



საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის
სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-91) ტალერი-ლებარდეს
საავტომობილო გზის კმ 25 (24+300)-ზე, მდინარე ტეხურაზე არსებული
სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის
მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის

სკოპინგის ანგარიში

შემსრულებელი:
შპს „ავანბეკი“

თბილისი 2019

სარჩევი

1 შესავალი.....	3
1.1 დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი	3
2. სახიდე გადასასვლელის არსებული მდგომარეობა	4
2.1 ზოგადი აღწერა და საპროექტო გადაწყვეტილება	5
2.2 მშენებლობის ორგანიზება.....	7
2.3 მხარის მოკლე სოციალურ - ეკონომიკური დახასიათება.....	10
2.4 საპროექტო ალტერნატივები	10
2.5 სამშენებლო ბანაკი და სანაყაროები.....	12
2.6 წყალმომარაგება-წყალარინება.....	12
2.7 გზის მოწყობის სამუშაოები.....	13
3 ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ	13
3.1 ემისიები ატმოსფეროში, ხმაური და ვიბრაცია.....	14
3.2 გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება	15
3.3 წყლის გარემოზე ზემოქმედება.....	16
3.4 ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები.....	19
3.5 ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე.....	20
3.6 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	23
3.7 ნარჩენები.....	23
3.8 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	24
3.9 საგზაო ნიშნები, მონიშვნა, მოძრაობის უსაფრთხოების ღონისძიებანი და გზის სხვა კუთვნილებანი	24
3.10 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება	25
3.11 დასაქმება.....	25
3.12 ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები.....	25
3.13 კუმულაციური ზემოქმედება	26
3.14 ნარჩენი ზემოქმედება	26
3.15 ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ.....	36
4 გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.....	30
5 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი	30
5.1 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ორგანიზაციის დაგეგმარების ეტაპი.....	32
5.2 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ეტაპი	33
5.3 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი	43

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-91) ტალერი-ლებარდეს საავტომობილო გზის კმ 25 (24+300)-ზე, მდინარე ტეხურაზე ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროექტის სკოპინგის ანგარიშს, რომელიც დამუშავებულია შპს „ავანბეკის“ -ს მიერ საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს „ავანბეკს“- ს შორის გაფორმებული 13.05.2019წ #ე.ტ .68-13 ხელშეკრულების საფუძველზე.

მოცემული ხიდის პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების შესაბამისად. სამშენებლო სამუშაოების პროექტის შესადგენად ადგილზე შესრულდა საინჟინრო-გეოდეზიური და საინჟინრო-გეოლოგიური საკვლევადიებო სამუშაოები. მორფომეტრიული სამუშაოებით დადგინდა მდინარის ცოცხალი კვეთის პარამეტრები, ხოლო ჰიდროლოგიური კვლევებით კი - მდინარის საანგარიშო ხარჯი, სიჩქარეები და საანგარიშო ჰორიზონტები, განისაზღვრა მდინარის ფსკერის საერთო წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე კვეთების შესაბამისად. პროექტს ახორციელებს საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

საქმიანობის განმხორციელებელი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
იურიდიული მისამართი	საქართველო 0160, ქ. თბილისი, ალ ყაზბეგის №12
საქმიანობის სახე	ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობა და ექსპლუატაცია
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის თავჯდომარე:	ირაკლი ქარსელაძე
საკონტაქტო პირი:	გია სოფაძე
საკონტაქტო ტელეფონი:	599939209
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „ავანბეკი“

1.1 დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნებიდან გამომდინარე, კერძოდ:

კოდექსის მე-5 მუხლის 1-ლი პუნქტის შესაბამისად გზშ-ს ექვემდებარება კოდექსის I დანართით გათვალისწინებული საქმიანობები, მათ შორის საერთაშორისო ან შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზაზე განთავსებული გვირაბის ან/და ხიდის მშენებლობა. აქედან გამომდინარე სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროექტი სკოპინგის პროცედურის გარეშე ექვემდებარება გზშ-ს და იგი შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ.

კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზედაც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შედეგების დაგვარად ადრეულ ეტაპზე სამინისტროს წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

კოდექსის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე მომზადებულია სკოპინგის ანგარიში, რომელიც კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლები, ოპერირების პროცესის პრინციპები და სხვ;

- დაგეგმილის საქმიანობის და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატიული ვარიანტების აღწერას;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზმ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

2. სახიდე გადასასვლელის არსებული მდგომარეობა

საპროექტო უბანი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, სამეგრელო ზემო სვანეთის რეგიონში, ზემოხსენებული საავტომობილო გზის, ტალერი-ლებარდეს 25 კმ-ზე.

საპროექტო უბანი გეგმაში განლაგებულია სწორხაზოვან მონაკვეთზე. ხიდის მისასვლელებზე განთავსებულია წრიული მრუდები მარცხენა ნაპირზე, ტალერის მხარეს რადიუსია 5 მეტრი, ხოლო მარჯვენა ნაპირზე ლებარდეს მხარეს 10 მეტრი. თვითონ ხიდი მდინარეს კვეთს 80°-იანი კუთხით. საპროექტო მონაკვეთი პროფილში განლაგებულია 1,9 %-იან ქანობზე.

არსებული გზის სავალი ნაწილი წარმოდგენილია გრუნტის საფარით, რომლის სიგანე მერყეობს 3,0-დან 6,0 მ-ის ფარგლებში. უნდა აღინიშნოს, რომ მისასვლელ გზებს არ აქვთ მკვეთრად გამოხატული საზღვრები. მისასვლელი გზები სავალალო მდგომარეობაშია, არ გააჩნია ხრეშოვანი გრუნტის საფარი, არ აქვს ქანობები და წყლის აცილების სისტემა. ხიდის მალის სიგრძეა 31,5 მ, ხოლო ხიდის მთლიანი სიგრძეა 33,55 მ, ხიდის გაბარიტი $\Gamma=4,25$ მ. მალის ნაშენი წარმოადგენს ტიპური კონსტრუქციის CAPM-ის ტიპის ფერმას. განიკვეთში განთავსებულია 2 კოჭი, რომელთა ღერძებს შორის მანძილია 1,5 მ. ხიდს გააჩნია ორი სანაპირო ბურჯი, რომლებიც წარმოადგენს ხიდის განივად ორ რიგად განლაგებულ ბეტონის ბლოკებს ზომით 1,0X1,8X0,75 მ. მოქმედი დატვირთვებისთვის ხიდი შეუფერებელია და მასზე მოძრაობა არ არის უსაფრთხო. არსებულ ხიდზე კომუნიკაციები არ გადის. ხიდის ზომები მოცემულია ცხრილში.

	მალი	მანძილი სავალი ნაწილის ნიშნულიდან წყლის დაბალი დონის ნიშნულამდე	ხიდის მთლიანი სიგრძე	ხიდის სიგანე
ზომები [მ]	31,5	14,2	33,55	4,7



სურ. 1 არსებული სახიდე გადასასვლელი

2.1 საპროექტო გადაწყვეტილება

როგორც კველევა-ძიებით იქნა განსაზღვრული, არსებული პრობლემის ზოგადი გადაწყვეტა მდგომარეობს ახალი ხიდის და მასთან მისასვლელების მშენებლობაში, რომელიც დააკმაყოფილებს საგზაო მოძრაობის არსებულ და სამომავლო მოთხოვნებს. საპროექტო მარშრუტის სიგრძეა დაახლოებით 87,0 მ.

უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო უბანი მდებარეობს შიდასახელმწიფოებრივი გზის მონაკვეთზე რომელიც განთავსებულია მკაცრი ტოპოგრაფიული სივრცითი შეზღუდვების ზონაში.

საპროექტო ხიდი ერთმალაიანია, სქემით 1X24მ. ხიდის მთლიანი სიგრძეა 36,17 მ. ხიდის გაბარიტა 7+2X0.75 მ. გრძივ პროფილზე ხიდის ქანობია 10%. ხიდის ბურჯებად მიღებულია მონოლითური რკინაბეტონის წოლანას ტიპის ბურჯები. სანაპირო ბურჯები შედგება როსტვერკისგან, საკარადე კედლისგან და ფრთებისგან.

მალი წარმოადგენს ფოლად-რკინაბეტონის ტიპური სერიის კოჭს, სიგრძით 24 მ და სიმაღლით 1,2 მ. განივ კვეთში მალი შედგება 3 ძირითადი კოჭისგან ერთმანეთს შორის ბიჯით 3,2 მ.

ხიდის სავალი ნაწილის სიგანეა 7 მ. სავალი ნაწილი შედგება ორი სამომარო და უსაფრთხოების ზოლისგან. სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია 0,75 მ-იანი სიგანის სამსახურებრივი გასასვლელის მოწყობა, რომლებიც სავალი ნაწილისგან გამოყოფილია ლითონის ზღუდარებით სიმაღლით 0,75 მ. გასასვლელებზე გათვალისწინებულია ლითონის მოაჯირების მოწყობა, სიმაღლით 1,1 მ. სავალი ნაწილის სამოსად მიღებულია ორფენიანი ასფალტბეტონის საფარი, ჯამური სისქით 9 სმ. მალის ნაშენზე ეწყობა სადეფორმაციო ნაკერები.

ხიდის და მისასვლელების შეუღლების ფარგლებში გათვალისწინებულია ანაკრები კონსტრუქციის რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილების მოწყობა, სიგრძით 4 მ.

ბურჯების მოსაწყობად გამოყენებულია ბეტონი B30 და A500C კლასის არმატურა.

მალის ნაშენი გეგმაში განთავსებულია სწორ მონაკვეთზე, ხოლო ფასადში $i=0.001$ ქანობზე.

კოჭების დაყრდნობა წამწისქვედებზე ხორციელდება რეზინის საყრდენი ნაწილების საშუალებით ზომებით 250x400x78მმ.

ზედაპირული წყლების მოცილება ხიდიდან ხორციელდება გრძივი $i=0,001$ და განივი $i=0,025$ ქაონობების მეშვეობით. წყლის გადაყვანა ხორციელდება თუჯის ტრაპებითა და პლასტმასის მილების მეშვეობით.

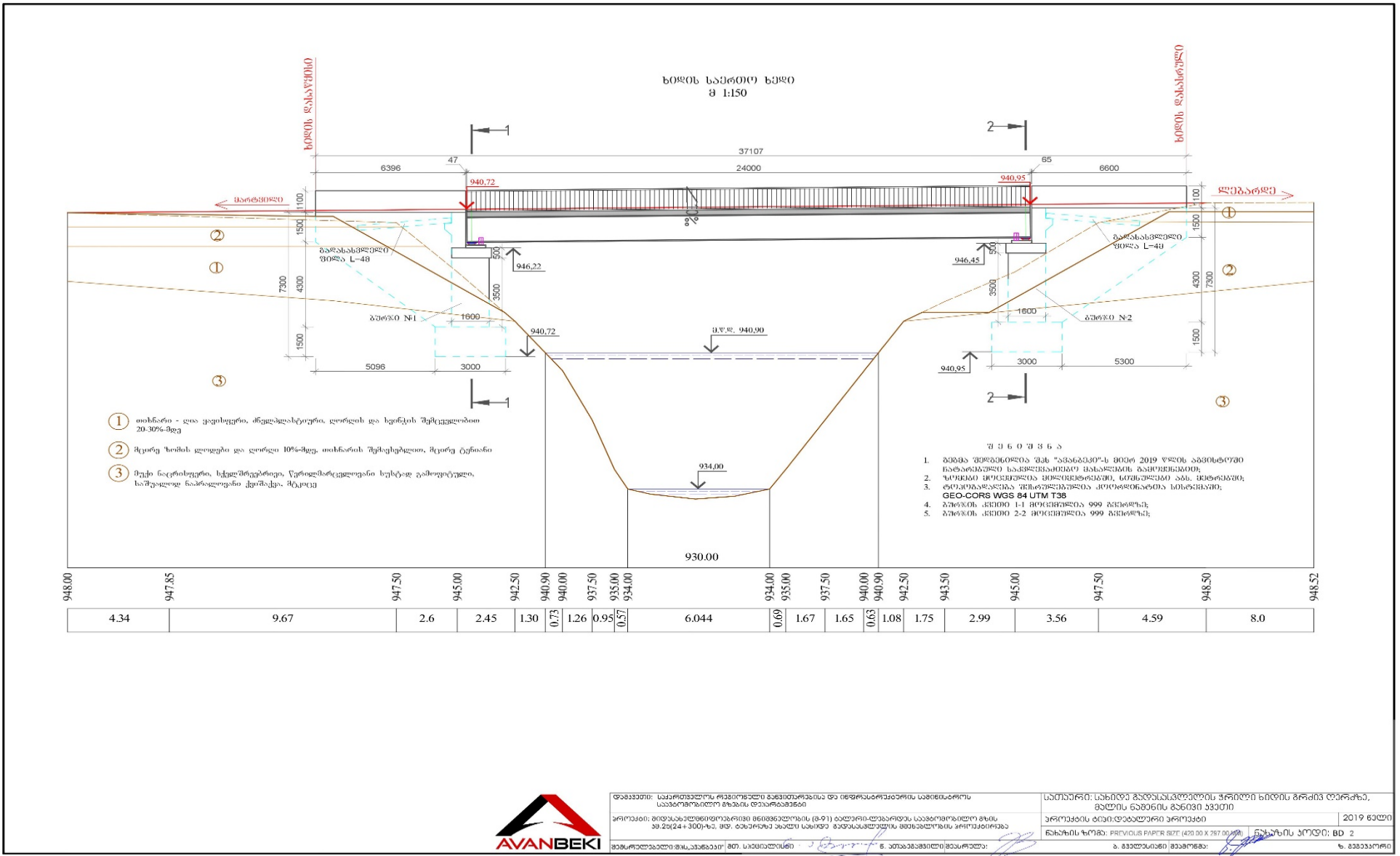
ხიდის საანგარიშო დროებით დატვირთვად მიღებულია მოცემული გზის კატეგორიისათვის ნორმებით გათვალისწინებული A11 და HK-80 მოძრავი შემადგენლობები.

