

საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
საავტომობილო გზების დეპარტამენტი



დეტალური საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადება
ქუთაისის შემოვლითი გზა-სამტრედიის მონაკვეთების
4-ზოლიან ავტომაგისტრალად მოდერნიზებისათვის

საბოლოო ანგარიში

ლოტი 3.

მონაკვეთი: კმ 13+400 - კმ 30+000

ტომი II. ნახაზები

ტომი II.V. გზის გარე ელემენტრობანათება.

წიბნი 1. გზის გარე ელემენტრობანათების 10კვ კაბვის მკვებაში ქსელი.
გზის გარე ელემენტრობანათების 0.4კვ კაბვის გამანაწილებელი ქსელი

ხელშეკრულება: ე.ტ. № 51-17

შპს არსი ენჯინეერინგ კონსალტინგი



თბილისი, 2018 წელი

პროექტის შემადგენლობა

საბოლოო ანგარიში.

ტომი I.	ბანმარტმბითი ბარათი
ტომი II.	ნახაზები
ტომი II.I	საგ ზაო ნაწილი
ტომი II.II	ხიდები და გზაგამტარები
ტომი II.III	მიღები და გასასვლელები
ტომი II.IV	განივი პროფილები
ტომი II.V. წიგნი 1	გზის გარე ელექტროგანათება. გზის გარე ელექტროგანათების 10კვ ძაბვის მეგებაეი ქსელი. გზის გარე ელექტროგანათების 0.4კვ ძაბვის გამანაწილებელი ქსელი.
ტომი II.V. წიგნი 2	სადემონტაჟო სამუშაოთა მოცულობების ნაკრები უწყისი. სამონტაჟო სამუშაოთა მოცულობების ნაკრები უწყისი. შესაძენი მასალების ნაკრები სპეციფიკაცია. ადრე დემონტირებული მასალების სპეციფიკაცია.
დანართი 1.	გეგმიური სიმაღლური წერტილები, საპროექტო ბანკი პროფილების პარამეტრები და კოორდინატები
დანართი 2.	გეოტექნიკური კვლევები. ტექნიკური ანგარიში
ტომი I. წიგნი 1.	ტექსტური ნაწილი და დანართები
ტომი I. წიგნი 2.	გრაფიკული ნაწილი
ტომი II. წიგნი 1.	დანართი 1.1
ტომი II. წიგნი 2.	დანართი 1.2 ÷ 1.8
ტომი II. წიგნი 3.	დანართი 1.9 ÷ 8
ტომი III. წიგნი 1.	დანართი 1.1
ტომი III. წიგნი 2.	დანართი 1.2 ÷ 1.4
ტომი III. წიგნი 3.	დანართი 1.5 ÷ 1.9
ტომი III. წიგნი 4.	დანართი 1.10 ÷ 8
დანართი 3.	სამუშაოთა მოცულობების უწყისები
დანართი 4.	ხარჯთაღრიცხვა

განმარტებითი ბარათი

ზოგადი ნაწილი

ავტომაგისტრალი E60-ის მონაკვეთზე "ქუთაისის შემოსავლელი გზა – სამტრედია" განათების ქსელი მოწყობილი იყო იმის გათვალისწინებით, რომ შესაძლებელი ყოფილიყო მისი გამოყენება არსებული გზის გაფართოების შემთხვევაში, როდესაც მოხდებოდა ორი დამატებითი ზოლის გაყვანით საპირისპირო მიმართულებით დამოუკიდებელი მოძრაობის ორგანიზება. ამან შესაძლო გახადა განათების ანძების და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზების ადგილმდებარეობის შენარჩუნება, რომლებიც გზის მოდერნიზაციის შედეგად აღმოჩნდებოდნენ გამყოფი ზოლის ღერძზე. გადატანას დაექვემდებარება მხოლოდ ის ანძები და საკაბელო ხაზები, რომლებიც აღმოჩნდებიან გზის სავალი ნაწილის ფარგლებში.

წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია განათების ანძების ფაქტობრივი ადგილმდებარეობის შესახებ შპს "საპროექტო-საკვლევადიებო ინსტიტუტი ტრანსპროექტის" მიერ მოწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე.

III ლოტში შესული მონაკვეთი კმ13+400 – კმ30+000 დაყოფილია უბნებად, რომელთა ფარგლებშიც უნდა მოხდეს სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების ჩატარება:

- უბანი №2/1 (კმ13+400 – კმ14+000); დემონტაჟი იხ. ნახ.№1, მონტაჟი იხ. ნახ. №2
- უბანი №2/2 (კმ16+700 – კმ18+000); დემონტაჟი იხ. ნახ.№3-4, მონტაჟი იხ. ნახ. №5-6
- უბანი №2/3 (კმ20+100 – კმ22+300); დემონტაჟი იხ. ნახ.№7-9, მონტაჟი იხ. ნახ. №10-12

უბნებზე №2/1, №2/2, №2/3 გათვალისწინებულია, როგორც სადემონტაჟო სამუშაოები, ისე სამონტაჟო სამუშაოები.

თითოეული უბნისთვის მომზადებულია ნახაზების შესაბამისი კომპლექტი, სამუშაოთა მოცულობის უწყისი და მასალათა სპეციფიკაცია.

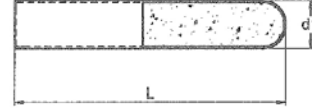
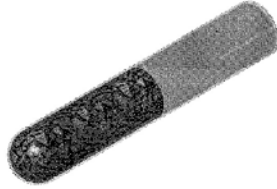
აღნიშნული უბნების გარდა საპროექტო დოკუმენტაცია ითვალისწინებს დამატებითი (მეორე) სანათების მონტაჟს არსებულ განათების ანძებზე კმ13+400 – კმ30+000 მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე. ეს სამუშაოები ასახულია სამუშაოთა მოცულობის უწყისში და მასალათა სპეციფიკაციაში უბნისთვის №2/8.

მოთხოვნები სამუშაოთა ორგანიზაციის მიმართ

სამუშაოთა შესრულების პროცესის ორგანიზაცია უნდა უზრუნველყოფდეს არსებული გზის განათების ქსელის ფუნქციონირებას ღამის საათებში. სამუშაოთა შესრულების უბნებზე სამუშაო საათებში ქსელი უნდა იყოს გამორთული შესაბამისი სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან.

თითოეული სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან გამოდის 0.4კვ ძაბვის განათების ქსელის რამდენიმე ფიდერი (სხივი). სამუშაოთა დაწყებამდე თითოეულ უბანზე უნდა დადგინდეს

და მოინიშნოს თითოეული სხივის დამაბოლოებელი ანძები. სხვადასხვა ქვესადგურებიდან გამომავალი სხივების დამაბოლოებელ ანძებს შორის საშუალოდ მაღები აღნიშნულია ნახაზებზე. საჭიროა ადგილზე დაზუსტდეს საშუალოდ მაღების ფაქტობრივი ადგილმდებარეობა, რომ თავიდან იქნას აცილებული სხვადასხვა სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან გამომავალი მეზობელი სხივების შეცდომით მოკლე შერთვა.

Kimyasal Dübel - Çakmalı Tip**Chemical Anchor - Hammer In Capsule****Химический дюбель – Вбиваемый тип**

- ✦ Ağır yüklerin hakim olduğu yerlerde, nemli ve ıslak mekanlarda, titreşimin fazla olduğu alanlarda güvenli kullanılan bir dübel olduğu için tercih sebebidir.
- ✦ Yüksek Çekme Kuvveti ve dayanıklı olması sebebiyle otopanlar, köprüler, viyadükler, geçitler, kat otoparkları, barajlar, bentler, demir yolları, tüneller, havuzlar vb. bir çok alanda kullanılmaktadır.
- ✦ BS15 ve BS25 betonda saplama (rot) ile birlikte kullanılmaktadır.
- ✦ Yükün betona binmesini engellediği için maksimum dayanıklılık sağlamaktadır.
- ✦ *The main reason of Chemical Anchor's being preferred is because of its high resistance to heavy loads, as well as its endurance to vibration and moist.*
- ✦ *Because of its characteristic and high tensile force, it is most commonly used in the construction of viaducts, bridges, canals, multi-storey car parks, dams, rail ways, tunnels, pools, etc.*
- ✦ *Used with Threaded Rods in BS15 and BS25 concrete.*
- ✦ *Provides maximum endurance as it prevents the force to be directly applied to the concrete.*
- ✦ Надежно применяется в местах с тяжелыми нагрузками, во влажных и мокрых помещениях и в местах с высокой вибрацией.
- ✦ Благодаря высокой силе распора и прочности, применяется для автобанов, мостов, виадуктов, переходов, многоэтажных автостоянок, дамб, плотин, железных дорог, туннелей, бассейнов и во многих других различных сферах.
- ✦ Для бетонов BS15 и BS25 применяется вместе со сгонями.
- ✦ Предотвращая нагрузки грузов на бетон обеспечивает максимальную стойкость.

Uygulama Şekli:

- ✦ Uygulama yapılacak zemin iyice temizlenip, tozdan arındırılmalıdır.
- ✦ Çakmalı Tip Kimyasal Dübeli deliğin içine yerleştirmeden önce bal kıvamında olduğundan emin olunması, daha sonra saplamanın dübelin üzerine çekiç yardımıyla yerleştirilmesi gerekmektedir.
- ✦ Reçine dışarı çıktıktan ve donma süresi dikkate alındıktan sonra bağlantı yapılması gerekir.
(Kimyasal Dübelin serin yerde muhafaza edilmesi önerilir.)

Application:

- ✦ *The drill hole has to be cleaned and must be dry before application.*
- ✦ *Make sure there is no dust in the hole.*
- ✦ *Before placing the Chemical Anchor in to the hole, make sure that the chemical inside has the density like honey.*
- ✦ *With the help of a hammer, slowly apply the threaded rod in to the drill hole.*
- ✦ *After the resin comes out and the freezing period completed, assembly can be done.*
(Chemical Anchors must be stored in cool.)

Способ применения:

- ✦ Тщательно очистите поверхность от пыли и грязи.
- ✦ Пред тем, как установить в отверстие химический дюбель вбиваемого типа, убедитесь в том, чтобы дюбель имел консистенцию меда. Затем, при помощи молотка вбейте сгон в дюбель.
- ✦ Соединение следует осуществлять после выхода наружу смолы, с учетом времени застывания (рекомендуется хранить химический дюбель в прохладном месте).

Kimyasal Dübel - Çakmalı Tip

Chemical Achor - Hammer In Capsule

Химический дюбель - Вбиваемый тип

CVTD-12

Ölçü	Cam Tüp Boyu	Cam Tüp Çapı	Montaj Delik Çapı	Montaj Derinliği	Saplama Ölçüsü	Emniyetli Çekme Yüğü
Size	Glass Tube Length	Glass Tube Diameter	Mounting Hole Diameter	Mounting Depth	Threaded Rod Size	Safe Tension Load
Размер	Длина стеклянной трубки	Диаметр стеклянной трубки	Диаметр монтируемого отверстия	Глубина монтажа	Размер сгона	Безопасная нагрузка растягивания
	L	Ø d ₁	Ø			kN
M8	85	9	10	85	M8 X 110	4
M10	85	11	12	90	M10 X 130	7
M12	95	13	14	105	M12 X 160	10
M14	98	15	16	115	M14 X 175	12
M16	100	17	18	125	M16 X 190	15
M20	175	17	24	170	M20 X 260	22
M24	210	24	28	210	M24 X 300	26
M30	265	33	35	280	M30 X 380	42

Donma Süresi

Isı (Derece)	Süre (Dakika)
-5 - 0 °	300
0 - 10 °	60
10 - 20 °	20
> 20 °	10

Freezing Period

Temperature (Degrees)	Time Period (Minutes)
-5 - 0 °	300
0 - 10 °	60
10 - 20 °	20
> 20 °	10

Срок застывания

Температура (градусы)	Срок (минуты)
-5 - 0 °	300
0 - 10 °	60
10 - 20 °	20
> 20 °	10

* Tüm ölçüler "milimetre" olarak verilmiştir. Ondalık basamaklar "virgül" ile gösterilmektedir.

