

**საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის**

**სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი**

**საერთაშორისო მნიშვნელობის (ს-8) ხაშური-ახალციხე-ვალეს (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზის კმ 80 (კმ 79+550)-ზე, მშრალ ხევზე ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის**

**სკოპინგის ანგარიში**

**შემსრულებელი:**

**შპს „კავტრანსპროექტი“**

**თბილისი 2021**

**სარჩევი**

[1 შესავალი 3](#_Toc532913664)

[1.1 დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი 3](#_Toc532913665)

[2. სახიდე გადასასვლელის არსებული მდგომარეობა 4](#_Toc532913666)

[2.1 ზოგადი აღწერა და საპროეტო გადაწყვეტილება 6](#_Toc532913667)

2.2 მშენებლობის ორგანიზება………………………………………………………….…………………….......................7

[2.3 მხარის მოკლე სოციალურ - ეკონომიკური დახასიათება 14](#_Toc532913668)

[2.4 საპროექტო ალტერნატივები 15](#_Toc532913669)

[2.5 სამშენებლო ბანაკი და სანაყაროები 18](#_Toc532913670)

[2.6 წყალმომარაგება-წყალარინება 20](#_Toc532913671)

[2.7 გზის მოწყობის სამუშაოები 20](#_Toc532913672)

[3 ზოგადი ინფორმაცია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ 21](#_Toc532913673)

[3.1 ემისიები ატმოსფეროში, ხმაური და ვიბრაცია 22](#_Toc532913674)

[3.2 გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება 23](#_Toc532913675)

[3.3 წყლის გარემოზე ზემოქმედება 25](#_Toc532913676)

[3.4 ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები 27](#_Toc532913677)

[3.5 ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე 29](#_Toc532913678)

[3.6 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება 32](#_Toc532913679)

[3.7 ნარჩენები 32](#_Toc532913680)

[3.8 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე 32](#_Toc532913681)

[3.9 საგზაო ნიშნები, მონიშვნა, მოძრაობის უსაფრთხოების ღონისძიებანი და გზის სხვა კუთვნილებანი 32](#_Toc532913682)

[3.10 ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება 33](#_Toc532913683)

[3.11 დასაქმება 33](#_Toc532913684)

[3.12 ისტორიულ-არქეოლოგიურ ძეგლებზე ზემოქმედების რისკები 34](#_Toc532913685)

[3.13 კუმულაციური ზემოქმედება 34](#_Toc532913686)

[3.14 ნარჩენი ზემოქმედება 35](#_Toc532913687)

# 3.15 დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების რისკები ……………………………………………………36

# 3.16 ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ……………………………..…...36

[4 გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ 38](#_Toc532913688)

[5 გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და შერბილების ღონისძიებების წინასწარი მონახაზი 38](#_Toc532913689)

[5.1 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ორგანიზაციის დაგეგმარების ეტაპი 46](#_Toc532913690)

[5.2 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - მშენებლობის ეტაპი 47](#_Toc532913691)

[5.3 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი 54](#_Toc532913692)

# 

# 1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს საერთაშორისო მნიშვნელობის (ს-8) ხაშური-ახალციხე-ვალეს (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზის კმ 80 (კმ 79+550)-ზე, მშრალ ხევზე არსებული სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის სკოპინგის ანგარიშს, რომელიც დამუშავებულია შპს ,,კავტრანსპ­­როექტი“-ს მიერ შპს ,,სახარია“-სა და საქართველოს საავტომობილო გზე­ბის დეპარ­ტამ­ენტთან 28.09.2020 წელს გაფორმე­ბული ე.ტ. #125-20 ხელშეკ­რუ­ლების საფუძ­ველზე.

მოცემული ხიდის პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების შესაბამისად. სამშენებლო სამუშაოების პროექტის შესადგენად ადგილზე შესრულდა საინჟინრო-გეოდეზიური და საინჟინრო-გეოლოგიური საკვლევაძიებო სამუშაოები. მორფომეტ­რიული სამუშაოებით დადგინდა მდინარის ცოცხალი კვეთის პარა­მეტრები, ხოლო ჰიდროლოგიური კვლევებით კი - მდინარის საანგა­რიშო ხარჯი, სიჩქარეები და სააანგარიშო 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 განხორციელების ადგილი | სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი, ახალციხის მუნიციპალიტეტი |
| საქმიანობის სახე | ახალი სახიდე გადასასვლელის  მშენებლობა და ექსპლუატაცია |
| საკონტაქტო პირი: | გია სოფაძე |
| საკონტაქტო ტელეფონი: | 599939209 |
| საკონსულტაციო კომპანია: | შპს „კავტრანსპროექტი“ |

# 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 გადასავლელის მშენებლობის პროექტი სკრინინგის 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 განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შეძლებისდაგვარად 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 გზშ-ის პროცესში;
* ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
* ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

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

აღნიშნული გათვალისწინებით, საქართველოს საავტომიბილო გზების დეპარტამენტის დაკვეთით კონცეპტუალური პროექტის შესადგენად უცხოურ საწარმოს ფილიალს “სს ინსტიტუტი იგჰ სააქციო საზოგადოება სამოქალაქო მშენებლობისა და განვითარების საკითხებში” ს მიერ დამუშავდა კონცეპტუალური პროექტი და სკოპინგის ანგარიში, რომლის საფუძველძეც საერთაშორისო მნიშვნელობის (ს-8) ხაშური-ახალციხე-ვალე (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზის კმ 80 (79+550)-ზე მშრალ ხევზე არსებული სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროექტზე, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნებობის სამინისტროს მიერ 2019 წლის 18 თებერვალს გაცემულია N23 სკოპინგის დასკვნა .

,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-9 მუხლის მე-7 ნაწილის თანახმად, თუ საქმიანობის განმახორციელებელი სკოპინგის დასკვნის დამტკიცებიდან 2 წლის ვადაში ვერ მიიღებს გარემოსდაცვით გადაწყვეტილებას ამ კოდექსით გათვალისწინებული პროცედურების შესაბამისად, სკოპინგის დასკვნის დამტკიცების შესახებ მინისტრის ინდივიდუალური ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი ძალადაკარგულად ცხადდება.

შესაბამისად საავტომობილო გზების დეპარტამენტმა უზრუნველყო საავტომობილო ხიდის მსენებლობისათვის ახალი სკოპინგის ანგარიშის მომზადება სკოპინგის დასკვნის მისაღებად.

# 2. სახიდე გადასასვლელის არსებული მდგომარეობა

არსებული სახიდე გადასასვლელი წარმოადგენს ფოლად-რკინაბეტონის ხიდს სქემით 1×14,95მ. ხიდის საერთო სიგრძე შეადგენს 18,6მ. ხიდის გაბარიტია 8,3+2×1,05მ. არსებული ხიდი გეგმაში განლაგებულია სწორ მონაკვეთზე. მალის ნაშენის განივი კვეთი შედგენილია ექვსი ფოლადის მთლიანკედლიანი კოჭით, რომლებიც გაერთიანებულია მონოლითური რკინაბეტონის ფილით.

არსებული ბურჯები მასიური მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციისაა.

ხიდი აგებულია მე-20 საუკუნის 60-ან წლებში. თავდაპირველად ხიდი ყოფილა ნაკლები გაბარიტის და მომდევნო წლებში ხიდის გაბარიტის გაზრდის მიზნით ჩატარებული რეკონსტრუქცია.

არსებული ხიდი ძლიერ დაზიანებულია. ხიდის გამოკვლევა-გამოცდის ანგარიშის მიხედვით აუცილებელია ახალი ხიდის მშენებლობა

# 

|  |
| --- |
| G:\ახალციხე\IMG_1759.JPG |
| სურათი№1\_ არსებული ხიდი |
| G:\ახალციხე\IMG_1684.JPG |
| სურათი №2\_ არსებული ხიდი |

# 2.1 საპროეტო გადაწყვეტილება

საავტომობილო გზის რკინაბეტონის კონსტრუქციის საპროექტო ხიდი ერთმალიანია, სქემით 1×21.0მ. ხიდის საპროექტო სიგრძე L=27,6მ, სავალი ნაწილის გაბარიტული სიგანე G=9.0მ, ტროტუარების სიგანე T=1.0მ, მალის ნაშენის მთლიანი სიგანე B=12.1მ. ხიდი გეგმაში დაპროექტებულია სწორზე, ფასადში 0,5% ქანობზე დახრით ახალციხის მხარეს.

საპროექტო ხიდის აქვს ორი სანაპირო ბურჯი.

მალის ნაშენი რკინაბეტონის ანაკრებ მონოლითური კონსტრუქციისაა. იგი შედგენილია რკინაბეტონის წიბოვანი კოჭებისაგან. კოჭების რაოდენობა მალის ნაშენში - 7 ც. კოჭების ღერძებს შორის მანძილი მალის ნაშენის განივად 1.6მ.

მალის ნაშენის თვალამრიდები - ცვლადი სიგანის მონოლითური კონსტრუქციისაა, არმირებული ბეტონის. მისი სიმაღლეა 0.75მ, ფუძეში სიგანეა 0.4მ. თვალამრიდის ბეტონის კლასია B25 F200 W6.

მალის ნაშენის ჰიდროიზოლაცია - მემბრანული 5.0მმ სისქის.

ასფალტბეტონი - ორფენიანი (0,03+0,04მ) საერთო სისიქით 0.07მ.

მალის ნაშენის მოაჯირები - 1.1მ სიმაღლის, გამჭოლი ინდივიდუალური კონსტრუქციის, შედგენილი შედუღების ნაკერებით დაკავშირებული ფოლადის პროფილირებული მილებით.

მალის ნაშენის წყალმომცილებელი სისტემა: სავალი ნაწილის რ.ბ. ფილის კიდეში დატანებული თუჯის კონსტრუქციის ხუფები მასზე მიმაგრებული 150.0მმ დიამეტრის პოლიეთილენის მილებით.

სადეფორმაციო ნაკერი - ტიპიური კონსტრუქციის.

კოჭების საყრდენი ნაწილები: სეისმური იზოლატორი, არმირებული რეზინის-υ=0.8მპა დინამიკური ძვრის მოდულით, საყრდენი ნაწილის მიმაგრება მალის ნაშენზე და ბურჯის რიგელზე გათვალისწინებულია ფოლადის ფურცლოვანი ფილითა და საანკერო ჭანჭიკებით.

საპროექტო ხიდის რკინაბეტონის კონსტრუქციის სანაპირო ბურჯები კონსტრუქციული თვალსაზრისით ერთნაირია და შედგება მონოლითური რიგელის, საკარადე კედლის, ფრთებისა და ხიმინჯოვანი საძირკვლისაგან. სანაპირო ბურჯის რიგელის ზომად ხიდის განივად მიღებულია 12.1მ, განივი კვეთის ზომებად 1.9×1.2მ. ორივე რიგელზე გათვალისწინებულია რკინაბეტონის საყრდენი ბალიშებისა (7 ცალი თითო ბურჯზე) და ანტისეისმური ტუმბოების მოწყობა. (2-2 ცალი თითოეულ ბურჯზე). რიგელის კონსტრუქციის ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6. მისი არმირება გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის გრძივი მუშა ღეროებითა და საკიდებით.

სანაპირო ბურჯების საკარადე კედლის სიმაღლე ცვლადია: სავალი ნაწილის ღერძზე მისი სიმაღლე უდიდესია და მიღებულია 1.65მ-ის ტოლი, ხოლო კიდეებზე-1.5მ. კედლების სისქედ რიგელის ზედაპირის დონეზე მიღებულია 0.65მ. კედლებზე მისასვლელი ყრილის მხარეს გათვალისწინებულია 0.3მ სიგანის შენაჭერების მოწყობა რ.ბ. გადასასვლელი ფილის დაყრდნობის მიზნით. საკარადე კედლების ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6. კედლების არმირებისათვის გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის ღეროები.

სანაპირო ბურჯის ფრთებს ფასაში ტრაპეციის მოხაზულობა აქვს. ფრთების ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6, არმირება გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის ღეროებით.

სანაპირო ბურჯების ფრთებზე და საკარადე კედლის კიდეებზე გათვალისწინებულია ცვლადი განივი კვეთის რკინაბეტონის პარაპეტების მოწყობა. პარაპეტის ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6, არმირებისათვის აქაც გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურა მცირე დიამეტრის ღეროებით.

საპროექტო ხიდის ორივე სანაპირო ბურჯის დაყრდნობა გათვალისწინებულია 1.5მ დიამეტრისა და 16.0მ სიგრძის რკინაბეტონის 3 ცალ ნაბურღნატენ ხიმინჯზე. ხიმინჯის ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6, არმირება გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის ღეროებით.

ხიდის მისასვლელი ყრილების კონუსების დაცვა გათვალისწინებულია რენო ლეიბებით.

საპროექტო სახიდე გადასასვლელი არ საჭიროებს ნაპირსამაგრ სამუშაოებს, ვინაიდან უშუალოდ ხევზე არ არის ეროზიული პროცესები.