2.2 მშენებლობის ორგანიზება.

ვინაიდან ხიდის მშენებლობა ხორციელდება არსებულ ღერძზე, გათვალისწინებულია დროებითი ხიდის მოწყობა საპროექტო ხიდის ზედა ბიეფში. დროებითი ხიდის მალის ნაშენად გამოყენებულია არსებული CAPM-ის ტიპის მალისნაშენი, რომელიც ეწყობა ბეტონის ბლოკებისგან მოწყობილ დროებით ბურჯებზე. მშენებლობის პერიოდში საპროექტო მონაკვეთზე მოძრაობა განხორციელდება დროებით ხიდზე. მშენებლობის დასრულების შემდეგ გათვალისწინებულია დროებითი ასაქცევი გზის და ხიდის დემონტაჟი.

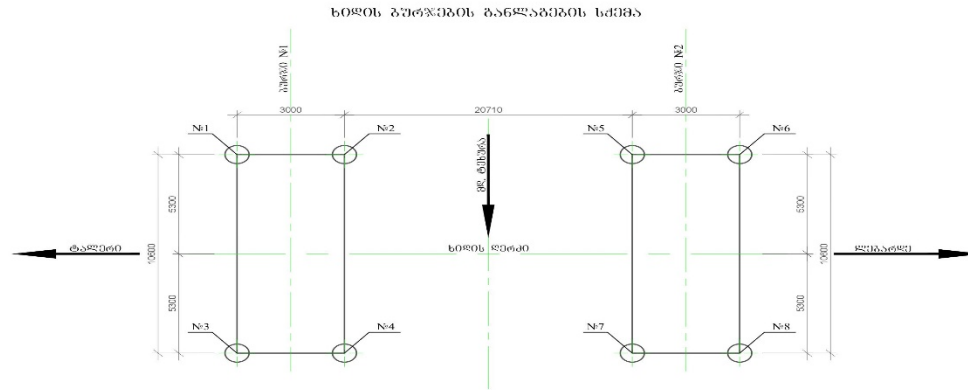
ბურჯების როსტვერკებისთვის ქვაბულების დამუშავება ხორციელდება მექანიზირებული მეთოდით, ექსკავატორების გამოყენებით. დაბეტონება ხორციელდება ბეტონის მიქსერებისა და ბეტონტუმბოს მეშვეობით. მალის ნაშენის ლითონკონსტრუქციები მზადდება სპეციალიზირებულ ქარხანაში და ბლოკებად მიეწოდება სამშენებლო მოედანს. მათი აწყობა (სამონტაჟო პირაპირების და სამშენებლო აწეულობის მოწყობა) ხორციელდება მალში წინასწარ მოწყობილ დროებით ლითონის ხარაჩოებზე. მალის ნაშენის ლითონკონსტრუქციების საყრდენ ნაწილებზე დაყენების შემდეგ ეწყობა სავალი ნაწილის ფილა მონოლითური რკ. ბეტონით.

ნახაზი -2- ხიდის საერთო ხედი



<p>დაამუშავეს: სპეციალური რეკონსტრუქციის განყოფილება და ინჟინერ-კონსტრუქტორის სამსახური საპროექტო-კონსტრუქციული განყოფილება</p> <p>პროექტი: მთავარინჟინერის მიხედვით (შ-91) ბაღდათ-თბილისის საავტომობილო მსხვილი ხაზის (24+300) ხაზის მშენებლის ხელის ახალი მუხე მართვადი საავტომობილო მსხვილი ხაზის პროექტი</p> <p>მასშტაბი: შპს "ავანბეკი" შპს, ს. ახალი ხეივანი, 5. პოლკოვნიკის (ბაგრატიონის) რაიონი</p>	<p>სამუშაო: სახელმწიფო მშენებლობის პროექტი ხიდის მშენებლის პროექტი</p> <p>პროექტის თარიღი: 2019 წლის აპრილი</p> <p>ნახაზის ზომი: PREVIOUS PAPER SIZE (A2) 594 X 841 mm</p> <p>შპს "ავანბეკი" მუხე: <i>[Signature]</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ნახაზი -3 ხიდის ბურჯების განლაგების გეგმა



ბურჯი №1

კოორდინატი	წერტილის ნომერი (ბურჯის რესტრუქციის კუთხე)			
	№1	№2	№3	№4
X	4729240.53	4729242.92	4729234.10	4729236.49
Y	291795.14	291796.96	291803.57	291805.39

ბურჯი №2

კოორდინატი	წერტილის ნომერი (ბურჯის რესტრუქციის კუთხე)			
	№5	№6	№7	№8
X	4729259.38	4729261.77	4729252.95	4729255.34
Y	291809.53	291811.35	291817.95	291819.77



ფაქსი: საკონსტრუქციო რეკონსტრუქციის და მშენებლობის სამსახური საბურთალოს რაიონი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. 109ა	სამშენებლო: სახელმწიფო ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამსახური
მისამართი: ბიძინაძე რაიონი, მთიანეთის ქ. 101 ადგილობრივი საკონსტრუქციო სამსახური 39.25(24+30)ს.ა. თუ. თბილისი რაიონი, მთიანეთის ქ. 101	პროექტის დანიშნულება: პროექტი
მისამართი: ვაჟა-ფშაველას გამზ. 109ა	მასშტაბი: 1:1000
მისამართი: ვაჟა-ფშაველას გამზ. 109ა	მასშტაბი: 1:1000
მისამართი: ვაჟა-ფშაველას გამზ. 109ა	მასშტაბი: 1:1000

2.3 მხარის მოკლე სოციალური დახასიათება

მარტვილის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, ოდიშის დაბლობზე (სამხრეთი ნაწილი) და ეგრისის ქედის მთისწინეთში (ცენტრალური ნაწილი) და მის სამხრეთ კალთებზე (ჩრდილოეთის ნაწილი). მას ჩრდილოეთით ესაზღვრება ხონისა და ცაგერის, სამხრეთით აბაშის, დასავლეთით სენაკისა და ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტები.

მარტვილის ტერიტორიის სამხრეთ ნაწილი უჭირავს დაბლობს, რომელიც სამხრეთ დასავლეთიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ მალდება 60–დან 120–170 მ–მდე. უმაღლესი ადგილი ტეხურას სათავე მდებარეობს ზღვის დონიდან 3003 მ–ზე. მარტვილის ტერიტორიას სამხრეთ დასავლეთით ასხის მთის მასივი გასდევს, რომელიც მდიდარია კარსტული გამოქვაბულებით და ჩანჩქერებით, წიაღისეული საბადოებითა და საამშენებლო კირქვით. ლეზარდეს ჩეკოლასა და დვირის მთები მდიდარია სამკურნალო მინერალური წყლებით. მდინარეთა ხეობები ნაპირებზე ქმნის რელიეფურ წარმონაქმნებს, მცირე მდინარისპირა ვაკეებს და ზეგნებს, სადაც ათასწლოვან ალუვიურ ნიადაგზე შესანიშნავი ბაღებია გაშენებული. მთის მასივები მდიდარია სხვადასხვა მცენარეთა და ცხოველთა უნიკალური ჯიშებით. ტერიტორია 881 კვ კმ–ია, მათ შორის სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს უკავუია 300 კვ კმ.

კურორტი ლეზარდე.

ლეზარდე სამეგრელოში, მარტვილის მუნიციპალიტეტში, ეგრისის ქედზე, ზღვის დონიდან 1600 მ სიმაღლეზე მდებარეობს. ლეზარდე, როგორც კურორტი სოფთა ჰაერით და სასარგებლო მინერალური წყლით არის გამორჩეული. კურორტი საბჭოთა პერიოდში ძალზედ დიდი პოპულარობით სარგებლობდა და სეზონზე მას საკმაო რაოდენობის დამსვენებელიც სტუმრობდა. ამჟამად კი ლეზარდე მხოლოდ საკურორტე ადგილს წარმოადგენს, რადგან აქ აღარ არსებობს კურორტის ფუნქციონირებისთვის საჭირო ელემენტარული ინფრასტრუქტურა. დაზიანებულია კურორტამდე მიმავალი ერთადერთი საავტომობილო გზა, რამდენიმე ადგილას მდინარეს წადებული აქვს ხიდი. თავად ლეზარდეშიც მხოლოდ რამდენიმე ძველი ხის შენობაა შემორჩენილი, რომელსაც ზაფხულობით მცირე რაოდენობით დამსვენებელი სტუმრობს.

2.4 საპროექტო ალტერნატივები

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, ბოლო დროს ინტენსიურად მიმდინარეობს სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის მშენებლობა-რეაბილიტაცია. ამ პროცესში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი ინფრასტრუქტურის ობიექტების სასწრაფო რეაბილიტაცია/მშენებლობა, რომლებიც საფრთხეს უქმნის მოსახლეობას და აფერხებს შიდასახელმწიფოებრივ მოძრაობებს.

პროექტირებისას განიხილებოდა სახიდე გადასასვლელის კონსტრუქციული ალტერნატივები

ძირითადი ალტერნატივა

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობისათვის საჭირო კვლევა-ძიების პროცესში შეკრებილ იქნა ყველა ის მონაცემი, რომელიც აუცილებელი იყო საპროექტო სამუშაოებისათვის. შესწავლილ იქნა ხიდური გადასასვლელის რაიონი, მდინარის რეჟიმი; ახლომდებარე სამშენებლო მასალების კარიერები; მდინარეზე აგებული ნაგებობები და მათი საექსპლუატაციო პირობები და თავისებურებები; ფლორა, ფაუნდა და სხვა. აღნიშნული ვარიანტი ქვემოთ განიხილება როგორც ვარიანტი „A“

კონსტრუქცია „A“

საპროექტო ხიდი ორმალიანია, სქემით 24+6,5 მ. ხიდის მთლიანი სიგრძეა 39,15 მ. ხიდის გაბარიტია 7+2X0.75 მ. გრძივ პროფილზე ხიდის ქანობია 10% . ხიდის ბურჯებად მიღებულია მონოლითური რკინაბეტონის მასიური ტიპის ბურჯები. სანაპირო ბურჯები შედგება როსტვერკისგან, საკარადე კედლისგან და ფრთებისგან, ხოლო შუალედური ბურჯი როსტვერკისგან და ბურჯის ტანისგან.

პირველი მალი წარმოადგენს ფოლად-რკინაბეტონის ტიპიური სერიის კოჭს, სიგრძით 24 მ და სიმაღლით 1,2 მ-ს, განივ კვეთში მალი შედგება 3 ძირითადი კოჭისგან, ერთმანეთს შორის ბიჯით 3,2 მ. ზედა სარტყეკლის დონეზე კოჭები ერთმანეთში გაერთიანებული მონოლითური რკინაბეტონის სავალი ნაწილის ფილით. მეორე მალი რკინაბეტონის მონოლითურ ფილას, სიგრძით 6,5 მ.

ხიდის სავალი ნაწილის გაბარიტია 7,0 მ. სავალი ნაწილი შედგება ორი სამოდრაო და უსაფრთხოების ზოლებისგან. სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია 0,75 მ-იანი სიგანის სასმსახურებრივი ტროტუარების მოწყობა. ტროტუარები სავალი ნაწილისგან გამოყოფილია ლითონის სტანდარტული ზღუდარებით, სიმაღლით 0,75 მ. ტროტუარებზე გათვალისწინებულია ლითონის მოაჯირების მოწყობა, სიმაღლით 1,1 მ. სავალი ნაწილის სამოსად მიღებულია ორფენიანი ასფალტბეტონის საფარი, ჯამური სისქით 9 სმ. მალის ნაშენზე ეწყობა სადეფორმაციო ნაკერები. რადგან სახიდე გადასასვლელი ორმალიანია და ჭრილი სისტემის, სადეფორმაციო ნაკერები ეწყობა სანაპირო და შუალედურ ბურჯებზე.

ხიდის და მისასვლელების შეუღლების ფარგლებში გათვალისწინებულია ანაკრები კონსტრუქციის რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილების მოწყობა, სიგრძით 4 მ.

კონსტრუქცია „B“ -

საპროექტო ხიდი ერთმალიანია, სქემით 1X24მ. ხიდის მთლიანი სიგრძეა 35,75 მ. ხიდის გაბარიტია 7+2X0.75 მ. გრძივ პროფილზე ხიდის ქანობია 10% . ხიდის ბურჯებად მიღებულია მონოლითური რკინაბეტონის წოლანა ტიპის ბურჯები. სანაპირო ბურჯები შედგება როსტვერკისგან, საკარადე კედლისგან და ფრთებისგან.

მალი წარმოადგენს ფოლად-რკინაბეტონის ტიპიური სერიის კოჭს, სიგრძით 24 მ და სიმაღლით 1,2 მ-ს. განივ კვეთში მალი შედგება 3 ძირითადი კოჭისგან ერთმანეთს შორის ბიჯით 3,2 მ.

