



გერგილი

## სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“

გარდაბნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტებში, 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდი“-ს (შესვლა-გასვლის 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-ში №1 საყრდენსა და 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის გაძარცვული უბნის და №12-№34 საყრდენებს შორის უბანი) რეაბილიტაცია

## გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში ტომი II დანართები

შემსრულებელი: შპს გერგილი

საქართველო თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7, ბინა 13

ტელ: 032 2 32 31 45; +995 599 16 44 69

Email: [info@gergili.ge](mailto:info@gergili.ge) Website: [www.gergili.ge](http://www.gergili.ge)

დირექტორი: რევაზ ენუქიძე

ქ. თბილისი

2021 წ.



## სარჩევი

<b>დანართები.....</b>	<b>2</b>
დანართი 1. ტაქსაცია .....	3
დანართი 2. შესაძლო ავარიული სიტუაციები.....	10
დანართი 3. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა .....	11
დანართი 4. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება .....	16
დანართი 5. საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმის პროექტი .....	22
დანართი 6. მერქნული რესურსის დასაწყობების ნებართვა.....	45
დანართი 7. წერილი სსიპ - ეროვნულ სატყეო სააგენტოს.....	47
დანართი 8. წერილი სსიპ - დაცული ტერიტორიების სააგენტოს .....	49
დანართი 9. წერილი სსიპ - სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოს.....	51
დანართი 10. საპროექტო 220კვ. ეგზ „ალავერდის“ დაცვის ზონა.....	53
დანართი 11. მიწის რეგისტრაციის ცვლილება .....	57
დანართი 12. მუშა პროექტი.....	58



## დანართები



დანართი 1. ტექსავია

ტყეკავის აღრიცხვის უწყისი №1

ტყეკავის მონიშვნის დაწყების თარიღი: 12.06.2020

ტყეკავის მონიშვნის დამთავრების თარიღი: 12.06.2020

მართვის ორგანო: სსიპ "დაცული ტერიტორიების სააგენტო"

სატყეო უბანი:	გარდაბნის აღკვეთილი	სატყეო:	კაპანაჩხის
ტყითმოსარგებლე:	სს "საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა"		
კვარტალი №:	3	ლიტერ(ებ)ი №:	2 (ნაწ), 4 (ნაწ), 6 (ნაწ) ფართობი: 4.45 ჰა
ჭრის სახე:	სპეციალური	კორომის შემადგენლობა:	5 ტირიფი 2 აკაცია 2 თუთა 1 ვერხვი + გლედიაჩია + ტყემალი ჭრის %: 100 სიხშირე: 0.1
სიმაღლის თანრიგი:	ვრხ IV, ტრფ VIII, აკც III, გლდ V, თუთა VIII, ტყმ VIII	GPS	X 503350 Y 4587989
		კოორდინატები:	X 502505 Y 4587002

ხნოვანება:	20	მოზარდ-აღმონაცენი:	არადამაკამყოფილებელი
სიმაღლე ზღვის დონიდან:	0 - 250	დაქანება (გრადუსი):	0 - 5

ხის №	ჯიში (სახეობა)	ხის ხარისხი და დიამეტრი Dt		გასაცემი მერქნის მოცულობა მ3					შენიშვნა	გაცემა
		I ხარისხის	II ხარისხის	საქმისი მერქანი (ლიკვიდი)	შეშა ვარჯიდან	ხარისხის მიხედვით მ <sup>3</sup> , სულ მ <sup>3</sup>				
						I ხარისხის	II ხარისხის	ჯამი		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11





1	ვერხვი		12	0.07			0.07	0.07		
2	ტირიფი		28	0.30	0.03		0.30	0.33		
3	ტირიფი		28	0.30	0.03		0.30	0.33		
4	ტირიფი		28	0.30	0.03		0.30	0.33		
5	ტირიფი		24	0.21	0.02		0.21	0.23		
6	ტირიფი		20	0.14	0.01		0.14	0.15		
7	ტირიფი		20	0.14	0.01		0.14	0.15		
8	ტირიფი		20	0.14	0.01		0.14	0.15		
9	ტირიფი		20	0.14	0.01		0.14	0.15		
10	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
11	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
12	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
13	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
14	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
15	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
16	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
17	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
18	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
19	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
20	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
21	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
22	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
23	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
24	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
25	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
26	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
27	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
28	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		



29	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
30	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
31	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
32	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
33	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
34	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
35	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
36	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
37	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
38	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
39	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
40	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
41	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
42	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
43	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
44	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
45	ტირიფი		24	0.21	0.02		0.21	0.23		
46	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
47	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
48	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
49	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
50	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
51	ვერხვი		16	0.15	0.02		0.15	0.17		
52	ვერხვი		12	0.07			0.07	0.07		
53	აკაცია		12	0.07			0.07	0.07		
54	აკაცია		12	0.07			0.07	0.07		
55	აკაცია		12	0.07			0.07	0.07		
56	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
57	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		





58	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
59	ტყემალი		24	0.21	0.02		0.21	0.23		
60	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
61	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
62	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
63	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
64	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
65	თუთა		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
66	თუთა		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
67	თუთა		20	0.14	0.01		0.14	0.15		
68	თუთა		20	0.14	0.01		0.14	0.15		
69	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
70	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
71	გლედიჩია		8	0.02			0.02	0.02		
72	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
73	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
74	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
75	თუთა		12	0.04			0.04	0.04		
76	აკაცია		24	0.29			0.29	0.29		
77	აკაცია		16	0.13			0.13	0.13		
78	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
79	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
80	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
81	აკაცია		16	0.13			0.13	0.13		
82	აკაცია		16	0.13			0.13	0.13		
83	თუთა		28	0.30	0.03		0.30	0.33		
84	თუთა		20	0.14	0.01		0.14	0.15		
85	თუთა		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
86	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		



87	ვერხვი		8	0.03			0.03	0.03		
88	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
89	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
90	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
91	ტირიფი		16	0.08	0.01		0.08	0.09		
92	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
93	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
94	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
95	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
96	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
97	ვერხვი		20	0.26	0.03		0.26	0.29		
98	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
99	ტირიფი		12	0.04			0.04	0.04		
100	აკაცია		12	0.07			0.07	0.07		
101	აკაცია		12	0.07			0.07	0.07		
102	აკაცია		12	0.07			0.07	0.07		
103	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
104	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
105	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
106	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
107	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
108	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
109	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
110	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
111	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
112	ტირიფი		8	0.02			0.02	0.02		
113	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
114	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
115	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		



116	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
117	აკაცია		12	0.07			0.07	0.07		
118	აკაცია		12	0.07			0.07	0.07		
119	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
120	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
121	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
122	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
123	აკაცია		8	0.03			0.03	0.03		
	ვერხვი			0.90	0.04	0.00	0.90	0.94		
	ტირიფი			4.20	0.31	0.00	4.20	4.52		
	აკაცია			1.69	0.00	0.00	1.69	1.69		
	გლედინია			0.02	0.00	0.00	0.02	0.02		
	თუთა			1.45	0.10	0.00	1.45	1.54		
	ტყემალი			0.21	0.02	0.00	0.21	0.23		
	<b>ჯამი</b>			<b>8.46</b>	<b>0.47</b>	<b>0.00</b>	<b>8.46</b>	<b>8.94</b>		

<p>ტყეკავის მომნიშნავი:</p>	<p><b>დ.გიგაური</b>      <b>ს.ჯერვალიძე</b></p>  
-----------------------------	---



უწყისის შედგენის თარიღი:	15.07.2020
აღრიცხვის მეთოდი:	ძირობრივი



## დანართი 2. შესაძლო ავარიული სიტუაციები

ეგზ-ის მშენებლობის პროექტის და ოპერირების ტექნოლოგიური რეგლამენტის გაანალიზების საფუძველზე, ჩამოყალიბებული იქნა ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შესაძლო ვარიანტები, რომლის მიხედვითაც უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ავარიების თავიდან აცილება. ავარიების პრევენციული ღონისძიებების შემუშავებამდე უნდა მოხდეს ავარიული რისკ-ფაქტორების შეფასება, რომლის მიზანია ერთის მხრივ ხელი შეუწყოს გადაწყვეტილების მიღებას პროექტის განხორციელების მიზანშეწონილების თვალსაზრისით, მეორეს მხრივ – შექმნას საფუძველი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების თავიდან ასაცილებელი ან მნიშვნელოვნად შემარბილებელი ღონისძიებების დასადგენად.

გარემოსდაცვითი მიმართულების რეცეპტორებზე ზემოქმედების მოხდენა წარმოადგენს მიზეზ-შედეგობრივი ჯაჭვის ბოლო რგოლს, რომლის ძირითადი კომპონენტებია:

- ტექნოლოგიური სქემით გათვალისწინებული ცალკეულ სამუშაოებთან დაკავშირებული რისკის შემცველი სიტუაციების წარმოქმნა (ხანძარი და სხვა);
- მგრძობიარე რეცეპტორებზე (ატმოსფერული ჰაერი, ნიადაგი, გრუნტი ან ზედაპირული წყლები, ჰაბიტატების ზოგიერთი სახეობები) ნეგატიური ზემოქმედება.

შესაბამისად, ღონისძიებები შესაძლებელია მიმართული იყოს ერთის მხრივ ამ ჯაჭვის ნებისმიერი რგოლის ცდომილების აღბათობის ანუ ზემოქმედების აღბათობის შემცირებისაკენ, მეორეს მხრივ – ღონისძიებათა მიზანია ზემოქმედების სიდიდეების მინიმიზაცია. ღონისძიებათა სახეების ყველაზე კარგი მიმართულებაა შესაძლებლობის ფარგლებში ნეგატიური ზემოქმედების ნულამდე დაყვანა.

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციები შიძლება იყოს:

- ხანძარი (ლანდშაფტური ხანძარი);
- უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები;
- საგზაო შემთხვევები.

ეგზ-ების მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელ ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა მოცემულია ქვეთავში 8.1.



### დანართი 3. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

#### ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნების და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობასა და ექსპლუატაციაზე დასაქმებული პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ტექნოგენურ ავარიებზე და ინციდენტებზე პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- დაგეგმილი საქმიანობის დროს (მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზები), მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;
- შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

#### ავარიული შემთხვევების სახეები

ეგზ-ის მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიები შეიძლება პირობითად რამოდენიმე ტიპად დაიყოს, ესენია:

- ხანძარი;
- საგზაო შემთხვევები;
- უსაფრთხოებასთან და ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული შემთხვევები;

ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის რისკი უფრო მნიშვნელოვანია მშენებლობის ეტაპზე, ვიდრე გადამცემი ხაზების მომსახურების დროს.





უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

### **ხანძარი**

ლანდშაფტური ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების რისკები არსებობს როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე. ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური: მშენებელი ან მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. ძლიერი ქარის ან მიწისძვრის შედეგად სადენების ერთმანეთთან შეხებით გამოწვეული ხანძარი). ექსპლუატაციის ეტაპზე ხანძრის გავრცელების რისკები დაკავშირებულია „მოკლე ჩართვასთან“.

### **საგზაო შემთხვევები**

ელექტროგადამცემის ხაზის მშენებლობისას გამოყენებული იქნება სატვირთო მანქანები და მძიმე ტექნიკა. საზოგადოებრივი სარგებლობის და მისასვლელ გზებზე მათი გადაადგილებისას მოსალოდნელია:

- შეჯახება ადგილობრივი მოსახლეობის სატრანსპორტო საშუალებებთან, უძრავ ქონებასა ან პირუტყვთან;
- შეჯახება ადგილობრივ მოსახლეობასთან;
- შეჯახება პროექტის მუშახელთან;
- შეჯახება პროექტის სხვა ტექნიკასთან;
- შეჯახება ადგილობრივ ტექნიკურ ინფრასტრუქტურასთან.

საგზაო შემთხვევების რისკების მინიმიზაციის მიზნით აუცილებელია რიგი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, მათ შორის: მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა, გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება, მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და სხვა.

როგორც წესი, ელექტროგადამცემი ხაზების ექსპლუატაციის პროცესში არ არის მოსალოდნელი ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელება, შესაბამისად ავარიების რისკი არ არის მაღალი.

### **უსაფრთხოებასთან და ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული შემთხვევები**

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ან ადგილობრივი მოსახლეობის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- პროექტისთვის გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- სიმაღლეზე მუშაობას სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას;
- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;



- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფ ანძების/ხაზების სიახლოვეს მუშაობისას (ექსპლუატაციის ფაზა)

**ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის პრევენციული ღონისძიებები**

ხანძრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა;
- ეგზ-ს ტრასაზე სპეციალური აღჭურვილობის გამოყენება, რომელიც ამცირებს სადენის გაწყვეტის/ერთმანეთთან შეხების დროს ხანძრების წარმოქმნის ალბათობას.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- სპეციალური კადრის გამოყოფა, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს;
- მოსახლეობის ინფორმირება შესაძლო რისკებთან დაკავშირებით;
- ეგზ-ების დერეფანში შესაბამის ადგილებში გამაფრთხილებელი ნიშნების დამონტაჟება;

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სპეციალური და არა გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების დროს უზრუნველყოფილი იქნას ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით.

**ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები**

ეგზ-ის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.



**ცხრილი 11.3.1. ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით**

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
ლანდშაფტური ხანძარი	ხანძარი წარმოიშვა რომელიმე სამშენებლო უბანზე და არსებობს ლანდშაფტური ხანძრის რისკი.	ტყის დაბალი ხანძარი. წარმოიშობა წიწვოვანი ან ფოთლოვანი ბუჩქნარის, ნიადაგის ზედაპირის ცოცხალი საფარის (ხავსი, ბალახი), ნახევრადბუჩქნარისა და ნიადაგის მკვდარი საფარის ან საფენის (ჩამოცვენილი ფოთლები, ტოტები, ხის ქერქი და სხვ.) წვის შედეგად, ე.ი. უშუალოდ მიწის ზედაპირზე ან მისგან 1.5 - 2.0 მ სიმაღლეზე მყოფი მცენარეებისა და მათი ნარჩენების წვის შედეგად, ასეთი ხანძრის გავრცელების სიჩქარე არ არის დიდი - ძლიერი ქარის დროს - 1.0 კმ/სთ-ია.	ტყის მაღალი ხანძარი. როგორც წესი წარმოიშობა დაბალი ხანძრისაგან. ამ დროს იწვის მთლიანად ხეები. შეიძლება იყოს აგრეთვე მწვერვალის ხანძარი, როდესაც იწვის მხოლოდ ხის წვეროები, მაგრამ ასეთი ხანძარი უფრო მოკლე დროის განმავლობაში მიმდინარეობს. ამ დროს გამოიყოფა მოშავო ფერის კვამლი და დიდი რაოდენობით სითბო, ხოლო ცეცხლის ალის სიმაღლე 100 მ-ზე მეტია. ასეთი ხანძრის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა ყველა შესაძლებელი რესურსების ჩართვა.
პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა;</li> <li>• მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა;</li> <li>• I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება);</li> <li>• დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა;</li> <li>• II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება);</li> <li>• საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა - სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვ;</li> <li>• III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება);</li> <li>• საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა</li> </ul>



	შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით.	ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში	რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.
სატრანსპორტო შემთხვევები	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არაღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებული ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.

**შენიშვნა:** პროექტის მასშტაბებიდან, მისი განხორციელების ხანგრძლივობიდან და ადგილმდებარეობის სპეციფიკიდან გამომდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია ძირითადად I დონის და ნაკლები ალბათობით II დონის ავარიული სიტუაციები.



## დანართი 4. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

### რეაგირება ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში

ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას ღებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე პერსონალი. საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც. ტყის ხანძრის ჩაქრობისას გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:

- ტყის ხანძრის ქვედა საზღვრების დაფერთხვა მწვანე ტოტებით, ცოცხებითა და ტომრის ნაჭრებით;
- ტყის დაბალი ხანძრის საზღვრებზე მიწის დაყრა ნიჩბებით ან ბარებით;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;
- ხანძრის ჩაქრობა აფეთქების გამოყენებით (ხანძრის გავრცელების დამაბრკოლებელი არხის მოწყობა).
- დამაბრკოლებელი არხის მოწყობა უნდა მოხდეს სამშენებლო უბნების და კერძოდ ამ ტერიტორიებზე განლაგებული ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების მიმართულებით ხანძრის გავრცელების საშიშროების შემთხვევაში.

### რეაგირება ტრავმატიზმის ან ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით. პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთან მიახლოვება.

### პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:
  - დროულად მოუხმეთ დამხმარეს. რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია. სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
  - დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
  - ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე. საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
  - თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები. მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ



- ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია. ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
  - შეამოწმეთ პულსი. კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.
  - დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:
    - სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით. სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
    - კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
    - შეამოწმეთ პულსი. მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია. დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

### პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა, ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:
  - დაშავებულს მობანეთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
  - შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
- სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:
  - დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
  - თუ სისხლი ისევ ჟონავს. ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწეკით სისხლმდინარ არეს;
- ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ. შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:
  - ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ. რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
  - ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
  - ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია. ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დაუფინოთ;



- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შემღებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს). შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
- ლახტი ზამთარში ერთი. ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
- შეამოწმეთ. სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
- რა არ უნდა გავაკეთოთ:
- არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
- ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჭრილია უცხო სხეული. ვეცადოთ. ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).
- შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე. როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები. მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:
  - დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
  - შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე. გულმკერდზე. წელზე;
  - არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი. წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება. დაუსველეთ მას ტუჩები;
  - დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
  - ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი. სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას. მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

### **პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს**

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა). კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა). დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. იმისათვის. რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა. უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი. რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

- დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:
  - დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა. ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია. გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას. სუფთა ჰაერზე;
  - თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი. არ დაიწყოთ მისი სხეულის გადაგორება. გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში. წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
  - თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის. გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
  - აუცილებელია დროულად დაიწყოთ დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვირეთ გამდინარე წყალს. III და IV



- ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივით დამდგარ წყალში);
- დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი. რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები. რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;
  - დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;
  - დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა. რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გამწვანებული ხმაურის სუნთქვა. დამწვრობა სახის ან კისრის არეში. სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა. პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება. ყლაპვის გამწვანება. ხველა. ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
  - სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი. მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
  - დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა. რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
  - არ შეიძლება ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა. რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
  - დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები. ლოსიონები. ზეთები;
  - არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალური ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

### პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

არჩევნ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

- მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო. ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე. რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
  - არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება. სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში. არ გაკეთდება იზოლაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება;
  - ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ. უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწევის გარეშე. ქვედა ყბის წინ წამოწევით;





- შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს. მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
- ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.
- დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით. ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველ იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით ამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
  - არ შეეხოთ დაზარალებულს. თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
  - არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
  - თუ შეგიძლიათ. შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია. გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
  - თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად. ხის ფიცარზე. რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე. წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე;
  - მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის. ხის ჯოხის. სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით. თუ ეს უფრო მოსახერხებელია. გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
  - დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე. შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
  - უკიდურეს შემთხვევაში. მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
  - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია. გახსენით სასუნთქი გზები. შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
  - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია. სუნთქვა და პულსი აქვს. მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
  - თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს. ურჩიეთ დაისვენოს.
- ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის. დამწვრობის. სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

**რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს**

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:



- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საკატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.). მაშინ:
  - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - დაელოდეთ საკატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
  - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
  - იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
  - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი. რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
  - მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
  - დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

### **საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის ინსტრუქტაჟი**

პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიაზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა. დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და „ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა“-ში გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

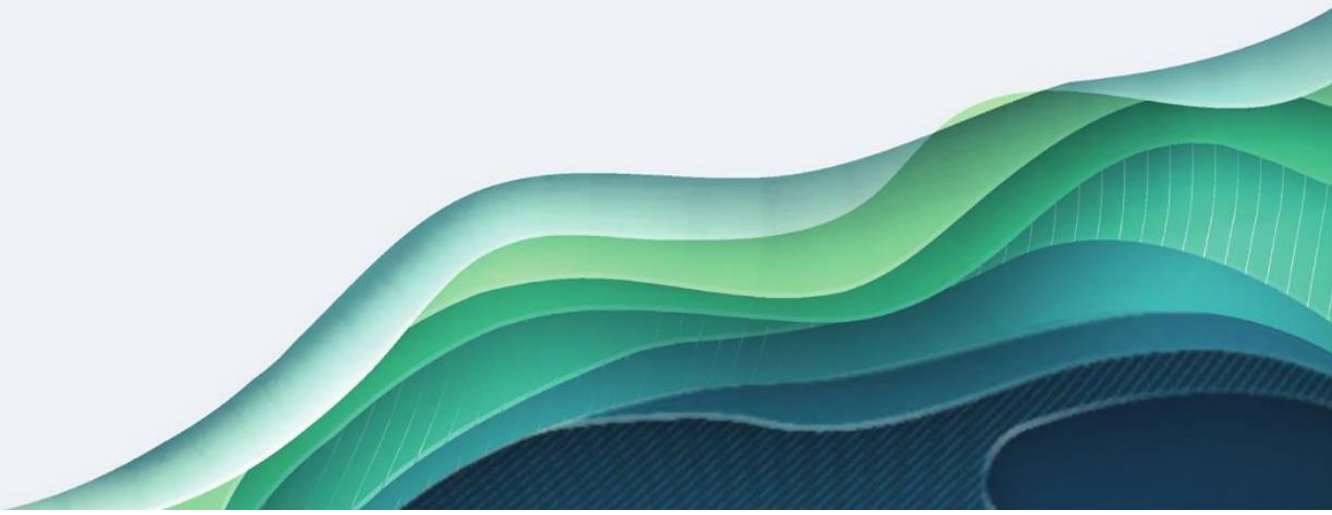
პროექტის მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში.



