

## სარჩევი

11	კუმულაციური და ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებები.....	11-1
11.1	შესავალი.....	11-1
11.2	სივრცობრივი და დროითი საზღვრები.....	11-1
11.3	პროექტების მიმოხილვა.....	11-2
11.3.1	SCPX პროექტი.....	11-2
11.3.2	აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალის მოდერნიზაცია.....	11-3
11.3.3	მცხეთის ხიდის პროექტი.....	11-4
11.3.4	ჯვრის მონასტრის კონსერვაცია და ტურიზმის ინფრასტრუქტურის სამუშაოები.....	11-4
11.3.5	მილსადენი აბაშიდან ქობულეთამდე.....	11-5
11.3.6	ზოგადი სამშენებლო სამუშაოები.....	11-5
11.4	პოტენციური კუმულაციური ზემოქმედებების შეფასება.....	11-6
11.4.1	ინერტული მასალების და ბუნებრივი რესურსების გამოყენება.....	11-7
11.4.2	ნიადაგის ეროზია.....	11-7
11.4.3	ლანდშაფტი.....	11-7
11.4.4	წყლის რესურსები.....	11-8
11.4.5	ეკოლოგია.....	11-8
11.4.6	ჰაერის ხარისხი.....	11-8
11.4.7	ხმაური და ვიბრაცია.....	11-9
11.4.8	კულტურული მემკვიდრეობა.....	11-9
11.4.9	სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა და დასახლების უსაფრთხოება.....	11-9
11.4.10	დასაქმება და უნარები.....	11-10
11.4.11	საარსებო წყარო.....	11-10
11.5	შესაძლო კომბინირებული ზემოქმედებების შეფასება.....	11-10
11.6	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებების შეფასება.....	11-13
11.6.1	ჰაერის ხარისხი.....	11-13
11.6.2	წყლის ხარისხი.....	11-13

### ცხრილები

ცხრილი 11-1:	პოტენციური კუმულაციური ზემოქმედებები.....	11-6
ცხრილი 11-2:	მშენებლობის ფაზის მნიშვნელოვანი კომბინირებული ზემოქმედებების შეჯამება.....	11-12

### სურათები

სურათი 11-1:	საქართველოს სამშენებლო ინდუსტრიის ბრუნვა.....	11-5
--------------	---	------

## 11 კუმულაციური და ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებები

### 11.1 შესავალი

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია პოტენციური კუმულაციური, კომბინირებული და ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების შეფასება, რომლებიც შესაძლოა გამოიწვიოს დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენის სექციური ცვლილებების (WREP-SR) პროექტმა. ეს ზემოქმედებები განსაზღვრულია ქვემოთ წარმოდგენილ პარაგრაფებში.

კუმულაციურ ზემოქმედებებზე მიიჩნევა ისეთი მოვლენები, რომლებიც შესაძლოა პროექტით და სხვა საქმიანობებით გამოწვეული კომბინირებული ან დამატებითი ეფექტის შედეგად წარმოიშვას (მაგ., სამუშაოები რომლებიც ამჟამად იგეგმება მშენებლობის პროცესშია). ცალკეული ქმედება შეიძლება ახდენდეს უმნიშვნელო ზემოქმედებას, თუმცა სხვა წყაროების ზემოქმედებებთან ერთად (მნიშვნელოვანი ან უმნიშვნელო), რომლებიც გავლენას ახდენს იგივე გეოგრაფიულ არეში არსებულ რეცეპტორზე, დროის იგივე მონაკვეთში, შეიძლება წარმოიშვას კუმულაციური ზემოქმედება, რომელიც უკვე იქნება მნიშვნელოვანი. წინამდებარე თავში იდენტიფიცირებულია WREP-SR პროექტის მშენებლობის და ის ასპექტები, რომელიც შეიძლება ურთიერქმედებდეს საპროექტო ზონაში არსებულ სხვა დაგეგმილ სამშენებლო სამუშაოებთან (ცნობილი მოცემული ანგარიშის შედგენის თარიღისთვის) და შეფასებულია რამდენად მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს WREP-SR პროექტი ყველა სამშენებლო სამუშაოს მიერ საპროექტო ზონაში იდენტიფიცირებულ სენსიტიურ ბუნებრივ და სოციალურ რეცეპტორებზე გამოწვეულ კუმულაციურ ზემოქმედებაში. პროექტები, რომლებსაც შეუძლია კუმულაციური ზემოქმედება მოახდინონ WREP-SR პროექტთან ერთად აღწერილია ქვეთავში 0.

მე-10 თავში უკვე განხილულია წარმოდგენილი WREP-SR პროექტის კუმულაციური ზემოქმედებები არსებული BTC, SCP და GOGC-ს მილსადენების ზემოქმედებებთან ერთად, რადგანაც ისინი გარემოს ფონური მდგომარეობის ნაწილს წარმოადგენენ.

კომბინირებულ ზემოქმედებას ადგილი აქვს იმ შემთხვევაში, როცა პროექტის განსხვავებული ტიპის ზემოქმედებებმა შესაძლოა გავლენა მოახდინოს ბუნებრივი ან სოციო-ეკონომიკური გარემოს ერთი და იგივე ობიექტზე. მაგალითად, სენსიტიურ რეცეპტორზე ზემოქმედებას ახდენს მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ხმაური და მტვერი, რომელთა კომბინირებული ეფექტი აღემატება მათ მიერ ცალ-ცალკე გამოწვეულ ზემოქმედებას.

ამ თავში ასევე წარმოდგენილია WREP-SR პროექტის პოტენციური ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებების შეფასება. წინამდებარე თავში შეფასებულია პროექტით გამოწვეული ის ზემოქმედებები ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რომლებიც შესაძლებელია გავრცელდეს საქართველოს საზღვრებს გარეთ და იქონიოს გავლენა სხვა ქვეყნებში არსებულ სენსიტიურ რეცეპტორებზე.

### 11.2 სივრცობრივი და დროითი საზღვრები

პროექტით გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედება წინამდებარე თავში განხილულია ეროვნულ და ადგილობრივ დონეზე. პროექტის ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება საერთაშორისო დონეზე განიხილება.

### **კუმულაციური**

**ეროვნული დონე:** ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშში ეროვნულ დონეზე კუმულაციური ეფექტების წარმოშობა გულისხმობს ზემოქმედებებს, რომლებიც წარმოიშობა საქართველოში მიმდინარე სხვადასხვა პროექტის ურთიერთქმედების შედეგად. ეს საქმიანობები მოიცავს საქართველოში ამჟამად განხორციელებული ნავთობთან და ბუნებრივ აირთან დაკავშირებული სხვა პროექტები (მაგ., SCPX მილსადენის მშენებლობა) და ასევე სხვა მნიშვნელოვანი პროექტები, რომლებიც არ ეხება ნავთობს და გაზს (მაგ., აღმოსავლეთ-დასავლეთის ავტომაგისტრალის განახლება).