ხიდის სავალი ნაწილის სიგანეა 7 მ. სავალი ნაწილი შედგება ორი სამოდრაო და უსაფრთხოების ზოლებისგან. სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია 0,75 მ-იანი სიგანის ტროტუარის მოწყობა. ტროტუარები სავალი ნაწილისგან გამოყოფილია ლითონის ზღუდარებით, სიმაღლით 0,75 მ. ტროტუარებზე გათვალისწინებულია ლითონის მოაჯირების მოწყობა, სიმაღლით 1,1 მ. სავალი ნაწილის სამოსად მიღებულია ორფენიანი ასფალტბეტონის საფარი, ჯამური სისქით 9 სმ. მალის ნაშენზე ეწყობა სადეფორმაციო ნაკერები.

ხიდის და მისასვლელების შეუღლების ფარგლებში გათვალისწინებულია ანაკრები კონსტრუქციის რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილების მოწყობა, სიგრძით 4 მ.

კონსტრუქცია „C“

საპროექტო ხიდი სამმალიანია, სქემით 6+15+7,5 მ. ხიდის მთლიანი სიგრძეა 36,17 მ. ხიდის გაბარიტია 7+2X0.75 მ. გრძივ პროფილზე ხიდის ქანობია 10% . ხიდის ბურჯებად მიღებულია მონოლითური რკინაბეტონის მასიური ტიპის ბურჯები. სანაპირო ბურჯები შედგება როსტვერკისგან, საკარადე კედლისგან და ფრთებისგან, ხოლო შუალედური ბურჯები როსტვერკისგან და ბურჯის ტანისგან.

შუა მალი წარმოადგენს ფოლად-რკინაბეტონის ტიპიური სერიის კოჭს, სიგრძით 24 მ და სიმაღლით 1,2 მ-ს, განივ კვეთში მალი შედგება 3 ძირითადი კოჭისგან, ერთმანეთს შორის ბიჯით 3,2 მ, ხოლო პირველი და განაპირა მალეები რკინაბეტონის ფილას, სიგრძით 6 მ და 7,5მ.

ხიდის სავალი ნაწილის სიგანეა 7 მ. სავალი ნაწილი შედგება ორი სამოდრაო და უსაფრთხოების ზოლებისგან. სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია 0,75 მ-იანი სიგანის ტროტუარების მოწყობა. ტროტუარები სავალი ნაწილისგან გამოყოფილია ლითონის ზღუდარებით, სიმაღლით 0,75 მ. ტროტუარებზე გათვალისწინებულია ლითონის მოაჯირების მოწყობა, სიმაღლით 1,1 მ. სავალი ნაწილის სამოსად მიღებულია ორფენიანი ასფალტბეტონის საფარი, ჯამური სისქით 9 სმ. მალის ნაშენზე ეწყობა სადეფორმაციო ნაკერები. რადგან სახიდე გადასასვლელი ორმალიანია და ჭრილი სისტემის, სადეფორმაციო ნაკერები ეწყობა სანაპირო და შუალედურ ბურჯებზე.

ტექნიკურ-ეკონომიური მაჩვენებლების გაანალიზების შედეგად უპირატესობა მიენიჭა ვარიანტ “A”-ს, როგორც ტექნიკურად უფრო სრულყოფილს და ეკონომიურად მიზანშეწონილს.

არქმედების ალტერნატივა

არსებული სიტუაციის გამო ვინაიდან არსებული ხიდი ვერ უზრუნველყოფს საგზაო უსაფრთხოების ნორმების მოთხოვნებს და სახიფათოა მგზავრობისთვის ხოლო ხიდის მშენებლობა ხელს შეუწყობს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებას, როგორც პირდაპირი (მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის), ასევე არაპირდაპირი (ახალი სამუშაო დაგილების შექმნა, რაც მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე დადებითად აისახება) გზით. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, არქმედების ალტერნატივა მიუღებლად იქნა ჩათვლილი.

2.5 სამშენებლო ბანაკი და სანაყაროები

სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიის შერჩევასა გათვალისწინებული იქნება ისეთი რეკომენდაციები როგორც არის: ბანაკის მოწყობა სამშენებლო უბნების სიახლოვეს, ადვილად მისადგომ ტერიტორიაზე; ხელსაყრელი უნდა იყოს რელიეფი და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები; მნიშვნელოვანია მცენარეული საფარის თვალსაზრისით ნაკლებად ღირებული ტერიტორიის გამოყენება; ხმაურის და ემისიების წყაროები მოსახლეობიდან შეძლებისდაგვარად მაქსიმალურ მანძილზე უნდა განთავსდეს და ა.შ.

ანალოგიური რეკომენდაციების გათვალისწინებაა საჭირო ფუჭი ქანების სანაყარო ტერიტორიების შერჩევასა.

დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოსაწყობი ტერიტორიის ფართობი დაზუსტდება შემდგომი კვლევების ფარგლებში. იგი შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს როგორც ბანაკის მოსაწყობად, ასევე ნაწილობრივ ფუჭი ქანების დასაწყობებისთვის.

სამშენებლო მასალები, ხიდის კონსტრუქციული ნაწილები, ქვიშა ხრეში და სხვა შემოტანილი იქნება მუნიციპალიტეტში არსებული კერძო იურიდიული პირების საწარმოებიდან.

სამშენებლო მოედნის მოსაწყობად საჭირო ნაგებობები და კონტეინერები.

- სადარაჯო ჯიხური-1ც.
- სასაწყობე კონტეინერი-1ც.
- ბიოტუალეტი-1ც.
- საოფისე კონტეინერი -1ც.

2.6 წყალმომარაგება-წყალარინება

საავტომობილო გზის სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში წყალი გამოყენებული იქნება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით. როგორც უკვე აღვნიშნეთ მშენებლობისთვის საჭირო ასფალტბეტონის ნარევი შემოტანილი იქნება რეგიონში არსებული სხვადასხვა საწარმოებიდან. შესაბამისად ბეტონის დასამზადებლად წყლის გამოყენება საჭირო არ არის.

სასმელად შესაძლებელია ბუტილირებული წყლების გამოყენება. სამშენებლო ბაზაზე სავარაუდოდ მოეწყობა სამარაგო რეზერვუარი, რომელიც პერიოდულად შეივსება ავტოცისტერნის გამოყენებით.

სამუშაოების შესრულების პროცესში გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის

რაოდენობა დამოკიდებულია სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაზე. წყლის ხარჯი იანგარიშება სამშენებლო ნორმებისა და წესების „შენობების შიდა წყალსადენი და კანალიზაცია“ – СНиП 2.04.01-85 მიხედვით და ერთ მუშაზე თითო ცვლაში შეადგენს 25 ლ-ს.

სამშენებლო სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება დაახლოებით 15 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ სამუშაოს რეჟიმი იქნება ერთცვლიანი, ხოლო წელიწადში სამუშაო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა 200 დღე, სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ხარჯი იქნება:

$15 \times 25 = 375$ ლ/დღ. ანუ $375 \times 200 = 75\ 000$ ლ/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის მიახლოებითი რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5-10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით. სამეურნეო ფეკალური წყლების შესაგროვებლად მოეწყობა საასენიზაციო ორმო მათი დაცლა მოხდება საასენიზაციო მანქანის საშუალებით, რომელიც ფეკალურ წყლებს გაიტანს და ჩაუშვებს ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის საკანალიზაციო სისტემაში, ადგილობრივ მუნიციპალურ სამსახურთან შეთანხმებით.

2.7 გზის მოწყობის სამუშაოები

უშუალოდ სახიდე გადასასვლელის სამშენებლო პროცესი მოიცავს სხვადასხვა ტიპის საქმიანობას, კერძოდ:

მიწის სამუშაოებს;

ვაკისის მოწყობის უბნებზე ინერტული მასალის შემოტანას სატვირთო მანქანებით, ფენების პროფილირებას ვაკისის ფორმირებისთვის და დატკეპნას;

გრუნტის მოჭრის უბნებზე - მიწის მოხსნას საჭირო ნიშნულამდე და დატკეპნას მძიმე ტექნიკით;

ზედაპირული ფენის მოწყობის შემდეგ (მასალა: ქვიშა, ასფალტი, ღორღი, ბეტონი ან სხვა)

გზის მოწყობას და მარკირების უზრუნველყოფას;

ლანდშაფტის ჰარმონიზაციას /რეკულტივაციას.

პროექტში ასევე გათვალისწინებულია:

- ხიდზე ლითონის მოაჯირების მოწყობა.
- ხიდის ბურჯების ფარგლებში ტროტუარების და თვალამრიდების მოწყობა.

3 ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ

პროექტი განხორციელების სხვადასხვა ეტაპზე გავლენას მოახდენს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე. სკოპინგის ანგარიშში მოცემულია მოსალოდნელი ზემოქმედებების მოკლე აღწერა. ზემოქმედებების დეტალური შესწავლა მოხდება გზმ-ის ფარგლებში. ზემოქმედების შესამცირებლად რეკომენდებული ღონისძიებები წარმოდგენილი იქნება გარემოსდაცვით და სოციალურ მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმაში, რომელიც დეტალური გზმ-ს ნაწილს წარმოადგენს.

მოსამზადებელ, მშენებლობის და ექსპლოატაციის ეტაპებზე მოსალოდნელი და გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას დეტალურად შესწავლილი იქნება შემდეგი საკითხები.

- ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა
- ხმაური და ვიბრაცია
- გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება
- წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკები
- ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები
- ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სახეობებზე
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება
- ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე
- ისტორიულ-არქეოლოგიური ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

3.1 ემისიები ატმოსფეროში, ხმაური და ვიბრაცია

მიწის სამუშაოების, ტექნიკის/სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების და მუშაობისას ადგილი ექნება ხმაურის, ვიბრაციის და ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და წვის პროდუქტების გავრცელებას.

მშენებლობის ეტაპზე ზემოქმედების შემცირება და კონტროლი შესაძლებელი იქნება სამუშაოს სწორი დაგეგმვის და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით. რაც სხვა ქმედებებთან ერთად გულისხმობს:

ვიბრაციის დონის შესამცირებლად, საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია თხრილების მოწყობა წყაროს და რეცეპტორს შორის. მოსახლეობის უკმაყოფილების/პრობლემების ასაცილებლად, იმ უბნებზე, სადაც სავარაუდოდ ვიბრაცია შეიძლება ყურადსაღები იყოს, სამუშაოს დაწყებამდე საჭირო იქნება ზემოქმედების ზონაში არსებული საკუთრების/სახლების დათვალიერება არსებული მდგომარეობის დასაფიქსირებლად. (მშენებელი კონტრაქტორის მიერ შესასრულებელი სამუშაო) ხმაურთან, ვიბრაციასთან, ემისებთან და სხვა საკითხებთან დაკავშირებული პრობლემების დროული დაფიქსირების და შესაძლებლობისდაგვარად რეაგირებისთვის მოსახლეობა ინფორმირებული იქნება ე.წ. გასაჩივრების მექანიზმის შესახებ, რომლის საშუალებითაც მას შესაძლებლობა ექნება აცნობოს მშენებელს/პროექტის განმახორციელებელს პრობლემის შესახებ და 'მიიღოს' შესაბამისი რეაგირება.

წინასწარი შეფასებით, მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპზე ზემოქმედება ლოკალური, მოკლევადიანი და მცირე/საშუალო სიდიდის იქნება (ადგილმდებარეობის მიხედვით).

სახიდე გადასასვლელის ექსპლოატაციისას ზემოქმედება გამოწვეული იქნება სატრანსპორტო ნაკადით.

პროექტირებისას მხედველობაში იქნა მიღებული კლიმატის ცვლილების გავლენა საპროექტო ინფრასტრუქტურაზე. საკითხი შესაძლებლობისდაგვარად უფრო დეტალურად იქნება განხილული გზმ-ს ანგარიშში.

ზემოქმედების წყაროები, ზემოქმედების დახასიათება და გზმ-ს ეტაპზე ჩასატარებელი სამუშაო
წინასამშენებლო და სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე, ტექნიკის/სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების და მუშაობისას ადგილი ექნება ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და წვის პროდუქტების გავრცელებას.

ექსპლოატაციის ეტაპზე ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების წყარო გზაზე მოძრავი ტრანსპორტი იქნება. ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება ასევე მოხდება გზის და ინფრასტრუქტურის შეკეთებისას. ტექნომსახურება-რემონტის დროს ზემოქმედების ხასიათი მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელის ანალოგიური იქნება, ზემოქმედების ხანგრძლივობა და სიდიდე დამოკიდებული იქნება ჩასატარებელი სამუშაოს ტიპზე, უბნის ადგილმდებარეობაზე, სამუშაოს წარმოების მეთოდზე და ხანგრძლივობაზე.

გზმ-ს ანგარიშის ეტაპზე სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას მოსალოდნელი ემისიები (მტვერი, გამონახოლქვი) შეფასდება სენსიტიურ რეცეპტორებზე ზემოქმედების თვალსაზრისით.

დაშვებული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში, შემუშავდება ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები. ყველა შემთხვევაში, სამშენებლო ემისიების შესამცირებლად გამოყენებული იქნება სტანდარტული საუკეთესო პრაქტიკის მიდგომა და ჰაერის ხარისხის მონიტორინგი.