ცხრილი \_საპროექტო ხიდის პარამეტრები

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ხიდის მთლიანი სიგრძე | სავალი ნაწილის გაბარიტი | ხიდის სიგანე | ხიდის სქემა | მალის ნაშენის მთლიანი სიგანე |
| ზომები [მ] | 27.6 | 9,0 | 10 | 1X21,0 | B=12.1მ. |

**მისასვლელი გზები**

საპროექტო მონაკვეთის საანგარიშო სიჩქარეა 80კმ/სთ. გაუმჯობესებულია გზის მონაკვეთის გეგმის გეომეტრიული პარამეტრები, რამაც გამოიწვია ტრასის ცვლილება არსებულ გზასთან მიმართებაში და შესაბამისად ახალი სახიდე გადასასვლელის მდებარეობა ცდება არსებული გზის ღერძს. ამ ვარინტში გზის საპროექტო მონაკვეთი გეგმაში ინაცვლებს მდინარის მხარეს. გზის საპროექტო მონაკვეთზე მინიმალური რადუსი შეადგენს 500მ.

ხიდთან მისასვლელი გზები დაპროექტდნენ ორზოლიანი მოძრაობისთვის. მიღებული გზის სავალი ზოლის სიგანე შეადგენს 3.5 მ. ორი ზოლის შემთვევაში სავალი ნაწილის სიგანეა 7,0 მ. სავალი ნაწილის ორვე მხარეს გათვალისწინებულია 1,5 მ – იანი სიგანის გვერდულების მოწყობა. გზის საპროექტო მონაკვეთის ვაკისის მთლიანი სიგანე შეადგენს 10 მ. ხიდთან მისასვლელი გზების ჯამური სიგრძეა 311 მ.

**განსახლების საკითხები და სხვა სოციალური ფაქტორები.**

ხიდის პროექტირებისას მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმო განსახლების ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანის ზომებს. ყველაფერი გაკეთდა ოპტიმალური საინჟინრო გადაწყვეტილების მისაღებად დიდი მოცულობის განსახლების თავიდან ასარიდებლად.

ახალციხის მუნიციპალიტეტის საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოდან შეგროვდა ციფრული საკადასტრო რუქები და განახლდა ფაქტიური საველე კვლევების მიხედვით. საბოლოო გასხვისების ზოლი დატანილ იქნა ციფრულ საკადასტრო რუქაზე. ჩატარდა ადგილზე აზომვითი სამუშაოები საჯარო რეესტრის CORS–ის სისტემაში ჩართული GNSS GPS-ის გამოყენებით, ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მიწის ნაკვეთების დადგენის და მიწის ნაკვეთების დემარკაციის მიზნით, გეომეტრიული მონაცემების შესწორების ჩათვლით, ასევე მიწის ნაკვეთების, მათ შორის ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ფართობის დასადგენად. ჩატარდა დეტალური აზომვითი სამუშაოები და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული 100% პირების აღწერა. **მოცემული კვლევები განხორციელდა 2020 წლის ნოემბერში** დეტალური აზომვითი კვლევების და ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული პირების აღწერის დასრულების თარიღი გათვალისწინებულია, როგორც პროექტის ფარგლებში კომპენსაციაზე უფლებამოსილების საანგარიშო პერიოდის დასასრული - **2020 წლის 19 ნოემბერი.**

პროექტის ზემოქმედების ქვეშ ექცევა, როგორც სახელმწიფო, ასევე კერძო საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული მიწის ნაკვეთები. სულ ზემოქმედების ქვეშ 5 მიწის ნაკვეთია, ზემოქმედებული ფართით 3619 კვ.მ.

**კატეგორია 1**. კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთ(ებ)ი - 3 ერთეული

**კატეგორია 2.** სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული 2 ერთეული მიწის ნაკვეთი.

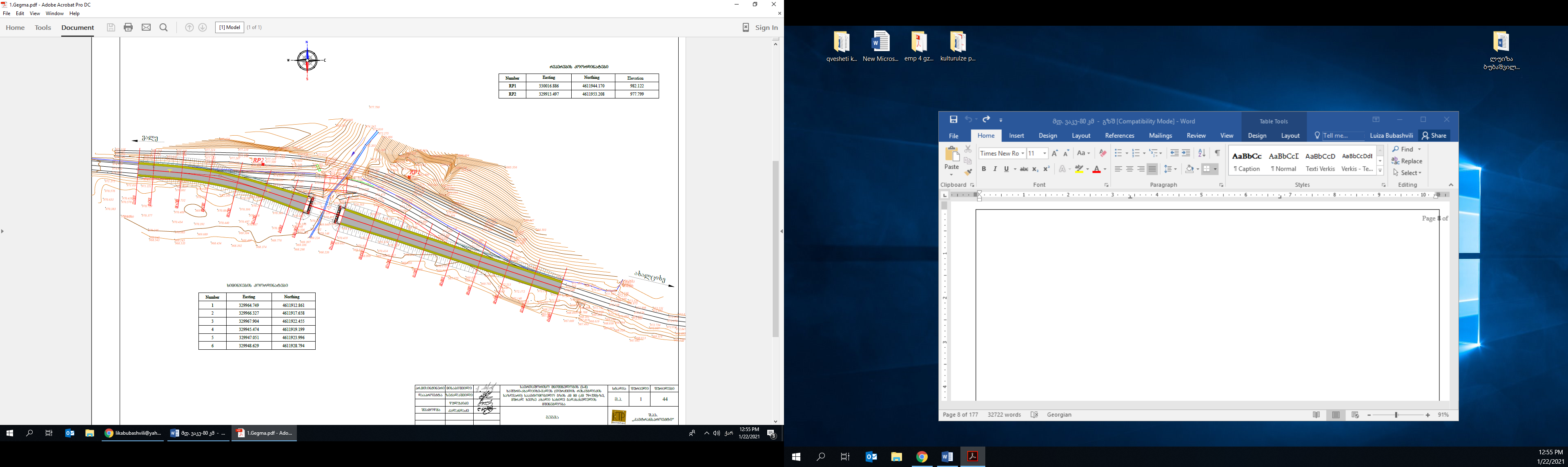
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **კატეგორიები მიწის გამოყენების მიხედვით** | **ნაკვეთების რაოდენობა** | **ზემოქმედების ფართობი კვ.მ.** |
| სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები | 3 | 3,513 |
| სახელმწიფო მიწის ნაკვეთ(ებ)ი; | 2 | 106 |
| სულ | 5 | 3,619 |

# 2.2 მშენებლობის ორგანიზება.

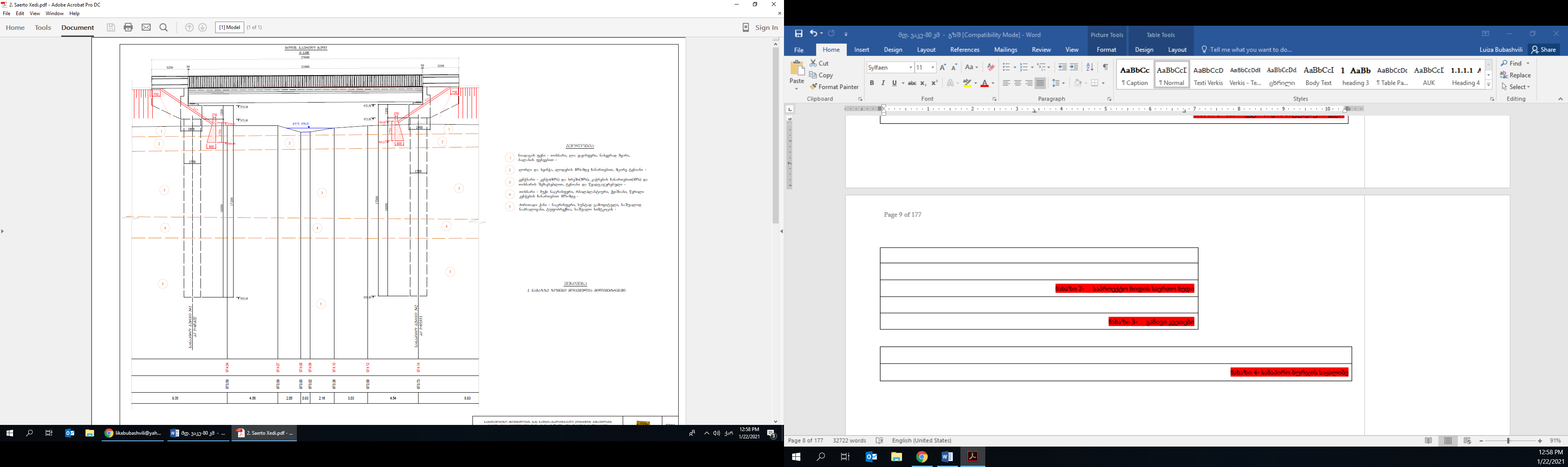
სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის დროს პროექტით გათვალისწინებული არ არის არსებული ხიდის დემონტაჟი, შესაბამისად ორ ნაპირს შორის კომუნიკაციის განსახორციელებლად გამოიყენება არსებული ხიდი. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ ხიდის მიმდებარე ტერიტორიაზე მოხდება გზის გადაადგილება, არსებული ხიდი და გზა იფუნქციონირებს სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში. ახალი ხიდის მისასვლელი გზის არსებულ გზასთან დაერთების სამუშაოების მიმდინარეობისას აუცილებელი იქნება დროებითი საგზაო მოძრაობის რეგულირება. მოძრაობა მოეწყობა ერთ ზოლზე ორივე მიმართულებით და შესაძლებელია დგილი ჰქონდეს რამდენიმე საათიან შეფერხებას. ახალ ხიდზე სამშენებლო სამუშაოების განხორციელება შესაძლებელია არსებულ ხიდზე საგზაო მოძრაობის შეუფერხებლად.

* პირველ ეტაპზე ხორციელდება მოსამზადებელი და დაკვალვითი სამუშაოები.
* მეორე ეტაპზე სრულდება ბურღვითი სამუშაოები და ბურჯების მოწყობა
* მესამე ეტაპზე მიმდინარეობს მალის ნაშენის აწყობდა და ეტაპობრივი შეგორება
* მეოთხე ეტაპზე ეწყობა ხიდის სავალი ნაწილი, მოაჯირები, თვალამრიდები და სხვა. პარალელურ რეჟიმში მიმდინარეობს მისასვლელების მოწყობა.

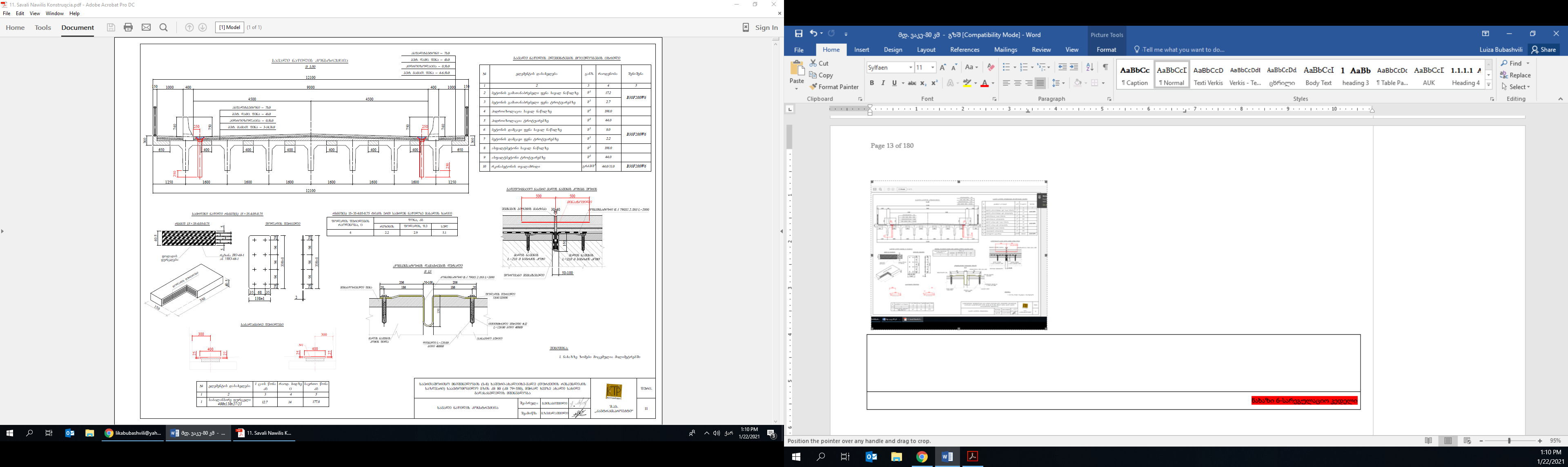
ნახაზი №1 \_საპროექტო ხიდის სიტუაციური გეგმა