**ადგილობრივი დონე:** ადგილობრივ დონეს მიეკუთვნება ის კუმულაციური ეფექტები, რომლებიც შესაძლოა წარმოიშვას მარშრუტის დონეზე.

**დროითი:** შეფასების დროითი საზღვრები შემოიფარგლა 12 წლით, რომელიც მოიცავს მშენებლობის პერიოდის 2 წელს და ექსპლუატაციის პირველ 10 წელს, რომლის დროსაც მოსალოდნელია აღდგენა და კომპლექსური ბიო-აღდგენა.

### **ტრანსსასაზღვრო**

**საერთაშორისო დონე:** ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება ეხება იმ გზებს, რომელთა საშუალებითაც დამაბინძურებლები შეიძლება გადაადგილდეს აზერბაიჯანსა და თურქეთში არსებული სენსიტიური რეცეპტორებისკენ. პრაქტიკაში, როგორც წესი, ისინი შემოიფარგლება შესაძლო დამაბინძურებლებით, რომლებმაც შეიძლება ზემოქმედება მოახდინოს მდინარე მტკვრის წყლის ხარისხზე, რომელიც საქართველოდან აზერბაიჯანში მიედინება.

## **11.3 პროექტების მიმოხილვა**

ამ თავში განხილულია ის მშენებლობები, რომლებსაც შესაძლოა ურთიერთქმედება ჰქონდეს დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენის სექციური ცვლილებების (WREP-SR) პროექტთან მისი მშენებლობის ან ექსპლუატაციის პირველი 10 წლის (აღდგენის ფაზა) პერიოდში. ის პროექტები, რომლებიც მომავალში შეიძლება განხორციელდეს, თუმცა ბოლომდე არ არის დაზუსტებული, წინამდებარე თავში ჩართული არ არის.

### **11.3.1 SCPX პროექტი**

გაზრდილი მოცულობის აირის ტრანსპორტირებისათვის კომპანია SCP საქართველოსა და აზერბაიჯანში ამჟამად ახორციელებს სამხრეთ კავკასიური ბუნებრივი აირის მილსადენის გაფართოების პროექტს. საქართველოში განსახორციელებელი სამუშაოს მოცულობა მოიცავს ორი ახალი საკომპრესორო სადგურის, წნევის მარეგულირებელი სადგურისა და დაახლოებით 63კმ სიგრძის პარალელური მილსადენის მშენებლობას. აზერბაიჯანში მიმდინარე გაფართოების სამუშაოებსა და საქართველოში WREP-SR პროექტს შორის კუმულაციური ურთიერთკავშირი მოსალოდნელი არ არის მათ შორის სივრცობრივი დაშორების გამო.

SCPX ახალი მილსადენი აზერბაიჯანი/საქართველოს საზღვრიდან ახალი საკომპრესორო სადგურისკენ (CSG1) საქართველოს ტერიტორიაზე დაახლოებით 3 კილომეტრს გაივლის. შემდეგ იგი SCP მილსადენის პარალელურად განლაგდება, არსებული SCP მილსადენის დაახლოებით კმ63-მდე. მეორე საკომპრესორო სადგური აშენდება არსებული SCP მილსადენის დაახლოებით კმ142-თან.

SCPX ახალი მილსადენი განთავსდება არსებული WREP მილსადენის პარალელურად აზერბაიჯანი/საქართველოს საზღვრიდან, დაახლოებით AM20-მდე, სადაც მარშრუტები ერთმანეთს დაშორდება. SCPX თბილისის სამხრეთით გაივლის (BTC და SCP მსგავსად), ხოლო WREP ქალაქის ჩრდილოეთით გაივლის. WREP-SR პროექტის უკიდურესი აღმოსავლეთი მონაკვეთია RP-001a, რომელიც არსებული დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენის AM52-თან იწყება, შემოთავაზებული SCPX მარშრუტიდან 25 კმ-ით ჩრდილოეთით. ასეთი დაშორება მნიშვნელოვნად ამცირებს კუმულაციური ზემოქმედების ალბათობას SCPX მშენებლობის პერიოდში.

SCPX მილსადენის მშენებლობა ამჟამად მიმდინარეობს და გაგრძელდება 2018 წლის ჩათვლით.

### 11.3.2 აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალის მოდერნიზაცია

საქართველოს აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალის მოდერნიზაცია ფართომასშტაბიანი მიმდინარე პროექტია, რომელიც საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების მიერ ფინანსდება. ეს პროექტი სავარაუდოდ თანდათან შეამცირებს საგზაო ტრანსპორტის დანახარჯები, გააუმჯობესებს ტრანზიტს და უსაფრთხოებას საქართველოს აღმოსავლეთ-დასავლეთი დერეფნის ცენტრალურ ნაწილში და ხელს შეუწყობს მისი პოტენციური ზრდას, განსაკუთრებით გზების შეკეთებისა და საგზაო უსაფრთხოების საკითხებში.

გზის რამდენიმე მონაკვეთი უკვე ოთხხაზიან მაგისტრალად გადაკეთდა, მათ შორის მონაკვეთი თბილისსა და სვენეთს შორის. ჯერ კიდევ მიმდინარეობს სამუშაოები გზის დასავლეთის მონაკვეთებზე, მაგრამ მთლიანი პროექტი 2018 წლის შუა პერიოდისთვის დასრულდება.

ზემო ოსიურსა და ჩუმათელეთს შორის გზის მონაკვეთის აღდგენის სამუშაოების ESIA-ს მიხედვით<sup>1</sup> აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალის მშენებლობის პროცესში ძირითადი ზემოქმედება გარემოზე მშენებლობის დროსაა მოსალოდნელი და შემდეგი სამუშაოების შედეგად წარმოიშობა:

- სამშენებლო დერეფნის გათავისუფლება გაფართოებული და ხელახლა აწყობილი მონაკვეთებისათვის, რომლის დროსაც საჭირო გახდება ნიადაგის ზედა ფენის მოხსნა, ბუჩქებისა და ხეების მოჭრა და ზოგიერთი შენობის დაშლა
- მუშათა ბანაკებისა და დროებითი მისასვლელი გზების მოწყობა და ამოქმედება. ამ პროცესის შედეგად მყარი და თხევადი ნარჩენების დიდი ოდენობა წარმოიქმნება, ადგილი ექნება ნიადაგის დატკეპნას და ხმაურს, რომელიც სავარაუდოდ ახლომდებარე მოსახლეობასა და საქონელს შეაწუხებს
- სამშენებლო დანადგარების ექსპლუატაცია და მომსახურება ნავთობისა და ლუბრიკანტების დაღვრის, ხმაურის, ვიბრაციის, მტვრისა და ატმოსფერული ემისიების წარმოშობის რისკს ქმნის
- სამშენებლო მასალების, მაგ., ასფალტის, ქვისა და ღორღის მოპოვება, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს ლანშაფტის შემფოთების რისკი, ასევე ნიადაგის შემფოთება, ატმოსფერული ემისიები, ხმაურის წარმოქმნა და გაზრდილი სატრანსპორტო მოძრაობა.