შემარბილებელი ღონისძიებების მონახაზი

მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპზე ზემოქმედების შემცირება/კონტროლი შესაძლებელი იქნება სამუშაოს სწორი დაგეგმვის და ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით, როგორცაა:

- სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი;
- მასალის ტრანსპორტირებისას და დასახლებული უბნების მახლობლად/ დასახლებულ ზონაში გადაადგილების ოპტიმალური სიჩქარეების დაცვა;
- ჩართული ძრავით ტექნიკის 'უსაქმოდ' დატოვების აკრძალვა;
- ნაყოფიერი ნიადაგის, გრუნტის და ფხვიერი მასალის გაფანტვისგან დაცვა;
- ფხვიერო ტვირთების გადატანისას - ტვირთის გადახურვა (გაფანტვისგან დასაცავად);
- მასალის შემოტანის სწორი დაგეგმვა ქარისმიერი ეროზიის შედეგად ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესამცირებლად;
- სატრანსპორტო ნაკადის მართვის გეგმის მოთხოვნების დაცვა;
- გადმოტვირთვისას მასალის დიდი სიმაღლიდან ჩამოყრის აკრძალვა, მტვრის ემისიის შესამცირებლად;
- საჭიროების შემთხვევაში ტერიტორიის მორწყვა;
- მინიტორინგის წარმოება, და საჭიროების შემთხვევაში დამატებითო შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება.

ექსპლოატაციის ეტაპზე ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემცირების შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა რთულია. ერთადერთ ქმედებად მოძრაობის სიჩქარის ზღვრის დაწესება და მისი დაცვის კონტროლი შეიძლება განვიხილოთ. გრძელვადიან პერსპექტივაში, ევროკავშირთან ასოცირების პროცესში გამკაცრდება მოთხოვნები მანქანების ასაკის/გამართულობის და საწვავის ხარისხის მიმართ. ამიტომ მომავალში, გზის ექსპლოატაციისას, ჰაერის ხარისხზე ზეგავლენის დონე შეიძლება ნაკლები აღმოჩნდეს მოდელირების შედეგად მიღებულთან შედარებით.

წინასწარი შეფასებით, ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების ალბათობა საშუალო ან დაბალია დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკის მიხედვით, ზემოქმედება მოკლევადიანი, ლოკალური და შექცევადი იქნება.

საკითხი დაზუსტდება დეტალური გზმ-ს მომზადების პროცესში.

3.2 გეოლოგიურ გარემოს ფონური მონაცემები

საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება ბაიოსის ვულკნოგენურ ფორმაციაზე და ქვედა იურულ (I2) ფიქლებრივ წყებაზე განვითარებულ წინამდებარე ქედების გლაციალურ-ეროზიულ რელიეფს. რაიონის ჰიდროგრაფიული ქსელის მთავარ არტერიას წარმოადგენს მდ. ტეხურა, რომელზეც განთავსებულ იქნება საპროექტო სახიდე გადასასვლელი.

გეოტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის სამხრეთ ფერდის ნაოჭა სისტემის გაგრა-ჯავის ზონის პორფირიტული იურის ჩრდილოეთ ქვეზონას.

ლითოლოგიურად აგებულია ქვედა იურული ასაკის (I2) ტუფობრეჭიებით და ქვიშაქვებით, რომლებიც გადაფარულია სხვადასხვა სიმძლავრის ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით.

ნორმატიული დოკუმენტის – “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ01.01-09) მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება მიწისძვრების 9 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0.41$.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის სამხრეთ ფერდის ნაოჭა სისტემის მაღალმთიანეთის საინჟინრო-გეოლოგიური ოლქის ბაიოსური ასაკის კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი, ვულკანოგენურ-დანალექი ქანების საინჟინრო-გეოლოგიურ რაიონს.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის სამხრეთ ფერდის ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემების ჰიდროგეოლოგიური ოლქის სვანეთის ნაპრალოვანი, წყალწნევიანი სისტემის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს.

სახიდე გადასასვლელთან ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული გამოკვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოიყოფა შემდეგი ფენები – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტები (სგე):

სგე 1 – თიხნარი, ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის და ხვინჭის შემცველობით (20-30%). დაფიქსირებულია ორივე ჭაბურღილში. სიმძლავრე 1.00-2.50 მ. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები ასეთია: მოცულობითი წონა $\rho=1.92$ გ/სმ³; პლასტიურობის რიცხვი $I_p=14.6$ კონსისტენციის მაჩვენებელი $I_L=+0.35$; პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა $R_0=1.80$ კგ/სმ²; შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=14.80$; შეჭიდულობა $C=0.11$ კგ/სმ²; საერთოდეფორმაციის მოდული $E_0=85.0$ კგ/სმ²; პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით – 3_33/ვ, კატეგორია II;

ამ ფენის გამოყენება ფუნდამენტების საფუძველად მიზანშეწონილი არ არის.

სგე 2 – მცირე ზომის ლოდები და ღორღი, 10%-მდე თიხნარის შემავსებლით, მცირეტენიანი. დაფიქსირებულია ორივე ჭაბურღილში. სიმძლავრე 1.00-3.00 მ. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები ასეთია: მოცულობითი წონა $\rho=2.30$ გ/სმ³; პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა $R_0=6.00$ კგ/სმ²; შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=45.0$; შეჭიდულობა $C=0.08$ კგ/სმ²; საერთოდეფორმაციის მოდული $E_0=510.0$ კგ/სმ²; პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით – 3_6/დ, კატეგორია II;

ამ ფენის გამოყენება ფუნდამენტების საფუძველად მიზანშეწონილი არ არის.

სგე 3 – მუქი ნაცრისფერი, სქელშრეებრივი, წვრილმარცვლოვანი, სუსტად გამოფიტული, საშუალოდ ნაპრალოვანი ქვიშაქვა, მტკიცე. დაფიქსირებულია ორივე ჭაბურღილში. სიმძლავრე დაძიებულ სიღრმემდე 6.00მ. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები ასეთია: მოცულობითი წონა $\rho=2.70$ გ/სმ³; სიმტკიცე კუმშვაზე სფერული ინდენტორებით $R_c=1114.00$ კგ/სმ²; შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=38.00$; შეჭიდულობა $\beta=175.0$ კგ/სმ²; საერთოდეფორმაციის მოდული $E_0=10^*104.0$ კგ/სმ²; პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით – 3_28/ვ, კატეგორია VII;

ამ ფენის საფუძველად გამოყენება მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისთვის.

გრუნტის წყალი არცერთ ჭაბურღილში არ გამოვლინდა.

სახიდე გადასასვლელის განლაგების რაიონის სეისმურობა არის 9 ბალი. სახიდე გადასასვლელის განლაგების ფარგლებში გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით არის I და II კატეგორიის. ამიტომ ფუნდამენტების რეკომენდირებულ გრუნტზე დაფუძნების შემთხვევაში უზნის სეისმურობა იქნება 8 ბალი.

სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები არ ფიქსირდება. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით არის II კატეგორიის.

3.3 წყლის გარემოზე ზემოქმედება

ფონური მონაცემები

მდინარე ტეხურას მოკლე ჰიდროლოგიური ანგარიში

მდინარე ტეხურა იღებს სათავეს სამეგრელოს ქედის სამხრეთ ფერდობზე 2360მ სიმაღლეზე, ერთვის მდ.რიონს მარჯვნიდან 57-ე კმ მისი შესართავიდან.

საპროექტო ხიდისათვის მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობია 72კმ², მდინარის სიგრძე 8,2კმ.

საპროექტო კვეთებში წყლის მაქსიმალური ხარჯები ნაანგარიშებია შემდეგი ფორმულით, რომელიც მოყვანილია მითითებებში „მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის ანგარიში

კავკასიის პირობებში“.

საანგარიშო ფორმულა შემდეგი სახისაა:

$$Q = \frac{R \cdot \Omega^{2/3} \cdot K^{1.35} \cdot \Sigma^{0.38} \cdot X \cdot I^{0.125}}{\Pi \cdot n \cdot \lambda} \cdot (L+10)^{0.44} \quad \text{სადაც}$$

- R - რაიონული პარამეტრია (R = 1,35)
- Ω - წყალშემკრები აუზის ფართობი (213,72კმ²)
- L - მდინარის სიგრე საპროექტო ხიდის კვეთამდე (17,5კმ; 8,2კმ)
- K - კლიმატური კოეფიციენტი (8)
- Σ - საანგარიშო ხარჯის გამეორების პერიოდი (100წ)
- B - მდინარის აუზის საშუალო სიგანე (12,2კმ; 8,78კმ).
- B_{max} - მდ. აუზის მაქსიმალური სიგანე (24,2კმ; 17,6კმ)
- I - მდინარის გაწონასწორებული ქანობი (0,078; 0,13)
- Π - ნიადაგის პარამეტრი (1,0)
- n - მდინარის აუზის ფორმის კოეფიციენტი (1,24; 1,25)
- λ - მდინარის აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი (0,877)

ჩავსვავთ რა ამ მონაცემებს ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში მივიღებთ: Q_{1%} = 528 მ³/წ .

მაქსიმალური დონეების ნიშნულების დასადგენად დამუშავებულია ხიდქვეშა კალაპოტების განივი კვეთები.

მდინარის სიჩქარეების დასადგენად ვისარგებლეთ ნომოგრამით, რომელიც აგებულია სხვადასხვა R და n-სათვის შემდეგი ფორმულის გამოყენებით

$$V = \frac{1}{n} R^y / R_i \quad \text{სადაც}$$

- R - მდინარის ჰიდრაულიკური რადიუსია
- n - მდინარის კალაპოტის ხორკლიანობის კოეფიციენტი
- y-ხარისხის მაჩვენებელი

$$y = 2.5/\sqrt{n} - 0.13 - 0.75/\sqrt{R} (\sqrt{n} - 0.10)$$

მაქსიმალური დონის ანგარიში მოყვანილია ცხრილებში

კმ-25

i=0,053

	▽H _ბ	B	Wმ ²	t	R	n	Vმ/წ	Qმ ³ /წ
1	940,0	12,8	58,4	4,56	2,66	0,074	6,75	394
2	941,0	14,2	72,1	5,08	2,96	-, -	7,40	533
3	942,0	15,6	87,2	5,59	3,25	-, -	8,10	706

ამ ცხრილების მონაცემებით აგებულია დამოკიდებულების მრუდები Q=f(H) და W=f(H), საიდანაც მივიღებთ

$$H_{1\%} = 940,90$$

ვინაიდან კალაპოტი წარმოდგენილია კლდოვანი ქანებით, კვეთში წარეცხვები არ არის.

ზემოქმედება ზედაპირულ წყალზე

ზემოქმედება ჩვეულებრივ დაკავშირებულია სამშენებლო ბანაკის (ჩამდინარე წყლები, ნარჩენი, მასალა, მათ შორის ქიმიური და/ამ საწვავ საპოხი ნივთიერებები), არასათანადო

მართვასთან.

ექსპლუატაციისას წყლის გარემოზე ზემოქმედების საკითხი დაკავშირებულია ზედაპირული ჩამონადენის მდინარეში მოხვედრასთან, დრენაჟის და გამწმენდი სისტემის გამართულ მუშაობასთან, ნარჩენების (ნაგვის) მართვის პრაქტიკასთან. ძირითადი შესაძლო ზემოქმედება წყალზე ავტომაგისტრალის ფუნქციონირების დროს იქნება: მოსილვა და წყლების დაბინძურების მძიმე ლითონებითა და ნავთობის ნახშირწყალბადებით (დაბინძურების წყარო - ზედაპირული ჩამონადენი. ავარიული დაღვრა); დაბინძურება ნარჩენებით;

- გრუნტის წყლის დაბინძურება ზედაპირული წყლის დაბინძურების შედეგად;
- წყლის დაბინძურება ზამთრის პერიოდში (მარლის. სილის და ასევე სხვა პროდუქტების გამოყენება. რომელიც წყლის ხარისხს საფრთხის ქვეშ აყენებს);
- წყლის დაბინძურება გზის შეკეთების/ტექნიკური სამუშაოების დროს მასალის და ნარჩენების არასათანადო მართვის და სამუშაოების წარმოების მიღებული პრაქტიკის უგულვებელყოფის შემთხვევაში.

ჩამონარეცხ წყალში დამაბინძურებლების კონცენტრაციის შემცირება წყაროზე შეუძლებელია. ის დამოკიდებულია მანქანების ტექნიკური გამართულობის ხარისხზე, საწვავის ხარისხზე და ა.შ. ჩამონადენით გამოწვეული ზემოქმედება ზედაპირულ წყალზე შეიძლება გარკვეულწილად შემცირდეს გზისპირა მცენარეული საფარით, სადრენაჟე არხების და გამწმენდების მოწყობით, გზის მოწესრიგება-დასუფთავებით.

საკითხი დეტალურად იქნება შესწავლილი გზმ-ის პროცესში. განხილული და დახასიათებული იქნება ყველა ის საქმიანობა, რომლის დროსაც მოსალოდნელია ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა, შეფასდება გრუნტის და ზედაპირული წყლის დაბინძურების რისკი.