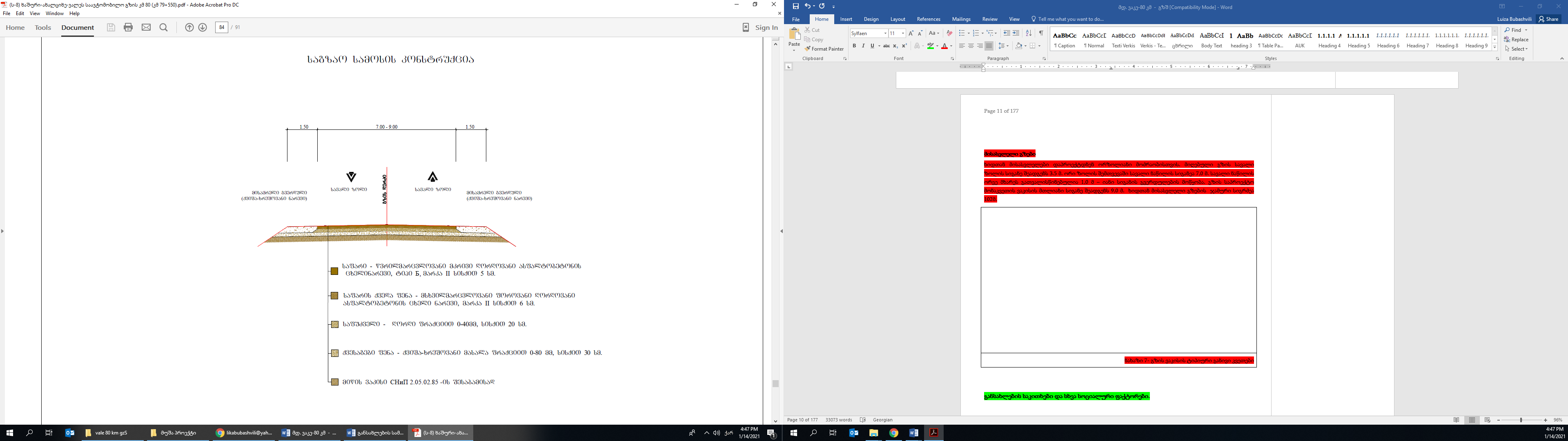
ნახაზი №2 \_ხიდის საერთო ხედი



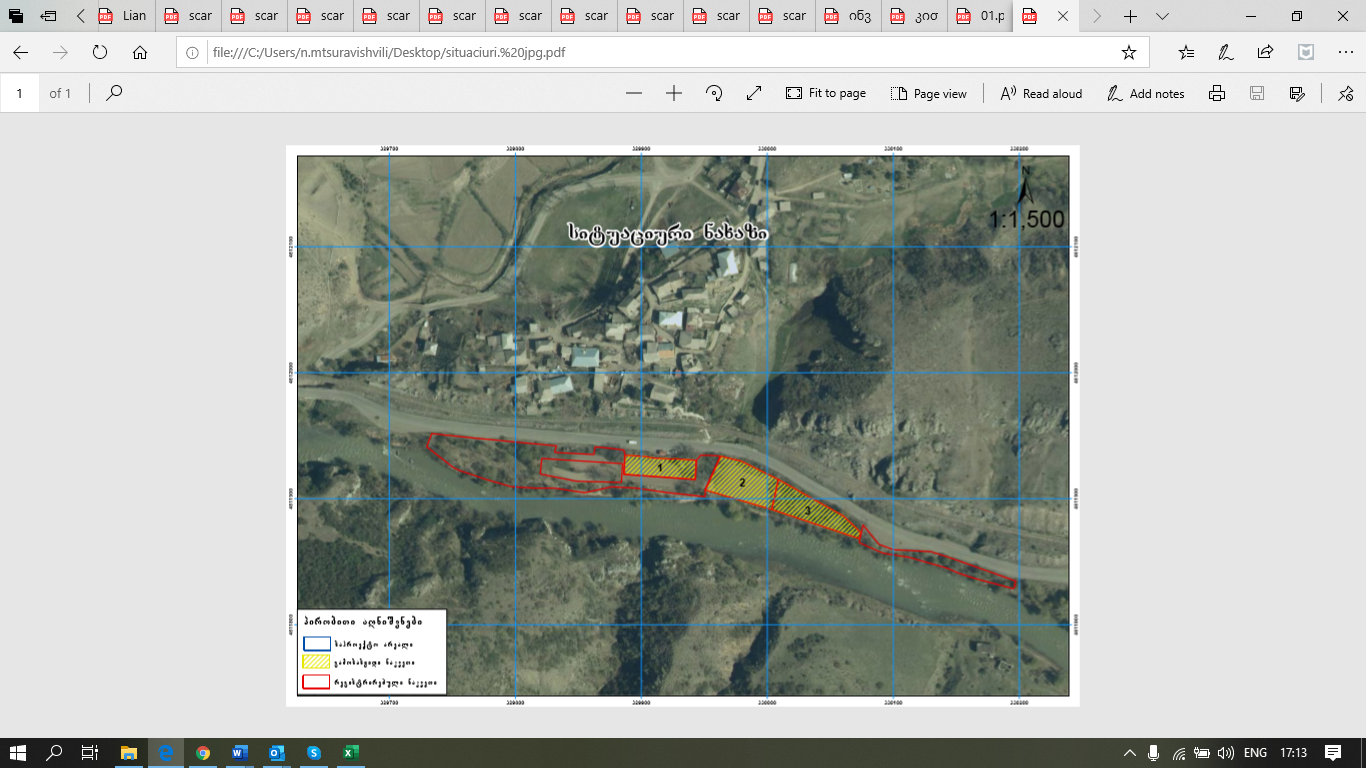
ნახაზი №- სავალი ნაწილის კონსტრუქცია



ნახაზი № - საგზაო სამოსის კონსტრუქცია



ნახაზი №5 -სიტუაციური ნახაზი



# 

# 2.3 მხარის მოკლე სოციალურ - ეკონომიკური დახასიათება

სამცხე – ჯავახეთი საქართველოს სამხრეთ – აღმოსავლეთით მდებარეობს. მასში შედის სამი ისტორიული მხარე – სამცხე, ჯავახეთი და თორი. რეგიონი აჭარას, გურიას, იმერეთს შიდა ქართლს, ქვემო ქართლს, სომხეთსა და თურქეთს ესაზღვრება. რეგიონის ტერიტორია 6421 კმ2. მოსახლეობის სიმჭიდროვე 1 კვ.კმ – ზე 32 კაცს შეადგენს. რეგიონში ექვსი თვითმმართველი ერთეულია – ახალციხის, ადიგენის, ასპინძის, ბორჯომის, ნინოწმინდის და ახალქალაქის მუნიციპალიტეტები. რეგიონული ცენტრი ქალაქი ახალციხეა, სადაც განთავსებულია სახელმწიფო რწმუნებულის – გუბერნატორის ადმინისტრაცია. მხარეში 353 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის ხუთი ქალაქია.: ახალქალაქი, ახალციხე, ბორჯომი, ვალე, ნინოწმინდა. შვიდი დაბაა: ბაკურიანი, ბაკურიანის ანდეზიტი, წაღვერი, ახალდაბა, ადიგენი, აბასთუმანი, ასპინძა, 254 სოფელი. რეგიონს გააჩნია ხელსაყრელი გეოპოლიტიკური მდებარეობა, მას ესაზღვრება თურქეთის და სომხეთის სახელმწიფოები, რაც ხელსაყრელ პირობებს ქმნის მეზობელ ქვეყნებთან სავაჭრო – ეკონომიკური და კულტურული ურთიერთობების განვითარებისთვის. რეგიონის ტერიტორიაზე გადის ბაქო – თბილისი – ჯეიჰანის ნავთობ სადენი, ტრანსკასპიური გაზსადენი, მარაბდა – ახალხქალაქი – ყარსის რკინიგზა. ბოლო წლების მდგომარეობით სამცხე – ჯავახეთში მოსახლეობას 213,5 ათას ადამიანს შეადგენდა, რაც საქართველოს მთლიანი მოსახლეობის 5% -ზე მცირედით ნაკლებია. ბოლო ათი წლის მაჩვენებლების მიხედვით შეინიშნება ზრდის ტენდენცია. რეგიონის მოსახლეობის 31% (66,5 ათასი ადამიანი) ქალაქებში ცხოვრობს, ხოლო 69% (147 ატასი ადამიანი) – სოფლებში. მუნიციპალიტეტებს შორის ყველაზე მეტი მაცხოვრებელი რეგისტრირებულია ახალქალაქისა (65 ათასი) და ახალციხის (48,4 ატასი) მუნიციპალიტეტებში.

***ეკონომიკა.***

რეგიონში დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 9750 ადამიანს შეადგენს. მათ შორის ყველაზე მეტი დასაქმებულია მშენებლობაში, გადამამუშავებელ მრეწველობაში, ვაჭრობაში, ავტომობილებისა და სხვადასხვა საყოფაცხოვრებო საგნების შეკეთების სექტორში. ბოლო წლების მონაცემებით რეგიონში ოჯახების საშუალო თვიური შემოსავალი 857 ლარს შეადგენდა, რაც 320 ლარით მეტია წინა წლების ანალოგიურ მაჩვენებელზე. ამ მაჩვენებლით რეგიონი პირველ ადგილზეა საქართველოში, თუმცა სამცხე – ჯავახეთში დაქირავებული შრომიდან მიღებული შემოსავლების ერთ – ერთი ყველაზე დაბალი წილია (13%).

რეგიონში სოფლის მეურნეობის პროდუქტების გაყიდვით შინამეურნეობებიდან მიღებული შემოსავალი 22% - ს შეადგენს და სხვა რეგიონებთან შედარებით ყველაზე მაღალია. შემოსავლების ყველაზე დიდ წყაროს ფულადი გზავნილები და პენსიები წარმოადგენენ.

რეგიონის მოსახლეობის მთლიანი ხარჯები მუდმივად იზრდება. ასევე იზრდება ოჯახის საშუალო თვიური ხარჯები. ოჯახების მთლიან ბიუჯეტში სურსათზე გაწეული ხარჯების წილი ყველაზე მაღალია და მთლიანი თვიური ხარჯების 26,1% შეადგენს. სამცხე – ჯავახეთში ოჯახების საშუალო თვიური ხარჯების ოდენობა საქართველოს სხვა რეგიონებთან შედარებით ყველაზე მაღალია.

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით რეგიონის მთლიანი დამატებითი ღირებულება მზარდი ტენდენციით ხასიათდება. ინვესტიციების მოზიდვა და მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარება რეგიონში ეკონომიკის განვითარებისთვის ერთ – ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს. ბოლო წლებში რეგიონში 495 მლნ. ლარზე მეტი ინვესტიცია განხორციელდა. მათ შორის, კერძო ინვესტიციების მოცულობამ 397 მლნ. ლარზე მეტი შეადგინა. ბოლო წლების განმავლობაში მსხვილი უცხოური ინვესტიციები ჩაიდო გადამამუშავებელ მრეწველობასა და ენერგეტიკაში.

რეგიონში ფინანსური ინსტიტუტების სერვისებზე შეზღუდული ხელმისაწვდომობა, ბიზნეს – განათლების დაბალი დონე, მუშახელის დაბალი კვალიფიკაცია, მარკეტინგის არაეფექტიანი სტრატეგიები, ასევე, მოძველებული ტექნოლოგიები და წაროების მწირი შესაძლებლობები ნეგატიურ ზეგავლენას ახდენს რეგიონში ბიზნესის განვითარებაზე, რაც, თავის მხრივ დასაქმების მაჩვენებელზეც აისახება.

სამცხე – ჯავახეთის მხარეში გადამწყვეტი ადგილი უკავია აგრარულ სექტორს, ამ დარგის წილად მოდის მთლიანი შიდა პროდუქტის 49 %, დარგში დასაქმებულია შრომითი რესურსების უდიდესი ნაწილი.

საპროექტო უბანი მდებარეობს სოფელ ივლიტას მიმდებარედ. სოფელი მდებარეობს გზის მარჯვენა მხარეს, სარკინიგზო ხაზის გადაღმა, მთის ფერდზე. ბოლო მონაცემებით სოფელში 227 მოსახლეა.

# 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.

იმის გათვალისიწნებით, რომ საპროექტო ხიდი უნდა მოეწყოს არსებული ხიდის სიახლოვეს მარშრუტის ალტერნატიული ვარიანტებია არ არსებობს.

წინამდებარე დოკუმენტში განვიხილეთ, მხოლოდ არაქემდებისალტერნატივა, ახალი ხიდის მშენებლობის ალტერნატივა და კონსტრუქციული ვარიანტები.

**ძირითადი ალტერნატივა**

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობისათვის საჭირო კვლევა-ძიების პროცესში შეკრებილ იქნა ყველა ის მონაცემი, რომელიც აუცილებელი იყო საპროექტო სამუშაოებისათვის. შესწავლილ იქნა ხიდური გადასასვლელის რაიონის, მდინარის რეჟიმი; ახლომდებარე სამშენებლო მასალების კარიერები; ფლორა, ფაუნდა და სხვა.