დანართი 5. საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმის პროექტი

გარდაბნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტებში, 220 კვ  
ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდი“-ს (შესვლა-გასვლის 220 კვ ძაბვის  
ქ/ს „მარნეული-220“-ში №1 საყრდენსა და 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-  
ის პორტალს შორის გაძარცვული უბნის და №12-№34 საყრდენებს შორის  
უბანი) რეაბილიტაციის პროექტის

ნარჩენების მართვის გეგმა





### შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ქვემო ქართლში, გარდაბნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ მიერ **P.16.1** 220 კვ ეგპროექტის „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლა 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-ში №34 (ახალი ნუმერაციით: №30/68) საყრდენსა და 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის გამარცვული უბნის რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაცია, ორჯაჭვიანი მონაკვეთი) და **P.16.2** 220 კვ ეგპროექტის „ალავერდი“-ს №12-№34 (ახალი ნუმერაციით: №6-№30/68) საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაცია (კავშირი: „თბოსადგური-2“-სა და №30/68 საყრდენს შორის, ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი) პროექტის ნარჩენების მართვის გეგმას.

არსებული, მოქმედი 220 კვ. ეგპროექტის „ალავერდი-ბორჩხალო“ აკავშირებს კვ. ქ/ს „გარდაბანს“ (გარდაბნის „თბოსადგური-2“-ის გავლით) ქ/ს „ალავერდთან“ (სომხეთის ტერიტორია). ეს ელექტროგადამცემი ხაზი არის საქართველო-სომხეთის ენერგოსისტემების დამაკავშირებელი ხაზი. ამ ხაზის შუაში მდებარეობს ქ/ს „მარნეული“, რომელშიც უნდა შევიდეს ზემოთ აღნიშნული ხაზი და შესაბამისად კავშირი იქნება შემდეგ ქვესადგურებს შორის: კვ. ქ/ს „გარდაბანი“ (გარდაბნის „თბოსადგური-2“-ის გავლით) - კვ. ქ/ს „მარნეული“-ქ/ს „ალავერდი“.

პირველი განხილული მონაკვეთი (ტექნიკური პროექტის მიხედვით P.16.2) ალავერდის ეგპროექტის რეაბილიტაცია-ექსპლუატაცია დაგეგმილია არსებული „ვეროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ“ (ბერნის) კონვენციის შესაბამისად შექმნილ ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებულ საიტს გარდაბანი - GE0000019 ტერიტორიას, ასევე ეგპროექტის ნაწილობრივ კვეთს გარდაბნის აღკვეთილის ტრადიციული გამოყენების ზონას, იგი ემთხვევა ზურმუხტის დამტკიცებული საიტის საზღვრებს. დაცულ ტერიტორიაზე საპროექტო ეგპროექტის სიგრძე შეადგენს 1842 მეტრს. ეგპროექტის რეაბილიტაციის ფარგლებში ამ მონაკვეთზე დაგეგმილია საყრდენების რეაბილიტაცია, ჯამში, №6-№30/68 საყრდენებს შორის რომლის საპროექტო უბნის ტრასის სიგრძე შეადგენს 7564 მეტრს. უახლოესი დასახლებული პუნქტი გარდაბნის მუნიციპალიტეტში მდებარეობს სოფ. ქვემო-კაპანახშიში საპროექტო ეგპროექტის დასაწყისიდან 675 მეტრის დაშორებით, ხოლო მარნეულის მუნიციპალიტეტში სოფ. ილმაზოში საპროექტო ეგპროექტის დასაწყისიდან 88 მეტრის დაშორებით. აღნიშნულ მონაკვეთზე საპროექტო ეგპროექტის „ალავერდისთვის“ გამოყენებული იქნება მოქმედი ეგპროექტის „ალავერდი-ბორჩალოს“ არსებული საყრდენები.

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის დადგენილება №366-ის „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ დადგენილების შესაბამისად 220 კვ ეგპროექტის დასაწყისის ზონა შეადგენს 25 მეტრს ხაზის განაპირა ზოლიდან. აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით საპროექტო ეგპროექტის მოწყობის და ექსპლუატაციის პერიოდში ფიზიკური განსახლება არ იგეგმება, განხორციელდება მხოლოდ ეკონომიკური განსახლება.

მეორე განხილული მონაკვეთი (ტექნიკური პროექტის მიხედვით P.16.1) საპროექტო ეგპროექტის მთლიანად გადის წარსულში არსებული ეგპროექტის „ალავერდი 1-2“ - ის დერეფანზე, რომელზეც განთავსებულია საპროექტო ამორტიზირებული ეგპროექტის მიერთების ინფრასტრუქტურა (ეგპროექტის საყრდენები). ძველი ეგპროექტის რეაბილიტაცია მოიცავს ძირითადად ხაზების გაჭიმვას და ნაწილობრივ ახალი საყრდენების ინსტალაციას. პროექტით, ეგპროექტის სიგრძე აღნიშნულ მონაკვეთზე (№30/68 არსებული „ალავერდი-ბორჩალო“ ეგპროექტის დასაწყისიდან და 220 კვ ძაბვის ქ/ს



„მარნეული-220“-ის პორტალს შორის) შეადგენს 16845 მეტრს. უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიიდან მარნეულის მუნიციპალიტეტის სოფ. აზიზქენდი დაშორებულია 1200 მეტრზე მეტი მანძილით.

აღსანიშნავია რომ, მეორე განხილული ეგპ-ს ორჯაჭვიანი დერეფანი №30/68 – №97/1 საყრდენებს შორის თითქმის ზუსტად იმეორებს წარსულში არსებული ეგპ- „ალავერდი 1-2“ -ს დერეფანს, სადაც ამჟამადაც განთავსებულია საყრდენები და მიმდებარედ ოპერირებს სხვა ეგპ-ები.

ასევე გასათვალისწინებელია რომ, მეორე მონაკვეთის უდიდესი ნაწილი გამარცვულია და ამჟამად არ ხდება მისი ექსპლუატაცია, რაც ნიშნავს რომ გამოუყენებელი არის რესურსი, რომელსაც აქვს პოტენციალი ემსახურებოდეს საქართველოს ელექტროსისტემის მდგრადობას.

საპროექტო ტერიტორია მოიცავს საქართველოს გარემოსდაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 16 ივნისის N 2-498 ბრძანების საფუძველზე განსაზღვრულ „გარდაბნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტებში, 220 კვ ელექტრო გადამცემ იხაზის „ალავერდი“-ს (შესვლა-გასვლის 220 კვძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-ში №1 საყრდენსა და 220 კვძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის გამარცვული უბნის და №12-№34 საყრდენებს შორის უბანი) რეაბილიტაციაზე“ გაცემული სკოპინგის N54 დასკვნით განსაზღვრულ ტერიტორიას.

ზემოაღნიშნული პროექტი მომზადებულია საქართველოს ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სსიპ „ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოს“, საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის, შპს „დელტაკომის, სს „ენერგოპროჯორჯიას, შპს „ენერგოტრანსის“, საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს, მარნეულის მუნიციპალიტეტის მერიის, სს „საქართველოს რკინიგზის“, შპს „რუსთავის წყლის“, სამოქალაქო ავიაციის სააგენტოს, სს „გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემა - საქრუსენერგო“, „სილქნეტის“, „სოკარ ჯორჯიას“, შპს „ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კომუნიკაციის ქსელი - ფოპტნეტის“, საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად.

ამ ეტაპზე მიმდინარეობს გარდაბნის აღკვეთილის ტრადიციული გამოყენების ზონაში ტყით სარგებლობის სპეციალური დანიშნულების სტატუსის მისანიჭებლად საქართველოს მთავრობის N242 დადგენილებით „ტყით სარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ“ სამუშაოების განსახორციელებლად საჭირო ნებართვის მოძიების პროცედურები, რომ სსიპ „დაცული ტერიტორიების სააგენტოსთან“ შესთანხმებლად წარდგენილი იყოს ზემოთაღნიშნული დადგენილების 27' მუხლით განსაზღვრული დოკუმენტაცია.

გზმ ანგარიშის დანართით ასევე წარმოდგენილია „რისკის მართვის დოკუმენტის“ პროექტი, რომელიც პროექტზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შემდგომ შეთანხმდება სსიპ „დაცული ტერიტორიების სააგენტო“ - სთან.

დაწყებულია პროცედურები „წიაღის შესახებ“ საქართველოს კანონის 39 მუხლის პირველი პუნქტის საფუძველზე (სასარგებლო წიაღისეულის საბადოს ფართობების განაშენიანება დასაშვებია, თუ განაშენიანების მსურველი წიაღისეულის მესაკუთრეს კომპენსაციის სახით გადაუხდის სასარგებლო წიაღისეულის იმ სახეობის საფასურს (შესაბამისი წიაღისეულით სარგებლობისთვის) ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობისთვის მოსკრებლის შესახებ საქართველოს კანონით დადგენილი მოსაკრებლის ოდენობით) რომლით სარგებლობასაც იგი



ზღუდავს ან აფერხებს დაგეგმილი განაშენიანებით, ვინაიდან ეგზ-ს დერეფანი კვეთს ლეჟბადინის ქვიშა-ხრემის საბადოს კონტურს.

ზემოაღნიშნული გარემოების გათვალისწინებით, გზმ-ის ანგარიშით განხილული იქნება სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს მიერ განსახორციელებელი სარეაბილიტაციო სამუშაოებით გამოწვეული გარემოს კომპონენტებზე ზემოქმედება.

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების საფუძველზე. კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა“.

ვინაიდან ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში ადგილი ექნება სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, იქნა შემუშავებული ეგზ-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა.

### საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების საფუძველზე. კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა“. ნარჩენების მართვის გეგმა ახლდება ყოველ 3 წელიწადში ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

ვინაიდან ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში ადგილი აქვს ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, შემუშავებულია ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც მოიცავს:

- ინფორმაციას წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს. ამ ეტაპზე არსებული შესაძლებლობების მიხედვით იმ პირის/ორგანიზაციის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.



### საპროექტო დერეფანში დაგეგმილი სამუშაოები

პროექტის საწყის ფაზაზე, პირველ რიგში ჩატარდება სამობილიზაციო სამუშაოები, რაც მოიცავს სხვადასხვა ტიპის სამშენებლო ტექნიკის, სამშენებლო მასალების და ეგპ-ს კონსტრუქციების და მუშა პერსონალის მობილიზაციას და შემდგომ ტრანსპორტირებას, ასევე სამშენებლო მოედნის ნაწილობრივ მონიშვნას (შემოღობვა) და გაწმენდას:

- შესასრულებელი სამუშაოებისათვის საჭირო ტექნიკა, სამშენებლო მასალები და ეგპ-ს კონსტრუქციები დასაწყობებული იქნება ქ/ს „მარნეულისა“ და „გარდაბნის თბოსადგური-2“-ის ტერიტორიებზე რომლებიც ანთროპოგენულად სახეცვლილია და ადაპტირებულია დაგეგმილი სამუშაოებისათვის. ტერიტორიები შემოღობილია და დაცულია უცხო პირთა შეღწევისაგან და თავისუფალია ხე-ტყისა და შენობა ნაგებობებისგან, შესაბამისად მასალისა და ტექნიკის დასასაწყობებელი მოედნის მოსამზადებლად დამატებითი სამუშაოები არ იგეგმება;
- მუშათა ბანაკის მოწყობა პროექტის ფარგლებში არ იგეგმება, მუშა პერსონალისათვის საჭიროების შემთხვევაში დაქირავებული იქნება შენობა-სასტუმრო;
- პროექტის ფარგლებში არ არის გათვალისწინებული სტაციონარული გაფრქვევის წყაროების მოწყობა როგორც სამუშაო მოედანზე, ასევე ტექნიკის სამობილიზაციო ტერიტორიაზე;
- გარდაბნის მუნიციპალიტეტში საპროექტო საყრდენებს შორის გათვალისწინებულია ტყე-ბუჩქნარის გაკაფვა, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის დადგენილება №366-ის („ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“), მუხლი-3, პუნქტი-2-ის ა.ბ.ბ და ა.გ.დ-ქვეპუნქტების შესაბამისად;
- პირველი სახის სამუშაოები მოიცავს სპეც ტექნიკის და მუშა პერსონალის სამუშაო მოედანზე მობილიზებას, ტერიტორიის შემოღობვას, ნაყოფიერი ფენის მოხსნას და დასაწყობებას. პროექტით განსაზღვრული საყრდენების სადემონტაჟო სამუშაოებს, რაც გულისხმობს გრუნტის ამოღებას და განთავსებას სამუშაო მოედანზე, შემდგომ დროებით საბჟენების მოწყობას გრუნტის ჩამოშლის თავიდან არიდების მიზნით, დემონტირებული საყრდენების ტრანსპორტირებას ქვესადგურის ტერიტორიაზე და დასაწყობებას. ექსკავირებული გრუნტის მთლიანად უკუყრილის სახით გამოყენებას და შემდგომ დასაწყობებული ნაყოფიერი ფენის განფენას - რეკულტივაციას.

მშენებლობის მეორე ეტაპი მოიცავს საპროექტო საყრდენი ანძების ფუნდამენტების მოწყობის პროცესში ჩასატარებელი მიწის სამუშაოებს და შემდგომ ახალი ეგპ-ს მოწყობის სამუშაოს:

- მოხდება სამუშაო მოედნის (საპროექტო საყრდენის მიმდებარე ტერიტორია) შემოღობვა, და გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება, ტერიტორიაზე უცხო პირთა და მსხვილ ძუძუმწოვართა მოხვედრის პრევენციის მიზნით;
- ჩატარდება ნაყოფიერი ფენის მოხსნის სამუშაოები, მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დროებით განთავსებული იქნება სამუშაო ტერიტორიაზე, შემდგომ სარეკულტივაციო სამუშაოებში გამოყენების მიზნით. ნაყოფიერი ფენა დასაწყობებული იქნება იმგვარად, რომ არ მოხდეს





ინტენსიური ატმოსფერული ნალექების შემთხვევაში მისი წარეცხვა ან/და მისი ხარისხის დეგრადაცია;

- მოხდება ფუჭი ქანების ექსკავირება, ექსკავირებული გრუნტი დროებით დასაწყობებული იქნება სამშენებლო ტერიტორიის მიმდებარედ, შემდგომ უკუყრით სამუშაოებში გამოყენების მიზნით. გრუნტი დასაწყობებული იქნება იმგვარად რომ, არ მოხდეს ინტენსიური ატმოსფერული ნალექის შედეგად მისი წარეცხვა;
- მოეწყობა დროებითი საბჯენები გრუნტის ჩამოშლის თავიდან ასარიდებლად;
- საძირკველში განიფინება ხრეში 10 სმ სისქეზე;
- მოხდება საძირკვლის არმირება;
- მოხდება ბეტონის თვითმზიდით შემოტანა და ჩატარდება ბეტონის სამუშაოები;
- მოხდება ექსკავირებული გრუნტის უკუყრა;
- სამონტაჟო სამუშაოებისათვის საჭირო მასალა (ანძეები, ქანჭიკები, გირლიანდები, სადენები) შემოტანილი იქნება სამუშაო მოედანზე;
- ამწეს მეშვეობით მოხდება საყრდენი ანძეების მონტაჟი ფუნდამენტზე;
- ჩატარდება შედუღების სამუშაოები საყრდენის საძირკვლის არმირებასთან;
- “ტესტების“ მეშვეობით მოხდება სადენების გაჭიმვა და შემდგომ იზოლატორებისა და მეხდამცავი გვარლების დაკიდება;
- მოხდება მოხსნილი ნაყოფიერი ფენის რეკულტივაცია;
- საყრდენი ანძეების იმ ელემენტების შეღებვა, რომლებიც კოროზიის მაღალი რისკის მატარებელია და სხვა სამონტაჟო სამუშაოები;

ტექნიკური გადაწყვეტილებით გათვალისწინებულია სამონტაჟო სამუშაოები, რომელიც გაყოფილია ორ ელემენტად.

