



სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“

წყალტუბო-ახალციხის
500 კვ ორჯაჭვა საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის
მშენებლობის პროექტის

სულორის ხეობიდან მეფისწყაროს უღელტეხილამდე
მონაკვეთის ცვლილების

სკრინინგის ანგარიში

ანგარიში მომზადებულია:
„დგ კონსალტინგის“ მიერ

2022 წლის დეკემბერი

DG Consulting Ltd

Address: 10, Mirza Gelovani Street, 0160, Tbilisi, Georgia; Reg No 205 280 998;
Tel: +995 322 380 313; +995 599 500 778; e-mail: dgirgviani@gmail.com

შინაარსი

1. შესავალი 4

2. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა..... 6

2.1. პროექტის ზოგადი აღწერა 6

2.2. პროექტის ადგილმდებარეობა და კორიდორი 7

2.3. პროექტში შეტანილი ცვლილებები 13

2.4. ელექტროგადამცემი ხაზის შეცვლილი მონაკვეთის დერეფნის აღწერა 16

2.4.2. მონაკვეთი AP 35-დან AP 38 - ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე გამავალი უბანი. 17

2.4.3. მონაკვეთი AP 39-დან AP 42-მდე..... 21

2.4.4. მონაკვეთი AP 42-დან AP 46-მდე..... 22

2.4.5. მონაკვეთი AP 47-დან AP 48-მდე..... 24

2.5. კორექტირებული პროექტის შემოქმედების სახეები და მნიშვნელობა..... 25

2.5.1. შემოქმედება გეოლოგიური გარემოზე და რელიეფზე..... 25

2.5.2. შემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე და ხმაურის გავრცელებაზე..... 25

2.5.3. შემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე..... 25

2.5.4. შემოქმედება ფაუნაზე..... 27

2.5.5. შემოქმედება „ზურმუხტის ქსელი“-ს მიღებული უბნის „ბორჯომ-ხარაგაული 2“-ზე და დაცულ ტერიტორიებზე 30

2.5.6. ვიზუალურ -ლანდშაფტური შემოქმედება 30

2.5.7. შემოქმედება სოციალურ ეკონომიკურ გარემოზე 30

2.5.8. შემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე 31

2.5.9. მანძილები საცხოვრებელ სახლებამდე..... 31

3. პროექტის განხორციელების შედეგად შესაძლო გარემოსდაცვითი შემოქმედებების შეფასება..... 32

4. დასკვნა 37

ცხრილები

ცხრილი 1.1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია 5

ცხრილი 2.1.1. წყალტუბო-ახალციხის ელექტროგადამცემი ხაზის შეცვლილი მონაკვეთის საწყისი და საბოლოო წერტილები 6

ცხრილი 2.2.1. შემოთავაზებული ელექტროგადამცემი ხაზის ტექნიკური პარამეტრები 11

ცხრილი 2.3.1. შეცვლილ დერეფანში განლაგებული ანძების კოორდინატები 15

ცხრილი 3.1.1. პროექტის შედეგად შესაძლო გარემოსდაცვითი შემოქმედებების შეფასება. 32

ნახაზები

ნახ. 2.2.1 პროექტის განთავსების რაიონი რუკა 8

ნახ. 2.2.2 ანძების საძირკვლის ტიპები..... 11

ნახ. 2.3.1 შეცვლილი მონაკვეთის რუკა დამტკიცებული და შეცვლილი კორიდორის ჩვენებით 14

ნახ. 2.4.1 შეცვლილი პროექტის დერეფნის 20.4 კმ მონაკვეთი 17

ნახ. 2.4.2	შეცვლილი მონაკვეთი AP 35-დანახ. 2.4.26 AP 36-ს შორის	18
ნახ. 2.4.3	AP 36-ის მდებარეობა საბაზისო პროექტით (ლურჯი ხაზი) და შეცვლილი პროექტით (წითელი ხაზი), დაშტრიხულით აღნიშნულია დეპრესია (მწვანე შტრიხები)	18
ნახ. 2.4.4	AP 36-სა და AP 38 შორის მონაკვეთი	19
ნახ. 2.4.5	AP 39-ს მდებარეობა საბაზისო და შესწორებული პროექტების მიხედვით	20
ნახ. 2.4.6	AP 39-დან AP 42-მდე მონაკვეთი (2.4 კმ)	21
ნახ. 2.4.7	AP 42-დან AP 46-მდე მონაკვეთი - საბაზისო და კორექტირებული მარშრუტები	23
ნახ. 2.4.8	მონაკვეთი AP 472-დან AP 48-მდე	24
ნახ. 2.5.1	საბაზისო პროექტით გათვალისწინებული ფრინველების გამაფრთხილებელი მარკირების განთავსების მონაკვეთები (საბაზისო პროექტის გზშ ანგარიში)	29

1. შესავალი

სააქციო საზოგადოება „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ (სსე) წარმოადგენს საქართველოში არსებული მაღალი ძაბვის გადამცემი ქსელისა და მასთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურის მფლობელსა და ოპერატორს, რომელიც პასუხისმგებელია ქვეყნის მასშტაბით წარმოებული და შემოტანილი ენერჯის გადაცემაზე ქვეყნის სხვადასხვა ნაწილში. სსე საქართველოს ტერიტორიაზე ფლობს და ოპერირებს 4,357 კმ სიგრძის ელექტროგადამცემ ხაზებს და 90 ქვესადგურს. სსე არ აწარმოებს ელექტროენერჯის და უშუალოდ არ აწვდის მას მომხმარებელს. ის მხოლოდ გადასცემს ელექტროენერჯის გამანაწილებელ კომპანიებს, მსხვილ საწარმოებს და ახორციელებს ელექტროენერჯის მიწოდებას ექსპორტისათვის.

სსე-ის პასუხისმგებლობაში შედის ქვეყნის ელექტროსისტემის კოორდინირება და ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნა-მიწოდების ბალანსირება, რათა უზრუნველყოს ენერჯის უწყვეტი და სანდო მიწოდება. სსე აქტიურად მუშაობს ელექტროენერჯის გადაცემის განვითარებასა და გაუმჯობესებაზე, არსებული ელექტროგადამცემი ხაზების რეკონსტრუქცია-შეკეთების და ახალი ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობის გზით.

სსე, მსოფლიო ბანკის მხარდაჭერით, მთელი საქართველოს ტერიტორიაზე ახორციელებს ელექტროგადამცემი ქსელის გაძლიერების პროექტებს, რომლის ერთ-ერთ კომპონენტს წარმოადგენს წყალტუბო-ახალციხის 103 კმ სიგრძის 500 კილოვოლტიანი ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობისა და ოპერირების პროექტი. აღნიშნული პროექტისათვის 2020 წელს ჩატარდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კვლევა, მომზადდა შესაბამისი ანგარიში, რომლის საფუძველზეც, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად და მსოფლიო ბანკის მოთხოვნების გათვალისწინებით ჩატარდა საზოგადოებრივი განხილვები. გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში გამოქვეყნებულ იქნა სსე-სა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ვებ გვერდებზე, ანგარიშის ამობეჭდილი ვერსიები განთავსებული იყო ყველა იმ მუნიციპალიტეტში, რომელიც იკვეთება საპროექტო ხაზით. აღსანიშნავია, რომ განხილვისთვის გასაჯაროებული იყო ანგარიშის როგორც ქართული, ასევე ინგლისური ვერსიები. ჩატარებული საზოგადოებრივი განხილვის შედეგების გათვალისწინებით მომზადდა გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის საბოლოო დოკუმენტი, რომლის საფუძველზეც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაიცა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.

2021 წლის ნოემბერში პროექტის ტექნიკურ ნაწილში შეტანილ იქნა ცვლილებები, რომლებიც ითვალისწინებდა ჩატარებული სავლე კვლევების და საინჟინრო გეოლოგიის მონაცემებს. კერძოდ, საინჟინრო გეოლოგიის მონაცემების მიხედვით შემოთავაზებული იქნა ანძებისთვის უკეთესი მდებარეობები; ანუ შემცირდა ანძების განთავსების შედეგად მოსალოდნელი გეოლოგიური რისკები, გამარტივდა სამშენებლო სამუშაოები და შემცირდა გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. სულ ცვლილებები დაპროექტებულ 103 კილომეტრიან ხაზზე შეეხო 20.4 კმ-იან მონაკვეთს, რომელზეც განთავსებულია 57 ანძა (სულ გათვალისწინებულია 234 ანძის მშენებლობა); ამავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნული 57 ანძიდან, მხოლოდ 6 ანძა მდებარეობს ადრე შესწავლილი კორიდორის გარეთ, და მანძილი შესწავლილი კორიდორიდან მხოლოდ ერთი ანძისთვის შეადგენს 100 მეტრს, ხოლო დანარჩენი 5 ანძა მინიმალურად ცდება შესწავლილ კორიდორს. აღნიშნული მონაკვეთის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება პრაქტიკულად არ შეცვლილა და შეიძლება ითქვას რომ შეფასების ცდომილების ფარგლებშია.

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია ცვლილებების შესახებ და შედარებულია ადრე განსაზღვრული და შეცვლილი კორიდორების გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შედარება. ზემოთ აღნიშნული კორექტირებული პროექტის მიხედვით, ზემოქმედება ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე უცვლელია. მცირედით იცვლება წყალტუბო-ახალციხის 500 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პირობები, ეს კი საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის მე-12 პუნქტის მიხედვით, ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ საკონსულტაციო კომპანია „დგ კონსალტინგი“ მონაწილეობით მოამზადა წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში. საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1.1.1.-ში.

ცხრილი 1.1.1.საკონტაქტო ინფორმაცია

პროექტის განმახორციელებელი კომპანია	სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“
საიდენტიფიკაციო კოდი	204 995 176
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, 0105, ნ. ბარათაშვილის ქ. 2
ელ. ფოსტა	zezva.khvedelidze@gse.com.ge
საკონტაქტო პირი	ზეზვა ხვედელიძე
დაგეგმილი საქმიანობის დასახელება	500 კვ წყალტუბო-ახალციხის ეგზ სამშენებლო პროექტის 20.4 კმ-იანი მონაკვეთის ცვლილება
დაგეგმილი საქმიანობის ტიპი	500 კილოვოლტიანი 103 კმ სიგრძის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანა
გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაცია	შპს „დგ კონსალტინგი“ 205 280 998
დირექტორი	დავით გირგვლიანი
ელ. ფოსტა	dgirgvliani@gmail.com
საკონტაქტო ტელეფონი	599 500 778

2. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.1. პროექტის ზოგადი აღწერა

წყალტუბო-ახალციხის 500 კვ საჰაერო გადამცემი ხაზის სამშენებლო პროექტი წარმოადგენს საქართველოს ელექტროსისტემის სტრატეგიული განვითარების გეგმის ნაწილს და მიზნად ისახავს ქვეყნის მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ქსელის გაუმჯობესებას, კერძოდ მისი საიმედოობის ზრდას, ენერჯის მაგენერირებელი სადგურებიდან ელექტროენერჯის ევაკუაციას, მიწოდებას გამანაწილებელი ქსელებისა და მომხმარებლებისთვის, ასევე ქსელში არსებული დანაკარგების მინიმიზაციას და სისტემის გარემოზე ზემოქმედების შემცირებას. პროექტის ტექნიკური ნაწილი მომზადდა სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ დაკვეთით, წინასაინჟინრო და საინჟინრო კვლევები შესრულებულია გერმანული კომპანია „Fichtner“-ის მიერ, ხოლო გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტაცია მომზადდა 2019-2020 წლებში კომპანია „გამა კონსალტინგის“ მიერ. პროექტზე მიღებულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, რომელიც გამოქვეყნდა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანებით N 2-840, 2020 წლის 21 სექტემბერი.

ნახ. 2.2.1-ზე წარმოდგენილია პროექტის განთავსების რაიონის რუკა დამტკიცებული და შეცვლილი მონაკვეთის ჩვენებით, სადაც წარმოდგენილია ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტის ადგილმდებარეობა საბაზისო პროექტის მიხედვით და ასევე, ნაჩვენებია შეცვლილი მონაკვეთი., ხოლო ნახ. 2.3.1-ზე ნაჩვენებია შეცვლილი მონაკვეთი დამტკიცებული და შეცვლილი მარშრუტით.

სულ წყალტუბო-ახალციხის ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტი ითვალისწინებს 103 კმ სიგრძის ხაზობრივი ნაგებობის მშენებლობას, რომელიც აკავშირებს წყალტუბოს მიმდებარედ დაგეგმილ ქვესადგურს სოფელ ზიკილიასთან (ახალციხის რაიონი) არსებულ ქვესადგურთან. ანძებისთვის უკეთესი გეოლოგიური და საინჟინრო პირობების შერჩევის გამო მოხდა ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფნის ცვლილება, რომელის მიხედვითაც დაგეგმილია 20.4 კმ სიგრძის მონაკვეთზე ანძების მდებარეობის ცვლილება. შეცვლილი მონაკვეთის საწყისი და საბოლოო წერტილების კოორდინატები წარმოდგენილია ცხრილი 2.1.1-ში.

ცხრილი 2.1.1. წყალტუბო-ახალციხის ელექტროგადამცემი ხაზის შეცვლილი მონაკვეთის საწყისი და საბოლოო წერტილები

დასახელება	X კოორდინატი, მეტრი	Y კოორდინატი, მეტრი
შეცვლილი მონაკვეთის საწყისი წერტილი ანძა 35	305290	4651160
შეცვლილი მონაკვეთის საბოლოო წერტილი ანძა 49	307820	4632817

შეცვლილ მონაკვეთზე განთავსებული ანძების ცენტრალური წერტილის კოორდინატები GWS-84 UTM სიტემაში ზონა 38 წარმოდგენილია ცხრილი 2.3.1-ში.

2.2. პროექტის ადგილმდებარეობა და კორიდორი

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ ორჯაჭვა საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის (500 კვ.) „წყალტუბო - ახალციხის“ პროექტი როგორც ზემოთ არის აღნიშნული ითვალისწინებს 500 კვ ძაბვის მიწისზედა ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობას ზიკილიის (ახალციხის რაიონი) არსებული ქვესადგურიდან წყალტუბოს ქვესადგურამდე, რომლის მშენებლობაც ამჟამად ხორციელდება. სულ ელექტროგადამცემი ხაზის სიგრძე შეადგენს 103 კმ-ს და მასზე განლაგებულია 235 ანძა. აღნიშნული პროექტისათვის მომზადებული იყო გარემოზე ზემოქმედების ანგარიში, ჩატარდა საჯარო განხილვები და კონსულტაციები და საბოლოოდ 2020 წლის 21 სექტემბერს გამოიცა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება, რომლის (ბრძანება 2-80).

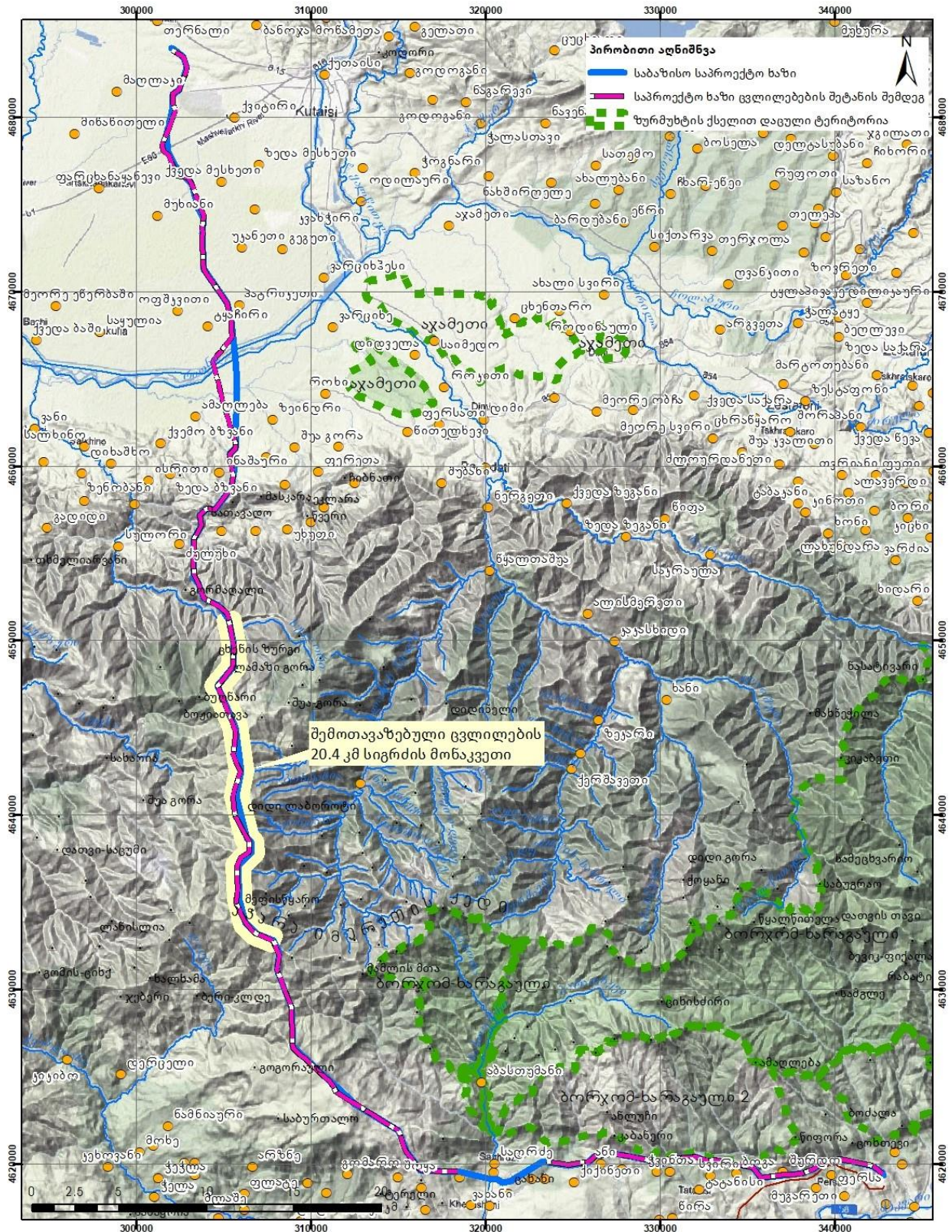
საპროექტო ეგზ-ის დერეფანი განთავსებული იქნება ოთხი მუნიციპალიტეტის: წყალტუბოს, ვანის, ადიგენის და ახალციხის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე. აღნიშნული ხაზის საპროექტო სიგრძე იქნება 103 კმ. (საწყისი მიახლოებითი GPS კოორდინატებია: X-301678 Y-4683747 და X-301981 Y-683923, ხოლო საბოლოო: X-342648 Y-4619418.)

წყალტუბოს ქვესადგურიდან, ელექტროგადამცემი ხაზის კორიდორი გადის დაბლობ ტერიტორიებზე, კვეთს ავტომაგისტრალებს და მდ. რიონის გადაკვეთის შემდეგ, ეგზ-ის დერეფანი გადავა ვანის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე და სოფ. ამალეებამდე გაივლის უპირატესად სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთებზე. აღნიშნული მონაკვეთის შემდეგ საპროექტო ეგზ-ის დერეფანი ადის ფერდობის ზედა ნიშნულებზე არსებული სატყეო გზების სიახლოვეს (მესხეთს ქედის წყალგამყოფ ნიშნულამდე), საიდანაც შემდგომ დაეშვება სამხრეთის მიმართულებით, ადიგენის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, სადაც დერეფნის დიდი ნაწილი განთავსებული იქნება საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილებით. პირველი დასახლებული პუნქტი, რომლის მიმდებარე ტერიტორიაზეც გაივლის ელექტროგადამცემი ხაზი, არის სოფ. ფხერი, საიდანაც ეგზ იცვლის მიმართულებას და მიემართება აღმოსავლეთის, კერძოდ, აბასთუმნის მიმართულებით და გაივლის სოფ. ნაქურდევის ზედა ნიშნულებზე. ეგზ-ის დერეფანი მნიშვნელოვანი (3,5-4 კმ) მანძილითაა დაცილებული აბასთუმნის საკურორტო ზონიდან.

აღნიშნული მონაკვეთის შემდეგ ეგზ-ის დერეფანი გადადის ახალციხის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე (მსგავსად ადიგენის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიისა), გაივლის დასახლებული პუნქტების ზედა ნიშნულებზე, კერძოდ: ეგზ განთავსებული იქნება სოფლების: ანის, ყარათუბნის, ელიაწმინდას, ჭვინთას, სვირის და ბოგას მიმდებარე ტერიტორიებზე, საიდანაც დაუსახლებელი ტერიტორიების გავლით მიუერთდება ქ/ს „ახალციხე 500“-ს.

ეგზ-ის დერეფნის ბოლო მონაკვეთი, სამხრეთის მხრიდან პარალელურად მიუყვება ზურმუხტის ქსელის „ბორჯომ-ხარაგაული 2“-ის უბნის საზღვარს, რომელსაც ერთ წერტილში უახლოვდება და საზღვრიდან მინიმალური დაცილება შეადგენს 80-100 მეტრს.

საპროექტო ეგზ-ის სიტუაციური სქემა საბაზო პროექტის მიხედვით მოცემულია ნახ. 2.2.1-ზე.



ელექტროგადამცემი ხაზის გასხვისების 70 მ-იან დერეფანში ოფიციალური მონაცემებით ექცევა დაახლოებით 365 დარეგისტრირებული მიწის ნაკვეთი, 4 საცხოვრებელი სახლი და 2 სასათბურე შენობა. გზმ-ის ანგარიშის თანახმად, ეგხ-ის პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული კერძო საკუთრების შესყიდვა ხორციელდება მსოფლიო ბანკის არანებაყოფლობითი განსახლების მოთხოვნების შესაბამისად საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის მიერ.

საპროექტო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის პროცესში სამშენებლო ან მუშათა საცხოვრებელი ბანაკის მოწყობა დაგეგმილი არ არის, მშენებლობა წარიმართება 9 საბაზისო უბნიდან, რომლებიც, ძირითადად, იქნება სამშენებლო მასალის დროებითი დასაწყობების ადგილები (ანძები, სადენები და სხვა). ამ ტერიტორიებზე მოეწყობა, ასევე, ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების დროებითი სადგომები. აღნიშნულ ადგილებზე გათვალისწინებული არ არის სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს, ბეტონის კვანძის და ემისიების სხვა მნიშვნელოვანი სტაციონარული წყაროების მოწყობა. მშენებლობისთვის საჭირო ბეტონის ნარევის შემოტანა მოხდება მზა სახით. ტერიტორიებზე არ იქნება საცხოვრებელი კონტეინერები და სამუშაო ადგილებზე პერსონალის ტრანსპორტირება განხორციელდება ავტომობილით ახლომდებარე სოფლებიდან. თითოეულ უბანზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შესაგროვებლად, განთავსდება მობილური ბიო-ტუალეტები, რომლებიც გაიწმინდება პერიოდულად. ცხრავე უბნისათვის განსაზღვრულია ადგილმდებარეობა, რომელიც არ შეიცვლება.