აღნიშნულ კველვებზე დაყრდნობით შერჩეულ იქნა ხიდის მშენებლობის ოპტიმალური ტერიტორია, რომელსაც ნაკლები დატვირთვა აქვს გარემოზე, კერძოდ: შესაბამისად, ალტერნატივების შერჩევისას ხიდის განთავსების ტერიტორია შერჩეულ იქნა შემდეგი მოსაზრებების გათვალისწინებით, რომ სახიდე გადასასვლელი აშენდება უკვე არსებულ ხიდის ნაცვლად, ანუ არ ხდება ახალი ტერიტორიის ათვისება. აღნიშნული ვარიანტი ქვემოთ განიხილება როგორც ვარიანტი „**A“**

## **კონსტრუქცია „A“**

საავტომობილო გზის რკინაბეტონის კონსტრუქციის საპროექტო ხიდი ერთმალიანია, სქემით 1×21.0მ. ხიდის საპროექტო სიგრძე L=27,6მ, სავალი ნაწილის გაბარიტული სიგანე G=9.0მ, ტროტუარების სიგანე T=1.0მ, მალის ნაშენის მთლიანი სიგანე B=12.1მ. ხიდი გეგმაში დაპროექტებულია სწორზე, ფასადში 0,5% ქანობზე დახრით ახალციხის მხარეს.

საპროექტო ხიდის აქვს ორი სანაპირო ბურჯი.

მალის ნაშენი რკინაბეტონის ანაკრებ მონოლითური კონსტრუქციისაა. იგი შედგენილია რკინაბეტონის წიბოვანი კოჭებისაგან. კოჭების რაოდენობა მალის ნაშენში - 7 ც. კოჭების ღერძებს შორის მანძილი მალის ნაშენის განივად 1.6მ.

მალის ნაშენის თვალამრიდები - ცვლადი სიგანის მონოლითური კონსტრუქციისაა, არმირებული ბეტონის. მისი სიმაღლეა 0.75მ, ფუძეში სიგანეა 0.4მ. თვალამრიდის ბეტონის კლასია B25 F200 W6.

მალის ნაშენის ჰიდროიზოლაცია - მემბრანული 5.0მმ სისქის.

ასფალტბეტონი - ორფენიანი (0,03+0,04მ) საერთო სისიქით 0.07მ.

მალის ნაშენის მოაჯირები - 1.1მ სიმაღლის, გამჭოლი ინდივიდუალური კონსტრუქციის, შედგენილი შედუღების ნაკერებით დაკავშირებული ფოლადის პროფილირებული მილებით.

მალის ნაშენის წყალმომცილებელი სისტემა: სავალი ნაწილის რ.ბ. ფილის კიდეში დატანებული თუჯის კონსტრუქციის ხუფები მასზე მიმაგრებული 150.0მმ დიამეტრის პოლიეთილენის მილებით.

სადეფორმაციო ნაკერი - ტიპიური კონსტრუქციის.

კოჭების საყრდენი ნაწილები: სეისმური იზოლატორი, არმირებული რეზინის-υ=0.8მპა დინამიკური ძვრის მოდულით, საყრდენი ნაწილის მიმაგრება მალის ნაშენზე და ბურჯის რიგელზე გათვალისწინებულია ფოლადის ფურცლოვანი ფილითა და საანკერო ჭანჭიკებით.

საპროექტო ხიდის რკინაბეტონის კონსტრუქციის სანაპირო ბურჯები კონსტრუქციული თვალსაზრისით ერთნაირია და შედგება მონოლითური რიგელის, საკარადე კედლის, ფრთებისა და ხიმინჯოვანი საძირკვლისაგან. სანაპირო ბურჯის რიგელის ზომად ხიდის განივად მიღებულია 12.1მ, განივი კვეთის ზომებად 1.9×1.2მ. ორივე რიგელზე გათვალისწინებულია რკინაბეტონის საყრდენი ბალიშებისა (7 ცალი თითო ბურჯზე) და ანტისეისმური ტუმბოების მოწყობა. (2-2 ცალი თითოეულ ბურჯზე). რიგელის კონსტრუქციის ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6. მისი არმირება გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის გრძივი მუშა ღეროებითა და საკიდებით.

სანაპირო ბურჯების საკარადე კედლის სიმაღლე ცვლადია: სავალი ნაწილის ღერძზე მისი სიმაღლე უდიდესია და მიღებულია 1.65მ-ის ტოლი, ხოლო კიდეებზე-1.5მ. კედლების სისქედ რიგელის ზედაპირის დონეზე მიღებულია 0.65მ. კედლებზე მისასვლელი ყრილის მხარეს გათვალისწინებულია 0.3მ სიგანის შენაჭერების მოწყობა რ.ბ. გადასასვლელი ფილის დაყრდნობის მიზნით. საკარადე კედლების ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6. კედლების არმირებისათვის გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის ღეროები.

სანაპირო ბურჯის ფრთებს ფასაში ტრაპეციის მოხაზულობა აქვს. ფრთების ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6, არმირება გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის ღეროებით.

სანაპირო ბურჯების ფრთებზე და საკარადე კედლის კიდეებზე გათვალისწინებულია ცვლადი განივი კვეთის რკინაბეტონის პარაპეტების მოწყობა. პარაპეტის ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6, არმირებისათვის აქაც გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურა მცირე დიამეტრის ღეროებით.

საპროექტო ხიდის ორივე სანაპირო ბურჯის დაყრდნობა გათვალისწინებულია 1.5მ დიამეტრისა და 16.0მ სიგრძის რკინაბეტონის 3 ცალ ნაბურღნატენ ხიმინჯზე. ხიმინჯის ბეტონის კლასად მიღებულია B25 F200 W6, არმირება გათვალისწინებულია A500 კლასის არმატურის სხვადასხვა დიამეტრის ღეროებით.

ხიდის მისასვლელი ყრილების კონუსების დაცვა გათვალისწინებულია რენო ლეიბებით.

## **კონსტრუქცია „B“ -**

საპროექტო ხიდი ერთ მალიანია, სქემით 1X21,0მ. ხიდის მთლიანი სიგრძეა 28,1მ. ხიდის გაბარიტია 10,0მ+2X1,0მ. ხიდის გაბარიტის გაგანიერება განაპირობა ხიდის გეგმაში მცირე რადიუსის მრუდხაზოვან მონაკვეთზე მდებარეობამ. სტატიკური სქემის მიხედვით ხიდის მალის ნაშენი ჭრილი სისტემისაა. გრძივ პროფილზე ხიდის ქანობია 1,5%. ხიდის ბურჯებად მიღებულია მონოლითური რკინაბეტონის შემოყრილი წოლანა ტიპის ბურჯები. თითოეული ბურჯი შედგება როსტვერკისგან, საკარადე კედლისგან და ფრთებისგან. ბურჯები ეფუძვნებიან ხიმინჯოვან საძირკვლებს. თითოეული ხიმინჯოვანი საძირკველი ეწყობა ოთხი ერთ რიგში განლაგებული ხიმინჯისგან, დიამეტრით 1,2მ და სიგრძით 15,0მ. ხიმინჯების ცენტრებს შორის მანძილი შეადგენს 3,5მ. მალის ნაშენი შედგება წინასწარ დაძაბული ტიპის თ-ფორმის ანაკრები კონსტრუქციის რკინაბეტონის კოჭებისგან, სიგრძით 21,0მ. კოჭების საანგარიშო სიგრძეა 20,4მ. მალის ნაშენის განივ კვეთში განლაგებულია 7 კოჭი, ბიჯით 1,9მ.

ერთმანეთთან კოჭები მონოლითდებიან გრძივი გამონოლითების ნაკერებით. ხიდის სავლი ნაწილის სიგანეა 10,0მ. სავალი ნაწილი შედგება ორი სამოძრაო ზოლისგან და უსაფრთხოების ზოლებისგან, სავალი ნაწილის ორივე მხარეს. სავალი ნაწილის ორივე მხარეს გათვალისწინებულია 1,0მ – ანი სიგანის ტროტიარების მოწყობა. ტროტუარები სავალი ნაწილისგან გამოყოფილია ლითონის ზღუდარებით, სიმაღლით 0,75მ. ტროტუარებზე გათვალისწინებულია ლითონის მოაჯირების მოწყობა, სიმაღლით 1,1მ. ხიდის სავალი ნაწილის ფარგლებში გათვალსწინებულია მონოლითური ბეტონით წყლის ასარინებელი სამკუთხედის მოწყობა. სავლი ნაწილის სამოსად მიღებულია ორფენიანი ასფალტბეტონის საფარი, ჯამური სისქით 11სმ.

ხიდზე გათვალისიწნებულია წყლის არინება ორგანიზირებული წესით. მალის ნაშენზე ეწყობა წყალმიმღები ძაბრები. ძაბრებიდან მილების საშუალებით წყალი გაედინება ხიდის მიმდებარედ მოწყობილ სპეციალურ სალექარებში. მალის ნაშენზე ეწყობა სადეფორმაციო ნაკერები. რადგან სახიდე გადასასვლელი ერთ მალიანია და ჭრილი სისტემის, სადეფორმაციო ნაკერები ეწყობა სანაპირო ბურჯებზე. ხიდის და მისასვლელების შეუღლების ფარგლებში გათვალისწინებულია ანაკრები კონსტრუქციის რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილების მოწყობა, სიგრძით 6,0მ. გათვალისწინებულია სანაპირო ბურჯებთან კონუსების გამაგრება გაბიონის ლეიბებით, სისიქით 0,3მ.

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

**არქმედების ალტერნატივა**

ხაშური – ახალციხე – ვალეს (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზა წარმოდგენს საერთაშორისო მნიშვნელობის გზას, რომელიც აკავშირებს საქართველოს თურქეთის რესპუბლიკასთან. ხაშური – ახალციხე – ვალე (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო კორიდორია დასავლეთის და სამხრეთის მიმართულებით. გზა იწყება ქ. ხაშურიდან, საერთაშორისო მნიშვნელობის თბილისი – სენაკი – ლესელიძე საავტომობილო გზის კვეთაზე და მთავრდება ქალაქ ვალეში, თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარზე. საავტომობილო გზა გადის საქართველოს ორი მხარის ტერიტორიაზე, შიდა ქართლის და სამცხე – ჯავახეთის. გზის უმეტესი ნაწილი გადის სამცხე – ჯავახეთის მხარის ტერიტორიაზე. საავტომობილო გზაზე მდებარეობს ქვეყნის ისეთი მნიშვნელოვანი ქალაქები, როგორიც არის ხაშური, ბორჯომი და ახალციხე. სავტომობილო გზის მნიშვნელოვანი ფუნქცია მხარებში შემავალი მნიციპალიტეტების ქალაქების და სოფლების ერთმანეთთან დაკავშირებაა. აღსანიშნავია ხშირ შემთხვევაში გზის მნიშვნელოვან მონაკვეთებს ალტერნატივა არ გააჩნიათ და ხაშური - ახალციხე - ვალე (თურქეთის რესპუბლიკის საზღვარი) საავტომობილო გზა წარმოადგენს ერთადერთ სატრანსპორტო კავშირს ქვეყნის მნიშვნელოვან ტერიტორებს შორის.

თუ გავითვალისწინებთ წინამდებარე ანგარიშში მოყვანილ, ზემოქმედების თავიდან აცილების და შემარბილებელ ქმედებებს, ხიდის მშენებლობის სამუშაოთა შესრულების სპეციფიკიდან და სამუშაოთა მოცულობიდან გამომდინარე, ზოგადად, არ არის მოსალოდნელი გარემოზე რაიმე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენის მოხდენა. აღნიშნული პროექტის განუხორციელებლობა კი საგრძნობ ზიანს მოუტანს სახელმწიოს და ადგილობრივ მოსახლეობას ამჟამად არსებული სიტუაციის გამო. რადგან ხიდის გამოკვლევა გამოცდის დროს დადგინდა, რომ ხიდის გამოკვლევის პროცესში გამოვლინდა რომ არსებული ხიდის არცერთი პარამეტრი გაბარიტი, მზიდუნარიანობა და ძირითადი მზიდი კონსტრუქციების სახეობები არ აკმაყოფილებს კაპიტალური ხიდებისადმი წაყენებულ მოქმედი ნორმებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

ხოლო ხიდის მშენებლობა ხელს შეუწყობს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებას, როგორც პირდაპირი (მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის), ასევე არაპირდაპირი (ბიზნესის ხელშემწყობი საქმიანობის შედეგად ინფრასტრუქტურის განვითარება, დამსვენებლთა ზრდა, ახალი სამუშაო დაგილების შექმნა, რაც მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე დადებითად აისახება) გზით.

აღნიშნული პროექტის რეალიზებით გადაიჭრება სატრანსპორტო, სოციალური და ეკონომიკური ამოცანები, კერძოდ:

- გაიზრდება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის საიმედოობა

- უზრუნველყოფილი იქნება სატრანსპორტო მიმოსვლა და მობილობა

- საქართველოს საერთო სარგებლობის გზებზე ამაღლდება ტვირთების ბრუნვის საიმედოობა

- სატრანსპორტო ხარჯები ინფრასტრუქტურზე შემცირდება მოვლა – შენახვის

- ამაღლდება საგზაო მოძრაობის უსაფრთხობა.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, არქმედების ალტრნატივა მიუღებლად იქნა ჩათვლილი.