* All values are in "millimeters". A "comma" is used as the decimal marker.

* Все размеры даны в миллиметрах. Десятчные дроби отмечены запятой.

უბანი №2/1 (კმ 13+400 – კმ 14+000)

Section #2/1 (KP13+400 – KP14+000)

თავი 1 სადემონტაჟო სამუშაოთა მოცულობის უწყისი

Chapter 1 Scope of Work for Demolitions/Removals

პოზ. №	სამუშაოთა ჩამონათვალი Description of work	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
1.1	"A" ტიპის ანძებიდან (H=10.0მ) არსებული სანათების ჩახსნა. Disconnection and dismounting of fighting fixtures from Type "A" posts (H=10.0m)	ცალი It.	4
1.2	"D" ტიპის ანძებიდან (H=9.0მ) არსებული სანათების ჩახსნა. Disconnection and dismounting of fighting fixtures from Type "D" posts (H=9.0m)	ცალი It.	5
1.3	"A" და "D" ტიპის ანძების ძირის ღრუში არსებულ სამონტაჟო პანელებზე მიერთებული 0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის კაბელის ჩახსნა. Disconnection of 0.4kV cables with 4x16mm ² cross section from existing connection pannels inside bottom end of Type "A" and "D" posts	წვერი Ends	72
1.4	"A" ტიპის ანძის (H=10.0მ, ორი კრონშტეინით) დემონტაჟი. Dismounting of Type "A" post (H=10.0m, two-arm bracket)	ცალი It.	4
1.5	"D" ტიპის ანძის (H=9.0მ, ერთი კრონშტეინით) დემონტაჟი. Dismounting of Type "D" post (H=9.0m, one-arm bracket)	ცალი It.	5
1.6	"A" და "D" ტიპის ანძების საძირკვლების გარშემო IV კატეგორიის გრუნტში ქვაბულების (ქვაბულის ზომები – 1.5მ x1.5მx1.7მ H) ხელით გათხრა ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Digging pit (size 1.5x1.5x1.7m) by hand around foundations of Type "A" and "D" posts in IV category ground with piling of dug soil at place.	ცალი/მ ³ it/m ³	9/34.5
1.7	"A" და "D" ტიპის ანძების რკინაბეტონის საძირკვლების ზედა ნაწილის (საძირკვლის კვეთი – D=0.55მ) გზის ზედაპირიდან 1.5მ სიღრმის დონეზე პერფორატორით გადაჭრა და მოცილება. Demolition of reinforced concrete foundations (diameter D=0.55m) of Type "A" and "D" posts by use of perforator at 1.5m depth level	ცალი It.	9

თავი 2 სამონტაჟო სამუშაოთა მოცულობის უწყისი

Chapter 2. Scope of Work for Installation Works

პოზ. №	სამუშაოთა ჩამონათვალი Description of work	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
2.1	V კატეგორიის გრუნტში "A2" ტიპის ანძებისთვის რკინაბეტონის საბურღი ხიმინჯების მოწყობა, ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Installation of reinforced concrete drilling piles in category V soil for Type "A2" posts	ცალი It.	4
2.2	V კატეგორიის გრუნტში "D" ტიპის ანძებისთვის რკინაბეტონის საბურღი ხიმინჯების მოწყობა, ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Installation of reinforced concrete drilling piles in category V soil for Type "D" posts	ცალი It.	10
2.4	IV კატეგორიის გრუნტში საკაბელო თხრილის (სიღრმე 0.6მ, სიგანე 0.4მ) ხელით გათხრა ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Digging of cable trench (depth 0.6m, width 0.4m) in category IV soil by hand, with piling of dug soil at place	გრძ.მ/მ³ m/m³	520/124
2.3	ხიდის კონსტრუქციაზე "B" ტიპის ანძებისთვის სამონტაჟო კვანძების მოწყობა. Installation of mounting structures on bridges for Type "B" posts	ცალი It.	-
2.5	ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელების საკიდი ელემენტების მონტაჟი. Installation of cable hangers on bridge structures	ცალი It.	-
2.6	10კვ ძაბვის 3x35მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø80მმ-ის დამცავ გოფირებულ მილში და ჩალაგება თხრილში. Installation of 10kV copper cables (cross section 3x35mm²), placed in Ø80mm corrugated PVC pipes, in cable trench	გრძ.მ m	-
2.7	10კვ ძაბვის 3x.35მმ² კვეთის სპილენძის კაბელის მოთავსება Ø100მმ-ის დამცავ ფოლადის მილში. Installation of 10kV copper cables (cross section 3x35mm²), placed in Ø100mm steel pipes	გრძ.მ m	-
2.8	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø40მმ-ის დამცავ გოფირებულ მილში და ჩალაგება თხრილში. Installation of 0.4kV copper cables (cross section 4x16mm²), placed in Ø40mm corrugated PVC pipes, in cable trench	გრძ.მ m	530
2.9	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø40მმ-ის დამცავ გოფირებულ მილში და ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელის დასაკიდ ელემენტებზე მონტაჟი. Installation of 0.4kV copper cables (cross section 4x16mm²), placed in Ø40mm corrugated PVC pipes, on cable hangers fixed to bridge structures	გრძ.მ m	-

2.10	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის გატარება ანძის ღრუში Installation of 0.4kV 4x16mm ² cable inside post body	ც/გრძ.მ It/m	28/70
2.11	"A2" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "A2" posts by flange joint	ცალი It.	4
2.12	"B" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "B" posts by flange joint	ცალი It.	-
2.13	"D" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "D" posts by flange joint	ცალი It.	10
2.14	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიან კაბელზე შემაერთებელი ქუროს მონტაჟი. Installation of coupling sleeves on 10kV copper cables (cross section 3x35mm ²)	ცალი It.	-
2.15	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის ბოლოების დამუშავება და მიერთება ანძის ღრუში მოთავსებულ სამონტაჟო პანელის მომჭერებზე. Cleaning ends of 0.4kV copper cable (cross section 4x16mm ²) wires and connection to mounting panel clamps	ცალი/წვერი it/ends	28/112
2.16	საკაბელო თხრილებში გრუნტის უკუჩაყრა ხელით და გამაფრთხილებელი ლენტის ჩადება 0.2მ სისქის გრუნტის ფენის დაყრის შემდეგ. Backfilling of cable trenches and installation of warning tape after backfilling of 0.2m deep layer of soil	გრძ.მ/მ ³ m/m ³	520/124
2.17	0.23კვ ძაბვის 3x1.5მმ ² კვეთის სპილენძის კაბელის გატარება ანძის საყრდენში და სანათის კრონშტეინში. Installation of 0.23kV copper cable (cross section 3x1.5mm ²) inside post body and lighting fixture bracket	ცალი/გრძ.მ It./m	14/155
2.18	0.23კვ ძაბვის 3x1.5მმ ² კვეთის სპილენძის კაბელის P-E-N სადენებად ფუნქციონალური გაყოფა, ბოლოების დამუშავება, ანძის სამონტაჟო პანელის მომჭერებზე და სანათის კლემებზე მიერთება. Connection of ends of 0.23kV copper cable (cross section 3x1.5mm ²) to clamps on mounting panel of post and lighting fixture clamps	ცალი/წვერი it/ends	14/112
2.19	"A2" ტიპის ანძაზე სანათის მონტაჟი. Installation of lighting fixtures on Type "A2" post	ცალი it	4
2.20	"B" და "D" ტიპის ანძებზე სანათის მონტაჟი. Installation of lighting fixture on Type "B" and "D" posts	ცალი it	10
2.21	ლოკალური დამიწების მოწყობილობის მონტაჟი. Installation of local grounding circuit	კომპლ. set	-

თავი 3. შესაძენი მასალების სპეციფიკაცია

Chapter 3. Specifications of Materials to be Purchased

პოზ. №	მასალათა ჩამონათვალი Description of materials	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
3.1	საბურღი ხიმინჯი "A2" და "D" ტიპის ანძებისთვის (ერთ საძირკველზე: ბეტონი B-20 - 0.65მ³, არმატურა – 23.0კგ, სამონტაჟო ფილა ანკერებით – 20.8კგ, ქანჩი M24 – 12ც, საყელური M24 – 8ც, გოფირებული მილი Ø40მმ – 1.6მ) Reinforced concrete drilling pile for Type “A” and “D” posts (per one foundation: concrete B-20 – 0.65m³, reinforcing steel bars 23.0 kg, mounting steel board with anchors – 20.8 kg, screws M24 – 12 it., washers M24 – 8 it., corrugated pipe Ø40mm – 1.6m)	ცალი It	14
3.2	სამონტაჟო ფილა ანკერებით "B" ტიპის ანძისთვის (ერთ კვანძზე: საყრდენი ფილა ანკერებით – 31.2კგ, ქანჩი M24 – 20ც, საყელური M24 – 12ც, ქიმიური ანკერი – 4ც) Mounting steel board with anchors for Type “B” posts (per board: support steel board with anchors – 31.2 kg, screws M24 – 20 it., washers M24 – 12 it., chemical anchor – 4 it.)	ცალი It	-
3.3	ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელის საკიდები. (ერთ ელემენტზე: ფოლადის ზოლოვანა – 1.3კგ, ფოლადის დიუბელი - Ø6მმ – 1ც) Cable hangers for installation on bridge structures (per element: steel strip – 1.3 kg, steel dowel Ø6mm – 1 it.)	ცალი It	-
3.4	"A2" ტიპის ანძა 10.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მიღტუჩიანი საყრდენი ფილით. ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიჩქარეზე – 180კმ/სთ, ორმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ+2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “A2” post, height 10.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should have space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have two-arm bracket – length 2.0+2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი It	-

3.5	"B" ტიპის ანბა 10.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მილტუჩიანი საყრდენი ფილით, ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიჩქარეზე – 180კმ/სთ, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “B” post, height 10.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should have space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have one-arm bracket – length 2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი	-
3.6	"D" ტიპის ანბა 9.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მილტუჩიანი საყრდენი ფილით, ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიჩქარეზე – 180კმ/სთ, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “D” post, height 9.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should contain space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have one-arm bracket – length 2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი	5
3.7	განათების სანათი ყველა ტიპის ანბისთვის, ოპტიკური ნაწილის დაცვის ხარისხი – IP 66 სტანდარტი IEC-EN 60598, კორპუსის მასალა – მაღალი წნევის ქვეშ დაშლამჟული ალუმინი, პროტექტორის დაცვა – შუშა დარტყმისგან დაცვის ხარისხით 1K 09 სტანდარტი IEC-EN 62262, Ø60მმ კრონშტეინზე დამაგრება უნივერსალური ორი ხრახნით.	ცალი	-