სამშენებლო მოედნებამდე ძირითადად მიდის არსებული გზები, რომლებსაც ჩაუტარდება მცირედი რეაბილიტაცია (მხოლოდ საჭიროების შემთხვევაში). თუმცა გარკვეულ მონაკვეთებზე საჭირო იქნება, უკვე არსებული გზებიდან, ანძის განთავსების ტერიტორიებამდე მცირე სიგრძის ახალი გზების მოწყობა, რომელთა სიგანე მაქსიმუმ 5 მ იქნება. მისასვლელი გზების მოწყობა საჭირო იქნება, ძირითადად, ვანის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დაუსახლებელი ადგილებში. მოსაწყობი იქნება საპრასიის, ძულუხის თემებში და ასევე ვანის რაიონის საძოვრებზე, ეგხ-ის აღნიშნული მონაკვეთი გადის შედარებით მაღალ ნიშნულებზე დაუსახლებელ ტერიტორიაზე. მისასვლელი გზების შედარებით დიდი მოცულობის სამუშაოები იქნება შესასრულებელი ეგხ-ის იმ მონაკვეთზე, რომელიც გაივლის მესხეთის ქედის მაღალ ნიშნულებზე. ვანის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოსაწყობი იქნება დაახლოებით 60-70 მონაკვეთზე, საშუალოდ, 300-500 მ სიგრძის ახალი მისასვლელი გზები, საერთო ფართობით დაახლოებით 10-12 ჰა ტერიტორიაზე, რომლის უმეტესი ნაწილიც საძოვრებზეა განლაგებული. მისასვლელი გზების პროექტირებისას მაქსიმალურად იქნება გათვალისწინებული მათი ეგხ-ის დერეფანში განთავსება, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს გარემოზე ზემოქმედების რისკებს. იმ მონაკვეთზე, სადაც საპროექტო დერეფანი გაივლის ადიგენის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებულ საძოვარს და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე, ძირითადად, გვხვდება არსებული გრუნტის გზები, სადაც დაახლოებით 20 მონაკვეთზე საჭირო იქნება 30-50 მ სიგრძის მისასვლელი გზების მოწყობა. ფხეროს, ბენარას, ვარხანის, ელიაწმინდას, სვირისა და ფერსას თემის ფარგლებში განსათავსებელი საყრდენი ანძების სამშენებლო მოედნამდე, ძირითადად, მიდის არსებული გზები, თუმცა მაინც საჭირო იქნება მცირე სიგრძის მისასვლელი გზების მოწყობა (თითქმის ყველა გზა მოეწყობა პროექტის კორიდორში), ხოლო არსებულ გზებს ჩაუტარდება მცირე მასშტაბის რეაბილიტაცია. საერთო ჯამში, ახალი გზები მოსაწყობი იქნება დაახლოებით 170 ანძაზე საერთო სიგრძით დაახლოებით 80-90 კმ და ჯამური ტერიტორიით 20-25 ჰა.

ძირითადი პროექტის მიხედვით, პროექტის ზემოქმედების არეალიდან 987,712 მ² მდებარეობს

სსიპ ეროვნულ სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ ტყის ფონდში. (კერძოდ, ეგხ-ის ბუფერი-984,509 მ², ხოლო ანძების საძირკვლის მოსაწყობად 3,203 მ²). პროექტის გავლენის ზონაში მოქცეული ხე-მცენარეების დეტალური აღრიცხვა (ტაქსაცია) განხორციელდება მშენებლობის დაწყებამდე და მოსაჭრელი ხეების გარემოდან ამოღების საკითხი შეთანხმებული იქნება სსიპ ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან.

სსიპ წიაღის ეროვნული სააგენტოს მიერ წარმოდგენილი ინფორმაციით საპროექტო ტერიტორია კვეთს სახელმწიფო ბალანსზე მყოფ ვარციხის ქვიშა-ხრემის საბადოს კონტურს. ობიექტი ასევე კვეთს დაღვის ოქრო-სპილენძ-პოლიმეტალური და საპრასიის ტუფობრექციის გამოვლინებების კონტურებს. დოკუმენტაციით განსაზღვრულია, რომ სსე შეთანხმებს პროექტს როგორც წიაღის ეროვნულ სააგენტოსთან, ასევე ლიცენზიის მფლობელებთან.

პროექტის არეალში განხორციელებულია გარკვეული კვლევა კულტურული მემკვიდრეობის მხრივ (ცალკეული მონაკვეთების არქეოლოგიური ვიზუალური ექსპერტიზა), რის შედეგადაც გამოკვეთილია რამდენიმე ობიექტი (ეგხ-ის საწყის მონაკვეთზე, სოფ. სვირთან, სოფ. ყარათუბანთან, სოფ. ნაქურდევთან), სადაც სავარაუდოა არქეოლოგიური ობიექტების გამოვლენა. შესაბამისად მიწის სამუშაოების მიმდინარეობის დროს გათვალისწინებულია არქეოლოგიური ზედამხედველობა და არტეფაქტების გამოვლენის შემთხვევაში - სამუშაოების შეჩერება "კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ" საქართველოს კანონის შესაბამისად.

საბაზისო პროექტში განხილული იყო პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები, შემოთავაზებული იყოს სამი ალტერნატივა და მათი შეჯერების შედეგად შეირჩა საუკეთესო ვარიანტი. ალტერნატივების ანალიზის საბოლოო დასკვნის მიხედვით მიუხედავად იმისა, რომ შეფასების ზოგიერთი კრიტერიუმის (ძირითადად პროექტის ეკონომიკური პარამეტრები) მიხედვით, შერჩეული ალტერნატიული ვარიანტი არ არის საუკეთესო, თუმცა მას უპირატესობა მიენიჭა ბიოლოგიურ და განსაკუთრებით დაცული ტერიტორიების ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების დაბალი დონის გამო, რადგან მისი განხორციელების შემთხვევაში გარემოზე მოსალოდნელი ჯამური ზემოქმედების დონე მინიმალურია. მარშრუტის ალტერნატიული ვარიანტების გარდა, ასევე განხილული იყო ასევე ტექნიკური ალტერნატივები, მიწისქვეშა და მიწისზედა გადამცემი ხაზის ვარიანტები, ანძების და საძირკვლების სხვადასხვა ტიპები და საბოლოოდ შერჩეული იქნა მისაღები ალტერნატიული გადაწყვეტილებები. უპირატესობა მიენიჭა მიწისზედა ვარიანტს

რაც შეეხება პროექტის ტექნიკურ ნაწილს, საბაზისო პროექტში მოცემულია დეტალური ინფორმაცია ანძების, სადენების, ოპტიკურ-ბოჭკოვანი სადენების, დამიწების, იზოლატორების და სხვა დამხმარე ელემენტების შესახებ. ასევე განხილულია საძირკვლის ტიპები, რომლებიც გამოყენებული იქნება თითოეულ შემთხვევაში. საძირკვლები დამოკიდებულია გრუნტის მახასიათებლებზე.

შერჩეული ანძის ტიპები შემდეგია:

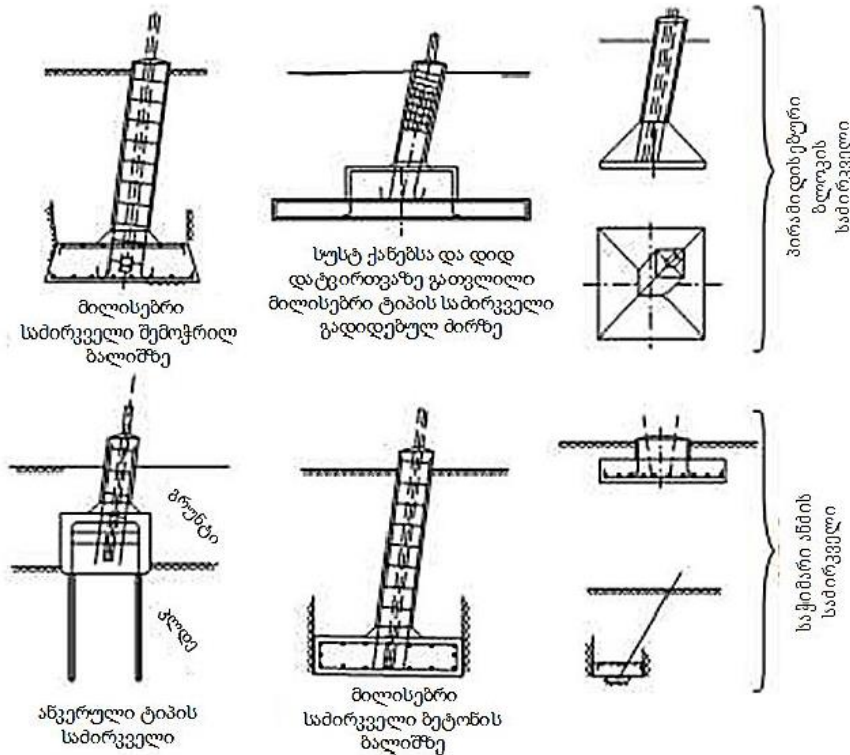
B-NS	შუალედური	მოსვევის კუთხე 00
B10-LC	დიდი დატვირთვის კუთხური	მოსვევის კუთხე 00-10 ⁰
B-30	მცირე დატვირთვის კუთხური	მოსვევის კუთხე 0 ⁰ -30 ⁰
B-60	საშუალო დატვირთვის კუთხური	მოსვევის კუთხე 30 ⁰ -60 ⁰

ანძების ნომინალური დაცილება შეადგენს 400 მეტრს, თუმცა თითოეული ანძისთვის განხორციელებულია მოდელირების სამუშაოები PLS CADD პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით და გამოთვლილია როგორც დატვირთვები, ასევე ურთიერთშორის მანძილი, სადენების მდებარეობა, მანძილი მიწის ზედაპირიდან და სხვა პარამეტრები.

სხვა ტექნიკური პარამეტრების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია

ცხრილი 2.2.1. შემოთავაზებული ელექტროგადამცემი ხაზის ტექნიკური პარამეტრები

ფაზის კონფიგურაცია	3-AC 400/51, GOST 839-1980-ის მიხედვით, 400 მმ დაცილება ჩვეულებრივი მონაკვეთისათვის 3-AC 500/204, GOST 839-1980-ის მიხედვით, 400 მმ დაცილება გრძელ მონაკვეთებზე და სპეციალურ კვეთებზე
დამიწების სადენები	1 ACS 95 მმ2 - ჩვეულებრივი მონაკვეთებისათვის 1 ACS 185 მმ2 - გრძელ მონაკვეთებზე და სპეციალურ კვეთებზე
ოპტიკურ ბოჭკოვანი დამიწების კაბელები	1 48 ბოჭკოიანი დამიწების სადენი (ITU-T G.655) ACS 95 მმ ² ექვივალენტური - ჩვეულებრივი მონაკვეთებისათვის 1 ACS 185 მმ ² ექვივალენტური- გრძელ მონაკვეთებზე და სპეციალურ კვეთებზე
იზოლატორები	კომპოზიტური პოლიმერების მყარი იზოლატორები, სილიკონით დაფარული I ტიპის შუალედური კომპლექტი
სადირკვლები	ბეტონის ფილა ჩამაგრებული ანკერებით (მყარი გრუნტის კლდოვანი ფენებისათვის). პირამიდის ან ბეტონის ბლოკის სახით ან საყრდენი ფილა ხიმინჯების ტიპის ზედაპირული ფილით რბილ ან კონსოლიდირებულ რბილ გრუნტებში



ნახ. 2.2.2 ანძების სადირკვლის ტიპები

რადგან საპროექტო ეგზ-ის ერთი მონაკვეთი გაივლის მაღალმთიან მონაკვეთზე (მაქსიმალური ნიშნული შეადგენს 2500 მ-ს ზღვის დონიდან), საპროექტო ხაზი გაყოფილია ორ ზონად, პირველი ზონა 1500 მ ნიშნულზე ქვემოთ განთავსებული მონაკვეთები და 1500 მ-ზე მაღალ მდებარე მონაკვეთები.

საბაზისო პროექტის გზშ-ის ანგარიშის თანახმად, საპროექტო ეგზ-ის დერეფანში 2018 წლის ზაფხულის და 2019 წლის გაზაფხულის პერიოდში ჩატარებული იქნა ფლორისა და ფაუნის კვლევები, რომლის მიზანი იყო ელექტრო გადამცემი ხაზის პროექტის დერეფანში ფლორის, მცენარეულობისა და ჰაბიტატების კვლევა, კერძოდ კი სენსიტიური ჰაბიტატების, საქართველოს წითელი ნუსხის, იშვიათი და ენდემური სახეობების დაფიქსირება.

ფლორაზე და ფაუნაზე შემოქმედება დაკავშირებული იქნება მშენებლობისათვის მოსამზადებელი სამუშაოებსა და უშუალოდ მშენებლობის პროცესთან. მოსამზადებელი სამუშაოებიდან მცენარეულ საფარზე შემოქმედების თავლსაზრისით, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია: საპროექტო დერეფანში ხეების მოჭრა, ბალახოვანი საფარის განადგურება.

გარდა აღნიშნულისა, მცენარეულ საფარზე შემოქმედების ტიპს განეკუთვნება საინჟინრო საქმიანობისთვის აუცილებელი გზების მოწყობა, რომელიც მნიშვნელოვანია ეგზ-ის ექსპლუატაციაში შესვლის პერიოდში გეგმიური შესაკეთებელი სამუშაოების ჩასატარებლად.

საველე კვლევის შედეგების მიხედვით, ვანის მუნიციპალიტეტის მთიან მონაკვეთზე მესხეთის ქედის ფარგლებში, ადგილობრივი რელიეფური პირობებიდან გამომდინარე, ხე-მცენარეების გაჩეხვა მთლიან დერეფანში საჭირო არ იქნება. რაც შეეხება წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიას, ასევე ადიგენის და ახალციხის ტერიტორიაზე გამავალ მონაკვეთების დიდ ნაწილს, აქ მცენარეული საფარი ძალზე იშვიათად არის წარმოდგენილი. ამ ტერიტორიებზე ეგზ-ის დერეფანი, უპირატესად, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე და საძოვრებზე იქნება განლაგებული, სადაც მცენარეული საფარი ძირითადად ბუჩქოვანი და ბალახეული სახეობებითაა წარმოდგენილი. შესაბამისად, მცენარეულ საფარსა და ადგილობრივი ჰაბიტატის მთლიანობაზე შემოქმედება შეფასებულია როგორც საშუალო ან დაბალი მნიშვნელობის მქონე.

ფრინველებზე ნეგატიური შემოქმედების მაღლი სენსიტიურობის მქონე მონაკვეთებს წარმოადგენს მდ. რიონის მიმდებარე ჭალები, ასევე ახალციხისა და ადიგენის ტერიტორიებზე გამავალი ნაკვეთები, რომლებიც წარმოადგენენ ფრინველთათვის მნიშვნელოვან ადგილებს. საველე კვლევის შედეგების მიხედვით, მდ. რიონის ჭალები წარმოადგენს ფრინველთა სამიგრაციო დერეფანს და, შეიძლება ჩაითვალოს, როგორც ფრინველებისათვის კრიტიკული ჰაბიტატი.

გზშ ანგარიშში განსაზღვრულია შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები, მათ შორის ფრინველების ეგზ-სთან შეჯახების რისკების შემცირების მიზნით, სენსიტიურ მონაკვეთებზე და დაცული ტერიტორიების ახლოს (Important Bird Area) გამავალ მონაკვეთებზე, განხორციელება სადენების მარკირება.

გარემოზე შემოქმედების შეფასების ანგარიშში განხილულია საპროექტო ეგზ-ის და საკვლევი დერეფნის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რამაც შეიძლება წარმოქმნას კუმულაციური შემოქმედების ეფექტი. საპროექტო ეგზ-ის ექსპლუატაციას, როგორც ცალკე

აღებულ ობიექტს, ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელების თვალსაზრისით, მნიშვნელოვანი ზეგავლენა არ ექნება, ვინაიდან საპროექტო დერეფნის მთელ სიგრძეზე მოსახლეობიდან სადენების დაშორების მანძილები შესაბამისობაშია მოქმედ ნორმებთან.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში შესულია ზემოქმედების შემცირების, შერბილების და თავიდან აცილების ღონისძიებები, გარემოსდაცვითი მართვის მონიტორინგის გეგმები.

2.3. პროექტში შეტანილი ცვლილებები

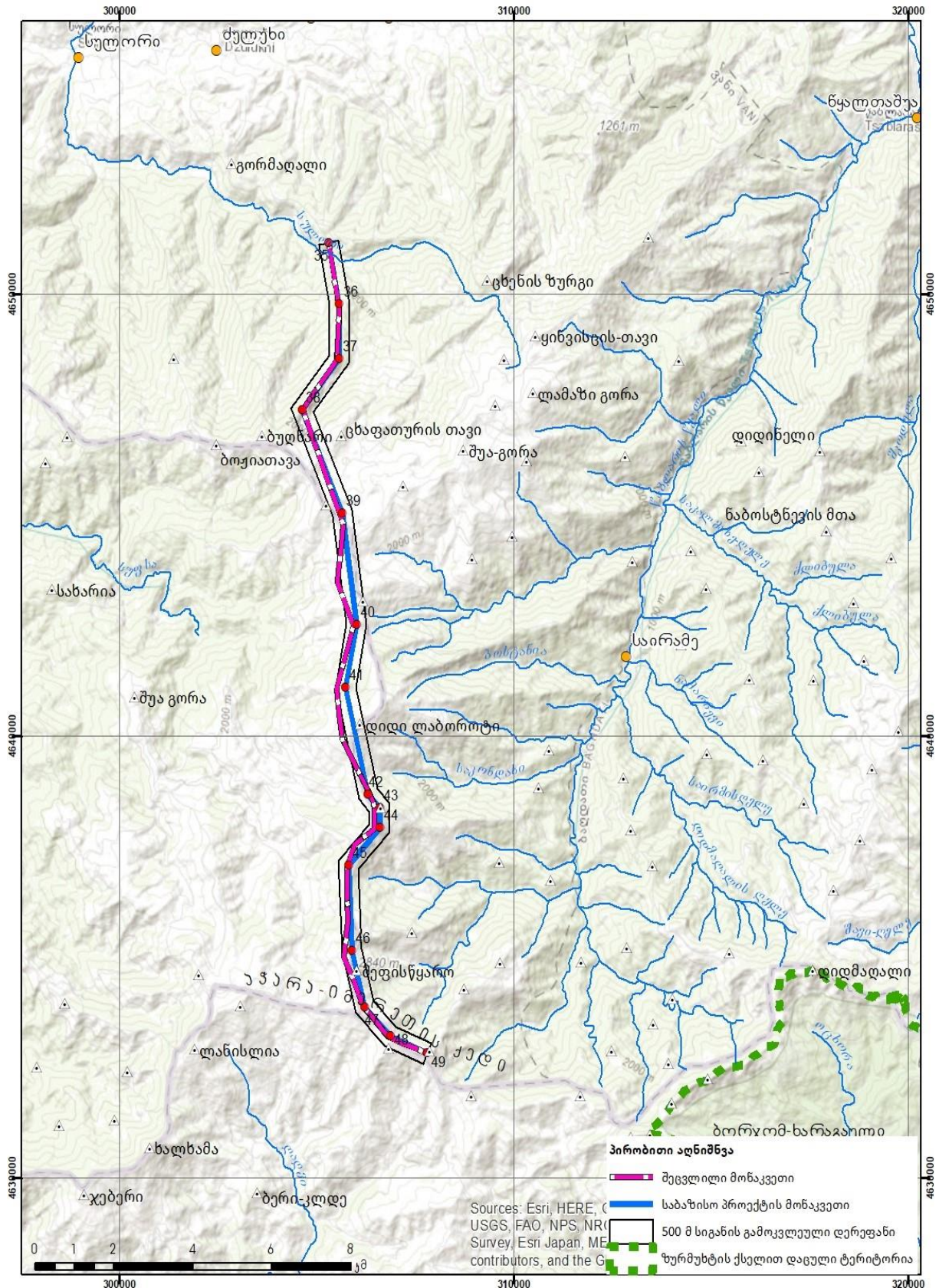
პროექტში შეტანილი ცვლილებები არ ითვალისწინებს ელექტროგადამცემი ხაზის ტექნიკური პარამეტრების ცვლილებას, კერძოდ: საყრდენი და შუალედური ანძების, საძირკვლების, სადენების და სხვა აღჭურვილობის ტიპები რჩება უცვლელი, საბაზისო გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტში მოცემული ყველა ტექნიკური პარამეტრი უცვლელია.

საპროექტო ცვლილების აუცილებლობა, როგორც შესავალ ნაწილშია აღნიშნული, განპირობებულია ელექტროგადამცემი ხაზის მაღალმთიან მონაკვეთზე განხორციელებული მარშრუტის ოპტიმიზაციით. ოპტიმიზაციას საფუძვლად დაედო საბაზისო პროექტის მომზადების შემდგომ განხორციელებული დეტალური კვლევები. გეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური მონაცემების და რელიეფის თავისებურებების მიხედვით, ასევე მისვლაობის გასაადვილებლად მოხდა ანძების განლაგების ადგილების ოპტიმიზაცია. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ცვლილებები არ არის მასშტაბური.

2021 წლის ნოემბერში პროექტის ტექნიკურ ნაწილში შეტანილი ცვლილებებით, შემოთავაზებული იქნა ანძებისთვის უკეთესი მდებარეობები; ანუ შემცირდა ანძების განთავსების შედეგად მოსალოდნელი გეოლოგიური რისკები, გამარტივდა სამშენებლო სამუშაოები და შემცირდა გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. სულ ცვლილებები დაპროექტებულ 103 კილომეტრიან ხაზზე შეეხო 20.4 კმ-იან მონაკვეთს, რომელზეც განთავსებულია 57 ანძა (სულ გათვალისწინებულია 234 ანძის მშენებლობა); შეცვლილი მონაკვეთები უმნიშვნელოდ არის გადახრილი თავდაპირველი პროექტით გათვალისწინებული ეგზ-ს მარშრუტიდან. ამავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნული 57 ანძიდან, მხოლოდ 6 ანძა მდებარეობს ადრე შესწავლილი კორიდორის გარეთ, და მანძილი შესწავლილი კორიდორიდან მხოლოდ ერთი ანძისთვის შეადგენს 100 მეტრს, ხოლო დანარჩენი 5 ანძა მინიმალურად ცდება შესწავლილ კორიდორს (10-30 მეტრის მანძილით).

პროექტში შეტანილი ცვლილებები წარმოდგენილია ნახ. 2.2.1 და ნახ. 2.3.1-ზე, ხოლო შეცვლილ მონაკვეთზე არსებული ანძების კოორდინატები მოცემულია ცხრილი 2.3.1-ში.

აღსანიშნავია, რომ ცვლილებების მონაკვეთი მთლიანად მდებარეობს დაუსახლებელ ტერიტორიაზე, შესაბამისად ცვლილებების ზემოქმედება დასახლებულ პუნქტებზე პრაქტიკულად არ არის. რაც შეეხება ზემოქმედებას ბუნებრივ გარემოზე ჰაბიტატებზე, ტყის საფარზე, ფლორასა და ფაუნაზე, ცვლილებების კორიდორი მდებარეობს იგივე ტიპის და მახასიათებლების ჰაბიტატებზე, როგორც აღწერილი იყო საწყის პროექტში, შესაბამისად ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზეც არ არის მოსალოდნელი. უფრო დეტალური ინფორმაცია ზემოქმედების სახეების მიხედვით ქვემოთ არის აღწერილი.



ნახ. 2.3.1 შეცვლილი მონაკვეთის რუკა დამტკიცებული და შეცვლილი კორიდორის ჩვენებით

ცხრილი 2.3.1. შეცვლილ დერეფანში განლაგებული ანძების კოორდინატები

ანძის ნომერი	X	Y	ანძის ნომერი	X	Y
AP 35	305290	4651160	T 41/1	305571	4640506
T 35/1	305437	4650367	T 41/2	305609	4640207
T 35/2	305521	4649911	AP 41A	305643	4639935
AP 36	305565	4649673	T 41A/1	305783	4639683
T 36/1	305558	4649518	T 41A/2	306042	4639217
T 36/2	305540	4649115	T 41A/3	306327	4638705
T 36/3	305526	4648812	AP 42	306445	4638492
AP 37	305512	4648519	T 42/1	306450	4638347
T 37/1	305415	4648395	AP 43	306462	4637902
T 37/2	305178	4648089	T 43/1	306347	4637824
T 37/3	304937	4647781	AP 44	305950	4637551
T 37/4	304772	4647568	T 44/1	305900	4637421
AP 38	304639	4647397	AP 45	305761	4637060
T 38/1	304857	4646848	T 45/1	305768	4636650
T 38/2	304959	4646591	T 45/2	305774	4636315
T 38/3	305097	4646244	AP 45A	305784	4635793
T 38/4	305305	4645720	T 45A/1	305753	4635541
T 38/5	305450	4645356	AP 46	305688	4635004
T 38/6	305585	4645016	T 46/1	305803	4634745
AP 39	305672	4644798	T 46/2	305946	4634423
T 39/1	305643	4644535	T 46/3	306034	4634226
T 39/2	305599	4644147	AP 47	306194	4633866
T 39/3	305553	4643730	T 47/1	306375	4633672
AP 39A	305524	4643472	T 47/2	306704	4633320
T 39A/1	305727	4642992	AP 48	306825	4633190
AP 40	305931	4642508	T 48/1	307172	4633060
T 40/1	305799	4642067	T 48/2	307468	4632949
T 40/2	305621	4641475	AP 49	307820	4632817
AP 41	305500	4641070			

შენიშვნა: AP ინდექსით აღნიშნულია კუთხური ანძები, ხოლო T/39 ინდექსით აღნიშნულია შუალედური ანძები მის წინ მდგომი კუთხური ანძის ნომრით.