შემარბილებელი ღონისძიებების მონახაზი

მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედების შემცირება/კონტროლი შესაძლებელი იქნება სამუშაოს სწორი დაგეგმვის და ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით, როგორცაა:

- ტექნიკის და მასალის განთავსების ადგილები მოწყობა წყლის ობიექტებიდან მოშორებით;
- სპეციალიზებულ კომერციულ ობიექტებზე მანქანების ტექნომსახურების და საწვავით შევსებისთვის პრიორიტეტის მინიჭება. თუ ეს შესაძლებელი არ არის უნდა მოეწყოს მყარსაფარიანი უბანი მეორადი შემოღობვით ტექნომსახურების დროს შემთხვევითი დაღვრის ლოკალიზაციის და შეკავებისთვის. საწვავის დროებითი ავზის ტერიტორიაზე განთავსების საჭიროების შემთხვევაში- მისი განთავსება მდინარის კალაპოტიდან არანაკლებ 50 მ მანძილზე. [ავზი აღჭურვილი უნდა აიყოს ე.წ. მეორადი შემოღობვით - მოთავსდება ბეტონის საფარიან სათავსში (ავზში) დაღვრის გავრცელების თავიდან ასაცილებლად. ავზს საშუალება ექნება დაიტოს რეზერვუარის 110% ტოლი მოცულობის სითხე];
- საწვავის/ზეთის შემთხვევითი დაღვრის დაუყოვნებლივ გაწმენდა აბსორბენტის გამოყენებით;
- დაუმუშავებელი ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვების აკრძალვა;
- ტერიტორიაზე მანქანების რეცხვის აკრძალვა;
- ტექნიკის რეგულარულად შემოწმდება ჟონვის დასადგენად. ტერიტორიაზე დაზიანებული ტექნიკური საშუალებების/მანქანების დაშვება აკრძალვა;
- მასალები და ნარჩენები განთავსდება და სათანადო მართვა გაფანტვის და გარემოს დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად; ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად გზის საფარის მოწყობის სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ მშრალ ამინდში;
- ღია გრუნტის უბნებზე ეროზიის კონტროლის საშუალებების გამოყენება;
- ეროზიის/მოსილვის თავიდან ასაცილებლად მცენარეული საფარის მაქსიმალური

შენარჩუნება;

- წყლის, ნარჩენების და მასალის მართვა მომზადებული და შეთანხმებული შესაბამისი გეგმების სრული დაცვით;
- ტექნიკის გამართულობის, ჩამდინარე წყლის ხარისხის და ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი. გზის ექსპლუატაციის ფაზისთვის ჩამდინარე წყლების არინების და გაწმენდის პირობები გათვალისწინებული იქნება პროექტში.

ექსპლუატაციის ეტაპზე გასათვალისწინებელია

- სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე განსაზღვრული შემარბილებელი ქმედებები;
- სარემონტო სამუშაოების სათანადო დაგეგმვა. განსაკუთრებით მდინარის მახლობლად/მდინარეში მუშაობისას; სამშენებლო მასალით და ნარჩენებით დაბინძურების რისკი შემცირდება სამშენებლო სამუშაოების ეტაპისთვის განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით;
- გზის და გზისპირა ზოლის დასუფთავება (ნაგვის გატანა). როგორც უკვე აღინიშნა, გრძელვადიან პერსპექტივაში, ევროკავშირთან ასოცირების რეკომენდაციების გათვალისწინებით სატრანსპორტო საშუალებების ასაკთან და ტექნიკური მდგომარეობის დაკავშირებული რეგულაციების გამკაცრების და საწვავის ხარისხის გაუმჯობესების შედეგად. შემცირდება გზიდან/ხიდიდან ჩამონადენი წყლის დაბინძურების „ხარისხი“, და შესაბამისად, გარემოზე ზემოქმედების დონეც.

წინასწარი შეფასებით, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედების ალბათობა საშუალო იქნება.

საკითხი დაზუსტდება დეტალური გზმ-ს მომზადების პროცესში

3.4 ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები

ნაყოფიერი ფენის დაზიანება-ეროზიის ყველაზე მაღალი რისკები არსებობს მიწის სამუშაოების შესრულებისას და სამშენებლო ობიექტის მიდებარედ მძიმე ტექნიკის გადაადგილებისას. აღნიშნულის შედეგად მოსალოდნელია ნიადაგის დატკეპნა, ეროზია და მისი ნაყოფიერების გაუარესება. ასეთი სახის ზემოქმედებების შემცირების ყველაზე მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა სამუშაო ზონაში ნაყოფიერი ფენის წინასწარ მოხსნა და სათანადოდ შენახვა, მათ შემდგომ გამოყენებამდე. მოხსნილი ნიადაგოვანი საფარი დასაწყობდება წინასწარ შერჩეულ ადგილებში, წყლის და ქარის ზემოქმედებისგან შეძლებისდაგვარად დაცულ ადგილებში. სამუშაოების დასრულების შემდგომ ნიადაგი გამოყენებული იქნება გზის განაპირა ზოლების სარეკულტივაციო სამუშაოებში.

ნიადაგის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესების რისკები დაკავშირებულია გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (მაგალითად: საპროექტო ტერიტორიებზე მოქმედი ტექნიკიდან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან, სამარაგო რეზერვუარებიდან ან სხვა დანადგარ- მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრა/გაჟონვა; საშიში ნივთიერებების არასწორი მოხმარება და დაღვრა; მშენებლობის პროცესში მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის არასწორი მართვა; ჩამდინარე წყლების არასწორი მართვა და ა.შ.).

საერთო ჯამში ნიადაგის ნაყოფიერებაზე და ხარისხობრივ მდგომარეობაზე ზემოქმედების რისკები შეიძლება შეფასდეს, როგორც საშუალო მნიშვნელობის. ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელობა დამოკიდებული იქნება გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმის შესრულების ხარისხზე.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს - ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება და სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. გზის ხიდის ექსპლუატაცია, ჩვეულებრივ დაკავშირებულია გზისპირა ზოლში წარმოდგენილი ნიადაგის დაბინძურებასთან მძიმე ლითონებით. დაბინძურების მეორე მიზეზად გზისპირა ნაგავი შეიძლება ჩაითვალოს.

შემარბილებელი ღონისძიებების მონახაზი

მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედების შემცირება/კონტროლი შესაძლებელი იქნება სამუშაოს სწორი დაგეგმვის და ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით, როგორცაა:

- მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება;
- ნაყოფიერი ნიადაგის ფენის დაკარგვის პრევენციის მიზნით ნაყოფიერი ფენის მოხსნა (სადაც ეს შესაძლებელია) და განთავსდება დროებით ნაყარში ტერიტორიის რეკულტივაციისას ხელახლა გამოყენებამდე;
- ნაყოფიერი ნიადაგის ფენის ხარისხის შენარჩუნებისთვის ნაყოფიერი ნიადაგის ქვენიადაგისგან განცალკევებით დასაწყობება, მათი შერევის თავიდან ასაცილებლად;
- ნაყოფიერი ნიადაგი მოიხსნა-დასაწყობებისას მოქმედი ნორმების დაცვა;
- ყრილები განთავსდება ეროზიისგან და წარეცხვისგან მათი დაცვის საჭიროების გათვალისწინებით;
- ნაყარის უსაფრთხო ქანობის და სიმაღლის მოთხოვნების დაცვის უზრუნველყოფა და ზედაპირული ჩამონადენისგან დაცვა (წყლის არინება);

წყალზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებების მათ შორის ეროზიის თავიდან აცილების, მანქანების ტექნიკური გამართულობის, დაღვრაზე რეაგირების და სხვა, შესრულება;

- ტერიტორიის სისუფთავის შენარჩუნება და ნარჩენების მართვა შესაბამისი შეთანხმებული გეგმის (ნარჩენების მართვის გეგმა) შესაბამისად;
- სამუშაოს წარმოებისას მონიტორინგის (ეროზიის, ნიადაგის ხარისხის - საჭიროების შემთხვევაში) წარმოება.

ექსპლოატაციის ეტაპზე გასათვალისწინებელია სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე განსაზღვრული შემარბილებელი ქმედებები:

- სადრენაჟე სისტემის მომსახურება და გაწმენდა ნიადაგზე ზემოქმედების და წყლის შეტბორვა-დაჭაობების თავიდან ასაცილებლად;
- გზის და მიმდებარე ტერიტორიის დასუფთავება;
- სარემონტო სამუშაოების წარმოებისას - სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

გზმ-ს ეტაპზე გაიწერება ნიადაგის ხარისხის და სტაბილურობის დაცვის ქმედებები. განისაზღვრება სამუშაოების წარმოების პროცესში მონიტორინგის საჭიროება. საჭიროების შემთხვევაში გაწერილი იქნება ნიადაგის ზედაპირული ფენის მოხსნადასაწყობების სამუშაოები და პირობები.

საკითხი დაზუსტდება დეტალური გზმ-ს მომზადების პროცესში.

3.5 ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე

პროექტის სხვადასხვა ეტაპზე ადგილი ექნება ზემოქმედებას ბიოლოგიურ გარემოზე (მცენარეულ საფარზე, ხმელეთის და წყლის ცხოველთა სამყაროზე).

მცენარეული საფარი/ფლორა

გავლენა მცენარეულ საფარზე დაკავშირებულია:

- გასხვისების ზოლში მცენარეული საფარის მოცილებასთან;
- ნიადაგის დატყეპნასთან და დაბინძურებასთან - რამაც შეიძლება დააზიანოს არსებული მცენარეული საფარი და ხელი შეუშალოს მის/ახლის ზრდას;

- მიწის ზედაპირის ხელოვნური საფარით შეცვლასთან - რის შედეგადაც იკარგება მცენარეული საფარისთვის „ხელმისაწვდომი“ ფართობები;
- ინვაზიური სახეობების გავრცელებასთან;
- მცენარეული საფარის მოხსნის შედეგად ეროზიული პროცესების წარმოქმნასთან. რომლის შედეგადაც შესაძლებელია მოხდეს მიმდებარე ტერიტორიის მცენარეული საფარის დაზიანება (რელიეფის გათვალისწინებით ამ ზემოქმედების რისკი მინიმალურია).

ფაუნა

მშენებლობის გავლენა ფაუნაზე ზოგადად მოიცავს:

- მცენარეული საფარის მოცილების შედეგად თავშესაფრის დაკარგვას;
- საგზაო ავარიებით გამოწვეულ ცხოველთა დაღუპვას;
- ღია თხრილების გამო ღამის საათებში ცხოველთა დაშავების რისკს;
- შეშფოთებას და სტრესს მომატებული ხმაურის და ტერიტორიაზე ხალხის და ტექნიკის არსებობის გამო; ღამის საათებში სინათლით შესაძლო „დაბინძურებით“ გამოწვეულ შეშფოთებას;
- წყლის სიმღვრივის მომატებით/დაბინძურებით (მდინარის გადაკვეთებში) გამოწვეულ ზემოქმედებას წყლის ბინადრებზე;
- წყლის დაბინძურების რისკს მდინარის კალაპოტის მახლობლად ან კალაპოტში მუშაობისას;
- დაღვრილი საწვავის/ზეთის, ნარჩენების არასათანადო მართვის შედეგად დაბინძურებული ნიადაგითა და/ან წყლით გამოწვეულ არაპირდაპირ ზემოქმედებას.
- ნიადაგის დატკეპნის, გზის საფარის მოწყობისას მიწის ზედაპირის „დახურვის“ გამო პოტენციურ ზემოქმედებას უხერხელმოებზე (ჭიაყელებზე);
- ბრაკონიერობის შემთხვევების ზრდას.

შესაძლებელია არაპირდაპირი ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე საკვებ ბაზაზე პროექტის ზემოქმედების შედეგად. აქ იგულისხმება მტვრის გავლენა მცენარეულ საფარზე. მცენარეული საფარის მოხსნისას საკვების ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა.

შემარბილებელი ღონისძიებების მონახაზი

მოსამზადებელ და მშენებლობის ეტაპზე მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემცირება/კონტროლი შესაძლებელი იქნება სამუშაოს სწორი დაგეგმვის და ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით, როგორცაა:

- მისასვლელი გზების, მანქანა/დანადგარების სადგომების, საზღვრების მკაცრი დაცვა;
- გადაადგილების დადგენილი მარშრუტიდან გადახვევის აკრძალვა;
- მცენარეული საფარის მაქსიმალური შენარჩუნება;
- ნარჩენების მართვა - ტერიტორიის რეგულარული დასუფთავება, ნარჩენების მართვა ტიპის და კლასის შესაბამისად;
- დარღვეული ტერიტორიების რეკულტივაცია სამუშაოების დასრულების შემდეგ;
- წყალზე და ნიადაგზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების;

- სამუშაოებს წარმოების დროს მონიტორინგის წარმოება.
- ფაუნაზე ზემოქმედების შესარბილებლად ექსპლოატაციის ეტაპზე გასათვალისწინებელია:
- მცენარეული საფარზე, წყალზე, ნიადაგზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება;
- მანქანის სიგნალის აკრძალვა (გარდა უსაფრთხოებისთვის აუცილებელი შემთხვევებისა) ცხოველთა შემფოთების თავიდან ასაცილებლად;
- მოსამზადებელ ეტაპზე და მშენებლობის დროს ზემოქმედების დერეფანში ფრინველების ბუდეების აღმოჩენის შემთხვევაში მათი ფრთხილად გადატანა სათანადო ჰაბიტატში.
- სამუშაოს დაგეგმვის და წარმოებისას ცხოველთა (თევზის ჩათვლით) სამყაროსთვის სენსიტიური პერიოდების გათვალისწინება;
- წყლისა და წყალზე დამოკიდებულ სახეობებზე შესაძლო ზემოქმედების კონტროლის მიზნით, ზემოქმედების თავიდან აცილებასა და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებების განსასაზღვრად მოკლევადიანი (მშენებლობის პერიოდით შემოსაზღვრული) მონიტორინგის წარმოება;

ფონური მონაცემები

ფლორა

საპროექტო ხიდის განთვისების ზოლში მოყოლილი არის სახელმწიფო ტყის ფონდის მართვას დაქვემდებარებული ტერიტორიები, სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე მოხდება აღნიშნული ფართობის კორექტირება. შესაბამისად საკითხი დაზუსტდება დეტალური გზშ-ს მომზადების პროცესში.

