოდეს წინამდებარე გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშებში ჩამოყალიბებულ შემამსუბუქებელ ზომებს. CEAP შეადგენს საკონტრაქტო დოკუმენტების ნაწილს და გამოყენებული იქნება, როგორც მონიტორინგის საშუალება. CEAP-ში ჩამოყალიბებული მოთხოვნებთან შესაბამისობის დარღვევა მიჩნეული იქნება, როგორც შეუსაბამობა და მოთხოვნილ იქნება სათანადო კორექტივების შეტანა. სხვა შემთხვევაში კონტრაქტორებს დაეკისრებათ ჯარიმა.

CSC პასუხისმგებელია ამ პროექტის ფარგლებში ყველა კონტრაქტორის ყველა მოქმედების მონიტორინგზე. ვინაიდან პროექტის სწრაფი და დროული განხორციელებისთვის ერთდროულად იმუშავებს რამოდენიმე კონტრაქტორი, მნიშვნელოვანია CSC მოახდინოს ეფექტური ზედამხედველობა და გააკონტროლოს გარემოს დაცვითი ქმედებები, რომელიც უნდა განხორციელდეს სამუშაო უბნებზე. CSC ასევე პასუხისმგებელია საჭიროების შემთხვევაში, შესწორებულ პროექტზე და შეცვლილ სამუშაო უბანზე ინფორმაციის გათვალისწინებით განხორციელოს გარემოს მართვის გეგმის განახლება ან შეცვლა.

9.6 ანგარიშების და მითითებების გათვალისწინების მექანიზმი

თითოეული ტიპის ზემოქმედებისათვის მომზადდა გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (გმგ), რომელიც მოცემულია ცხრილში 9-1. გმგ იყოფა სამ ნაწილად: წინასამშენებლო, სამშენებლო და ექსპლუატაციის. თითოეული ნაწილი კი თავის მხრივ დაყოფილია პროექტის საქმიანობით გამოწვეული ზემოქმედების ტიპის მიხედვით. გმგ-ში მოცემული თითოეული სახის ზემოქმედება განხილულია შემდეგი ეტაპების მიხედვით:

- საქმიანობა
- ზემოქმედება
- შემარბილებელი ზომები
- იმპლემენტაციის/დანერგვის სააგენტო
- ზედამხედველობის სააგენტო

კონტრაქტორმა ასევე უნდა იხელმძღვანელოს გარემოსდაცვითი ქცევის წესით (იხ. შემდეგ ნაწილში) გმგ-ის დანერგვისას საჭირო დამატებითი და სპეციფიკური ღონისძიებების გასატარებლად.

9.7 გარემოსდაცვითი ქცევის წესი

სტანდარტული გარემოსდაცვითი ქცევის წესი (ECP) მომზადდა რათა გათვალისწინებული იყოს მშენებლობისას გარემოზე ზემოქმედების ყველა ძირითადი

შესაძლებლობა. ECP იქნება სახელმძღვანელო რომლის მიხედვითაც კონტრაქტორმა უნდა იმოქმედოს წარმატებული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის განსახორციელებლად. ECP შეიძლება დაერთოს ყველა ზოგად დებულებას პროექტის განხორციელებისას.

ECP ჩამონათვალი მოყვანილია ქვემოთ, ხოლო სრული ვერსია თანდართულია დანართ 9-1.

ECP 1: ნარჩენების მართვა

ECP 2: საწვავის და სახიფათო ნივთიერებების მართვა

ECP 3: წყლის რესურსების მართვა

ECP 4: ჩამდინარე წყლის მართვა

ECP 5: ნიადაგის ხარისხის მართვა

ECP 6: ეროსიის და სედიმენტაციის მართვა

ECP 7: ჰუმუსოვანი ფენის მართვა

ECP 8: ტოპოგრაფია და ლანდშაფტი

ECP9: კარიერების ოპერირება

ECP 10: ჰაერის ხარისხის მართვა

ECP 11: ხმაური და ვიბრაციის მართვა

ECP 12: ფლორის დაცვა

ECP 13: ფაუნის დაცვა

ECP 14: თევზების დაცვა

ECP 15: საგზაო ტრანსპორტი და საგზაო მოძრაობის მართვა

ECP 16: სამშენებლო ბანაკების მართვა

ECP 17: კულტურული და რელიგიური ასპექტები

ECP 18: თანამშრომლების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

რეკომენდებულია, რომ ყველა მსხვიმა კონტრაქტორმა დაიცვას ISO 14001. ეს განხორციელდება საგზაო დეპარტამენტის მიერ ISO სექციონირების სავალდებულო მოთხოვნების დაწესებით კონტრაქტორების წინსაქვალფიკაციო ეტაპზე. ეს კონტრაქტორები ასევე მოამზადებენ ‘ მშენებლობის გარემოსდაცვით სამოქმედო გეგმას’ (CEAP), სადაც ნაჩვენებია იქნება ის გზები და საშუალებები, რომლითაც ისინი დაიცვან ECP მოთხოვნებს და EMMP-სა და EIA-ში მოცემულ შემარბილებელ ზომებს CEAP გახდება საკონტრაქტო დოკუმენტაციის ნაწილი და გამოიყენება როგორც მონიტორინგის მექანიზმი. მოთხოვნების დაუკმაყოფილებლობა გამოიწვევს შესწორებებს და სხვა სახის ჯარიმებს.

ცხრილი 9-1: გარემოს მართვის გეგმა

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
A. პროექტირების ფაზა				
მიწის შესყიდვა და განსახლება	გათვალისწინებულია 117.3 ჰა ფართობის მიწის შესყიდვა. 27 საცხოვრებელი სახლი საჭიროებს გადაადგილებას. (წყარო: LARP –III, იანვარი 2012)	მიწის შესყიდვის შესამცირებლად შეთავაზებულია ალტერნატივები. მომზადდა მიწის შესყიდვის და განსახლების გეგმა, რომელშიც მოცემულია ვინ არის უფლებამოსილი კომპენსაციაზე, რა იქნება კომპენსაციის მექანიზმები, რა ოდენობის კომპენსაცია იქნება ანაზღაურებული ზიანის ტიპის მიხედვით. კომპენსაციების გაცემა LARP –III მიხედვით.	საპროექტო კონსულტანტი	RD,
დეტალური პროექტი	გეოტექნიკური კვლებისათვის ჭაბურღილების გაბურთვით გამოწვეული პოტენციური ზემოქმედება	დასრულებული ჭაბურღილებს უნდა იქნას ზემოდან დაფარული და დაღუქული, რათა თავიდან ავიცილოთ გრუნტის წყლების პოტენციური დაბინძურება		
მშენებლობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმის მომზადება	საკონტრაქტო მოთხოვნები	ნებისმიერი სახის საველე სამუშაოების დაწყებამდე, თოთოეულმა კონტრაქტორმა უნდა მოამზადოს სპეციფიკური საველე ან სამშენებლო გეგმა, სადაც განსაზღვრული იქნება პასუხისმგებლობანი, შესაბამისი ხარჯების მდებარეობა, განრიგი/დროის პერიოდი და სხვა საჭირო ინფორმაცია, საჭირო გეგმის განხორციელებისათვის, რომელიც მოიცავს: (i) მასალების ექსპლუატაციისა და შენახვისთვის საჭირო ადგილებს, ასევე ბეტონის, ქვის ტეხვისა და ასფალტის კვანძების განთავსების ადგილებს, (ii) მასალების ტრანსპორტირების მარშრუტებისა და განრიგის გეგმებს, (iii) შეუსაბამო ნიადაგის დასაწყოებისათვის სპეციფიკური ადგილების შერჩევას, (iv) ნიადაგის ეროზიის კონტროლის ღონისძიებებს, მათ შორის განთავსების ადგილებზე ნიადაგის სტაბილიზაციის ზომებს, (v) სამშენებლო ბანაკის მენეჯმენტს (vi) სამტეხლოს /აგრეგატების/ კარიერების განტავსების ადგილების მენეჯმენტსა და ადდგენას,		

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
		(vii) ტრანსპორტის მოძრაობის მენეჯმენტს, (viii) ხმაურის შემცირების ზომებს, მათ შორის დროებით ხმაურის შემამცირებელი ბარიერების მშენებლობას, (ix) (ix) მტვრის შემცირების ღონისძიებებს, (x) ისეთი სახიფათო ნივთიერებების შენახვას, როგორცაა ნავთობი და ა.შ., (xi) საქმიანობასთან დაკავშირებული და საზოგადოებრივი ჯანდაცვასა და უსაფრთხოებას, (xii) საავარიო რეაგირების გეგმა, ნივთიერების დაღვრის ან სხვა უდებური შემთხვევის დროს, რომლებშიც ჩართულები არიან მუშები ან სხვა პირები, (xiii) მოულოდნელი აღმოჩენების დროს საჭირო პროცედურული ღონისძიებები და სხვა სახის შემარბილებელი ღონისძიებები, მოცემული პროექტის გმგ-ში, რომელიც შედის საავტომობილო გზების დეპარტამენტის და აზიის განვითარების ბანკის მიერ დამტკიცებულ გზმ-ში. სამშენებლო გმგ სრულად უნდა ეთანხმებოდეს პროექტის გმგ-ს. სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, სამშენებლო გმგ უნდა განიხილოს მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტმა და უნდა დაამტკიცოს აზიის განვითარების ბანკმა.		
გეოლოგიური საშიშროება	საპროექტო გზა გადის მგრძობიარე გეოლოგიურ ადგილას და შესაძლოა მოახდინოს მეწყერული პროცესების პროვოცირება, კლდის ჩამოშლა და ქვათაცვენა, ნიადაგის ეროზია. 6+500 - 14 კმ, ხეობა “შუა ღელე”, მდინარე დეხვას მარცხენა შენაკადი, მეწყერის და ეროზიული პროცესების აქტიური განვითარება.	საპროექტო გზა იყოფა სამ გეოლოგიურად საშიშ კატეგორიად (მარტივი, საშუალო და რთული კატეგორიები) და ფერდობის გასამაგრებლად დაპროექტებულია ისეთი საინჟინრო საპროექტო ნაგებობები, როგორც არის ნიადაგის დაანკერება და ან დაარმატურება, დამცავი კედლები და ზედაპირული წყლის დრენაჟი. დაგეგმილია შემდეგი შემამსუბუქებელი ზომები: <ul style="list-style-type: none"> • მეწყერული ტერიტორიების თავიდან აცილება შეუძლებელია მიმართულების მნიშვნელოვანი შეცვლის გარეშე. • უმეტეს კრიზისულ ზონებში შეთავაზებულია 	საპროექტო კონსულტანტი	RD