2.4. ელექტროგადამცემი ხაზის შეცვლილი მონაკვეთის დერეფნის აღწერა

წყალტუბოს ქვესადგურიდან, ელექტროგადამცემი ხაზის კორიდორი გადის დაბლობ ტერიტორიებზე, კვეთს ავტომაგისტრალებს და მდ. რიონის გადაკვეთის შემდეგ, ეგზ-ის დერეფანი გადავა ვანის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე და სოფ. ამაღლებამდე გაივლის უპირატესად სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთებზე. აღნიშნული მონაკვეთის შემდეგ საპროექტო ეგზ-ის დერეფანი ადის ფერდობის ზედა ნიშნულებზე არსებული სატყეო გზების სიახლოვეს (მესხეთს ქედის წყალგამყოფ ნიშნულამდე), საიდანაც შემდგომ დაეშვება სამხრეთის მიმართულებით, ადიგენის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, სადაც დერეფნის დიდი ნაწილი განთავსებული იქნება საცხოვრებელი ზონებიდან დაცილებით. პირველი დასახლებული პუნქტი, რომლის მიმდებარე ტერიტორიაზეც გაივლის ელექტროგადამცემი ხაზი, არის სოფ. ფხერი, საიდანაც ეგზ იცვლის მიმართულებას და მიემართება აღმოსავლეთის, კერძოდ, აბასთუმნის მიმართულებით და გაივლის სოფ. ნაქურდევის ზედა ნიშნულებზე. ეგზ-ის დერეფანი მნიშვნელოვანი (3,5-4 კმ) მანძილითაა დაცილებული აბასთუმნის საკურორტო ზონიდან.

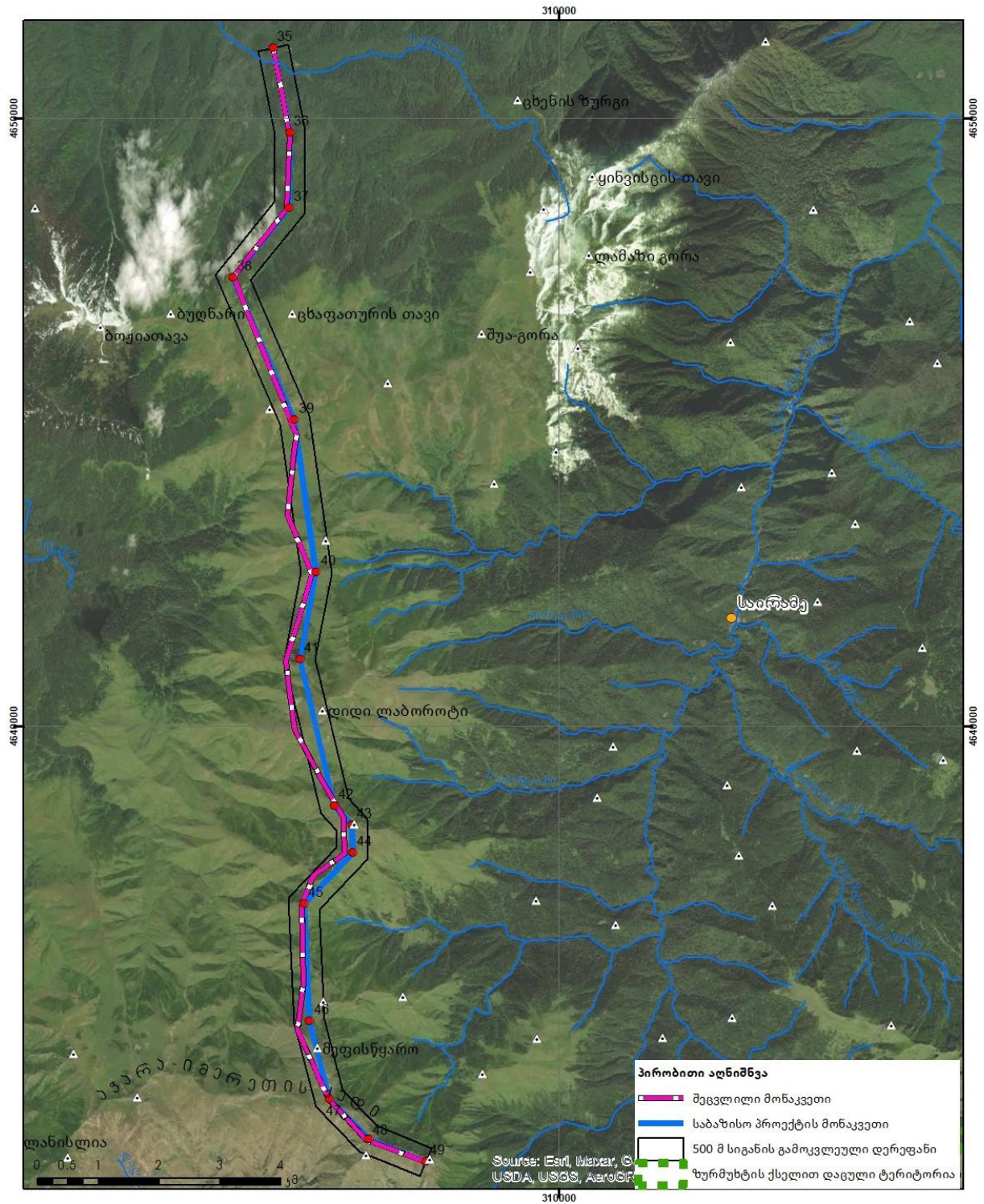
საბაზისო პროექტის მიხედვით, წყალტუბო-ახალციხის ელექტროგადამცემი ხაზის მარშრუტი ძულუხი-მეფისწყაროს უღელტეხილს შორის ტერიტორიაზე მთიან ზონაში გადის, გადის ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე, ალპურ და სუბალპურ მდელოებზე. შეცვლილი პროექტი გადის იგივე ადგილებში, პრაქტიკულად მიუყვება საბაზისო პროექტით გათვალისწინებულ ანძებს.

შეცვლილი მონაკვეთის იწყება ვანის მუნიციპალიტეტის სოფელ ძულუხის სამხრეთით, მდ. სულორის ხეობის ხშირი ტყით დაფარულ ფერდობზე. ტყით დაფარული მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 4 კმ-ს, შემდგომ ხაზი გადადის ალპურ და სუბალპურ მდელოებზე 16.4 კმ მანძილზე და მთავრდება აჭარა-იმერეთის ქედზე ახალციხის მუნიციპალიტეტის სოფელ გომარის ჩრდილოეთით. (იხ. ნახ. 2.4.1 და ნახ. 2.3.1).

სულ შეცვლილი მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 20.4 კმ-ს. აღნიშნული კორექტირებული მონაკვეთის ნაწილი სატყეო ფონდის ტერიტორიასა და სახელმწიფო საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთებზე. ხშირი ტყით დაფარულ ფერდობზე გათვალისწინებულია ხე-მცენარეების სანიტარული ჭრა.

ზოგადად პროექტის კორექტირების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება გარემო ფაქტორებზე უფრო ნაკლებია, ანძების კორექტირებული მარშრუტი ითვალისწინებს საძირკვლების მოწყობას უკეთესი ტოპოგრაფიის უბნებზე, სადაც მიწის სამუშაოები განხორციელდება ნაკლები ქანობის მქონე ადგილებზე, შესაბამისად ეროზიის რიკები შემცირდება, ასევე შემცირდება გეოლოგიური რისკები. რამდენიმე ანძა კორექტირებულია გეოსაინჟინრო სირთულეების გამო. ადგილებში, სადაც საჭირო იქნებოდა აფეთქებითი სამუშაოების განხორციელება ან სპეცტექნიკის მობილიზება (მაგ. ჰიდრაულიკური ჩაქურჩით აღჭურვილი ექსკავატორი).

დეტალური ინფორმაცია აღნიშნულ ცვლილებებზე ქვემოთ არის განხილული.

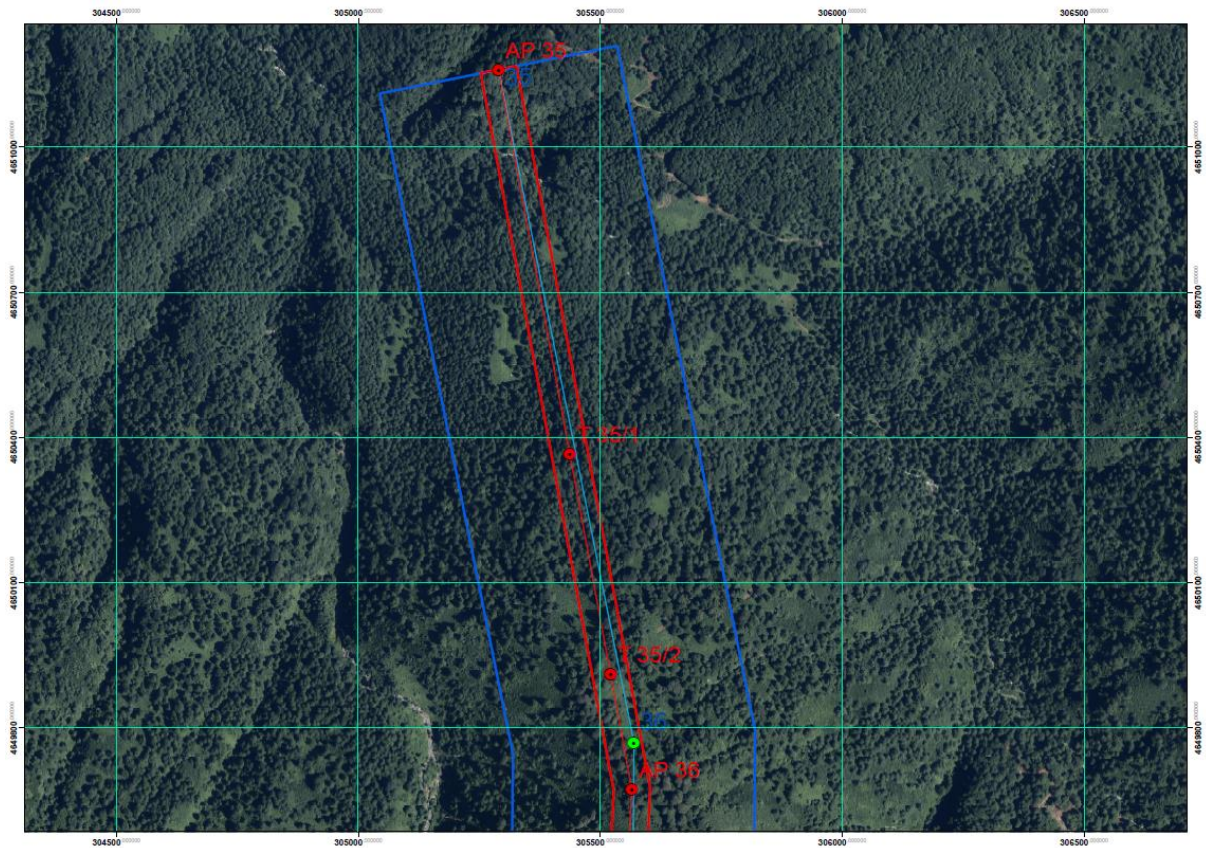


ნახ. 2.4.1 შეცვლილი პროექტის დერეფნის 20.4 კმ მონაკვეთი

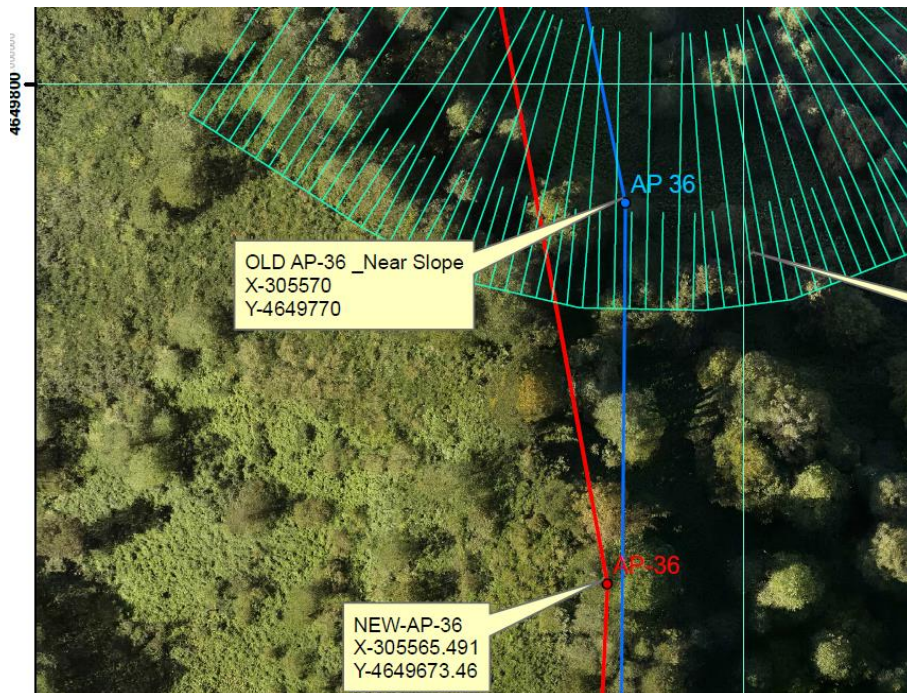
2.4.2. მონაკვეთი AP 35-დან AP 38 - ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე გამავალი უბანი.

აღნიშნული მონაკვეთი AP 35-დან AP 38 ის სიგრძე შეადგენს 4.1 კმ. მონაკვეთი მთლიანად განლაგებულია ტყით დაფარულ ზონაში. AP 35-დან AP 36 მონაკვეთში (იხ. ნახ. 2.4.2) ცვლილება მინიმალურია. ანძის ადგილმონაცვლეობა გამოწვეულია რელიეფის თავისებურებით. საბაზისო პროექტის ფარგლებში განსაზღვრული AP 36-ის ადგილი განლაგებულია დეპრესიაში (იხ. ნახ. 2.4.3), რომელიც შეცვლილი პროექტის მიხედვით

გადატანილია წყალგამყოფ ხაზზე.



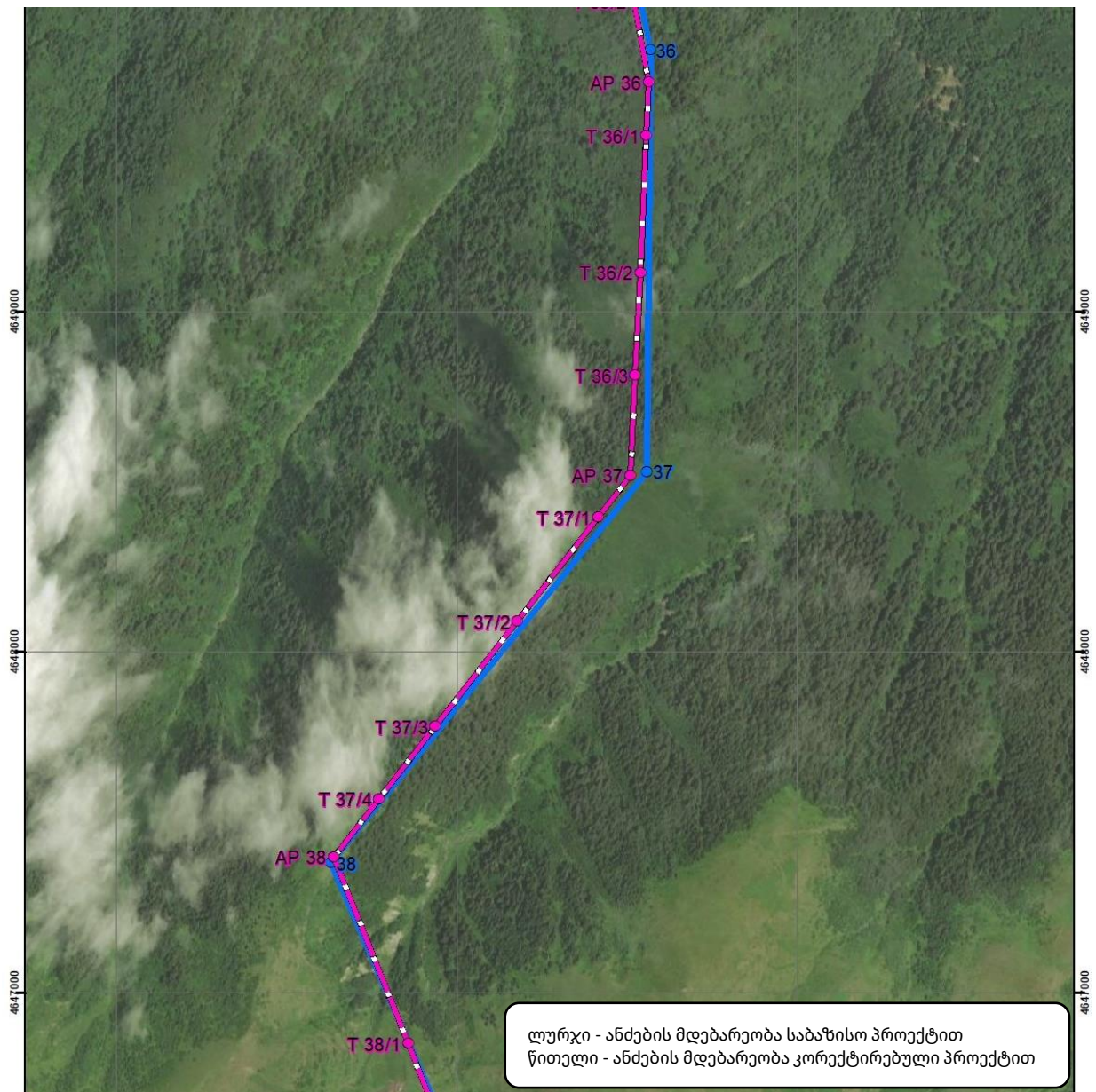
შენიშვნა: ლურჯი საზღვარი წარმოადგენს საბაზისო პროექტით შესწავლილ კორიდორს, წითელი ფერით აღნიშნულია შეცვლილი კორიდორი, ხოლო მწვანე საბაზისო პროექტით გათვალისწინებულ ანძის ადგილს
ნახ. 2.4.2 შეცვლილი მონაკვეთი AP 35-დანახ. 2.4.2ნ AP 36-ს შორის



ნახ. 2.4.3 AP 36-ის მდებარეობა საბაზისო პროექტით (ლურჯი ხაზი) და შეცვლილი პროექტით (წითელი ხაზი), დაშტრიხულით აღნიშნულია დეპრესია (მწვანე შტრიხები)

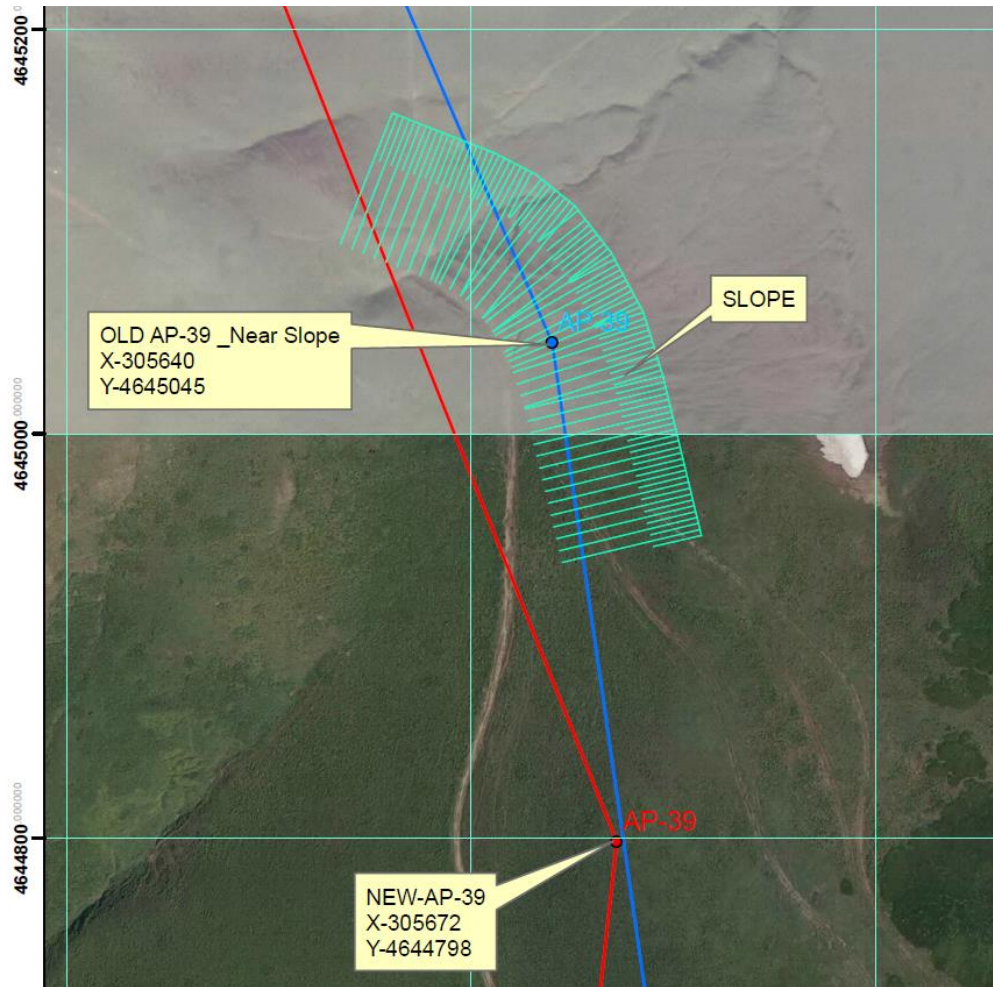
წარმოდგენილი რუკებიდან ნათლად (ნახ. 2.4.2 და ნახ. 2.4.3) ჩანს, რომ ანძის ადგილმონაცვლებას აქვს ლოკალური ხასიათი, ანდა გადატანილია დაახლოებით 80 მეტრით, თუმცა გადატანა ხდება კორიდორის მიმართულებით, და შესაბამისად კორიდორის საზღვრები თითქმის არ იცვლება. AP 36 ანძის გადატანის შედეგად, მცირდება სამუშაოების მოცულობა, რომელიც უნდა განხორციელდეს დიდი ქანობის მქონე უბანზე, კერძო შემცირდა მცენარეების მოჭრის აუცილებლობა რომლებიც მდებარეობს დიდი ქანობის ფერდზე და მოსაჭრელი მცენარეულობის ადგილი გადატანილია უფრო სწორ რელიეფზე. ჰაბიტატის ტიპი ანალოგიურია და სახეობრივი და მოცულობითი ცვლილებები არ არის მოსალოდნელი.

შემდგომ მონაკვეთზე AP 36-სა და AP 38-ს შორის ცვლილებები პრაქტიკულად არ არის და ანძის ადგილმონაცვლეობა შეადგენს მხოლოდ 10-20 მეტრს. აღნიშნული კარგად ჩანს ნახ. 2.4.1 და ნახ. 2.4.4-ზე. ამ მონაკვეთზე პრაქტიკულად არ არის ცვლილებები.