რაც შეეხება ფონურ მონაცემებს, მარტვილის რაიონში გავრცელებული სახეობაა; ჩვეულებრივი მუყრანი (*Alnus barbata*), შავი მუყრანი (*Alnus glutinosa*), ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa* = *Pt. fraxinifolia*). იმერული მუხა (*Quercus imeretina*), კავკასიური რცხილა (*Carpinus caucasica*), თელა (*Ulmus foliacea* = *U. glarba*), ბრტყელი ტირიფი (*Salix pentandra*), ხვალა (*Populus hybrida*), ოფი (*Populus nigra*), კავკასიური ცაცხვი *kavkasiuri cacxvi* (*Tilia caucasica*), თუთა (*Morus alba*), ბუჩქნარები: ძახვილი (*Viburnum*), ანწლი (*Sambucus ebulus*), მაცვალი (*Rubus*), *balaxovnebi*: წყლის პიტნა, ტენცო (*Mentha aquatica*), ეწრის გვიმრა (*Pteridium tauricum*), ჭილი (*Juncus effusus*, *J. leersii*, *J. inflexus*).

ფაუნა

მთლიანობაში, სამეგრელოს რეგიონის ფაუნა მდიდარი და მრავალფეროვანია. მთელ რეგიონში გავრცელებულია ძუძუმწოვარი ცხოველები: მგელი, ტურა და მელია, კოლხეთის ჭალებიან ტყეებში გვხვდება შველი. სხვა ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება წავი, ქრცვინი და ნუტრია. ეს უკანასკნელი კოლხეთის რეგიონში წარმოდგენილი იყო მე-20 საუკუნის დასაწყისში მათი ბეწვის მაღალი ღირებულების გამო. სამეგრელოს რეგიონში ასევე არსებობს რეპტილიების რამდენიმე სახეობა. საქართველოში რეპტილიების 53 სახეობაა აღმოჩენილი, აქედან მხოლოდ 9 სახეობა არის სამეგრელოს რეგიონში. მათ რიცხვს მიეკუთვნება: ჭაობის, მარდი ხვლიკი, ართვინის ხვლიკი, ჩვეულებრივი ანკარა, წყლის ანკარა, კავკასიური გველგესლა და ჩვეულებრივი სპილენძა. კოლხეთის ხეობები, მათ შორის მცირეაზიური ტრიტონი, სხვადასხვა გომბეშო, ხის ბაყაყი დაცული ტერიტორიების წყალსაცავებში გვხვდება ამფიბიების ქვენდემური საა ტბორის ბაყაყი.

მოცემულ რაიონში იშვიათი და გადაშენების საფრთხის ქვეშ მყოფი სახეობების გამოჩენა იშვიათია. არის შემთხვევები, როდესაც ძველ სამრეწველო შენობებში აღმოჩნდება ხოლმე ღამურების მნიშვნელოვანი პოპულაციების ბუდეები. ეს არის ძირითადად მიტოვებული საწყობები, სარდაფები, სხვენები და სხვ. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა სპეციალური ზომების მიღება ღამურების მასიური განადგურებისგან დასაცავად, განსაკუთრებით, თუ მოცემულ სახეობებს იცავს კანონი (მაგ., სახეობა შესულია “წითელ ნუსხაში”). რაიონში გავრცელებულია ცხოველთა შემდეგი სახეობები დათვი, მგელი, ფოცხვერი, გვხვდება გარეული ღორი, ტურა, მელა და სხვა.

საკითხი დაზუსტდება დეტალური გზმ-ს მომზადების პროცესში.

იქტიოფაუნა

ტეხურის შუა და ზედა წელის ფაუნა საინტერესოა თავისი მრავალფეროვნებით. აქ მრავლადაა სხვადასხვა სახეობის სარეწაო მნიშვნელობის თევზი: თეთრულა, ტობი, წვერა, ქაშაპი, მურწა. მდინარეში ბინადრობს კალმახიც

3.6 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

მიმდებარე დასახლებული პუნქტების მოსახლეობისთვის და მგზავრებისთვის ჩვეული ხედის გარკვეული ცვლილებები მოსალოდნელია სამშენებლო ტექნიკის და ტრანსპორტის გადაადგილების, სამშენებლო ბანაკებზე დროებითი ობიექტების განთავსების და ინერტული მასალების ყრილების მოწყობის შედეგად.

ზემოქმედების შემცირებისთვის საჭირო იქნება სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რაშიც იგულისხმება: ბანაკებისთვის და სანაყაროებისთვის ისეთი ადგილების შერჩევა, რომელიც ნაკლებად შესამჩნევი იქნება, ნარჩენების სათანადო მართვა და სამუშაო უბნებზე სანიტარული პირობების დაცვა და ა.შ. სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება შემთხვევით დაზიანებული უბნების აღდგენა და რეკულტივაცია.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ვიზუალური ზემოქმედების ძირითად წყაროს საავტომობილო ტრანსპორტის გადაადგილება წარმოადგენს. თუმცა აქვე უნდა აღინიშნოს რომ საპროექტო ხიდი მდებარეობს უკვე არსებულ ხიდის, შესაბამისად აღნიშნული ზემოქმედებით გამოწვეული ნეგატიური გავლენა მოსალოდნელი არ არის.

3.7 ნარჩენები

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ნარჩენებიდან აღსანიშნავია საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება

დაახლოებით 15 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში მოსალოდნელია დაახლოებით 0.73 მ3 საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, მოსალოდნელი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა დაახლოებით იქნება $25 \times 0.73 \text{ მ}^3 = 10.95 \text{ მ}^3/\text{წელ}$. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეგროვდება სამშენებლო ბაზების ტერიტორიაზე, სპეციალურ კონტეინერებში. დაგროვების შესაბამისად საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანილი იქნება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელზე.

გზშ-ს შემდგომ ეტაპზე დაგეგმილია ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადება, სადაც გაიწერება მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობა სახეობების მიხედვით, მათი ტრანსპორტირების და საბოლოო განთავსების/გადამუშავების პირობები.

3.8 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

პროექტის განხორციელების შედეგად სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელია შემდეგი მიმართულებებით:

- სოფლის მეურნეობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- სატრანსპორტო გადაადგილების შეფერხება და რესურსებზე ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა;
- ადგილობრივ ინფრასტრუქტურაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება;
- დადებითი ზემოქმედება: დასაქმება, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება და თანმდევი ეკონომიკური სარგებელი.

3.9 საგზაო ნიშნები, მონიშვნა, მოძრაობის უსაფრთხოების ღონისძიებანი და გზის სხვა კუთვნილებანი

საგზაო ნიშნები და მონიშვნა

ნიშნებით და მარკირებით აღჭურვის შესახებ გზის სტანდარტები გადმოღებულია საბჭოთა დროიდან და ახლოსაა ნიშნებითა და მარკირებით აღჭურვის შესახებ საერთაშორისო სტანდარტებთან. ის უნდა ემორჩილებოდეს ეროვნულ სტანდარტებს და სწორად იქნეს გამოყენებული საპროექტო ხიდის მთელ მონაკვეთზე.

ამრეკლავი მასალების გამოყენება (საღებავები, ნიშნები და რეფლექტორები) მკაცრადაა რეკომენდებული.

საგზაო ნიშნების განთავსება უნდა განხორციელდეს სახსტ 10807-78-ის მიხედვით, რომელიც საქართველოშია მიღებული.

მისასვლელ გზას და ხიდს უნდა ჰქონდეს ცენტრის ხაზი გზის მთელ სიგრძეზე. მონიშვნა უნდა განხორციელდეს სახსტ 13508-74-ის მიხედვით.

მშენებლობის დაწყებამდე კონტრაქტორი შეადგენს სამუშაოთა წარმოების პროექტს. ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატი და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს მათ მოთხოვნებს და ჰქონდეთ სათანადო სერთიფიკატი.

სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს შემდეგი თანმიმდევრობით;

- მოსამზადებელი სამუშაოები;
- მედროშის დაყენება
- მიწის სამუშაოები;
- ხელოვნური ნაგებობები;
- საგზაო სამოსი;
- საგზაო ნიშნები და მონიშვნა;

მშენებელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია და ვალდებულია სამუშაოთა წარმოებაზე შრომის უსაფრთხოებისა და საწარმოო სანიტარიის სრული დაცვით.

3.10 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

მშენებლობის დროს, როგორც წესი, მნიშვნელოვანი რაოდენობის სამუშაო ძალისა და აღჭურვილობის მობილიზებაა საჭირო. შესაბამისად, ძალიან მნიშვნელოვანია სათანადო საცხოვრებელი, სანიტარული და ჯანმრთელობის დაცვისთვის საჭირო პირობების შექმნა ხიდის მშენებლობაზე დასაქმებული ადამიანებისთვის.

როგორც ბანაკში, ისე დამხმარე ობიექტებზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ყველა სახის საყოფაცხოვრებო ინფრასტრუქტურის (საწარმოო ეზო, სასაწყობე მეურნეობები და სხვ.) წყალმომარაგებისა და სანიტარული უზრუნველყოფა სრულად უნდა შეესაბამებოდეს არსებულ ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

როგორც ცნობილია, მშენებლობის პროექტები ადგილობრივ მოსახლეობაზე პოტენციური ზემოქმედების თვალსაზრისით მაღალი რისკის შემცველია. პროექტების განხორციელების პროცესში ხშირია სამუშაო ბანაკში ან მის სიახლოვეს მცხოვრებ მშენებლობაში გადამდები დაავადებების გავრცელების ფაქტები. აღნიშნული საკითხები გათვალისწინებული უნდა იქნას მშენებელი კონტრაქტორის მიერ და შესაბამისად უნდა გატარდეს ქმედითი ღონისძიებები, მათ შორის უბედური შემთხვევების რისკების შესამცირებლად.

3.11 დასაქმება

მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედება დასაქმების კუთხით, კერძოდ საგზაო სამუშაოების დროს საჭირო გახდება მუშახელის ჩართვა როგორც პირდაპირი, ისე არაპირდაპირი გზით. დასაქმებულთა ნაწილი ადგილობრივი მოსახლეობა იქნება. არაპირდაპირი ჩართულობა უშუალოდაა დაკავშირებული მომსახურების სფეროსთან. პროექტის განხორციელება ხელს შეუწყობს მომსახურების სფეროს განვითარებას.

პროექტზე დასაქმებული იქნება 15 ადამიანამდე.

მშენებლობაში დასაქმებულთა შორის დიდი წილი იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა.

#	პერსონალი	განზომილება	რაოდენობა
1	ობიექტის მენეჯერი	ცალი	1
2	ხიდების ინჟინერი	ცალი	1
3	უსაფრთხოების ინჟინერი	ცალი	1
4	ადგილობრივი მუშა ხელი	ცალი	9
6	გარემოს დაცვის მენეჯერი	ცალი	1
7	ობიექტის დაცვა	ცალი	2

3.12 ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები

მშენებლობის პროცესი პრაქტიკულად არ ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის გამოც რაიმე სახის ნეგატიური ზემოქმედება შორ მანძილზე გავრცელდება (მაგალითად ინტენსიური აფეთქებითი სამუშაოები).

კულტურული მემკვიდრეობისა და არქეოლოგიური თვალსაზრისით უხილავ (მიწაში არსებულ) რესურსების გამოვლენა-დაზიანების ალბათობას მნიშვნელოვნად ამცირებს საპროექტო მონაკვეთის ადგილდებარეობა, იგი ძირითადად სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე გაივლის, სადაც მიწა ინტენსიურად მუშავდება. მიუხედავად

აღნიშნულისა, არ უნდა მოხდეს არქეოლოგიური არტეფაქტების შემთხვევითი გამოვლენის სრულად გამორიცხვა და უნდა გატარდეს მიწის ღრმა ფენებში ისტორიული ღირებულების მქონე ნივთების დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები: მიწის სამუშაოების წარმოებისას არქეოლოგიური ნივთების შემთხვევითი პოვნისას კონტრაქტორმა დაუყოვნებლივ უნდა შეწყვიტოს ნებისმიერი ფიზიკური საქმიანობა და აღნიშნულის შესახებ აცნობოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს. საავტომობილო გზების დეპარტამენტი აღნიშნულის შესახებ ოპერატიულად აცნობებს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს, რომელიც საერთო პასუხისმგებლობას აიღებს საქმიანობაზე. სამუშაოების განახლება დასაშვებია მხოლოდ კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს წერილობითი ნებართვის მიღების შემდეგ.

3.13 კუმულაციური ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არ არის დაგეგმილი ისეთი პროექტების განხორციელება, რომ საპროექტო ხიდის მშენებლობის პროცესი დაემთხვეს სხვა მსგავსი სამუშაოების წარმოებას. შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

3.14 ნარჩენი ზემოქმედება

წინასწარი შეფასებით შეიძლება ითქვას, რომ არცერთი სახის ნარჩენი ზემოქმედება არ იქნება საშუალოზე მაღალი მნიშვნელობის. დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები იქნება ეფექტური და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა მინიმალურია.