# 2.5 [სამშენებლო ბანაკი და სანაყაროები](file:///C:\Users\rusudan.elizbarashvi\Downloads\struqtura.docx#_bookmark14)

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის, შესასრულებელ სამუშაოთა მოცულობის და საქმიანობის განხორციელების რაიონის ფონური სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით მძლავრი ინფრასტრუქტურის მქონე სამშენებლო ბანაკების მოწყობა საჭირო არ არის. საპროექტო ხიდთან, არსებულ მისასვლელ გზასთან სიახლოვეს დროებით მოეწყობა საქმიანი ეზო. ხოლო პროექტზე მომუშავე მომსახურე პერსონალისათვის, საცხორებელ სახლად აგრეთვე ყოველდღიური საჭიროებისათვის (კვება, ტანსაცმლის გამოცვლა, ტუალეტი და ა.შ) მშენებელი კომპანიის მიერ კერძო მესაკუთრისაგან დაქირავებული იქნება საცხოვრებელი სახლი.

როგორც ზემოთ იქნა აღნიშნულ სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისათვის გათვალისწინებულია მხოლოდ სამშენებლო მოედნის მოწყობა მექანიზმებით გასაჩერებელი ადგილით.

**საამშენებლო მოედნის მოსაწყობად საჭირო ნაგებობები და კონტეინერები.**

სადარაჯო ჯიხური\_1ც.

სასაწყობე კონტეინერი\_1ც.

საოფისე კონტეინერი \_1ც.

გასახდელი კონტეინერი-1 ც

ბიოტუალეტი 1 ცალი

დაგეგმილი პროექტისათვის გათვალისწინებული არ არის გარემოზე ზემოქმედების ისეთი წყაროების მოწყობა, როგორებიცაა ბეტონის ან ასფალტბეტონის საამქრო და სხვ.

სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთებს შემოტანილი იქნება მზა სახით.

სამშენებლო მოედნის ტერიტორიაზე ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს მოწყობა დაგეგმილი არ არის. ინერტული მასალები და ასფელტ-ბეტონი მზა სახით შემოტანილი იქნება რეგიონში არსებული სხვა იურიდიული პირების საამქროებიდან, რომლებსაც ექნებათ შესაბამისი ლიცენზია ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობასთან დაკავშირებით.

|  |
| --- |
|  |
| სურ. 3 სამშენებლო მოედნის გეგმა |

# 2. 6 წყალმომარაგება-წყალარინება

სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში წყალი გამოყენებული იქნება სასმელი დანიშნულებით. როგორც უკვე ავღნიშნეთ მშენებლობისთვის საჭირო ასფალტბეტონის ნარევი შემოტანილი იქნება რეგიონში არსებული სხვადასხვა საწარმოებიდან. შესაბამისად ბეტონის დასამზადებლად წყლის გამოყენება საჭირო არ არის.

სასმელად შესაძლებელია ბუტილირებული წყლების გამოყენება. როგორ ზემოთ იყო აღნიშნული

პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე დამოუკიდებელი სამშენებლო ბანაკის ან/და საცხოვრებელი კონტეინერების მოწყობა საჭირო არ არის. აღნიშნულს განაპირობებს სამშენებლო სამუშაოების მოკლე პერიოდი, საჭირო სამშენებლო მასალების მცირე რაოდენობა და დასაქმებული პერსონალის სიმცირე, რომელთაგანაც უმეტესობა ადგილობრივი მაცხოვრებელი იქნება.

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 დაახლოებთ 15 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ სამუშაოს რეჟიმი იქნება ერთცვლიანი, ხოლო წელიწადში სამუშაო დღეების რაოდენობა 180 დღე, სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ხარჯი იქნება:

15 x 25 = 375 ლ/დღ. ანუ 375x 180 = 67 500 ლ/წელ.

სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის მიახლოებითი რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5-10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით.

სამშენებლო ბაზაზე დაიდგმევა 2 ბიო-ტუალეტი, სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის მიახლოებითი რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5-10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით. სამეურნეო წყლების შესაგროვებლად მოეწყობა საასენიზაციო ორმო 20მ3 ტევადობის და დაცლა მოხდება საასენიზაციო მანქანის საშუალებით, რომელიც წყლებს გაიტანს და ჩაუშვებს ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის საკანალიზაციო სისტემაში, ადგილობრივ მუნიციპალურ სამსახურთან შეთანხმებით. ბიო-ტუალეტის ავზის მოცულობა არის 220 ლ. დაცლა მოხდება კვირაში ორჯერ.

# 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 გზშ-ის ფარგლებში. ზემოქმედების შესამცირებლად რეკომენდებული ღონისძიებები წარმოდგენილი იქნება გარემოსდაცვით და სოციალურ მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმაში, რომელიც დეტალური გზშ-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

ამ ეტაპზე მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განხილულია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| მოსალოდნელი ზემოქმედება | მშენებლობის ეტაპი | ექსპლუატაციის ეტაპი |
| * დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედების რისკები | - | - |
| * ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების რისკები | - | - |
| * 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 ერად 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 გზშ-ს ანგარიშში.

**ზემოქმედების წყაროები, ზემოქმედების დახასიათება და გზშ-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. ტექმომსახურება-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.

გზშ-ს ანგარიშის ეტაპზე სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას მოსალოდნელი ემისიები (მტვერი, გამონაბოლქვი) 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, როგორიცაა:

-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 სესამცირებლად;

-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 გზშ-ს მომზადების პროცესში.

# 3.2 გეოლოგიურ გარემოს ფონური მონაცემები

გეოტექტონიკური თვალსაზრისით რაიონი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის სამხრეთ ზონის ახალციხის ქვეზონას. ლითოლოგიურად ის წარმოდგენილია პალეოგენური ასაკის (P2) არგილიტებით, ქვიშაქვებით, ბაზალტებით და ბრექჩიებით, რომლებიც გადაფარულია ალუვიურ-დელუვიურ-პროლუვიური წარმოშობის ნალექებით.

სახიდე გადასასვლელის მოწყობის ადგილას გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია შესაბამის დანართი 4-ში.

გრუნტის წყალი გამოვლინდა ორივე ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან 3.00 და 3.30 მ-ის სიღრმეზე. გრუნტის წყალი ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით არის სულფატურ-ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატულ\_კალციუმ-ნატრიუმ-მაგნიუმიანი. მას არ ახასიათებს არცერთი სახის აგრესიული თვისებები ნებისმიერ ცემენტზე დამზადებული ნებისმიერი მარკის ბეტონის მიმართ და ახასიათებს სუსტი აგრესიული თვისებები რკინა-ბეტონის არმატურაზე მისი პერიოდულად დასველების პირობებში.

სახიდე გადასასვლელის განლაგების რაიონის სეისმურობა არის 9 ბალი. რადგან ფუნდამენტების საფუძვლად რეკომენდირებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით არის II კატეგორიის, ამიტომ უბნის სეისმურობაც იქნება 9 ბალი.

სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები არ ფიქსირდება.

გეოტექნიკური პირობების სირთულის მიხედვით არის II კატეგორიის.

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

სგე 1 \_ ნიადაგის ფენი\_თიხნარი, ღია ყავისფერი, ნახევრად მყარი, ბალახის ფესვებით. დაფიქსირებულია ორივე ჭაბურღილში. სიმძლავრე მერყეობს 0.80-0.90 მ-ის ფარლებში. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=1.20 გ/სმ3; პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით \_ პ\_9/ვ; კატეგორია II.

ამ ფენის გამოყენება ფუნდამენტების საფუძვლად მიზანშეწონილი არ არის.

სგე 2 \_ ღორღი და ხვინჭა, ლოდების ჩანართებით 10%მ-დე. მცირედტენიანი. დაფიქსირებულია ორივე ჭაბურღილში. სიმძლავრე მერყეობს 1.20-1.30 მ-ის ფარლებში. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=1.95გ/სმ3; პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა R0=5.0 კგ/სმ2; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=40.00; შეჭიდულობა C =0.06 კგ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=420 კგ/სმ2; პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით \_ პ\_39/ბ, კატეგორია II.

ამ ფენის გამოყენება ფუნდამენტების საფუძვლად მიზანშეწონილი არ არის, მცირე სიმძლავრის გამო.

სგე 3 \_ კენჭნარი \_ კენჭი (35-40%), ხრეში (25-30%) და კაჭრები 10%-მდე, თიხნარის შემავსებლით. Gგრუნტი ტენიანი და წყალგაჯერებულია. დაფიქსირებულია ორივე ჭაბურღილში. სიმძლავრე მერყეობს 11.40-14.10 მ-ის ფარლებში. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=1.95 გ/სმ3; პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა R0=4.5 კგ/სმ2; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=41.00; შეჭიდულობა C =0.10 კგ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=400 კგ/სმ2; ფრაქციის საშუალო დიამეტრი დსაშ.=50.8 მმ. პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით \_ პ\_6/ვ, კატეგორია III.

ამ ფენის გამოყენება ფუნდამენტების საფუძვლად მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისთვის.

სგე 4 \_ თიხნარი \_ მუქი ნაცრისფერი, რბილპლასტკური. დაფიქსირებულია ჭაბურღილ #1-ში. სიმძლავრე 1.90 მ. გრუნტის გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=1.98გ/სმ3; პლასტიურობის რიცხვი Iპ=14.8; კონსისტენციის მაჩვენებელი IL=+0.53; პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა R0=2.05 კგ/სმ2; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=15.70; შეჭიდულობა C =0.14 კგ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=125 კგ/სმ2; პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით \_ პ\_33/ბ, კატეგორია I.

ამ ფენის გამოყენება ფუნდამენტების საფუძვლად მიზანშეწონილი არ არის, მცირე სიმძლავრის გამო.

სგე 5 \_ ძირითადი ქანი \_ ტუფობრექჩია, ნაცრისფერი, სუსტად გამოფიტული, საშუალოდ დანაპრალიანებული, დაბალი სიმტკიცის. დაფიქსირებულია ორივე ჭაბურღილში. სიმძლავრე დაძიებულ სიღრმემდე მერყეობს 3.90-4.50მ-ის ფარგლებში. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მნიშვნელობები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=2.10 გ/სმ3; სიმტკიცის ზღვარი წერტილოვანი დატვირთვით Rc =102.0კგ/სმ2; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=30.00; შეჭიდულობა C =90კგ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=20\*103 კგ/სმ2; პუნქტი დამუშავების სირთულის მიხედვით \_ პ.17\_ა; კატეგორია V.

ამ ფენის გამოყენება ფუნდამენტების საფუძვლად მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისთვის.

**სახიდე გადასასვლელის მოწყობის ადგილის გეოტექნიკური პირობების აღწერა**

გრუნტის წყალი გამოვლინდა ორივე ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან 3.00 და 3.30 მ-ის სიღრმეზე. გრუნტის წყალი ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით არის სულფატურ-ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატულ\_კალციუმ-ნატრიუმ-მაგნიუმიანი. მას არ ახასიათებს არცერთი სახის აგრესიული თვისებები ნებისმიერ ცემენტზე დამზადებული ნებისმიერი მარკის ბეტონის მიმართ და ახასიათებს სუსტი აგრესიული თვისებები რკინა-ბეტონის არმატურაზე მისი პერიოდულად დასველების პირობებში.

სახიდე გადასასვლელის განლაგების რაიონის სეისმურობა არის 9 ბალი. რადგან ფუნდამენტების საფუძვლად რეკომენდირებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით არის II კატეგორიის, ამიტომ უბნის სეისმურობაც იქნება 9 ბალი.

სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები არ ფიქსირდება. .

გეოტექნიკური პირობების სირთულის მიხედვით არის II კატეგორიის.

# 3.3 წყლის გარემოზე ზემოქმედება

**ფონური მონაცემები**

ხევი სათავეს იღებს სამცხე-ჯავახეთის მხარის ახალციხის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ზღვის დონიდან 1130 მ სიმაღლეზე და უერთდება მდ. ფოცხოვს მარცხენა მხრიდან.

ხიდისთვის შერჩეულ კვეთამდე ▼978 მზდ ხევის სიგრძე 2.24 კმ-ია, საშუალო ვარდნა 151.0 მ, ქანობი 67.4 ‰, წყალშემკრები აუზის უმაღლესი ნიშნული 1137 მზდ, ფართობი 0.89 კმ2.