<sup>1</sup> COWI Lietuva and Gamma. (2015). E-60 აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალის ზემო ოსიურსა და ჩუმათელეთს შორის არსებული მონაკვეთის (კმ 126-კმ 143) სამუშაოების ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასება.  
ხელმისაწვდომია ბმულზე [http://www.georoad.ge/uploads/files/EWHCIP\\_ESIA\\_2015\\_final%20ENG.pdf](http://www.georoad.ge/uploads/files/EWHCIP_ESIA_2015_final%20ENG.pdf).

- მიწის სამუშაოები და ამ სამუშაოებთან დაკავშირებული ატმოსფერული ემისიები და ხმაური
- მუშაობა წყალში, მის სიახლოვეს ან მის ზემოთ, სადაც დანალექების გავრცელების ან საწვავის/ნავთობის დაღვრის რისკი შეიძლება არსებობდეს.

სამშენებლო სამუშაოებს მუშების/პერსონალის სამუშაო ადგილზე ჯანდაცვასა და უსაფრთხოებაზეც ექნება ზემოქმედება.

მაგისტრალის გაუმჯობესების ზემოქმედებები მისი ექსპლუატაციის ფაზაში გაცილებით ნაკლებ მნიშვნელოვანი და მრავალმხრივი იქნება. მაგისტრალის ექსპლუატაცია ბუნებრივი გარემოზე მოახდენს სამი სახის ზემოქმედებას: ავტომატურად ემისიებით ჰაერის დაბინძურება, ხმაური, ნიადაგისა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება ნარჩენებითა და მაგისტრალის დრენაჟით. და ბოლოს, საგზაო უსაფრთხოება მნიშვნელოვანი საკითხი იქნება ჯანმრთელობაზე, სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების თვალსაზრისით. ეს უკანასკნელი არსებულ სიტუაციასთან შედარებით უფრო გაუმჯობესდება ორმხრივი გზის უზრუნველყოფის შედეგად.

### **11.3.3 მცხეთის ხიდის პროექტი**

თბილისიდან და აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალიდან ისტორიულ ქალაქ მცხეთამდე მისასვლელის გასაუმჯობესებლად და შესაბამისად ამ ტერიტორიაზე ტურიზმის განვითარების ხელშესაწყობად დაგეგმილია ახალი ოთხ სავალზოლიანი ხიდის მშენებლობა მდინარე არაგვზე<sup>2</sup>. ხიდის შემოთავაზებული ადგილმდებარეობა დაახლოებით 200მ მანძილზეა მდინარე არაგვის და მდინარე მტკვრის შესართავიდან დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით და ხდება მცხეთის ლანდშაფტის დაცვის ზონაში (იხ. ლანდშაფტის დაცვის ზონის აღწერა იხილეთ ქვეთავში 7.10.5). ხიდის მშენებლობის დასრულება იგეგმება 2018 წლის ბოლოს და შესაძლოა დაემთხვეს WREP-SR პროექტის სამშენებლო სამუშაოებს. ხიდის მშენებლობით გამოწვეული ზემოქმედებები, ზემოთ აღწერილი აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალის აღდგენის პროექტით გამოწვეული ზემოქმედებების მსგავსა, თუმცა ზემოქმედებები უფრო მცირე მასშტაბის იქნება. გარდა ამისა, ახალი ხილი სამუდამოდ შეცვლის მდინარე არაგვის ადგილობრივ ხედებს.

### **11.3.4 ჯვრის მონასტრის კონსერვაცია და ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარების სამუშაოები**

მცხეთის კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შეფასების განხორციელებისას, ICOMOS-ის (საქართველო) მიერ იდენტიფიცირებული იქნა ჯვრის მონასტრთან დაკავშირებული ორი ტიპის სამუშაო, რომელთა დაწყება დაგეგმილია 2016 წელს:

- მონასტერში ქვის კონსერვაციის სამუშაოები. ზუსტი თარიღები ცნობილი არ არის, თუმცა სამუშაოები სავარაუდოდ დაიწყება ივლისში და გაგრძელდება 5 თვის მანძილზე.
- საინფორმაციო ცენტრის და ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარება მონასტრის მიმდებარე ტერიტორიაზე. ეს სამუშაოები ხორციელდება საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდის მიერ, მსოფლიო ბანკთან თანამშრომლობით. სამუშაოების დაწყების თარიღი ცნობილი არ არის.

<sup>2</sup> Foundation WEG. (2012). მცხეთის ხიდის დეტალური საინჟინრო პროექტი. ბუნებრივი გარემოს საწყისი შესწავლა. ხელმისაწვდომია ბმულზე: <http://www.adb.org/sites/default/files/project-document/73310/42414-033-geo-iee-03-0.pdf>.

ორივე სამუშაო გამოიწვევს სამშენებლო ტრანსპორტის მოძრაობას AR69-ზე, რაც ჯვრის მონასტერთან მისასვლელი მთავარი გზაა.

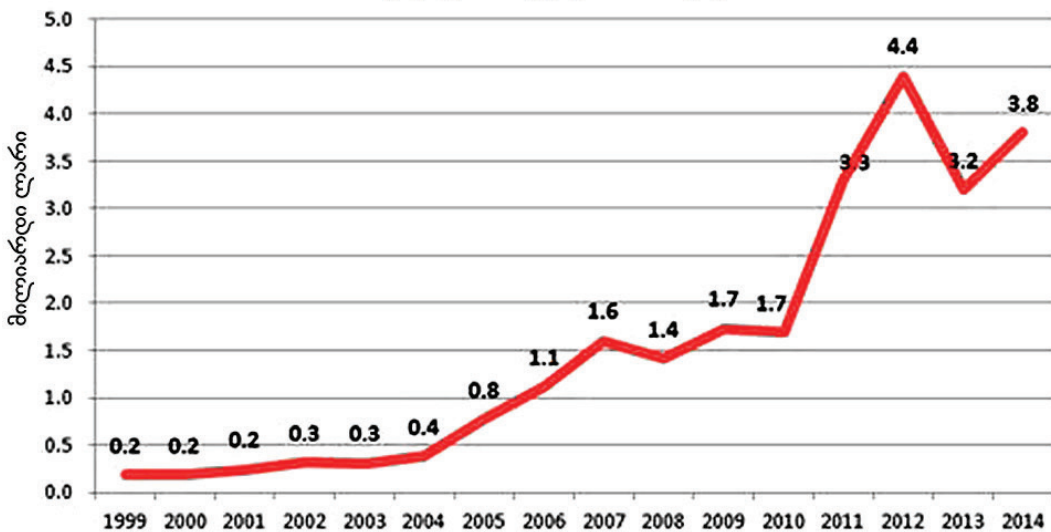
**11.3.5 მილსადენი აბაშიდან ქობულეთამდე**