ნახ. 2.4.4 AP 36-სა და AP 38 შორის მონაკვეთი

AP 39 ანდა გადაადგილებულია საბაზისო პროექტთან შედარებით შეცვლილია. AP 39 ანდა გამოდის ტყით დაფარული ტერიტორიიდან და განლაგებულია ალპურ მდელოზე. ანძის ადგილმდებარეობის ცვლილების მიზეზს წარმოადგენს გეოლოგიური პირობები, მისი განთავსების ადგილი საბაზისო პროექტის მდებარეობდა არსებულ ფერდზე და შესაბამისად სამშენებლო სამუშაოების დროს მოსალოდნელი რისკები მაღალია. კორექტირებული პროექტის მიხედვით ანდა გადატანილია რელიეფის მაღალ ნიშნულზე , აქ არსებული გორაკის თავზე (ნახ. 2.4.5).

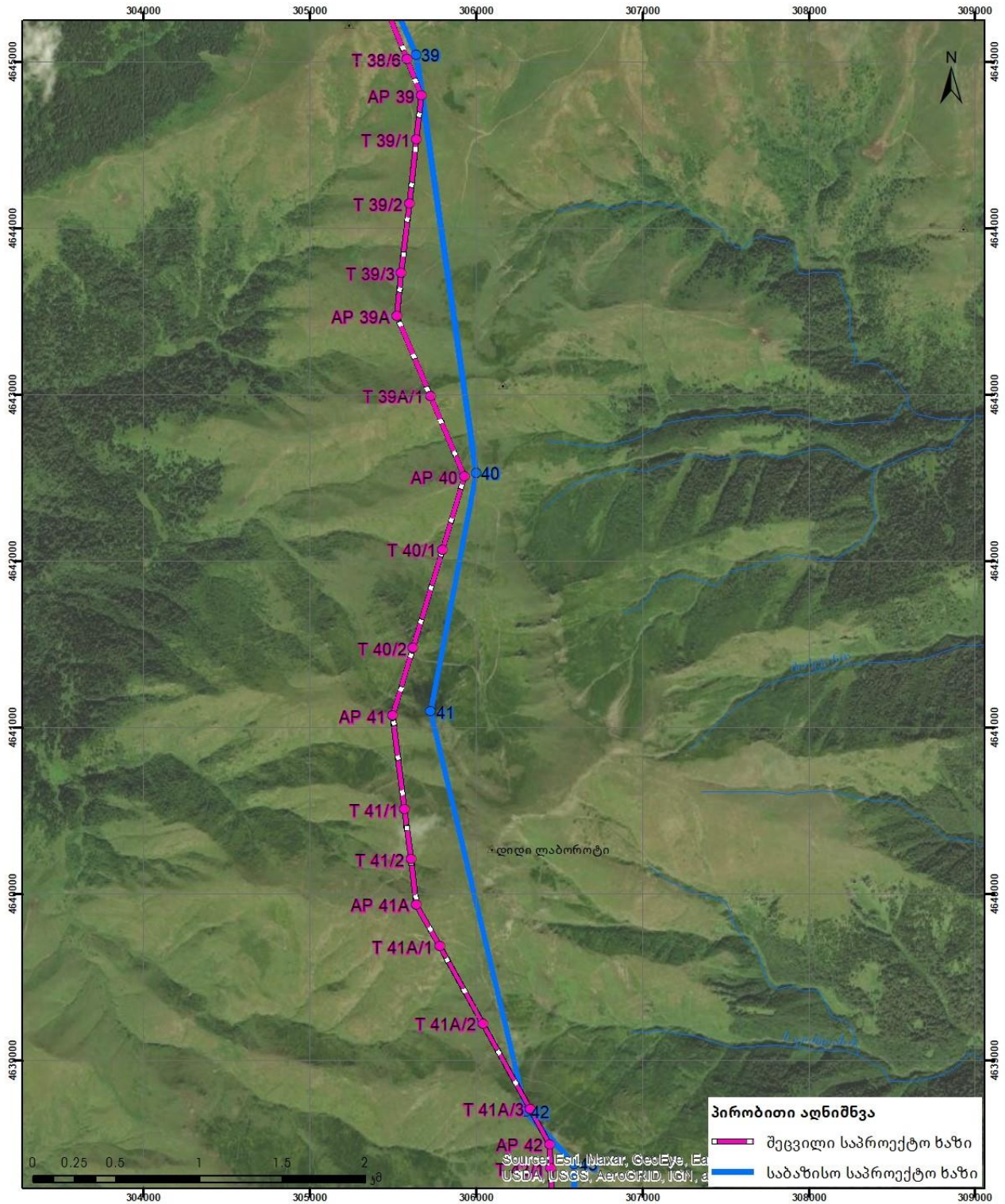


ნახ. 2.4.5 AP 39-ს მდებარეობა საბაზისო და შესწორებული პროექტების მიხედვით
წარმოდგენილი ნახაზის მიხედვით ნათლად ჩანს, რომ როგორც საბაზისო პროექტის მიხედვით, ასევე შეცვლილი პროექტის შესაბამისად, ანძები განლაგებულია ალპურ ზონაში არსებულ მდელოზე, თუმცა საბაზისო პროექტით გათვალისწინებით ანდა უნდა აგებულიყო დეპრესიის მაღალი ქანობის ფერდზე, ხოლო კორექტირებულ ვარიანტში ის გადმოტანილია შედარებით სწორი რელიეფის მქონე უბანზე. ადრე დაგეგმილ და კორექტირებულ ანძებს შორის მანძილი დაახლოებით 200 მეტრია, თუმცა გადახრა ადრე არსებული ცენტრალური ხაზიდან არ აღემატება 20 მეტრს. კორექტირებული პროექტის განხორციელების შემთხვევაში გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება არ იცვლება, მოსალოდნელია ზემოქმედების შემცირება, რადგან მაღალი ეროზიის რისკის მქონე ქანობზე სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების აუცილებლობა თავიდან არის აცილებული, თუმცა მიწის სამუშაოების მოცულობა, პრაქტიკულად იგივე რჩება.

რაც შეეხება AP 40-ს აქ ცვლილება უმნიშვნელოა და შეიძლება ითქვას რომ პრაქტიკულად შეუმჩნეველია

2.4.3. მონაკვეთი AP 39-დან AP 42-მდე

მონაკვეთზე AP 39-დან AP 42-მდე რომლის სიგრძეც შეადგენს დაახლოებით 2.4 კმ-ს, ელექტროგადამცემი ხაზის ანძები გადატანილია დასავლეთისკენ, რაც საშუალებას იძლევა თავიდან იქნას აცილებული ანძების ფერდზე მოწყობა და ისინი გადატანილი იქნას სწორ რელიეფზე.



ნახ. 2.4.6 AP 39-დან AP 42-მდე მონაკვეთი (2.4 კმ)

ამასთანავე, კორექტირებული პროექტით გათვალისწინებული ანძები მდებარეობს არსებული გრუნტის გზის მიმდებარედ, რაც პრაქტიკულად ამცირებს მისასვლელი გზებისათვის საჭირო მიწის სამუშაოებს და ასევე ამცირებს ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობისათვის საჭირო მიწის სამუშაოების მოცულობასა და ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ფართობებს.

ელექტროგადამცემი ხაზის განხილული მონაკვეთი მთლიანად განლაგებულია ალპურ საძოვრებზე, სადაც მცენარეული საფარი ბალახით არის წარმოდგენილი. სამუშაოების განხორციელებისათვის არც საბაზისო პროექტში და არც კორექტირებულში არ არის გათვალისწინებული ხეების ჭრის სამუშაოები, შესაბამისად კორექტირების შედეგად არ იზრდება ხე-მცენარეებისაგან გასასუფთავებელი ფართობი და ასევე არ იცვლება მოსაჭრელი მერქნული რესურსის მოცულობები.

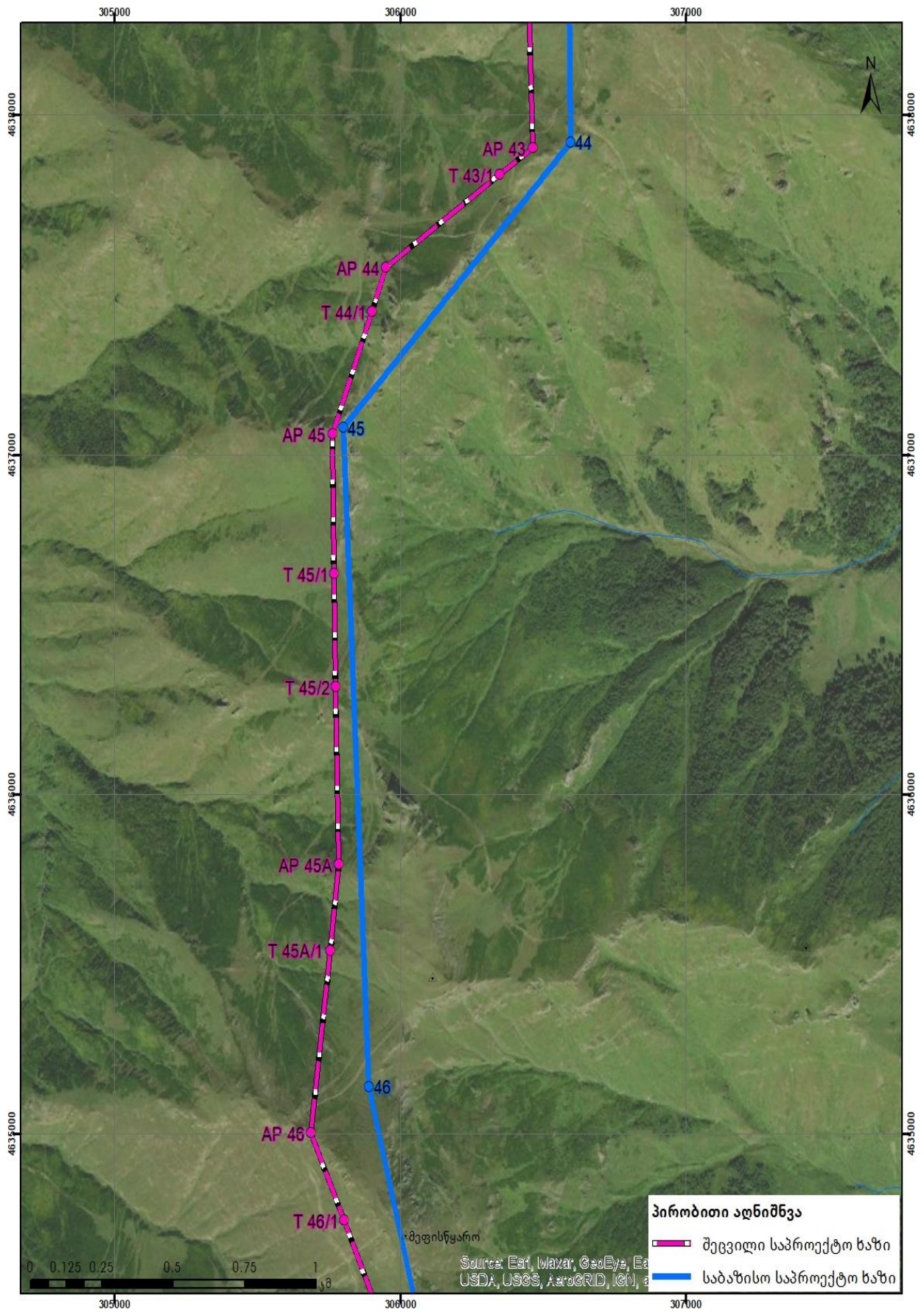
AP 39-დან AP 40-მდე მონაკვეთში დეტალური მოდელირების შედეგად, საჭირო გახდა ანძის ადგილმონაცვლეობა, რათა უზრუნველყოფილიყო რელიეფის თავისებურებების გათვალისწინება და სადენების მიწის ზედაპირიდან . კორექტირებული პროექტით გათვალისწინებულია AP 39A -დან AP 42-მდე გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება არ იცვლება, მოსალოდნელია ზემოქმედების შემცირება, რადგან მაღალი ეროზიის რისკის მქონე ქანობზე სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების აუცილებლობა თავიდან არის აცილებული, თუმცა მიწის სამუშაოების მოცულობა, პრაქტიკულად იგივე რჩება.

2.4.4. მონაკვეთი AP 42-დან AP 46-მდე

AP 42-დან AP 46-მდე მონაკვეთზე ანძების მდებარეობა გადაწეულია ისეთნაირად, რომ თავიდან იქნას აცილებული ფერდზე ანძების განლაგება, შერჩეულია გაცილებით სწორი ზედაპირის მქონე უბნები, სადაც ეროზიების რისკი მნიშვნელოვნად მცირდება, და თავიდან არის აცილებული ფერდობებზე მიწის სამუშაოების განხორციელების საჭიროება.

ანძებისთვის ადგილის შერჩევის დროს ასევე გათვალისწინებული იქნა კლდოვანი გრუნტების, და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ანძების მდებარეობა უფრო ახლოსაა არსებულ სასოფლო სამეურნეო გზასთან, რომელსაც ზაფხულის პერიოდში აქტიურად იყენებენ მენახირეები, ზაფხულის საძოვრებზე პირუტყვის გადაყვანისა და სანოვავის მისაწოდებლად. აღნიშნული გზები ასევე გამოიყენება მეცხოველეობის პროდუქციის ბარში ტრანსპორტირებისათვის. არსებული მისასვლელი გზების ხელმისაწვდომობა მნიშვნელოვნად ამცირებს პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოყოლილ არეალს რადგან მნიშვნელოვნად მცირდება მთიან ზონაში გასაყვანი ახალი მისასვლელი გზების მოწყობა-მშენებლობის საჭიროება.

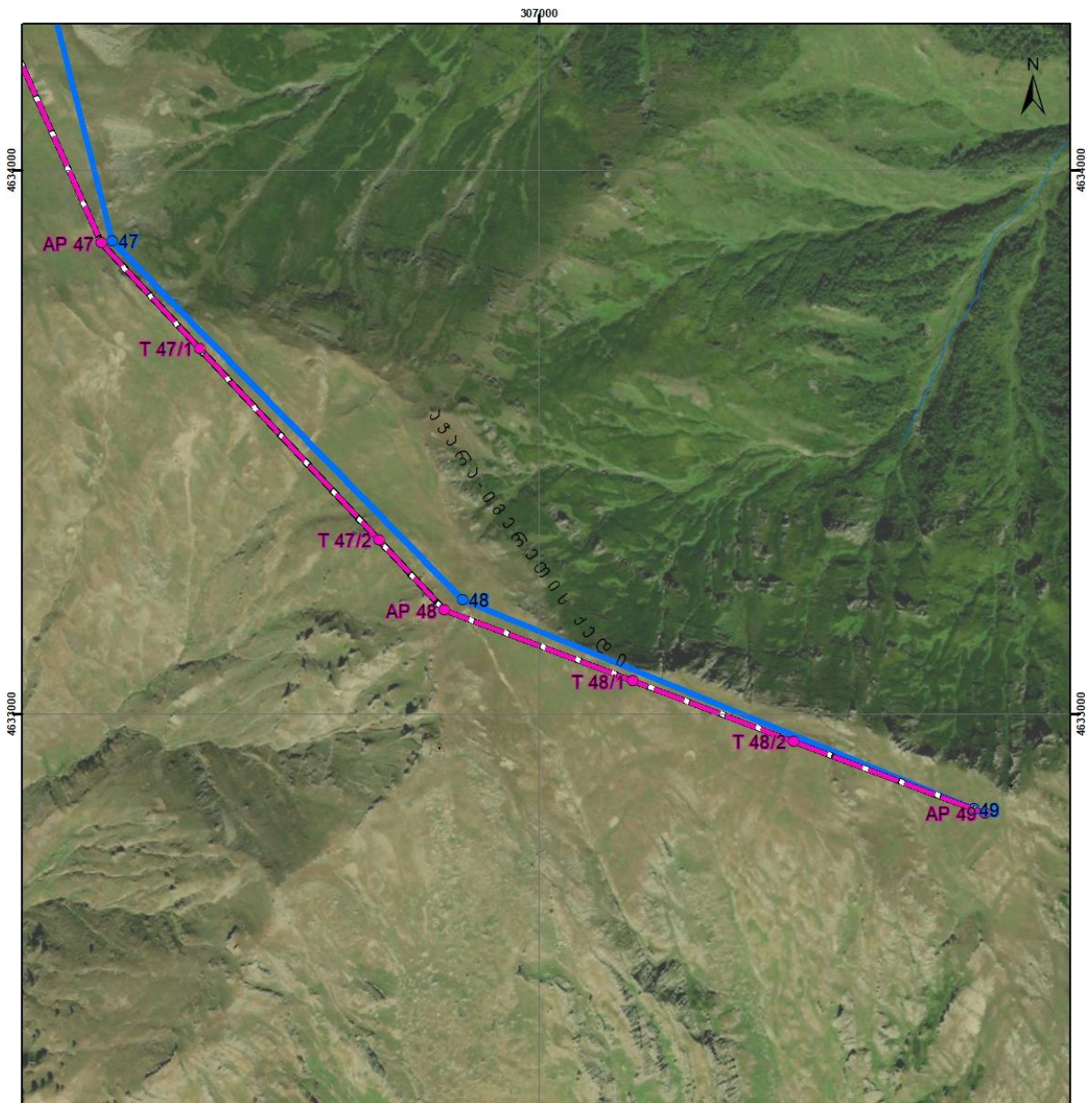
ალპურ ზონაში მისასვლელი გზების მოწყობის შემთხვევაში კი ზემოქმედება ბუნებრივ მდგომარეობაზე საკმაოდ მნიშვნელოვანია, კერძოს ამ რეგიონისთვის დამახასიათებელია მცირე სისქის ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, რომლის დაზიანებაც ძალიან ადვილია, ხოლო აღდგენა მოითხოვს დიდ ძალისხმევას.



ნახ. 2.4.7 AP 42-დან AP 46-მდე მონაკვეთი - საბაზისო და კორექტირებული მარშრუტები

2.4.5. მონაკვეთი AP 47-დან AP 48-მდე

მონაკვეთზე პროექტში შეტანილი ცვლილებები უმნიშვნელო ხასიათისაა, მოხდა ანძების მდებარეობის დაზუსტება და საძირკვლების მოსაწყობად შესაბამისი უბნების დაზუსტება. ანძის განთავსების წერტილები გადატანილია 20-30 მეტრით, რაც პრაქტიკულად არ ცვლის გარემოზე მათ ზემოქმედებას. კორექტირებული პროექტის მიხედვით ანძების განთავსების ადგილები საბაზისო პროექტთან შედარების უფრო ოპტიმალურია, ცვლილებები პრაქტიკულად არ გადის არსებული კორიდორის გარეთ. შერჩეულ კორექტირებულ უბნებთან მისასვლელად გზებიც უკეთესია, ვიდრე ეს გათვალისწინებული იყოს საბაზისო პროექტში - შესაბამისად ჯამურად შეიძლება ითქვას რომ კორექტირებული ვარიანტი უმჯობესია გარემოსდაცვითი და ტექნიკური კუთხით. ტექნიკური კუთხით უპირატესობა გამოიხატება ანძების უკეთესი პოზიციონირების გამო მათი დაზიანების რისკის შემცირებითა და გრძელვადიანი ექსპლუატაციის პერიოდში ავარიების რისკების შემცირებით.



ნახ. 2.4.8 მონაკვეთი AP 47-დან AP 48-მდე

2.5. კორექტირებული პროექტის ზემოქმედების სახეები და მნიშვნელობა

2.5.1. ზემოქმედება გეოლოგიური გარემოზე და რელიეფზე

კორექტირებული პროექტის ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და რელიეფზე გაცილებით ნაკლებია შეცვლილ მონაკვეთზე, ხოლო მთლიანი პროექტის ჭრილში ზემოქმედება პრაქტიკულად უმნიშვნელოდ მცირდება. კიდევ ერთხელ უნდა აღინიშნოს, რომ ოპტიმიზაცია განხორციელდა გეოლოგიური კვლევების გათვალისწინებით, შესაბამისად შერჩეული იქნა ნაკლები გეოლოგიური რისკის უბნები, რომელიც უფრო ადვილად მისვლადია და არ მოითხოვს უფრო დიდი და რთული მისასვლელი გზების მოწყობას. შეცვლილ დერეფანში განსახორციელებელი მიწის სამუშაოების მოცულობა ცვლილებების შედეგად ძალიან უმნიშვნელოდ მცირდება, შესაძლებელია ითქვას რომ პროექტის მასშტაბში აღნიშნული ცვლილება უმნიშვნელო იქნება.

2.5.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე და ხმაურის გავრცელებაზე

კორექტირებული პროექტის მიხედვით, შეცვლილ მონაკვეთზე საჭიროა იგივე ტიპისა და მოცულობის სამუშაოების შესრულება, რომელიც გათვალისწინებული იყო საბაზისო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში, კერძოდ სამუშაოები უნდა განხორციელდეს იგივე ტექნიკით და მიწის სამუშაოების მოცულობა არ იზრდება, შესაბამისად სამუშაოების შესრულებისათვის საჭირო ტექნიკა იგივეა, და გაფრქვევებიც საბაზისო პროექტით გათვალისწინებულ დონეზე იქნება. ამავე დროს გასათვალისწინებელია, რომ ზემოქმედება იქნება მოკლევადიანი, რადგან სამუშაოები თითოეულ ანძაზე ჩატარდება ცალცალკე. მას შემდეგ რაც სამშენებლო ჯგუფი დაასრულებს სამუშაოებს 1 ანძაზე, ის გადავა შემდეგ ანძაზე, შესაბამისად ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე გავრცელება თითოეულ ანძაზე მუშაობის პერიოდში, რაც სავარაუდოდ შეადგენს 2 კვირიან მონაკვეთს. შემდგომ ტექნიკა და მუშახელი გადავა მომდევნო ანძაზე სამუშაოდ. ზემოქმედებას ექნება მოკლევადიანი ხასიათი და არ იქნება მნიშვნელოვანი.

ხმაურის დონეების მხრივაც ზემოქმედების ხანგრძლივობის ან ინტენსივობის ზრდა არ არის მოსალოდნელი. კორექტირებული მონაკვეთი, როგორც ადრე იქნა აღწერილი მდებარეობს დასახლებული პუნქტებიდან მოშორებით, და ხმაურის ზემოქმედება დასახლებებზე პრაქტიკულად არ არის. შეცვლილი მონაკვეთი ასევე როგორც საბაზისო პროექტი მდებარეობს იგივე ტიპის ჰაბიტატებში, რაც საბაზისო პროექტის შემთხვევაში. გაანალიზებული იქნა საბაზისო და შეცვლილი კორიდორის პარამეტრები. ორივე მონაკვეთის სიგრძე პრაქტიკულად არ განსხვავდება ერთმანეთისაგან, ტყიან ზონაში, სუბ-ალპურ და ალპურ ზონაში გამავალი მონაკვეთების სიგრძეებიც პრაქტიკულად იდენტურია.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საბაზისო და შეცვლილი მარშრუტების სიგრძეები ერთნაირია (უმნიშვნელო განსხვავება რომელიც ნაკლებია საერთო სიგრძის 2%-ს), შესაბამისად ზემოქმედება ხმაურის არსებულ ფონზეც იგივეა რაც გათვალისწინებული იყო საბაზისო პროექტში.

2.5.3. ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, პროექტში შეტანილი ცვლილებები ძირითადად

ხორციელდება საბაზო პროექტით განსაზღვრულ დერეფანში, აქედან გამომდინარე ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების მნიშვნელოვანი ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.

საპროექტო ცვლილების მიხედვით ეგზ-ის განთავსების დერეფნის გადახრა საბაზისო პროექტით გათვალისწინებული ხაზიდან შეადგენს მაქსიმუმ 350 მეტრს 1 ერთეული ანძისთვის, დანარჩენი 5 ანძა, რომელიც მოცილებულია საბაზისო პროექტის ხაზს მდებარეობს იმავე ტიპის ჰაბიტატებში რომელიც შესწავლილი იყოს საბაზისო პროექტის ფარგლებში. აქედან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ კორექტირებული პროექტის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედება ფლორასა და ფაუნაზე საბაზისო პროექტის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედების იდენტურია ან ნაკლებია.