ხევის წყალშემკრებ აუზს მიმართულება აქვს ჩრდილოეთიდან სამხრეთ-დასავლეთისაკენ. ჩრდილოეთით და სამხრეთ-დასავლეთით ესაზღვრება მდ. ლერწიანას წყალშემკრებ აუზს, რომლისგანაც გამოყოფილია ზღვის დონიდან 1153.2 მ სიმაღლით, აღმოსავლეთით ესაზღვრება მდ. ფოცხოვში ჩამდინარე პატარა ხევი.

ხევის წყალშემკრები აუზი მდებარეობს მესხეთის ქედის სამხრეთით და მოიცავს ახალციხის ქვაბულის ნაწილს. აუზის რელიეფი ხევის სათავეში მთიანია, ქვემოთ კი გორაკ-ბორცვიანია, სათავეში დანაწევრებულია პატარა ხევების ღრმად ჩაჭრილი ხეობებით. აუზის დადაბლებული ადგილები ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით.

აუზის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ანდეზიტო-ბაზალტები, ქვიშაქვები და თიხაფიქლები, რომლებიც გადაფარულია თიხნარი ნიადაგით.

ხევი საზრდოობს თოვლის და წვიმის წყლით

***(გთხოვთ იხ დანართი 1 ჰიდროლოგიური ანგარიში)***

**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 (მარილის. 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 გზშ-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 ზემოქედების შემცირება/კონტროლი შესაძლებელი იქნება სამუშაოს სწორი დაგეგმვის და ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით, როგორიცაა:

* ტექნიკის და მასალის განთავსების ადგილები მოწყობა წყლის ობიექტებიდან მოშორებით;
* სპეციალიზებულ კომერციულ ობიექტებზე მანქანების ტექმომსახურების და საწვავით შევსებისთვის პრიორიტეტის მინიჭება. თუ ეს შესაძლებელი არ არის უნდა მოეწყოს მყარსაფარიანი უბანი მეორადი შემოღობვით ტექმომსახურების დროს შემთხვევითი დაღვრის ლოკალიზაციის და შეკავებისთვის. საწვავის დროებითი ავზის ტერიტორიაზე განთავსების საჭიროების შემთხვევაში- მისი განთავსება მდინარის კალაპოტიდან არანაკლებ 50 მ მანძილზე. [ავზი აღჭურვილი უნდ აიყოს ე.წ. მეორადი შემოღობვით - მოთავსდება ბეტონის საფარიან სათავსში (ავზში) დაღვრის გავრცელების თავიდან ასაცილებლად. ავზს საშუალება ექნება დაიტიოს რეზერვუარის 110% ტოლი მოცულობის სითხე];
* საწვავის/ზეთის შემთხვევითი დაღვრის დაუყოვნებლივ გაწმენდა აბსორბენტის გამოყენებით;
* დაუმუშავებელი ჩამდინარე წყლების ზედაპირული წყლის ობიექტში ჩაშვების აკრძალვა;
* ტერიტორიაზე მანქანენის 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.

ექსპლოატაციის 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 გზშ-ს მომზადების პროცესში

# 3.4 ზემოქმედება ნიადაგზე, დაბინძურების რისკები

**ნიადაგი** -პროექტის განხორციელების რეგიონის ნიადაგ საფარი საკმაოდ ერთფეროვანი ტიპის ნიადაგებ ით არის წარმოდგენილი. ინტენსიური მიწათმოქმედების ზოლში, სადაც მდებარებოს საპროექტო სახიდე გადასასვლელი, ყავისფერი და ალუვიური ნიადაგებია გავრცელებული.

**ლანდშაფტის სახელწოდება** - მთის ქვაბულის დენუდაციურ-ეროზიულ-აკუმულაციური ლანდშაფტი სტეპის, ფრიგანის, შიბლიაკის და იშვიათად მთის ნახევრად უდაბნოს მცენარეულობით.

**რელიეფი-** ეროზიულ-დენუდაციური, ელუვიურაკუმულაციური. გაბატონებულია მთის ქვაბულების ბტყელი და დამრეცი ფსკერი და მიმდებარე ციცაბო ფერდობები, რომელიც ზოგან ტერასირებულია.

**გეოლოგიური აგებულება-** ტერიგენული, ვულკანოგენურ-დანალექი და ვულკანოგენური ფორმაციები.

**ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის ხარისხი -**საკმაოდ მაღალია და 95% აღწევს.

**მცენარეული საფარი.** დამახასიათებელია მთის ტეპები, ფრიგანა, შიბლიაკი და ზოგან მთის ნახევრად უდაბნოები (განსაკუთრებით სამხრეთი ექსპოზიციის ფერდობებზე).

**ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის ხასიათი.** უმთავრესად გამოიყენება ერთწლიანი სასოფლოსამეურნეო პროდუქციის წარმოების მიზნით.

**ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის ხარისხი** – 95%.

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 ზემოქედების შემცირება/კონტროლი შესაძლებელი იქნება სამუშაოს სწორი დაგეგმვის და ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით, როგორიცაა:

* 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 ზემქმედების 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.

გზშ-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 გზშ-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 დატკეპნასთან 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 ზემოქედების შემცირება/კონტროლი შესაძლებელი იქნება სამუშაოს სწორი დაგეგმვის და ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით, როგორიცაა:

# 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;

# სამუშაოებოს 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 შეშფოთების თავიდან ასაცილებლად;

# მოსამზადებელ ეტაპზე და მშენებლობის დროს ზემოქმედების დერეფანში ფრინველების ბუდეების აღმოჩენის შემთხვევაში მათი ფრთხილად გადატანა სათნადო ჰაბიტატში.

# სამუშაოს დაგეგმვის და წარმოებისას ცხოველთა (თევზის ჩათვლით) სამყაროსთვის სენსიტირური 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**

ახალციხის რაიონში სამი ძირითადი ზონაა, ესენია: გარდამავალი ტყე-სტეპი, მთის ტყე და მდელო. ახალციხის რაიონის ცენტრალურ ნაწილში გაბატონებულია ტყის ქსეროფიტული ბუჩქები და ნახევრად ბუჩქნარი(ღვია, გლერძა, ზღარბა, შავგაჯა) აგრეთვე ქსეროფიტული მრავალწლიანი ბალახეულობა. დიდი ფართობი უჭირავს ველის წიწვოვან და ვაციწვერიან დაჯგუფებებს, სამხრეთ და ჩრდილოეთ ნაწილში მთის ტყის ქვედა ზონა მუხნარ-რცხილნარს უკავია, მესხეთის ქედის ტყის ზედა ზონაში გავრცელებულია ნაძვნარ - სოჭნარი, ხოლო ერუშეთის ქედის ამავე ზონაში - მთის ფიჭვნარი. ქედების თხემურ ზოლში სუბალპური და ალპური მდელოებია, რომლებიც ერუშეთის ქედზე ველის ელემენტებსაც შეიცავს.

ამჟამად საპროექტო ხიდის მიმდებარე ტერიტორიაზე წარმოდგენილია სტეპის, ფრიგანის, შიბლიაკის და იშვიათად მთის ნახევრად უდაბნოს მცენარეულობა, თითქმის მთელი ფართობი უკავიათ სასოფლო სამეურნეო სავარგულებს (კარტოფილი, მარცვლოვნების და სხვ.). სემიარიდული ტყეები თითქმის მთლინად არის გაჩეხილი და მათი ადგილი უკავიათ მეორეულ ჯაგეკლიანებს, მდელო-სტეპსა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს.

საკვლევ ტერიტორიაზე საბაზისო საველე კვლევის ფარგლებში გამოვლენილი არ ყოფილა არცერთი ეს მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი ან სახეობა. საპროექტო სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის ადგილი წარმოადგენს ურბანულ ზონას. აქ მცენარეული საფარის ძირითადი შემადგენელია კულტურული და მეორეული სახეობები. უნდა აღინიშნოს, რომ საკვლევი ტერიტორიები ძალიან სახეცვლილია, იგი მთლიანად გადაძოვილია. ფლორისტული შემადგენლობით ღარიბია. დამახასიათებელია ქსეროფიტული ეკლიანი ბალახოვნები.

**ფაუნა**

საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებულ ფაუნის სახეობებზე მოსალოდნელი ზეწოლა იქნება არაპირდაპირი ან დროებითი. არაპირდაპირ ზეწოლაში იგულისხმება ეკოსისტემის იმ ნაწილის დაზიანება, რომლიდანაც ცხოველები ენერგიას იღებენ საკვების სახით; ასევე მიგრაციის დერეფნების გადაადგილებას, რაც ფონურ სტრესს გაზრდის საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარე ჰაბიტატებში მობინადრე ფაუნის წარმომადგენლებისთვის.

ახალციხის რაიონში გვხვდება ირემი, შველი,არჩვი, გარეული ღორი, წავი, ჭრელტყავა, ფოცხვერი, გარეული კატა, დათვი, გველი, მელა, მაჩვი, კვერნა, დედოფალა, კურდღელი, ტელეუტური ციყვი(აკლიმატიზებულია), წყლის მემინდვრია, ტყის თაგვი.

საპროექტო მონაკვეთის ფარგლებში გავრცელებულია ველის მელა (Vulpes vulpes), ტურა (Canis aureus), ევროპული კურდღელი (Lepus europaeus) და რამდენიმე სხვა მცირე ძუძუმწოვრის პოპულაციები - მინდვრის თაგვი (Apodemus agrarius), წყლის მემინდვრია (Arvicola terrestris), თხუნელა (Talpa caucasica).

ფრინველებიდან გავრცელებულია: რუხი ყვავი (Corvus corone), მინდვრის ბეღურა (Passer montanus), მინდვრის ტოროლა (Alauda arvensis), კაჭკაჭი (Pica pica), შოშია (Stumus vulgaris)

ქვეწარმავლები - საყურადღებოა: გველხოკერა (Pseudopus apodus), ბოხმეჭა (Anguis fragilis), კავკასიური ჯოჯო (Laudakia caucasica), საშუალო ხვლიკი (Lacerta media), წყლის ანკარა (Natrix natrix). კუს სახეოებებიდან ბინადრობს ბერძნული კუ (Testudo graeca);

ამფიბიებიდან-გავრცელებულია გობეშო (Bufo verrucosissimus), მცირეაზიური ბაყაყი (Rana macrocnemis), ჩვეულებრივი ვასაკა (Hyla arborea).

# 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 დაახლოებთ 15 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში მოსალოდნელია დაახლოებით 0.73 მ3 საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, მოსალოდნელი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა დაახლოებით იქნება 15x0.73 მ3=10.95 მ3/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-ეკონიმიკურ 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 10-დან 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

წინასწარი შესწავლით საპროექტო სახიდე გადასასვლელის გავლენის ზონაში ხილული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ფიქსირდება. 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 წარმოება. 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 დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედების რისკები

# სამშენებლო სამუშაოების სპეციპიკაციიდან და მაშტაბებიდან გამომდინარე, საპროექტო სახიდე გადასასვლელის მშენებლობა და ექსპლუატაცია ვერავითარ უარყოფით ზემოქედებას ვერ მოახდენს დაცულ ტერიტორიებზე. შესაბამისად გზშ-ს ეტაპზე რაიმე შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვა არ საჭიროებს.