**ცხრილი №2.6.1**

2.7 სამონტაჟო ნაწილი			
2.7.1. სამონტაჟო ტრასის სიგრძე			
2.7.1.1.	საჰაერო ტრასის სიგრძე №30/68 საყრდენსა - 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის (პირველი ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-ში შესვლა)	კმ	16,757
2.7.1.2	საჰაერო ტრასის სიგრძე 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალსა და №30/68 საყრდენს შორის (მეორე ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-დან გამოსვლა - სომხეთისკენ)	კმ	16,845
2.7.2 სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების, რიგელების და მათი სამაგრი ელემენტების მონტაჟი			
2.7.2.1	Φ5-AM ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	10/25,0
2.7.2.2	Φ3-AM ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	30/51,0
2.7.2.3	Φ2-A ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	4/4,8



2.7.2.4	Φ1-A ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი		ც/მ <sup>3</sup>	12/12,0
2.7.2.5	Φ4-2 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი		ც/მ <sup>3</sup>	40/54,4
2.7.2.5	Φ5-2 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი		ც/მ <sup>3</sup>	8/14,32
2.7.2.5	Φ6-4 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი		ც/მ <sup>3</sup>	8/17,92
	ΦC1-AM	Φ6-AM ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	6/16,2
		ΠH1-A მისატვირთი ფილის მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	12/9,12
		სამონტაჟო ქანჩ-ქანჭიკი M36X220	ცალი	72

	ΦC2-AM	Φ6-AM ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	2/5,4
		ΠH2-A მისატვირთი ფილის მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	4/3,88
		სამონტაჟო ქანჩ-ქანჭიკი M36X220	ცალი	24
2.1.2.13	გამანაწილებელი სადები Φ5-AM-თვის, Φ3-AM-თვის და Φ6-AM-თვის		ც/კმ	48/624
2.1.2.15	P1 ტიპის რკინა-ბეტონის რიგელი		ც/მ <sup>3</sup>	32/2,56
2.1.2.16	AP-6 რიგელი		ც/მ <sup>3</sup>	32/8,8
2.1.2.17	რკინა-ბეტონის რიგელების სამაგრი დეტალები	Д-13	ც/კმ	32/352
2.1.2.18		Д-110	ც/კმ	64/192
2.1.2.19		KP-6	ც/კმ	32/448
2.1.2.20	ბეტონი - B30 არსებული საძირკვლების გამაგრებისათვის		მ <sup>3</sup>	5,7
<b>2.1.3</b>	<b>ლითონის საყრდენების მონტაჟი</b>			
2.1.3.1	Y220-2T+9 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი		ც/ტნ	1/20,801
2.1.3.2	Y220-2T+5 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი		ც/ტნ	3/56,772
2.1.3.3	Y220-2+5 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი		ც/ტნ	4/73,648



2.1.3.4	Y220-2+9 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	3/60,735
2.1.3.5	Y220-2+14 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის (გადაკეთებული ერთჯაჭვიანად, 2 ცალი ქვედა და 1 ცალი ზედა ტრავერსის გარეშე) მონტაჟი	ც/ტნ	4/95,072
2.1.3.6	Y220-2T ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	1/15,493
2.1.3.7	ΠC220-2T ტიპის ორჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	7/40,901
2.1.3.8	Π220-2T ტიპის ორჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	5/32,865
2.1.3.9	Π220-2T+5 ტიპის ორჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	2/16,130
2.1.3.10	სულ სამონტაჟო ლითონის საყრდენები	ც/ტნ	30/412,416
<b>2.1.4</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენის მონტაჟი</b>		
2.1.4.1	AC-400/51 მარკის სადენის მონტაჟი, №30/68 საყრდენსა - 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის (პირველი ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-ში შესვლა) (სადენის სიგრძე, 3 ფაზა)	კმ/ტნ	51,78/77,15
2.1.4.2	AC-400/51 მარკის სადენის მონტაჟი, 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალსა და №30/68 საყრდენს	კმ/ტნ	52,05/77,55

	შორის (მეორე ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-დან გამოსვლა - სომხეთისკენ) (სადენის სიგრძე, 3 ფაზა)		
2.1.4.3	სულ სამონტაჟო სადენის სიგრძე (ორივე ჯაჭვი - 6 ფაზა)	კმ/ტნ	103,83/154,7
<b>2.1.5</b>	<b>მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი</b>		
2.1.5.1	C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი, №30/68 საყრდენსა - 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის (პირველი ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-ში შესვლა)	კმ/ტნ	17,259/10,828
2.1.5.2	C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი, 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალსა და №30/68 საყრდენს შორის (მეორე ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-დან გამოსვლა - სომხეთისკენ)	კმ/ტნ	17,35/10,885
2.1.5.3	სულ სამონტაჟო მეხდამცავი გვარლის სიგრძე (ორივე ჯაჭვი)	კმ/ტნ	34,609/21,713
<b>2.1.6</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენის სამაგრი გირლიანდების მონტაჟი</b>		
2.1.6.1	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	204



2.1.6.2	ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	12
2.1.6.3	ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	261
<b>2.1.7</b>	<b>მეხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლიანდების მონტაჟი</b>		
2.1.6.1	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	58
2.1.6.3	ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	100
<b>2.1.8</b>	<b>სხვა სახაზო არმატურის მონტაჟი</b>		
2.1.9.1	AC-400/51 მარკის ფოლად-ალუმინის სადენისათვის GB-3,2/2,4-13-550/23-35 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი	ცალი	816
2.1.9.2	C-70მარკის მეხდამცავი გვარლისათვის GB-1,6/1,2-11-400/10-13 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი	ცალი	256
2.1.9.5	შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის და AC-300/39 მარკის სადენების შლეიფების შეერთებისათვის) – 1PA100-571	ცალი	3
2.1.9.5	შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის სადენების შლეიფების შეერთებისათვის) – 1PA100-260	ცალი	102
2.1.9.6	სადენების გადასაბმელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის სადენების გადაბმისათვის) - CAC-500-1B	ცალი	32
2.1.9.6	მეხდამცავი გვარლის გადასაბმელი მომჭერი (C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის გადაბმისათვის) - CBC-70-3	ცალი	10
<b>2.1.10</b>	<b>საყრდენების დამიწება</b>		
2.1.10.1	დამიწების ფოლადი - Φ12 მრგვალი	მ/კგ	1984/1786
2.1.10.2	ქანჩი - M16	ცალი	30
2.1.10.3	გროვერი - Φ17	ცალი	30
2.1.10.4	ქანჭიკი - M16	ცალი	30
2.1.10.5	ზოლოვანა ფოლადი - 40X60	ცალი	30
2.1.10.6	ბრტყელი მომჭერი - PC-3-1A	ცალი	32
<b>2.1.11</b>	<b>ანტიკოროზიული საღებავი</b>		
2.1.11.1	ანტიკოროზიული საღებავი	კგ	1680



**Y220-2T+9 საყრდენის გამაგრებისათვის საჭირო კუთხოვნები**

№	მარკა	დასახელება	კვეთი მმ.	სიგრძე მ.	წონა კგ.	რაოდენობა ც.	ჯამი	
							წონა კგ.	სიგრძე მ.
1	C910	გამბჯენი	L 110 * 8	3,3	4 5	4	180	13,2
2	C912		L 80 * 6	2,4	1 8	4	72	9,6

**თხოვანების სამაგრი ქანრ-ქანჭიკი და შუასადები**

ქანრ-ქანჭიკი							
	ტიპი	დიამეტრი	შიფრი	სიგრძე	წონა, კგ	რაოდენობა, ც.	წონა სულ, კგ.
C910	M27 x 85	27	Д3	85	0,559	16	8,944
C912	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	4	2,144
	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	4	2,324
Y471	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	5	2,905

**Y220-2T საყრდენის შეკეთებისათვის საჭირო კუთხოვნები**

№	მარკა	დასახელება	კვეთი მმ.	სიგრძე მ.	წონა კგ.	რაოდენობა ც.	ჯამი	
							წონა კგ.	სიგრძე მ.
1	Y462	გამბრჯენი	L 90 * 9	4,7	44	4	176	18,8
3	Y470		L 63 * 5	1,6	8	4	32	6,4
5	Y465	ჯვარედინი	-	5,3	52	8	416	42,4
6	Y466	კუთხოვანა	L 80 * 6	4,4	32	8	256	35,2
7	Y464	დიაფრაგმა	L 90 * 7	6,2	60	2	120	12,4

**კუთხოვანების სამაგრი ქანრ-ქანჭიკი და შუასადები**

ქანრ-ქანჭიკი							
	ტიპი	დიამეტრი	შიფრი	სიგრძე	წონა კგ	რაოდენობა ც.	წონა სულ კგ.
Y462	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	16	9,296
Y470	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	8	4,288
Y465	M27 x 95	27	Д5	95	0,604	8	4,832
	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	12	6,972
	M27 x	27	Д5	95	0,604	8	4,832



Y466	95						
	M27 x 80	27	ძ2	80	0,536	4	2,144
Y464	M27 x 85	27	ძ3	85	0,559	4	2,236
	M27 x 80	27	ძ2	80	0,536	1	0,536

<b>2.1</b>	<b>სამონტაჟო ნაწილი</b>				
<b>2.1.1</b>	<b>სამონტაჟო ტრასის სიგრძე</b>				
2.1.1.1	საჰაერო ტრასის სიგრძე (ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი), №6 საყრდენსა („თბოსადგური-2“-დან გამოსვლა) და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი)		კმ		7,564
<b>2.1.2</b>	<b>სოკოსებრი რკინა-ბეტონის და ფოლადის ანკერული საძირკვლის ბლოკების, რიგელების და მათი სამაგრი ელემენტების მონტაჟი</b>				
2.1.2.3	Φ2-A ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი (გათვალისწინებულია ორჯერადი შემოგოზვა ცხელი ბიტუმით)		ც/მ <sup>3</sup>		4/4,8
2.1.2.4	Φ1-A ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი (გათვალისწინებულია ორჯერადი შემოგოზვა ცხელი ბიტუმით)		ც/მ <sup>3</sup>		4/4,0
2.1.2.5	Φ3-2 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი (გათვალისწინებულია ორჯერადი შემოგოზვა ცხელი ბიტუმით)		ც/მ <sup>3</sup>		4/4,68
2.1.2.6	Φ2-2 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი (გათვალისწინებულია ორჯერადი შემოგოზვა ცხელი ბიტუმით)		ც/მ <sup>3</sup>		8/7,68
<b>2.1.3</b>	<b>ლითონის საყრდენების მონტაჟი</b>				
2.1.3.1	Y220-1+14 ტიპის ერთჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი		ც/ტნ		1/17,209
2.1.3.1	Y220-3+9 ტიპის ერთჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი		ც/ტნ		1/11,680
2.1.3.2	ΠC220-3 ტიპის ერთჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი		ც/ტნ		2/8,428
2.1.3.3	Π220-3+5 ტიპის ერთჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი		ც/ტნ		1/6,088
2.1.3.4	სულ სამონტაჟო ლითონის საყრდენები		ც/ტნ		5/43,405
<b>2.1.4</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენის მონტაჟი</b>				





2.1.4.1	AC-400/51 მარკის სადენის მონტაჟი, №6 საყრდენსა (,,თბოსადგური-2“-დან გამოსვლა) და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი) (სადენის სიგრძე, 3 ფაზა)	კმ/ტნ	23,37/34,82
2.1.4.2	სულ სამონტაჟო სადენის სიგრძე (ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი - 3 ფაზა)	კმ/ტნ	23,37/34,82
<b>2.1.5</b>	<b>მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი</b>		
2.1.5.1	C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი, №6 საყრდენსა (,,თბოსადგური-2“-დან გამოსვლა) და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი)	კმ/ტნ	5,657/3,53
2.1.5.2	სულ სამონტაჟო მეხდამცავი გვარლის სიგრძე	კმ/ტნ	5,657/3,53
<b>2.1.6</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენის სამაგრი გირლიანდების მონტაჟი</b>		
2.1.6.1	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	54
2.1.6.2	ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	6
2.1.6.3	ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	47
<b>2.1.7</b>	<b>მეხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლიანდების მონტაჟი</b>		
2.1.6.1	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	13
2.1.6.3	ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების მონტაჟი	კომპ ლ.	11
<b>2.1.8</b>	<b>სხვა სახაზო არმატურის მონტაჟი</b>		
2.1.9.1	AC-400/51 მარკის ფოლად-ალუმინის სადენისათვის GB-3,2/2,4-13-550/23-35 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი	ცალი	132
2.1.9.2	C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლისათვის GB-1,6/1,2-11-400/10-13 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი	ცალი	34
2.1.9.3	შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის სადენების შლეიფების შეერთებისათვის) – 1PA100-260	ცალი	35
2.1.9.4	სადენების გადასაბმელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის სადენების გადაბმისათვის) - CAC-500-1B	ცალი	1
2.1.9.5	მეხდამცავი გვარლის გადასაბმელი მომჭერი (C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის გადაბმისათვის) - CBC-70-3	ცალი	1
<b>2.1.10</b>	<b>საყრდენების დამიწება</b>		



2.1.10.1	დამიწების ფოლადი - Φ12 მრგვალი	მ/კვ	240/216
2.1.10.2	ქანჩი - M16	ცალი	20
2.1.10.3	გროვერი - Φ17	ცალი	20
2.1.10.4	ჭანჭიკი - M16	ცალი	20
2.1.10.5	ზოლოვანა ფოლადი - 40X60	ცალი	20
<b>2.1.11</b>	<b>ანტიკოროზიული საღებავი</b>		
2.1.11.1	ანტიკოროზიული საღებავი	კვ	720

**დასაქმებულთა პერსონალის რაოდენობა, სამუშაო დღეთა რაოდენობა, სამუშაო გრაფიკი**

პროექტის განხორციელებისას დაგეგმილია დასაქმდეს 34 კაცი (მექანიზატორები,“ მემალღივეები, მშენებლები და ელ. მექანიკოსები) სს “საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ სარეაბილიტაციო სამსახურის თანამშრომლები. პროექტის მასშტაბებიდან და სპეციფიკიდან გამომდინარე, ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება ამ ეტაპზე არ განიხილება.

სამუშაოების შესრულება განხორციელდება კვირაში 5 სამუშაო დღის განმავლობაში, საორიენტაციოდ სამუშაოები გასტანს 6 თვის მანძილზე, შესაბამისად სამუშაო დღეთა რაოდენობა საშუალოდ შეადგენს 130 დღეს.

**სამშენებლო მოედნის მოწყობა**

პროექტის ტექნიკური გადაწყვეტილებებიდან გამომდინარე, ყოველ საპროექტო საყრდენთან სამუშაოების ჩატარებამდე, მოწყობილი იქნება ლენტით შემოსაზღვრული სამშენებლო მოედანი, სამუშაოების ჩატარებისას უცხო პირთა ან/და მსხვილი ძუძუმწოვრების მოხვედრის პრევენციის მიზნით.

ასევე უზრუნველყოფილი იქნება შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვა ,რისთვისაც გამოყოფილი იქნება შესაბამისი პერსონალი ზედამხედველობის მიზნით. რომელიც ასევე უზღუნველყოფს მუშა პერსონალის როგორც გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების ასევე შრომის უსაფრთხოების ნორმების შესახებ ინსტრუქტაჟს და ზედამხედველობას.

მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დროებით განთავსებული იქნება სამუშაო მოედანზე, შემდგომ სარეკულტივაციო სამუშაოებში გამოყენების მიზნით ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით. ნაყოფიერი ფენა დასაწყობებული იქნება იმგვარად, რომ არ მოხდეს ინტენსიური ატმოსფერული ნალექების შემთხვევაში მისი წარეცხვა ან/და მისი ხარისხის დეგრადაცია.

ექსკავირებული გრუნტი დროებით დასაწყობებული იქნება სამუშაო მოედანზე, შემდგომ უკუყრით სამუშაოებში გამოყენების მიზნით. გრუნტი დასაწყობებული იქნება იმგვარად რომ, არ მოხდეს ინტენსიური ატმოსფერული ნალექის შედეგად მისი წარეცხვა.

სამირკვლებში დამონტაჟდება დროებითი საბჯენი კედლები, გრუნტის ჩამოშლის თავიდან ასარიდებლად.





პროექტით გათვალისწინებულია ადგილზე ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს გარემო პირობებზე, ამასთან გასათვალისწინებელია რომ სეპარირებული ნარჩენები გატანილი იქნება ტერიტორიიდან - აკუმულირება მოხდება ქვესადგურის ტერიტორიაზე, რომელიც შემდგომი მართვის უფლებით გადაეცემა უფლებამოსულ პირს/ორგანიზაციას.

მუშა პერსონალის წყლით მომარაგება განხორციელდება ბუტილიზირებული საშუალებებით.

პროექტით არ არის განსაზღვრული სანიტარული კვანძის მოწყობა და გამოყენებული იქნება როგორც ქვესადგურში არსებული ინფრასტრუქტურა, ასევე დაქირავებული სახლი/სასტუმრო.

მძიმე არაგაბარითული ტვირთების ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული იქნება ეგრედწოდებული ლაფეტი, როგორც საპროექტო კონსტრუქციებისათვის, ასევე დემონტირებული კონსტრუქციებისათვის.

აღნიშნული სამუშაოების განხორციელებისათვის გამოყენებული იქნება სტანდარტული სპეციალური ტექნიკა სამუშაო მოედანზე: ბრიგადის მანქანა, ავტო ამწე, ექსკავატორი, ბულდოზერი, “ტესმეკის“ სადენის გასაჭიმი მოწყობილობა, ტრეილერი და თვითმცლელი.

აღსანიშნავია რომ ერთდროულად აღნიშნული ტექნიკის გამოყენება არ იგეგმება და მათი ჩართვა სამუშაოების შესრულებაში დაგეგმილია ეტაპობრივად - სამუშაოების სპეციფიკიდან გამომდინარე. რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს როგორც ავარიების ასევე გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე დამატებითი უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს.

თითოეული საპროექტო სამშენებლო მოედანი უზრუნველყოფილია გრუნტის ტიპის მისასვლელი გზით და პროექტით რაიმე სახეობის საგზაო სამუშაოები არ გახლავთ გათვალისწინებული.

მწყობრიდან გამოსული სპეც ტექნიკის ადგილზე შეკეთება პროექტით არ განიხილება, ასეთის არსებობის შემთხვევაში განხორციელდება ტექნიკის გაყვანა სამშენებლო მოედნიდან ( დაუშვებელია გაუმართავი ტექნიკის გამოყენება).

გარდაბნის აღკვეთილში სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო გახდება ხე მცენარეების გარემოდან ამოღება რომელიც ცალკე დოკუმენტის სახით შეთანხმებული იქნება უფლებამოსილ ორგანოსთან.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, წარმოდგენილი ანგარიშით განიხილება არსებული N13 და N14 საყრდენების დემონტაჟი თავის საძირკვლებით, რომლის მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდიც გახლავთ 81.15.30.039 და 81.15.30.038. პროექტით დაგეგმილია საპროექტო ახალ ადგილას N13 და N14 ანძების საძირკვლის მოწყობა და შესაბამისად ახალი ადგილიდან ექსკავირებული გრუნტი დროებით, სანამ ის მთლიანად უკუყრილის სახით იქნება გამოყენებული, საჭიროების შემთხვევაში დასაწყობებული იქნება ზემოთაღნიშნულ მიწის ნაკვეთებზე, რომ შემცირდეს სამუშაო მოედნის ფართობი საპროექტო ტერიტორიაზე და მინიმალური იყოს გარემოს კომპონენტებზე უარყოფითი ზემოქმედება. აქვე აღსანიშნავია რომ, აღნიშნული ნაკვეთის პოლიგონები არ წარმოადგენს სსიპ „ეროვნული სატყეო სააგენტოს“ დაქვემდებარებულ ტერიტორიას (ძველ და ახალ პოლიგონებს შორის მანძილი ორივე საყრდენისათვის არ აღემატება 20 მეტრს).



ამავე ტერიტორიაზე პროექტით დაგეგმილია სსიპ „ეროვნული სატყეო სააგენტოს“ მართვას დაქვემდებარებულ სახელმწიფო ტყის ფონდში, კერძოდ გარდაბანი-მარნეულის სატყეო უბნის, სიონის სატყეოს ყოფილ საკოლმეურნეო ტყეში დაგეგმილია სხვადასხვა ჯიშის ხე-მცენარის ბუნებიდან ამოღება. აღნიშნული ტერიტორია ასევე წარმოადგენს სსიპ „დაცული ტერიტორიების სააგენტოს“ გარდაბნის აღკვეთილის ტრადიციული გამოყენების ზონას. პროექტით სხვა ტერიტორიაზე ხე-ტყის ბუნებიდან ამოღება დაგეგმილი არ გახლავთ.

**გამოყენებული ტექნიკა**

სპეცტექნიკიდან გამოყენებული იქნება შემდეგი ერთეული: ბრიგადის 3 მანქანა, 3 ავტო ამწე - 16ტ-იანი და 25 ტ-იანი, 2 ექსკავატორი, 2 ბულდოზერი, “ტესმეკის“ სადენის გასაჭიმი მოწყობილობა, 2 ერთეული ტრეილერი და 2 ერთეული თვითმცლელი.

ტექნიკა ძირითადად განთავსებული იქნება სამობილიზაციო მოედნებზე - ქვესადგურების ტერიტორიაზე.

**ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები**

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს ეგზ-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა და ხელახალი გამოყენების წესებს, გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების მოთხოვნების დაცვით.

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანებია:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების მიხედვით;
- ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;
- გაუვნებლობის, გადამუშავების ან ხელახალი გამოყენების დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;
- ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
- ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
- ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
- საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა.

წინამდებარე გეგმა მოიცავს დაგეგმილი საქმიანობის ყველა სახეს, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები, მათ შორის:

- საქმიანობა (მშენებლობა და ექსპლუატაცია) ნორმალურ პირობებში;
- საქმიანობა არა ნორმალურ პირობებში (მაგ. სარემონტო სამუშაოების ჩატარების დროს);
- საქმიანობა ავარიული სიტუაციის დროს.



გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის ყველა თანამშრომლისათვის.

**ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები**

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას:

- პრევენცია;
- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;
- რეციკლირება;
- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა;
- განთავსება.

ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;
- შესაბამისი საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენებით ტექნიკური განხორციელებადობა;
- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით – დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურულ მემკვიდრეობაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

- „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;
- პრინციპი „დამბინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;
- „სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;
- „თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

ეგზ-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მიახლოებითი რაოდენობები მოცემულია ცხრილში:



ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათო-ობის მახასიათებელი	ექსპლუატაციის პერიოდში ტექნიკური მომსახურების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით		
				2021	2022	2023
03 01 01	ნარჩენი ქერქი და კორპი	არა		30 კგ	30 კგ	30 კგ
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	250 ლ	250 ლ	250 ლ
11 01 13 *	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	3ლ	3ლ	3ლ
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა		5კგ	10კგ	5კგ
16 01 17	შავი ლითონები	არა		100კგ	150კგ	100კგ
16 01 18	ფერადი ლითონები	არა		50კგ	100კგ	50კგ
17 01 01	ცემენტი	არა		5მ <sup>3</sup>	5მ <sup>3</sup>	5მ <sup>3</sup>
17 02 01	ხე	არა		1მ <sup>3</sup> /წელ	1მ <sup>3</sup> /წელ	1მ <sup>3</sup> /წელ



17 04 05	რკინა და ფოლადი	არა		500 კგ	500 კგ	500 კგ
17 05 05 *	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი)	დიახ	H 15	1მ <sup>3</sup>	1მ <sup>3</sup>	1მ <sup>3</sup>
19 12 04	პლასტმასი და რეზინი	არა		2მ <sup>3</sup>	3მ <sup>3</sup>	2მ <sup>3</sup>
19 12 08	ქსოვილები	არა		30კგ	30კგ	30კგ
20 01 01	ქაღალდი და მუყაო	არა		50 კგ	50 კგ	50 კგ
20 01 27*	საღებავები, მელნები, წებოვანი და რეზინის, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H 6	2მ <sup>3</sup>	2მ <sup>3</sup>	2მ <sup>3</sup>
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა		10მ <sup>3</sup>	20მ <sup>3</sup>	10მ <sup>3</sup>



### ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

#### ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის სამშენებლო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამშენებლო სამუშაოების/ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით (მაგ. ინერტული მასალები, საყრდენი ანძების ლითონის კონსტრუქციები და სხვ.);
- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა (მაგ. გაკონტროლდება შემოსატან ნავთობპროდუქტებში მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების PCB. არსებობა);
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;
- მკაცრად გაკონტროლდება სამშენებლო დერეფნის საზღვრები, რათა სამუშაოები არ გასცდეს მონიშნულ ზონებს და ადგილი არ ჰქონდეს ინერტული და მცენარეული ნარჩენების დამატებით წარმოქმნას;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონსტრუქციები, პოლიეთილენის მასალები და სხვ.).

#### ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ორგანიზებული და დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი სახეობის და საშიშროების ტიპის მიხედვით:

- შესაბამის უბანზე დაიდგმება პლასტმასის კონტეინერები, შესაბამისი წარწერებით;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენები (საღებავების ნარჩენები და სხვ.), ცალცალკე შეგროვდება პლასტმასის ან ლითონის დახურულ კანისტრებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ხის ნარჩენები დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- ფერადი და შავი ლითონების ჯართი დაგროვდება ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- ნარჩენების კონტეინერები შესაბამისი იქნება შესაბამისი ნარჩენების ზომისა, ფორმისა, შემადგენლობისა და ხიფათის შემცველობისა. გამოყენებული იქნება მხოლოდ კარგ მდგომარეობაში მყოფი კონტეინერები, რომელთაც თავსახურები დაეხურება. გათვალისწინებული იქნება კონტეინერის შიგ განსათავსებელი ნარჩენის შესაბამისობა,



რომ არ მოხდეს ნარჩენისა და კონტეინერის ერთმანეთთან რეაგირება ან მოხდეს ნარჩენის გამოჟონვა.

#### აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება (2 კვირაზე მეტი ვადით);
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- ზეთების, საპოხი მასალების, ელექტროლიტის გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;

#### **ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები**

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უზენებლისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედანს ექნება მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.
- სახიფათო ნარჩენების დასაწყობება/შეგროვება არ მოხდება სამშენებლო ობიექტზე და გატანილი იქნება ზუგდიდში, ბაზაზე შემდეგი მართვისთვის.

#### **ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები**

ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით:

- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიკული;
- ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მოხდება მათი ძარების ტევადობის შესაბამისად;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას უნდა ქონდეს გამაფრთხილებელი ნიშანი.

#### **ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები**



ცხრილში მოცემული მონაცემები მოცემულია ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების მიხედვით.

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	განთავსების /აღდგენის ოპერაციის კოდი
03 01 01	ნარჩენი ქერქი და კორპი	არა	R 1
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	D 10
11 01 13 *	გაპოხვის შედეგად მიღებული ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს	დიახ	D 10
12 01 13	შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	D 1
16 01 17	შავი ლითონები	არა	D 1
16 01 18	ფერადი ლითონები	არა	D 1
17 01 01	ცემენტი	არა	D 1
17 02 01	ხე	არა	R 1
17 04 05	რკინა და ფოლადი	არა	D 1
17 05 05	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი)	დიახ	D 2
19 12 04	პლასტმასი და რეზინი	არა	R 3
19 12 08	ქსოვილები	არა	D 1
20 01 01	ქაღალდი და მუყაო	არა	R 3
20 01 27*	საღებავები, მელნები, წებოვანი და რეზინის, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	D 10
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	D 1

**ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები**

- პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის





ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;

- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ – და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანა;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
- ხანძარსა და სახიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები.
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია

### **ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები**

სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც გაკეთდება შესაბამისი ჩანაწერები. წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად იქნება დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად გააკონტროლებს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობას;
- ტარაზე მარკირების არსებობას;
- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების/სათავსის მდგომარეობას;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობას და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობას;
- ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვას;
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულებას.



დანართი 6. მერქნული რესურსის დასაწყობების ნებართვა

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო  
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი ეროვნული სატყეო სააგენტო  
ქვემო ქართლის სატყეო სამსახური

ქ. ზოლნისი, დავით აღმაშენებლის ქ. #5

N 02/3645



31/07/2020

3645-02-2-202007311012

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“  
მმართველთა საბჭოს თავჯდომარეს  
რეაბილიტაციის მმართველს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს

ბატონო უჩა,

თქვენი 2020 წლის 24 ივლისის N2518/07 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენი კომპანიის მიერ მოპოვებული მერქნული რესურსი თქვენი მომართვის წერილის საფუძველზე (სადაც მითითებული უნდა იყოს მოპოვებული-მოჭრილი მერქნული რესურსის მოცულობები სახეობების მიხედვით) შესაძლებელია დასაწყობებული იქნეს მარნეულის მუნიციპალიტეტის სოფ. სიონში ქვემო ქართლის სატყეო სამსახურის გარდაბანი-მარნეულის სატყეო უბნის სპეციალისტის გია კუპატაძის (ტელ.:591011642) საკარმიდამო ნაკვეთში. მასთან ერთად მიღება-ჩაბარების პროცესში მონაწილეობას მიიღებენ ქვემო ქართლის სატყეო სამსახურის გარდაბანი-მარნეულის სატყეო უბნის უფროსი გაიოზ გაბაშვილი (ტელ.: 595005951) და ქვემო ქართლის სატყეო სამსახურის მეტყევეები ლაშა ბერიძე (ტელ.:595000313) და დავით გიორგობიანი (ტელ.:595 000188). ამასთანავე გთხოვთ მიგვითითოთ მერქნული რესურსის მიღება-ჩაბარებაზე თქვენს მიერ გამოყოფილი უფლებამოსილი პირი.

პატივისცემით,




მირიან ოქროპირიძე

სამსახურის უფროსი




დანართი 7. წერილი სსიპ - ეროვნულ სატყეო სააგენტოს



საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა / Georgian State Electrosystem

---

საქართველო, თბილისი 0105, ბარათაშვილის 2, Baratashvili str., Tbilisi 0105, Georgia; ტელ./ფაქსი/Tel/Fax: +995 322 983704; +995 322 510101



N 2518/07

2518-07-2-202007241707

24/07/2020

**ქვემო ქართლის სატყეო სამსახურს**

ასლი: სსიპ - ეროვნულ სატყეო სააგენტოს

გაცნობებთ, რომ სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ (შემდგომში - „სსე“) საკუთრებაში არსებული ელექტროგადამცემი ხაზი „ალავერდის“ უსაფრთხო და შეუფერხებელი ექსპლუატაციისათვის, აუცილებლობას წარმოადგენს განხორციელდეს ელექტროგადამცემი ხაზის დაცვის ზონაში მოქცეული ხე-მცენარეების მოჭრა, წინააღმდეგ შემთხვევაში საფრთხე ექმნება ეგზ-ს უსაფრთხო ფუნქციონირებას, რაც იწვევს საავარიო გათიშვებს, ზაფხულის პერიოდში ზრდის ტყის მასივებში ხანძრის გარეშის რისკს, საფრთხეს უქმნის რეგიონის შეუფერხებელ ელექტრომომარაგებას და მთლიანად ქვეყნის ენერგეტიკულ სტაბილურობას.

ვინაიდან, მიწის ნაკვეთების ნაწილი, რომლებზეც იგეგმება ხე-მცენარეების ჭრები, წარმოადგენენ მარნეულის მუნიციპალიტეტების საზღვრებში მოქცეულ დაურეგისტრირებელ მიწის ნაკვეთებს, „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესი და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №366 დადგენილების მე-4 მუხლის მე-12 პუნქტის „ვ<sup>1</sup>“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებული დოკუმენტაცია, ჭრების დაწყებამდე, ამავე მუხლის „ვ<sup>1</sup>“ და „ვ<sup>2</sup>“ ქვეპუნქტების თანახმად, სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ 2020 წლის 16 ივლისის N2384/07 წერილით წარედგინა სსიპ - სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოს.

ზემოაღნიშნული დადგენილების მე-4 მუხლის მე-12 პუნქტის „ვ<sup>3</sup>“ ქვეპუნქტის თანახმად, იმ შემთხვევაში, თუ ხე-მცენარეების ჭრა ხორციელდება ტერიტორიაზე, რომელსაც არ ჰყავს მესაკუთრე, მოჭრილი ხეების გადაცემა ხორციელდება „ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოს №242 დადგენილებით დამტკიცებული წესის მე-12 მუხლის მე-5-6<sup>1</sup> პუნქტებით დადგენილი წესით, რომლის მიხედვითაც მარნეულის მუნიციპალიტეტის საზღვრებში დაურეგისტრირებელ ტერიტორიაზე მოჭრილი მერქნული რესურსი უნდა ჩაბარდეს სსიპ - ეროვნულ სატყეო სააგენტოს.

www.gse.com.ge

---

სააქსიო საზოგადოება „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“  
"GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM" JSC



აღნიშნულიდან გამომდინარე, ეგზ „ალავერდის“ დაცვის ზონაში (ბუფერში) დაგეგმილი ჭრების შედეგად მიღებული მერქნული რესურსის დასაწყობების მიზნით, გთხოვთ გამოვიყოთ შესაბამისი ტერიტორიები და ასევე გამოვიყოთ უფლებამოსილი პირი, რომელიც თქვენი სახელით უზრუნველყოფს მარნეულის მუნიციპალიტეტების საზღვრებში მოქცეულ დაურეგისტრირებელ მიწის ნაკვეთებზე მოჭრილი მერქნული რესურსის ჩაბარებას შესაბამისი მიღება-ჩაბარების აქტის საფუძველზე.

დანართი: ხე-მცენარეების ჭრის სანებართვო დოკუმენტაცია.

პატივისცემით,

ურა უჩანეიშვილი



მმართველთა სამჭოს თავმჯდომარე

რეაბილიტაციის მმართველი



დანართი 8. წერილი სსიპ - დაცული ტერიტორიების სააგენტოს



საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა / Georgian State Electrosystem

საქართველო, თბილისი 0105, ბარათაშვილის 2, Baratashvili str., Tbilisi 0105, Georgia; ტელ./ფაქსი/Tel/Fax: +995 322 983704; +995 322 510101



N 2383/07

2383-07-2-202007161851

16/07/2020

სსიპ „დაცული ტერიტორიების სააგენტოს“

გაცნობებთ, რომ სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ საკუთრებაში არსებული 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდი“-ს უსაფრთხო და შეუფერხებელი ექსპლუატაციისათვის, გადაუდებელ აუცილებლობას წარმოადგენს გარდაბნის აღკვეთილის ტერიტორიაზე, კერძოდ ელექტროგადამცემი ხაზის №18-21 მალეების დაცვის ზონაში (ბუფერში) მოქცეული ხე-მცენარეების მოჭრა. წინააღმდეგ შემთხვევაში, საფრთხე ექმნება ე.გ.ბ.-ის უსაფრთხო ფუნქციონირებას, შესაძლოა მოხდეს საავარიო გათიშვები, ზაფხულის პერიოდში იზრდება ტყის მასივებში ხანძრის გაჩენის რისკი, რაც საფრთხეს უქმნის მთლიანად ქვეყნის ენერგეტიკულ სტაბილურობას. აღნიშნული გასაკაფი ფართობი (4.4535 ჰა) მდებარეობს გარდაბნის აღკვეთილის კაპანაჩხის სატყეოს ტერიტორიაზე, შესაბამისად, „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №366 დადგენილების მე-4 მუხლის მე-12 პუნქტის „ა“, „ბ“ და „გ“ ქვეპუნქტებით, ელექტრული ქსელის მფლობელი პირისთვის მინიჭებული უფლებების განხორციელების მიზნით, წარმოგიდგინთ ამავე დადგენილების მე-4 მუხლის მე-12 პუნქტის „ე“ ქვეპუნქტით განსაზღვრულ დოკუმენტაციას და გთხოვთ მოგვეეთ თანდართულ მასალებში მითითებული ხე-მცენარეების ჭრის ნებართვა. ამასთანავე გაცნობებთ რომ მოჭრილი მერქნული რესურსი ჩაბარდება სსიპ „ეროვნულ სატყეო სააგენტოს“. ასევე, გაცნობებთ, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ გვხვდება 5 გრადუსზე მეტი დაქანების ფერდობები და არ გვხვდება საქართველოს წითელი ნუსხით დაცული ხე-მცენარეები.

დანართი:

1. ხე-მცენარეების აღრიცხვის მასალა;
2. გასაკაფი ფართობების აბრისები ტერიტორიის X და Y კოორდინატების მითითებით / გასაკაფი ფართობების Shp-ფაილების ელექტრონული ვერსია;

პატივისცემით,

ურა უჩანავიშვილი



www.gse.com.ge

საქსიპო საზოგადოება „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“  
"GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM" JSC



მმართველთა სამჭოს თავმჯდომარე

რეაბილიტაციის მმართველი





დანართი 9. წერილი სსიპ - სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოს



საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა / Georgian State Electrosystem

საქართველო, თბილისი 0105, ბარათაშვილის 2, Baratashvili str., Tbilisi 0105, Georgia; ტელ./ფაქსი/Tel/Fax: +995 322 983704; +995 322 510101



N 2384/07

2384-07-2-202007161852

16/07/2020

სსიპ - სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოს

ასლი: სსიპ „ეროვნულ სატყეო სააგენტოს“  
ასლი: მარნეულის მუნიციპალიტეტის მერიას

გაცნობებთ, რომ სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ საკუთრებაში არსებული 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდი“-ს უსაფრთხო და შეუფერხებელი ექსპლუატაციისათვის აუცილებელია აღნიშნული ხაზის №26+27 და №30+31 მალეების დაცვის ზონაში მოქცეული ხე-მცენარეების მოჭრა. წინააღმდეგ შემთხვევაში, საფრთხე ექმნება ელექტროგადამცემი ხაზების უსაფრთხო ფუნქციონირებას, შესაძლოა მოხდეს საავარიო გათიშვები, ზაფხულის პერიოდში იზრდება ტყის მასივებში ხანძრის გარეულის რისკი და საფრთხე ექმნება ქვეყნის ენერგეტიკულ სტაბილურობას.

აღნიშნული გასაკაფი ხე-მცენარეები (5 ძირი), მდებარეობს მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, კერძოდ ს.ს.ი.პ „საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში“ დაურეგისტრირებელ მიწის ნაკვეთებზე, რომლებიც არ მიეკუთვნება სახელმწიფო ტყის ფონდს. შესაბამისად, „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესი და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №366 დადგენილების მე-4 მუხლის მე-12 პუნქტის „ა“, „ბ“ და „გ“ ქვეპუნქტებით, ელექტრული ქსელის მფლობელი პირისთვის მინიჭებული უფლებების განხორციელების მიზნით, წარმოგიდგენთ ამავე დადგენილების მე-4 მუხლის მე-12 პუნქტის „ვ“<sup>1</sup> ქვეპუნქტით განსაზღვრულ ინფორმაციას და გაცნობებთ, რომ სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ აღნიშნული ინფორმაციის წარდგენიდან 15 დღის შემდეგ განხორციელებს ხე-მცენარეების მოჭრის სამუშაოებს.

დანართი:

1. მოსაჭრელი ხეების რაოდენობა სახეობისა და დიამეტრის მითითებით;
2. გასაკაფი ფართობების სიტუაციური გეგმა ტერიტორიის X და Y კოორდინატების მითითებით / გასაკაფი ფართობების Shp-ფაილების ელექტრონული ვერსია.

პატივისცემით,

ურა ურანეიშვილი



www.gse.com.ge

სააქსიო საზოგადოება „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“  
"GEORGIAN STATE ELECTROSYSTEM" JSC



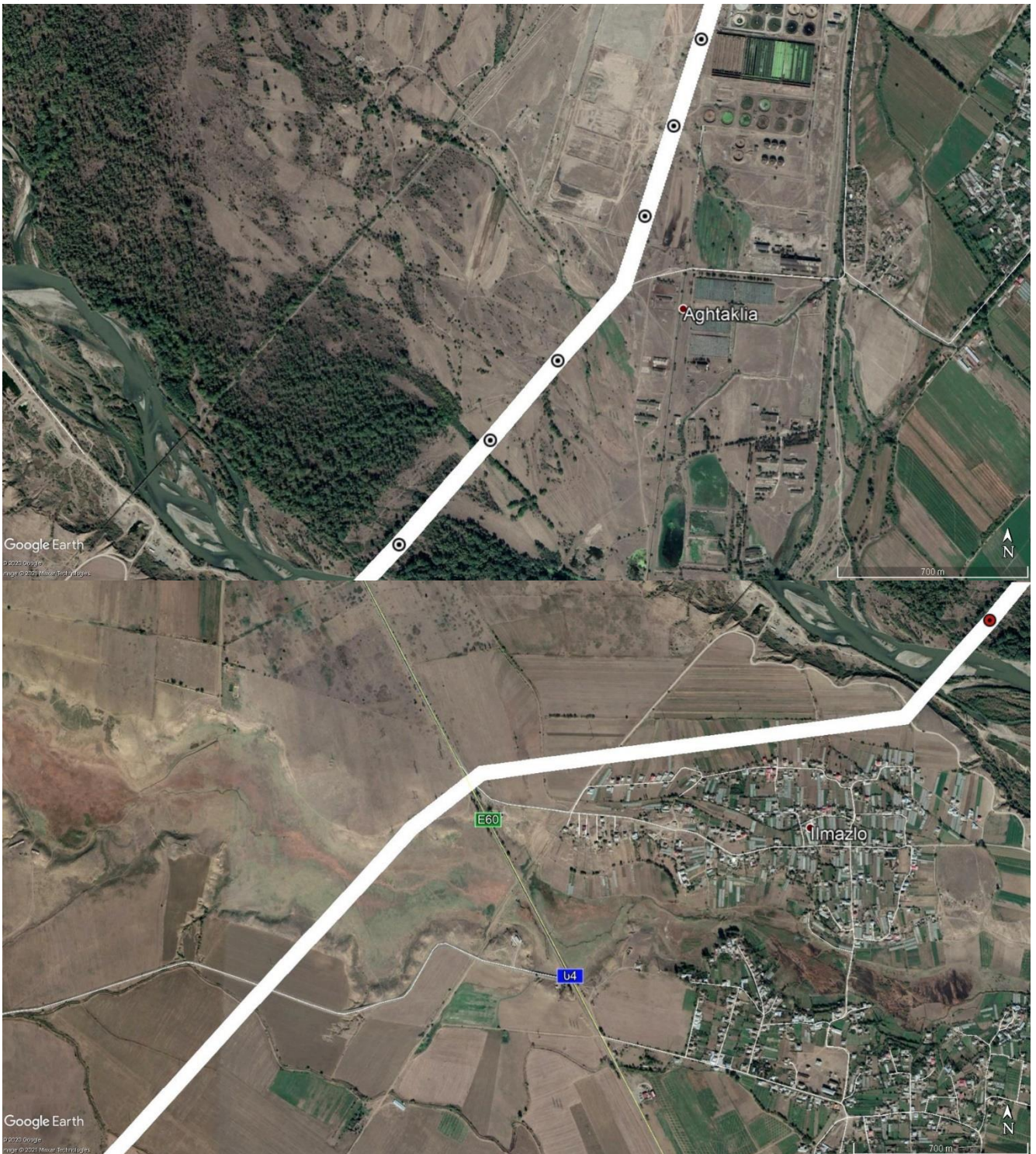


მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარე

რეაბილიტაციის მმართველი



დანართი 10. საპროექტო 220კვ. ეგზ „ალავერდის“ დაცვის ზონა

















დანართი 11. მიწის რეგისტრაციის ცვლილება

ს.ს. „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“

სამსახურებრივი ბარათი

27/12/2019

N 18820

ვის: გარემოს დაცვის, სოციალური საკითხებისა და წებართვების დეპარტამენტის

უფროსს ბ-ნ ვლადიმერ გიორგაძეს

ლოგისტიკის დეპარტამენტის უფროსს ბ-ნ ნოდარ ქუბრიაშვილს

ვისგან: პროექტების დეპარტამენტის უფროსი მამუკა შონია

საგანი: ფართის რეგისტრაციაში ცვლილების შეტანის შესახებ (220 კვ ეგზ „ალავერდი“)

ბატონებო,

პროექტების დეპარტამენტის 07.11.2019 წ. №15942 სამსახურებრივი ბარათით, 220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლა ქ/ს „მარნეული-220“-ში და არსებული №12-№34 საყრდენებს შორის უბნების რეაბილიტაციის საპროექტო სამუშაოებთან დაკავშირებით მოთხოვნილ იქნა საყრდენების ქვეშ პოლიგონების რეგისტრაციების პროცედურების განხორციელება.

საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის 11.12.2019 წ. №1/06-1-2599 წერილის და მოწოდებული ტექნიკური პირობების საფუძველზე საჭირო გახდა არსებული №9 საყრდენის ახალ წერტილზე გადატანა (№9 ნომრით) და ახალი ტიპის საყრდენით შეცვლა, რამაც გამოიწვია პოლიგონის ზომის და ადგილის ცვლილება.

ზემოაღნიშნულთან დაკავშირებით გიგზავნით სიტუაციურ გეგმას, ახალი პოლიგონის შეიფ-ფაილს, 07.11.2019 წ. №15942 სამსახურებრივი ბარათს და საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის 11.12.2019 წ. №1/06-1-2599 წერილს და გთხოვთ, რომ უგულებელყოთ №9 საყრდენის ქვეშ არსებული ძველი პოლიგონი და რეგისტრაცია მოახდინოთ №9 საყრდენის ქვეშ განსაზღვრული ახალი გამოგზავნილი პოლიგონით.

- დანართი: სიტუაციური გეგმა - 1 (ერთი) ფურცელი;
- შეიფ-ფაილი - 1 (ერთი) ფაილი;
- 07.11.2019 წ. №15942 სამსახურებრივი ბარათი - 1 (ერთი) ფურცელი;
- საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის 11.12.2019 წ. №1/06-1-2599 წერილი - 1 (ერთი) ფურცელი.

პატივისცემით,  
მამუკა შონია

დეპარტამენტის უფროსი  
პროექტების დეპარტამენტი



## დანართი 12. მუშა პროექტი



## საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა

### P.16.1

220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლა

220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-ში

№34 (ახალი ნუმერაციით: №30/68) საყრდენსა და 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის გამარცვული უბნის რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაცია, ორჯაჭვიანი მონაკვეთი)

### P.16.2

220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს №12-№34 (ახალი ნუმერაციით: №6-№30/68) საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაცია

(კავშირი: „თბოსადგური-2“-სა და №30/68 საყრდენს შორის,

ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი)

ტექნიკური გადაწყვეტილება

ქ. თბილისი

2020 წ.





### შემსრულებლები

დეპარტამენტის უფროსი

მ. შონია

სამსახურის უფროსი:

თ. მადრაძე

უფროსი ინჟინერი:

ნ. კვარაცხელია

უფროსი ინჟინერი:

ლ. ჯანელიძე

ინჟინერ-გეოდეზისტი

ნ. თალაკვაძე



## სარჩევი

1. პროექტირების საფუძველი და ძირითადი საკითხები	1
2. სამონტაჟო და სხვა თანხლები სამუშაოები	15
3. დემონტირებული მასალების გამოყენების და დასაწყობების პირობები	23
4. საყრდენები და საძირკვლები	26
4.1 საყრდენები	26
4.2 საძირკვლები	63
5. ფოლად-ალუმინის სადენი	64
6. მუხდამცავი გვარლი	66
7. ოზოლაცია და სახაზო არმატურა	68
8. საყრდენების დამიწება	78
9. საინჟინრო გადაკვეთები	79
10. საპროექტო საყრდენების ნაკრები უწყისი	83
11. ელექტროტექნიკური და სხვა მასალების სპეციფიკაცია ეგზ-თვის	84
12. საყრდენების სადემონტაჟო უწყისი	89
13. საყრდენების სამონტაჟო უწყისი	92
14. მიწის გასხვისების ფართის ანგარიში	96
15. სადენისა და მუხდამცავი გვარლის სამონტაჟო ცხრილები	98

### დანართები და ნახაზები

16. ტოპო-გეგმა	160
17. გრძივი გეგმა-პროფილი	172
18. საინჟინრო გადაკვეთების ნახაზები და ანგარიში	189
19. საყრდენების დამიწების ნახაზი	205
20. საყრდენების თავფურცელი	207
21. საძირკვლების თავფურცელი	208
22. საძირკვლების ჩალაგების ნახაზები	210
23. საინჟინრო გადაკვეთების/პროექტის შეთანხმებასთან დაკავშირებული წერილები	232



## 1. პროექტირების საფუძველი და ძირითადი საკითხები

პროექტი ხორციელდება საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმის (2020-2030) საფუძველზე. ჩატარებული რეგიონული ანალიზის მიხედვით განისაზღვრა პროექტის ორი ელემენტი: პირველი ელემენტი: P.16.1 ელემენტი 220 კვ ეგპ „ალავერდი“-ს ქს „მარნეული-500“-ის არსებული 220 კვ ძაბვის ფრთის (ქვესადგური) მხარეს შეჭრის (შესვლა-გასვლის პრინციპით) და ორი კომპლექტი 220 კვ ძაბვის უჯრედის მოწყობის აუცილებლობა. აღნიშნული პროექტის შემადგენელი მეორე ელემენტი: P.16.2 ელემენტს წარმოადგენს იმავე ეგპ-ს ნაწილის რეაბილიტაცია („თბოსადგური-2“-დან 220 კვ ეგპ „ალავერდი“-ს გაჭრის წერტილამდე).

პროექტის დანიშნულებაა „გარდაზნის თბოსადგური-2“-ის ქსელთან მიერთების დამატებითი წყაროს უზრუნველყოფა, კერძოდ „გარდაზნის თბოსადგური-2“-ის ქსელთან მიერთებისათვის მოხდა ეგპ „ალავერდი“-ს გაჭრა და გაორჯაჭვიანება ქს გარდაზნის მხრიდან, ხოლო მეორე მხარე შეიჭრება ქს „მარნეულში“, რითიც გაიზრდება თბოსადგურის ქსელთან მიერთების საიმედოობა, აგრეთვე გაძლიერდება თბილისის გარშემო არსებული ქსელი (მარნეული-გარდაზნის კვანძი).

10 წლიან გეგმაში მოცემულ პროექტთან დაკავშირებული დეტალური მონაცემები იხილეთ ქვემოთ.

დაგეგმილი ეგპ-ების რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაციის ტექნიკური გადაწყვეტილებების შემუშავება განხორციელდა სს „სსე“-ს პროექტების დეპარტამენტის ეგპ-ების პროექტების სამსახურის მიერ, ხოლო „მარნეული-500“-ის არსებული 220 კვ ფრთის მხარეს ახალი უჯრედების (2 ცალი უჯრედი) მოწყობის ტექნიკური გადაწყვეტილება შემუშავდა სს „სსე“-ს პროექტების დეპარტამენტის ქვესადგურების პროექტების სამსახურის მიერ ცალკე სახით.



საქართველოს გადაგვივი ტაოლის რეგიონის უსაფრთხო ელ. მომარაგება

**პროექტის დასახელება: თბილისის რეგიონის უსაფრთხო ელ. მომარაგება**

<b>პროექტის მნიშვნელობა:</b>	სასისტემო
<b>პროექტის ექსპლუატაციაში შესვლის დრო:</b>	2020-2024 წელი
<b>საპროგნოზო ინვესტიცია:</b>	28.6 მლნ ევრო
<b>სტატუსი:</b>	ჩატარებულია პროექტის წინასწარი რეგიონული ანალიზი („სსე“)
<b>შესების ინტეგრაცია:</b>	0 მგვტ
<b>დანაკარგების შემცირება:</b>	<1 მგვტ
<b>ქსელის გამტარუნარიანობის გაზრდა ნორმ/ავარ:</b>	400 მგვტ
<b>პროექტის მოქნილობა და გავლენა საიმედოობაზე:</b>	მაღალი
<b>პროექტის ელემენტები:</b>	
• P.16.1	220 კვ ეგზ „ალავერდის“ შეტრა ქვესადგურ მარნეულში, 2x16.7 კმ და ორი 220 კვ უკრედის მონყობა;
• P.16.2	220 კვ ეგზ „ალავერდის“ ნაწილის (თბოსადგური 2-დან ალავერდის გატრის ადგილამდე) რეაბილიტაცია, სიგრძე 7.5 კმ;
• P.16.3	220/110/35 კვ ძაბვის ქს ნორიო სიმძლავრით 2x125 მგვა;
• P.16.4	220 კვ ეგზ ვარკეთილის შეტრა ქს ნორიოში, 2x4 კმ;
• P.16.5	220 კვ ეგზ არაგვის გაორჯაჭვიანება, სიგრძე 34 კმ და შესაბამისი უკრედების მონყობა;
• P.16.6	220 კვ ეგზ კუკის გაორჯაჭვიანება, სიგრძე 17 კმ;
• P.16.7	ქს ქსანში 500/220 კვ 501 მგვა ატ-ის შეცვლა, 801 მგვა ატ-ით;

**პროექტის დანიშნულება:**

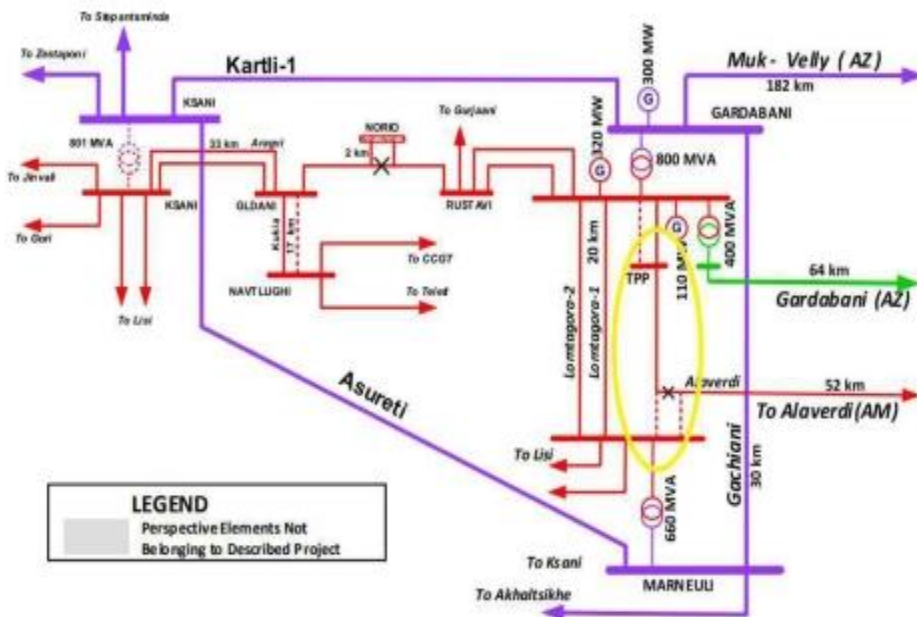
- ქალაქ თბილისის ელ. მომარაგების საიმედოობის უზრუნველყოფა;
- „გარდაბნის თბოსადგური 2“-ის ქსელთან მიერთება და სიმძლავრის საიმედო გამოტანა;
- მარნეული-გარდაბნის კვანძის გაძლიერება.

**პროექტის აღწერა:**

საქართველოს ელექტროენერჯის მოხმარება ყოველწლიურად იზრდება და ეს ზრდა განსაკუთრებით შესამჩნევია თბილისის რეგიონში, არსებული ინფრასტრუქტურით შეუძლებელია ამ რეგიონის უსაფრთხო ელ. მომარაგება, ამიტომ მომავალში გათვალისწინებულია პროექტი „თბილისის რეგიონის უსაფრთხო ელ. მომარაგება“. რეგიონული ანალიზიდან გამომდინარე, აღნიშნული პროექტის განმარცილებით კმაყოფილდება N-1 კრიტერიუმი, ისე რომ თბილისის რეგიონის მოხმარებელებს არ უწყდება ელექტროენერჯის მიწოდება.

„გარდაბნის თბოსადგური 2“-ის ქსელთან მიერთებისათვის მოხდა ეგზ „ალავერდის“ გაქრა და გაორჯაჭვიანება ქს გარდაბნის მხრიდან, ხოლო მეორე მხარე შეიტრება ქს მარნეულში, რითაც გაიზრდება თბოსადგურის ქსელთან მიერთების საიმედოობა, აგრეთვე გაძლიერდება თბილისის გარემო არსებული ქსელი ( მარნეული-გარდაბნის კვანძი).





ნახ 8.15

თბილისის რეგიონის უსაფრთხო ელ. მომარაგების პროექტის ცალხაზოვანი სქემა.

პროექტის პირველი ელემენტი: P.16.1 წარმოადგენს გადარცვულ ორჯაჭვიან მონაკვეთს, რომელიც ადრე იმყოფებოდა ექსპლუატაციაში (220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლა 220 კვ ქს „მარნეული-220“-ში), ხოლო ამჯერად გადარცვულია. შემორჩენილია მხოლოდ საყრდენების გარკვეული ნაწილი, სადენის, მეხდამცავი გვარლის (ზოგიერთ მონაკვეთებში) და სახაზო არმატურის გარეშე.

პროექტის მეორე ელემენტი: P.16.2 წარმოადგენს არსებულ მონაკვეთს, რომელიც აკავშირებს „თბოსადგური 2“-ს გაჭრის წერტილთან. ზოგიერთი საყრდენი კოროზირებულია და საჭიროებს შეცვლას. აღნიშნულ მონაკვეთზე გათვალისწინებულია სადენის და მეხდამცავი გვარლის შეცვლა.



სარეაბილიტაციო-სარეკონსტრუქციო უბანი მდებარეობს გარდაბნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე. ზღვის დონიდან მიწის ნიშნულების დიაპაზონი მერყეობს: 288 მ. -522 მ. შორის.

სამშენებლო კლიმატოლოგიის (პნ 01.05-08) მიხედვით საპროექტო უბანი იმყოფება შემდეგი კლიმატური პირობების მქონე რაიონში (იხ. ცხრ. 1.1):

**ცხრილი 1.1. საჰაერო ეგპ-ს პროექტირებისათვის შერჩეული კლიმატური პირობები**

მახასიათებელი	
ჰაერის მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	+40
ჰაერის მინიმალური ტემპერატურა, °C	-25
ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა, °C	+12,1
ჰაერის ტემპერატურა ყინულმოცვის დროს, °C	-5
ჰაერის ტემპერატურა ქარის დროს, °C	-5
ჰაერის ტემპერატურა ქარის და ყინულმოცვის დროს, °C	-5
ყინულმოცვის კედლის სისქე, მმ (10 წელიწადში ერთხელ)	10 (II რაიონი)
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე, მ/წმ, (10 წელიწადში ერთხელ)	25 (II რაიონი)

ტექნიკური გადაწყვეტილების მიღებამდე საწყის ეტაპზე განხორციელდა ადგილზე სიტუაციის მოკვლევა და შესაბამისი საველე-აზომვითი სამუშაოების წარმოება, რის საფუძველზეც გამოიკვეთა რიგი პრობლემური საკითხები, რაც გულისხმობს დაზიანებული საყრდენების შეცვლის, საყრდენების და საძირკვლების გამაგრების და სხვა საჭირო ღონისძიებებს. დეტალური ინფორმაცია მოცემულია დათვალიერების უწყისი (იხ. დანართი), დამატებით დეტალური პროექტირების დროს განხორციელდა ეგპ-ს მექანიკური და სხვა ანგარიშების ჩატარება, რომლის შედეგადაც გამოიკვეთა დამატებით საყრდენების შეცვლის და სხვა ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა. ქვემოთ მოცემულია ძირითადი პრობლემური საკითხები საყრდენების და საძირკვლების საჭირო გამაგრების, გადახრილი საყრდენების გასწორების და სხვა კუთხით.



პროექტის პირველი ელემენტი: P.16.1 - №30/68 საყრდენსა (გაჭრის წერტილი) და მარნეული-220"-ს შორის კავშირი - ორჯაჭვიანი მონაკვეთი:

№30/68 Y220-2T+9 ტიპის საყრდენი საჭიროა საყრდენის გამაგრება (კუთხოვნების, ქანჩ-ქანჭიკების და შუასადების დამატება), აგრეთვე 3 ცალი საძირკვლის გამაგრება:

**Y220-2T+9 საყრდენის გამაგრებისათვის საჭირო კუთხოვნები**

№	მარკა	დასახელება	კვეთი მმ.	სიგრძე მ.	წონა კგ.	რაოდენობა ც.	ჯამი	
							წონა კგ.	სიგრძე მ.
1	C910	გამბჯენი	L 110 * 8	3,3	45	4	180	13,2
2	C912		L 80 * 6	2,4	18	4	72	9,6

**კუთხოვნების სამაგრი ქანჩ-ქანჭიკი და შუასადები**

ქანჩ-ქანჭიკი							
	ტიპი	დიამეტრი	შიფრი	სიგრძე	წონა, კგ	რაოდენობა, ც.	წონა სულ, კგ.
C910	M27 x 85	27	Д3	85	0,559	16	8,944
C912	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	4	2,144
	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	4	2,324
Y471	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	5	2,905

**Y220-2T+9 საყრდენის საძირკვლების გამაგრებისათვის საჭირო ბეტონის მოცულობა**

№	მარკა	დასახელება	საძირკვლის რაოდენობა, ცალი	მოწყობის ზომები 1 ცალი საძირკვლისთვის	1 ცალი საძირკვლის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	სულ მოცულობა, მ <sup>3</sup>
1	B30	ბეტონი	3	4x0,125მ(სიგრძე, სიგანე)x0,6 მ (სიმაღლე)	0,3	0,9

- №33/65 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენი უნდა შეიცვალოს Y220-2T+9 ტიპის საყრდენით ასფალტირებული გზის კვეთის გამო. გათვალისწინებულია საპროექტო საყრდენის ახალ წერტილში მონტაჟი.





- №34/64 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენი უნდა შეიცვალოს Y220-2T+5 ტიპის საყრდენით ასფალტირებული გზის კვეთის გამო. გათვალისწინებულია საპროექტო საყრდენის იმავე წერტილში მონტაჟი.

- №35/63 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენი გადახრილია, საჭიროა საყრდენის დემონტაჟი და გასწორება.

- №38/60 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენი უნდა შეიცვალოს ПС220-2T ტიპის საყრდენით გაზსადენის გადაკვეთის გამო. გათვალისწინებულია საპროექტო საყრდენის ახალ წერტილში მონტაჟი.