საპროექტო დერეფნის ფლორის, მცენარეულობისა და ჰაბიტატების დეტალური კვლევის სამუშაოები განხორციელდა 2018 წლის ზაფხულის და 2019 წლის გაზაფხულის პერიოდში. ჩატარებული კვლევების მიზანს წარმოადგენდა კორიდორში არსებული მცენარეული საფარის დეტალური შესწავლა, შესწავლის შედეგების შედარება ლიტერატურაში აღწერილ მონაცემთა, დაცული, ენდემური და მოწყვლადი ჯიშების არსებობის გამოვლენა და გავრცელების არელების დადგენა. საპროექტო დერეფანში ასევე განხორციელდა ფლორის, მცენარეულობისა და ჰაბიტატების კვლევა, კერძოდ კი სენსიტიური ჰაბიტატებისა და თანასაზოგადოებების გამოვლენა; ასევე, საქართველოს წითელი ნუსხის, იშვიათი და ენდემური სახეობების დაფიქსირება, რომლებიც გვხვდება დაგეგმილ საპროექტო დერეფანში.

კორექტირებული კორიდორის 4 კმ-იანი მონაკვეთი გადის ტყით დაფარულ ზონაში, ტყეები აქ წარმოდგენილია ძირითადად მურყნარებით წაბლის შერევით, მეჩხერი ღეგრადირებული წაბლნარებით და რცხილნარებით სხვადასხვა სახის ქვეტყით მათ შორის თხილნარით და თაგვისარით. EUNIS-ის კლასიფიკაციის მიხედვით აღნიშნული მიეკუთვნება G კატეგორიას 1.7D. (წაბლნარი ტყეები).

სუბალპურ და ალპურ ზონაში ტერიტორიები ძირითადად წარმოადგენს ღეგრადირებულ მარცვლოვან-ნაირბალახოვან მდელო-საძოვრებს. EUNIS-ის კატეგორია: E4. (ალპური და სუბალპური მდელოები).

პროექტის კორიდორში სავსე სამუშაოებისა და ლიტერატურის მიმოხილვის შედეგების მიხედვით შეიძლება არსებობდეს საქართველოს წითელი ნუსხის, იშვიათი და ენდემური სახეობები, (სულ 36 სახეობა), თუმცა საკვლევ უბანზე სადაც ცვლილებებია განხორციელებული წითელი ნუსხის სახეობები წარმოდგენილია მხოლოდ რამდენიმე სახეობით რომლებიც გვხვდება ძირითადად ღეგრადირებულ წაბლნარ ტყეებში, სუბალპურ და ალპურ ზონებში.

მცენარეულობის გაწმენდის კუთხით, შემოთავაზებული მარშრუტი მოითხოვს ხე-მცენარეების იგივე მოცულობით ჭრას, რაც გათვალისწინებული იყო საბაზისო პროექტის მიხედვით. პირველადი დოკუმენტის მიხედვით, ელექტროგადამცემი ხაზი გადის მონაკვეთზე, რომელიც უნდა ჩაითვალოს ბუნებრივ ჰაბიტატებად (ხშირი ფოთლოვანი ტყე, ალპური და სუბ-ალპური ბალახეულობა). მოდიფიცირებული მონაკვეთის პირველი 4 კმ-იანი მონაკვეთი გადის ხშირი დაფარვის ტყის მასივზე. აღნიშნული მასივი საკმაოდ დიდ ფართობზე ვრცელდება და პრაქტიკულად ვრცელდება რამდენიმე ათეულ კილომეტრზე. აღნიშნული მონაკვეთი საკმაოდ მიუვალაია, აქ არსებობს მხოლოდ ტყის ბილიკები და გრუნტის გზები, რომლებიც გამოიყენება ადგილობრივი მეცხოველეების მიერ საქონლის ზაფხული საძოვრებზე გადაყვანის მიზნით.

ანალოგიური ტყის მასივია ასევე შეცვლილი პროექტის ზემოქმედების ქვეშ. ზონების ფართობი ელექტროგადამცემი ხაზის მოდიფიკაციის შედეგად არ შეცვლილა ჰაბიტატში, შესაბამისად მოსაჭრელი ხე მცენარეების სახეები და მერქნის მოცულობა იდენტურია საბაზისო პროექტით გათვალისწინებული და შეცვლილი პროექტის შემთხვევაში. შეცვლილი პროექტისათვის დამატებითი კვლევების განხორციელების საჭიროება არ არსებობს, რადგან ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული ჰაბიტატები აღწერილია საბაზისო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშში.

პროექტში შეტანილი ცვლილებების შედეგად არ იცვლება ტყიან ზონაში მისასვლელი გზების მოწყობით გამოწვეული ზემოქმედება, რომელიც საბაზისო პროექტით იყო გათვალისწინებული, შეცვლილი მარშრუტის შემთხვევაში, მისასვლელი გზების საერთო სიგრძე უმნიშვნელოდ შემცირდა, შესაბამისად ზემოქმედებაც, რომელიც დაკავშირებულია მისასვლელი გზების გაყვანასთან უმნიშვნელოდ შემცირდება. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ მისასვლელი გზების აღდგენა პირვანდელ დონემდე ტყიან ზონაში მშენებლობის დასრულების შემდეგ, პრაქტიკულად შეუძლებელია.

შეჯამების სახით შეძლება ითქვას, რომ ზემოქმედება ფლორისტულ გარემოზე პროექტში შეტანილი ცვლილებების შედეგად არ იცვლება, ზემოქმედების სახე და მასშტაბი პრაქტიკულად იგივე იქნება ან უმნიშვნელოდ შემცირდება. ფლორაზე ზემოქმედების შემცირების კუთხით, გზა-ში განსაზღვრული ქმედებები აბსოლუტურად შესაბამისია კორექტირებული პროექტისათვის და რაიმე დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების დამატების საჭიროება არ არსებობს. პროექტის განმანორციელებელმა ორგანიზაციამ (სსე) უნდა უზრუნველყოს მოსაჭრელი ტყის ტაქსაცია და ქმედებების შეთანხმება შესაბამის სამსახურებთან, ასევე გათვალისწინებული უნდა იქნას გზა-ანგარიშით და გარემოსდაცვითი ნებართვით განსაზღვრული ყველა მოთხოვნა.

2.5.4. ზემოქმედება ფაუნაზე

საბაზისო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტში წარმოდგენილია ინფორმაცია რომელიც მოიცავს როგორც ინფორმაციას ფაუნისტური კუთხით არსებულ სიტუაციაზე ელექტროგადამცემი ხაზის საბაზისო კორიდორში. გზა-ს ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია, რომლის მიხედვითაც საკვლევი ტერიტორიის ფაუნა საკმაოდ მდიდარია, თუმცა ზემოქმედების კუთხით დიდი რისკები არ არსებობს, მშენებლობის პროცესში ზემოქმედება ფაუნაზე იქნება მოკლევადიანი და დაკავშირებული კონკრეტულ ანძებთან, სადაც მიმდინარეობს სამშენებლო სამუშაოები.

საბაზისო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშში აღნიშნულია, რომ ცხოველთა სახეობების მრავალფეროვნებით გამოირჩევა მესხეთის ქედის გადაკვეთის მონაკვეთი სოფ. ზულუხის ზედა ნიშნულებიდან ვიდრე სოფ. ფხერის მიმდებარე ტერიტორიამდე. სწორედ აღნიშნული მონაკვეთის შუა ნაწილში მოხდა პროექტის კორექტირება.

მონაკვეთი მნიშვნელოვანია ისეთი სახეობებისათვის, როგორიცაა:

- **ძუძუმწოვრებიდან:** მურა დათვი (*Ursus arctos*), კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*), ფოცხვერი (*Lynx lynx*), წავი (*Lutra lutra*), არჩვი (*Rupicapra rupicapra*), ევროპული მაჩუათელა (*Barbastella barbastellus*) IUCN-[NT], გიგანტური მელამურა (*Nyctalus lasiopterus*) IUCN-[NT] და გრძელყურა მდამიობი (*Myotis bechsteinii*) VU (IUCN).

- **ფრინველებიდან:** ქორცვიტა *Accipiter brevipes*, მთის არწივი *Aquila chrysaetos*, დიდი მყვიანი არწივი *Clanga clanga*, ველის კაკაჩა *Buteo rufinus*, წითელთავა შავარდენი *Falco biarmicus*, ფასკუნჯი (*Neophron percnopterus*), კავკასიური როჭო *Lyrurus mlokosiewiczzi*, კასპიური შურთხი *Tetraogallus caspius*, ბატკანძერი *Gypaetus barbatus*, ორბი (*Gyps fulvus*), სვავი *Aegypius monachus*, წითელფეხა შავარდენი *Falco vespertinus*, რუხი წერო (*Grus grus*), მცირე (ან ველის) კირკიტა (*Falco naumanni*).
- **ქვეწარმავლებიდან:** ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*) [VU], კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*) EN (IUCN),
- **ამფიბიებიდან:** კავკასიური გომბემო (*Bufo verrucosissimus*) [IUCN-NT] და კავკასიური ჯვარულა (*Pelodytes caucasicus*) [IUCN-NT], რომლებიც განეკუთვნებიან რეგიონულ ენდემურ სახეობებს, რომლებიც მხოლოდ კავკასიაში გვხვდება და რომელთა ჰაბიტატები ძირითადად საქართველოშია.
- **ქვეწარმავლებიდან:** ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*) [VU], კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*) EN (IUCN),

გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშში ასევე აღნიშნულია, დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში, შესაძლებელი იქნება კანონით დაცული სახეობების პოპულაციებზე უარყოფითი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება, რაც არ გამოიწვევს რეგიონის ბიომრავალფეროვნების შეუქცევად ცვლილებებს. კვლევის შედეგების მიხედვით, შეიძლება ითქვას, რომ ცხოველთა ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებით, არ არსებობს რაიმე ისეთი პრობლემა, რომლის გადაჭრა და/ან შერბილება გონივრული დანახარჯით შეუძლებელი იყოს.

კორექტირებულ პროექტში შეტანილი ცვლილებების ზეგავლენა ფაუნაზე არ იცვლება, შეცვლილი მონაკვეთის სიგრძე იდენტურია საბაზისო მონაკვეთის სიგრძის, ასევე პრაქტიკულად იდენტურია პროექტის ზემოქმედების ქვეშ არეალის ფართობი. პროექტის კორიდორის ცვლილება არ არის მნიშვნელოვანი, ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი არეალი არ განსხვავდება საბაზისო პროექტით განსაზღვრული მონაკვეთისაგან, კორექტირებული კორიდორი არ კვეთს რაიმე სენსიტიურ უბანს, არ უახლოვდება ფრინველებისათვის მნიშვნელოვან არეალს ან დაცულ ტერიტორიებს, შესაბამისად პროექტის ზემოქმედება ფაუნაზე შეტანილი კორექტივების გამო არ იქნება საბაზისო პროექტისგან განსხვავებული. ამასთანავე უნდა აღინიშნოს, რომ კორექტირებული პროექტის განხორციელებისას გათვალისწინებული იქნება ყველა შემარბილებელი ქმედება, რომელიც განსაზღვრული იყო საბაზისო პროექტით. მნიშვნელოვანია ასევე, რომ კორექტირებული მონაკვეთის უმეტეს ნაწილზე (ტყით დაფარული 4 კმ-იანი მონაკვეთის გარდა) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის შესაბამისად გათვალისწინებულია ფრინველების დამაფრთხილებელი და დამაფრთხილებელი ელემენტების განთავსება (იხ. ნახ. 2.5.1).

საბაზისო პროექტის ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების მიხედვით ზემოქმედების პრაქტიკულად ყველა სახე წარმოადგენს შექცევადს, ან ძირითადად შექცევადს. მხოლოდ სადენებთან შეჯახებისას ან ელექტრომოკით გამოწვეული ზემოქმედება არის კვალიფიცირებული, როგორც ძირითადად შეუქცევადი ზემოქმედება. პროექტში შეტანილი ცვლილებების გამო აღნიშნული სახის ზემოქმედება არ შეიცვლება.



ნახ. 2.5.1 საბაზისო პროექტით გათვალისწინებული ფრინველების გამაფრთხილებელი მარკირების განთავსების მონაკვეთები (საბაზისო პროექტის გზმ ანგარიში)

2.5.5. ზემოქმედება „ზურმუხტის ქსელი“-ს მიღებული უბნის „ბორჯომ-ხარაგაული 2“-ზე და დაცულ ტერიტორიებზე

საბაზისო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში წარმოდგენილია ინფორმაცია ორჯაჭვა 500კვ ძაბვის ეგზ „წყალტუბო-ახალციხე“-ს მშენებლობის პროცესში „ზურმუხტის ქსელი“-ს „ბორჯომ-ხარაგაული 2“ უბნის (Borjomi-kharagauli 2 GE0000056) ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შესაბამისობისაზე.

შეფასებისას გათვალისწინებული იყო „ზურმუხტის ქსელი“-ს უბნის ნომინირების მიზანი და „სტანდარტული მონაცემთა ფორმის“ მიხედვით უბანზე გამოყოფილი ჰაბიტატების ტიპები და სახეობები. დადგინდა საპროექტო დერეფანის ფარგლებში ზურმუხტის შეთავაზებულ უბანზე იდენტიფიცირებული ჰაბიტატების არსებობა, შეფასდა დერეფანში წარმოდგენილი ჰაბიტატების მოწყვლადობა და არსებული მდგომარეობა, განისაზღვრა, რამდენად უნიკალურია ეს ჰაბიტატები საპროექტო არეალში გავრცელებული სახეობებისათვის, განსაკუთრებით, კი ბერნის კონვენციით დაცული სახეობებისთვის.

ელექტროგადამცემი ხაზის ნაწილზე, რომელიც განლაგებულია ზურმუხტის ქსელით დაცული ტერიტორიის მახლობლად, ცვლილებები არ განხორციელებულა, ცვლილებების შეეხო მხოლოდ უბანს რომელიც ზურმუხტის ქსელის ეგიდით აღიარებული ტერიტორიებიდან დაცილობულია 5კმ-ზე მეტი მანძილით, შესაბამისად ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე არ არის მოსალოდნელი.

2.5.6. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

პროექტის კორექტირებული მონაკვეთი განლაგებულია მთიან ზონაში, პრაქტიკულად დაუსახლებელ ტერიტორიებში, რომლებიც გამოიყენება საძოვრებად. კორექტირების მასშტაბების გათვალისწინებით, კორექტირებული მონაკვეთები არ იქნება ხილული რაიე მნიშვნელოვანი წერტილიდან, შესაბამისად ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედებაც არ შეიცვლება.

2.5.7. ზემოქმედება სოციალურ ეკონომიკურ გარემოზე

პროექტში შეტანილი ცვლილებების შედეგად რაიმე ცვლილება სოციალურ ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი არ არის, კორექტირებული მონაკვეთი არ მდებარეობს დასახლებული და ეკონომიკურად მნიშვნელობანი ობიექტების სიახლოვეს და არ ახდენს მათზე ზემოქმედებას, შესაბამისად მთლიანად პროექტით გამოწვეული ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე არ იცვლება პროექტში შეტანილი კორექტირებების შედეგად.

შესწორებული პროექტის ზემოქმედება არ იცვლება ასევე კერძო საკუთრებაზე ზემოქმედების კუთხით, პროექტის მონაკვეთზე სადაც შეტანილია ცვლილებები არ არის კერძო მფლობელობაში მოყოფი ნაკვეთები, ანდ ტერიტორიები, რომლის გამოყენებაც პროექტის ზემოქმედების შედეგად შეიზღუდება, შესაბამისად, პროექტის განსახლების გეგმის ცვლილება არ არის საჭირო.

2.5.8. ზემოქმედება კულტურულ მემკვიდრეობაზე

შესწორებული საპროექტო დერეფნის კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების რისკი უცვლელია. როგორც საბაზისო პროექტის გზმ ანგარიშში იყო აღნიშნული, ამ მონაკვეთის უდიდესი ნაწილის დაზვერვამ ფაქტობრივი შედეგი არ აჩვენა. სამუშაოების პროცესში არ დაფიქსირებულა კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტები, რომელზეც უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს პროექტი, შესაბამისად კორექტირებული მონაკვეთის ზემოქმედებაც კულტურულ მემკვიდრეობაზე არ იცვლება, რადგანაც საბაზისო პროექტის განხილვის დროს კორექტირებული მონაკვეთის სიანლოვეს რაიმე ძეგლზე ზემოქმედება არ დადგინდა.

არსებობს შესაძლებლობა, რომ კულტურული მემკვიდრეობის მკვლევართა ჯგუფს ვერ დაეფიქსირებინა არსებული კულტურული მემკვიდრეობის ნიშნები, ამიტომ, მშენებლობის პროცესში არ არის გამორიცხული შემთხვევითი არქეოლოგიური აღმოჩენები. შესაბამისად, კორექტირებულ მონაკვეთზეც უნდა მოხდეს ადეკვატური შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება.

ახალი სამშენებლო დერეფანი არ შედის არცერთი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლისა და ობიექტის ფიზიკური დაცვის ზონაში და არ ფარავს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების ლანდშაფტური და ვიზუალური ზემოქმედების დაცვის ზონებს. რაც შეეხება მიწის სამუშაოების მიმდინარეობისას შემთხვევით არქეოლოგიურ აღმოჩენებს, ასეთი აღმოჩენების რისკი, ცხადია, არსებობს, და ამ რისკების მართვა შესაძლებელია საქართველოს შესაბამის კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულებით.

2.5.9. მანძილები საცხოვრებელ სახლებამდე

საპროექტო სამუშაოების ფარგლებში გათვალისწინებული იყო სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების საკითხები, კერძოდ ზემოქმედება საცხოვრებელ სახლებზე. პროექტირებისას სრულად იქნა დაცული მოთხოვნები ელექტროგადამცემი ხაზების განთავსების მანძილებზე და შეცვლილი დერეფანი ასეთნაირად დაიგეგმა, რომ დაცილებები საცხოვრებელი სახლებიდან მაქსიმალური ყოფილიყო. უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე განსახილველი მონაკვეთიდან მანძილი სულ მცირე 4.4 კმ-ს შეადგენს, შესაბამისად რაიმე ზემოქმედება საცხოვრებელ სახლებზე მოსალოდნელი არ არის.

3. პროექტის განხორციელების შედეგად შესაძლო გარემოსდაცვითი ზემოქმედებების შეფასება

შემოთავაზებული 20.4 კმ ხაზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის შედეგად მოსალოდნელი შესაძლო გარემოსდაცვითი ზემოქმედებების შეფასება განხილულ იქნა საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის„ მე-7 მუხლის კრიტერიუმებთან შესაბამისობაში.

ცხრილი 3.1.1 მოიცავს ინფორმაციას 500კვ წყალტუბო-ახალციხის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფარგლებში, სულორის ხეობიდან მეფისწყაროს უღელტეხილამდე შეცვლილი 20.4 კმ მარშრუტის ზეგავლენის შედეგად წარმოქმნილი გარემოსდაცვითი რისკების შეფასებას..

ცხრილი 3.1.1. პროექტის შედეგად შესაძლო გარემოსდაცვითი ზემოქმედებების შეფასება

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოსდაცვითი რისკები		მოკლე აღწერა
		კი	არა	
1.0.2 საქმიანობა				
1.1	არსებული და/ან დაგეგმილი აქტივობებიდან კუმულატიური ზემოქმედება		+	შემოთავაზებული ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტში შეტანილი ცვლილებების შედეგად (შეცვლილი 20.4 კმ მონაკვეთი) არ იცვლება საბაზისო პროექტის კუმულატიური ზემოქმედება. ცვლილებები განხორციელებულია მონაკვეთზე, რომელიც გადის დაუსახლებელ ზონაში ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე და ზაფხულის საძოვრებზე.
1.2.	ბუნებრივი რესურსების გამოყენება (კონკრეტულად, წყალი, ნიადაგი, მიწა, ბიომრავალფეროვნება)		+	შემოთავაზებული კორექტირებული პროექტი არ ითვალისწინებს დამატებითი რესურსების გამოყენებას. მიწის რესურსების გამოყენების კუთხით ანძების რაოდენობა არ იზრდება. არ იცვლება მშენებლობისათვის საჭირო დროებითი ზემოქმედების არეალი, კორექტირებული პროექტის მიხედვით ანძების განთავსება ხდება ანალოგიურ ჰაბიტატებში, მცირედ ოპტიმიზირებულია მისასვლელი გზები, რითიც შემცირდა გადაყვანი მისასვლელი გზების სიგრძე, თუმცა პროექტის ქრილში ცვლილება უმნიშვნელოა. არ იცვლება ტყის რესურსებზე ზემოქმედება, პროექტის ზემოქმედების ქვეშ მოხვედრილი ფართობი იგივეა, შესაბამისად საბაზისო პროექტით შეფასებული ზემოქმედების ფართობი არ იცვლება. არც ბიომრავალფეროვნების კუთხით მოსალოდნელი ზემოქმედება არ იცვლება. კორექტირებული პროექტი ითვალისწინებს კორიდორის მიმართულების მცირედ ცვლილებას, რაც გავლენას ვერ მოახდენს ბიომრავალფეროვნებაზე. ფლორის მხრივ, შემოთავაზებულ კორექტირებულ დერეფანში ბუნებრივი მცენარეულობით დაფარული ფართობი იგივეა რაც პირველად პროექტში.