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
<p>მეწვერული მიდრეკილების მქონე ტერიტორია. მეწვერის გამოწვევის მაღალი რისკები.</p> <p>14-16 კმ, ჩაქვის დასახლების მიმდებარე გზის მონაკვეთი (დაგეგმილი მუნიციპალური ნაგავსაყრელის ახლოს). სტაბილიზირებული მეწვერი. მეწვერის მოქმედება ადვილად შეიძლება იქნას გააქტიურებული სამშენებლო სამუშაოებით.</p> <p>16-18.9 კმ არამდგრადი ფერდობიანი ტერიტორია, რომელიც მდებარეობს გვირაბის ჩრდილოეთ შესასვლელთან, სოფელი სახალვაშო. მეწვერის მოქმედება ადვილად შეიძლება იქნას გამოწვეული სამშენებლო სამუშაოებით.</p>	<p>ესტაკადების მშენებლობა.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ზედაპირული წყლის მართვა მიზნულია, როგორც ძირითადი შემამსუბუქებელი ფაქტორი მეწვერების შესაჩერებლად, რომელიც თავს იჩენს სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში და ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში. დროებითი დრენაჟის სისტემები უნდა მოეწყოს მშენებლობის (ფერდობის გაჭრა, ღრმა თხრილები და ა.შ.) დროს მეწვერის შესაჩერებლად. ზედაპირის წყლის მართვისთვის და ფერდობების სტაბილიზაციისთვის უნდა მოეწყოს მუდმივი დრენაჟის სისტემები და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ადეკვატური მონიტორინგი და მოვლა-შენახვა. დაგეგმვის და მონიტორინგის დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს სეზონური ასპექტები: თოვლის დნობა და დატბორვის პერიოდები არის ძალიან მნიშვნელოვანი. • ეროზიის და მეწვერის გამოწვევის შესაჩერებლად ფერდობის სტაბილიზაციის ტექნიკა არის უკიდურესად მნიშვნელოვანი. უმეტეს შემთხვევაში უნდა მოეწყოს ფერდობის ზედაპირის სტაბილიზაციის მექანიკური საშუალებები, როგორც არის ბერმები, გეოგრიდები, ბიომატები და ასევე ფერდობების ანტი ეროზიული მცენარეული საფარის აღდგენა. რეკომენდებულია, სადაც შესაძლებელია, ჩაის ბუჩქების დარგვა. კონკრეტული ადგილებისთვის შესაძლებელია “ნიადაგის ანკერების” გამოყენება. • განსაკუთრებულ ადგილებში შესაძლოა იყოს მოსაპირკეთებელი ნაგებობების ან რელიეფის ხელახალი დაპროფილების მოთხოვნის საჭიროება. 	<p>მეწვერული ადგილების დეტალური პროექტირება უზრუნველყოფს ადგილის განსაკუთრებულ სპეციფიკაციებს რთული ზონებისთვის მოთხოვნილი გრუნტის სტაბილიზაციის სამუშაოებისთვის. მესამე კონტრაქტში (28-31 კმ) პოტენციური მეწვერის ზონების პროექტი მოიცავს</p>		

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
		<p>ნიადაგის გამაგრებას შემაკავებელი კედლის მშენებლობით და ფერდობში შეჭრის მინიმიზაციით.. სპეციფიკური შემარბილებელი ზომები აისახება შესაბამისი ტერიტორიის (კონტრაქტი2 და 4) განსაკუთრებულ გარემოს მართვის გეგმაში.</p> <p>პროექტში გათვალისწინებულია რეგიონის სეისმურობის 7-8 ბალი (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს განკარგულება No. 1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, მშენებლობის ნორმების და წესების შესახებ “ანტი სეისმური მშენებლობა”)</p>		
ჰიდროლოგია	საპროექტო გზა კვეთს რამოდენიმე ნაკადულს, მდინარეს და სასოფლო-სამეურნეო სადრენაჟე არხს და ზემოქმედებას მოახდენს ბუნებრივ ჰიდროლოგიაზე და წყალდიდობისას წყლის ნაკადზე და შეტბორვის ხასიათზე.	ჰიდროლოგიური ანალიზი ჩატარდა საპროექტო ტერიტორიაზე არსებულ ყველა მდინარისთვის და ნაკადულისთვის. გათვალისწინებულია წყალდიდობის 100 წლიანი განმეორებადობის საპროექტო ხარჯი ხიდებისთვის და 50 წლიანი განმეორებადობის ხარჯი წყალგამტარი მიწებისთვის.	საპროექტო კონსულტანტი	RD
იზოლირება	საზოგადოების და სოფლების იზოლირება ან ფრაგმენტაცია	საპროექტო გზა დაპროექტდა როგორც შეზღუდული ხელმისაწვდომობის გზატკეცილი (თავისუფალი) და გზაგამტარები რეკომენდირებულია ყველა ადგილობრივი გზისთვის, კვანძებით ყველა მთავარ რეგიონალურ გზაზე. შესაბამისად, საპროექტო გზა არ შეაფერხებს ადგილობრივ მოძრაობას.	საპროექტო კონსულტანტი	RD
არქეოლოგია	საპროექტო ტერიტორია მდიდარია არქეოლოგიური აღმოჩენებით და მიწის სამუშაოების დროს ზოგიერთი არტიფაქტის დაზიანების პოტენციური რისკი არის	კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ საქართველოს კანონის შესაბამისად, წინასწარი დეტალური კვლევები სავსე კვლევების ჩათვლით უნდა შესრულდეს მშენებლობის ნებართვის მისაღებად.	RD	კულტურის, ძეგლთა დაცვის და სპორტის სამინისტრო

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
მნიშვნელოვანი.				
B. მშენებლობის ფაზა				
სამშენებლო ტერიტორიის გაწმენდა	ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენა უნდა მოიხსნას 20 სმ სიღრმეზე	<ul style="list-style-type: none"> • მოხსნილი ფენა მოგროვდეს და დასაწყობდეს შემდგომი გამოყენებისთვის გზის ფერდების გასამწვანებლად ან ხეების დასარგავად. • განხორციელდეს ECP 7 – ჰუმუსოვანი ფენის მართვა 	კონტრაქტორი	CSC, RD, გარე მონიტორინგი
	ჭარბი გრუნტის, კლდოვანი და ინერტული სამშენებლო მასალები	მოჭრილი გრუნტის ნარჩენების დიდი ნაწილი გამოყენებული იქნება ყრილის შევსებისთვის. თუმცა, დარჩენილი ნაწილი გატანილი უნდა იქნას დაშლილ საინჟინრო ნაგებობებთან ერთად (ბეტონის კონსტრუქციები და აშ.). აჭარის მთავრობის გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამმართველოს მიერ რეკომენდებულია ორი დიდ მოცულობის ნაყარის მიმღები ადგილი. ეს არის ბათუმის და ქობულეთის არსებული ნაგავსაყრელები, რომელთა დახურვა და გადაფარვა უკვე დაგეგმილია. გზის მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ნაყარის გამოყენება შესაძლებელია ხსენებული ნაგავსაყრელების გადასაფარავად და რეკულტივაციისათვის. კონტრაქტორის მოთხოვნის შემთხვევაში, სამმართველომ შეიძლება რეკომენდაცია გაუკეთოს სხვა ნაგავსაყრელებს.		
	20469 ხის მოჭრა	<ul style="list-style-type: none"> • ხეების დარგვა გზის გასწვრივ • ECP 12 და 13 თანახმად ფლორისა და ფაუნის დაცვა ხეების მოჭრისას 	კონტრაქტორი	RD, MOE

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
სამშენებლო ბანაკის მართვა	დაბინძურება მყარი ნარჩენებით	<ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო ბანაკის მენეჯმენტის შესახებ ECP 16-ში მოცემული ნარჩენების მართვის წესების დანერგვა ყველა სახის სამშენებლო მასალა გამოიყენება ხელახლა, მოხდება მათი გადამუშავება და შესაბამისი შენახვა, ყველა გაცვეთილი ნაწილი, დანადგარი და ცარიელი კონტეინერი გატანილი იქნება ბანაკიდან და მოხდება მისი შენახვა საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ შერჩეულ ადგილზე. კონტრაქტორი არ დააწესებს საიტისათვის სპეციფიკურ მიწისშემავსებელს. მოხდება ყველა სახის მყარი ნარჩენის შეგროვება და გატანა სამუშაო ბანაკიდან და ადგილობრივ ნაგავსაყრელზე მათი დატოვება. 	კონტრაქტორი	CSC, RD
ტრეინინგები STI და HIV დაავადებების პრევენციისთვის		<ul style="list-style-type: none"> მშენებლობის ყველა მუშისათვის ტრეინინგის ჩატარება STI და HIV შესახებ, ისევე როგორც ძირითადი სანიტარული და უსაფრთხოების საკითხების შესახებ 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველო ბის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, გარეშე მონიტორი
დიდი ოდენობით იმპორტირებული მასალა	არალეგალური წყაროების აღმოჩენა	მომწოდებლის მიერ შესაბამისი უწყებიდან მიღებული გარემოსდაცვითი ნებართვა	კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ტექნიკისა და მასალების მობილიზება	საგზაო უსაფრთხოება და ტრანსპორტის მენეჯმენტი	<ul style="list-style-type: none"> საგზაო ტრანსპორტისა და საგზაო უსაფრთხოების მენეჯმენტის ECP 15-ის დანერგვა. მოხდეს იმის უზრუნველყოფა, რომ სამშენებლო დანადგარები არ აჭარბებენ სიჩქარის დასაშვებ ნორმებს სამშენებლო ტერიტორიის ფარგლებში და საჯარო გზებზე. ადეკვატური საგზაო ნიშნების, ბარიერების და საგზაო მოძრაობის მარეგულირებლების უზრუნველყოფა 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველო ბის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, გარეშე