GOGC, ქობულეთის გაზით მომარაგების პროექტის ფარგლებში, გეგმავს 60 კმ სიგრძის და 20” დიამეტრის მქონე გაზსადენის მშენებლობას აბაშიდან ქობულეთამდე. შემოთავაზებული მარშრუტი მოიცავს მდინარე სუფსის კვეთას, რომელიც შემოთავაზებული WREP-SRP-ის კვეთასთან ძალიან ახლოს განთავსდება. ამ ეტაპზე BP-სა და GOGC-ს შორის მიმდინარეობს დისკუსიები მილსადენების ორივე მხარისთვის მისაღები მარშრუტების განსასაზღვრად. WREP-SR მდინარის კვეთა წარმოადგენს მიწის ქვეშ დამარხულ მილსადენს, რომლის მონტაჟი განხორციელდება HDD მეთოდით, ხოლო GOGC მილსადენის კვეთა სავარაუდოდ იქნება მიწისზედა (დაახლოებით 270მ სიგრძის), რათა თავიდან იქნას აცილებული ორი HDD გადაკვეთის ერთმანეთთან ახლომდებარება. წინასწარი გეგმის მიხედვით, სავარაუდოდ ჯერ მოხდება GOGC მილსადენის მონტაჟი; სამუშაოები დასრულდება WREP-SR მონაკვეთების მშენებლობის დაწყებამდე.

**11.3.6 ზოგადი სამშენებლო სამუშაოები**

2004-2007 წლებში საქართველოში მნიშვნელოვნად გაიზარდა სამშენებლო სამუშაოების მოცულობა, ხოლო სამშენებლო ინდუსტრიის ბრუნვა ოთხჯერ გაიზარდა (იხ. სურათი 11-1). რამდენიმე წლის მანძილზე არსებული თანაბარი მაჩვენებლის შემდეგ, 2010 და 2011 წლებში სამშენებლო ინდუსტრიის ბრუნვის გაორმაგება აღინიშნა, ხოლო 2012 წელს ბრუნვამ პიკურ მაჩვენებელს მიაღწია. მიუხედავად 2013-2014 წლებში გარკვეული შემცირებისა, სამშენებლო ინდუსტრიის ბრუნვის მაჩვენებელი მაინც მაღალი რჩება და შესაბამისად WREP-SR პროექტის განხორციელების ადგილის სიახლოვეს მოსალოდნელია დიდი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოები და მშენებლობასთან დაკავშირებული სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება.

სამშენებლო ინდუსტრიის ბრუნვა



სურათი 11-1: საქართველოს სამშენებლო ინდუსტრიის ბრუნვა

წყარო საქართველოს სტატისტიკის დეპარტამენტი: <http://www.geostat.ge>.

## 11.4 პოტენციური კუმულაციური ზემოქმედებების შეფასება

ქვემოთ მოცემულ თავებში პოტენციური კუმულაციური ზემოქმედებების შეფასება მე-7 და მე-8 თავებში აღწერილ ფონურ მდგომარეობებთან მიმართებაში ხდება. სხვა პროექტების შესახებ არასაკმარისი ინფორმაცია აფერხებს მნიშვნელობის შეფასების კრიტერიუმების და რანჟირების იმ სისტემის გამოყენებას, რომლებიც შესაბამისობაშია მე-3 თავში (მიდგომა და მეთოდოლოგია). ამის ნაცვლად, ამიტომ გამოყენებული იქნა პროფესიონალური მსჯელობა იმის იდენტიფიცირებისთვის, შესაძლო ნარჩენი ზემოქმედება სასარგებლოა, უარყოფითი თუ ნეიტრალური (ანუ არ არსებობს კუმულაციური ზემოქმედება).

ქვემოთ მოცემულია შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედებების ტიპი რომელიც შეიძლება წარმოიშვას WREP-SR პროექტის შედეგად, სხვა ცნობილ შემოთავაზებულ მშენებლობებთან ერთად, რომელთა შესახებაც არსებობს გარკვეული ინფორმაცია (იხ. ცხრილი 11-1). საკითხები, რომლებთანაც დაკავშირებულია პოტენციური კუმულაციური ზემოქმედებები განხილულია ქვემოთ.

ცხრილი 11-1: პოტენციური კუმულაციური ზემოქმედებები

ასპექტი	SCPX მილსადენი	აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალის რეაბილიტაცია	მცხეთის ხიდი	ჯვრის მონასტერთან დაკავშირებული სამუშაოები	აბაშა-ქობულეთის მილსადენი	სხვა სამშენებლო პროექტები
ინერტული მასალების და რესურსების გამოყენება	-	-	-	-	-	-
ნიადაგის რესურსები					-	
ლანდშაფტი			-	-	-	
წყლის რესურსები						
ეკოლოგია					-	
ჰაერის ხარისხი					-	-
ხმაური და ვიბრაცია					-	-
კულტურული მემკვიდრეობა	+	+	+	+	+	+
სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა და დასახლებების უსაფრთხოება		-	-	-		-
დასაქმება	+				+	+
უნარები	+				+	
საარსებო წყარო						



**განმარტება**

-	პოტენციურად უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება
+	პოტენციურად სასარგებლო კუმულაციური ზემოქმედება
	ნეიტრალური (ე.ი.კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის)

**11.4.1 ინერტული მასალების და ბუნებრივი რესურსების გამოყენება**

წინამდებარე შეფასებაში გათვალისწინებული ყველა სამშენებლო პროექტი საჭიროებს ინერტულ მასალებს და გამოიყენებს ბუნებრივ რესურსებს, როგორცაა საწვავი, წყალი და სხვა ნედლი მასალები. ერთობლივად ეს პროექტები ოდნავ შეამცირებს ასეთი ამოწურვადი რესურსების ხელმისაწვდომობას მომავალი პროექტებისათვის, და/ან გამოიწვევს მათი ფასების ზრდას. თუმცა, მომარაგების სისტემაზე რაიმე სპეციფიკური წნეხი იდენტიფიცირებული არ იქნა.

სხვადასხვა პროექტის მიერ ბუნებრივი რესურსების გამოყენებამ შესაძლოა გამოიწვიოს პოტენციური უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე, რასაც შესაძლოა ახლდეს მცირე სასარგებლო კუმულაციური ზემოქმედებაც დაერთოს, ვინაიდან ამგვარი მასალების შესყიდვა ადგილობრივი წყაროებიდან მოხდება.