# 3.16 ინფორმაციას შესაძლო ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შესახებ

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

# *გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემაჯამებელი ცხრილი*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***ზემოქმედების კატეგორია*** | ***მშენებლ. ეტაპი/ ექსპლ. ეტაპი*** | ***ზემოქმედების მიმართულება [[1]](#footnote-1)*** | ***ზემოქმედების გეოგრაფიული***  ***გავრცელება [[2]](#footnote-2)*** | ***ზემოქმედ******ები******ს საწყისი***  ***სიდიდე [[3]](#footnote-3)*** | ***ზ******ემ******ოქ******მ******ედების ხანგრძლივობა [[4]](#footnote-4)*** | ***ზემოქმედების რევერსულობა***  ***(შექცევადობა) [[5]](#footnote-5)*** | ***შერბილების ეფექტურობა [[6]](#footnote-6)*** | ***ზემოქმედების საბოლოო***  ***რეიტინგი [[7]](#footnote-7)*** |
|  | მშენებლობის | ნეგატიური | ლოკალური | საშუალო | მოკლევადიანი | შექცევადი | საშუალო | დაბალი |
| ***ატმოსფერული*** | ეტაპი |
| ***ჰაერის დაბინძურება*** | ექსპლუატაციის ეტაპი | ნეგატიური  (გარკვეულად დადებითი) | ლოკალური | დაბალი | გრძელვადიანი | შექცევადი | დაბალი | დაბალი |
| ***ხმაურის და ვიბრაციის*** | მშენებლობის ეტაპი | ნეგატიური  (გარკვეულად დადებითი) | ლოკალური | საშუალო | მოკლევადიანი | შექცევადი | საშუალო | დაბალი |
| ***გავრცელება*** | ექსპლუატაციის | ნეგატიური | ლოკალური | დაბალი | გრძელვადიანი | შექცევადი | დაბალი | დაბალი |
|  | ეტაპი |
| ***ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე*** | მშენებლობის ეტაპი | უმნიშვნელო ან  მოსალოდნელი არ არის | ლოკალური | დაბალი | მოკლევადიანი | შექცევადი | საშუალო | დაბალი |
| ექსპლუატაციის ეტაპი | უმნიშვნელო ან  მოსალოდნელი არ არის | - | - | - | - | - | - |
|  | მშენებლობის | ნეგატიური | ლოკალური, | საშუალო | მოკლევადიანი | შექცევადი | საშუალო | დაბალი |
| ***წყლის გარემოზე*** | ეტაპი | რეგიონალური |
| ***ზემოქმედება*** | ექსპლუატაციის | ნეგატიური | ლოკალური, | დაბალი | გრძელვადიანი | შექცევადი | დაბალი | დაბალი |
|  | ეტაპი | რეგიონალური |
| ***მცენარეული*** | მშენებლობის | ნეგატიური | ლოკალური | საშუალო, | გრძელვადიანი | შექცევადი |  | დაბალი |
| ***საფარის*** | ეტაპი | დაბალი | დაბალი |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***შემცირება და ჰაბიტატების***  ***დაკარგვა*** | ექსპლუატაციის ეტაპი | უმნიშვნელო ან მოსალოდნელი  არ არის | - | - | - | - | - | - |
| ***პირდაპირი ზემოქმედება ცხოველთა***  ***სახეობებზე*** | მშენებლობის  ეტაპი | ნეგატიური | რეგიონალური | დაბალი | მოკლევადიანი | შექცევადი | საშუალო | დაბალი |
|  | ექსპლუატაციის  ეტაპი | ნეგატიური | რეგიონალური | დაბალი | გრძელვადიანი | შექცევადი | დაბალი | დაბალი |
| ***ვიზუალურ-***  ***ლანდშაფტური ზემოქმედება*** | მშენებლობის და  ექსპლუატაციის ეტაპი | ნეგატიური | ლოკალური | დაბალი | გრძელვადიანი | შექცევადი | დაბალი | დაბალი |
| ***სოციალურ-ეკონომიკური გარემო:*** | |  |  |  |  |  |  |  | |
| ***დასაქმება*** | მშენებლობის  ეტაპი | დადებითი | რეგიონალური | საშუალი | მოკლევადიანი | - | - | - | |
| ***ადგილობრივ რესურსებზე*** | მშენებლობა-  ექსპლუატაციის ეტაპი | ნეგატიური | რეგიონალური | მაღალი | გრძელვადიანი | შექცევადი | მაღალი  (მათ შორის კომპენსაცია) | დაბალი | |
| ***ადამიანის***  ***უსაფრთხოება/ ჯანმრთელობა*** | მშენებლობა-  ექსპლუატაციის ეტაპი | ნეგატიური | რეგიონალური | დაბალი- საშუალო | გრძელვადიანი | შექცევადი | საშუალო | დაბალი | |

# 4 ინფორმაცია ჩასატარებელი საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ

შემდგომ ეტაპებზე დაგეგმილი კვლევების მიზანი იქნება ძირთადი ანგარიშის (გზშ) 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 ინფომრაციის საფუძველზე შეფასებული იქნება მოსალოდნელი ზემოქმედების მასშტაბები და გავრცელების არეალი, რაც საშუალებას მოგვცემს უფრო კონკრეტულად განვსაზღვროთ საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებები.

გზშ-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. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი იქნება დერეფანში ჩატარებული სოციალური კვლევის შედეგები და განსახლების სამოქმედო გეგმის ძირითადი ასპექტები.