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
				მონიტორი
	ადგილობრივი გზების დაზიანება ღერძული დატვირთვის შედეგად	<ul style="list-style-type: none"> ყველა არსებული გზის შენარჩუნება და ტრანსპორტის შეუფერხებელი მოძრაობის უზრუნველყოფა. . დროებითი შემოსავლელი გზების მშენებლობა და პროფილაქტიკა (მათ შორის მტვრის კონტროლი) მშენებლობის პერიოდში ხიდებსა და გვირაბებთან. დაზიანებული ადგილობრივი გზების შეკეთება მათ თავდაპირველ მდგომარეობამდე პროექტის დასრულების შემდეგ. 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, სააგრომობილო გზების დეპარტამენტი
პრეტენზიების დაკმაყოფილება		<ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე პრეტენზიების დაკმაყოფილების კომიტეტის ფორმირება დაზარალებული მოსახლეობის მონაწილეობით, მოსახლეობას წინასწარ უნდა ეცნობოს სამშენებლო განრიგის შესახებ 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი
	სამშენებლო დანადგარების მიერ წარმოქმნილი მტვერმა და ემისიებმა შეიძლება ჯანმრთელობის პრობლემები ან უბედური შემთხვევები გამოიწვიონ	<ul style="list-style-type: none"> ჰაერის ხარისხის მენეჯმენტის შესახებ ECP 10-ის დანერგვა მშენებლობაში მონაწილე ყველა მანქანა-დანადგარს უნდა ქონდეს “ემისიის ნებართვა” მშენებლობის დროს სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობა დასახლებულ პუნქტებში მაქსიმალურად თავიდან უნდა იქნას აცილებული. ტექნიკის სიჩქარე დაბალი იქნება ასეთ შემთხვევებში მტვრიანი მასალის შეფუთვა გადაზიდვისას დაუგებელი გზების მორწყვა 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, სააგრომობილო გზების დეპარტამენტი, ადგილობრივი მთავრობა
სამუშაოები საქმიან ეზოებსა და საშენებლო მოედნებზე	მასალების შენახვის ადგილებში ჰაერის დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> ჰაერის ხარისხის მენეჯმენტის შესახებ ECP 10-ის დანერგვა მშენებლობის დროს იმ ტერიტორიის მორწყვა, სადაც ხდება მშრალი მასალების დამზადება/მოპოვება. დროებითი მისადგომი გზები ჩართული უნდა იყვნენ მტვრის შემცირების პროგრამაში. კონტრაქტორი მოამზადებს მორწყვის განრიგს, რომელიც გახდება მტვრის შემცირების პროგრამის საფუძველი. პროექტის ხელმძღვანელები ამ განრიგის მუდმივ მონიტორინგს მოახდენენ. 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, სააგრომობილო გზების დეპარტამენტი

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
		<ul style="list-style-type: none"> სამშენებლო ტერიტორიაზე შემაჯალი და გამოსული მასალები უნდა იქნას კარგად შეფუთული. ხმაურსა და ვიბრაციის მენეჯმენტის შესახებ ECP 11-ის დანერგვა კარგი ხარისხის მანქანა-დანადგარების გამოყენება 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, სააგრომობილო გზების დეპარტამენტი
	დაბინძურების რისკი ნავთობისა და სხვა სახიფათო ნივთიერებების შენახვის ადგილებიდან	<ul style="list-style-type: none"> ნავთობისა და სახიფათო ნივთიერებების მენეჯმენტის შესახებ ECP 2-ის დანერგვა კონტრაქტორმა უნდა შეადგინოს და შემდეგ განახორციელოს სამშენებლო ნარჩენების მენეჯმენტის სტრატეგია ცალ-ცალკე სახიფათო და არასახიფათო ნივთიერებებისათვის შემთხვევით ნივთიერების დაღვრისას დაუყოვნებლივ მოსუფთავება დაბინძურებული ნიადაგი უნდა კონტრაქტორმა უნდა ამოითოს, გაასუფთავოს და დააბრუნოს ბუნებრივ გარემოში გარემოსდაცვითი პრინციპების დაცვით. სახიფათო ნივთიერებების შენახვისათვის გამოყოფილი ყველა ადგილი უნდა მოექცეს კარანტინში და გატარდეს ავარიულ სიტუაციების აღმოფხვრის ყველა ზომა ამ ადგილებში მომუშავე პერსონალის გაწვრთნა, რათა გააკონტროლონ ამ ტერიტორიაზე მოქმედების წესები და დაუშვან მხოლოდ უფლებამოსილი პირები. 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, სააგრომობილო გზების დეპარტამენტი
	ელექტრო ენერჯის მისაღებად გენერატორების მუშაობით გამოწვეული ჰაერის დაბინძურება და ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> ამ გენერატორების რეგულარული პროფილაქტიკა და მუდმივი კონტროლი 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, სააგრომობილო გზების დეპარტამენტი

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
	ზედაპირული წყლის დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის რესურსების მენეჯმენტის შესახებ ECP 3-ის დანერგვა. • საბოლოო ჩაშვებამდე დაბინძურებული სამშენებლო წყალი უნდა ჩაეშვას დალექვის კონტეინერებში 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
	მყარი ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის შესახებ ECP 1-ის დანერგვა • სამშენებლო ნარჩენების მართვის შესაფერისი სტრატეგიის შემუშავება და მისი ზედმიწევნით დაცვა • მოხდეს ნარჩენების სწორად დახარისხება და ტრანსპორტირება 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
საქმიანობასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების და ჯანდაცვის საკითხები	სამშენებლო სამუშაოებმა შეიძლება საფრთხე შეუქმნან გარემომცველ მოსახლეობას, მუშებს და თვითონ ტერიტორიას.	<p>შესულია სამშენებლო სამუშაოების კონტრაქტში:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მუშებისა და ამხანაგობების უსაფრთხოებასა და ჯანმრთელობაზე ECP 18-ის დანერგვა • მშენებლობასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების ზომების გატარება, როგორც სამშენებლო სამუშაოების შემადგენელი ნაწილი • პირველადი დახმარების ყუთების და სხვა საშუალებების უზრუნველყოფა სამშენებლო ბანაკში <ul style="list-style-type: none"> • უსაფრთხოებისა და ჯანდაცვის გეგმის შემუშავება/განხორციელება პროექტის ყველა ეტაპზე • მომსახურე პერსონალისათვის საქმიანობასთან დაკავშირებული უსაფრთხოებისა და ჯანდაცვის საკითხებზე ტრენინგების ჩატარება, სადაც ისინი გაეცნობიან ძირითად საფრთხეებს, მშენებლობის ადგილისათვის სპეციფიკურ საფრთხეებს, მუშაობის 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
		<p>უსაფრთხო წესებს და ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების წესებს.</p> <ul style="list-style-type: none"> • უსაფრთხოების შეფასების ყოველდღიური შეხვედრების ჩატარება, რათა დადგინდეს უსაფრთხოების პოტენციური საკითხები(მაგ. სამშენებლო ტერიტორიაზე შესვლა, მშენებლობა, სამშენებლო საქმიანობა, უსაფრთხოება, მიძიმე მანქანა-დანადგარების ტრანსპორტირება, ტრანსპორტის მოძრაობის მენეჯმენტი, საავარიო პროცედურები, ველურ ბუნებასთან გამკლავების ხერხები და ხანძრის კონტროლი და მენეჯმენტი) და მათი შერბილების ზომები • ფეთქევადი დანადგარების და მასალების შენახვისა და ტრანსპორტირების შესაფერისი პროცედურების დაცვა. 		