- №39/59 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენი მოზრუნებულია მარჯვნივ, საჭიროა საყრდენის დემონტაჟი და ბისექტრისაზე მონტაჟი.

- №40/58 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის 1 ცალი ქვედა ტრავერსა დაზიანებულია, აგრეთვე 10 კვ ეგზ-თან გადაკვეთისას საჭირო გაბარიტის დადვის მიზნით საჭიროა საყრდენის დემონტაჟი და П220-2T ტიპის საყრდენით შეცვლა ახალ წერტილში მონტაჟით.

- №41/57 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენი მოზრუნებულია მარჯვნივ, საჭიროა საყრდენის დემონტაჟი და ბისექტრისაზე მონტაჟი.

- №42/56 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის 1 ცალი ქვედა ტრავერსა დაზიანებულია, გათვალისწინებულია დაზიანებული 1 ცალი ტრავერსის №34/64 დემონტირებული რკინა-ბეტონის საყრდენის ტრავერსით შეცვლა.

- №43/55 Y220-2T ტიპის საყრდენი დაზიანებულია (ძირითადი კუთხოვნების გარდა აკლია ყველა დანარჩენი კუთხოვნა და ქანჩ-ჭანჭიკი), გათვალისწინებულია დაზიანებული საყრდენის და საძირკვლების შეცვლა ახალი იმავე Y220-2T ტიპის საყრდენით, იმავე წერტილში მონტაჟით.

- №44/54 საყრდენი არ არსებობს, ხოლო ორი ცალი საძირკველი სადემონტაჟოა. გათვალისწინებულია ახალი ПС220-2T ტიპის საყრდენის მონტაჟი იმავე წერტილში.





- №45/53 საყრდენი არ არსებობს, ხოლო ორი ცალი საძირკველი სადემონტაჟოა. გათვალისწინებულია ახალი ПС220-2Т ტიპის საყრდენის მონტაჟი ახალ წერტილში.
- №46/52 საყრდენი დაზიანებულია, გათვალისწინებულია ახალი ПС220-2Т ტიპის საყრდენის მონტაჟი ახალი საძირკვლებით ახალ წერტილში.
- №57/51 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის 1 ცალი ქვედა ტრავერსა დაზიანებულია, გათვალისწინებულია დაზიანებული 1 ცალი ტრავერსის №40/58 დემონტირებული რკინა-ბეტონის საყრდენის ტრავერსით შეცვლა.
- №18 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის 2 ცალი ზედა ტრავერსა დაზიანებულია, გათვალისწინებულია დაზიანებული 2 ცალი ზედა ტრავერსის №40/58 დემონტირებული საყრდენის ზედა ტრავერსებით შეცვლა.
- გათვალისწინებულია №50/48 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის დემონტაჟი და ბისექტრისაზე მონტაჟი (მოტრიალება).
- №51/47 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის 1 ცალი ზედა ტრავერსა დაზიანებულია, გათვალისწინებულია დაზიანებული 1 ცალი ზედა ტრავერსის №42/56 დემონტირებული რკინა-ბეტონის საყრდენის ზედა ტრავერსით შეცვლა.
- №55/43 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის 1 ცალი ქვედა ტრავერსა დაზიანებულია, გათვალისწინებულია დაზიანებული 1 ცალი ქვედა ტრავერსის №42/56 დემონტირებული საყრდენის ქვედა ტრავერსით შეცვლა.
- №60/38 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის 2 ცალი ქვედა ტრავერსა დაზიანებულია, აგრეთვე მიწასთან საჭირო გაბარიტის დაცვის მიზნით გათვალისწინებულია საყრდენის დემონტაჟი და ახალი П220-2Т ტიპის საყრდენით და საძირკვლებით შეცვლა ახალ წერტილში მონტაჟით.
- №61/37 У220-2Т ტიპის საყრდენი - საჭიროა საყრდენის (კუთხოვნების, ქანჭ-ქანჭიკების და შუასადების დამატება) და 4 ცალი საძირკვლის გამაგრება:



**Y220-2T საყრდენის შეკეთებისათვის საჭირო კუთხოვნები**

№	მარკა	დასახელება	კვეთი მმ.	სიგრძე მ.	წონა კგ.	რაოდენობა ც.	ჯამი	
							წონა კგ.	სიგრძე მ.
1	Y462	გამზრგენი	L 90 * 9	4,7	44	4	176	18,8
3	Y470		L 63 * 5	1,6	8	4	32	6,4
5	Y465	ჯვარედინი კუთხოვნა	-	5,3	52	8	416	42,4
6	Y466		L 80 * 6	4,4	32	8	256	35,2
7	Y464	დიაფრაგმა	L 90 * 7	6,2	60	2	120	12,4

**კუთხოვნების სამაგრი ქანჩ-ქანჭიკი და შუასადები**

	ქანჩ-ქანჭიკი						
	ტიპი	დიამეტრი	შიფრი	სიგრძე	წონა კგ	რაოდენობა ც.	წონა სულ კგ.
Y462	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	16	9,296
Y470	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	8	4,288
Y465	M27 x 95	27	Д5	95	0,604	8	4,832
	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	12	6,972
Y466	M27 x 95	27	Д5	95	0,604	8	4,832
	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	4	2,144
Y464	M27 x 85	27	Д3	85	0,559	4	2,236
	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	1	0,536

**Y220-2T საყრდენის საძირკვლების გამაგრებისათვის საჭირო ბეტონის მოცულობა**

№	მარკა	დასახელება	საძირკვლის რაოდენობა, ცალი	მოწყობის ზომები 1 ცალი საძირკვლისთვის	1 ცალი საძირკვლის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	სულ მოცულობა, მ <sup>3</sup>
1	B30	ბეტონი	4	4x0,125მ(სიგრძე, სიგანე)x0,6 მ (სიმაღლე)	0,3	1,2

- მიწასთან და 35 კვ ეგზ-თან გადაკვეთისას საჭირო გაბარიტის დაცვის მიზნით გათვალისწინებულია №62/36 ПС220-2Т ტიპის შუალედური საყრდენის შეცვლა ახალი П220-2Т+5 ტიპის საყრდენით და საძირკვლებით, ახალ წერტილში მონტაჟით.

სს „საბარტემილოს სახელმწიფო ელიმტროსისტემა“



- გათვალისწინებულია №63/35 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის შეცვლა დემონტირებული ახალი ПС220-2Т ტიპის საყრდენით და საძირკვლებით, სათანადო წონითი მალის შექმნის გამო (საყრდენი მუშაობს ამოგლეჯვაზე). საყრდენი დამონტაჟდება ახალ წერტილში.

- №64/34 У220-2Т+5 ტიპის საყრდენი - საჭიროა საყრდენის ქვეშ არსებული 4 ცალი საძირკვლის გამაგრება:

**У220-2Т საყრდენის საძირკვლების გამაგრებისათვის საჭირო ბეტონის მოცულობა**

№	მარკა	დასახელება	საძირკვლის რაოდენობა, ცალი	მოწყობის ზომები 1 ცალი საძირკვლისთვის	1 ცალი საძირკვლის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	სულ მოცულობა, მ <sup>3</sup>
1	B30	ბეტონი	4	4x0,125მ(სიგრძე, სიგანე)x0,6 მ (სიმაღლე)	0,3	1,2

- №70/28 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენი გადახრილია, საჭიროა საყრდენის დემონტაჟი და გასწორება.

- №72/26 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენი გადახრილია, საჭიროა საყრდენის დემონტაჟი და გასწორება.

- №73/25 საყრდენი არ არსებობს, გათვალისწინებულია ახალი ПС220-2Т ტიპის შუალედური საყრდენის და საძირკვლების მონტაჟი ახალ წერტილში.

- №74/24 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენები გადახრილია, აგრეთვე მიწასთან სათანადო გაბარიტის დაცვის მიზნით გათვალისწინებულია საყრდენების დემონტაჟი და ახალი П220-2Т ტიპის საყრდენის და საძირკვლების ახალ წერტილში მონტაჟი.

- 0,4 კვ ეგპ-თან გადაკვეთისას და მიწასთან სათანადო გაბარიტების დაცვის მიზნით გათვალისწინებულია №75/23 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენების





დემონტაჟი და ახალი П220-2Т ტიპის საყრდენის და საძირკვლების ახალ წერტილში მონტაჟი.

- მიწასთან სათანადო გაბარიტის დაცვის მიზნით გათვალისწინებულია №76/22 ПС220-2Т ტიპის შუალედური საყრდენის დემონტაჟი და ახალ წერტილში მონტაჟი ახალი საძირკვლებით.

- №77/21 ПС220-2Т ტიპის საყრდენი - საჭიროა საყრდენის ქვეშ არსებული 4 ცალი საძირკვლის გამაგრება:

**ПС220-2Т საყრდენის საძირკვლების გამაგრებისათვის საჭირო ბეტონის მოცულობა**

მარკა	დასახელება	საძირკვლის რაოდენობა, ცალი	მოწყობის ზომები 1 ცალი საძირკვლისთვის	1 ცალი საძირკვლის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	სულ მოცულობა, მ <sup>3</sup>
B30	ბეტონი	4	4x0,125მ(სიგრძე, სიგანე)x0,6 მ (სიმაღლე)	0,3	1,2

- №78/20 Y220-2Т+5 ტიპის საყრდენი - საჭიროა საყრდენის ქვეშ არსებული 4 ცალი საძირკვლის გამაგრება:

**Y220-2Т+5 საყრდენის საძირკვლების გამაგრებისათვის საჭირო ბეტონის მოცულობა**

მარკა	დასახელება	საძირკვლის რაოდენობა, ცალი	მოწყობის ზომები 1 ცალი საძირკვლისთვის	1 ცალი საძირკვლის მოცულობა, მ <sup>3</sup>	სულ მოცულობა, მ <sup>3</sup>
B30	ბეტონი	4	4x0,125მ(სიგრძე, სიგანე)x0,6 მ (სიმაღლე)	0,3	1,2

- მიწასთან სათანადო გაბარიტის დაცვის მიზნით გათვალისწინებულია №79/19 ПС220-2Т ტიპის შუალედური საყრდენის დემონტაჟი და ახალ წერტილში ახალი П220-2Т ტიპის საყრდენის მონტაჟი ახალი საძირკვლებით.

- 110 კვ ეგზ-თან ჰორიზონტალური და გადაკვეთისას ვერტიკალური გაბარიტების დაცვის მიზნით გათვალისწინებულია №80/18 ПС220-2Т ტიპის შუალედური საყრდენის



დემონტაჟი და ახალ წერტილში ახალი П220-2Т+5 ტიპის საყრდენის მონტაჟი ახალი საძირკვლებით.

- №85/13 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის ტრავერსების დამჭიმავი ტროსი გაწყვეტილია, აგრეთვე საყრდენები დატრიალებულია - საჭიროა საყრდენების დემონტაჟი და ბისექტრისაზე ხელახალი მონტაჟი, აგრეთვე №63/35 დემონტირებული საყრდენის ტრავერსების დამჭიმავი ტროსის გადმოტანა №85/13 საყრდენზე.

- №86/12 ПБ220-4 ტიპის შუალედური რკინა-ბეტონის საყრდენის ტრავერსების დამჭიმავი ტროსი გაწყვეტილია, აგრეთვე საყრდენები დატრიალებულია - საჭიროა საყრდენების დემონტაჟი და ბისექტრისაზე ხელახალი მონტაჟი, აგრეთვე №33/65 დემონტირებული საყრდენის ტრავერსების დამჭიმავი ტროსის გადმოტანა №86/12 საყრდენზე.

- ქს „მარნეული-220“-ში შესვლისათვის ტრასის ცვლილების გამო გათვალისწინებულია №87/11 ПС220-2Т ტიპის შუალედური საყრდენის დემონტაჟი და ახალ წერტილში ახალი Y220-2Т+5 ტიპის კუთხურ-ანკერული საყრდენის მონტაჟი, ახალი საძირკვლებით.

**№87/11 Y220-2Т+5 ტიპის საყრდენიდან იწყება ახალი საპროექტო მონაკვეთი (შეცვლილი ტრასა) 220 კვ ძაბვის ქს „მარნეული-220“-ის პორტალამდე. გასათვალისწინებელია, რომ ქს „მარნეული-220“-ში ალავერდის მიერ ადრე დაკავებული იყო უჯრედები, რომლებიც შემდგომ გამოყენებულ იქნა ახალი 500 კვ ქს „მარნეული-500“-სა და არსებულ 220 კვ ქს „მარნეული-220“-ს შორის დამაკავშირებელი ეგბ-თვის, შესაბამისად საჭირო გახდა ქს „მარნეული-220“-ში შესვლის ახალი ტექნიკური გადაწყვეტილების მიღება, რომლის აღწერაც მოცემულია ქვემოთ:**

ზემოაღნიშნული ტრასის ცვლილების გამო საჭირო გახდა ორი ცალი 110 კვ ძაბვის ეგბ-ების გადაკვეთა, რომელიც შეუძლებელი იყო ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული საყრდენებით, შესაბამისად განხორციელდა წრედების გაყოფა, რისთვისაც დამონტაჟდება 4 ცალი ორჯაჭვიანი Y220-2Т+14 ტიპის საყრდენები, გადაკეთებული ერთჯაჭვიანად (2

---

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელემენტარისტიკა“ 




ცალი ქვედა და 1 ცალი ზედა ტრავერსის მოხსნით), რის შემდგომაც კვლავ შეიკვრება წრედები ერთ საყრდენზე.

220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს ჩაჭრის წერტილად (შესვლა-გასვლა) შერჩეულ იქნა №30/68 საყრდენი, რომელზეც უკვე განხორციელებულია შესვლა-გასვლისთვის აუცილებელი ყველა პირობა, მხოლოდ განხორციელდება წრედების დამაკავშირებელი შლექიფების ჩაჭრა (იხ. ფოტოსურათი).



---

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ 





**პროექტის მეორე ელემენტი: P.16.2 - №6 საყრდენსა („თბოსადგური-2“-დან გამოსვლა) და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი) კავშირი - ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი:**

- №8 შუალედური საყრდენი კოროზირებულია, გათვალისწინებულია ახალი ПС220-3 ტიპის საყრდენის მონტაჟი ახალი საძირკვლებით ახალ წერტილში.

- №9 შუალედური საყრდენი კოროზირებულია, გათვალისწინებულია ახალი ПС220-3 ტიპის საყრდენის მონტაჟი ახალი საძირკვლებით ახალ წერტილში.

- №10 შუალედური საყრდენი კოროზირებულია, გათვალისწინებულია ახალი Y220-3+9 ტიპის საყრდენის მონტაჟი ახალი საძირკვლებით იმავე წერტილში.

- №11-№12 (ბველი ნუმერაციით №17-№18) საყრდენებს შორის მონაკვეთის რეკონსტრუქცია და მოცულობები გათვალისწინებულია სს „საქრუსენერგო“-ს მიერ დამუშავებულ პროექტში, რომელიც დამუშავდა 330 კვ ძაბვის ეგპ „გარდაბანი“-ს გაორჯაჭვიანების გამო 220 კვ ეგპ „ალავერდ“-თან გადაკვეთისას სათანადო გაზარტის დაცვის მიზნით.

- №13 შუალედური საყრდენი კოროზირებულია, გათვალისწინებულია ახალი П220-3+5 ტიპის საყრდენის მონტაჟი ახალი საძირკვლებით ახალ წერტილში.

- მდინარის გადაკვეთისას სათანადო გაზარტის დაცვის მიზნით გათვალისწინებულია №14 კუთხურ-ანკერული საყრდენის შეცვლა ახალი Y220-1+14 ტიპის საყრდენით და საძირკვლებით ახალ წერტილში.

პროექტის პირველი და მეორე (P.16.1 და P.16.2) ელემენტების დეტალური მონაცემები იხილეთ საყრდენების სადემონტაჟო და სამონტაჟო უწყისებში, აგრეთვე დათალიერების აქტში.

პროექტის პირველი ელემენტი: P.16.1 - №30/68 საყრდენსა (გაჭრის წერტილი) და მარნეული-220“-ს შორის კავშირი - ორჯაჭვიანი მონაკვეთის ტრასის სიგრძეა 16,757 კმ. ამჟამად უზანი გაძარცვულია და დამონტაჟებულია მეხდამცავი გვარლი ზოგიერთ უბანში. რეკონსტრუქციის შემდეგ გათვალისწინებულია AC-400/51 მარკის სადენის და C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი შესაბამისი გირლიანდებითა და სახაზო არმატურით.



. პროექტის მეორე ელემენტი: P.16.2 - „თბოსადგური-2“-სა და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი) კავშირი - ერთჯაჭვიანი მონაკვეთის ტრასის სიგრძეა 7,441 კმ. არსებულ უბანზე ამჟამად დამონტაჟებულია AC-300/39 მარკის სადენი და მეხდამცავი გვარი. ეგპ-ს გამტარუნარიანობის გაზრდის მიზნით გათვალისწინებულია არსებული სადენის შეცვლა ერთი საფეხურით მაღალი კვეთის AC-400/51 მარკის სადენით, შესაბამისი გირლიანდებითა და სახაზო არმატურით.

ტექნიკური საკითხების შემუშავებისას შერჩეული და გამოყენებული იქნა სტანდარტული მასალა-მოწყობილობები, საყრდენები, საძირკვლები და ხაზის სხვა ელემენტების უნიფიცირებული ტიპური კონსტრუქციები, რომლებიც აკმაყოფილებენ ყველა წაყენებულ მოთხოვნებს.

პროექტით გათვალისწინებული ძირითადი ტექნიკური მაჩვენებლები, მასალების მოცულობები და სხვა იხილეთ ქვემოთ მოცემულ თავებში.

ტექნიკური გადაწყვეტილება დამუშავებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი „35-750 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების“, ПУЕ-6 1987 წ. „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები“-ს და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე, რომლებიც არ ეწინააღმდეგებიან საქართველოში მოქმედ კანონმდებლობას და მის მიხედვით მიღებული გადაწყვეტილებების დაცვის შემთხვევაში უზრუნველყოფს ექსპლუატაციის ხანგრძლივ უსაფრთხოებას.





## 2. სამონტაჟო და სხვა თანმხლები სამუშაოები

ტექნიკური გადაწყვეტილებით გათვალისწინებულია სამონტაჟო სამუშაოები, რომელიც გაყოფილია ორ ელემენტად.