3.15 ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ

საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. შესაბამისად აღნიშნული საკითხის განხილვა გზმ-ს ანგარიში საჭირო არ იქნება.

გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი

ზემოქმედების კატეგორია	მშენებლ. ეტაპი/ ექსპლ. ეტაპი	ზემოქმედების მიმართულება ¹	ზემოქმედების გეოგრაფიული გავრცელება ²	ზემოქმედების საწყისი სიდიდე ³	ზემოქმედების ხანგრძლივობა ⁴	ზემოქმედების რევერსულობა (შექცევადობა) ⁵	შერბილების ეფექტურობა ⁶	ზემოქმედების საბოლოო რეიტინგი ⁷
ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური (გარკვეულა დადებითი)	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური (გარკვეულა დადებითი)	ლოკალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
ზემოქმედება გეოლოგიუ	მშენებლობის ეტაპი	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის	ლოკალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი

1 დადებითი/ნეგატიური

2 ლოკალური/რეგიონალური/ქვეყნის მასშტაბით

3 დაბალი/საშუალო/მაღალი

4 მოკლევადიანი/გრძელვადიანი

5 შექცევადი/შუქცევადი

6 დაბალი/საშუალო/მაღალი

7 დაბალი/საშუალო/მაღალი

<i>რ გარემოზე</i>	ექსპლუატაციის ეტაპი	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის	-	-	-	-	-	-
<i>წყლის გარემოზე ზემოქმედება</i>	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური, რეგიონალური	საშუალო	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური, რეგიონალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
<i>მცენარეული საფარის</i>	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	საშუალო, დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
<i>შემცირება და ჰაბიტატების დაკარგვა</i>	ექსპლუატაციის ეტაპი	უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი არ არის	-	-	-	-	-	-
<i>პირდაპირი ზემოქმედება ცხოველთა სახეობებზე</i>	მშენებლობის ეტაპი	ნეგატიური	რეგიონალური	დაბალი	მოკლევადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი
	ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	რეგიონალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
<i>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება</i>	მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	ლოკალური	დაბალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	დაბალი	დაბალი
<i>სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:</i>								
<i>დასაქმება</i>	მშენებლობის ეტაპი	დადებითი	რეგიონალური	საშუალო	მოკლევადიანი	-	-	-

<i>ადგილობრივ რესურსებზე</i>	მშენებლობა- ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	რეგიონალური	მაღალი	გრძელვადიანი	შექცევადი	მაღალი (მათ შორის კომპენსაცია)	დაბალი
<i>ადამიანის უსაფრთხოება/ ჯანმრთელობა</i>	მშენებლობა- ექსპლუატაციის ეტაპი	ნეგატიური	რეგიონალური	დაბალი- საშუალო	გრძელვადიანი	შექცევადი	საშუალო	დაბალი

4 ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/სადიებო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

შემდგომ ეტაპებზე დაგეგმილი კვლევების მიზანი იქნება ძირითადი ანგარიშის (გზმ) შესაბამისობაში მოყვანა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მოთხოვნებთან. დაგეგმილი კვლევები ითვალისწინებს შერჩეული დერეფნის ბუნებრივი და სოციალური კომპონენტების დეტალურ შესწავლას, ასევე მოპოვებული მასალის კომპიუტერულ დამუშავებას და გარემო ობიექტების (წყალი, ნიადაგი, ჰაერი) ლაბორატორიულ ანალიზებს.

წინასწარი კვლევის შედეგებით შეიძლება ითქვას, რომ საპროექტო დერეფანში ბიომრავალფეროვნების მაღალ სენსიტიური კომპონენტების შეხვედრილობის ალბათობა ძალზედ დაბალია.

დაზუსტებული იქნება საქმიანობის განხორციელების პროცესში ემისიების, ხმაურის და ვიბრაციის, ასევე ჩამდინარე წყლების სტაციონალური წყაროების განლაგება და მათი ტექნიკური მახასიათებლები. ამ ინფორმაციის საფუძველზე შეფასებული იქნება მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბები და გავრცელების არეალი, რაც საშუალებას მოგვცემს უფრო კონკრეტულად განვსაზღვროთ საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებები.

გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იქნება დაზუსტებული ინფორმაცია, იმ ნარჩენების სახეების, მახასიათებლებისა და რაოდენობის შესახებ, რომლებიც შესაძლოა წარმოიქმნას მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე, აგრეთვე, საჭიროების შემთხვევაში, ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტებით განსაზღვრულ დამატებით ინფორმაცია.

როგორც წინასწარი კვლევებით გამოიკვეთა განსაკუთრებული ყურადღების მიქცევას საჭიროებს საპროექტო დერეფანში სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის შესწავლა. გზმ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იქნება დერეფანში ჩატარებული სოციალური კვლევის შედეგები და განსახლების სამოქმედო გეგმის ძირითადი ასპექტები.

გზმ-ს ანგარიშში ასახული იქნება სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება, ასევე საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემული სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილი ინფორმაცია.

5 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი

გმგ-ს შესრულების მნიშვნელოვან და შეიძლება ითქვას აუცილებელ მექანიზმს წარმოადგენს სათანადო გარემოსდაცვითი დოკუმენტების წესრიგში მოყვანა და მუდმივი განახლება. საქმიანობის განმახორციელებელი საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარუდგენს შემდეგ გარემოსდაცვითი დოკუმენტებს:

- ზედაპირულ წყლებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების პროექტი (საჭიროების შემთხვევაში);
- ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სტაციონალური წყაროების ინვენტარიზაციის ტექნიკური ანგარიში (საჭიროების შემთხვევაში);
- ნარჩენების მართვის დეტალური გეგმა;
- საპროექტო დერეფანში მცენარეული საფარის ტაქსაციის შედეგები;
- გარემოს დაცვითი გადაწყვეტილებით გაცემული სანებართვო პირობებით განსაზღვრული დოკუმენტაცია (აქ შეიძლება იგულისხმებოდეს გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ყოველკვარტალური ანგარიშები და სხვ.).

თავის მხრივ მშენებელი კონტრაქტორი მშენებლობის დაწყებამდე დამკვეთს (საავტომობილო გზების დეპარტამენტს) წარუდგინოს და შეუთანხმებს შემდეგი სახის დოკუმენტაციას:

- სატრანსპორტო ნაკადების მართვის გეგმა;
- ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების მართვის გეგმა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა;
- მშენებელი აწარმოებს და პრაქტიკაში გამოიყენებს შემდეგი სახის ჩანაწერებს:
- შესასრულებელი სამუშაოების პროგრამა და გრაფიკი;
- მშენებლობისთვის საჭირო დანადგარ-მექანიზმების და აღჭურვილობის სია;
- წამოჭრილ გარემოსდაცვით პრობლემებთან დაკავშირებული ჩანაწერები;
- ჩანაწერები ნარჩენების მართვის საკითხებთან;
- ნარჩენების განთავსების ადგილების წერილობითი აღნიშვნები და ადგილობრივი ხელისუფლების მიერ გაცემული ნარჩენების ტრანსპორტირების ინსტრუქციები;
- ჩანაწერები საჭირო მასალების მარაგებისა და მოხმარების შესახებ;
- საჩივრების რეგისტრაციის ჟურნალები;
- ინციდენტების რეგისტრაციის ჟურნალები;
- ანგარიშები მაკორექტირებელი ღონისძიებების შესახებ;
- აღჭურვილობის კონტროლის და ტექნიკური მომსახურების ჟურნალები;
- ჩანაწერები მომსახურე პერსონალის ტრენინგების შესახებ.

შემდგომ ცხრილებში მოცემულია წინასწარი გმგ პროექტის თითოეული ეტაპისათვის.

5.1 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ორგანიზაციის დაგეგმარების ეტაპი

ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	ზედამხედველი ორგანო
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები, მტვერის, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • მომსახურე პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება ემისიების, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების პრევენციულ ღონისძიებებზე; • სამშენებლო ბანაკის განთავსებისთვის ადგილის შერჩევა დასახლებული ზონებიდან მოშორებით; • ინერტული მასალების დამუშავება (მსხვრევა-დახარისხება) მაქსიმალურად უნდა მოხდეს მოპოვების ადგილას; • ემისიების სტაციონალური ობიექტებისთვის ჰაერდაცვითი დოკუმენტაციის შემუშავება და სამინისტროსთან შეთანხმება; 	საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა	<ul style="list-style-type: none"> • გრუნტის სანაყაროებისთვის გეოლოგიურად სტაბილური, ნაკლებად დაქანებული ტერიტორიების შერჩევა; • სანაყაროების პროექტის მომზადება; • გეოტექტონიკური კვლევების ჩატარება, რომლის სააფუძველზეც განისაზღვრება ეროზიის პრევენციის ღონისძიებები, ჩამოჭრილი ქანობის დახრის კუთხეები და სხვა სახის დაცვის ღონისძიებები. 	
ზემოქმედება წყლის გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> • მომსახურე პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება წყლის რაციონალური გამოყენების და მისი დაბინძურების პრევენციულ ღონისძიებებზე; • სამეურნეო-ფეკალური წყლების შეგროვებისთვის უპირატესობა უნდა მიენიჭოს საასენიზაციო ორმოებს და ბიოტუალეტებს. მაქსიმალურად უნდა შეიზღუდოს ზედაპირულ წყლებში ჩამდინარე წყლების ჩაშვება (ასეთ შემთხვევაში წინასწარ უნდა მომზადდეს და სამინისტროსთან შეთანხმდეს ზღ-ს ნორმების პროექტი); • სამშენებლო ბანაკზე გათვალისწინებული უნდა იყოს წყლის სამარაგო რეზერვუარები, წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენების მიზნით; • ბანაკე გათვალისწინებული უნდა იყოს დრენაჟის სისტემის მოწყობა. 	
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> • დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის და ნარჩენების დასაწყობების ადგილების შერჩევა დასახლებული ზონებიდან მოშორებით, მაქსიმალურად შეუმჩნეველ ადგილებში; • დროებითი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის ფერის და დიზაინის შერჩევა გარემოსთან შეხამებულად. 	
ზემოქმედება მიწათმოქმედებაზე,	<ul style="list-style-type: none"> • განსახლების სამოქმედო გეგმის მომზადება და კომპენსაციების გაცემა/ ზიანის ანაზღაურება. (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) 	

5.2 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ეტაპი

სამუშაოს ტიპი	მდებარეობა	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი ორგანო	მაკონტროლებელი
<p>მოსამზადებელი სამუშაოები: მშენებლობისთვის საჭირო დროებითი ინფრასტრუქტურის, სატრანსპორტო და სამშენებლო საშუალებების და დანადგარ-მექანიზმების მობილიზაცია.</p>	<p>სამშენებლო ბანაკის ტერიტორია</p>	<p>ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები და ხმაურის გავრცელება</p>	<ul style="list-style-type: none"> ემისიების სტაციონალური ობიექტების აღჭურვა სათანადო აირგამწმენდი სისტემებით; საჭიროების შემთხვევაში ხმაურდამცავი ბარიერების მოწყობა ხმაურის წყაროებსა და რეცეპტორებს (მოსახლეობა) შორის; ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების შერჩევა, მათი ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი; 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.</p>
		<p>ზედაპირული და გრუნტის წყლების, ნიადაგის დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; მანქანა/დანადგარები და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალები განთავსდება ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან დაშორებით, ატმოსფერული ნალექებისგან დაცულ ადგილზე; ბანაკების ტერიტორიის სათანადო სანიაღვრე და წყალარინების სისტემებით აღჭურვა <p>მშენებლობის საწყის ეტაპებზე;</p> <ul style="list-style-type: none"> ბურჯების განთავსების ტერიტორიის სათანადო სანიაღვრე და წყალარინების სისტემებით და სალექარებით აღჭურვა 		
			<ul style="list-style-type: none"> ნავთობპროდუქტების სამარაგო 		

		<p>რეზერვუარების პერიმეტრზე შემოზღუდვის მოწყობა ავარიული დაღვრის შემთხვევაში დამაბინძურებლების გავრცელების პრევენციისთვის;</p> <ul style="list-style-type: none"> • აიკრძალოს ნებისმიერი სახის გაუწმენდავი ჩამდინარე წყლების მდინარეებში ჩაშვება; • სასაწყობო ადგილების ზედაპირების წყალგაუმტარი ფენებით მოწყობა; • ჩამდინარე წყლების წარმოქმნის წყაროების ოპერირება ზღწ-ს პირობებით და შესაბამისი პერიოდული მონიტორინგი. 		
	<p>უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • დროებითი კონსტრუქციები, მასალები და ნარჩენები განთავსდება ვიზუალური რეცეპტორებისაგან დაშორებულ და შეუმჩნეველ ადგილებში; • დროებითი კონსტრუქციების ფერი და დიზაინი შერჩეული იქნება გარემოსთან შეხამებულად. • სამუშაოების დასრულების შემდგომ დროებითი კონსტრუქციების დემობილიზაცია და რეკულტივაცია; • სამშენებლო ბანაკებზე და მოედნებზე ნარჩენების დასაწყობების სათანადოდ დაცული ადგილების გამოყოფა. 		
	<p>ადგილობრივი მოსახლეობის და</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების</p>

		მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები	<p>გამოყენება;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბანაკების პერიმეტრის შემოღობვა მშენებლობისა საწყის ეტაპებზე; • ბანაკების პერიმეტრზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება; • ტერიტორიის პერიმეტრის დაცვა და უცხო პირების პერიმეტრს შიგნით გადაადგილების კონტროლი; 		დეპარტამენტი
			<ul style="list-style-type: none"> • მომსახურე პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით აღჭურვა; • ბანაკების აღჭურვა პირველადი სამედიცინო დახმარების საშუალებებით; • ელექტროუსაფრთხოების დაცვა; • ინციდენტების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება; • პერსონალის ტრენინგი მშენებლობის საწყის ეტაპებზე; 		
დერეფნის გასუფთავება მცენარეული საფარისაგან, შენობა-ნაგებობებისაგან, და მიწის სამუშაოები. აქ	საპროექტო საავტომობილო გზის დერეფანი	მცენარეული საფარის გაჩეხვა, ჰაბიტატის დაკარგვა/ფრაგმენტაცია	<ul style="list-style-type: none"> • მოსალოდნელი ზემოქმედება ნაწილობრივ კომპენსირდება რეკულტივაციის და გამწვანების სამუშაოებით; • საპროექტო პერიმეტრის საზღვრების დაცვა მცენარეების ზედმეტად დაზიანების პრევენციისთვის; • გარემოდან წითელი ნუსხის სახეობების (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) ამოღება უნდა 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი.