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
ხიდის კონსტრუქციის მშენებლობა (ხიმინჯების დამონტაჟება და ბეტონით დაფარვა	მდინარის დაბინძურება ხიმინჯების დამონტაჟების და ბეტონის სამუშაოების შედეგად.	<ul style="list-style-type: none"> • მცირე ზომის ხელსაწყოს გამოყენება რათა შემცირდეს ზეწოლის ხმაური. ხიმინჯების დამონტაჟების დროს წარმოქმნილი ხმაური პირდაპირ კავშირშია მათი დამაგრების ძალასთან. მცირე ზომის დანადგარს ნაკლები დატვირთვა ექნება ხიმინჯზე. შესაბამისად ნაკლებ ხმაურს გამოიწვევს. • decibels ხმაურის დონის 60 დეციბელამდე შემცირება • პროფილაქტიკის რეგულარული პროცედურები • დაცული უნდა იყოს ეროვნული სტანდარტები • დან 2100 საათებს შორის, დასახლებული პუნქტიდან 150 მეტრი მანძილზე, ხოლო სენსიტიური ადგილებიდან (სკოლები, საავადმყოფოები) 500 მეტრის მანძილზე • ჰიდრაულიკური ჩაქუნის გამოყენება, თუ ხიმინჯის ჩაშვებით გამოწვეული ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელი ხდება. ჩაქუნის დარტმის ძალა შეიძლება გაკონტროლდეს ჰიდრაულიკური ჩაქუნის გამოყენების შემთხვევაში, მოქმედი ძალის შემცირებით შემცირდება გამოწვეული ხმაურის ინტენსივობაც. 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, გარეშე მონიტორი
	ბეტონით წყლის დაბინძურების რისკი.	<ul style="list-style-type: none"> • ცემენტ-ბეტონისთვის გამოყენებული ბეტონის და წყლის ნარჩენები არ უნდა იქნას პირდაპირ წყლის ობიექტში ან დრენაჟის შემკრებში დაცლილი. • გამოუყენებელი ბეტონი უნდა შეგრაგდეს და განთავსდეს სპეციალურად გამოყოფილ ნარჩენების განთავსების ადგილზე 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
ვირაჟის მშენებლობა	ჯანდაცვა და უსაფრთხოება	<ul style="list-style-type: none"> • განხორციელდეს ECP 18 მუშათა ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება • ხიდისა და გვირაბის მიმართულების გასწვრივ და კონკრეტულად იმ ადგილას სადაც სამშენებლო სამუშაოები მიმდინარეობს ადეკვატური განათების უზრუნველყოფა • უზრუნველყოს ტრეინინგი სამშენებლო სამუშაოების ყველა მონაწილისთვის და უზრუნველყოს პერსონალი პერსონალური დამცავი აღჭურვილობებით, როგორცაა: დამცავი ფეხსაცმელი, ჩანჩანი, ნიღბები, ხელთათმანები, დამცავი ტანსაცმელი, სათვალეები, მთლიანი სახის თვალის და ყურის დამცავები. • კანონმდებლობის შესაბამისად განისაზღვროს სამუშაო საატები 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
	შედულებით გამოწვეული ჰაერის დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • შედულებელ სამუშაოებში ყველა მონაწილისათვის უსაფრთხოების ტრეინინგის ჩატარება და შესაბამისი უსაფრთხოების აღჭურვილობით უზრუნველყოფა (როგორცაა ჩაფხუტი, ნიღაბი, ფეხსაცმელი, სათვალე, საწვიმარი, ყურის დამცავი საშუალებები და ა.შ.) 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ცხელი შემრევი დანადგარების მუშაობა, სამშენებლო მასალების გადაზიდვა და სამშენებლო სამუშაოების	ჰაერის დაბინძურება და მტვრის დაგროვება	<ul style="list-style-type: none"> • დამცავი ზომების გატარება დანადგარიდან, ცხელი შემრევი დანადგარიდან, სამტეხლოებიდან ემისიების შესამცირებლად. • ცხელი შემრევი დანადგარებისათვის მტვრის გამწყოვი ადეკვატური სისტემის დამონტაჟება • მორწყვა მტვრის შემცირების მიზნით, განსაკუთრებით მშრალ და ქარიან ამინდში. • მონიტორინგი ჰაერის ხარისხე და სტანდარტების დაცვა 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
შესრულება		დამაბინძურებლების ჰაერში ემისიების შესამცირებლად		
მოასფალტება	ბიტუმის გაჟონვამ შეიძლება გამოიწვიოს ზედაპირული წყლის დაბინძურება - ბიტუმის გათხელება - გაჟონვა - ბიტუმთან მოპყრობის წესები	<ul style="list-style-type: none"> • ბიტუმის ჩაშება დაუშვებელია მოქმედ ან მოშრალ კალაპოტებში, არც მათი შენახვა არის დაშვებული არხებსა და კონტრაქტორის მიერ შერჩეულ სხვა ნაგავსაყრელებზე • ბუტიმის შენახვის და მოხმარების ადგილები უნდა იყოს დაცული გაჟონვისაგან • ეს ადგილები უნდა იქნას დაუყოვნებლივ გაწმენდილი გაჟონვის შემთხვევაში • უნდა მოხდეს ბიტუმის ნაერთის მოშადებისას გამოყენებული ნებისმიერ სახის ნაერთზე პროდუქტის ფრთხილი მენეჯმენტი, რათა თავიდან ავიცილოთ დაღვრა/გაჟონვა და ადგილობრივი წყლის დაბინძურება 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
	ზემოქმედება სატრანსპორტო უსაფრთხოებაზე	<ul style="list-style-type: none"> • ტრანსპორტის მენეჯმენტის და საგზაო უსაფრტხოების ECP 15-ის დანერგვა • სამშენებლო მანქანების სიჩქარის კონტროლი საგზაო უსაფრთხოების და მოძრაობის წესების სწავლების და ჯარიმების მეშვეობით • სამშენებლო ტერიტორიაზე ადეკვატური სატრანსპორტო ნაკადის უზრუნველყოფა • ადეკვატური საგზაო ნიშნების, ბარიერების და მარეგულირებლების უზრუნველყოფა 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
	სატრანსპორტო საცობები და მოძრაობის გადატვირთვა	<ul style="list-style-type: none"> • საზგადოებასთან უერთობა საჯარო კონსულტაციებისა და საგაზეთო განცხადებების საშუალებით მშენებლობის მასშტაბთან და განრიგთან დაკავშირებით, აგრეთვე კონკრეტული სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებით, რომლებიც რაიმე სახის შეზღუდვას იწვევენ • ტრანსპორტის მენეჯმენტის და საგზაო უსაფრტხოების ECP 15-ის დანერგვა 	კონტრაქტორი	მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
A. ექსპლუატაციის და პროფილაქტიკის ფაზა				
ტრანსპორტის მოძრაობა	ტრანსპორტის მოძრაობით გამოწვეული ხმაურის მომატება	<ul style="list-style-type: none"> • სენსიტიურ უბნებზე (საავადმყოფოები, სკოლები, ა.შ.) ხმაურის მარეგულირებელი ნიშნების დამონტაჟება, თვალსაჩინო ინსტრუქციებით ხმოვანი სიგნალის 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	საქართველოს გარემოს დაცვის

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
		<ul style="list-style-type: none"> გამოყენების აკრძალვის და სიჩქარის დასაშვები დონის შესახებ ხმაურის ხარისხის მონიტორინგი რეკომენდირებულია O&M დროს მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიაზე. ხმაურის მონიტორინგის შედეგებზე დაყრდნობით უნდა დაპროექტდეს შემამსუბუქებელი ზომები. გზის ორივე მხარეს ხეების დარგვა 		სამინისტრო
	დრენაჟით გამოწვეული წყლით დატბორვა და ზემოქმედება გარშემო მიწებსზე	<ul style="list-style-type: none"> ძლიერი ჩაშვებისას წყლის სადრენაჟო მარშრუტის მონიტორინგი დაგროვებული წყლის გუბეების შეერთება უახლოეს სადრენაჟოს კონსტრუქციებთან/არსებთან გზისპირა სადრენაჟო არხების მშენებლობის გზით 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო
	შემთხვევითი დაღვრილი გამომწვეული ნიადაგის და წყლის დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> ავარიული სიტუაციების მართვის გეგმაში განხილულია საწვავის და სახიფათო მასალების შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევები დაღვრილი საწვავ-საპოხი მასალის მყისიერი მოგროვება. დაბინძურებული ნიადაგის მოხსნა და დარჩენილი მასალის აწმენდა. 	შსს, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	შსს, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
ლანდშაფტი საპროექტო გზის გასწვრივ, მიმავალი გზა და კარიერის ადგილები	ბუნებრივი ლანდშაფტის ხანგრძლივი დეგრადაცია მიწის ზოლებზე და ფერდობებზე. ვიზუალური ზემოქმედება. დრენაჟის ნიმუშების, ეროზიის, მცენარეული საფარის დეგრადაციის, ადგილის ფრაგმენტაციის ცვლილება.	<ul style="list-style-type: none"> ლანდშაფტის აღდგენა ბუნებრივ ფორმამდე (იმ ადგილებში, რომელიც მუდმივად არ არის დაკავებული საგზაო საშუალებებით, და სადაც აღდგენა შესაძლებელია). ლანდშაფტის აღდგენა. გრუნტის ზედა ფენის და მცენარეული საფარის აღდგენა, ბიო-აღდგენა, გამწვანება, ვიზუალური ზემოქმედების შემსუბუქება; ეკო-კომპენსაციის პროგრამა. 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი გრძელვადიანი პერსპექტივა კონტრაქტორის საშუალებით	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი; საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო
	გზის გაჭრით, შევსებით და ბუნებრივი სადრენაჟო გზების გაბიძვნილი გამომწვეული ეროზია. ნიადაგის ეროზია გზის	<ul style="list-style-type: none"> ლანდშაფტის და რელიეფის აღდგენა; ხანგრძლივი სადრენაჟო სისტემის მოწყობა და ანტი ეროზიული ნაგებობები. რელიეფის, ნიადაგის და მცენარეული საფარის აღდგენა 	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, გრძელვადიანი პერსპექტივა	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი; საქართველოს გარემოს

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
	საფუძვლის ქვემოთ, რომელიც იღებს ღია სადრენაჟო არხის კონცენტრირებულ გამოდინებას.		კონტრაქტორის საშუალებით	დაცვის სამინისტრო
	მეწვერსაშიშ ტერიტორიაზე გზის მშენებლობამ შეიძლება გამოიწვიოს მეწვერის გააქტიურება	<ul style="list-style-type: none"> • სადაც საჭიროა, მუდმივი მონიტორინგი მარკერების გამოყენებით • ზედაპირის წყლის სადრენაჟო სისტემების, მოპირკეთების, ბერმების და ტერასების ნაგებობების მოვლა-შენახვა, რომელიც მოწყობილია გეოლოგიური რისკების შესამცირებლად. 	<p>მშენებელ კონტრაქტორი</p> <p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p> <p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p> <p>რძელვადიანი პერსპექტივა</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p> <p>საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო</p>
ცხოველთა სიკვდილიანობა	ცხოველთა სიკვდილიანობა გზის გადაკვეთის და შეჯახების შედეგად, რაც გამოწვეულია ქუჩის განათებით.	<ul style="list-style-type: none"> • ფლორას და ფაუნას მონიტორინგი ჩატარდება ექსპლუატაციის პირველი სამი წლის განმავლობაში მონიტორინგის და საპროექტო გზის შედეგად გამოწვეული ცხოველთა სიკვდილიანობის მონიტორინგის ჩათვლით. • ქუჩის განათებისთვის რეკომენდებულია დაბალი სიმკლავრის ბრტყელი ღინზებიანი სამაგრი მოწყობილობა. • ცხოველთა სიკვდილიანობა მოსალოდნელია საგზაო გადასასვლელების, რამოდენიმე გზაგამტარის, ხიდის და წყალგამტარი მილის უზრუნველყოფის გამო. საფარისთვის რეკომენდირებულია ამრეკლი ნიშნები. 	<p>ქობულეთის დაცული ტერიტორიების მმართველი ხელისუფლება</p> <p>IMCG ერთად</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო, გარე მონიტორინგი</p>