**11.4.2 ნიადაგის ეროზია**

აბაშა-ქობულეთის მილსადენის და მდინარე სუფსის კვეთის მშენებლობიდან მოკლე ხანში WREP-SR პროექტის მშენებლობის დაწყება სავარაუდოდ გამოიწვევს იმ არეალის გაფართოებას, სადაც არსებობს ნიადაგის ქარისმიერი და წყლისმიერი ეროზიით შეშფოთების რისკი. დროებით სამუშაო უბნებზე მცენარეული საფარის სიმცირის გამო ეროზიის საფრთხე ნიადაგის უფრო დიდ ფართობებზე გავრცელდება. სხვა სამშენებლო პროექტები მსგავს ზემოქმედებას არ გამოიწვევს, თუ ამ პროექტებით დიდი რაოდენობის ნიადაგის მოხსნა არ არის გათვალისწინებული.

საერთო ჯამში, მოსალოდნელია უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება, რომელიც იქნება დაბალი მნიშვნელობის.

**11.4.3 ლანდშაფტი**

შემოთავაზებული მცხეთის ხიდი, ჯვრის მონასტერთან დაკავშირებული სამუშაოები და RR-001 (კმ6.5–7.6) მონაკვეთი მდებარეობს მცხეთის ლანდშაფტის დაცვის ზონაში; მათ შორის რადიუსი 2.5კმ-ია. ახალი ხიდის, საინფორმაციო ცენტრის, ტურისტული ინფრასტრუქტურის და RR-001 მონაკვეთის სამშენებლო დერეფნის მშენებლობა სამუდამოდ შეცვლის ამ ტერიტორიაზე არსებულ ხედებს, თუმცა ორივეს ერთად დანახვა ნაკლებად სავარაუდოა, არსებული ტოპოგრაფიის გათვალისწინებით. ერთმანეთთან ახლომდებარეობის გამო, ეს პროექტები უარყოფით კუმულაციურ ზემოქმედებას მოახდენს მაღალი სენსიტიურობის მქონე ლანდშაფტის რეცეპტორებზე (მაგ.: ლანდშაფტის დაცვის ზონა); ეს ზემოქმედება უმნიშვნელოდ მაღალი იქნება თითოეული პროექტით გამოწვეულ ზემოქმედებებთან შედარებით.

მდინარე სუფსაზე აბაშა-ქობულეთის მილსადენმა შესაძლოა წარმოშვას მცირე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება იმ შემთხვევაში, თუ GOGC-ს დროებით სამუშაო უბნებზე მცენარეული საფარის აღდგენა არ მოხდება WREP გადაკვეთის მშენებლობის დაწყებამდე და თუ ეს უბნები გამოჩნდება ერთი და იგივე ხედვის წერტილ(ებ)იდან. მშენებლობის დასრულების შემდეგ, დროებითი სამუშაო უბნები აღდგება და ეს ზემოქმედებები იქნება დროებითი.



აბაშა-ქობულეთის მილსადენი გეგმის მიხედვით დარჩება ხილული, რამდენადაც მდინარე სუფსის კვეთა განხორციელდება მიწისზედა გადაკვეთის მეთოდით. თუმცა ეს არ წარმოქმნის კუმულაციურ ზემოქმედებებს, რამდენადაც WREP-SR პროექტის ამ მონაკვეთზე ერთადერთი მუდმივი სტრუქტურები იქნება მარკერი 1კმ-იანი ინტერვალით.

ვიზუალურ რეცეპტორებზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) დაბალი მნიშვნელობის მქონეაა შეფასებული, ვინაიდან საპროექტო ტერიტორიების ერთად დანახვა მხოლოდ რამდენიმე ადგილას და მცირე რაოდენობის ადამიანს შეუძლია.

#### **11.4.4 წყლის რესურსები**

თუ აბაშა-ქობულეთს მილსადენის დროებით სამშენებლო უბნებზე მცენარეული საფარის აღდგენა არ მოხდა WREP-SR მონაკვეთების მშენებლობის დაწყებამდე, შესაძლოა მდინარე სუფსაში დანალექებით გაჯერებული ჩამონადენის ჩაღვრის რისკი გაიზარდოს. რისკი დაბალი იქნება, რამდენადაც ორივე კომპანია ჩამონადენის მდინარემდე მიღწევის აღსაკვეთად გეგმავს დანალექების მართვის ღონისძიებების გატარებას.

WREP-SR და სხვა სამშენებლო პროექტებისთვის საჭირო გახდება სასმელი და ტექნიკური წყალი. WREP-SR პროექტის მსგავსად, მოსალოდნელია, რომ სხვა პროექტები განიხილავენ წყალზე მოთხოვნის საკითხს ადგილობრივი წყალმომარაგების კომპანიებთან.

#### **11.4.5 ეკოლოგია**

WREP-SR პროექტის და აბაშა-ქობულეთის მილსადენის მშენებლობა მოცემულ ტერიტორიაზე ეკოლოგიური რესურსების გარკვეულ შემფოთებას და დეგრადაციას, და ასევე ბიომრავალფეროვნების დაკარგვას გამოიწვევს. ამ კუთხით სხვა სამშენებლო პროექტების წვლილი დამოკიდებული იქნება მათ ბუნებასა და ადგილმდებარეობაზე; ბევრი პროექტი ადრე დამუშავებულ მიწას გამოიყენებს, სადაც ბიომრავალფეროვნების ინტერესი უმნიშვნელოა და შესაბამისად არ შეუწყობს ხელს ეკოლოგიური რესურსების მიმართ კუმულაციურ ზემოქმედებას.

დაცულ სახეობებზე WREP-SR პროექტის შედეგად გამოწვეული ზემოქმედება თავში 10.7 აღწერილი პროცედურის მიხედვით შერბილდება. თუ GOGC-ს მილსადენის მშენებლობა განხორციელდება იმ სეზონზე, რომლის დასრულების შემდეგაც დაიწყება WREP-SR გადაკვეთის მშენებლობა, შესაძლოა წარმოიშვას მცირე კუმულაციური ზემოქმედება ცხოველთა ქცევაზე და შესაძლოა გამრავლებაზეც, რამდენადაც შემფოთება გაგრძელდება ორი, ერთმანეთის მომდევნო სეზონის განმავლობაში.

ეკოლოგიურ რეცეპტორებზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება დაბალი მნიშვნელობის მქონეაა მიჩნეული.

#### **11.4.6 ჰაერის ხარისხი**

WREP-SR პროექტის სამუშაოების მიმდებარე ტერიტორიაზე მიმდინარე სხვა (ამჟამად უცნობ) სამშენებლო პროექტებთან თანხვედრას მიწის სამუშაოებისა თუ საავტომობილო მოძრაობით გამოწვეული მტვრის მცირე ლოკალური გაზრდა შეიძლება მოყვეს. ასევე მცირე კუმულაციურ ზემოქმედებას შეიძლება წარმოადგენდეს სატრანსპორტო საშუალებების გამოწვეული ჰაერის ხარისხის გაურესება. ყველა ცნობილი პროექტი გეოგრაფიულად დაშორებულია WREP-SR პროექტიდან; გამონაკლისს წარმოადგენს

მხოლოდ აბაშა-ქობულეთის მილსადენის მდინარე სუფსასთან კვეთა, რომლის მშენებლობაც სავარაუდოდ დასრულებული იქნება WREP-SR პროექტის სამუშაოების დაწყებისთვის.