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოსდაცვითი რისკები		მოკლე აღწერა
		კი	არა	
				ფაუნის მხრივ, ასევე უცვლელია ზემოქმედება ზოოლოგიაზე და ფრინველებზე. ნიადაგზე ზემოქმედებაც იგივეა შემოთავაზებული ცვლილებების შემთხვევაში - როგორც ადრე იყო აღნიშნული, მისასვლელი გზის გაყვანით გამოწვეული ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე იქნება იგივე, რადგან მისასვლელი გზების სიგრძე ფაქტიურად არ იცვლება. უცვლელია ასევე ანძების რაოდენობა და მათი სამშენებლო მოედნისთვის საჭირო ფართობები. რაც შეეხება სხვა ბუნებრივ რესურსებს, პროექტში შეტანილი ცვლილებების შედეგად ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე ან წყლის რესურსებზე არ იცვლება.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა		+	პროექტის მასშტაბიდან გამომდინარე ნარჩენების მნიშვნელოვანი ან შესამჩნევი რაოდენობის წარმოქმნა არ არის მოსალოდნელი. პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ადგილი ექნება ანძების განთავსების ადგილზე ნიადაგის ზედაპირული ფენის მოხსნას და ქვაბულის ამოღებას, ამოღებულ ქვაბულში განთავსდება ანძის საძირკვლები და ქვაბული შეივსება ადგილობრივი გრუნტით. ზედმეტი გრუნტი გამოყენებული იქნება, როგორც შესავსებად, ასევე ტერიტორიის ვერტიკალური გეგმარებისთვის, შესაბამისად, არ გახდება საჭირო გრუნტის სანაყაროების მოწყობა. რაც შეეხება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენას, როგორც ეს ზემოთ არის აღნიშნული, ის მთლიანად რეკულტივაციისთვის იქნება გამოყენებული, ხოლო მშენებლობის პერიოდში მისი შენახვა მოხდება საქართველოს მთავრობის დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად (დადგენილება 424). მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა და ტიპები არ იცვლება, რადგან კორექტირებული პროექტი არ ითვალისწინებს ტექნიკური აღჭურვილობის, ანძების ტიპების, სადენებისა და გვარლების შეცვლას. ასევე იგივე რჩება მშენებლობის ტექნოლოგია და მის დროს გამოსაყენებელი მასალები. პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელია მცირე რაოდენობის ნარჩენების გენერირება, რომლის განკარგვა და მართვა მოხდება საქართველოს კანონმდებლობისა და ნარჩენების მართვის პრინციპების სრული დაცვით. ექსპლუატაციის ეტაპზე არ ხდება რაიმე სახის ნარჩენების წარმოქმნა. მთელი პროექტისათვის მომზადებულია (საბაზისო

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოსდ აცვი-თი რისკები		მოკლე აღწერა
		კი	არა	
				პროექტის ფარგლებში) და დამტკიცებულია ნარჩენების მართვის გეგმა, სადაც დეტალურად არის დახასიათებული მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობა და მისი განკარგვის პრინციპები, შეგროვება, მინიმიზაცია, შენახვა და სპეციალიზებული კონტრაქტორებისთვის გადაცემა. შემოთავაზებულ ცვლილებას გავლენა არ აქვს ნარჩენების წარმოქმნის და განკარგვის კუთხით.
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	შემოთავაზებული ცვლილების შედეგად გარემოს დაბინძურებისა და ხმაურის დონეების მატება მოსალოდნელი არ არის. რაც შეეხება მოსახლეობაზე ზემოქმედებას, კორექტირებული მონაკვეთი მნიშვნელოვნად არის დამორებული დასახლებულ პუნქტებიდან რაც შეეხება გარემოს სხვა კომპონენტების დაბინძურებას, ზემოქმედების სახე არ იცვლება, შესაბამისად, შეიძლება ითქვას, რომ დაბინძურების რისკები პრაქტიკულად არ იცვლება.
1.5.	აქტივობებთან დაკავშირებული ფართომასშტაბიანი უბედური შემთხვევებისა და სტიქიური მოვლენების რისკები		+	მშენებლობის ეტაპზე არსებობს ადამიანთა (მოსახლეობა და პროექტის ფარგლებში დასაქმებული პერსონალი) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების პირდაპირი რისკები. შეცვლილი უბანი გადის მთაგორიან რელიეფზე, სადაც რისკ-ფაქტორები არსებობს, დერეფანში განხორციელებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები და ეგზ-ის განთავსების დერეფანის გეომორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე მშენებლობის პროცესში გეოსაფრთხეებთან დაკავშირებული რისკები არ არის მაღალი. საბაზისო პროექტისათვის მომზადებულია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა (შესულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პაკეტში, რომელიც სრულად შეესაბამება კორექტირებულ პროექტს, რადგან ცვლილებებით მოხდა ანძების განთავსების ადგილის კორექტირება რამდენიმე ათეული მეტრით და არ შეცვლილა ეგზ-ს მიმართულება ან განთავსების ადგილი.
2.0. პროექტის ადგილმდებარეობა და მისი თავსებადობა				
2.1.	ჭარბტენიანი ტერიტორიები		+	კორექტირებულ პროექტში შეტანილი ცვლილებები ეხება მაღალმთიან ზონას, აბსოლუტური სიმაღლეებით 800-დან 2200 მეტრამდე. აღნიშნულ მონაკვეთზე არ ფიქსირდება ჭარბტენიანი ტერიტორიები. ელექტროგადამცემი ხაზის მოცემული მონაკვეთის მშენებლობა და ექსპლუატაცია არ იქონიებს

	საქმიანობის მახასიათებლები:	გარემოსდაცვითი რისკები		მოკლე აღწერა
		კი	არა	
				ზემოქმედებას ჭარბტენიან ტერიტორიებზე.
2.2.	მჭიდრო ტყეების ტერიტორიები საქართველოს წითელი წიგნის სახეობებით		+	შემოთავაზებული შეცვლილი მარშრუტის შემთხვევაში ზემოქმედება ტყით დაფარულ ტერიტორიებზე არ იცვლება. კორექტირებული კორიდორი გაივლის ზუსტად იგივე ჰაბიტატებს, რომლებზე ზემოქმედებაც გათვალისწინებული იყო საბაზისო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში. კორექტირებული მარშრუტი მდებარეობს საბაზისო პროექტის შესწავლილ კორიდორში, შესაბამისად მოსალოდნელი ზემოქმედება წითელი ნუსხის დაცულ ფლორისა და ფაუნის სახეობებზე არ იცვლება. ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციის ეტაპზე გათვალისწინებულია მცენარეების სანიტარული ჭრის ან გადაბეღვის სამუშაოები, მათი მოცულობა შეცვლილ მონაკვეთში უცვლელია საბაზისო პროექტთან შედარებით.
2.3.	დაცული ტერიტორიები		+	პროექტის შეცვლილი მონაკვეთი გადის ტყით დაფარულ ფერდობზე ალპურ მდელოებზე, რომლებიც სეზონურ საძოვრებად გამოიყენება. კორექტირებული მონაკვეთი არ მდებარეობს რომელიმე დაცულ ტერიტორიასთან. მანძილი ზურმუხტის ქსელის აღიარებულ ტერიტორიასთან პრაქტიკულად არ იცვლება და კორექტირებული მონაკვეთისათვის აღემატება 4 კმ-ს. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე არ არის მოსალოდნელი.
2.4	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	საპროექტო ელექტროგადამცემი ხაზის კორექტირებული მონაკვეთის მიმდებარედ არ არის დასახლებული პუნქტები, პროექტში შეტანილი ცვლილებები ეხება მაღალმთიან ზონას, სადაც არ არის დასახლებები. უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე იმერეთის მხარეს სოფელ ძულუხამდე 5 კმ-ია, ხოლო საირმემდე - 7 კმ, ახალციხის მხარეს უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე მანძილი აღემატება 15 კმ-ს.
2.5.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები და სხვა ობიექტები		+	შეცვლილი მონაკვეთის პროექტის განხორციელების დერეფანში დაზვერვისას არ იქნა აღმოჩენილი საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის რეესტრში შესული ძეგლები. თუმცა არსებობს არქეოლოგიური ობიექტების მშენებლობის პროცესში აღმოჩენის მცირე რისკები (ტერიტორია მაღალმთიანია და ისტორიულად დასახლებული არ ყოფილა). მონაკვეთი არ ფარავს არც ერთი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის ვიზუალური ან ფიზიკური ზემოქმედების არეალს. შემთხვევითი არქეოლოგიური აღმოჩენებით გამოწვეული რისკები

	საქმიანობის მახასიათებ- ლები:	გარემოსდ აცვი-თი რისკები		მოკლე აღწერა
		კი	არა	
				დარეგულირდება საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული რეგულაციებით.
3.0. პოტენციური ზემოქმედება				
3.1.	ტრანსსასაზღვ რო ზემოქმედება		+	პროექტის განხორციელების შედეგად ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. უახლოეს საზღვრამდე მანძილი აღემატება 23 კილომეტრს, რაც გაცილებით აღემატება პროექტის ზემოქმედების არეალს.
3.2.	ზემოქმედების ხარისხი და კომპლექსურო ბა		+	პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედების არეალის ცვლილება და ზემოქმედების კომპლექსურობა არ იცვლება.

4. დასკვნა

ამრიგად, წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიშში აღწერილია წყალტუბო-ახალციხის 500 კვ-იანი ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობის პროექტის 20.4 კმ-იანი მონაკვეთის ცვლილებები, რომლებიც განხორციელდა მთიან ზონაში ანძების განთავსების ადგილის ოპტიმიზაციისთვის. კერძოდ ცვლილება შეეხება სულორის ხეობიდან მეფისწყაროს უღელტეხილამდე მონაკვეთს, სადაც საბაზისო პროექტი ითვალისწინებდა ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობას მთაგორიან რელიეფზე. ცვლილებები განხორციელდა დეტალური სავლე სამუშაოების, გეოლოგიური და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ასევე რელიეფის დაზუსტების გამო.

ცვლილებები არ ითვალისწინებს პროექტის ტექნიკური პარამეტრების ცვლილებებს, ანძების რაოდენობისა და ელექტროგადამცემი ხაზების სიგრძის ცვლილებები ცდომილების ფარგლებში; განხორციელდა მარშრუტის ოპტიმიზაცია, რომლის მიხედვითაც ანძების განთავსების ადგილები დაზუსტდა და დაკორექტირდა რამდენიმე ათეული მეტრით.

შემოთავაზებული ცვლილების შესაბამისად ელექტროგადამცემი ხაზი გადატანილია მცირე მანძილით დასავლეთით, და გაივლის იგივე ლანდშაფტებს რაც გათვალისწინებული იყო საბაზისო პროექტით. საბაზისო პროექტში შეტანილი კორექტირებების შედეგად არ იცვლება ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე, კერძოდ ტყით დაფარულ უბნებზე. ალპურ და სუბ-ალპურ მდელოებზე, რომლებიც ექცევა პროექტის ფარგლებში. ცვლილების შედეგად მნიშვნელოვნად არ იცვლება ბუნებრივ ლანდშაფტებში მისასვლელი გზებისა და ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობისათვის საჭირო ტყის მასივების გაჩეხვის საჭიროება, მცირედი ოპტიმიზაციის შედეგად მცირდება მიწის სამუშაოების რაოდენობა და მოსაწყობი მისასვლელი გზების სიგრძე, თუმცა ცვლილება უმნიშვნელოა.

პროექტში შეტანილი ცვლილებების შედეგად ასევე არ იცვლება ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე, სასოფლო სამეურნეო სავარგულებზე, კერძოდ მიწის ნაკვეთებზე. მოცემულ მონაკვეთში არ არის არანებაყოფლობითი განსახლებისა და კერძო საკუთრების კომპენსირების საჭიროება, შესაბამისად არ არსებობს საბაზისო პროექტისათვის მომზადებული არანებაყოფლობითი განსახლებისა და სასიცოცხლო გარემოს აღდგენის გეგმის კორექტირების საჭიროება.

როგორც წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიშის ტექსტურ ნაწილშია აღნიშნული, შემოთავაზებული ცვლილების შედეგად არ არის მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების ცვლილება, არ იზრდება ბუნებრივი რესურსების გამოყენების ხარისხი, არ იცვლება მიწის, წყლის ან სხვა რესურსების გამოყენების მოცულობები. განხორციელებული ცვლილების შედეგად არ ხდება ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობების ზრდა, არ იზრდება გარემოს დაბინძურების ხარისხი. რაც შეეხება ტექნოგენური ავარიების რისკებს, მათზე რეაგირების გეგმაში ცვლილებების შეტანის საჭიროება არ არსებობს.

ცვლილების შედეგად არ არის მოსალოდნელი ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიებზე, არ იცვლება ტყის მასივებზე ზემოქმედების ხარისხი, შესაბამისად არ იცვლება მოსალოდნელი ზემოქმედება საქართველოს და საერთაშორისო წითელი ნუსხით დაცულ სახეობებზე. შეცვლილი მონაკვეთი გაცილებით შორს არის დაცული ტერიტორიებიდან, შესაბამისად ზემოქმედება პრაქტიკულად არ არის მოსალოდნელი.

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ შემოთავაზებული ცვლილების შედეგად, ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე და სოციალურ სფეროზე არ იცვლება.

დანართები:

დანართი 1: კორექტირებული მონაკვეთის რუკა არსებული და კორექტირებული ანძის განთავსების ადგილების ჩვენებით

დანართი 2: შვიპ ფაილი (.shp), ელექტრონულ ფორმატში;



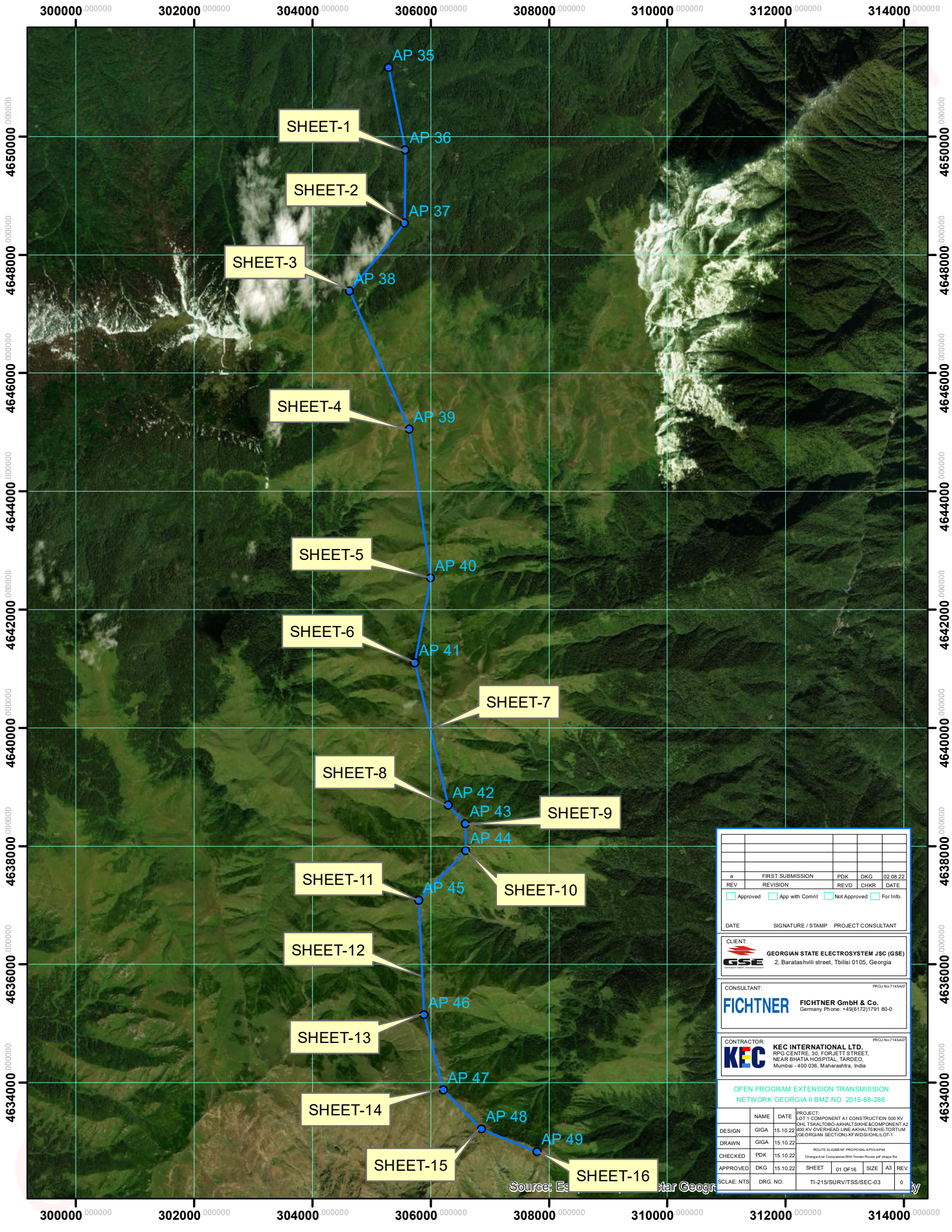
სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“

**წყალტუბო-ახალციხის
500 კვ ორჯაჭვა საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის
მშენებლობის პროექტის**

**სულორის ხეობიდან მეფისწყაროს უღელტეხილამდე
მონაკვეთის ცვლილების**

სკრინინგის ანგარიში

**პროექტში შესწორებული მონაკვეთის რუკა
ანძის განთავსების
საბაზისო და კორექტირებული
ადგილების ჩვენებით**



SHEET-1

SHEET-2

SHEET-3

SHEET-4

SHEET-5

SHEET-6

SHEET-7

SHEET-8

SHEET-9

SHEET-11

SHEET-10

SHEET-12

SHEET-13

SHEET-14

SHEET-15

SHEET-16

AP 35

AP 36

AP 37

AP 38

AP 39

AP 40

AP 41

AP 42

AP 43

AP 44

AP 45

AP 46

AP 47

AP 48

AP 49

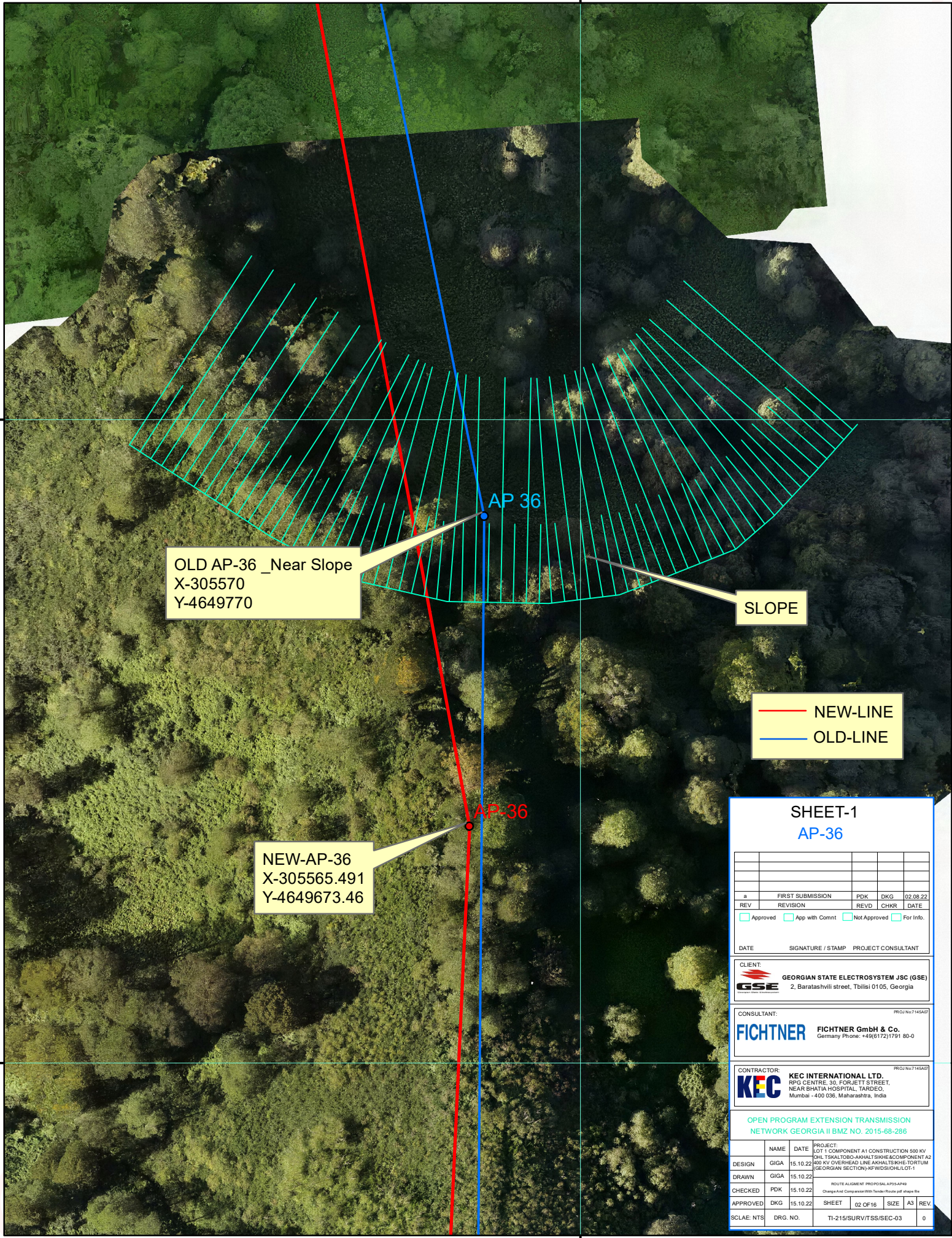
a	FIRST SUBMISSION	PKD	DKG	02.08.22	
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE	
<input type="checkbox"/>	Approved	<input type="checkbox"/>	App with Commit	<input type="checkbox"/>	Not Approved
<input type="checkbox"/>	For Info.				
DATE	SIGNATURE / STAMP	PROJECT CONSULTANT			

CLIENT: **GSE** GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT: **FICHTNER** FICHTNER GmbH & Co.
Germany Phone: +49(6172)791 80-0

CONTRACTOR: **KEC** KEC INTERNATIONAL LTD.
NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO, Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286					
DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT:	LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV CHL TS KALITBO-AKHALTSKHE ACCOMPONENT A2	
DRAWN	GIGA	15.10.22		800 KV OVERHEAD LINE AKHALTSKHE TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DSIOH/LOT-1	
CHECKED	PKD	15.10.22		ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP35-AP49	
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET	01 OF 16	SIZE A3 REV.
SC/LAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/TSS/SEC-03			



OLD AP-36 _Near Slope
X-305570
Y-4649770

SLOPE

— NEW-LINE
— OLD-LINE

NEW-AP-36
X-305565.491
Y-4649673.46

SHEET-1
AP-36

a	FIRST SUBMISSION	PDK	DKG	02.08.22
REV	REVISION	REV'D	CHK'R	DATE
<input type="checkbox"/>	Approved	<input type="checkbox"/>	App with Commt	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Not Approved	<input type="checkbox"/>	For Info.	
DATE	SIGNATURE / STAMP	PROJECT CONSULTANT		

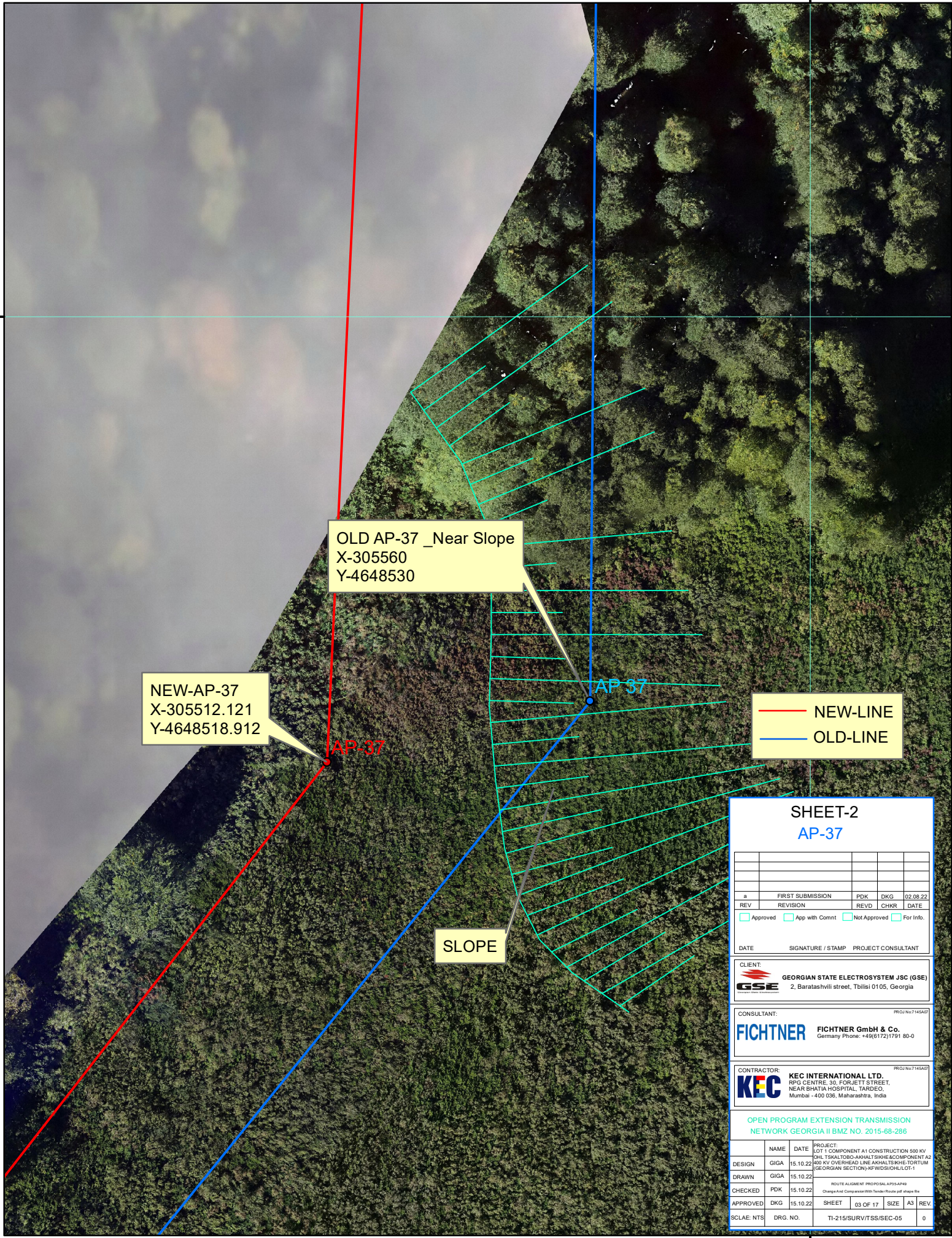
CLIENT: **GSE** GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT: **FICHTNER** FICHTNER GmbH & Co.
Germany Phone: +49(6172)7191 80-0