ქმედება/საკითხი/ ზემოქმედების წყარო	ეკოლოგიური ზემოქმედება	შემამსუბუქებელი ზომები/ მართვის გაიდლაინები	ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა	
			შესრულება	ზედამხედველობა
კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული მოვლენები	მომატებული ნალექები და წყალდიდობები	<ul style="list-style-type: none"> ნაპირსამაგრების და ხიდების აშენება მახიმალური დატვირთვის გათვალისწინებით გამტარი მიწების და სადრენაჟო სისტემის აშენება გზის ყრილების გასწვრივ 	დამპროექტებელი კონსულტანტი; მშენებელ კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო, გარე მონიტორინგი

ცხრილი 9-2: გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა მშენებლობის და ექსპლუატაციის პერიოდში

პარამეტრები	მდებარეობა	მონიტორინგის საშუალებები	სიხშირე	პასუხისმგებელი სააგენტო	
				განხორციელება	ზედამხედველობა
მშენებლობის დროს					
მასალის მოწოდება	სამუშაო უბნები	მასალების (ასფალტი, ცემენტი, კარიერის მასალები) მოწოდებლების მიერ მოქმედი ნებართვებისა და ლიცენზიების ფლობა	მასალის მოწოდების შეთანხმების დასრულებამდე.	კონტრაქტორი	CSC, RD, გარე მონიტორინგი
კარიერების ადგილების ექსპლუატაცია	კარიერის ადგილები	კარიერის ადგილების ვიზუალური დათვალიერება	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC, RD, გარე მონიტორინგი
ნიადაგის ზედა ფენა	მშენებლობის ღერეფანი	0.15 მ სიღრმის ნიადაგის ზედა ფენა უნდა იქნას მოცილებული და სათანადოდ შენახული	მიწის სამუშაოების დასაწყისი	კონტრაქტორი	CSC, RD
	-კეთება-	შენახული ნიადაგის ზედა ფენა გამოყენებული უნდა იყოს როგორც საფარი მასალა ყრილებზე და აღდგენის ადგილებზე მიწაზე	დაუყოვნებლივ ამოღებული მასალების შევსების და დატკეპნის შემდეგ	კონტრაქტორი	CSC, RD
ეროზია	ყრილების გვერდითი ფერდები და მასალის საცავი ადგილები	ეროზიის შესაჩერებელი ზომების და ეროზიის განვითარების ვიზუალური კონტროლი	შევესების სამუშაოების ბოლოს	კონტრაქტორი	CSC, RD
მეწვერი/კჰვათაცვენის კონტროლი	კლდის ჩამოშლის მოქმედი მონაკვეთები და მთის ციცაბო ფერდობები	დამცავი კედლის, გაბიონების ვიზუალური დათვალიერება და მშენებლობის მონიტორინგი	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC, RD

პარამეტრები	მდებარეობა	მონიტორინგის საშუალებები	სიხშირე	პასუხისმგებელი სააგენტო	
				განხორციელება	ზედამხედველობა
ნახშირწყალბადის და ქიმიკატების საცავი	სამშენებლო ბანაკები	საცავი ავზების და მისი განთავსების ადგილის ვიზუალური დათვალიერება	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC
ადგილობრივი გზები	მისასვლელი გზები	ადგილობრივი გზების მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC
მოდრობის უსაფრთხოება	გადასახიდი გზები	ვიზუალური დათვალიერება, დარწმუნება რომ სათანადო საგზაო ნიშნები არის განთავსებული	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC
ჰაერის ხარისხი (მტვერი, გამონაბოლქვი)	სამშენებლო უბნები	ვიზუალური დათვალიერება იმაში დასარწმუნებლად, რომ გამოიყენება გამართულ მდგომარეობაში მყოფი აღჭურვილობა ვიზუალურად შესამჩნევი გამონაბოლქვის გარეშე და ტარდება მტვერის საწინააღმდეგო ზომები (დანამკა).	დღიური	კონტრაქტორი	CSC
	ასფალტის ქარხანა	ნებართვის შემოწმება. ვიზუალური დათვალიერება იმაში დასარწმუნებლად, რომ ასფალტის ცეხი დასახლებული პუნქტებიდან მდებარეობს >500 მ	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC
	მასალის საცავი ადგილები	ვიზუალური დათვალიერება, რომ მტვერის ჩამხშობი საშუალოების გეგმა ხორციელდება	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC
ხმაური	სამშენებლო უბნები	ვიზუალური დათვალიერება, რომ ადგილზე გამოიყენება მაღალი	ყოველკვირეული	კონტრაქტორი	CSC

პარამეტრები	მდებარეობა	მონიტორინგის საშუალებები	სიხშირე	პასუხისმგებელი სააგენტო	
				განხორციელება	ზედამხედველობა
		სტანდარტების მქონე აღჭურვილობა			
	სამშენებლო უბნები	მგრძობიარე ადგილების მახლობლად სამუშაოს აკრძალვის უზრუნველყოფა 21:00-06:00 შორის	ყოველკვირეული	კონტრაქტორი	CSC
	უბანი, რომელიც ფარავს მშენებლობის მთელ მდებარეობას (CSC მითითების შესაბამისად)	საათობრივად, დღის და ღამის ხმაურის დონეების (dB) მონიტორინგი ხმაურის საზომის გამოყენებით	კვარტალურად	კონტრაქტორი და დგენილი ლაბორატორიის საშუალებით	CSC გარე მონიტორინგი
ნარჩენების მართვა	სამშენებლო ბანაკები და უბნები	ვიზუალური დათვალიერება დასარწმუნებლად, რომ მყარი ნარჩენები გადატანილია და დგენილ ადგილას	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC, RD, გარე მონიტორინგი
სასმელი წყალი და სანიტაცია	სამშენებლო უბნებზე და ბანაკებში	დარწმუნება იმაში, რომ მშენებლობის მუშები უზრუნველყოფილნი არიან უსაფრთხო წყლით და სანიტარიული საშუალებებით	ყოველკვირეული	კონტრაქტორი	CSC, RD
კულტურული და არქეოლოგიური ადგილები	ყველა სამუშაო უბანზე	ვიზუალური დათვალიერება	დღიური	კონტრაქტორი	CSC, გარე მონიტორინგი
სასაფლაოები	ყველა სამუშაო უბანზე	სამარხების აღმოჩენა (მაგ. არეგისტრირებული ჯილეხის სამარხები) მიწის სამუშაოების პერიოდში;	დღიური	კონტრაქტორი	CSC, ვეტერინარიის დეპარტამენტი

პარამეტრები	მდებარეობა	მონიტორინგის საშუალებები	სიხშირე	პასუხისმგებელი სააგენტო	
				განხორციელება	ზედამხედველობა
სამუშაო უბნების აღდგენა	ყველა სამუშაო უბანი	ვიზუალური დათვალიერება	ყველა სამუშაოს დასრულების შემდეგ	კონტრაქტორი	CSC, RD, გარე მონიტორინგი
მუშების უსაფრთხოება	სამუშაო უბნებზე	პირადი დაცვის აღჭურვილობის გამოყენება	ყოველთვიური	კონტრაქტორი	CSC, RD, გარე მონიტორინგი
ექსპლუატაციის და მოვლა-შენახვის დროს					
ლანდშაფტი	საპროექტო მიმართულების გასწვრივ	გზასთან ახლოს მდებარე ფერდობებზე და მიწის ზოლებზე ბუნებრივი გამწვანების დეგრადაციის გრძელვადიანი ვიზუალური დათვალიერება. მეწყერის, კლდის ცამოშლის და სხვა სახიფათო პროცესების განვითარება. ვიზუალური ზემოქმედება. დრენაჟის ნიმუშების შეცვლა, მცენარეების ეროზია და დეგრადაცია.	კვარტალურად	RD	MOEPNR

ცხრილი9-3: გარემოს მართვის გეგმის (EMP) ფასების შეჯამება მშენებლობის და ექსპლუატაციის პერიოდში

პუნქტი	ერთეული	ერთ. ფასი, US\$	რაოდენობა	მთლიანი ფასი, US\$	
A) მშენებლობის ეტაპზე (4 წელი)					
I. EMP ბიუჯეტი - კონტრაქტორის ბიუჯეტი					
1	მტვერის ჩასმობის ზომები	LS		100,000	
2	ყრილების და ფერდობების დათესვა და ბუნოს გაყვება	LS		100,000	
3	განთვისების ზოლში (ROW) ნარგავების განვითარება	LS		100,000	
4	კონტრაქტორის გარემოს სპეციალისტი			შედის სამშენებლო სამუშაოებში	
5	მეწვერის/კლდის ჩამოშლის/ფერდობების დაცვა			შედის სამშენებლო სამუშაოებში	
კონტრაქტორის ბიუჯეტის ქვე-მთლიანი (I)				300,000	
II) EMP ბიუჯეტი - RD ბიუჯეტი					
1	არქეოლოგიური კვლევები	LS		200,000	
2	მიწის შესყიდვა და განსახლება			შედის LARP	
3	შემოსავლის და საარსებო წყაროს აღდგენის გეგმა			შედის LARP	
4	CSC -ის გარემოს კონსულტანტები (ადგილობრივი&საერთაშორისო)			შედის CSC ბიუჯეტში	
5	გარემოს დაცვის განყოფილების ტრენინგის პროგრამები	LS		200,000	
6	მშენებლობის მუშების, ზედამხედველების, კონტრაქტორების ტრენინგი	კვარტალური	2,000	16	32,000
7	გარემოს დაცვის განყოფილების აღჭურვილობა	LS		50,000	
8	ფლორას და ფაუნას მონიტორინგ*	წლიური	25000	4	100,000
9	ბუფერის ზონირება ბუნებრივ	LS			1,000,000