	Lighting fixture for all types of posts, with IP66 protection degree of optical part, standard IEC-EN 60598. Material of housing – high pressure pressed aluminum, protection of glass – 1K 09 standard IEC-EN 62262. Fixing on Ø60mm bracket by two universal screws	It	
3.8	ნათურა "A2" და "B" ტიპის ანძებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 153W, საანგარიშო სიმძლავრე - 165W, შუქის წყარო - LED, დენი - 500mA, ძაბვა 96-265V, სიხშირე – 50-60 Hz, შუქის ნაკადი – 20600 Lum. Lighting bulb for Type “A2” and “B” posts – max. power 153W, design power – 165W, light source – LED, current – 500mA, voltage – 95-265V, frequency – 50-60Hz, luminosity – 20600 Lum.	ცალი It	4
3.9	ნათურა "D" ტიპის ანძებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 100W, საანგარიშო სიმძლავრე - 105 W, შუქის წყარო - LED, დენი - 500mA, ძაბვა 96-265V, სიხშირე – 50-60 Hz, შუქის ნაკადი – 13300 Lum. Lighting bulb for Type “D” posts – max. power 100W, design power – 105W, light source – LED, current – 500mA, voltage – 95-265V, frequency – 50-60Hz, luminosity – 13300 Lum.	ცალი It	5
3.10	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი BBГ -10 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 10kV voltage copper cable BBГ -10 or similar with 3x35mm ² cross section	გრძ.მ. m	-
3.11	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი BBГ ან NYU-j-1 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 0.4kV voltage copper cable BBГ or NYU-j-1 or similar with 4x16mm ² cross section	გრძ.მ. m	600
3.12	0.23კვ ძაბვის 3x1,5მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი ППВ -0.4 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 0.23kV voltage copper cable ППВ -0.4 or similar with 3x1.5mm ² cross section	გრძ.მ. m	155
3.13	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის კაბელისთვის შემაერთებელი ქურო "რაიქემის" ფირმის ან ანალოგიური. Coupling sleeve for 10kV voltage cable with 3x35mm ² cross section (manufacturer “Raychem”) (or similar)	ცალი it	-
3.14	გამანაწილებელი კოლოფები 16-25მმ ² კვეთის სადენებისთვის ოთხი ცალი მომჭერით და დნობადი მცველით 1.6 A. Distribution boxes for 16-25mm ² conductors with four clamps and 1.6A fuse	ცალი it	14

3.15	PVC დამცავი გოფრირებული მილი Ø80მმ. Corrugated protective PVC pipe Ø80mm	გრძ.მ. m	-
3.16	PVC დამცავი გოფრირებული მილი Ø40მმ. Corrugated protective PVC pipe Ø40mm	გრძ.მ. m	520
3.17	PE გამაფრთხილებელი ლენტი LC-150 ან ანალოგიური. Warning tape LC-150 or similar	გრძ.მ. m	520
3.18	ფოლადის მილი Ø100მმ ანტიკოროზიული საფარით. Steel pipe Ø100mm with anti-corrosion protective lining	გრძ.მ. m	-
3.19	ფოლადის კუთხოვანა 40x40 x4მმ. Steel angle bar 40x40x4mm	გრძ.მ. m	-
3.20	ფოლადის ზოლოვანა 40x4მმ. steel strips 40x5mm	გრძ.მ. m	-

თავი 4. აღრე დემონტირებული მასალების სპეციფიკაცია

Chapter 4. Specifications of Materials Dismounted Earlier

პოზ. №	მასალათა ჩამონათვალი Description of materials	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
4.1	"A2" ტიპის ანბა 10.0მ სიმაღლით, ორმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ+2.0მ. Type "A2" post, height 10.0m, with two-arm bracket – length 2.0+2.0m.	ცალი it	4
4.2	"D" ტიპის ანბა 9.0მ სიმაღლით, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. Type "D" post, height 9.0m, with one-arm bracket – length 2.0m.	ცალი it	5
4.3	განათების სანათი ყველა ტიპის ანბისთვის Lighting fixture for all types of posts	ცალი it	9
4.4	ნათურა "A2" ანბებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 153W Lighting bulb for Type "A2" posts – max. power 153W	ცალი it	4
4.5	ნათურა "D" ტიპის ანბებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 100W Lighting bulb for Type "D" posts – max. power 100W	ცალი it	5

უბანი №2/2 (კმ 16+700 – კმ 18+000)

Section #2/2 (KP16+700 – KP18+000)

თავი 1 სადემონტაჟო სამუშაოთა მოცულობის უწყისი

Chapter 1 Scope of Work for Demolitions/Removals

პოზ. №	სამუშაოთა ჩამონათვალი Description of work	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
1.1	"A" ტიპის ანძებიდან (H=10.0მ) არსებული სანათების ჩასხნა. Disconnection and dismounting of fighting fixtures from Type "A" posts (H=10.0m)	ცალი It.	11
1.2	"D" ტიპის ანძებიდან (H=9.0მ) არსებული სანათების ჩასხნა. Disconnection and dismounting of fighting fixtures from Type "D" posts (H=9.0m)	ცალი It.	2
1.3	"A" და "D" ტიპის ანძების ძირის ღრუში არსებულ სამონტაჟო პანელებზე მიერთებული 0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის კაბელის ჩასხნა. Disconnection of 0.4kV cables with 4x16mm ² cross section from existing connection pannels inside bottom end of Type "A" and "D" posts	წვერი Ends	104
1.4	"A" ტიპის ანძის (H=10.0მ, ორი კრონშტეინით) დემონტაჟი. Dismounting of Type "A" post (H=10.0m, two-arm bracket)	ცალი It.	11
1.5	"D" ტიპის ანძის (H=9.0მ, ერთი კრონშტეინით) დემონტაჟი. Dismounting of Type "D" post (H=9.0m, one-arm bracket)	ცალი It.	2
1.6	"A" და "D" ტიპის ანძების საძირკვლების გარშემო IV კატეგორიის გრუნტში ქვაბულების (ქვაბულის ზომები – 1.5მ x1.5მx1.7მ H) ხელით გათხრა ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Digging pit (size 1.5x1.5x1.7m) by hand around foundations of Type "A" and "D" posts in IV category ground with piling of dug soil at place.	ცალი/მ ³ it/m ³	13/50
1.7	"A" და "D" ტიპის ანძების რკინაბეტონის საძირკვლების ზედა ნაწილის (საძირკვლის კვეთი – D=0.55მ) გზის ზედაპირიდან 1.5მ სიღრმის დონეზე პერფორატორით გადაჭრა და მოცილება. Demolition of reinforced concrete foundations (diameter D=0.55m) of Type "A" and "D" posts by use of perforator at 1.5m depth level	ცალი It.	13

თავი 2 სამონტაჟო სამუშაოთა მოცულობის უწყისი

Chapter 2. Scope of Work for Installation Works

პოზ. №	სამუშაოთა ჩამონათვალი Description of work	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
2.1	V კატეგორიის გრუნტში "A2" ტიპის ანძებისთვის რკინაბეტონის საბურღი ხიმინჯების მოწყობა, ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Installation of reinforced concrete drilling piles in category V soil for Type "A2" posts	ცალი It.	11
2.2	V კატეგორიის გრუნტში "D" ტიპის ანძებისთვის რკინაბეტონის საბურღი ხიმინჯების მოწყობა, ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Installation of reinforced concrete drilling piles in category V soil for Type "D" posts	ცალი It.	8
2.4	IV კატეგორიის გრუნტში საკაბელო თხრილის (სიღრმე 0.6მ, სიგანე 0.4მ) ხელით გათხრა ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Digging of cable trench (depth 0.6m, width 0.4m) in category IV soil by hand, with piling of dug soil at place	გრძ.მ/მ³ m/m³	720/173
2.3	ხიდის კონსტრუქციაზე "B" ტიპის ანძებისთვის სამონტაჟო კვანძების მოწყობა. Installation of mounting structures on bridges for Type "B" posts	ცალი It.	-
2.5	ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელების საკიდი ელემენტების მონტაჟი. Installation of cable hangers on bridge structures	ცალი It.	-
2.6	10კვ ძაბვის 3x35მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø80მმ-ის დამცავ გოფირებულ მილში და ჩალაგება თხრილში. Installation of 10kV copper cables (cross section 3x35mm²), placed in Ø80mm corrugated PVC pipes, in cable trench	გრძ.მ m	120
2.7	10კვ ძაბვის 3x.35მმ² კვეთის სპილენძის კაბელის მოთავსება Ø100მმ-ის დამცავ ფოლადის მილში. Installation of 10kV copper cables (cross section 3x35mm²), placed in Ø100mm steel pipes	გრძ.მ m	30
2.8	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø40მმ-ის დამცავ გოფირებულ მილში და ჩალაგება თხრილში. Installation of 0.4kV copper cables (cross section 4x16mm²), placed in Ø40mm corrugated PVC pipes, in cable trench	გრძ.მ m	735
2.9	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø40მმ-ის დამცავ გოფირებულ მილში და ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელის დასაკიდ ელემენტებზე მონტაჟი. Installation of 0.4kV copper cables (cross section 4x16mm²), placed in Ø40mm corrugated PVC pipes, on cable hangers fixed to bridge structures	გრძ.მ m	-

2.10	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის გატარება ანძის ღრუში Installation of 0.4kV 4x16mm ² cable inside post body	ც/გრძ.მ It/m	38/95
2.11	"A2" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "A2" posts by flange joint	ცალი It.	11
2.12	"B" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "B" posts by flange joint	ცალი It.	-
2.13	"D" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "D" posts by flange joint	ცალი It.	8
2.14	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიან კაბელზე შემაერთებელი ქუროს მონტაჟი. Installation of coupling sleeves on 10kV copper cables (cross section 3x35mm ²)	ცალი It.	2
2.15	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის ბოლოების დამუშავება და მიერთება ანძის ღრუში მოთავსებულ სამონტაჟო პანელის მომჭერებზე. Cleaning ends of 0.4kV copper cable (cross section 4x16mm ²) wires and connection to mounting panel clamps	ცალი/წვერი it/ends	38/152
2.16	საკაბელო თხრილებში გრუნტის უკუჩაყრა ხელით და გამაფრთხილებელი ლენტის ჩადება 0.2მ სისქის გრუნტის ფენის დაყრის შემდეგ. Backfilling of cable trenches and installation of warning tape after backfilling of 0.2m deep layer of soil	გრძ.მ/მ ³ m/m ³	720/173
2.17	0.23კვ ძაბვის 3x1.5მმ ² კვეთის სპილენძის კაბელის გატარება ანძის საყრდენში და სანათის კრონშტეინში. Installation of 0.23kV copper cable (cross section 3x1.5mm ²) inside post body and lighting fixture bracket	ცალი/გრძ.მ It./m	19/210
2.18	0.23კვ ძაბვის 3x1.5მმ ² კვეთის სპილენძის კაბელის P-E-N სადენებად ფუნქციონალური გაყოფა, ბოლოების დამუშავება, ანძის სამონტაჟო პანელის მომჭერებზე და სანათის კლემებზე მიერთება. Connection of ends of 0.23kV copper cable (cross section 3x1.5mm ²) to clamps on mounting panel of post and lighting fixture clamps	ცალი/წვერი it/ends	19/152
2.19	"A2" ტიპის ანძაზე სანათის მონტაჟი. Installation of lighting fixtures on Type "A2" post	ცალი it	11
2.20	"B" და "D" ტიპის ანძებზე სანათის მონტაჟი. Installation of lighting fixture on Type "B" and "D" posts	ცალი it	8
2.21	ლოკალური დამიწების მოწყობილობის მონტაჟი. Installation of local grounding circuit	კომპლ. set	-