იგულისხმება ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნა. ტერიტორიის ტოპოგრაფიული პირობების მოწესრიგება (დატერასება, ჭრილების და ყრილების მოწყობა) საძირკვლების მოწყობა და ა.შ.		მოხდეს საქართველოს კანონის „წითელი წიგნისა და წითელი ნუსხის შესახებ მოთხოვნების შესაბამისად. საუკეთესო პრაქტიკაა 8 სმ-ზე ნაკლები დიამეტრის წითელი ნუსხის სახეობების გადარგვა ზეგავლენის ზონის გარეთ.		
	ხმაურის გავრცელება, მტვერის და წვის პროდუქტების ემისიები	<ul style="list-style-type: none"> • ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; • ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მაქსიმალურად დღის საათებში; • მანქანების ძრავების მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
	ნაყოფიერი ნიადაგის დაკარგვა და უბნების დეგრადირება	<ul style="list-style-type: none"> • ნაყოფიერი ნიადაგის მოჭრა და ნიადაგის ქვედა ფენისაგან და სხვა მასალისგან განცალკევებით დაგროვება, დახვავება; • ნაყოფიერი ფენის ნაყარების პერიმეტრზე მოეწყობა წყალამრიდი არხები და დაცული იქნება ქარით გაფანტვისაგან; 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო.
		<ul style="list-style-type: none"> • ნაყოფიერი ფენის ხანგრძლივად შენახვის შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იყოს მისი მოვლა ხარისხობრივი მდგომარეობის შენარჩუნების მიზნით. აქ იგულისხმება პერიოდული გაფხვიერება ან ბალახის დათესვა. 		
	საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარება	<ul style="list-style-type: none"> • ჩამოჭრილი ფერდობისთვის დახრის შესაბამისი კუთხის მიცემა; 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების

			<ul style="list-style-type: none"> • წვიმის წყლების არინება მაღალქანობიანი და სხვა სენსიტიური უბნების გვერდის ავლით, შესაბამისი წყალსარინი საშუალებების (არხები, მილები, დროებითი ბერმები, სალექარები) გამოყენებით; • გრუნტის ნაყარების სათანადო დატკეპნა, რათა წვიმის დროს არ მოხდეს ფერდობების ჩამოშლა; • ფერდობების დამუშავების შეზღუდვა ან შეჩერება ნალექიან პერიოდებში; • ცალკეულ უბნებზე საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებული იქნება დამატებითი დამცავი ნაგებობები, რომელთა ადგილმდებარეობა, კონსტრუქციები და გაბარიტები განისაზღვრება დეტალური პროექტირების ფარგლებში; • სამუშაოების დასრულების შემდგომ დაზიანებული უბნების რეკულტივაცია, ფერდობებზე ბალახის დათესვა და ხე-მცენარეების დარგვა. 		<p>დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.</p>
	ეროზია და ესთეტიკური ხედის გაუარესება	და	<ul style="list-style-type: none"> • ნაყოფიერი ნიადაგი და ნიადაგის ქვედა ფენა ზედაპირული წყლის ობიექტებისგან მოშორებით განთავსდება; • დაუყოვნებლივ მოხდება ადგილების 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

			<p>ამოვსება, გამყარება, შემჭიდროება და ზედაპირებისა და დაქანებების მოსწორება, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება დაქანების სტაბილიზაციის ტექნიკის გამოყენება;</p>		
			<ul style="list-style-type: none"> • უბნის აღდგენა ნაყოფიერი ნიადაგის მოყრით და მცენარეული საფარის აღდგენისთვის ხელსაყრელი პირობების შექმნით; • ფუჭი გრუნტის დასაწყობება უნდა განხორციელდეს დატკეპვით; • მიწაყრილების მდგრადობისთვის ფერდობების აღდგენა მაქსიმალურად მოკლე დროში. 		
	<p>ზედაპირული და გრუნტის წყლების, გრუნტის დაბინძურების რისკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტექნიკურად გამართული სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; • საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა უმოკლეს ვადებში; • დანადგარები, რომელთა გამოყენების დროს არსებობს წყლების დაბინძურების რისკები უნდა აღიჭურვოს წვეთშემკრები საშუალებებით; • მანქანების რეცხვისთვის უპირატესობა მიენიჭოს კერძო სამრეცხაოებს; • დროებითი წყალამრიდი არხების გამოყენება; 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • ორმოების დროული ამოვსება. 		
ცხოველთა დაშავება- დაზიანება		<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო ტერიტორიის საზღვრების დაცვა; • თხრილების შემოზღუდვა ცხოველების შიგ ჩავარდნის და დაშავების თავიდან ასაცილებლად; • გარემოს (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი) დაბინძურების შერბილების ღონისძიებების ეფექტურად გატარება; • სამშენებლო სამუშაოების შეზღუდვა იხტიოფაუნის ტოფობის პერიოდის გათვალისწინებით • მიწის სამუშაოების შესრულება შეზღუდულ ვადებში. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.
ნარჩენების წარმოქმნა		<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს წინასწარ სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად; • საჭიროების შემთხვევაში დამატებით უნდა შემუშავდეს ან ძირითადი დოკუმენტი უნდა 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის
		<p>მოიცავდეს აზბესტშემცველი ნარჩენების მართვის გეგმას;</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ბანაკებზე გამოყოფილი უნდა იყოს ნარჩენების მართვაზე 		მეურნეობის სამინისტრო.

			<p>პასუხისმგებელი პირი;</p> <ul style="list-style-type: none"> სახიფათო ნარჩენები უნდა გადაეცეს ამ საქმიანობაზე ნებართვის მქონე კონტრაქტორებს; სამშენებლო ბანაკებზე მოწყობილი უნდა იყოს ნარჩენების დასაწყობების სათანადო უბნები, რომებიც დაცული იქნება ქარისგან და წვიმისგან; 		
		<p>არქეოლოგიური ძეგლების შემთხვევითი დაზიანება</p>	<ul style="list-style-type: none"> უცხო საგნის პოვნის შემთხვევაში სამუშაოების დაუყოვნებლივ შეჩერება და ინფორმაციის მიწოდება ტექნიკური ზედამხედველისთვის ან დამკვეთისთვის; სამუშაოს განახლება მხოლოდ ტექნიკური ზედამხედველის ან დამკვეთისგან ფორმალური ინსტრუქციის მიღების შემდეგ. 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო</p>
<p>სატრანსპორტო ოპერაციები</p>	<p>საჭირო მასალების, დროებითი კონსტრუქციების, მუშახელის და ნარჩენების ტრანსპორტიორები</p>	<p>ხმაურის გავრცელება, მტვერის და წვის პროდუქტების ემისიები</p>	<ul style="list-style-type: none"> ტექნიკურად გამართული საატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; მომძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა; საზოგადოებრივი გზებით სარგებლობის მაქსიმალურად შეზღუდვა, ალტერნატიული მარშრუტების მოძიება-გამოყენება; 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი</p>
	ს დროს		<ul style="list-style-type: none"> სამუშაო გზების ზედაპირების მორწყვა 		

<p>გამოყენებული გზების დერეფნები. მათ შორის მნიშვნელოვანია დასახლებული პუნქტების</p>		<p>მშრალი ამინდის პირობებში;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადვილად ამტვერებადი მასალების <p>ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ინტენსიური სატრანსპორტო გადაადგილებების შესახებ ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება. 		
<p>სიახლოვეს გამავალი მარშრუტები. სატრანსპორტო ოპერაციები გაგრძელდება</p>	<p>ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • საზოგადოებრივი გზებზე მძიმე ტექნიკის გადაადგილების შემდგომ დაზიანებად შეზღუდვა; • გზის ყველა დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის; 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, ადგილობრივი ხელისუფლება</p>
<p>მთელი მშენებლობის ეტაპზე</p>	<p>სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა, გადაადგილების შეზღუდვა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბანზე მისასვლელი ოპტიმალური - შემოვლითი მარშრუტის შერჩევა; • საგზაო ნიშნებისა და ბარიერების დამონტაჟება საჭირო ადგილებში; • საზოგადოებრივი გზებზე მძიმე ტექნიკის გადაადგილების შემდგომ დაზიანებად შეზღუდვა; • ინტენსიური გადაადგილებისას მედროშეების გამოყენება; • დროებითი ასაქცევების მოწყობა; • მოსახლეობისთვის ინფორმაციის მიწოდება ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების 	<p>მშენებელი კონტრაქტორი</p>	<p>საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, ადგილობრივი ხელისუფლება</p>

			წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ;		
		მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან რისკები	<ul style="list-style-type: none"> • ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; • ტრანსპორტის მოძრაობის დასაშვები სიჩქარის დაცვა; • დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; • გადაადგილების შეზღუდვა სადღესასწაულო დღეებში. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი
სახიდე გადასავლელის ზედაპირის	საპროექტო დერეფანი	ნიადაგის და ზედაპირული წყლების დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • გზის საფარის დაგება მხოლოდ მშრალ ამინდებში; • გზის საფარის დაგება უნდა მოხდეს შესაბამისი უსაფრთხოების ღონისძიებების დაცვით - მასალა, ნარჩენები არ უნდა გაიფანტოს და სხვ. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი,
ნარჩენების მართვა	ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნები, დერეფნები და საბოლოო განთავსების ტერიტორიები	ნარჩენების უსისტემო გავრცელება, გარემოს დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა მხოლოდ საჭირო რაოდენობით; • ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ გამოყენება გზის ვაკისის მოწყობისთვის; • ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სასაწყობო ტერიტორიების მოწყობა, მათი აღჭურვა შესაბამისი ნიშნებით; • ნარჩენების მართვისათვის სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის გამოყოფა; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი. 	მშენებელი კონტრაქტორი	საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, საქართველოს და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

5.3 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი

სამუშაოს ტიპი	მდებარეობა	მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიება	შესრულებაზე პასუხისმგებელი ორგანო	მაკონტროლებელი
სახიდე გადასასვლელის	სახიდე გადასასვლელის	ნარჩენების გავრცელება; ნავთობპროდუქტების	<ul style="list-style-type: none"> გზისპირა ზოლის პერიოდული გასუფთავება; წყალგამყვანი არხების და მილების რეგულარული გაწმენდა და შეკეთება, საჭიროებისამებრ. 	კონტრაქტორი	საავტომობილო
ნორმალურ რეჟიმში		საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარება	<ul style="list-style-type: none"> ფერდობების და სანაპირო ზოლის დამცავი საინჟინრო-ნაგებობების გამართულობის მონიტორინგი და პერიოდული შეკეთება; 	კონტრაქტორი	
		საავარიო რისკები	<ul style="list-style-type: none"> სახიდე გადასასვლელის აღჭურვა შესაბამისი საგზაო ნიშნებით; სახიდე გადასასვლელის ღამის განათების სისტემით აღჭურვა; სახიდე გადასასვლელის საფარის და სხვა შემადგენელი ინფრასტრუქტურის (საგზაო ნიშნები, გადასასვლელები და სხვ.) ტექნიკური მდგომარეობის მუდმივი კონტროლი და დაზიანებისთანავე შესაბამისი სარეაბილიტაციო სამუშაოების გატარება. 	კონტრაქტორი	
		ვიზუალურ-ლანდშაფტური	<ul style="list-style-type: none"> დერეფნის გასწვრივ გამწვანების ჩატარება; მომიჯნავე ტერიტორიების რეკულტივაცია; 		

		ჰაბიტატის	<ul style="list-style-type: none"> შესაბამის ადგილებში გარეული ცხოველებისთვის გადასასვლელების მოწყობა 	
		ზეგავლენა	<ul style="list-style-type: none"> შესაბამის ადგილებში შინაური ცხოველებისთვის გადასასვლელების მოწყობა 	
გეგმიური რი სამუშაოები	სახიდე გადასასვლელის	გზის საფარის შეკეთება- ნივთიერებების გავრცელება (წყლის, ნიადაგის დაბინძურება)	<ul style="list-style-type: none"> გზის საფარის შეკეთება უნდა მოხდეს მშრალ ამინდში ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად. გზის დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთებისას საფარის აღდგენისთვის გამოყენებული მასალის გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად სამუშაოები სათანადოდ უნდა დაიგეგმოს. 	კონტრაქტორი