	ნაკრძალთან ახლოს**				
	RD ბიუჯეტის ქვე-მთლიანი (II)				1,582,000
	ქვე-მთლიანი (A) - ბიუჯეტი მშენებლობის პერიოდში				1,910,000
	B) ექსპლუატაციის და მოვლა-შენახვის პერიოდში - 3 წელი				
1	მცენარეების მოვლა-შენახვა	წლიური	35000	3	140,000
2	საგზაო უსაფრთხოების კამპანია	LS			50,000
	ქვე-მთლიანი (B) - ბიუჯეტი O & M პერიოდში				190,000
	მთლიანი (A+B)				2,100,000

ცხრილი 9-4: მონიტორინგის ფასების შეჯამება მშენებლობის და ექსპლუატაციის პერიოდში

	ერთეული	ერთეულის ფასი US\$	მოცულობა	ჯამური ფასი, US\$
A) მშენებლობის ეტაპზე				
1. გარემოსდაცვითი ხარისხის მონიტორინგ – კონტრაქტორის ბიუჯეტი				
პაერის ხარისხის მონიტორინგ (5 ობიექტი 3 ჯერ/წელში 4 წლის მანძილზე)				
1	ობიექტი	500	60	30,000
ზედაპირული წყლის მონიტორინგ (8 ხილი 3 ჯერ/წელში 4 წლის მანძილზე)				
2	ობიექტი	500	51	25,500
გრუნტის წყლების მონიტორინგი (5 ობიექტი 3 ჯერ/წელში 4 წლის მანძილზე)				
3	ობიექტი	500	60	30,000
4	ობიექტი	100	60	6,000
5	LS			25,000
შუალედური თანხა 1 – კონტრაქტორის ბიუჯეტი				
				115,000
B) გარემოსდაცვითი მონიტორინგი – საგზაო დეპ. ბიუჯეტი				
ველური ბუნების მონიტორინგის ბიუჯეტი				
1	წლიური	10000	1	10000
შუალედური ბიუჯეტი 2 – საგზაო დეპ. ბიუჯეტი				
				10,000
შუალედური თანხა (A) – ბიუჯეტი				
				125,000

მშენებლობის დროს

B) ექსპლუატაციის ეტაპი (3 წელი) – საგზაო დეპ. ბიუჯეტი					
3	პაერის ხარისხის მონიტორინგი (5 ობიექტი 3 ჯერ/წელში 4 წლის მანძილზე)	ობიექტი	500	15	7,500
1	ხედაპირული წყლების ხარისხის მონიტორინგი (5 ობიექტი 3 ჯერ/წელში 4 წლის მანძილზე)	ობიექტი	500	15	7,500
2	გრუნტის წყლების ხარისხის მონიტორინგი (5 ობიექტი 3 ჯერ/წელში 4 წლის მანძილზე)	ობიექტი	500	15	7,500
3	ხმაურის მონიტორინგი (5 ობიექტი 3 ჯერ/წელში 4 წლის მანძილზე)	ობიექტი	100	15	1,500
4	ფლორისა და ფაუნის მონიტორინგი	წლიური	25000	3	75000
5	დეგრადირებული ლანდშაფტის მონიტორინგი	მეოთხ	1000	12	12000
6	შუალედური თანხა (B) -ბიუჯეტი O&M-ს დროს				111,000
	ჯამური თანხა (+)				237,500

9.8 განსახლების გეგმა

გზის ამ მონაკვეთების გასწვრივ პროექტის ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 50 რეგისტრირებული კერძო ნაკვეთი (104,813 კვ.მ) და 108 ლეგალიზებული კერძო ნაკვეთი (111,815 კვ.მ) ანუ სულ 158 კერძო ნაკვეთი (216,628 კვ.მ). ამასთანავე, ზემოქმედების ქვეშ ექცევა 542 (957,294 კვ.მ) სახელმწიფო ნაკვეთი, რომელთაგან 87 (282,393 კვ.მ) ნაკვეთი არაღებულადი მოსარგებლების დროებით სარგებლობაშია, ხოლო 455 (674,901 კვ.მ) ნაკვეთი გამოუყენებელია, არ ექვემდებარება მიწის კომპენსაციას. 158 (216,628 კვ.მ) კერძო ნაკვეთიდან 131 (191717 კვ.მ) გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით, ხოლო 27 (24911 კვ.მ) ნაკვეთი საკარმიდამოა

9.9 ტერიტორიების აღდგენის გეგმის მონახაზი

ზემოქმედების ქვეშ ნამყოფი ტერიტორიების აღდგენითი სამუშაოების გეგმა ითვალისწინებს იმ პრინციპებსა და მიზნებს, რომელიც საჭიროა სამუშაოთა წარმოების ტერიტორიაზე საქმიანობის შედეგად ეკოლოგიური პირობების მიხედვით დარღვეული მიწების რეაბილიტაციისათვის. გვირახის სარეაბილიტაციო სამუშაოების სრული სახით დამთავრებამდე წინასწარ რთულია ყველა იმ ტერიტორიის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი შეფასება, რომელიც მოყვება აქტიური ზემოქმედების ზონაში.

აღნიშნულის მხედველობაში მიღებით, სამუშაოთა მწარმოებელმა კონტრაქტორმა უნდა შეიმუშავოს სპეციალური მეთოდოლოგია და პროცედურები ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ტერიტორიებზე აღდგენითი სამუშაოების განხორციელებისთვის დეტალური სამოქმედო გეგმის სახით.

მიზნები

აღდგენითი სამუშაოების გეგმამ უნდა განსაზღვროს განსახორციელებელი ღონისძიებები და პასუხისმგებლობები, რათა შესაძლებლობა მიეცეს კონტრაქტორს შეადგინოს რიგითობა მიზნის მისაღწევად. აღნიშნული თავის მხრივ გულისხმობს:

- ნიადაგის ზედა ფენის დაცვას;
- ნარჩენების ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწების სტაბილიზებას;
- მოხსნის კარბი გრუნტის გატანას ან გაშლას;

პასუხისმგებლობა

კონტრაქტორმა უნდა შეადგინოს აღდგენის დეტალური გეგმა, მათ შორის:

- მეთოდოლოგია სარეაბილიტაციო სამუშაოების აღწერით,
- ჩატარებულ სამუშაოთა ინსპექტირების გეგმა.

ზემოთდამოთვლილი გეგმა დამტკიცებული უნდა იყოს გზების დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი მენეჯერის მიერ.

დეპარტამენტის წარმომადგენელმა პერიოდულად უნდა შეამოწმოს კონტრაქტორის მიერ განხორციელებული სამუშაოთა ხარისხი და სრულყოფილება.

მონიტორინგი და რევიზია

საქმიანობისთვის განსაზღვრულ ტერიტორიაზე არსებული ფონური მონაცემების აღწერითი ანგარიში მომზადებული უნდა იქნეს სამუშაოთა დაწყებამდე კონტრაქტორის მიერ გზების დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი სამსახურის წარმომადგენელთან შეთანხმებით. ანგარიშში დასაბუთებული უნდა იყოს ყველა კონკრეტული ტერიტორიებისათვის საჭირო აღდგენითი სამუშაოების აუცილებლობის საკითხი. სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ კონტრაქტორის მიერ მომზადდება ჩატარებულ აღდგენითი სამუშაოებთან დაკავშირებული ანგარიში. აღდგენითი სამუშაოების ჩატარების სრულყოფილებას განსაზღვრავს გზების დეპარტამენტის წარმომადგენელი უფლებამოსილი პირი.

9.10 უსაფრთხოება და ავარიებზე რეაგირება

საგზაო დეპარტამენტი შინაგან საქმეთა სამინისტროსთან (საავარიო სიტუაციების მართვის დეპარტამენტი) ერთად შეიმუშავებს ავარიებზე რეაგირების გეგმასა და პროცედურებს ავარიული დაღვრების ზემოქმედების შეზღუდვისა და იზოლირების მიზნით.

9.11 გარემოს დაცვის მართვის გეგმის განხორციელების ანგარიშგება

კონტრაქტორმა ჯგუფის გარემოსდაცვითი სპეციალისტის საშუალებით უნდა მოამზადოს ყოველთვიური ანგარიშები გარემოს მართვის გეგმის განხორციელების სტატუსზე. ასეთი ანგარიშები უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას ანგარიშგების პერიოდში ჩატარებული მოქმედებების სახეებზე, ინფორმაციას ნებართვების/ლიცენზიების სტატუსის შესახებ, რომელიც მოითხოვება ასეთი სამუშაოების შესასრულებლად, შემამსუბუქებელი ზომების გასატარებლად და ნებისმიერ გარემოს დაცვით საკითხზე, რომელიც დაკავშირებულია მომწოდებლებთან, ადგილობრივ ხელისუფლებასთან, დაზარალებულ მოსახლეობასთან და ა.შ. კონტრაქტორის ყოველთვიური ანგარიშები უნდა წარედგინოს CSC და საავტომობილო გზების დეპარტამენტს.