თავი 3. შესაძენი მასალების სპეციფიკაცია

Chapter 3. Specifications of Materials to be Purchased

პოზ. №	მასალათა ჩამონათვალი Description of materials	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
3.1	საბურღი ხიმინჯი "A2" და "D" ტიპის ანძებისთვის (ერთ საძირკველზე: ბეტონი B-20 - 0.65მ³, არმატურა – 23.0კგ, სამონტაჟო ფილა ანკერებით – 20.8კგ, ქანჩი M24 – 12ც, საყელური M24 – 8ც, გოფირებული მილი Ø40მმ – 1.6მ) Reinforced concrete drilling pile for Type “A” and “D” posts (per one foundation: concrete B-20 – 0.65m³, reinforcing steel bars 23.0 kg, mounting steel board with anchors – 20.8 kg, screws M24 – 12 it., washers M24 – 8 it., corrugated pipe Ø40mm – 1.6m)	ცალი It	19
3.2	სამონტაჟო ფილა ანკერებით "B" ტიპის ანძისთვის (ერთ კვანძზე: საყრდენი ფილა ანკერებით – 31.2კგ, ქანჩი M24 – 20ც, საყელური M24 – 12ც, ქიმიური ანკერი – 4ც) Mounting steel board with anchors for Type “B” posts (per board: support steel board with anchors – 31.2 kg, screws M24 – 20 it., washers M24 – 12 it., chemical anchor – 4 it.)	ცალი It	-
3.3	ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელის საკიდები. (ერთ ელემენტზე: ფოლადის ზოლოვანა – 1.3კგ, ფოლადის დიუბელი - Ø6მმ – 1ც) Cable hangers for installation on bridge structures (per element: steel strip – 1.3 kg, steel dowel Ø6mm – 1 it.)	ცალი It	-
3.4	"A2" ტიპის ანძა 10.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მიღტუჩიანი საყრდენი ფილით. ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიჩქარეზე – 180კმ/სთ, ორმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ+2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “A2” post, height 10.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should have space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have two-arm bracket – length 2.0+2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი It	-

3.5	"B" ტიპის ანბა 10.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მილტუჩიანი საყრდენი ფილით, ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიჩქარეზე – 180კმ/სთ, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “B” post, height 10.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should have space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have one-arm bracket – length 2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი	-
3.6	"D" ტიპის ანბა 9.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მილტუჩიანი საყრდენი ფილით, ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიჩქარეზე – 180კმ/სთ, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “D” post, height 9.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should contain space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have one-arm bracket – length 2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი	6
3.7	განათების სანათი ყველა ტიპის ანბისთვის, ოპტიკური ნაწილის დაცვის ხარისხი – IP 66 სტანდარტი IEC-EN 60598, კორპუსის მასალა – მაღალი წნევის ქვეშ დაშტამპული ალუმინი, პროტექტორის დაცვა – შუშა დარტყმისგან დაცვის ხარისხით 1K 09 სტანდარტი IEC-EN 62262, Ø60მმ კრონშტეინზე დამაგრება უნივერსალური ორი ხრახნით.	ცალი	19

	Lighting fixture for all types of posts, with IP66 protection degree of optical part, standard IEC-EN 60598. Material of housing – high pressure pressed aluminum, protection of glass – 1K 09 standard IEC-EN 62262. Fixing on Ø60mm bracket by two universal screws	It	
3.8	ნათურა "A2" და "B" ტიპის ანძებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 153W, საანგარიშო სიმძლავრე - 165W, შუქის წყარო - LED, დენი - 500mA, ძაბვა 96-265V, სიხშირე – 50-60 Hz, შუქის ნაკადი – 20600 Lum. Lighting bulb for Type “A2” and “B” posts – max. power 153W, design power – 165W, light source – LED, current – 500mA, voltage – 95-265V, frequency – 50-60Hz, luminosity – 20600 Lum.	ცალი It	-
3.9	ნათურა "D" ტიპის ანძებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 100W, საანგარიშო სიმძლავრე - 105 W, შუქის წყარო - LED, დენი - 500mA, ძაბვა 96-265V, სიხშირე – 50-60 Hz, შუქის ნაკადი – 13300 Lum. Lighting bulb for Type “D” posts – max. power 100W, design power – 105W, light source – LED, current – 500mA, voltage – 95-265V, frequency – 50-60Hz, luminosity – 13300 Lum.	ცალი It	6
3.10	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი BBГ -10 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 10kV voltage copper cable BBГ -10 or similar with 3x35mm ² cross section	გრძ.მ. m	155
3.11	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი BBГ ან NYU-j-1 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 0.4kV voltage copper cable BBГ or NYU-j-1 or similar with 4x16mm ² cross section	გრძ.მ. m	830
3.12	0.23კვ ძაბვის 3x1,5მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი ППВ -0.4 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 0.23kV voltage copper cable ППВ -0.4 or similar with 3x1.5mm ² cross section	გრძ.მ. m	210
3.13	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის კაბელისთვის შემაერთებელი ქურო "რაიქემის" ფირმის ან ანალოგიური. Coupling sleeve for 10kV voltage cable with 3x35mm ² cross section (manufacturer “Raychem”) (or similar)	ცალი it	2
3.14	გამანაწილებელი კოლოფები 16-25მმ ² კვეთის სადენებისთვის ოთხი ცალი მომჭერით და დნობადი მცველით 1.6 A. Distribution boxes for 16-25mm ² conductors with four clamps and 1.6A fuse	ცალი it	19

3.15	PVC დამცავი გოფრირებული მილი Ø80მმ. Corrugated protective PVC pipe Ø80mm	გრძ.მ. m	-
3.16	PVC დამცავი გოფრირებული მილი Ø40მმ. Corrugated protective PVC pipe Ø40mm	გრძ.მ. m	720
3.17	PE გამაფრთხილებელი ლენტი LC-150 ან ანალოგიური. Warning tape LC-150 or similar	გრძ.მ. m	720
3.18	ფოლადის მილი Ø100მმ ანტიკოროზიული საფარით. Steel pipe Ø100mm with anti-corrosion protective lining	გრძ.მ. m	30
3.19	ფოლადის კუთხოვანა 40x40 x4მმ. Steel angle bar 40x40x4mm	გრძ.მ. m	-
3.20	ფოლადის ზოლოვანა 40x4მმ. steel strips 40x5mm	გრძ.მ. m	-

თავი 4. აღრე დემონტირებული მასალების სპეციფიკაცია

Chapter 4. Specifications of Materials Dismounted Earlier

პოზ. №	მასალათა ჩამონათვალი Description of materials	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
4.1	"A2" ტიპის ანბა 10.0მ სიმაღლით, ორმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ+2.0მ. Type "A2" post, height 10.0m, with two-arm bracket – length 2.0+2.0m.	ცალი it	11
4.2	"D" ტიპის ანბა 9.0მ სიმაღლით, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. Type "D" post, height 9.0m, with one-arm bracket – length 2.0m.	ცალი it	2
4.3	განათების სანათი ყველა ტიპის ანბისთვის Lighting fixture for all types of posts	ცალი it	13
4.4	ნათურა "A2" ანბებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 153W Lighting bulb for Type "A2" posts – max. power 153W	ცალი it	11
4.5	ნათურა "D" ტიპის ანბებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 100W Lighting bulb for Type "D" posts – max. power 100W	ცალი it	2

უბანი №2/3 (კმ 20+100 – კმ 22+300)

Section #2/3 (KP20+100 – KP22+300)

თავი 1 სადემონტაჟო სამუშაოთა მოცულობის უწყისი

Chapter 1 Scope of Work for Demolitions/Removals

პოზ. №	სამუშაოთა ჩამონათვალი Description of work	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
1.1	"A" ტიპის ანძებიდან (H=10.0მ) არსებული სანათების ჩახსნა. Disconnection and dismounting of fighting fixtures from Type "A" posts (H=10.0m)	ცალი It.	11
1.2	"D" ტიპის ანძებიდან (H=9.0მ) არსებული სანათების ჩახსნა. Disconnection and dismounting of fighting fixtures from Type "D" posts (H=9.0m)	ცალი It.	2
1.3	"A" და "D" ტიპის ანძების ძირის ღრუში არსებულ სამონტაჟო პანელებზე მიერთებული 0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის კაბელის ჩახსნა. Disconnection of 0.4kV cables with 4x16mm ² cross section from existing connection pannels inside bottom end of Type "A" and "D" posts	წვერი Ends	104
1.4	"A" ტიპის ანძის (H=10.0მ, ორი კრონშტეინით) დემონტაჟი. Dismounting of Type "A" post (H=10.0m, two-arm bracket)	ცალი It.	11
1.5	"D" ტიპის ანძის (H=9.0მ, ერთი კრონშტეინით) დემონტაჟი. Dismounting of Type "D" post (H=9.0m, one-arm bracket)	ცალი It.	2
1.6	"A" და "D" ტიპის ანძების საძირკვლების გარშემო IV კატეგორიის გრუნტში ქვაბულების (ქვაბულის ზომები – 1.5მ x1.5მx1.7მ H) ხელით გათხრა ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრივით. Digging pit (size 1.5x1.5x1.7m) by hand around foundations of Type "A" and "D" posts in IV category ground with piling of dug soil at place.	ცალი/მ ³ it/m ³	13/50
1.7	"A" და "D" ტიპის ანძების რკინაბეტონის საძირკვლების ზედა ნაწილის (საძირკვლის კვეთი – D=0.55მ) გზის ზედაპირიდან 1.5მ სიღრმის დონეზე პერფორატორით გადაჭრა და მოცილება. Demolition of reinforced concrete foundations (diameter D=0.55m) of Type "A" and "D" posts by use of perforator at 1.5m depth level	ცალი It.	13

თავი 2 სამონტაჟო სამუშაოთა მოცულობის უწყისი

Chapter 2. Scope of Work for Installation Works

პოზ. №	სამუშაოთა ჩამონათვალი Description of work	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
2.1	V კატეგორიის გრუნტში "A2" ტიპის ანძებისთვის რკინაბეტონის საბურღი ხიმინჯების მოწყობა, ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Installation of reinforced concrete drilling piles in category V soil for Type "A2" posts	ცალი It.	11
2.2	V კატეგორიის გრუნტში "D" ტიპის ანძებისთვის რკინაბეტონის საბურღი ხიმინჯების მოწყობა, ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Installation of reinforced concrete drilling piles in category V soil for Type "D" posts	ცალი It.	7
2.4	IV კატეგორიის გრუნტში საკაბელო თხრილის (სიღრმე 0.6მ, სიგანე 0.4მ) ხელით გათხრა ამოღებული გრუნტის გვერდზე დაყრით. Digging of cable trench (depth 0.6m, width 0.4m) in category IV soil by hand, with piling of dug soil at place	გრძ.მ/მ³ m/m³	800/192
2.3	ხიდის კონსტრუქციაზე "B" ტიპის ანძებისთვის სამონტაჟო კვანძების მოწყობა. Installation of mounting structures on bridges for Type "B" posts	ცალი It.	-
2.5	ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელების საკიდი ელემენტების მონტაჟი. Installation of cable hangers on bridge structures	ცალი It.	50
2.6	10კვ ძაბვის 3x35მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø80მმ-ის დამცავ გოფრირებულ მილში და ჩალაგება თხრილში. Installation of 10kV copper cables (cross section 3x35mm²), placed in Ø80mm corrugated PVC pipes, in cable trench	გრძ.მ m	50
2.7	10კვ ძაბვის 3x.35მმ² კვეთის სპილენძის კაბელის მოთავსება Ø100მმ-ის დამცავ ფოლადის მილში. Installation of 10kV copper cables (cross section 3x35mm²), placed in Ø100mm steel pipes	გრძ.მ m	30
2.8	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø40მმ-ის დამცავ გოფრირებულ მილში და ჩალაგება თხრილში. Installation of 0.4kV copper cables (cross section 4x16mm²), placed in Ø40mm corrugated PVC pipes, in cable trench	გრძ.მ m	820
2.9	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის მოთავსება Ø40მმ-ის დამცავ გოფრირებულ მილში და ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელის დასაკიდ ელემენტებზე მონტაჟი. Installation of 0.4kV copper cables (cross section 4x16mm²), placed in Ø40mm corrugated PVC pipes, on cable hangers fixed to bridge structures	გრძ.მ m	50