პირველი ელემენტი - P.16.1 - №30/68 საყრდენსა (გაჭრის წერტილი) და მარნეული-220“-ს შორის კავშირი - ორჯაჭვიანი მონაკვეთი:

ცხრილი №2.1

2.1	სამონტაჟო ნაწილი			
2.1.1	სამონტაჟო ტრასის სიგრძე			
2.1.1.1	საპარო ტრასის სიგრძე №30/68 საყრდენსა - 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის (პირველი ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-ში შესვლა)	კმ	16,757	
2.1.1.2	საპარო ტრასის სიგრძე 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალსა და №30/68 საყრდენს შორის (მეორე ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-დან გამოსვლა - სომხეთისკენ)	კმ	16,845	
2.1.2	სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების, რიგელების და მათი სამაგრი ელემენტების მონტაჟი			
2.1.2.1	Φ5-Ам ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	10/25,0	
2.1.2.2	Φ3-Ам ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	30/51,0	
2.1.2.3	Φ2-А ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	4/4,8	
2.1.2.4	Φ1-А ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	12/12,0	
2.1.2.5	Φ4-2 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	40/54,4	
2.1.2.5	Φ5-2 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	8/14,32	
2.1.2.5	Φ6-4 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	8/17,92	
	ΦС1-Ам	Φ6-Ам ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	6/16,2
		ПН1-А მისატვირთი ფილის მონტაჟი	ც/მ <sup>3</sup>	12/9,12
		სამონტაჟო ქანჩ-ქანჭიკი M36X220	ცალი	72



	ΦC2-AM	Φ6-AM ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ზლოკების მონტაჟი	ც/მ³	2/5,4
		ΠH2-A მისატვირთი ფილის მონტაჟი	ც/მ³	4/3,88
		სამონტაჟო ქანჩ-ქანჭიკი M36X220	ცალი	24
2.1.2.13		გამანაწილებელი სადები Φ5-AM-თვის, Φ3-AM-თვის და Φ6-AM-თვის	ც/კმ	48/624
2.1.2.15		PI ტიპის რკინა-ბეტონის რიგელი	ც/მ³	32/2,56
2.1.2.16		AP-6 რიგელი	ც/მ³	32/8,8
2.1.2.17	რკინა-ბეტონის რიგელების სამაგრი დეტალები	Δ-13	ც/კმ	32/352
2.1.2.18		Δ-110	ც/კმ	64/192
2.1.2.19		KP-6	ც/კმ	32/448
2.1.2.20		ბეტონი - B30 არსებული საძირკვლების გამაგრებისათვის	მ³	5,7
<b>2.1.3</b>	<b>ლითონის საყრდენების მონტაჟი</b>			
2.1.3.1		Y220-2T+9 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	1/20,801
2.1.3.2		Y220-2T+5 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	3/56,772
2.1.3.3		Y220-2+5 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	4/73,648
2.1.3.4		Y220-2+9 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	3/60,735
2.1.3.5		Y220-2+14 ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის (გადაკეთებული ერთჯაჭვიანად, 2 ცალი ქვედა და 1 ცალი ზედა ტრავერსის გარეშე) მონტაჟი	ც/ტნ	4/95,072
2.1.3.6		Y220-2T ტიპის ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	1/15,493
2.1.3.7		ΠC220-2T ტიპის ორჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	7/40,901
2.1.3.8		Π220-2T ტიპის ორჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	5/32,865
2.1.3.9		Π220-2T+5 ტიპის ორჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	2/16,130
2.1.3.10		სულ სამონტაჟო ლითონის საყრდენები	ც/ტნ	30/412,416
<b>2.1.4</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენის მონტაჟი</b>			
2.1.4.1		AC-400/51 მარკის სადენის მონტაჟი, №30/68 საყრდენსა - 220 კვ ეგპ „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის (პირველი ჯაჭვი - ქს „მარნეული-220“-ში შესვლა) (სადენის სიგრძე, 3 ფაზა)	კმ/ტნ	51,78/77,15
2.1.4.2		AC-400/51 მარკის სადენის მონტაჟი, 220 კვ ეგპ „მარნეული-220“-ის პორტალსა და №30/68 საყრდენს	კმ/ტნ	52,05/77,55

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“





	შორის (მეორე ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-დან გამოსვლა - სომხეთისკენ) (სადენის სიგრძე, 3 ფაზა)		
2.1.4.3	სულ სამონტაჟო სადენის სიგრძე (ორივე ჯაჭვი - 6 ფაზა)	კმ/ტნ	103,83/154,7
<b>2.1.5</b>	<b>მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი</b>		
2.1.5.1	C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი, №30/68 საყრდენსა - 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალს შორის (პირველი ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-ში შესვლა)	კმ/ტნ	17,259/10,828
2.1.5.2	C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი, 220 კვ ეგზ „მარნეული-220“-ის პორტალსა და №30/68 საყრდენს შორის (მეორე ჯაჭვი - ქ/ს „მარნეული-220“-დან გამოსვლა - სომხეთისკენ)	კმ/ტნ	17,35/10,885
2.1.5.3	სულ სამონტაჟო მეხდამცავი გვარლის სიგრძე (ორივე ჯაჭვი)	კმ/ტნ	34,609/21,713
<b>2.1.6</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენის სამაგრი გირლიანდების მონტაჟი</b>		
2.1.6.1	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	204
2.1.6.2	ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	12
2.1.6.3	ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	261
<b>2.1.7</b>	<b>მეხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლიანდების მონტაჟი</b>		
2.1.6.1	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	58
2.1.6.3	ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	100
<b>2.1.8</b>	<b>სხვა სახაზო არმატურის მონტაჟი</b>		
2.1.9.1	AC-400/51 მარკის ფოლად-ალუმინის სადენისათვის GB-3,2/2,4-13-550/23-35 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი	ცალი	816
2.1.9.2	C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლისათვის GB-1,6/1,2-11-400/10-13 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი	ცალი	256
2.1.9.5	შლიეფების შემაერთებელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის და AC-300/39 მარკის სადენების შლიეფების შეერთებისათვის) - 1PA100-571	ცალი	3
2.1.9.5	შლიეფების შემაერთებელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის სადენების შლიეფების შეერთებისათვის) - 1PA100-260	ცალი	102
2.1.9.6	სადენების გადასაბმელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის სადენების გადაბმისათვის) - CAC-500-1B	ცალი	32
2.1.9.6	მეხდამცავი გვარლის გადასაბმელი მომჭერი (C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის გადაბმისათვის) - CBC-70-3	ცალი	10
<b>2.1.10</b>	<b>საყრდენების დამიწება</b>		
2.1.10.1	დამიწების ფოლადი - Φ12 მრგვალი	მ/კვ	1984/1786
2.1.10.2	ქანჩი - M16	ცალი	30
2.1.10.3	გროვერი - Φ17	ცალი	30

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“



2.1.10.4	ჭანჭიკი - M16	ცალი	30
2.1.10.5	ზოლოვანა ფოლადი - 40X60	ცალი	30
2.1.10.6	ბრტყელი მომჭერი - PIC-3-1A	ცალი	32
<b>2.1.11</b>	<b>ანტიკოროზიული საღებავი</b>		
2.1.11.1	ანტიკოროზიული საღებავი	კგ	1680

**Y220-2T+9 საყრდენის გამაგრებისათვის საჭირო კუთხოვნები**

№	მარკა	დასახელება	კვეთი მმ.	სიგრძე მ.	წონა კგ.	რაოდენობა ც.	ჯამი	
							წონა კგ.	სიგრძე მ.
1	C910	გამბეჯენი	L 110 * 8	3,3	45	4	180	13,2
2	C912		L 80 * 6	2,4	18	4	72	9,6

**კუთხოვნების სამაგრი ქანჩ-ჭანჭიკი და შუასადები**

	ქანჩ-ჭანჭიკი						
	ტიპი	დიამეტრი	შიფრი	სიგრძე	წონა, კგ	რაოდენობა, ც.	წონა სულ, კგ.
C910	M27 x 85	27	დ3	85	0,559	16	8,944
C912	M27 x 80	27	დ2	80	0,536	4	2,144
	M27 x 90	27	დ4	90	0,581	4	2,324
Y471	M27 x 90	27	დ4	90	0,581	5	2,905

**Y220-2T საყრდენის შეკეთებისათვის საჭირო კუთხოვნები**

№	მარკა	დასახელება	კვეთი მმ.	სიგრძე მ.	წონა კგ.	რაოდენობა ც.	ჯამი	
							წონა კგ.	სიგრძე მ.
1	Y462	გამბრეჯენი	L 90 * 9	4,7	44	4	176	18,8
3	Y470		L 63 * 5	1,6	8	4	32	6,4
5	Y465	ჯვარედინი კუთხოვანა	-	5,3	52	8	416	42,4
6	Y466		L 80 * 6	4,4	32	8	256	35,2
7	Y464	დიაფრაგმა	L 90 * 7	6,2	60	2	120	12,4



კუთხოვანების სამაგრი ქანრ-ქანჭიკი და შუასადები

ქანრ-ქანჭიკი							
	ტიპი	დიამეტრი	შიფრი	სიგრძე	წონა კგ	რაოდენობა ც.	წონა სულ კგ.
Y462	M27 x 90	27	დ4	90	0,581	16	9,296
Y470	M27 x 80	27	დ2	80	0,536	8	4,288
Y465	M27 x 95	27	დ5	95	0,604	8	4,832
	M27 x 90	27	დ4	90	0,581	12	6,972
Y466	M27 x 95	27	დ5	95	0,604	8	4,832
	M27 x 80	27	დ2	80	0,536	4	2,144
Y464	M27 x 85	27	დ3	85	0,559	4	2,236
	M27 x 80	27	დ2	80	0,536	1	0,536





მეორე ელემენტი - P.16.2 - №6 საყრდენსა („თბოსადგური-2“-დან გამოსვლა) და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი) კავშირი - ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი:

**ცხრილი №2.1**

<b>2.1</b>	<b>სამონტაჟო ნაწილი</b>		
<b>2.1.1</b>	<b>სამონტაჟო ტრასის სიგრძე</b>		
2.1.1.1	საჰაერო ტრასის სიგრძე (ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი), №6 საყრდენსა („თბოსადგური-2“-დან გამოსვლა) და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი)	კმ	7,564
<b>2.1.2</b>	<b>სოკოსებრი რკინა-ბეტონის და ფოლადის ანკერული საძირკვლის ბლოკების, რიგელების და მათი სამაგრი ელემენტების მონტაჟი</b>		
2.1.2.3	Φ2-A ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი (გათვალისწინებულია ორჯერადი შემოგოზვა ცხელი ზიტუმით)	ც/მ <sup>3</sup>	4/4,8
2.1.2.4	Φ1-A ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი (გათვალისწინებულია ორჯერადი შემოგოზვა ცხელი ზიტუმით)	ც/მ <sup>3</sup>	4/4,0
2.1.2.5	Φ3-2 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი (გათვალისწინებულია ორჯერადი შემოგოზვა ცხელი ზიტუმით)	ც/მ <sup>3</sup>	4/4,68
2.1.2.6	Φ2-2 ტიპის სოკოსებრი რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკების მონტაჟი (გათვალისწინებულია ორჯერადი შემოგოზვა ცხელი ზიტუმით)	ც/მ <sup>3</sup>	8/7,68
<b>2.1.3</b>	<b>ლითონის საყრდენების მონტაჟი</b>		
2.1.3.1	Y220-1+14 ტიპის ერთჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	1/17,209
2.1.3.1	Y220-3+9 ტიპის ერთჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	1/11,680
2.1.3.2	ΠC220-3 ტიპის ერთჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	2/8,428
2.1.3.3	Π220-3+5 ტიპის ერთჯაჭვიანი შუალედური ლითონის საყრდენის მონტაჟი	ც/ტნ	1/6,088
2.1.3.4	სულ სამონტაჟო ლითონის საყრდენები	ც/ტნ	5/43,405
<b>2.1.4</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენის მონტაჟი</b>		
2.1.4.1	AC-400/51 მარკის სადენის მონტაჟი, №6 საყრდენსა („თბოსადგური-2“-დან გამოსვლა) და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი) (სადენის სიგრძე, 3 ფაზა)	კმ/ტნ	23,37/34,82



2.1.4.2	სულ სამონტაჟო სადენის სიგრძე (ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი - 3 ფაზა)	კმ/ტნ	23,37/34,82
<b>2.1.5</b>	<b>მებდამცავი გვარლის მონტაჟი</b>		
2.1.5.1	C-70 მარკის მებდამცავი გვარლის მონტაჟი, №6 საყრდენსა („თბოსადგური-2“-დან გამოსვლა) და №30/68 საყრდენს (გაჭრის წერტილი)	კმ/ტნ	5,657/3,53
2.1.5.2	სულ სამონტაჟო მებდამცავი გვარლის სიგრძე	კმ/ტნ	5,657/3,53
<b>2.1.6</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენის სამაგრი გირლიანდების მონტაჟი</b>		
2.1.6.1	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	54
2.1.6.2	ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	6
2.1.6.3	ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	47
<b>2.1.7</b>	<b>მებდამცავი გვარლის სამაგრი გირლიანდების მონტაჟი</b>		
2.1.6.1	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	13
2.1.6.3	ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების მონტაჟი	კომპლ.	11
<b>2.1.8</b>	<b>სხვა სახაზო არმატურის მონტაჟი</b>		
2.1.9.1	AC-400/51 მარკის ფოლად-ალუმინის სადენისათვის GB-3,2/2,4-13-550/23-35 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი	ცალი	132
2.1.9.2	C-70 მარკის მებდამცავი გვარლისათვის GB-1,6/1,2-11-400/10-13 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი	ცალი	34
2.1.9.3	შლეიფების შემართებული მომჭერი (AC-400/51 მარკის სადენების შლეიფების შეერთებისათვის) – 1PA100-260	ცალი	35
2.1.9.4	სადენების გადასაბმელი მომჭერი (AC-400/51 მარკის სადენების გადაბმისათვის) - CAC-500-1B	ცალი	1
2.1.9.5	მებდამცავი გვარლის გადასაბმელი მომჭერი (C-70 მარკის მებდამცავი გვარლის გადაბმისათვის) - CBC-70-3	ცალი	1
<b>2.1.10</b>	<b>საყრდენების დამიწება</b>		
2.1.10.1	დამიწების ფოლადი - Φ12 მრგვალი	მ/კვ	240/216
2.1.10.2	ქანჩი - M16	ცალი	20
2.1.10.3	გროვერი - Φ17	ცალი	20
2.1.10.4	ქანჭიკი - M16	ცალი	20
2.1.10.5	ზოლოვანა ფოლადი - 40X60	ცალი	20
<b>2.1.11</b>	<b>ანტიკოროზიული საღებავი</b>		
2.1.11.1	ანტიკოროზიული საღებავი	კვ	720

სარეაბილიტაციო-სარეკონსტრუქციო უბნებზე, მიწის გასხვისების ფართის ანგარიშიდან გამომდინარე, მუდმივი სარგებლობისათვის საჭირო ფართი შეადგენს 0,7718

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელემენტროსისტემა“



ჰექტარს (იხილეთ მიწის ფართის ანგარიში).

საპროექტო საყრდენებს შორის გათვალისწინებულია ტყე-ბუჩქნარის გაკაფვა, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის დადგენილება №366-ის („ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“), მუხლი-3, პუნქტი-2-ის ა.ბ.ბ და ა.გ.დ-ქვეპუნქტების შესაბამისად, კერძოდ:

**ა.ბ.ბ) ყველა სხვა 220 კვ და ნაკლები ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზისათვის, რომელთა გამორთვა არ იწვევს მომხმარებელთა ელექტრომომარაგების შეწყვეტას – ამ მუხლის მეორე პუნქტის „ა.გ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად; თუ ფერდობებსა და ხევებზე გამავალი ელექტროგადამცემი ხაზის სადენები ტყის მასივის წვეროდან 8 მეტრით მაღლაა განლაგებული, განაკაფი კეთდება ერთ მხარეს – ქვედა ფერდობზე ელექტროგადამცემი ხაზის განაპირა სადენიდან ჰორიზონტალურად ორ მეტრზე, ხოლო მეორე მხარეს – ამ მუხლის მეორე პუნქტის „ა.გ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად;**

**ა.გ) ნაკრძალებში, დასახლებათა გამწვანების ზონაში, პარკებში, საავტომობილო გზისა და რკინიგზის გასწვრივ ქარსაცავ ზოლში - ჰორიზონტალური მანძილით საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის მაქსიმალურად გადახრილი განაპირა სადენებიდან ხეების ვარჯამდე, რომელიც უნდა იყოს არანაკლებ:**

**ა.გ.გ) 35, 110 კვ-4 მეტრი;**

გასაკაფი ფართის საერთო სავარაუდო მოცულობაა - 29,7 ჰა (29700 მ<sup>2</sup>). გასაკაფი ფართის დეტალური მოცულობის დასადგენად საჭიროა შესაბამისი სამსახურის მიერ აღრიცხვის ჩატარება.





### 3. დემონსტრირებული მასალების გამოყენების და დასაწყობების პირობები


#### ა) საყრდენები:

220 კვ. ეგზ „ალავერდი“-ს ხანდაზმულობიდან გამომდინარე, რომელიც აშენებულია შავი ლითონის საყრდენებით, საყრდენების დემონტაჟისას უპირობოდ დაცული უნდა იქნეს უსაფრთხოების წესები. პირველადი ვიზუალური დათვალიერებით ზემოთ აღნიშნული საყრდენები სავარაუდოდ გამოუსადეგარია (ხანდაზმულია და შეინიშნება კოროზიის ნიშნები) სხვა ეგზ-ების მშენებლობისათვის, როგორც მზიდი კონსტრუქცია. დემონტირებული საყრდენების მდგომარეობის შესაფასებლად, მათი ან/და მათი ელემენტების შემდგომში გამოყენებისათვის სასურველია საექსპერტო შეფასების ჩატარება.

საყრდენების ზომებისა და მოცულობების გათვალისწინებით, მათი დასაწყობების ადგილებში ტრანსპორტირებისათვის აუცილებელია საყრდენების დაშლა სექციებად და შესაძლებლობის ფარგლებში მცირე ელემენტებად. საყრდენების დაშლა სასურველია ქანჩ-ქანჭიკებით შეერთების ადგილებში. იქ სადაც ქანჩ-ქანჭიკები კოროზირებულია და შეუძლებელია მათი მოშვების გზით განცალკევება, შესაძლებელია მათი გადაჭრა, რასაც უნდა მოჰყვეს შესაბამისი აქტის გაფორმება და დასურათება. ის საყრდენები, რომლის სექციებიც შეერთებულია შედუღების გზით, შესაძლებელია დაიჭრას შედუღების ადგილებში (ტრანსპორტირებისათვის მოსახერხებელ ზომებად), რაზედაც უნდა გაფორმდეს შესაბამისი აქტი და დასურათდეს. საყრდენების დაჭრა უნდა განხორციელდეს იმ შემთხვევაში თუ იქნება საექსპერტო დასკვნა საყრდენის ან საყრდენების ერთიან მზიდ კონსტრუქციად მომავალში გამოყენების მიზანშეუწონლობის შესახებ.

#### ბ) საძირკვლები

220 კვ. ეგზ „ალავერდი“-ს არსებული საყრდენებისათვის გამოყენებულია მონოლითური რკინა-ბეტონის საძირკვლები, რომლებიც ადგილზე ჩასხმულია საყრდენების პირველი სექციის კონსტრუქციის თავისებურებიდან გამომდინარე. ეგზ-ების მშენებლობაში ამჟამად გამოყენებული საყრდენების ქვედა სექციის გეომეტრიული ზომებისა და დატვირთვების გათვალისწინებით, ზემოთ აღნიშნული მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლები გამოუსადეგარია შემდგომი გამოყენებისათვის. მათი ზომებისა და მოცულობებიდან

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელემენტროსისტემა“ 



გამომდინარე, ახალი ეგპ-ის მშენებლობისას, აუცილებლობის (ახალი საძირკვლების მოწყობისა და გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობის შემთხვევებში) გარდა, მიზანშეუწონელია მათი დემონტაჟი-დასაწყობება (ფიზიკურად შესასრულებელი დიდი სამუშაო მოცულობების, ტრანსპორტირების სირთულისა და დიდი დანახარგებიდან გამომდინარე).

### **გ) სადენი და მეხდამცავი გვარლი**

220 კვ. ეგპ „ალავერდი“-დან სადემონტაჟო ფოლად-ალუმინის სადენისა და მეხდამცავი გვარლის საექსპლუატაციო ვადის და ვიზუალურად ჩატარებული დათვალიერებისას აღმოჩენილი დაზიანების ხარისხიდან გამომდინარე, ახალი ეგპ-ის მშენებლობისას (მხედველობაშია მიღებული სადენის ტიპი პროექტის მიხედვით, მალეში, სადენის ჭიმვები და მეხდამცავი გვარლის გამოყენება) დემონტირებული სადენის და მეხდამცავი გვარლის გამოყენება მიზანშეუწონელია. უნდა ჩატარდეს მათი ნიმუშების ექსპერტიზა, რის შემდეგაც განისაზღვრება დემონტირებული სადენის და გვარლის მომავალში გამოყენების შესაძლებლობა.

ეგპ-დან დემონტირებული სადენი და გვარლი უნდა დაეხვეს დოლეზზე (აწონვის შემდეგ-აწონვა აუცილებელია პროექტში მითითებული წონის კორექტირებისათვის, რომელიც სავარაუდოა და აღებულია ახალი სადენის მონაცემების მიხედვით და დასაზუსტებელია სადენის კოროზიისა და ხანდაზმულობის გათვალისწინებით), მაქსიმალურად უნდა შენარჩუნდეს მათი მთლიანობა (სასურველია ჩაიხსნას მომჭერების გადაბმის ადგილებში).

### **დ) გირლიანდები (იზოლატორები და სახაზო არმატურა)**

ელექტროგადაცემის ხაზიდან დემონტირებული ფოლად-ალუმინის სადენისა და მეხდამცავი გვარლის გირლიანდები (იზოლატორები და სახაზო არმატურა) უნდა აღიწეროს და შედგეს დემონტაჟის სათანადო აქტები.