CONTRACTOR: **KEC** KEC INTERNATIONAL LTD.
RPO CENTRE, 30, FORJETT STREET,
NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT:	LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV CHL TS KALITBO-AKHALTSKHOE COMPONENT A2 400 KV OVERHEAD LINE AKHALTSKHOE TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DS/IOH/L/OT-1
DRAWN	GIGA	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP55-AP49	
CHECKED	PDK	15.10.22	Checked and Comparison With Terrain/Profile and other file	
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET	02 OF 16
SIZE	A3	REV.		
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/TSS/SEC-03		0



NEW-AP-37
 X-305512.121
 Y-4648518.912

OLD AP-37 _Near Slope
 X-305560
 Y-4648530

— NEW-LINE
 — OLD-LINE

SLOPE

SHEET-2
AP-37

a	FIRST SUBMISSION	PDK	DKG	02.08.22	
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE	
<input type="checkbox"/> Approved <input type="checkbox"/> App with Commt <input type="checkbox"/> Not Approved <input type="checkbox"/> For Info.					
DATE	SIGNATURE / STAMP	PROJECT CONSULTANT			

CLIENT:
GSE GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
 2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT:
FICHTNER FICHTNER GmbH & Co.
 Germany Phone: +49(6172)1791 80-0

CONTRACTOR:
KEC KEC INTERNATIONAL LTD.
 PLOT CENTRE, FOR JETI STREET,
 NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
 Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

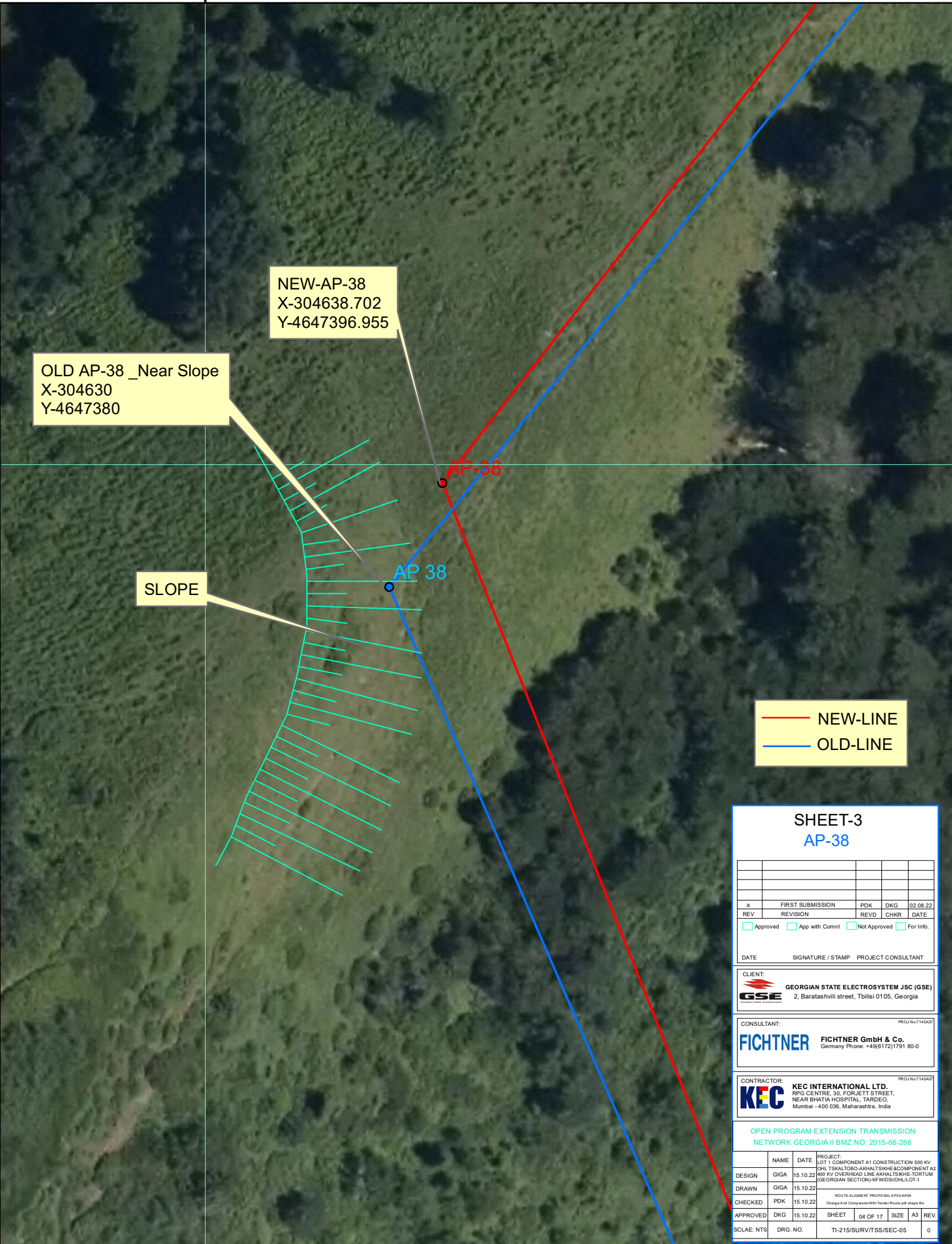
OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
 NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT:	LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV CHL TS KALTOBO-AKHALTSIKHE COMPONENT A2
DRAWN	GIGA	15.10.22	400 KV OVERHEAD LINE AKHALTSIKHE-TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DS/SH/L/LOT-1	
CHECKED	PDK	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP35-AP49	
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET	03 OF 17
SIZE	A3	REV.		
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/ISS/SEC-05		0

304600 000000

000000
4647400

000000
4647400



SLOPE

OLD AP-38 _Near Slope
X-304630
Y-4647380

NEW-AP-38
X-304638.702
Y-4647396.955

— NEW-LINE
— OLD-LINE

SHEET-3
AP-38

a	FIRST SUBMISSION	PK	DKG	02.08.22	
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE	
<input type="checkbox"/> Approved <input type="checkbox"/> App with Commt <input type="checkbox"/> Not Approved <input type="checkbox"/> For Info.					
DATE	SIGNATURE / STAMP		PROJECT CONSULTANT		

CLIENT: **GSE** GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

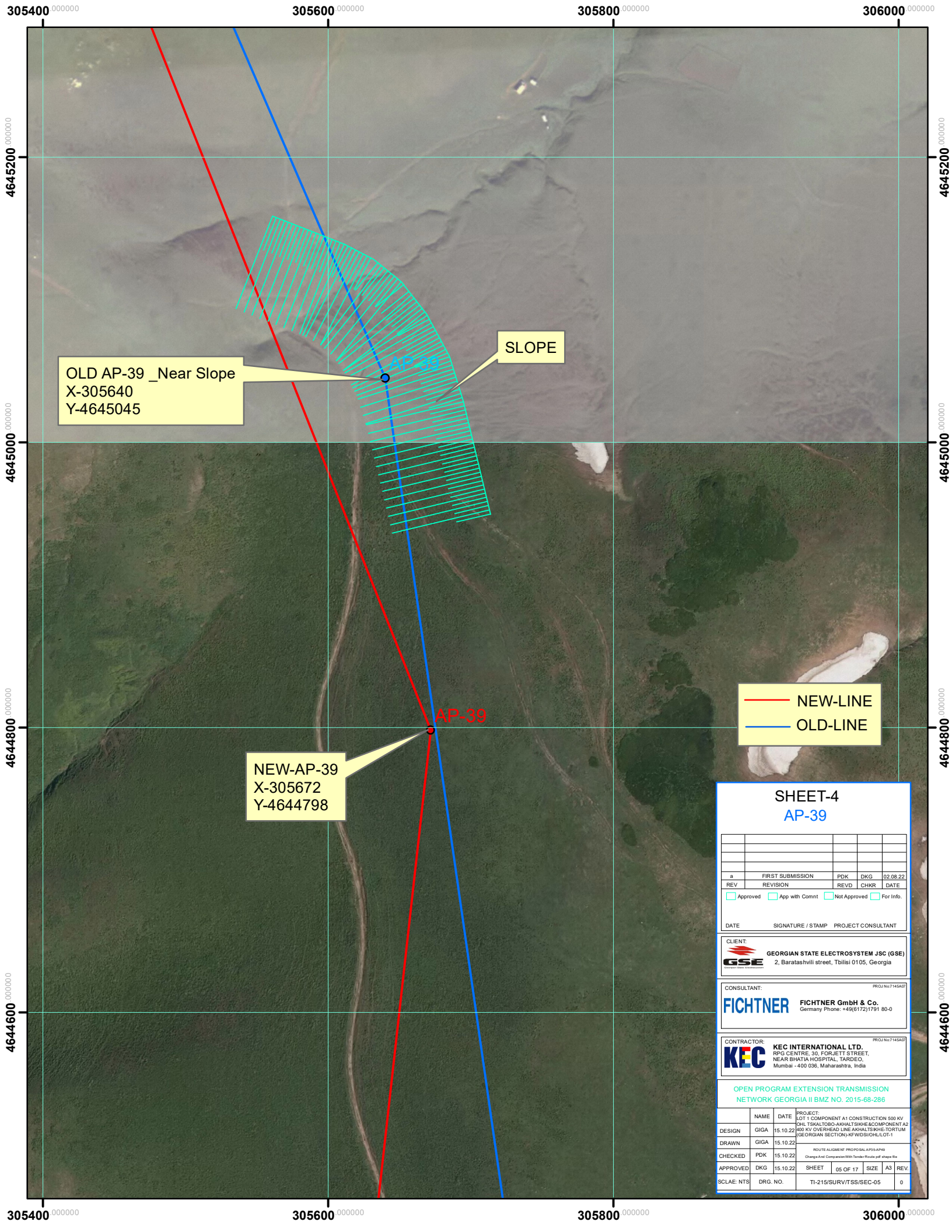
CONSULTANT: **FICHTNER** FICHTNER GmbH & Co.
Germany Phone: +49(6172)1791 80-0

CONTRACTOR: **KEC** KEC INTERNATIONAL LTD.
PROJECT CENTRE, 50, FORJETT STREET,
NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

	NAME	DATE	PROJECT:
DESIGN	GIGA	15.10.22	LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV DHL TSKALTOBO-AKHALTSKHE ACCOMPONENT A2 800 KV OVERHEAD LINE AKHALTSKHE TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DSIOH/L/LOT-1
DRAWN	GIGA	15.10.22	
CHECKED	PK	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP55-AP49
APPROVED	DKG	15.10.22	Check and Compare with Techn. Study of 2018 for
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/ISS/SEC-05	0

304600 000000



OLD AP-39_Near Slope
X-305640
Y-4645045

SLOPE

NEW-AP-39
X-305672
Y-4644798

— NEW-LINE
— OLD-LINE

SHEET-4
AP-39

a	FIRST SUBMISSION	PKD	DKG	02.08.22	
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE	
<input type="checkbox"/>	Approved	<input type="checkbox"/>	App with Commt	<input type="checkbox"/>	Not Approved
<input type="checkbox"/>	For Info.				
DATE	SIGNATURE / STAMP		PROJECT CONSULTANT		

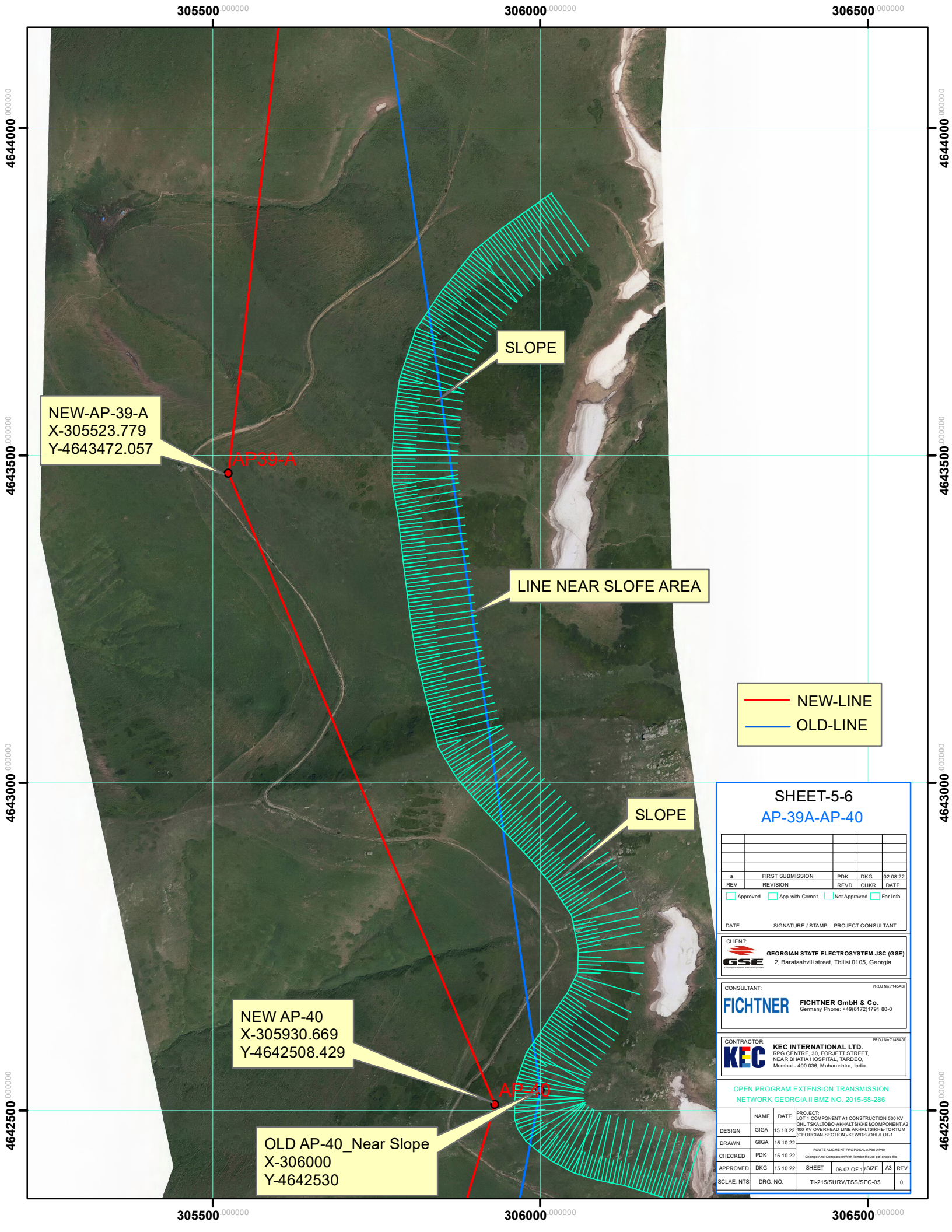
CLIENT:
GSE GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT: PROJ No 7145AD7
FICHTNER FICHTNER GmbH & Co.
Germany Phone: +49(6172)7191 80-0

CONTRACTOR: PROJ No 7145AD7
KEC KEC INTERNATIONAL LTD.
NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

	NAME	DATE	PROJECT:
DESIGN	GIGA	15.10.22	LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV
DRAWN	GIGA	15.10.22	CHL TS KALTOBO-AKHALTSIKHE COMPONENT A2
CHECKED	PKD	15.10.22	400 KV OVERHEAD LINE AKHALTSIKHE TORTUM
APPROVED	DKG	15.10.22	(GEORGIAN SECTION)-KFWD/SIOH/L0T-1
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/ISS/SEC-05	0



NEW-AP-39-A
X-305523.779
Y-4643472.057

NEW AP-40
X-305930.669
Y-4642508.429

OLD AP-40_Near Slope
X-306000
Y-4642530

SLOPE

LINE NEAR SLOPE AREA

SLOPE

— NEW-LINE
— OLD-LINE

SHEET-5-6
AP-39A-AP-40

a	FIRST SUBMISSION	PDK	DKG	02.08.22
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE
<input type="checkbox"/>	Approved	<input type="checkbox"/>	App with Commit	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Not Approved	<input type="checkbox"/>	For Info.	

DATE: _____ SIGNATURE / STAMP: _____ PROJECT CONSULTANT: _____

CLIENT: **GSE** GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT: **FICHTNER** FICHTNER GmbH & Co.
Germany Phone: +49(6172)791 80-0

CONTRACTOR: **KEC** KEC INTERNATIONAL LTD.
PLOT CENTRE: 30, FORJETTI STREET,
NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT:	LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV DHL TSKALTOBO-AKHALTSIKHE COMPONENT A2
DRAWN	GIGA	15.10.22	PROJECT:	800 KV OVERHEAD LINE AKHALTSIKHE TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DS/SH/L/LOT-1
CHECKED	PDK	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP39-A/40	
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET	06-07 OF 17 SIZE A3 REV.
SCALE: NTS	DRG. NO.		TI-215/SURV/TSS/SEC-05	0

305500.000000

306000.000000

306500.000000

4641000.000000

4641000.000000

4640500.000000

4640500.000000

4640000.000000

4640000.000000

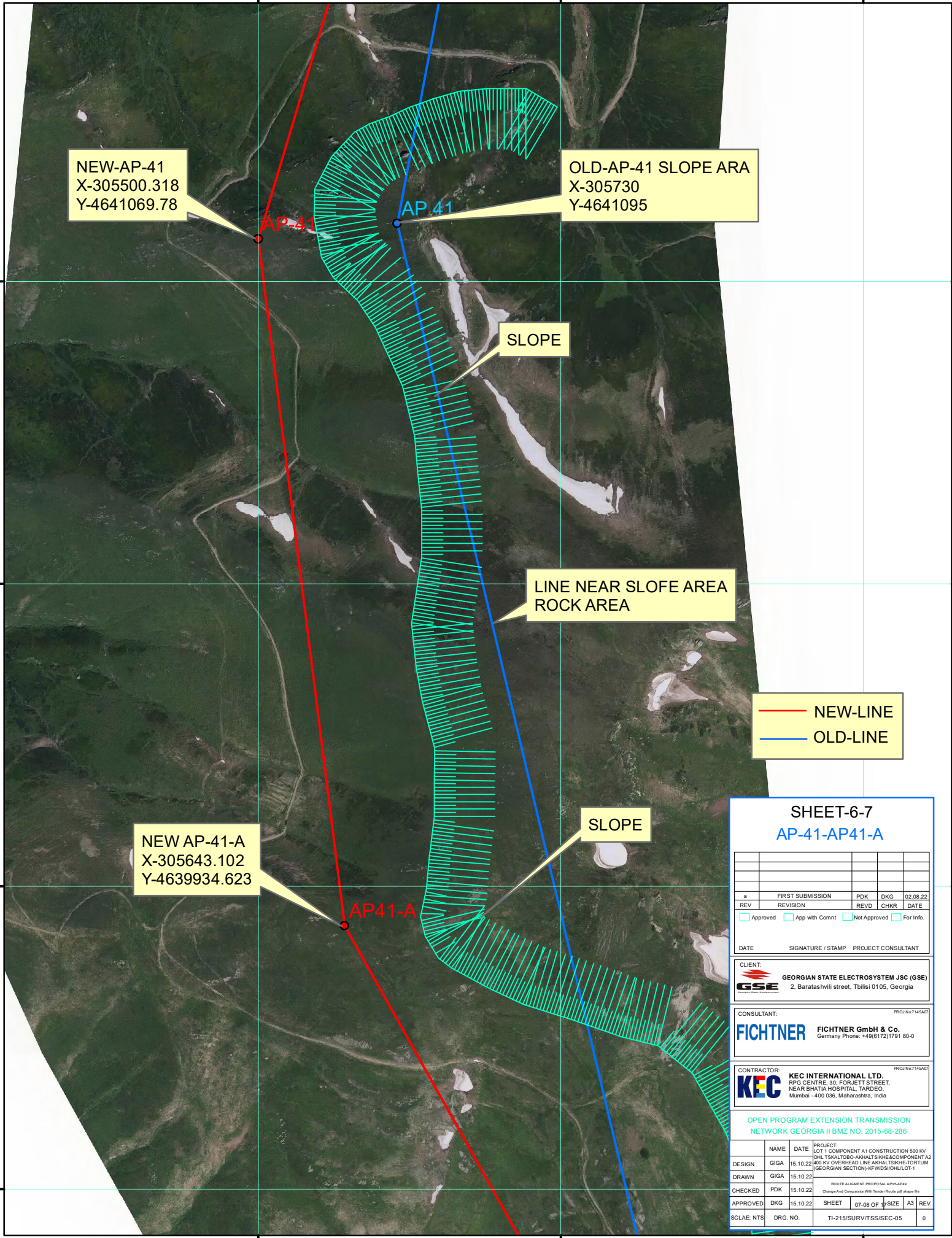
4639500.000000

4639500.000000

305500.000000

306000.000000

306500.000000



NEW-AP-41
X-305500.318
Y-4641069.78

OLD-AP-41 SLOPE AREA
X-305730
Y-4641095

NEW AP-41-A
X-305643.102
Y-4639934.623

SLOPE

LINE NEAR SLOPE AREA
ROCK AREA

— NEW-LINE
— OLD-LINE

SLOPE

SHEET-6-7
AP-41-AP41-A

a	FIRST SUBMISSION	PKD	DKG	02.08.22
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE
<input type="checkbox"/>	Approved	<input type="checkbox"/>	App with Comm	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Not Approved	<input type="checkbox"/>	For Info.	