2.10	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის გატარება ანძის ღრუში Installation of 0.4kV 4x16mm ² cable inside post body	ც/გრძ.მ It/m	38/90
2.11	"A2" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "A2" posts by flange joint	ცალი It.	11
2.12	"B" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "B" posts by flange joint	ცალი It.	-
2.13	"D" ტიპის ანძების მონტაჟი მილტუჩიანი შეერთებით. Installation of Type "D" posts by flange joint	ცალი It.	7
2.14	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიან კაბელზე შემაერთებელი ქუროს მონტაჟი. Installation of coupling sleeves on 10kV copper cables (cross section 3x35mm ²)	ცალი It.	1
2.15	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი კაბელის ბოლოების დამუშავება და მიერთება ანძის ღრუში მოთავსებულ სამონტაჟო პანელის მომჭერებზე. Cleaning ends of 0.4kV copper cable (cross section 4x16mm ²) wires and connection to mounting panel clamps	ცალი/წვერი it/ends	36/144
2.16	საკაბელო თხრილებში გრუნტის უკუჩაყრა ხელით და გამაფრთხილებელი ლენტის ჩადება 0.2მ სისქის გრუნტის ფენის დაყრის შემდეგ. Backfilling of cable trenches and installation of warning tape after backfilling of 0.2m deep layer of soil	გრძ.მ/მ ³ m/m ³	800/192
2.17	0.23კვ ძაბვის 3x1.5მმ ² კვეთის სპილენძის კაბელის გატარება ანძის საყრდენში და სანათის კრონშტეინში. Installation of 0.23kV copper cable (cross section 3x1.5mm ²) inside post body and lighting fixture bracket	ცალი/გრძ.მ It./m	18/200
2.18	0.23კვ ძაბვის 3x1.5მმ ² კვეთის სპილენძის კაბელის P-E-N სადენებად ფუნქციონალური გაყოფა, ბოლოების დამუშავება, ანძის სამონტაჟო პანელის მომჭერებზე და სანათის კლემებზე მიერთება. Connection of ends of 0.23kV copper cable (cross section 3x1.5mm ²) to clamps on mounting panel of post and lighting fixture clamps	ცალი/წვერი it/ends	18/144
2.19	"A2" ტიპის ანძაზე სანათის მონტაჟი. Installation of lighting fixtures on Type "A2" post	ცალი it	11
2.20	"B" და "D" ტიპის ანძებზე სანათის მონტაჟი. Installation of lighting fixture on Type "B" and "D" posts	ცალი it	8
2.21	ლოკალური დამიწების მოწყობილობის მონტაჟი. Installation of local grounding circuit	კომპლ. set	-

თავი 3. შესაძენი მასალების სპეციფიკაცია

Chapter 3. Specifications of Materials to be Purchased

პოზ. №	მასალათა ჩამონათვალი Description of materials	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
3.1	საბურღი ხიმინჯი "A2" და "D" ტიპის ანძებისთვის (ერთ საძირკველზე: ბეტონი B-20 - 0.65მ³, არმატურა – 23.0კგ, სამონტაჟო ფილა ანკერებით – 20.8კგ, ქანჩი M24 – 12ც, საყელური M24 – 8ც, გოფირებული მილი Ø40მმ – 1.6მ) Reinforced concrete drilling pile for Type “A” and “D” posts (per one foundation: concrete B-20 – 0.65m³, reinforcing steel bars 23.0 kg, mounting steel board with anchors – 20.8 kg, screws M24 – 12 it., washers M24 – 8 it., corrugated pipe Ø40mm – 1.6m)	ცალი It	18
3.2	სამონტაჟო ფილა ანკერებით "B" ტიპის ანძისთვის (ერთ კვანძზე: საყრდენი ფილა ანკერებით – 31.2კგ, ქანჩი M24 – 20ც, საყელური M24 – 12ც, ქიმიური ანკერი – 4ც) Mounting steel board with anchors for Type “B” posts (per board: support steel board with anchors – 31.2 kg, screws M24 – 20 it., washers M24 – 12 it., chemical anchor – 4 it.)	ცალი It	-
3.3	ხიდის კონსტრუქციაზე კაბელის საკიდები. (ერთ ელემენტზე: ფოლადის ზოლოვანა – 1.3კგ, ფოლადის დიუბელი - Ø6მმ – 1ც) Cable hangers for installation on bridge structures (per element: steel strip – 1.3 kg, steel dowel Ø6mm – 1 it.)	ცალი It	50
3.4	"A2" ტიპის ანძა 10.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მიღტუჩიანი საყრდენი ფილით. ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიქარეზე – 180კმ/სთ, ორმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ+2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “A2” post, height 10.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should have space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have two-arm bracket – length 2.0+2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი It	-

3.5	"B" ტიპის ანბა 10.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მილტუჩიანი საყრდენი ფილით, ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიჩქარეზე – 180კმ/სთ, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “B” post, height 10.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should have space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have one-arm bracket – length 2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი	-
3.6	"D" ტიპის ანბა 9.0მ სიმაღლით, კონუსური ფოლადის S235JR, კედლის სისქით - 4მმ, მრგვალი კვეთის, ცხლად მოთუთიებული საფარით, მილტუჩიანი საყრდენი ფილით, ქვედა ნაწილში უნდა გაჩნდეს სივრცე მომჭერებისთვის, გათვლილი უნდა იყოს ქარის მაქსიმალურ სიჩქარეზე – 180კმ/სთ, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. დამზადებული უნდა იყოს ერთ-ერთი შემდეგი სტანდარტის შესაბამისად: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02. Type “D” post, height 9.0m, conic, made of steel S234JR, wall thickness – 4mm, round cross section, hot galvanized surface, with flanged support plate. Bottom part of the post should contain space for clamps. Designed for 180 km/hour wind load. should have one-arm bracket – length 2.0m. Should be made according to one of the following standards: EN 40-5:2009 EN ISO 1461 ASTMA 123/A; 123M-02	ცალი	5
3.7	განათების სანათი ყველა ტიპის ანბისთვის, ოპტიკური ნაწილის დაცვის ხარისხი – IP 66 სტანდარტი IEC-EN 60598, კორპუსის მასალა – მაღალი წნევის ქვეშ დაშტამპული ალუმინი, პროტექტორის დაცვა – შუშა დარტყმისგან დაცვის ხარისხით 1K 09 სტანდარტი IEC-EN 62262, Ø60მმ კრონშტეინზე დამაგრება უნივერსალური ორი ხრახნით.	ცალი	18

	Lighting fixture for all types of posts, with IP66 protection degree of optical part, standard IEC-EN 60598. Material of housing – high pressure pressed aluminum, protection of glass – 1K 09 standard IEC-EN 62262. Fixing on Ø60mm bracket by two universal screws	It	
3.8	ნათურა "A2" და "B" ტიპის ანძებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 153W, საანგარიშო სიმძლავრე - 165W, შუქის წყარო - LED, დენი - 500mA, ძაბვა 96-265V, სიხშირე – 50-60 Hz, შუქის ნაკადი – 20600 Lum. Lighting bulb for Type “A2” and “B” posts – max. power 153W, design power – 165W, light source – LED, current – 500mA, voltage – 95-265V, frequency – 50-60Hz, luminosity – 20600 Lum.	ცალი It	-
3.9	ნათურა "D" ტიპის ანძებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 100W, საანგარიშო სიმძლავრე - 105 W, შუქის წყარო - LED, დენი - 500mA, ძაბვა 96-265V, სიხშირე – 50-60 Hz, შუქის ნაკადი – 13300 Lum. Lighting bulb for Type “D” posts – max. power 100W, design power – 105W, light source – LED, current – 500mA, voltage – 95-265V, frequency – 50-60Hz, luminosity – 13300 Lum.	ცალი It	5
3.10	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი BBГ -10 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 10kV voltage copper cable BBГ -10 or similar with 3x35mm ² cross section	გრძ.მ. m	155
3.11	0.4კვ ძაბვის 4x16მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი BBГ ან NYU-j-1 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 0.4kV voltage copper cable BBГ or NYU-j-1 or similar with 4x16mm ² cross section	გრძ.მ. m	945
3.12	0.23კვ ძაბვის 3x1,5მმ ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი ППВ -0.4 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 0.23kV voltage copper cable ППВ -0.4 or similar with 3x1.5mm ² cross section	გრძ.მ. m	200
3.13	10კვ ძაბვის 3x35მმ ² კვეთის კაბელისთვის შემაერთებელი ქურო "რაიქემის" ფირმის ან ანალოგიური. Coupling sleeve for 10kV voltage cable with 3x35mm ² cross section (manufacturer “Raychem”) (or similar)	ცალი it	1
3.14	გამანაწილებელი კოლოფები 16-25მმ ² კვეთის სადენებისთვის ოთხი ცალი მომჭერით და დნობადი მცველით 1.6 A. Distribution boxes for 16-25mm ² conductors with four clamps and 1.6A fuse	ცალი it	18

3.15	PVC დამცავი გოფრირებული მილი Ø80მმ. Corrugated protective PVC pipe Ø80mm	გრძ.მ. m	-
3.16	PVC დამცავი გოფრირებული მილი Ø40მმ. Corrugated protective PVC pipe Ø40mm	გრძ.მ. m	820
3.17	PE გამაფრთხილებელი ლენტი LC-150 ან ანალოგიური. Warning tape LC-150 or similar	გრძ.მ. m	820
3.18	ფოლადის მილი Ø100მმ ანტიკოროზიული საფარით. Steel pipe Ø100mm with anti-corrosion protective lining	გრძ.მ. m	30
3.19	ფოლადის კუთხოვანა 40x40 x4მმ. Steel angle bar 40x40x4mm	გრძ.მ. m	-
3.20	ფოლადის ზოლოვანა 40x4მმ. steel strips 40x5mm	გრძ.მ. m	-

თავი 4. აღრე დემონტირებული მასალების სპეციფიკაცია

Chapter 4. Specifications of Materials Dismounted Earlier

პოზ. №	მასალათა ჩამონათვალი Description of materials	განზომილებების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
4.1	"A2" ტიპის ანბა 10.0მ სიმაღლით, ორმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ+2.0მ. Type "A2" post, height 10.0m, with two-arm bracket – length 2.0+2.0m.	ცალი it	11
4.2	"D" ტიპის ანბა 9.0მ სიმაღლით, ცალმხრივი კრონშტეინით სიგრძით 2.0მ. Type "D" post, height 9.0m, with one-arm bracket – length 2.0m.	ცალი it	2
4.3	განათების სანათი ყველა ტიპის ანბისთვის Lighting fixture for all types of posts	ცალი it	13
4.4	ნათურა "A2" ანბებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 153W Lighting bulb for Type "A2" posts – max. power 153W	ცალი it	11
4.5	ნათურა "D" ტიპის ანბებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 100W Lighting bulb for Type "D" posts – max. power 100W	ცალი it	2