CSC ამზადებს ყოველთვიურ ანგარიშებს გარემოს დაცვის განხორციელების და კონტრაქტორის ეკოლოგიური შესრულების სტატუსზე. ეს ანგარიშები უნდა ეფუძნებოდეს კონტრაქტორის ანგარიშებს და მათი შემადგენლობის შესრულების ანალიზებს. CSC უნდა შეაფასოს თუ რამდენად ზუსტია ინფორმაცია, რომელიც შესულია კონტრაქტორის ანგარიშებში, შეაფასოს გამოტოვებული გრაფები (თუ ასეთი

არსებობს) და შეაფასოს კონტრაქტორის მიერ ჩატარებული შემამსუბუქებელი ზომების ადეკვატურობა. CSC უნდა მონიშნოს ნებისმიერი შეუსაბამობა გარემოსდაცვით მართვის გეგმებთან, შეატყობინოს ნებისმიერი მწვავე საკითხების შესახებ, რომელიც წამოიჭრება კონტრაქტორის საქმიანობასთან დაკავშირებით და აღმოჩენილი იქნება ზედამხედველის მიერ და უნდა გააკეთოს მაკორექტირებელი ღონისძიებების შეთავაზება.

საავტომობილო გზების დეპარტამენტი უნდა დარწმუნდეს რომ კონტრაქტორის და CSC ყოველთვიური ანგარიშები ხელმისაწვდომია საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოს დაცვის განყოფილებისთვის. გარემოსდაცვითი სპეციალისტის საშუალებით, საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა აზიის განვითარების ბანკს უნდა წარუდგინოს კვარტალური მოხსენება სამშენებლო სამუშაოების ეკოლოგიური შესაბამისობის სტატუსის/მიმდინარეობის შესახებ. ამგვარი მოხსენება უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას ყველა დარღვევაზე, რომელიც აღმოჩენილი იქნა და ამგვარი *დარღვევების გამოსასწორებლად გატარებულ ღონისძიებებზე. საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა ნებისმიერი სახის მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური პრობლემის შემთხვევაში, რეგულარული ანგარიშების განრიგის დამოუკიდებლად, უნდა აცნობოს ამის შესახებ აზიის განვითარების ბანკს.

პროექტის დასრულების შემდეგ, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხისმგებელი იქნება ავტომაგისტრალის ექსპლუატაციაზე და მოვლა-შენახვაზე. საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოს დაცვის განყოფილება პასუხისმგებელია მონიტორინგის გეგმის განხორციელებაზე ექსპლუატაციის ეტაპზე. (ცხრილი9-2).

საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა აზიის განვითარების ბანკს უნდა წარუდგინოს გარემოს დაცვის ანგარიშების შემდეგი დოკუმენტაცია:

- *გარემოზე ზემოქმედების შეფასების და გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის ანგარიშები.* საპროექტო კონსულტანტების მიერ მომზადებული ანგარიშები უნდა წარუდგინოს აზიის განვითარების ბანკს შესამოწმებლად და დასამტკიცებლად.
- *გარემოს მართვის გეგმის განხორციელების წლიური ანგარიშები:* წლიური ანგარიშები მოიცავს გარემოს შემამსუბუქებელ ზომებს და მონიტორინგის გატარებულ ღონისძიებებს, მონიტორინგის შეგროვებული მონაცემების დეტალებს, მონიტორინგის შედეგების ანალიზს, რეკომენდირებულ შემამსუბუქებელ ზომებს, ჩატარებულ გარემოს დაცვით ტრენინგს და გარემოსდაცვითი წესების დარღვევების ან გარემოზე ზემოქმედების შედეგების რეგულირებას.
- *პროექტის დასრულების ეკოლოგიური მონიტორინგის ანგარიში:* მშენებლობის დასრულებიდან სამი წლის შემდეგ საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა აზიის განვითარების ბანკს უნდა წარუდგინოს პროექტის დასრულების ეკოლოგიური მონიტორინგის ანგარიში, რომელშიც მთლიანად იქნება ასახული პროექტის გარემოზე ზემოქმედება.

შემამსუბუქებელი ზომების და მონიტორინგის გეგმების ეფექტურობა შეფასებული იქნება ინფორმაციული უკუკავშირის სისტემით. საჭიროების შემთხვევაში, გარემოს მართვის გეგმაში მოთხოვნილი ზომები იქნება კორექტირებული. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ეკისრება წამყვანი როლი ამ უკუკავშირში და რეგულირების მექანიზმში. კერძოდ, საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს დაცვის ინსპექცია (EI) პასუხისმგებელი იქნება სამშენებლო სამუშაოების გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის, კარიერული სამუშაოების ლიცენზიების არსებობის, ასფალტის ქარხნის ექსპლუატაციის ნებართვების, და ხეების მოჭრის ნებართვის პირობებთან

მონიტორინგის შესაბამისობაზე. გარემოს დაცვის ინსპექციამ შესაძლოა მოახდინოს სამუშაოებით გამოწვეული ზიანის იდენტიფიცირება და შეფასება და კანონმდებლობის შესაბამისად დააწესოს ჯარიმები (მაგ., ნიადაგის ჰუმუსოვანი ფენის დაზიანება; იხილეთ აქედან შემოქმედება და ა.შ.).

უკუკავშირი და რეგულირება შესრულებდა ორ დონეზე. კონტრაქტორის მიერ გარემოს მართვის გეგმის შეცვლის მოთხოვნის შემთხვევაში, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი დეტალურად გადაამოწმებს შეთავაზებულ წინადადებებს და განიხილავს მათ მიღებას ან უარყოფას. გათვალისწინებული იქნება მხოლოდ ის შესწორებები, რომელიც არ ეწინააღმდეგება გარემოზე შემოქმედების ნებართვის პირობებს. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი გაითვალისწინებს CSC და აზიის განვითარების ბანკის შენიშვნებს და წინადადებებს. სათანადო პასუხები და შესწორებები გარემოს მართვის გეგმაში შესრულებული იქნება საჭიროების შემთხვევაში. შემდეგ, ცვლილებებს განხორციელებს კონტრაქტორი და საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხისმგებელი იქნება კონტრაქტორის საქმიანობის კონტრაქტის პირობებთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად, გარემოს მართვის გეგმის შესაბამისობის ჩათვლით. მცირე დარღვევებისთვის, ინციდენტი რომელიც იწვევს დროებით მაგრამ შექცევად ზიანს, კონტრაქტორს მიეცემა 48 საათი პრობლემის მოსაგვარებლად და გარემოს აღსადგენად. თუ, ამ პერიოდის განმავლობაში აღდგენა დამაკმაყოფილებელია დამატებითი ღონისძიებები არ იქნება გატარებული. თუ, ეს არ შესრულებდა ამ პერიოდის განმავლობაში საავტომობილო გზების დეპარტამენტი უზრუნველყოფს სხვა კონტრაქტორს აღდგენის შესასრულებლად და კონტრაქტორის შემდგომი გადახდიდან დაქვითავს თანხას. მნიშვნელოვანი დარღვევებისთვის, რომელიც იწვევს ხანგრძლივ ან შექცევად ზიანს, დაწესებული იქნება ფინანსური ჯარიმა რომელიც იქნება აღდგენითი სამუშაოების ღირებულებას დამატებული კონტრაქტის ღირებულების 1% -მდე.

9.12 გარემოს მართვის გეგმის ადაპტაცია განხორციელების პერიოდში

მიუხედავად იმისა, რომ წინამდებარე გზის დოკუმენტში წარმოდგენილი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა, განსაზღვრავს ძირითადი პრევენციული, შემარბილებელი და საკომპენსაციო ღონისძიებების ერთობლიობას, პროექტის განხორციელების დროს შესაძლებელია გამოვლინდეს ისეთი გაუთვალისწინებელი ფაქტორები, რომლებიც მოითხოვენ გარკვეული ცვლილებების შეტანას სამენეჯმენტო გეგმაში და გეგმის ადაპტაციას. ასეთ შემთხვევებში, გარემოს მართვის გეგმაში ცვლილებები განხორციელდება CSC ან საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოს დაცვის განყოფილების მიერ.

9.13 ინსტიტუციური გაძლიერება და პოტენციალის გაძლიერება

საავტომობილო გზების დეპარტამენტში გარემოს დაცვის განყოფილება შედის საავტომობილო გზების ტექნიკური პოლიტიკის სამმართველოში. განსახლების განყოფილება შედის საავტომობილო გზების განვითარების და განსახლების სამმართველოში. ორივე განყოფილების პერსონალის თანამდებობა და სახელებია:

- გარემოს დაცვა
 - განყოფილების უფროსი – მოთხოვნაზურაბ ლებანიძე
 - უფროსი სპეციალისტი პროექტების ანალიზის საკითხებში - ლიკა ბუბაშვილი
 - უფროსი სპეციალისტი- მაია ჯაგაშვილი

- უფროსი სპეციალისტი/პროექტების მიმდინარეობისას, მონიტორინგის საკითხებში - მოთხოვნაა სოფაძე
- სპეციალისტი – მოთხოვნა

რეკომენდებულია, რომ საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა დაიქირაოს პოზიცია პროექტის დაწყებამდე. გარემოს მართვის გეგმაში რეკომენდირებული ეკოლოგიური საკითხების მონიტორინგის უზრუნველსაყოფად კონტრაქტორი და CSC რეკომენდირებულია ამ პროექტის ფარგლებში დაიქირაოს შემდეგი სპეციალისტები.