საერთო ჯამში, ჰაერის ხარისხზე უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება დაბალი მნიშვნელოვნობის მქონე და ძალიან ლოკალური ხასიათის იქნება.

#### **11.4.7 ხმაური და ვიბრაცია**

WREP-SR პროექტის სხვა სამშენებლო პროექტებთან სიახლოვეში მიმდინარეობამ ასევე ხმაურისა და ვიბრაციის მცირე ზრდა შეიძლება გამოიწვიოს. ერთდროული მშენებლობებით გამოწვეულ სამშენებლო ხმაურს ახლოს მცხოვრები მოსახლეობა გაიგონებს, თუმცა ხმარე მცირე ხანს გაგრძელდება და დაბალი მნიშვნელოვნობის მქონეა და მიჩნეული.

სხვა პროექტების სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალებების და WREP-SR პროექტის სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალებების ერთი და იგივე სოფლის გზებზე ერთდროულად მოძრაობა ნაკლებ სავარაუდოა, თუმცა გამორიცხულიც არ არის. თუ ამგვარი რამ მოხდება, ვიბრაციით გამოწვეული დაზიანების რისკი მხოლოდ ყველაზე ცუდ მდგომარეობაში მყოფი საკუთრებისთვის წარმოიშვება. უფრო დიდ გზებთან სიახლოვეში განლაგებული შენობების დაზიანება ნაკლებად სავარაუდოა, ვინაიდან ისინი ძირითადად უფრო მოშორებულები არიან იმ გზებიდან, სადაც სატრანსპორტო მოძრაობა დიდ მოცულობისაა. თუ შენობები ვიბრაციის მიმართ სენსიტიურია, მაშინ ისინი სავარაუდოდ ადრე დაზიანდა და ეს ზემოთხსენებული პროექტებით არ იქნება გამოწვეული. შესაძლოა წარმოიშვას ვიბრაციით გამოწვეული პოტენციური უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედებები, რომლის მნიშვნელობაც განსხვავებულია და დამოკიდებულია ადამიანთა სენსიტიურობაზე ვიბრაციის მიმართ და სატრანსპორტო მიმოსვლის სიხშირესა და მოცულობაზე.

#### **11.4.8 კულტურული მემკვიდრეობა**

WREP-SR პროექტის, აღმოსავლეთ-დასავლეთი მაგისტრალის გაუმჯობესების, მცხეთის ხიდი პროექტის და SCPX მილსადენის მშენებლობის ფარგლებში უკვე ჩატარდა ან ჩატარდება წინასამშენებლო არქეოლოგიური კვლევები და დაკვირვებები. ამის გამო, მოცემულ ტერიტორიებზე არქეოლოგიური ცოდნა მნიშვნელოვნად გაიზარდა, რაც სასარგებლო კუმულაციურ ზემოქმედებას წარმოადგენს. შემოთავაზებული ჯვრის მონასტრის კონსერვაციის სამუშაოების მიზანია დაიცვას მნიშვნელოვანი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი, ხოლო შემოთავაზებული საინფორმაციო ცენტრი და ტურისტული ინფრასტრუქტურა გააუმჯობესებს ვიზიტორების მიერ შეძენილ გამოცდილებას. WREP-SR პროექტის მშენებლობის დროს უცნობი კულტურული მემკვიდრეობის უბნების შესაძლო განადგურების ან შეშფოთების შესარბილებლად განხორციელდება ინფორმაციის აღრიცხვის და შემთხვევითი აღმოჩენის პროცედურები.

#### **11.4.9 სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა და დასახლების უსაფრთხოება**

სხვა პროექტებთან (რომლებიც იყენებენ იგივე მისასვლელ მარშრუტებს, რომლებსაც იყენებს WREP-SRP) ერთდროულმა მშენებლობამ შესაძლოა წარმოშვას სატრანსპორტო მოძრაობის მოცულობაზე კუმულაციური, თუმცა დროებითი და ლოკალიზებული ზემოქმედება. უმეტეს შემთხვევაში ზემოქმედება არ იქნება შესამჩნევი, მაგრამ სამშენებლო დერეფანში მიღებისა და დანადგარების გადაადგილების დროს ზოგიერთი გზით მოსარგებლე შეიძლება შეფერხდეს; შეფერხება შეიძლება უფრო გახანგრძლივდეს სხვა მშენებლობების სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის გამო. სატრანსპორტო

საშუალებების მოძრაობის გაზრდასთან ერთად ავარიული შემთხვევების რისკის მცირე ზრდაც მოსალოდნელია.

სავარაუდოა პოტენციური უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება, რომელიც სავარაუდოდ დაბალი მნიშვნელობის იქნება.

#### **11.4.10 დასაქმება და უნარები**

იმის გამო, რომ პროექტები დასაქმებისა და ტრენინგის შესაძლებლობებს ქმნის, კუმულაციური ზემოქმედება დასაქმებისა და შემოსავლის წყაროს შექმნის თვალსაზრისით სასარგებლო იქნება. პროექტების რაოდენობის ზრდასთან ერთად გაიზრდება გამოცდილება და შესაბამისად იმ ადამიანების რაოდენობა, რომლებსაც ამგვარ პროექტებზე მუშაობისათვის საჭირო უნარები გააჩნიათ. სხვადასხვა პროექტების ერთდროულად განხორციელება ოდნავ გაზრდის სამუშაო ადგილების რაოდენობას ადგილობრივი მოსახლეობისათვის, რაც სინერგიულ და მცირე სასარგებლო ზემოქმედებას უზრუნველყოფს.

#### **11.4.11 საარსებო წყარო**

საარსებო წყაროზე კუმულაციური ზემოქმედებები ძალიან ლოკალიზებული და მცირე იქნება. ეს სარგებელს მოუტანს იმ ბიზნესსა თუ ცალკეულ პირებს, ვინც სხვადასხვა საქონელსა თუ მომსახურებას მიაწვდის ერთზე მეტ პროექტს.

WREP-SR პროექტის შედეგად საარსებო წყაროზე რაიმე უარყოფითი ზემოქმედების შემთხვევაში მოხდება კომპენსაციის გადახდა. მიწაზე, სადაც აბაშა-ქობულეთის მილსადენი და WREP-SR პროექტი გაივლის, მნიშვნელოვნად შეფერხდება სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა და უფრო მეტი დროითაც, ვიდრე მხოლოდ ერთი პროექტის შემთხვევაში. უარყოფითი კუმულაციური ზემოქმედება დაბალი მნიშვნელოვნობის მქონეა და მიჩნეული.