უბანი №2/8 (კმ 13+400 – კმ 30+000)

Section #2/8 (KP13+400 – KP30+000)

ძირითადი გზის გამყოფ ზოლში არსებულ ანძებზე მეორე სანათის მონტაჟი

Installation of Second Lighting Fixture on Existing Posts Installed on Main Road

თავი 2 სამონტაჟო სამუშაოთა მოცულობის უწყისი

Chapter 2. Scope of Work for Installation Works

პოზ. №	სამუშაოთა ჩამონათვალი Description of work	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
2.1	0.23კვ ძაბვის 3x1.5მმ ² კვეთის სპილენძის კაბელის გატარება ანძის საყრდენში და სანათის კორნშტეინში. Installation of 0.23kV copper cable (cross section 3x1.5mm ²) inside post body and lighting fixture bracket	გრძ.მ m	4315
2.2	0.23კვ ძაბვის 3x1.5მმ ² კვეთის სპილენძის კაბელის P-E-N სადენებად ფუნქციონალური გაყოფა, ბოლოების დამუშავება, ანძის სამონტაჟო პანელის მომჭერებზე და სანათის კლემებზე მიერთება. Connection of ends of 0.23kV copper cable (cross section 3x1.5mm ²) to clamps on mounting panel of post and lighting fixture clamps	წვერი ends	3920
2.3	"A2" ტიპის ანძაზე სანათის მონტაჟი. Installation of lighting fixtures on Type "A2" post	ცალი it	392

თავი 3. შესაძენი მასალების სპეციფიკაცია

Chapter 3. Specifications of Materials to be Purchased

პოზ. №	მასალათა ჩამონათვალი Description of materials	განზომილების ერთეული Unit	რაოდენობა Q-ty
1	2	3	4
3.1	განათების სანათი ყველა ტიპის ანძისთვის, ოპტიკური ნაწილის დაცვის ხარისხი – IP 66 სტანდარტი IEC-EN 60598, კორპუსის მასალა – მაღალი წნევის ქვეშ დაშტამპული ალუმინი, პროტექტორის დაცვა – შუშა დარტყმისგან დაცვის ხარისხით 1K 09 სტანდარტი IEC-EN 62262, Ø60მმ კრონშტეინზე დამაგრება უნივერსალური ორი სრახნით. Lighting fixture for all types of posts, with IP66 protection degree of optical part, standard IEC-EN 60598. Material of housing – high pressure pressed aluminum, protection of glass – 1K 09 standard IEC-EN 62262. Fixing on Ø60mm bracket by two universal screws	ცალი It	630
3.2	ნათურა "A2" ანძებისთვის, მაქსიმალური სიმძლავრე – 153W, საანგარიშო სიმძლავრე - 165W, შუქის წყარო - LED, დენი - 500mA, ძაბვა 96-265V, სიხშირე – 50-60 Hz, შუქის ნაკადი – 20600 Lum. Lighting bulb for Type “A2” posts – max. power 153W, design power – 165W, light source – LED, current – 500mA, voltage – 95-265V, frequency – 50-60Hz, luminosity – 20600 Lum.	ცალი It	630
3.3	0.23კვ ძაბვის 3x1,5მმ² კვეთის სპილენძის ძარღვიანი ППВ -0.4 ან ანალოგიური მარკის კაბელი. 0.23kV voltage copper cable ППВ -0.4 or similar with 3x1.5mm² cross section	გრძ.მ. m	7070

ნაზახების სარჩევი

ელექტროტექნიკური ნაწილი

გზის გარე განათების ქსელის გეგმა. კმ 13+300 - კმ 14+000 მონაკვეთში. შპს №2/1 - ღემრეტაში. -----	1
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა. კმ 13+300 - კმ 14+000 მონაკვეთში. შპს №2/1 - მონეტაში. -----	2
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა. კმ 16+700 - კმ 17+300 მონაკვეთში. შპს №2/2 - ღემრეტაში. -----	3
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა კმ 17+300 - კმ 18+000 მონაკვეთში. შპს №2/2 – ღემრეტაში -----	4
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა. კმ 16+700 - კმ 17+300 მონაკვეთში. შპს №2/2 - მონეტაში. -----	5
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა. კმ 17+300 - კმ 18+000 მონაკვეთში. შპს №2/2 - მონეტაში. -----	6
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა კმ 20+100 - კმ 20+800 მონაკვეთში. შპს №2/3 – ღემრეტაში -----	7
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა კმ 20+800 - კმ 21+550 მონაკვეთში. შპს №2/3 – ღემრეტაში -----	8
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა კმ 21+550 - კმ 22+300 მონაკვეთში. შპს №2/3 – ღემრეტაში -----	9
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა. კმ 20+100 - კმ 20+800 მონაკვეთში. შპს №2/3 - მონეტაში. -----	10
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა. კმ 20+800 - კმ 21+550 მონაკვეთში. შპს №2/3 - მონეტაში. -----	11
გზის გარე განათების ქსელის გეგმა. კმ 21+550 - კმ 22+300 მონაკვეთში. შპს №2/3 - მონეტაში. -----	12

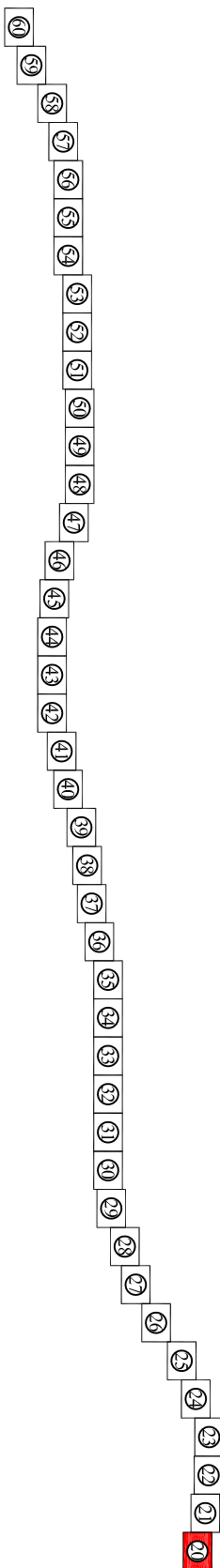
სამშენებლო ნაწილი

განათების ანძების ტიპები. სანათების მიერთების სქემა. -----	13
"A2" ტიპის განათების ანძების განლაგება ძირითად გზაზე -----	14
"D" ტიპის განათების ანძების განლაგება გზის განშტოებებზე.გარე განათების ანძების განლაგება 10,5მ და 7,5მ სიბანის გზაზე. -----	15
"A2" ტიპის ანძის მონეტაში რკინაგებობის საპირფ ხიშიწზე. -----	16
"D" ტიპის ანძის მონეტაში რკინაგებობის საპირფ ხიშიწზე. -----	17
"B" ტიპის განათების ანძების განლაგება ხიდებზე და გზაგამტარებზე. -----	18
"B" ტიპის ტიპის ანძების მონეტაში ხიდების და გზაგამტარების არსებული რკინაგებობის კონსტრუქციაზე. -----	19
10კვ და 0,4კვ კაბელების გატარება ხიდებზე. -----	20



A - "A" ၆၀၃၀၆ ၂၆၀၀၆ ၉၃၁၇၆၆၁၁၀
D - "D" ၆၀၃၀၆ ၂၆၀၀၆ ၉၃၁၇၆၆၁၁၀

A - Demolition of Type "A" Post
D - Demolition of Type "D" Post

[illegible]



შედეგად:

"B" ტიპის ანემიას შერბობის მაჩვენებელი 33,0 მ-ს.

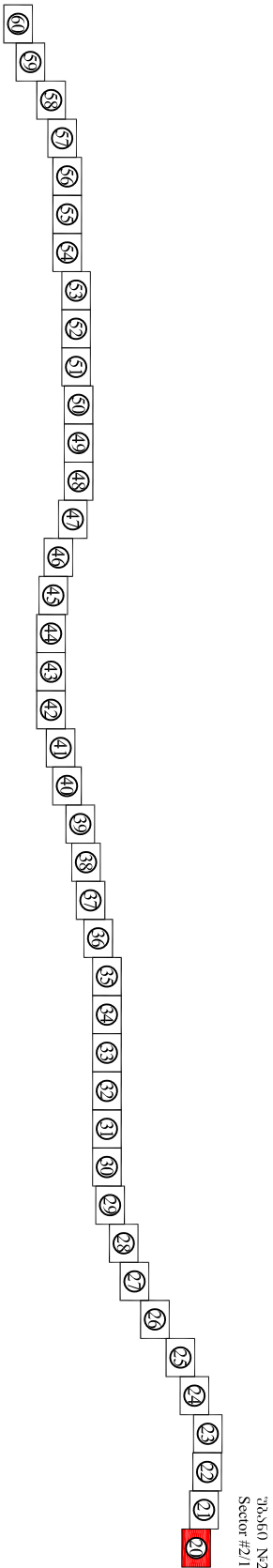
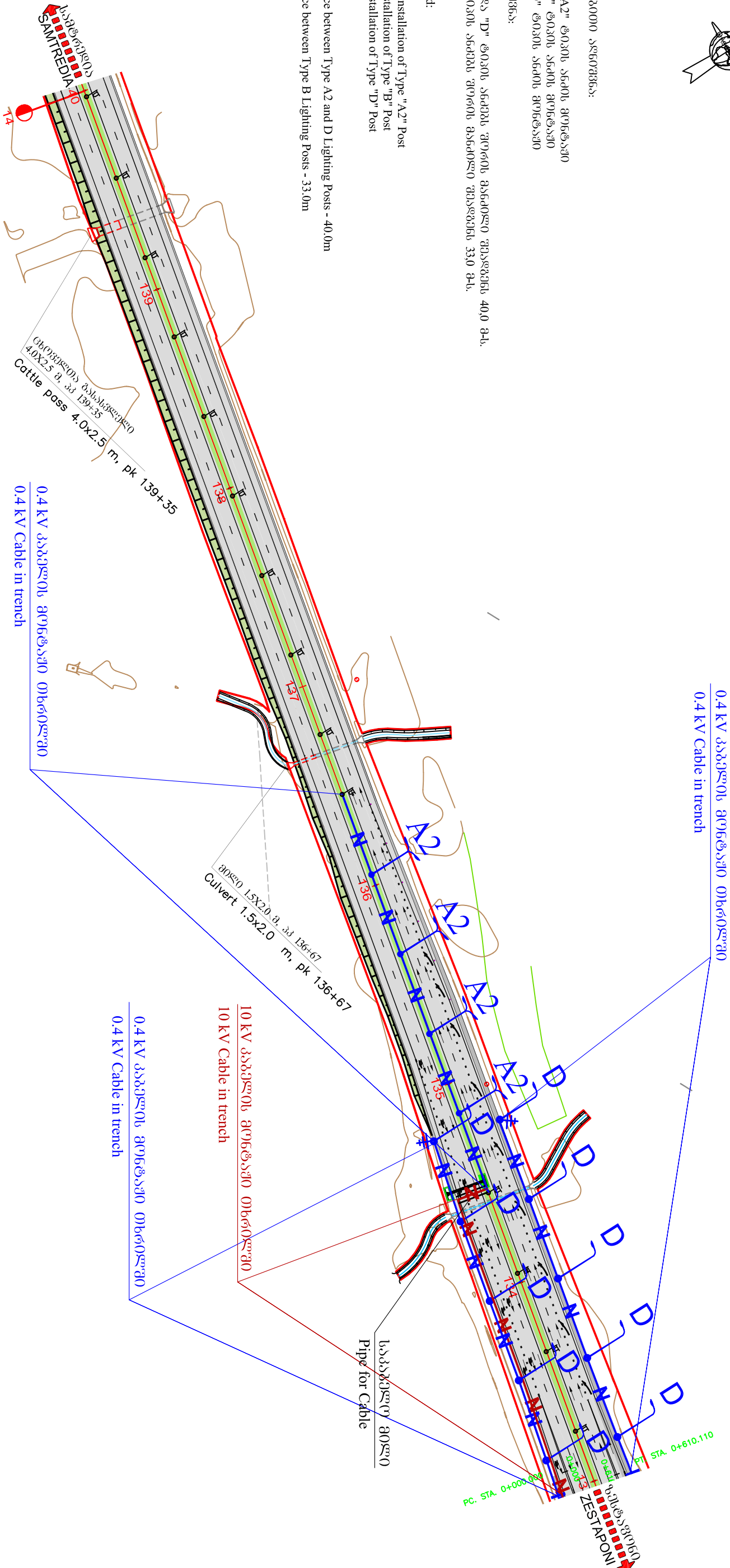
Legend:

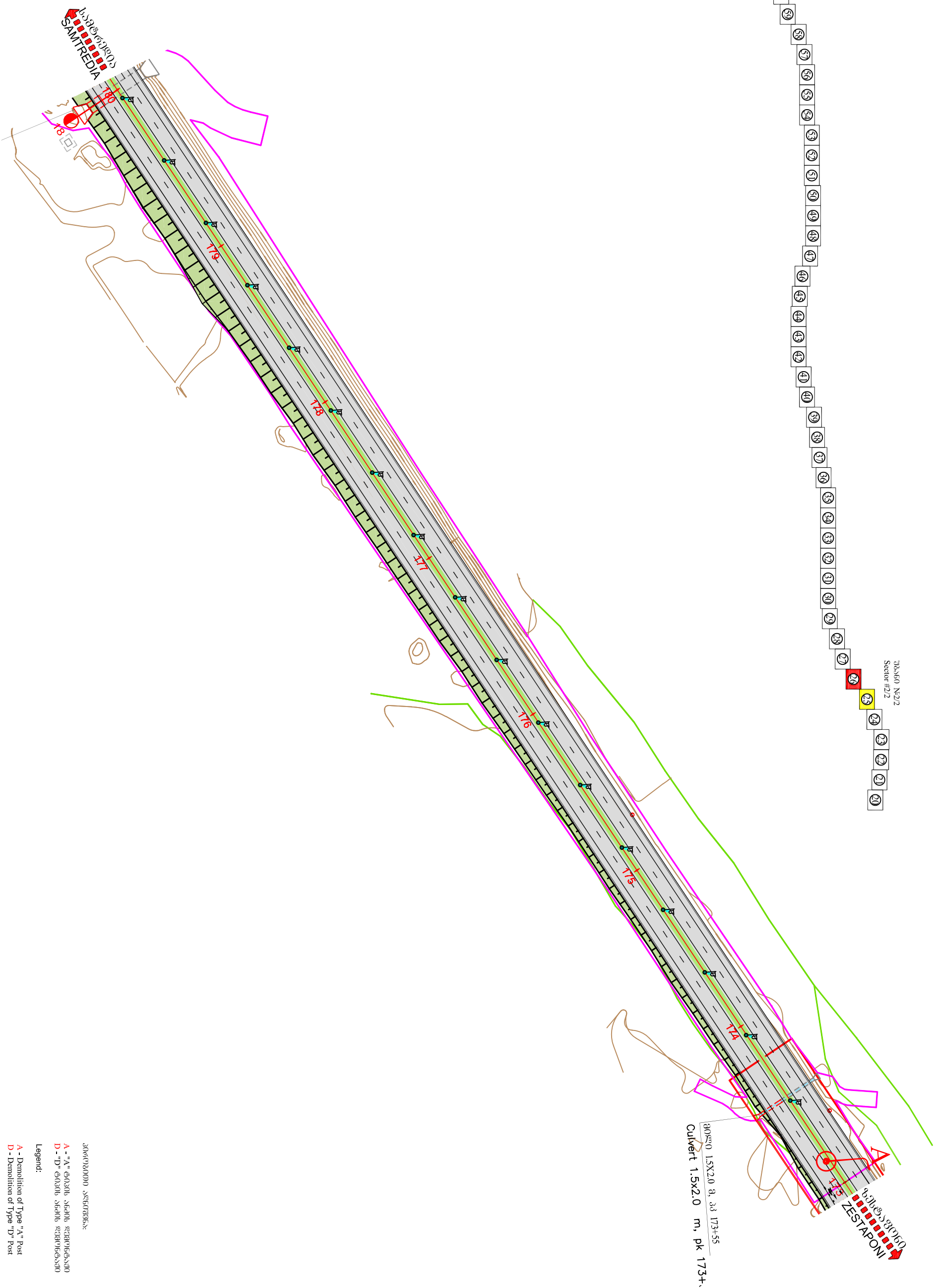
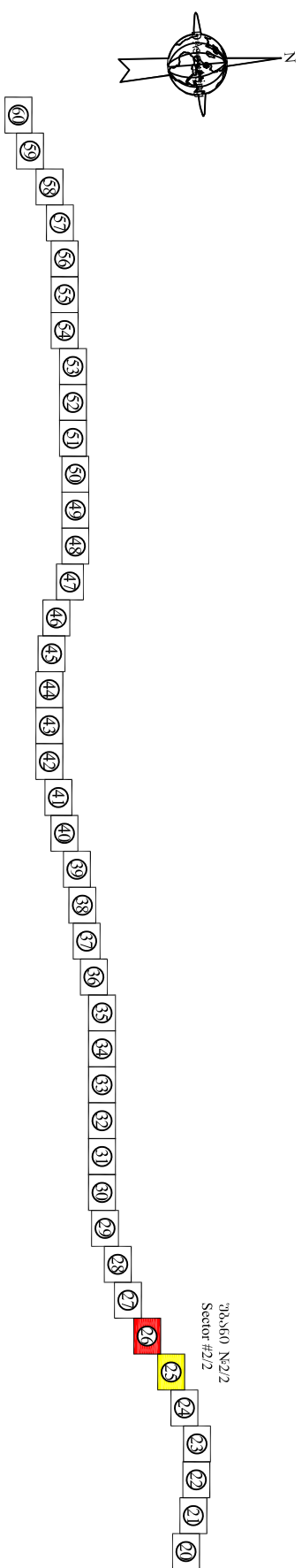
- A2** - Installation of Type "A2" Post
B - Installation of Type "B" Post
D - Installation of Type "D" Post

Note:

Distance between Type A2 and D Lighting Posts - 40.0m

Distance between Type B Lighting Posts - 33.0m

[illegible]



306030000 28503355:

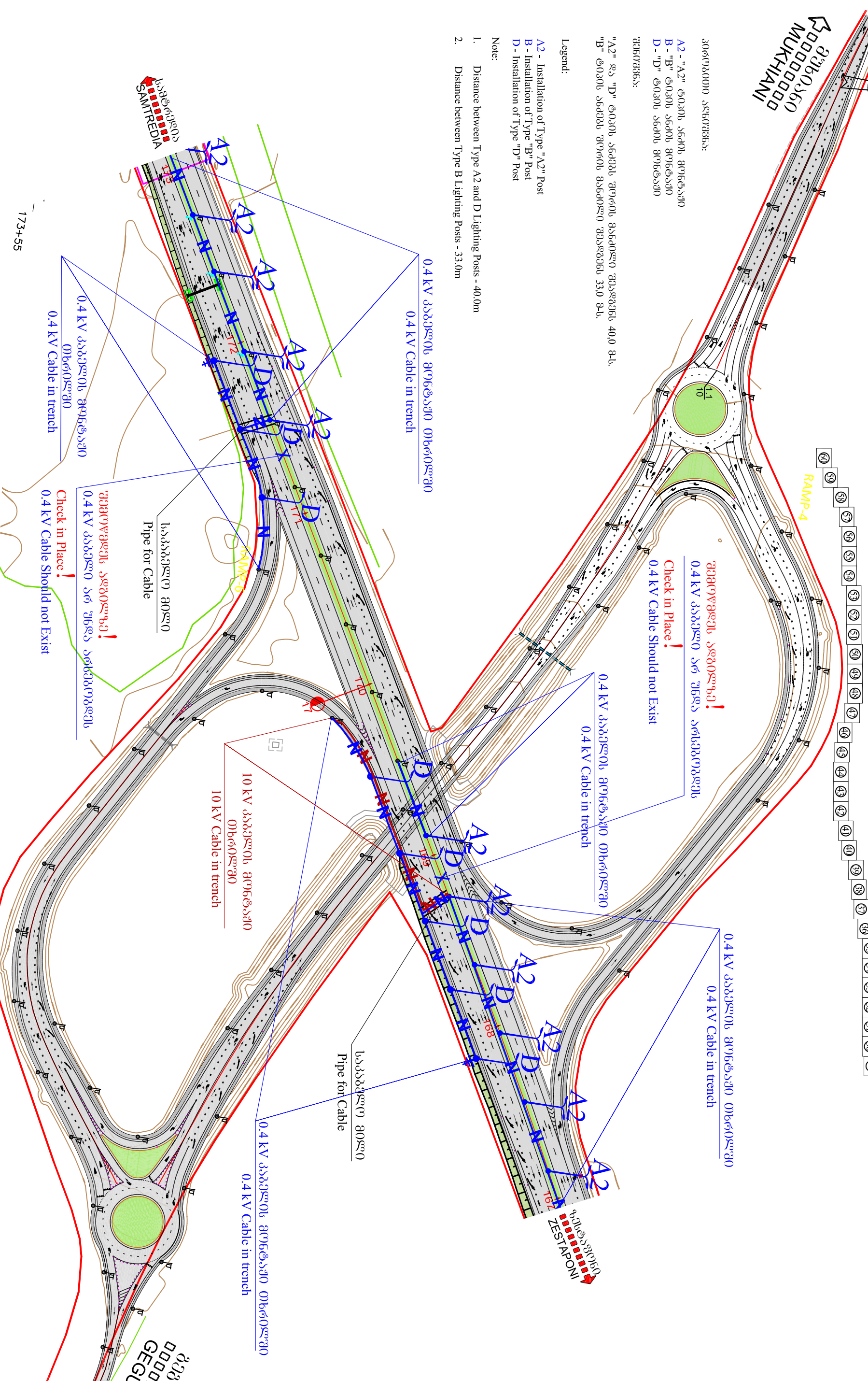
A - "A" 2030s 56d0s 2280952530

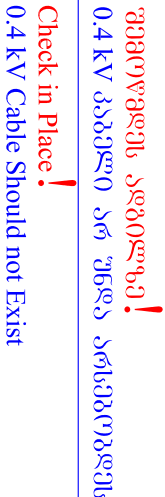
D - "D" 80306 56d06 9038768570

Legend:

A - Demolition of Type "A" Post
D - Demolition of Type "D" Post

[illegible]