- მშენებლობის ზედამხედველობის კონსულტანტი:
 - გარემოს სპეციალისტი – საერთაშორისო
 - გარემოს სპეციალისტი – ადგილობრივი
 - სოციალური და განსახლების სპეციალისტი – საერთაშორისო
 - სოციალური და განსახლების სპეციალისტი – ადგილობრივი
- კონტრაქტორი:
 - გარემოს სპეციალისტი
 - ჯანმრთელობის, უსაფრთხოების და ჰიგიენის სპეციალისტი
- გარე მონიტორინგის კონსულტანტები:
 - გარემოს სპეციალისტი
 - სოციალური და განსახლების სპეციალისტი

გაძლიერების პროგრამები შეთავაზებულია ორივე, სოციალური და გარემოს დაცვის განყოფილებისთვის უწყვეტი და ორიენტირებული ტრენინგების საშუალებით შემდეგ საკითხებზე

- პროექტის სოციალური და ეკოლოგიური საკითხები
- მთავრობის და აზიის განვითარების ბანკის სოციალური და ეკოლოგიური კანონები და დებულებები, ნორმები, პროცედურები და წესები
- ეკოლოგიური და სოციალური დაცვა, მისი მნიშვნელობა და სარგებელი
- გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მომზადება, როგორც არის სკრინინგი და/ან ზემოქმედების შეფასების ადეკვატობა, გარემოს მართვის გეგმის დებულებები, შეფასება და ა.შ.
- LARP მომზადება
- ტექნიკური დავალების და სხვა დოკუმენტების მომზადება
- გარემოს დაცვის და სოციალური ხელშეკრულებების მომზადება სასესიო ხელშეკრულებაში
- GIS, MIS, სხვადასხვა ეკოლოგიური პარამეტრების ნიმუშების აღების და ტესტირების მონაცემების მართვის მეთოდები,
- გარემოს მართვის, მდგრადი განვითარების, გარემოს ეკონომიკის, ეკოლოგიური აუდიტების მსგავსი დისციპლინები
- ბიჰევიორიზმი
- წარმომადგენლების ნაწილი მიიღებს გარემოს დაცვის და სოციალური დაცვის ტრენინგებს აღიარებული პროგრამის ფარგლებში (ადგილობრივი და/ან უცხოური).

დანართში 9-2 მოცემულია სხვადასხვა სააგენტოების როლი და პასუხისმგებლობა გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და მონიტორინგის გეგმის იმპლემენტაციისათვის.

10. დასკვნა

ქობულეთის შემოვლითი გზისათვის მომზადდა განახლებული გზა, რათა უზრუნველყოფილი ყოფილიყო პროექტის ეკოლოგიურად/გარემოს დაცვის კუთხით ჯანსაღი და მდგრადი ხასიათი, აგრეთვე დაკმაყოფილებულიყო აზიის განვითარების ბანკის (უსაფრთხოების პოლიტიკა, 2009) და საქართველოს მტავრობის (კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ, 2005; გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა და ეკოლოგიური კვლევა, 2008) უსაფრთხოების მოთხოვნები. გზა წარედგინება საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მიღების მიზნით.

მიმდინარე გზა ავლენს, რომ შემოვლითი გზის სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებით იქნება როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი ზემოქმედება. რეკომენდაციები მიღებულია მოსალოდნელ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შესარბილებლად შედგება შესაბამისი ბიუჯეტი, რომელიც დაფარავს ეკოლოგიურ მონიტორინგის და შემარბილებელი ღონისძიებების ღირებულებას.

პროექტის ძირითადი დადებითი ზემოქმედება იქნება ნაკლები ჰაერის დაბინძურება და მტვერი, საგზაო მოძრაობის ნაკლები გადატვირთულობა, და გაუმჯობესებული უსაფრთხოება არსებულ გზაზე და უფრო მოსახერხებელი მისადგომობა. დამატებითი დადებითი ზემოქმედება იქნება ასევე რეგიონში ეკონომიკური ზრდის ხელშეწყობა, მოსახლეობის შემოსავლების და დასაქმების შესაძლებლობების ზრდა, გაუმჯობესებული საცხოვრებელი პირობები, სიღარიბის შემცირება და უკეთესი საგზაო კომუნიკაცია სოფლისთვის.

პოტენციური უარყოფითი ზემოქმედებაა მიწის შესყიდული 28.3 ჰექტარი და ასევე განსახლებული 179 ოჯახი, ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი 3 კომერციული სტრუქტურა/მაღაცია, 26.6 ჰა სასოფლო სამეურნეო მიწის მოსავლის დანაკარგი, 12985 პროდუქტიული და 256 არაპროდუქტიული ხეხილის კარგვა, ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე, ცვლილებები მიწის მოხმარებაში და შედეგად წარმოშობილი პოტენციური საფრთხეები, სამტეხლოები და კარიერები. მშენებლობასთან დაკავშირებული საქმიანობა ზემოქმედებას იქონიებს ბუნებრივ სადრენაჟო სისტემებზე, ზედმეტი მასალების დაგროვებაზე, ხმაურზე და ჰაერის დაბინძურებაზე, აგრეთვე საგზაო უსაფრთხოებაზე.

პოტენციური უარყოფითი ზემოქმედება იქნება მიწის შექენა და სამოსახლოს გადაადგილება (მათ შორის კომერციული), მოსავლის დანაკარგი სასოფლო-სამეურნეო მიწაზე, სამერქნე ხის დანაკარგი, მსხმოიარე და არამსხმოიარე ხეხილის ხეების დანაკარგი, ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე, ცვლილებები მიწის გამოყენების თვალსაზრისით, ასევე პოტენციური საშიშროება მეწყერების პროვოცირების, და კარიერებზე გარემოს მდგომარეობის გაუარესება. სამშენებლო საქმიანობები ზემოქმედებას იქონიებს ბუნებრივი დრენაჟის მახასიათებლებზე ზედაპირული წყლის ნაკადის დაბლოკვით; ადგილი ექნება ჭარბი მასალების დაგროვებასა (ნაყარი), ხმაურთან, ჰაერის დაბინძურებასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას და ასევე აქტუალური იქნება სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობასთან დაკავშირებული საგზაო უსაფრთხოება.

საგზაო მოძრაობა გაუმჯობესდება არამდგრადი ფერდობების სტაბილიზაციით და საგზაო უსაფრთხოების ბარიერების დამონტაჟებით, მათ შორის შესაფერისი საგზაო საინჟინრო ნიშნებით და საჩვენებელი დაფებით. პროექტის დასრულების შემდეგ გრუნტის ეროზია და კლდოვანი მასის ჩამოშლა (ქვათაცვენა) იქნება მინიმალური. მეწყერსაშიში და არასტაბილური ფერდობები დაცული იქნება

დამცავი ნაგებობებით და კლდოვანი მასის ჩამოშლის დამცავი ღობეებით. კონტრაქტორი მოამზადებს ნაყარისა და ნარჩენების მართვის დეტალურ გეგმას გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსა და რაიონული მუნიციპალიტეტების შესაბამის სამსახურებთან შეთანხმებით და წარუდგენს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს დასამტკიცებლად. კარიერების მასალები შეგროვდება წინასწარ დამტკიცებული ადგილებიდან და მასალების ამოღების შემდეგ განხორციელდება კარიერების სათანადოდ რეკულტივაცია. მიწის შესყიდვისა და განსახლების ჩარჩო დოკუმენტი შემუშავდა და ითვალისწინებს დაზარალებული მოსახლეობისათვის სრულ კომპენსაციას.

სამშენებლო სამუშაოები, მათ შორის ხიდის მშენებლობა გამოიწვევს გარკვეულ დროებით უარყოფით ზემოქმედებას გარემოზე. საავტომობილო გზის მშენებლობის პერიოდში დროებითმა სამშენებლო სამუშაოებმა შესაძლოა უფრო მეტი უარყოფითი ზემოქმედება გამოიწვიოს, ვიდრე მუდმივმა საქმიანობამ ოპერირების ეტაპზე. ამ მიზეზით, გარემოს დაცვის მართვის და მონიტორინგის პროგრამა შემუშავდა დროებითი და მუდმივი სამუშაოებისთვის, რომელიც დაფარავს წინასამშენებლო, სამშენებლო და ავტომაგისტრალის ექსპლუატაციის სტადიას, მისი რაოდენობა განისაზღვრება 2.1 მილიონი აშშ დოლარით.

გარემოს დაცვის მართვის გეგმის მოთხოვნებთან შესაბამისობა და შემარბილებელი ზომების განხორციელება სხვადასხვა ფაზაზე შეამცირებს პროექტის უარყოფით ზემოქმედებას მისაღებ დონემდე. იმისათვის, რომ ვუზრუნველყოთ ამ გეგმების და შემარბილებელი ზომების განხორციელება და უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილება, გარემოს დაცვის მართვის გეგმა შევა პროექტის კონტრაქტის დოკუმენტებში გარემოს დაცვის ცელკე საკითხად მოცულობათა უწყისში. ნარჩენი ზემოქმედება გარემოზე იქნება უმნიშვნელო და რიგ შემთხვევებში დადებითი, კერძოდ იქ სადაც ეროზია არის აქტიური არსებული გვირაბის პორტალის გასწვრივ, მოხდება ფერდობის სტაბილიზაცია. დამცავი ნაგებობების და სხვა დამცავი ზომების ღირებულება ფერდობის სტაბილიზაციისთვის შესულია საინჟინრო პროექტში.

მშენებლობის ზედამხედველი საკონსულტაციო კომპანიის გარემოსდაცვითი ექსპერტი პასუხისმგებელია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმის განხორციელებაზე მონიტორინგის უზრუნველყოფაზე. საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი განყოფილება ასევე აწარმოებს სამშენებლო საქმიანობის მონიტორინგ, მშენებლობის ზედამხედველ კომპანიასთან კოორდინირებულად და საჭიროების შემთხვევაში ქირაობს დამატებით ზედამხედველ ექსპერტებს. შემოთავაზებულია ტრენინგის პროგრამები საავტომობილო გზების დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი შესაძლებლობების გასაძლიერებლად.

საბოლოოდ პროექტს ექნება ძირითადად პოზიტიური გავლენა, და ამავე დროს გარკვეული უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე. განხორციელდება პოტენციური უარყოფითი ზემოქმედების დეტალური მონიტორინგი და განხორციელდება ადეკვატური შემარბილებელი ღონისძიებები. შესაბამისად, წარმოდგენილი გზის აკმაყოფილებს საქართველოს კანონმდებლობისა და აზიის განვითარების ბანკის მოთხოვნებს და წარედგინება გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებარტვის მისარებად.