### **11.5 შესაძლო კომბინირებული ზემოქმედებების შეფასება**

ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და ინდივიდუალური ზემოქმედებების კომბინირებული ეფექტის რაოდენობრივი განსაზღვრის მეთოდოლოგია არ არის შემუშავებული. შესაბამისად, საჭიროა შესაძლო ურთიერთქმედებების ხარისხობრივი შეფასების ჩატარება არსებულ ინფორმაციასა და პროფესიონალურ განსჯაზე დაყრდნობით, რათა დავადგინოთ რეცეპტორებსა და რესურსებზე მოსალოდნელი ძირითადი ნარჩენი ზემოქმედებების ურთიერთქმედება (ან კომბინირებული ეფექტი).

კომბინირებული ზემოქმედებების შეფასება ფოკუსირებულია იმ სიტუაციებზე, როდესაც საშუალო მნიშვნელობის უარყოფითი ნარჩენი და/ან სასარგებლო ზემოქმედება დაფიქსირდება შემოთავაზებული WREP-SR პროექტის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებში.

ზოგიერთი თემატური ჩარჩოს მიხედვით, მიჩნეულია, რომ არსებობს პირდაპირი ურთიერთკავშირი იმ ეფექტებს შორის, რომლებიც შესაძლოა მოხდეს ერთდროულად (მაგ., ინტერაქტიული) და გამოიწვიოს კომბინირებული ზემოქმედება სენსიტიურ რეცეპტორებზე. მაგალითად, ხმაურის, ვიბრაციის, სატრანსპორტო მოძრაობის, მტვრის, და ვიზუალური შეჭრის კომბინირებული ზემოქმედებები მშენებლობის დროს.

სხვა თემატური ჩარჩოების მიხედვით, მიჩნეულია, რომ ისეთი ეფექტები, რომლებიც კომბინირებულ ზემოქმედებას მოახდენდა რეცეპტორებზე ლიმიტირებულია ან პოტენციურად არ არსებობს. ასეთი შემთხვევები მაგალითები მოიცავს ისეთ სფეროებს, სადაც ნარჩენი ზემოქმედება უმნიშვნელოა ან საერთოდ არ არსებობს (მაგ., გეოლოგია და გეომორფოლოგია), და/ან სადაც არ ჩანს მკაფიო ურთიერთკავშირი სხვადასხვა სფეროსთან (მაგ. კულტურული მემკვიდრეობა და ხმელეთის ეკოლოგია). ასეთ შემთხვევებში ეს ასპექტები აღარ განიხილება შემდგომი ურთიერთქმედებების შეფასებისას.

ძირითადი ურთიერთქმედებები ზოგადად იმ ეფექტებით შემოიფარგლება, რომლებიც ზემოქმედებას ახდენს ადამიანურ რეცეპტორებზე, რომელთაც პირდაპირი კავშირი აქვთ პროექტის სხვადასხვა კომპონენტთან (მაგ. მილსადენის სამშენებლო დერეფანთან ახლოს მყოფი საცხოვრებელი რეცეპტორები, სკოლები და ტურისტული ობიექტები, მისასვლელი გზები, წყლის რესურსების მომხმარებლები, და უფრო დიდი დასახლებები და თემები (PAC-ები)).

კომბინირებული ზემოქმედებების შეფასება შემოიფარგლება სამშენებლო ფაზით. შეფასებისას განისაზღვრა, რომ შემოთავაზებული მილსადენის სამშენებლო დერეფანთან ახლოს არსებული საკუთრება/დასახლებები, პოტენციურად განიცდიან დროებით კომბინირებულ ზემოქმედებებს, რომლებიც დაკავშირებულია გაზრდილ ხმაურთან, ვიბრაციასთან, ადგილობრივად წარმოქმნილ მტვერთან, ვიზუალურ შეჭრასთან და ჰაერის ხარისხის პოტენციურ დაქვეითებასთან, რაც გამოწვეულია სამშენებლო უბნის ახლოს გაზრდილი სატრანსპორტო მოძრაობით. ტერიტორიები, სადაც გამოვლინდა პოტენციურად მნიშვნელოვანი კომბინირებული ზემოქმედება (ის ადგილები, სადაც საცხოვრებელი სახლები ძალიან ახლოს მდებარეობს მილსადენის სამშენებლო დერეფანთან ან მისასვლელ გზებთან) ქვემოთაა მოცემული:

- ქვის სახლი/ფერმა RP-001a კმ51.0-თან ახლოს
- სახლები RR-001 კმ50.0-სა (მიერთების ადგილი) და AR63-თან ახლოს
- სახლები და სასაფლაო AR63-ის გასწვრივ
- საზაფხულო აგარაკები RR-001 კმ52.0-ის ახლოს
- სახლები AR65-ის გასწვრივ
- დასახლებები AR - PRS1 –ის გასწვრივ:
  - სოფელი კორბოული – უახლოესი სახლები გზიდან 5 მეტრის მანძილზე
  - სოფელი შომახეთი – უახლოესი შენობა არის სკოლა გზიდან დაახლოებით 10 მეტრის მანძილზე
  - სოფელი უსახელო – სკოლა გზიდან დაახლოებით 20 მეტრის მანძილზე
  - ზედა უსახელო/წითელი ეკლესიის დასახლება - 50მ მანძილზე სოფლის სასაფლაოდან
- სკოლები, მაღაზიები და სახლები AR223-ის გასწვრივ
- საზაფხულო აგარაკები AR225-ის გასწვრივჯვრის მონასტერი – UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლი და მნიშვნელოვანი კულტურული და ტურისტული სანახაობა, მონასტერთან მისასვლელი გზა ასევე გამოყენებული იქნება AR69-დან მიმავალი სამშენებლო სატრანსპორტო საშუალებები მიერ
- სუფსის საექსპორტო მილსადენის HDD კვეთის მიერთების ადგილი და AR373a - სახლი და ფერმა მიერთების უბნიდან და მისასვლელი გზიდან 50მ მანძილზე; სახლები და მაღაზია მისასვლელი გზის გასწვრივ.

მშენებლობების დროს მოსალოდნელი ძირითადი კომბინირებული ზემოქმედებების შეჯამება მოცემულია ქვემოთ (იხ. ცხრილი 11-2).