[illegible]



0.4 kV Cable Should not Exist

Check in Place!
0.4 kV Cable Should not Exist

0.4 kV Cable Should not Exist

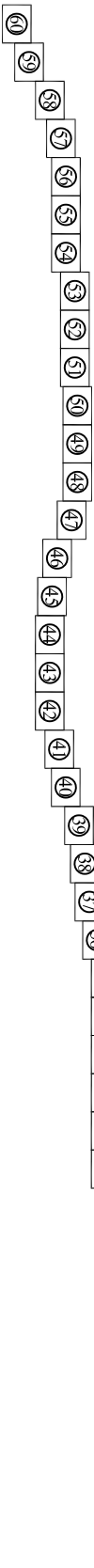
0.4 kV Cable Should not Exist

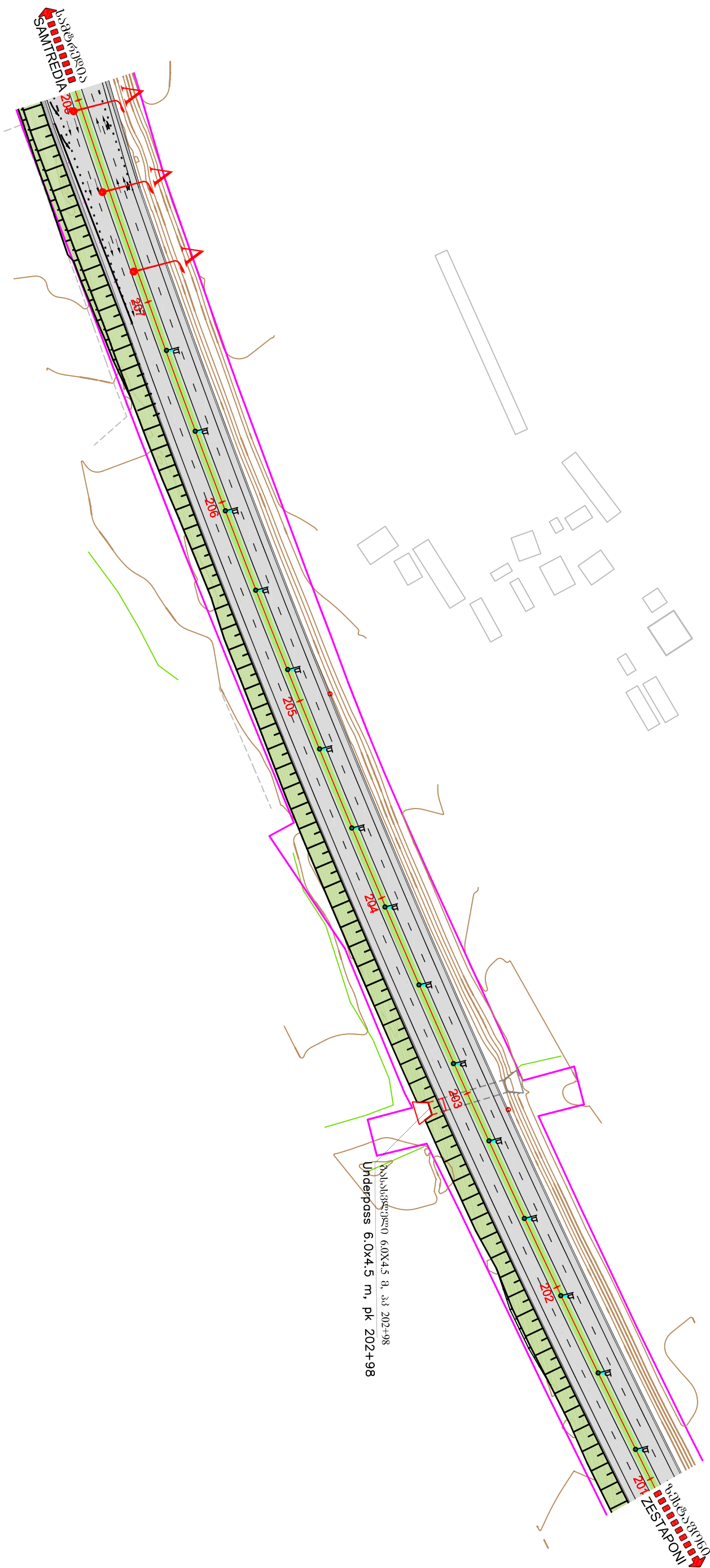
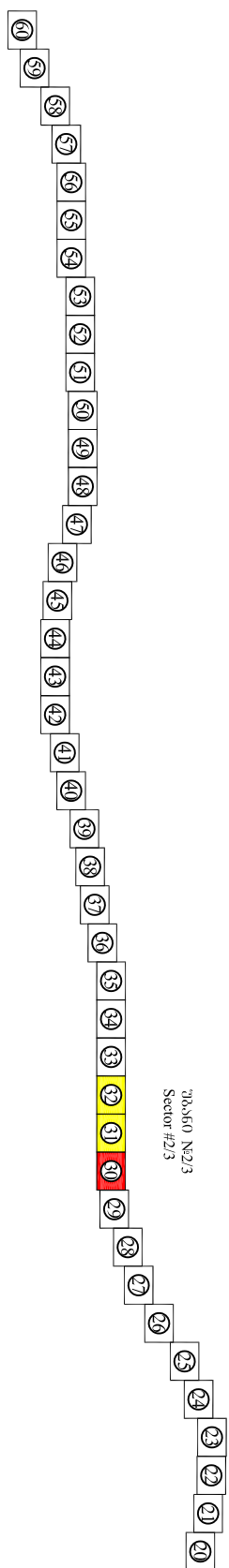
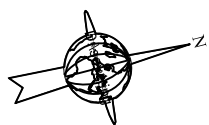
0.4 kV Cable Should not Exist

0.4 kV Cable Should not Exist

0.4 kV Cable Should not Exist

0.4 kV Cable Should not Exist

[illegible]



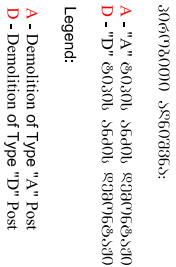
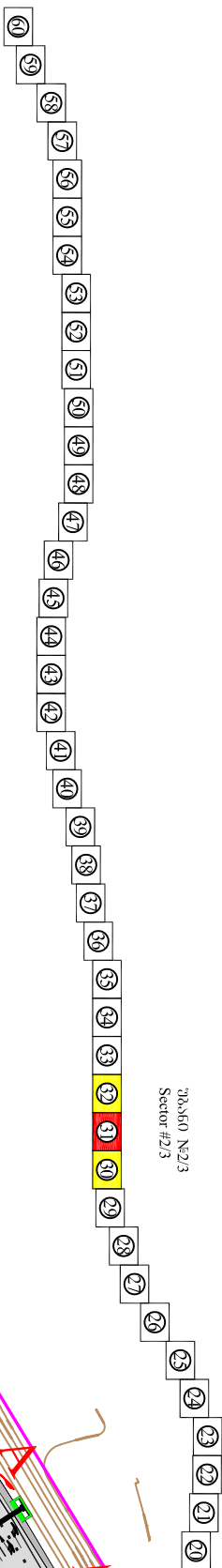
306(1)2000 28603355.

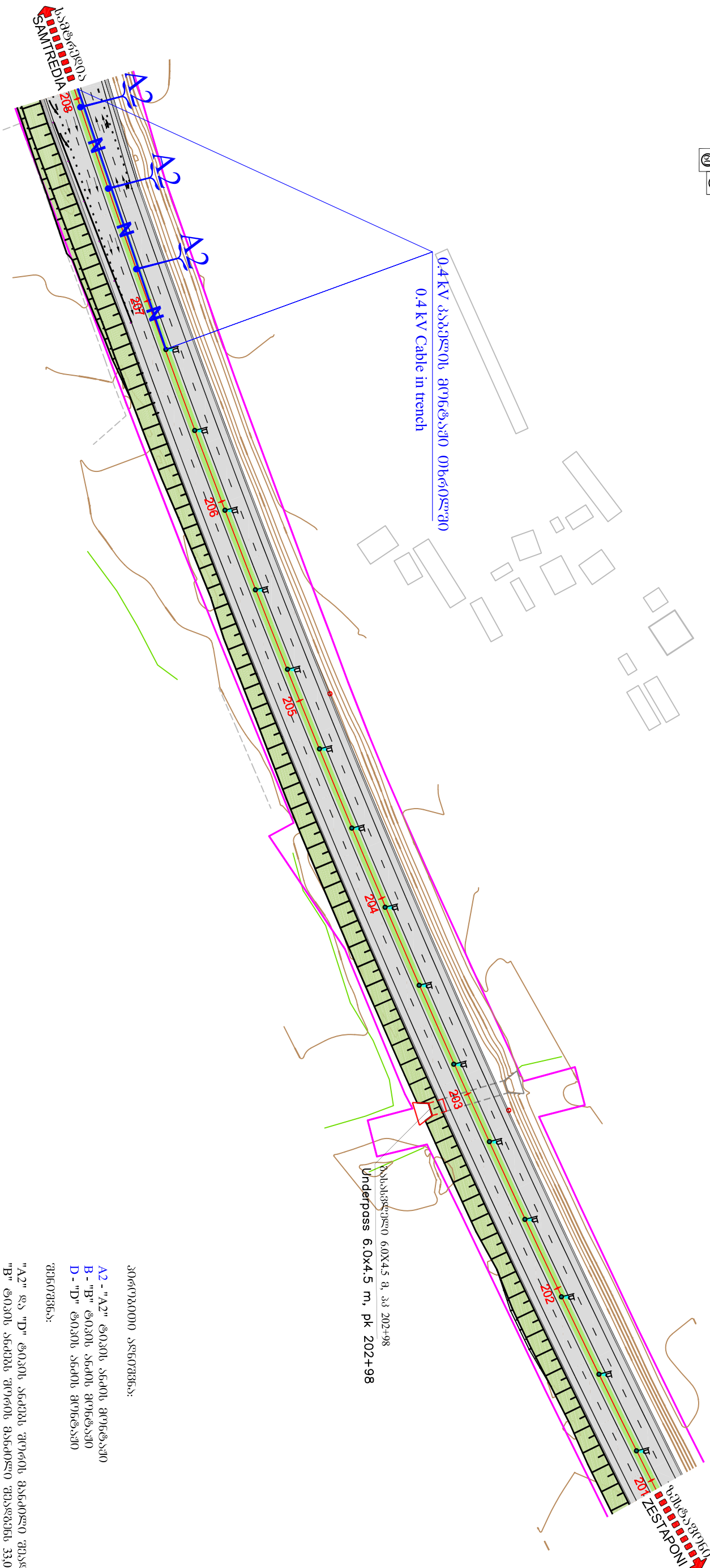
A - "A" ဇီဝဒဂ္ဂ ၁၆၀၀၊ ၉၅၈၇၆၆၁၅၀
D - "D" ဇီဝဒဂ္ဂ ၁၆၀၀၊ ၉၅၈၇၆၆၁၅၀

Legend:

A - Demolition of Type "A" Post
D - Demolition of Type "D" Post

[illegible]

[illegible]



Underpass 6.0x4.5 m, pk 202+98

30693000 52603365

[illegible]

Legend:

A2 - Installation of Type "A2" Post
B - Installation of Type "B" Post
D - Installation of Type "D" Post

Note:

Distance between Type A2 and D Lighting Posts - 40.0m
Distance between Type B Lighting Posts - 33.0m

[illegible]