გზშ-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** | **ზედამხედვე**  **ლი ორგანო** |
| ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები, მტვერის, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება | * 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 |
| გელოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა | * 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 | * მომსახურე პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება წყლის რაციონალური გამოყენების და მისი დაბინძრების 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 შეთანხმდებს ზდჩ-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 | * 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, | * 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** | **მაკონტროლებელ ი** |
| მოსამზადებელი | სამშენებლო | ატმოსფერულ ჰაერში | * ემისიების სტაციონალური ობიექტების | მშენებელი | საავტომობილო |
| სამუშაოები: | ბანაკის | მავნე ნივთიერებათა | აღჭურვა სათანადო აირგამწმენდი | კონტრაქტორი | გზების |
| მშენებლობისთვ | ტერიტორია | ემისიები და ხმაურის | სისტემებით; |  | დეპარტამენტი, |
| ის საჭირო |  | გავრცელება | * საჭიროების შემთხვევაში ხმაურდამცავი |  | საქართველოს |
| დროებითი |  |  | ბარიერების მოწყობა ხმაურის წყაროებსა და |  | გარემოს დაცვის |
| ინფრასტრუქტუ |  |  | რეცეპტორებს (მოსახლეობა) შორის; |  | და სოფლის |
| რის, |  |  | * ტექნიკურად გამართული სამშენებლო |  | მეურნეობის |
| სატრანსპორტო |  |  | ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების |  | სამინისტრო. |
| და სამშენებლო |  |  | შერჩევა, მათი ტექნიკური მდგომარეობის |  |  |
| საშუალებების |  |  | კონტროლი; |  |  |
| და დანადგარ- |  | ზედაპირული და | * ტექნიკურად გამართული სამშენებლო |  |  |
| მექანიზმების |  | გრუნტის წყლების, | ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების |  |  |
| მობილიზაცია. |  | ნიადაგის დაბინძურების | გამოყენება; |  |  |
|  |  | რისკები | * მანქანა/დანადგარები და პოტენციურად |  |  |
|  |  |  | დამაბინძურებელი მასალები განთავსდება |  |  |
|  |  |  | ზედაპირული წყლის ობიექტებიდან |  |  |
|  |  |  | დაშორებით, ატმოსფერული ნალექებისგან |  |  |
|  |  |  | დაცულ ადგილზე; |  |  |
|  |  |  | * ბანაკების ტერიტორიის სათანადო სანიაღვრე |  |  |
|  |  |  | და წყალარინების სისტემებით აღჭურვა |  |  |
|  |  |  | მშენებლობის საწყის ეტაპებზე;   * ბურჯების განთავსების ტერიტორიის სათანადო სანიაღვრე და წყალარინების სისტემებით და სალექარებით აღჭურვა |  |  |
|  |  |  | * ნავთობპროდუქტების სამარაგო |  |  |
| რეზერვუარების პერიმეტრზე შემოზღუდვის |
| მოწყობა ავარიული დაღვრის შემთხვევაში |
| დამაბინძურებლების გავრცელების |
| პრევენციისთვის; |
| * აიკრძალოს ნებისმიერი სახის გაუწმენდავი |
| ჩამდინარე წყლების მდინარეებში ჩაშვება; |
| * სასაწყობო ადგილების ზედაპირების |
| წყალგაუმტარი ფენებით მოწყობა; |
| * ჩამდინარე წყლების წარმოქმნის წყაროების |
| ოპერირება ზდჩ-ს პირობებით და შესაბამისი |
| პერიოდული მონიტორინგი. |
| უარყოფითი | * დროებითი კონსტრუქციები, მასალები და |
| ვიზუალურ- | ნარჩენები განთავსდება ვიზუალური |
| ლანდშაფტური | რეცეპტორებისაგან დაშორებულ და |
| ცვლილება | 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. |
| ადგილობრივი | * ტექნიკურად გამართული სამშენებლო | მშენებელი | საავტომობილო |
| მოსახლეობის და | ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების | კონტრაქტორი | გზების |
| მომსახურე პერსონალის | გამოყენება; |  | დეპარტამენტი |
| უსაფრთხოებასთან | * ბანაკების პერიმეტრის შემოღობვა |  |  |
| დაკავშირებული | მშენებლობისა საწყის ეტაპებზე; |  |  |
| რისკები | * ბანაკების პერიმეტრზე შესაბამისი |  |  |
|  | გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება; |  |  |
|  | * ტერიტორიის პერიმეტრის დაცვა და უცხო |  |  |
|  | პირების პერიმეტრს შიგნით გადაადგილების |  |  |
|  | კონტროლი; |  |  |
|  |  |  | * მომსახურე პერსონალის ინდივიდუალური |  |  |
| დაცვის საშუალებებით აღჭურვა; |
| * ბანაკების აღჭურვა პირველადი სამედიცინო |
| დახმარების საშუალებებით; |
| * ელექტროუსაფრთხოების დაცვა; |
| * ინციდენტების სააღრიცხვო ჟურნალის |
| წარმოება; |
| * პერსონალის ტრეინინგი მშენებლობის საწყის |
| ეტაპებზე; |
| დერეფნის | საპროექტო | მცენარეული საფარის | * მოსალოდნელი ზემოქმედება ნაწილობრივ | მშენებელი | საავტომობილო |
| გასუფთავება | საავტომობილო | გაჩეხვა, ჰაბიტატის | კომპენსირდება რეკულტივაციის და | კონტრაქტორი | გზების |
| მცენარეული | გზის დერეფანი | დაკარგვა/ფრაგმენტაცია | გამწვანების სამუშაოებით; |  | დეპარტამენტი. |
| საფარისაგან, |  |  | * საპროექტო პერიმეტრის საზღვრების დაცვა |  |  |
| შენობა- |  |  | მცენარეების ზედმეტად დაზიანების |  |  |
| ნაგებობებისგან, |  |  | პრევენციისთვის; |  |  |
| და მიწის |  |  | * გარემოდან წითელი ნუსხის სახეობების |  |  |
| სამუშაოები. აქ |  |  | (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) ამოღება უნდა |  |  |
| იგულისხმება |  |  | მოხდეს საქართველოს კანონის „წითელი |  |  |
| ნიადაგის ზედა |  |  | წიგნისა და წითელი ნუსხის შესახებ |  |  |
| ფენის მოხსნა. |  |  | მოთხოვნების შესაბამისად. საუკეთესო |  |  |
| ტერიტორიის |  |  | პრაქტიკაა 8 სმ-ზე ნაკლები დიამეტრის |  |  |
| ტოპოგრაფიული |  |  | წითელი ნუსხის სახეობების გადარგვა |  |  |
| პირობების |  |  | ზეგავლენის ზონის გარეთ. |  |  |
| მოწესრიგება |  | ხმაურის გავრცელება, | * ტექნიკურად გამართული სამშენებლო | მშენებელი | საავტომობილო |
| (დატერასება, |  | მტვერის და წვის | ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების | კონტრაქტორი | გზების |
| ჭრილების და |  | პროდუქტების ემისიები | გამოყენება; |  | დეპარტამენტი |
| ყრილების |  |  | * ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება |  |  |
| მოწყობა) |  |  | მაქსიმალურად დღის საათებში; |  |  |
| საძირკვლების |  |  | * მანქანების ძრავების მინიმალურ ბრუნზე |  |  |
| მოწყობა და ა.შ> |  |  | მუშაობა. |  |  |
|  |  | ნაყოფიერი ნიადაგის | * ნაყოფიერი ნიადაგის მოჭრა და ნიადაგის | მშენებელი | საავტომობილო |
|  |  | დაკარგვა და უბნების | ქვედა ფენისაგან და სხვა მასალისგან | კონტრაქტორი | გზების |
|  |  | დეგრადირება | განცალკევებით დაგროვება, დახვავება; |  | დეპარტამენტი, |
|  |  |  | * ნაყოფიერი ფენის ნაყარების პერიმეტრზე |  | საქართველოს |
|  |  |  | მოეწყობა წყალამრიდი არხები და დაცული |  | გარემოს დაცვის |
|  |  |  | იქნება ქარით გაფანტვისაგან; |  | სამინისტრო. |
|  |  |  | * ნაყოფიერი ფენის ხანგრძლივად შენახვის |  |  |
| შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იყოს |  |
| მისი მოვლა ხარისხობრივი მდგომარეობის |  |
| შენარჩუნების მიზნით. აქ იგულისხმება |  |
| პერიოდული გაფხვიერება ან ბალახის |  |
| დათესვა. |  |
| საშიში გეოდინამიკური | * ჩამოჭრილი ფერდობისთვის დახრის | მშენებელი | საავტომობილო |
| პროცესების განვითარება | შესაბამისი კუთხის მიცემა; | კონტრაქტორი | გზების |
|  | * წვიმის წყლების არინება მაღალქანობიანი და |  | დეპარტამენტი, |
|  | სხვა სენსიტიური უბნების გვერდის ავლით, |  | საქართველოს |
|  | შესაბამისი წყალსარინი საშუალებების (არხები, |  | გარემოს დაცვის |
|  | მილები, დროებითი ბერმები, სალექარები) |  | და სოფლის |
|  | გამოყენებით; |  | მეურნეობის |
|  | * გრუნტის ნაყარების სათანადო დატკეპნა, რათა |  | სამინისტრო. |
|  | 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. |  |  |
| ეროზია და ესთეტიკური | * ნაყოფიერი ნიადაგი და ნიადაგის ქვედა ფენა | მშენებელი | საავტომობილო |
| ხედის გაუარესება | ზედაპირული წყლის ობიექტებისგან | კონტრაქტორი | გზების |
|  | მოშორებით განთავსდება; |  | დეპარტამენტი |
|  | * დაუყოვნებლივ მოხდება ადგილების ამოვსება, გამყარება, შემჭიდროება და ზედაპირებისა და დაქანებების მოსწორება, საჭიროების შემთხვევაში მოხდება დაქანების სტაბილიზაციის ტექნიკის გამოყენება; |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | * უბნის აღდგენა ნაყოფიერი ნიადაგის მოყრით |  |  |
| და მცენარეული საფარის აღდგენისთვის |
| ხელსაყრელი პირობების შექმნით; |
| * ფუჭი გრუნტის დასაწყობება უნდა |
| განხორციელდეს დატკეპვნით; |
| * მიწაყრილების მდგრადობისთვის ფერდობების |
| აღდგენა მაქსიმალურად მოკლე დროში. |
| ზედაპირული და | * ტექნიკურად გამართული სამშენებლო | მშენებელი | საავტომობილო |
| გრუნტის წყლების, | ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების | კონტრაქტორი | გზების |
| გრუნტის დაბინძურების | გამოყენება; |  | დეპარტამენტი, |
| რისკები | * საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის |  | საქართველოს |
|  | შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი პროდუქტის |  | გარემოს დაცვის |
|  | ლოკალიზაცია/გაწმენდა უმოკლეს ვადებში; |  | და სოფლის |
|  | * დანადგარები, რომელთა გამოყენების დროს |  | მეურნეობის |
|  | არსებობს წყლების დაბინძურების რისკები |  | სამინისტრო. |
|  | უნდა აღიჭურვოს წვეთშემკრები |  |  |
|  | საშუალებებით; |  |  |
|  | * მანქანების რეცხვისთვის უპირატესობა |  |  |
|  | მიენიჭოს კერძო სამრეცხაოებს; |  |  |
|  | * დროებითი წყალამრიდი არხების გამოყენება; |  |  |
|  | * ორმოების დროული ამოვსება. |  |  |
| ცხოველთა დაშავება- | * სამუშაო ტერიტორიის საზღვრების დაცვა; | მშენებელი | საავტომობილო |
| დაზიანება | * თხრილების შემოზღუდვა ცხოველების შიგ | კონტრაქტორი | გზების |
|  | ჩავარდნის და დაშავების თავიდან |  | დეპარტამენტი, |
|  | ასაცილებლად; |  | საქართველოს |
|  | * გარემოს (ჰაერი, წყალი, ნიადაგი) |  | გარემოს დაცვის |
|  | დაბინძურების შერბილების ღონისძიებების |  | და სოფლის |
|  | ეფექტურად გატარება;   * სამშენებლო სამუშაოების შეზღუდვა იხტიოფაუნის ტოფობის პერიოდის გათვალისწინებით |  | მეურნეობის |
|  | * მიწის სამუშაოების შესრულება შეზღუდულ |  | სამინისტრო. |
|  | ვადებში. |  |  |
| ნარჩენების წარმოქმნა | * ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს | მშენებელი | საავტომობილო |
|  | წინასწარ სამინისტროსთან შეთანხმებული | კონტრაქტორი | გზების |
|  | ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად; |  | დეპარტამენტი, |
|  | * საჭიროების შემთხვევაში დამატებით უნდა |  | საქართველოს |
|  | შემუშავდეს ან ძირითადი დოკუმენტი უნდა |  | გარემოს დაცვის |
|  |  |  | და სოფლის |
|  |  |  | მოიცავდეს აზბესტშემცველი ნარჩენების |  | მეურნეობის |
| მართვის გეგმას; | სამინისტრო. |
| * სამშენებლო ბანაკებზე გამოყოფილი უნდა |  |
| იყოს ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი |  |
| პირი; |  |
| * სახიფათო ნარჩენები უნდა გადაეცეს ამ |  |
| საქმიანობაზე ნებართვის მქონე |  |
| კონტრაქტორებს; |  |
| * სამშენებლო ბანაკებზე მოწყობილიო უნდა |  |
| იყოს ნარჩენების დასაწყობების სათანადო |  |
| უბნები, რომებიც დაცული იქნება ქარისგან და |  |
| წვიმისგან; |  |
| არქეოლოგიური | * უცხო საგნის პოვნის შემთხვევაში სამუშაოების | მშენებელი | საავტომობილო |
| ძეგლების შემთხვევითი | დაუყოვნებლივ შეჩერება და ინფორმაციის | კონტრაქტორი | გზების |
| დაზიანება | მიწოდება ტექნიკური ზედამხედველისთვის ან |  | დეპარტამენტი, |
|  | დამკვეთისთვის; |  | კულტურული |
|  | * სამუშაოს განახლება მხოლოდ ტექნიკური |  | მემკვიდრეობის |
|  | ზედამხედველის ან დამკვეთისგან |  | დაცვის |
|  | ფორმალური ინსტრუქციის მიღების შემდეგ. |  | ეროვნული |
|  |  |  | სააგენტო |
| სატრანსპორტო | საჭირო მასალების, | ხმაურის გავრცელება, | * ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; * მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა; * საზოგადოებრივი გზებით სარგებლობის მაქსიმალურად შეზღუდვა, ალტერნატიული მარშრუტების მოძიება-გამოყენება; | მშენებელი | საავტომობილო |
| ოპერაციები | დროებითი | მტვერის და წვის | კონტრაქტორი | გზების |
|  | კონსტრუქციების, | პროდუქტების ემისიები |  | დეპარტამენტი |
|  | მუშახელის და |  |  |  |
|  | ნარჩენების |  |  |  |
|  | ტრანსპორტიორები |  |  |  |
|  | ს დროს |  | * სამუშაო გზების ზედაპირების მორწყვა |  |  |
| გამოყენებული | მშრალი ამინდის პირობებში; |
| გზების დერეფნები. | * ადვილად ამტვერებადი მასალების |
| მათ შორის | ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის |
| მნიშვნელოვანია | სათანადო გადაფარვა; |
| დასახლებული | * ინტენსიური სატრანსპორტო |
| პუნქტების | გადაადგილებების შესახებ ადგილობრივი |
| სიახლოვეს | მოსახლეობის ინფორმირება. |
| გამავალი | ადგილობრივი გზების | * საზოგადოებრივი გზებზე მძიმე ტექნიკის | მშენებელი | საავტომობილო |
| მარშრუტები. | საფარის დაზიანება | გადაადგილების შეძლებისდაგვარად | კონტრაქტორი | გზების |
| სატრანსპორტო |  | შეზღუდვა; |  | დეპარტამენტი, |
| ოპერაციები |  | * გზის ყველა დაზიანებული უბნის |  | ადგილობრივი |
| გაგრძელდება |  | მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი |  | ხელისუფლება |
| მთელი |  | იყოს მოსახლეობისთვის; |  |  |
| მშენებლობის | სატრანსპორტო | * სამუშაო უბანზე მისასვლელი ოპტიმალური - | მშენებელი | საავტომობილო |
| ეტაპზე | ნაკადების | შემოვლითი მარშრუტის შერჩევა; | კონტრაქტორი | გზების |
|  | გადატვირთვა, | * საგზაო ნიშნებისა და ბარიერების დამონტაჟება |  | დეპარტამენტი, |
|  | გადაადგილების | საჭირო ადგილებში; |  | ადგილობრივი |
|  | შეზღუდვა | * საზოგადოებრივი გზებზე მძიმე ტექნიკის |  | ხელისუფლება |
|  |  | გადაადგილების შეძლებისდაგვარად |  |  |
|  |  | შეზღუდვა; |  |  |
|  |  | * ინტენსიური გადაადგილებისას მედროშეების |  |  |
|  |  | გამოყენება; |  |  |
|  |  | * დროებითი ასაქცევების მოწყობა; |  |  |
|  |  | * მოსახლეობისთვის ინფორმაციის მიწოდება |  |  |
|  |  | ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების |  |  |
|  |  | წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ; |  |  |
|  | მოსახლეობის და | * ტექნიკურად გამართული სატრანსპორტო | მშენებელი | საავტომობილო |
|  | მომსახურე პერსონალის | საშუალებების გამოყენება; | კონტრაქტორი | გზების |
|  | უსაფრთხოებასთან | * ტრანსპორტის მოძრაობის დასაშვები სიჩქარის დაცვა; |  | დეპარტამენტი |
|  | რისკები | * დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით |  |  |
|  |  | სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა; |  |  |
|  |  | * გადაადგილების შეზღუდვა სადღესასწაულო |  |  |
|  |  | დღეებში. |  |  |
| სახიდე გადასავლელის | საპროექტო | ნიადაგის და | * გზის საფარის დაგება მხოლოდ მშრალ ამინდებში; | მშენებელი | საავტომობილო |
|  | დერეფანი | ზედაპირული წყლების |  | კონტრაქტორი | გზების |
| ზედაპირის |  | დაბინძურება | * გზის საფარის დაგება უნდა მოხდეს შესაბამისი უსაფრთხოების ღონისძიებების დაცვით - მასალა, ნარჩენები არ უნდა გაიფანტოს და სხვ. |  | დეპარტამენტი, |
| ნარჩენების | ნარჩენების | ნარჩენების უსისტემო | * სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების | მშენებელი | საავტომობილო |
| მართვა | დროებითი | გავრცელება, გარემოს | შემოტანა მხოლოდ საჭირო რაოდენობით; | კონტრაქტორი | გზების |
|  | დასაწყობების | დაბინძურება | * ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელმეორედ |  | დეპარტამენტი, |
|  | უბნები, |  | გამოყენება გზის ვაკისის მოწყობისთვის; |  | საქართველოს |
|  | დერეფნები და |  | * ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის |  | და სოფლის |
|  | საბოლოო |  | სასაწყობო ტერიტორიების მოწყობა, მათი |  | მეურნეობის |
|  | განთავსების |  | აღჭურვა შესაბამისი ნიშნებით; |  | სამინისტრო. |
|  | ტერიტორიები |  | * ნარჩენების მართვისათვის სათანადო |  |  |
|  |  |  | მომზადების მქონე პერსონალის გამოყოფა; |  |  |
|  |  |  | * პერსონალის ინსტრუქტაჟი. |  |  |

# 5.3 გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **სამუშაოს ტიპი** | **მდებარეობა** | **მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება** | **შემარბილებელი ღონისძიება** | **შესრულებაზე პასუხისმგებელი**  **ორგანო** | **მაკონტროლებელი** |
| სახიდე გადასასვლელის | სახიდე გადასასავლელის | ნარჩენების გავრცელება;  ნავთობპროდუქტების | * გზისპირა ზოლის პერიოდული გასუფთავება; წყალგამყვანი არხების და მილების რეგულარული გაწმენდა და შეკეთება, საჭიროებისამებრ. | კონტრაქტორი | საავტომობილო |
| ნორმალურ  რეჟიმში |  | საშიში გეოდინამიკური | * ფერდობების და სანაპირო ზოლის დამცავი | კონტრაქტორი |  |
| პროცესების განვითარება | საინჟინრო-ნაგებობების გამართულობის |  |
|  | მონიტორინგი და პერიოდული შეკეთება; |  |
| საავარიო რისკები | * სახიდე გადასასვლელის აღჭურვა შესაბამისი საგზაო ნიშნებით; | კონტრაქტორი |
|  |  |  |
|  | * 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. |  |
| ვიზუალურ- | * დერეფნის გასწვრივ გამწვანების ჩატარება; |  |
| ლანდშაფტური | * მომიჯნავე ტერიტორიების რეკულტივაცია; |
| ჰაბიტატის | * შესაბამის ადგილებში გარეული ცხოველებისთვის გადასასვლელების მოწყობა |  |
| ზეგავლენა | * შესაბამის ადგილებში შინაური ცხოველებისთვის გადასასვლელების მოწყობა |  |
| გეგმიური | სახიდე გადასასვლელის | გზის საფარის შეკეთება- | * გზის საფარის შეკეთება უნდა მოხდეს მშრალ ამინდში ზედაპირული ჩამონადენის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად. | კონტრაქტორი |
| რი სამუშაოები |  | ნივთიერებების | * გზის დაზიანებული მონაკვეთების შეკეთებისას |  |
|  |  | გავრცელება (წყლის, | საფარის აღდგენისთვის გამოყენებული მასალის |  |
|  |  | ნიადაგის დაბინძურება) | გაფანტვის თავიდან ასაცილებლად სამუშაოები |  |
|  |  |  | სათანადოდ უნდა დაიგეგმოს. |  |

1. # დადებითი/ნეგატიური

   [↑](#footnote-ref-1)
2. ლოკალური/რეგიონალური/ქვეყნის მასშტაბით [↑](#footnote-ref-2)
3. დაბალი/საშუალო/მაღალი [↑](#footnote-ref-3)
4. მოკლევადიანი/გრძელვადიანი [↑](#footnote-ref-4)
5. შექცევადი/შეუქცევადი [↑](#footnote-ref-5)
6. დაბალი/საშუალო/მაღალი [↑](#footnote-ref-6)
7. დაბალი/საშუალო/მაღალი [↑](#footnote-ref-7)