**ცხრილი 11-2: მშენებლობის ფაზის მნიშვნელოვანი კომბინირებული ზემოქმედებების შეჯამება**

ადგილმდებარეობა	ჰაერის ხარისხი (მტვერი)	საგზაო მოძრაობა	სმაური და ვიბრაცია	ლანდშაპი და ვიზუალური მხარე	სააერსო წყაროები	დასახლების ყსაფრთხობა
ქვის სახლი/ფერმა RP-001a კმ61.0-თან (AM53) ახლოს						
სახლები RR-001კმ60.0-სა (მიერთების ადგილი) და AR63-თან ახლოს						
სახლები და სასაფლაო AR63-ის გასწვრივ						
საზაფხულო აგარაკები RR-001 კმ62.0-ის ახლოს						
სახლები AR65-ის გასწვრივ						
ზოგიერთი სოფელი AR დან PRS1-ის გასწვრივ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• კორბოული (კორბოულის #1 სკოლის ჩათვლით, ახლად მშენებარე სკოლა, კორბოულის #2 სკოლა)</li> <li>• შომახეთი (შომახეთის სკოლის ჩათვლით)</li> <li>• სოფელი უსახელო (სოფ. უსახელოს სკოლის ჩათვლით)</li> </ul>						
სკოლები, მაღაზიები და სახლები AR223-ის გასწვრივ (მანდაეთი)						
საზაფხულო აგარაკები AR225-ის გასწვრივ						
ჯვრის მონასტერი (UNESCO-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის უბანი)(AR 69)						
ფერმა, სახლები და მაღაზია სუფსის საექსპორტო მილსადენის HDD კვეთის მიერთების ადგილი და AR373a						

რუხი უჯრები მიუთითებს მნიშვნელოვან კომბინირებულ ზემოქმედებას.

მიწის მესაკუთრეებისა და მოიჯარეების მიწებზე შესაძლოა განხორციელდეს კომბინირებული ზემოქმედება მათი სასოფლო-სამეურნეო რეჟიმის ლოკალიზებული დარღვევის და ზემოთ აღწერილი ტიპის სამშენებლო საქმიანობების გამო.

სამშენებლო სამუშაოების დროებითი ხასიათის გამო და იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ მილსადენის სამშენებლო დერეფნის გასწვრივ დაგეგმილია სამუშაოების ხაზოვანი წესით განვითარება, ნებისმიერი მსგავსი ეფექტი სავარაუდოდ მოკლევადიანი იქნება.

მათი მნიშვნელობა სავარაუდოდ განსხვავებული იქნება დროის, მოცულობის, ჩატარებული სამუშაოების ხასიათის და შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მიხედვით.

ექსპლუატაციის ფაზაში მნიშვნელოვანი კომბინირებული ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

## 11.6 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებების შეფასება

ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებები ისეთი ზემოქმედებებია, რომლებიც პროექტის განხორციელების ქვეყნის მიღმა არსებულ ბუნებრივ და/ან სოციო-ეკონომიკურ პირობებზე ახდენს ზემოქმედებას. სავარაუდოდ ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება შესაძლოა სცილდებოდეს პროექტის განხორციელების ქვეყნის უშუალოდ მეზობელ ქვეყნებს და საკმაოდ დაშორებულ ქვეყნებზეც მოქმედებდეს.

### 11.6.1 ჰაერის ხარისხი

პროექტის მიმდინარეობის პერიოდში ზოგიერთი ქმედების შედეგად შესაძლოა მოხდეს პოტენციურად დამაბინძურებელი აირების ატმოსფეროში გავრცელება. ამ აირებს გარემოზე გარკვეული ზემოქმედების მოხდენა შეუძლია (იხ. მე-10 თავი), მათ შორისაა ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მჟავების წარმოქმნისა და ჰაერის ხარისხის გაუარესების თვალსაზრისით.

აირების მიერ ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების გამოწვევა დამოკიდებულია აირების ატმოსფეროში გავრცელების შემდეგ მათი ჰაერში არსებობის ხანგრძლივობაზე და მათი მოქმედების სპეციფიკაზე, ასევე დამბინძურებლის წყაროდან მათი გავრცელების მანძილზე. აირების უმეტესობისათვის ატმოსფეროში მათი რეზისტენტულობის დრო მხოლოდ ერთი ან ორი დღეა. ამ აირების გავრცელების არეალი მეტეოროლოგიურ პირობებზე, განსაკუთრებით კი ქარის სიჩქარესა და მიმართულებაზეა დამოკიდებული.

NO<sub>x</sub> და SO<sub>x</sub>-მა ატმოსფეროში გარკვეული ტრანსფორმაცია შეიძლება განიცადოს და მჟავურ ნაერთებად გადაიქცეს (მაგ. აზოტოვან და გოგირდოვან მჟავებად), რასაც შედეგად „მჟავის წვიმა“ შეიძლება მოჰყვეს. მათი ასეთი ტრანსფორმაცია ამ ნაერთების ატმოსფეროდან გამოდევნის მნიშვნელოვანი მექანიზმია. მჟავური წვიმა ჩვეულებრივ ეკოსისტემის სტრესსა და სტრუქტურების, განსაკუთრებით კი კირქვის ნაგებობების დაზიანებას იწვევს.

დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენის სექციური ცვლილებების პროექტის მიერ სავარაუდოდ წარმოქმნილი მჟავური კომპონენტები სენსიტიურ ტრანსსასაზღვრო ეკოსისტემების შესამჩნევ ზეგავლენას არ გამოიწვევს. წარმოქმნილი აირების კონცენტრაცია ძალიან მცირე იქნება და შესაბამისად პროექტი არ გამოიწვევს საქართველოსა თუ სხვა ქვეყნების ჰაერის ხარისხის გაუარესებას. ჰაერის ხარისხზე ნებისმიერი ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება.

### 11.6.2 წყლის ხარისხი

დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენის სექციური ცვლილებების პროექტის ძირითადი მიზანი ნავთობის დაღვრის რისკის შემცირებაა და სწორედ ამის გამო იცვლება მილსადენის ის სექციები, რომლებიც ამჟამად გეო-ტექნიკურად ან მდინარის კალაპოტის არასტაბილურ ტერიტორიებზე გადის. შესაბამისად, პროექტი დაეხმარება შეამციროს ნავთობის ჩადინების რისკი მტკვარში, რომელიც თავის მხრივ

მცხეთაში მტკვრისა და არაგვის შესართავიდან 78 კილომეტრის მოშორებით აზერბაიჯანში<sup>3</sup> გადადის. დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენი მდინარე არაგვს ამ წერტილიდან დაახლოებით 4 კილომეტრით მაღლა კვეთს. მრავალი უფრო მცირე მდინარე, რომელსაც WREP კვეთს ასევე მტკვარსა თუ არაგვში ჩაედინება (იხ. ქვეთავი 7.5).

ნავთობის კატასტროფული დაღვრის შემთხვევაში ნავთობი აზერბაიჯანამდეც მიაღწევს. თუმცა, ქვეყანაში უკვე არსებობს რამდენიმე შემაკავებელი ადგილი და დაღვრის საწმენდი დანადგარების ქსელი, ასევე WREP-ის ნავთობის დაღვრაზე რეაგირების გეგმა (იხ. მე-12 თავი). შესაბამისად, ამგვარი შემთხვევის შანსი ძალიან ნაკლებია და კიდევ უფრო მეტად შემცირდება ამ პროექტის განხორციელების პროცესში. ნავთობის შეკავების დროს არსებული რისკი მე-12 თავშია განხილული.

---

<sup>3</sup> აზერბაიჯანში მდინარე მტკვარი „კურას“ სახელითაა ცნობილი. იგი კასპიის ზღვაში ჩაედინება.