DATE: _____ SIGNATURE / STAMP: _____ PROJECT CONSULTANT: _____

CLIENT: **GSE** GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT: **FICHTNER** FICHTNER GmbH & Co.
Germany Phone: +49(6172)1791 80-0

CONTRACTOR: **KEC** KEC INTERNATIONAL LTD.
FORJETI STREET,
NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT: LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV DHL TSKALTOBO-AKHALTSIKHE COMPONENT A2 400 KV OVERHEAD LINE AKHALTSIKHE-TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DSIO/LOT-1
DRAWN	GIGA	15.10.22	
CHECKED	PKD	15.10.22	
APPROVED	DKG	15.10.22	
SC/LAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/TSS/SEC-05	0

306500.000000

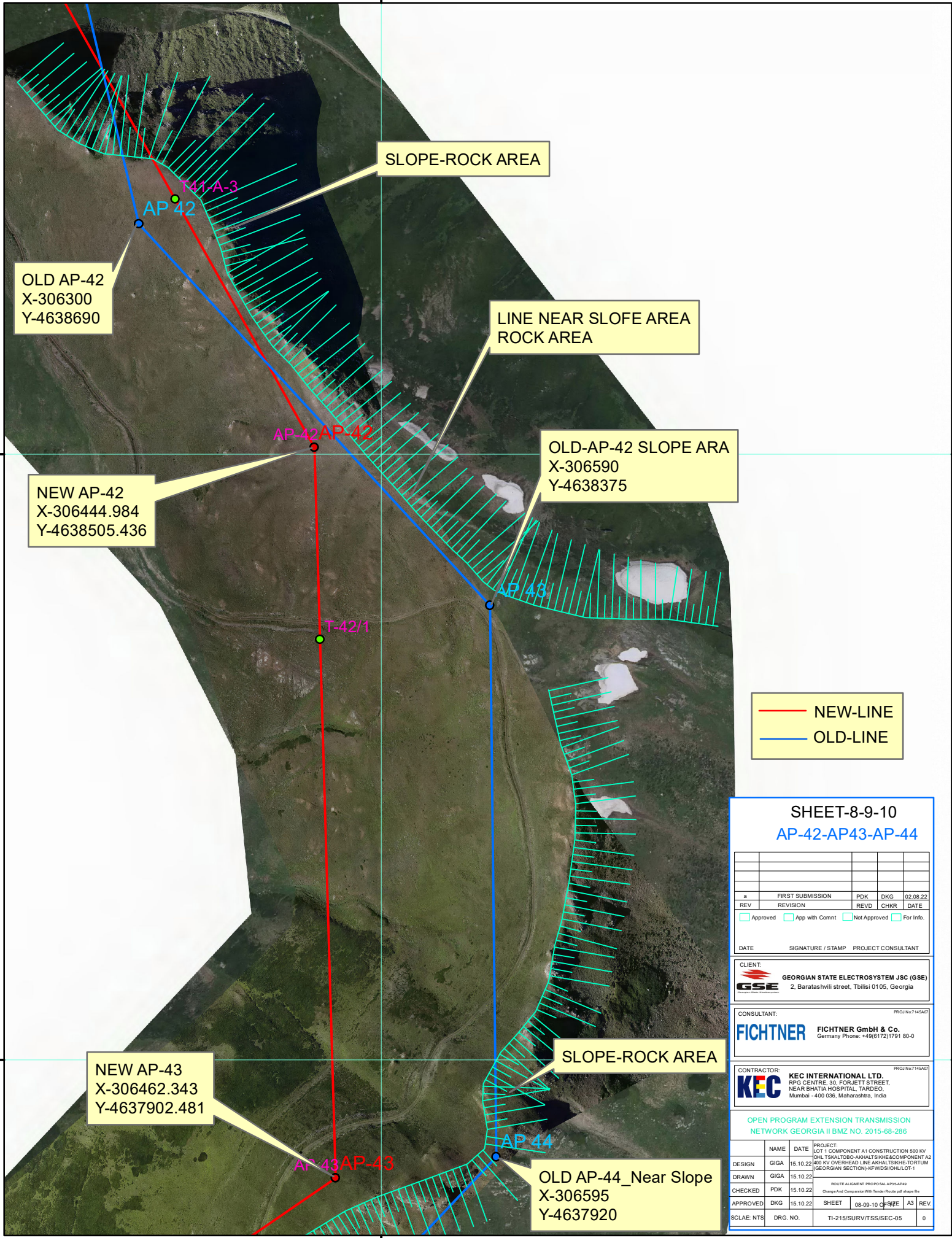
4638500.000000

4638500.000000

4638000.000000

4638000.000000

306500.000000



SLOPE-ROCK AREA

OLD AP-42
X-306300
Y-4638690

LINE NEAR SLOPE AREA
ROCK AREA

OLD-AP-42 SLOPE ARA
X-306590
Y-4638375

NEW AP-42
X-306444.984
Y-4638505.436

— NEW-LINE
— OLD-LINE

SHEET-8-9-10
AP-42-AP43-AP-44

a	FIRST SUBMISSION	PKD	DKG	02.08.22	
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE	
<input type="checkbox"/>	Approved	<input type="checkbox"/>	App with Commt	<input type="checkbox"/>	Not Approved
<input type="checkbox"/>	For Info.				
DATE	SIGNATURE / STAMP	PROJECT	CONSULTANT		

CLIENT:
GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
 2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT:
FICHTNER GmbH & Co.
 Germany Phone: +49(6172)1791 80-0

CONTRACTOR:
KEC INTERNATIONAL LTD.
 PROJ. CENTRE: 30, FORJETT STREET,
 NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
 Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT:	LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV DHL TSKALTOBO-AKHALTSIKHE COMPONENT A2 400 KV OVERHEAD LINE AKHALTSIKHE-TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DS/IOH/L01-1
DRAWN	GIGA	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP55-AP49	
CHECKED	PKD	15.10.22	Change And Comparison With Nearby Route and Area For	
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET	08-09-10 OF 37
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURJ/TSS/SEC-05	AS	REV.
			0	

NEW AP-43
X-306462.343
Y-4637902.481

SLOPE-ROCK AREA

OLD AP-44_Near Slope
X-306595
Y-4637920

AP-43

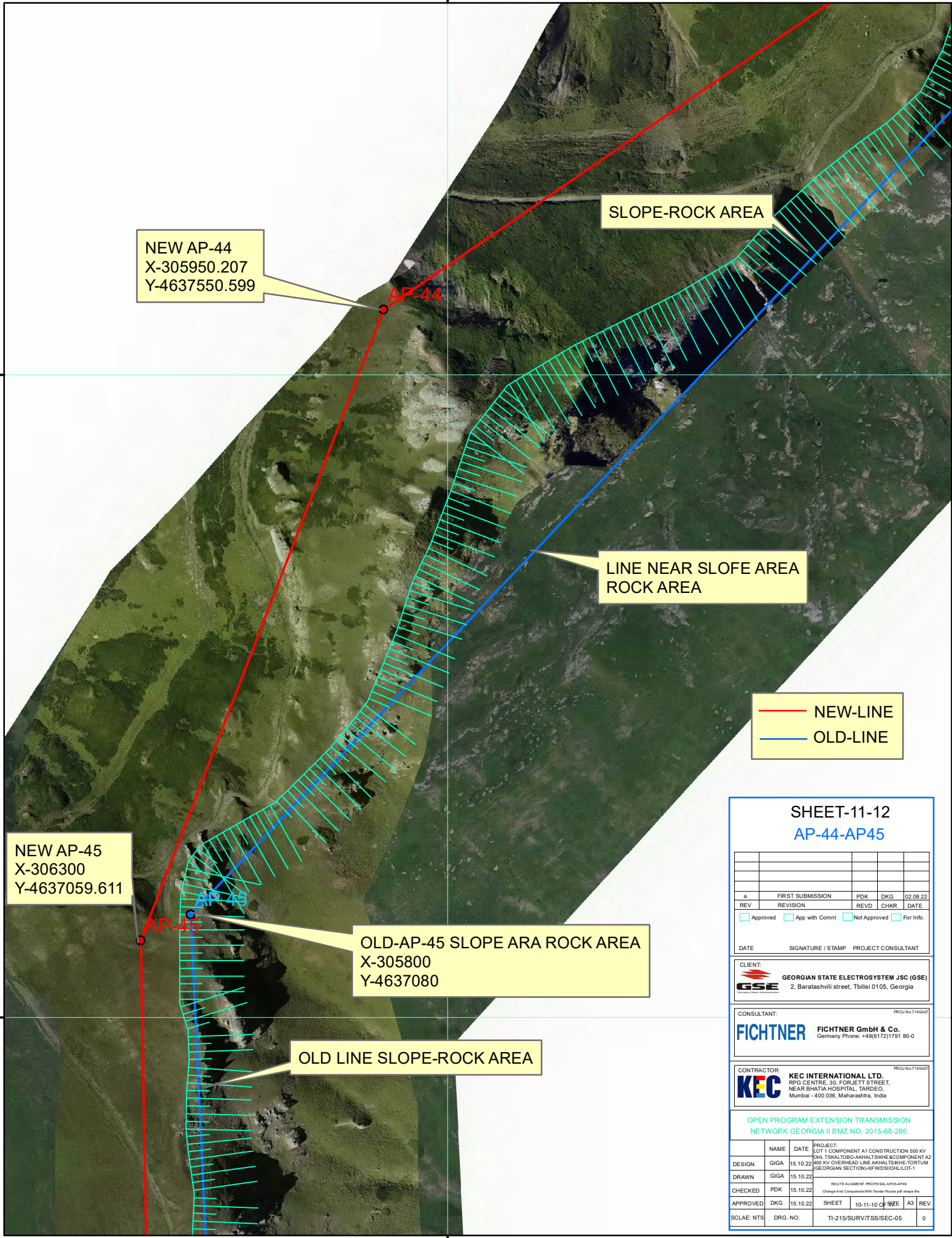
AP-44

AP-42

AP-42

T-41-A-3

T-42/1



NEW AP-44
 X-305950.207
 Y-4637550.599

SLOPE-ROCK AREA

LINE NEAR SLOPE AREA
 ROCK AREA

— NEW-LINE
 — OLD-LINE

NEW AP-45
 X-306300
 Y-4637059.611

OLD-AP-45 SLOPE AREA ROCK AREA
 X-305800
 Y-4637080

OLD LINE SLOPE-ROCK AREA

SHEET-11-12
 AP-44-AP45

a	FIRST SUBMISSION	PKD	DKG	02.08.22	
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE	
	<input type="checkbox"/> Approved	<input type="checkbox"/> App with Commit	<input type="checkbox"/> Not Approved	<input type="checkbox"/> For Info.	
DATE	SIGNATURE / STAMP	PROJECT CONSULTANT			

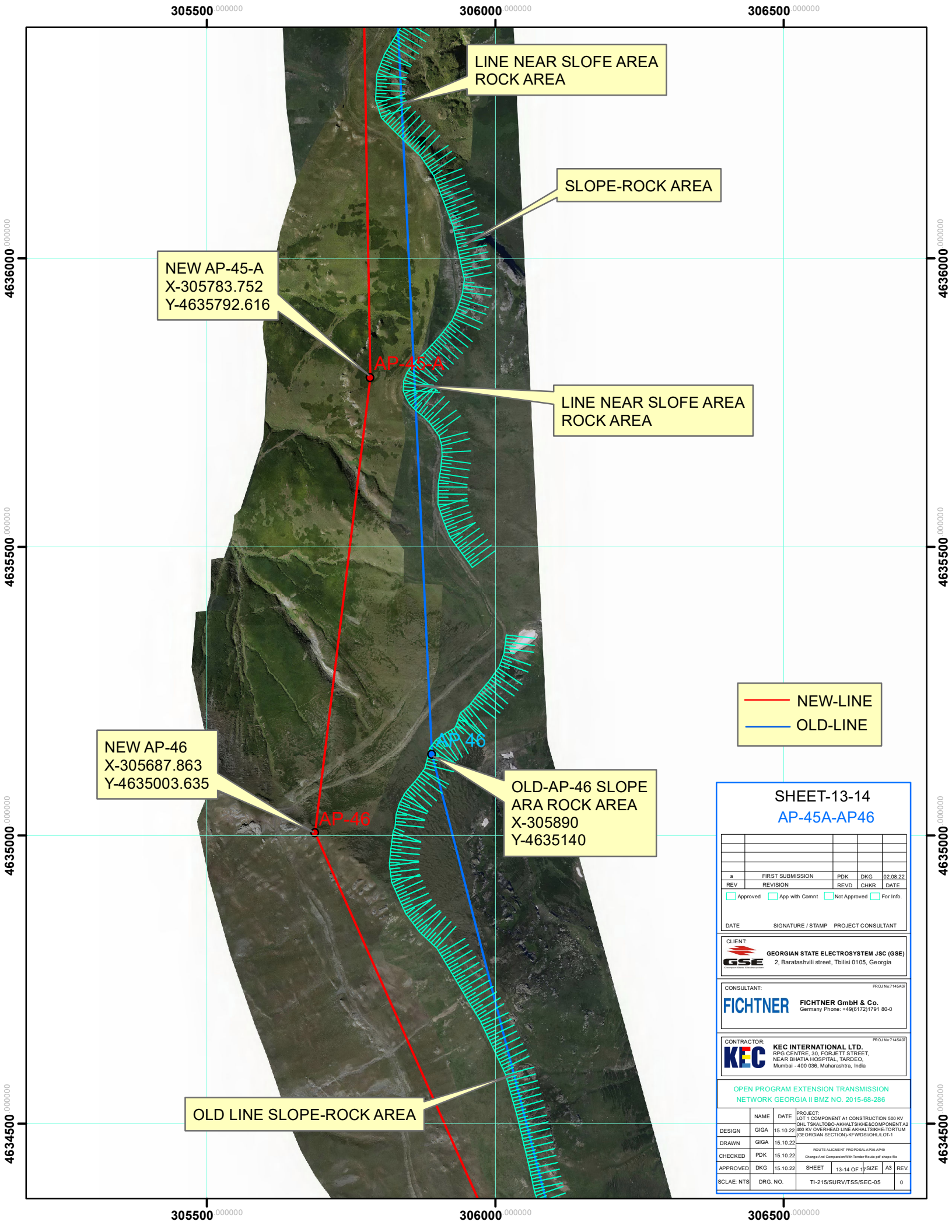
CLIENT:
GSE GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
 2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT:
FICHTNER FICHTNER GmbH & Co.
 Germany Phone: +49(6172)1791 80-0

CONTRACTOR:
KEC KEC INTERNATIONAL LTD.
 PROJECT CENTRE, 30, FORJETT STREET,
 NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
 Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
 NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT: LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV CHL TS KALTOBO-AKHALTSKHE ACCOMPONENT A2 400 KV OVERHEAD LINE AKHALTSKHE-TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DS/SH/L/LOT-1		
DRAWN	GIGA	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP55-AP49 Change And Comparison With Route (KFW) AP 55-AP 49		
CHECKED	PKD	15.10.22			
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET	10-11-10 OF 32	A3 REV.
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/ITSS/SEC-05			0



NEW AP-45-A
X-305783.752
Y-4635792.616

LINE NEAR SLOPE AREA
ROCK AREA

SLOPE-ROCK AREA

LINE NEAR SLOPE AREA
ROCK AREA

NEW AP-46
X-305687.863
Y-4635003.635

OLD-AP-46 SLOPE
ARA ROCK AREA
X-305890
Y-4635140

— NEW-LINE
— OLD-LINE

OLD LINE SLOPE-ROCK AREA

SHEET-13-14
AP-45A-AP46

a	FIRST SUBMISSION	PDK	DKG	02.08.22	
REV	REVISION	REVID	CHKR	DATE	
<input type="checkbox"/>	Approved	<input type="checkbox"/>	App with Commit	<input type="checkbox"/>	Not Approved
<input type="checkbox"/>	For Info.				
DATE	SIGNATURE / STAMP	PROJECT CONSULTANT			

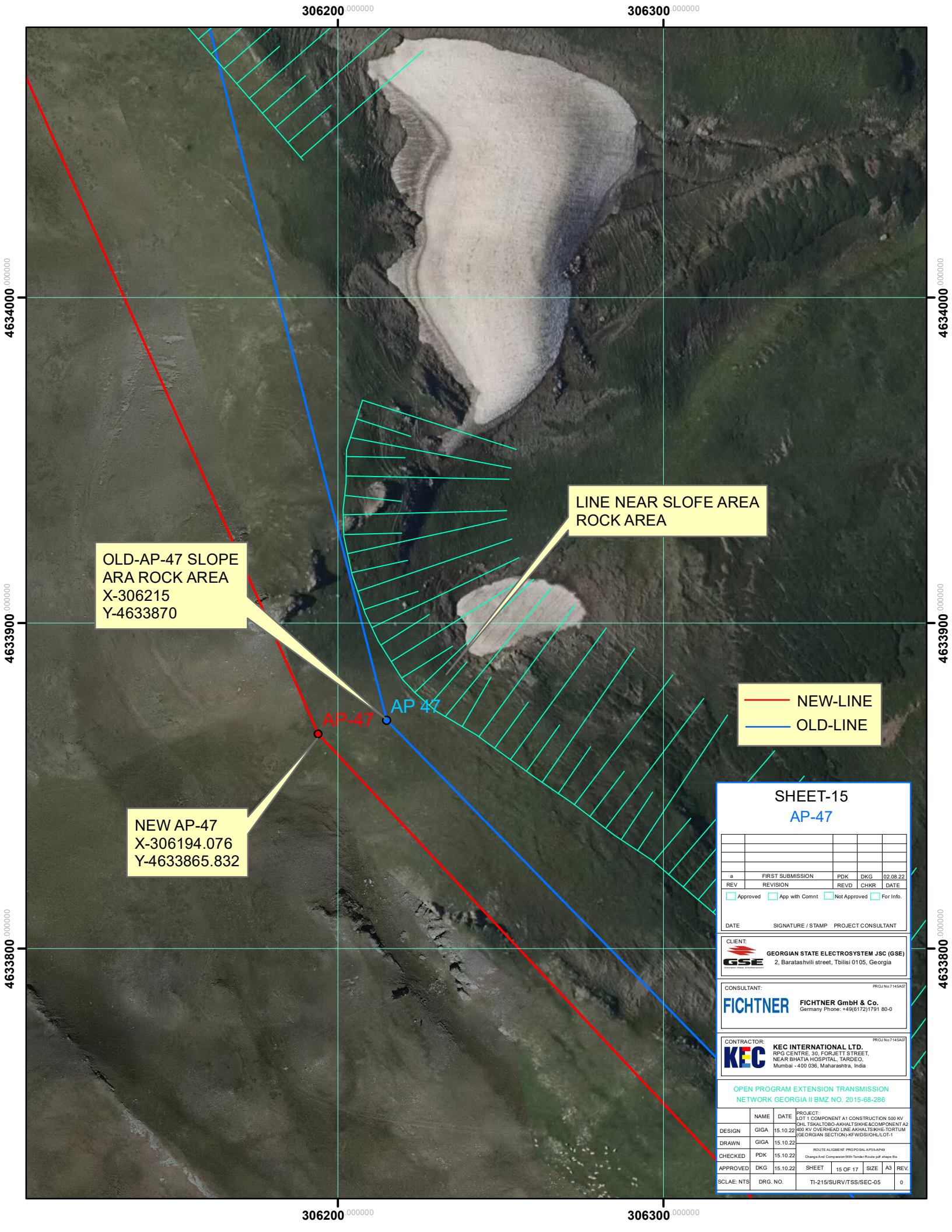
CLIENT:
GSE GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT:
FICHTNER FICHTNER GmbH & Co.
Germany Phone: +49(6172)7191 80-0

CONTRACTOR:
KEC KEC INTERNATIONAL LTD.
PLOT CENTRE, 30, FORJETT STREET,
NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT: LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV DHL TSKALTOBO-AKHALTSIKHE COMPONENT A2 400 KV OVERHEAD LINE AKHALTSIKHE-TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DSIOH/L0T-1
DRAWN	GIGA	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP55-AP49
CHECKED	PDK	15.10.22	Change And Comparison With Technical Data Sheet For
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET 13-14 OF 13 SIZE A3 REV.
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/TSS/SEC-05	0



OLD-AP-47 SLOPE
ARA ROCK AREA
X-306215
Y-4633870

NEW AP-47
X-306194.076
Y-4633865.832

LINE NEAR SLOPE AREA
ROCK AREA

— NEW-LINE
— OLD-LINE

SHEET-15
AP-47

a	FIRST SUBMISSION	PDK	DKG	02.08.22
REV	REVISION	REV'D	CHKR	DATE
<input type="checkbox"/>	Approved	<input type="checkbox"/>	App with Commt	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Not Approved	<input type="checkbox"/>	For Info.	
DATE	SIGNATURE / STAMP	PROJECT CONSULTANT		

CLIENT:
GSE GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT:
FICHTNER FICHTNER GmbH & Co.
Germany Phone: +49(6172)1791 80-0

CONTRACTOR:
KEC KEC INTERNATIONAL LTD.
NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT:	LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV DHL TSKALITOB0-AKHALTSIKHE ACCOMPONENT A2
DRAWN	GIGA	15.10.22	800 KV OVERHEAD LINE AKHALTSIKHE TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFWD/SIOH/L0T-1	
CHECKED	PDK	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP55-AP49	
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET	15 OF 17
SIZE	A3	REV.		
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/TSS/SEC-05		0

306800.000000

306900.000000

4633200.000000

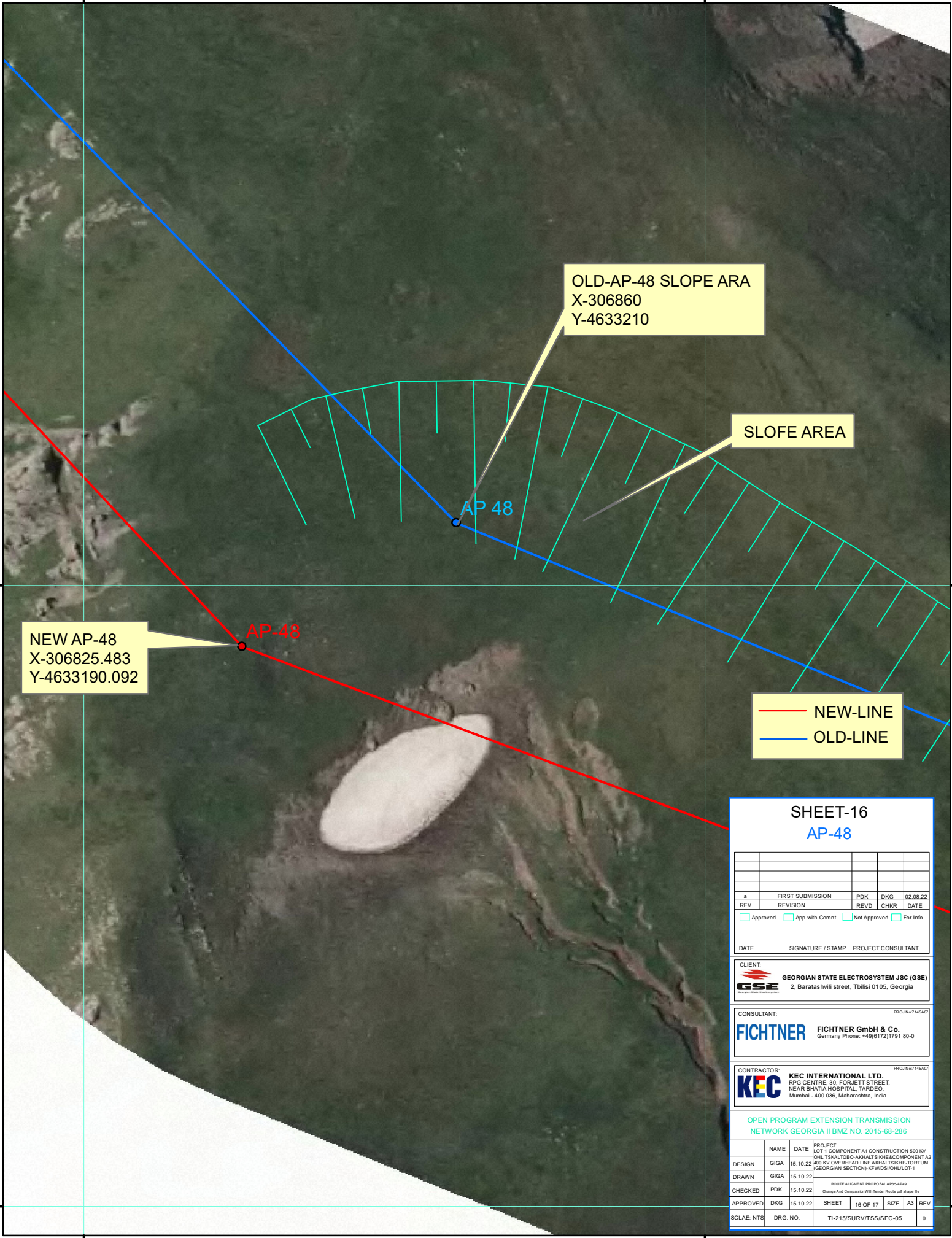
4633200.000000

4633100.000000

4633100.000000

306800.000000

306900.000000



OLD-AP-48 SLOPE ARA
 X-306860
 Y-4633210

SLOPE AREA

AP 48

NEW AP-48
 X-306825.483
 Y-4633190.092

AP-48

— NEW-LINE
 — OLD-LINE

SHEET-16
AP-48

a	FIRST SUBMISSION	PDK	DKG	02.08.22	
REV	REVISION	REVID	CHKR	DATE	
	<input type="checkbox"/> Approved	<input type="checkbox"/> App with Commt	<input type="checkbox"/> Not Approved	<input type="checkbox"/> For Info.	
DATE	SIGNATURE / STAMP	PROJECT CONSULTANT			

CLIENT: **GSE** GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM JSC (GSE)
 2, Baratashvili street, Tbilisi 0105, Georgia

CONSULTANT: **FICHTNER** FICHTNER GmbH & Co.
 Germany Phone: +49(6172)1791 80-0

CONTRACTOR: **KEC** KEC INTERNATIONAL LTD.
 PPOJ CENTRE, 50, FORJETT STREET,
 NEAR BHATIA HOSPITAL, TARDEO,
 Mumbai - 400 036, Maharashtra, India

OPEN PROGRAM EXTENSION TRANSMISSION
 NETWORK GEORGIA II BMZ NO. 2015-68-286

DESIGN	GIGA	15.10.22	PROJECT: LOT 1 COMPONENT A1 CONSTRUCTION 500 KV CHL TS KALTOBO-AKHALTSIKHE COMPONENT A2 400 KV OVERHEAD LINE AKHALTSIKHE-TORTUM (GEORGIAN SECTION)-KFW/DS/SH/L/LOT-1
DRAWN	GIGA	15.10.22	ROUTE ALIGNMENT PROPOSAL AP55-AP48
CHECKED	PDK	15.10.22	Check and Comparison With Route/Profile and other file
APPROVED	DKG	15.10.22	SHEET 16 OF 17 SIZE A3 REV.
SCLAE: NTS	DRG. NO.	TI-215/SURV/TSS/SEC-05	0

306800.000000

306900.000000