220 კვ. ეგზ „ალავერდი“-დან დემონტირებული მასალა-მოწყობილობები და მზიდი კონსტრუქციები დასაწყობდეს სს „სსე-ს“ მიერ წინასწარ განსაზღვრულ ადგილებში (საწყობებში, ქვესადგურის ტერიტორიებზე) სათანადო პროცედურების გათვალისწინებით.



## 4. საყრდენები და საძირკვლები

### 4.1 საყრდენები

წინამდებარე ტექნიკური გადაწყვეტილებით, 220 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის საპროექტო ტრასაზე გათვალისწინებულია 220 კვ ერთჯაჭვიანი და ორჯაჭვიანი კუთხურ-ანკერული და შუალედური საყრდენების მონტაჟი: Y220-1+14 – 1 ცალი, Y220-3+9 – 1 ცალი, Y220-2T+9 – 1 ცალი, Y220-2T+5 – 3 ცალი, Y220-2+5 – 4 ცალი, Y220-2+9 – 3 ცალი, Y220-2+14 (2 ცალი ქვედა და 1 ცალი ზედა ტრავერსის გარეშე) – 4 ცალი, Y220-2T – 1 ცალი, ПС220-3 – 2 ცალი, ПС220-2T – 7 ცალი, П220-2T – 5 ცალი, П220-2T+5 – 2 ცალი, П220-3+5 – 1 ცალი, საერთო რაოდენობით - 35 ცალი.

Y220-1+14, Y220-3+9, Y220-2T+9, Y220-2T+5, Y220-2+5, Y220-2+9, Y220-2+14 (2 ცალი ქვედა და 1 ცალი ზედა ტრავერსის გარეშე) და Y220-2T (3080TM-T7 ტიპური პროექტის მიხედვით) ტიპის კუთხურ-ანკერული საყრდენები გათვლილია ქარის მიხედვით I+V და ლიპყინულის მიხედვით I+IV კლიმატური რაიონებისათვის, ეგზ-ს  $0^{\circ} \pm 60^{\circ}$  მოხვევის კუთხეებზე და გათვლილია AC-300/39÷AC-400/51 მარკის სადენისა და C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის დაკიდებაზე.

ПС220-3, ПС220-2T, П220-2T, П220-2T+5 და П220-3+5 (3080TM-T6 ტიპური პროექტის მიხედვით) ტიპის შუალედური საყრდენები გათვლილია ქარის მიხედვით I+V და ლიპყინულის მიხედვით I+IV კლიმატური რაიონებისათვის, ეგზ-ს  $0^{\circ} \pm 2^{\circ}$  მოხვევის კუთხეებზე და გათვლილია AC-300/39÷AC-400/51 მარკის სადენისა და C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის დაკიდებაზე.

ლითონის საყრდენების კონსტრუქციის მასალად პროექტით გათვალისწინებულია ВСт3пс5 მარკის ფოლადის გამოყენება.

საჰაერო ეგზ ფოლადის საყრდენების კოროზიისაგან დასაცავად პროექტით გათვალისწინებულია ცხელი მოთუთიება.

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ 





ერთჯაჭვიან და ორჯაჭვიან მონაკვეთებზე არსებული შავი ლითონის საყრდენების კოროზიისაგან დასაცავად პროექტით გათვალისწინებულია საყრდენების ელემენტების ანტიკოროზიული საღებავით ორჯერადი შეღებვა.

ლითონის საყრდენების სექციების აკრება ხდება (გარდა შენადული სექციისა) უშუალოდ სამშენებლო მოედანზე სამონტაჟო ჭანჭიკების საშუალებით.

ელექტროგადამცემი ხაზის ტრასაზე გამოყენებული საპროექტო საყრდენების კონსტრუქცია შემოწმებულია მათზე მოსული მექანიკური დატვირთვების, აგრეთვე დასაშვები საქარე და წონითი მალეების მიხედვით და გადაანგარიშებულია კონკრეტული საპროექტო პირობების მიხედვით.

საპროექტო საყრდენებზე მოსული დატვირთვები (დატვირთვის ხე) მოცემულია მოცემულია დანართის სახით.



**№8 საპროექტო საყრდენი  
ნორმატიული ღატვიროვა**

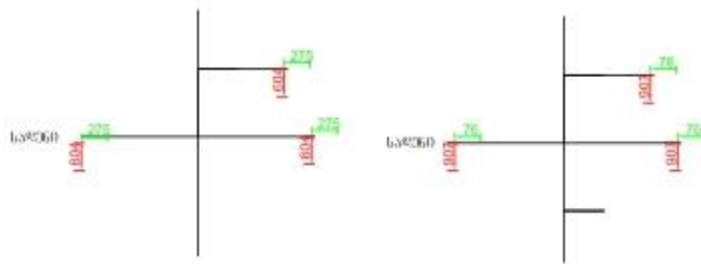
**ნორმალური რეჟიმი**

**I სქმა**

ღარი - 25 მუი  
შენიშნულობა - 0 მმ  
ფუნქციონირება - 5  
შბ-ს მოხმარების კოეფიციენტი - 0°  
საშენი - AC-400/51

**II სქმა**

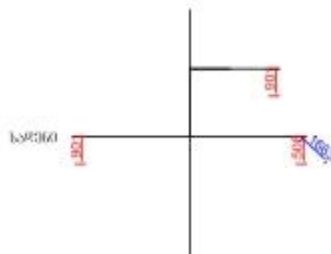
ღარი - 12.5 მუი  
შენიშნულობა - 10 მმ  
ფუნქციონირება - 5  
შბ-ს მოხმარების კოეფიციენტი - 0°  
საშენი - AC-400/51



**აგარიული რეჟიმი**

**III სქმა საშენობისთვის**

ღარი - 0 მუი  
შენიშნულობა - 10 მმ  
ფუნქციონირება - 5  
შბ-ს მოხმარების კოეფიციენტი - 0°  
საშენი - AC-400/51







**№9 საპროექტო საძირკვენი  
ნორმატიული ღატვირთვა**

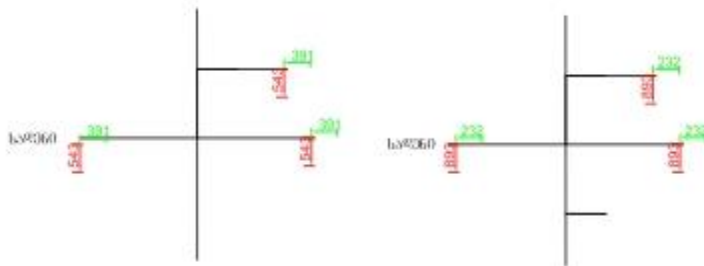
**ნორმალური რეჟიმი**

**I სქემა**

ძარი - 25 მ/წმ  
 მიწისძვრებისა - 0 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მბ-ს მოხმარების კოეფიციენტი = 0°  
 საშპო - AC-400/51

**II სქემა**

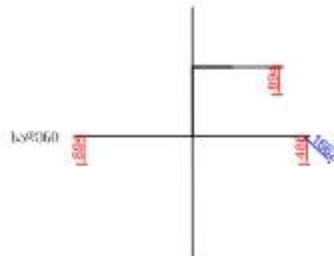
ძარი - 12,5 მ/წმ  
 მიწისძვრებისა - 0 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მბ-ს მოხმარების კოეფიციენტი = 0°  
 საშპო - AC-400/51



**ავარიული რეჟიმი**

**III სქემა საღებობისთვის**

ძარი - 0 მ/წმ  
 მიწისძვრებისა - 0 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მბ-ს მოხმარების კოეფიციენტი = 0°  
 საშპო - AC-400/51



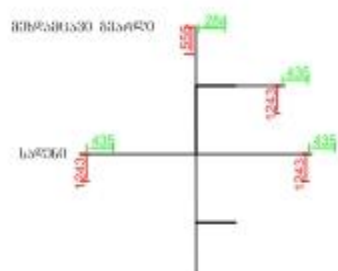
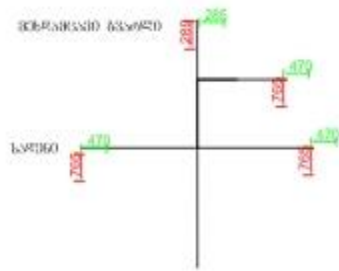


**№13 საპროექტო ხაზრღედი  
ნორმატიული ღატვიროცა**

**ნორმალური რეჟიმი**

**I სქემა**  
 ძარი - 25 მყი  
 მიწვერეცა - 0.80  
 ღვიწკატა - -5  
 მიწ-ს მიწვერეცის კიცი - 0°  
 სარედი - AC-400/51  
 მიწვერეცის გვარედი - C-70

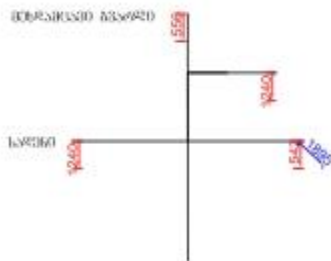
**II სქემა**  
 ძარი - 12.5 მყი  
 მიწვერეცა - 10.80  
 ღვიწკატა - -5  
 მიწ-ს მიწვერეცის კიცი - 0°  
 სარედი - AC-400/51  
 მიწვერეცის გვარედი - C-70



**ავარიული რეჟიმი**

**III სქემა სარედიოცის**  
 ძარი - 0 მყი  
 მიწვერეცა - 10.80  
 ღვიწკატა - -5  
 მიწ-ს მიწვერეცის კიცი - 0°  
 სარედი - AC-400/51  
 მიწვერეცის გვარედი - C-70

**IV სქემა მიწვერეცის გვარედიოცის**  
 ძარი - 0 მყი  
 მიწვერეცა - 10.80  
 ღვიწკატა - -5  
 მიწ-ს მიწვერეცის კიცი - 0°  
 სარედი - AC-400/51  
 მიწვერეცის გვარედი - C-70



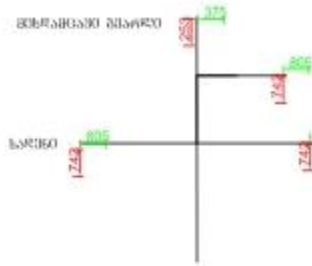


**№14 საპროექტო საყრდენი ნორმატიული ღატვირთვა**

**ნორმალური რეჟიმი**

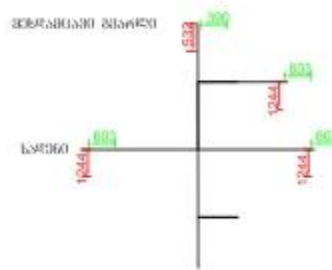
**I სქემა**

ძარი - 25 მუზ  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მიხ-ს მიხედვით კუბი - 2°  
 საშენი - AC-400/51  
 მხრანისა მხარე - C-70



**II სქემა**

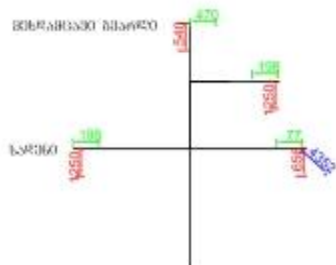
ძარი - 12.5 მუზ  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მიხ-ს მიხედვით კუბი - 2°  
 საშენი - AC-400/51  
 მხრანისა მხარე - C-70



**აგარიული რეჟიმი**

**III სქემა საღებნობის**

ძარი - 0 მუზ  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მიხ-ს მიხედვით კუბი - 2°  
 საშენი - AC-400/51  
 მხრანისა მხარე - C-70



**IV სქემა მხრანისა მხარე მხარესა**

ძარი - 0 მუზ  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მიხ-ს მიხედვით კუბი - 2°  
 საშენი - AC-400/51  
 მხრანისა მხარე - C-70



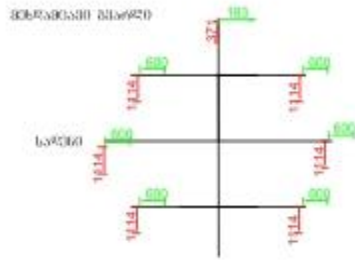


№33/65 საპროექტო საშრომნი  
ნორმატიული ღატვიროვა

ნორმალური რეჟიმი

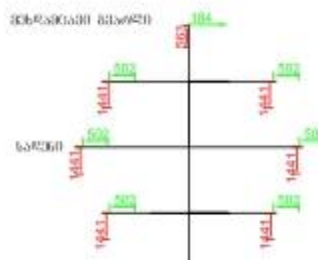
I სქემა

ღაბი - 25 მუნი  
ბიკურბიკი - 0 მნი  
ბიკურბიკი - 5  
ბიკ-ს ბიკურბიკი კიბი - 0°  
საბი - AC-400/51  
ბიკურბიკი ბიკურბი - C-70



II სქემა

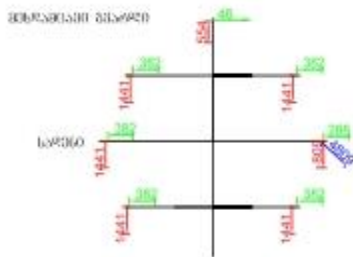
ღაბი - 12.5 მუნი  
ბიკურბიკი - 10 მნი  
ბიკურბიკი - 5  
ბიკ-ს ბიკურბიკი კიბი - 0°  
საბი - AC-400/51  
ბიკურბიკი ბიკურბი - C-70



ავარიული რეჟიმი

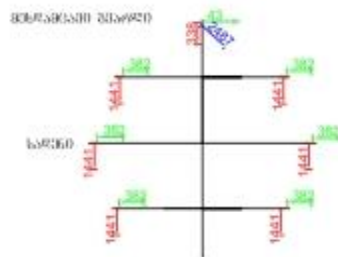
III სქემა საბიკიბი

ღაბი - 0 მუნი  
ბიკურბიკი - 10 მნი  
ბიკურბიკი - 5  
ბიკ-ს ბიკურბიკი კიბი - 0°  
საბი - AC-400/51  
ბიკურბიკი ბიკურბი - C-70



IV სქემა ბიკურბიკი ბიკურბი

ღაბი - 0 მუნი  
ბიკურბიკი - 10 მნი  
ბიკურბიკი - 5  
ბიკ-ს ბიკურბიკი კიბი - 0°  
საბი - AC-400/51  
ბიკურბიკი ბიკურბი - C-70



ბიკურბიკი ბიკურბი საბიკიბი  
„გზმ-ს“ ბიკურბი



**№34/64 საპროექტო საშრღენო  
ნორმატიული ღატვიროძვა**

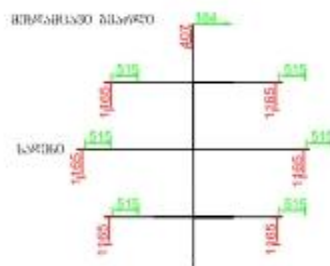
**ნორმაღური რექიმი**

**I სქეძვა**

ღაბი - 25 მუღ  
 ჰორეღორღენა - 0 მმ  
 ტენიღორღენა - 5  
 მბს-ს მუღენიღენ კეღიღი - 0°  
 სარღენი - AC-400/51  
 მბრღამენიღი მბორღი - C-70

**II სქეძვა**

ღაბი - 12.5 მუღ  
 ჰორეღორღენა - 0 მმ  
 ტენიღორღენა - 5  
 მბს-ს მუღენიღენ კეღიღი - 0°  
 სარღენი - AC-400/51  
 მბრღამენიღი მბორღი - C-70



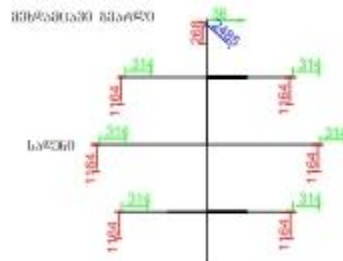
**ავარღული რექიმი**

**III სქეძვა სარღენიღორღენი**

ღაბი - 0 მუღ  
 ჰორეღორღენა - 0 მმ  
 ტენიღორღენა - 5  
 მბს-ს მუღენიღენ კეღიღი - 0°  
 სარღენი - AC-400/51  
 მბრღამენიღი მბორღი - C-70

**IV სქეძვა მბრღამენიღი მბორღისაღორღენი**

ღაბი - 0 მუღ  
 ჰორეღორღენა - 0 მმ  
 ტენიღორღენა - 5  
 მბს-ს მუღენიღენ კეღიღი - 0°  
 სარღენი - AC-400/51  
 მბრღამენიღი მბორღი - C-70



მბრღამენიღი მბორღი ღატვიროძვის  
 „მუღ-ს“-ის მბრღენიღი

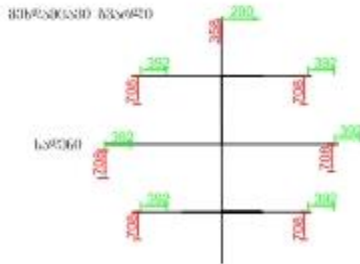


**№38/60 საპროექტო საქრდენი  
ნორმატიული ღატვიროვა**

**ნორმალური რქქიში**

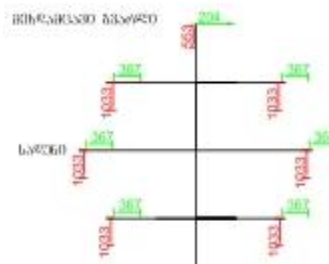
**I სქიმა**

ღარი - 25 მ/წმ  
ბრუნვისჩქარვა - 0.80  
ღატვიროვა - 5  
ბბ-ს ბრუნვისჩქარვა - 0°  
საქრდენი - AC-400/51  
ბრუნვისჩქარვა - C-70



**II სქიმა**

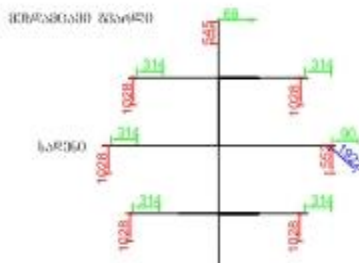
ღარი - 12.5 მ/წმ  
ბრუნვისჩქარვა - 0.80  
ღატვიროვა - 5  
ბბ-ს ბრუნვისჩქარვა - 0°  
საქრდენი - AC-400/51  
ბრუნვისჩქარვა - C-70



**ავარიული რქქიში**

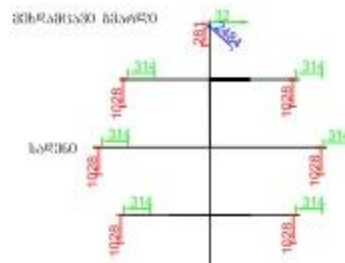
**III სქიმა საქრდენისთვის**

ღარი - 0 მ/წმ  
ბრუნვისჩქარვა - 10.00  
ღატვიროვა - 5  
ბბ-ს ბრუნვისჩქარვა - 0°  
საქრდენი - AC-400/51  
ბრუნვისჩქარვა - C-70



**IV სქიმა ბრუნვისჩქარვის გაკრდენისთვის**

ღარი - 0 მ/წმ  
ბრუნვისჩქარვა - 10.00  
ღატვიროვა - 5  
ბბ-ს ბრუნვისჩქარვა - 0°  
საქრდენი - AC-400/51  
ბრუნვისჩქარვა - C-70





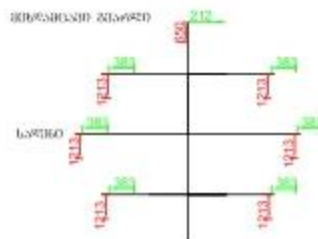
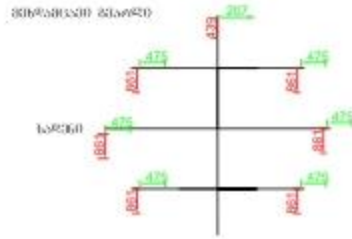


**№40/58 საპროექტო საფრენი ნორმატიული ღატვიროვა**

**ნორმალური რქქიში**

**I სქმნა**  
 ღაწი - 25 მუწი  
 მიწაწმუწისა - 0 მმ  
 ტრანსპორტისა - 5  
 მბ-ს მიწმწიწი კაწმწი - 0°  
 სარწი - AG-40051  
 მბრანწიწი მწაწწი - C-70

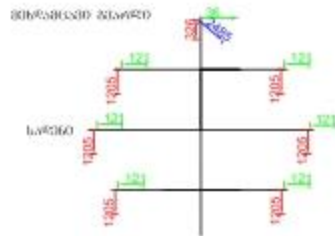
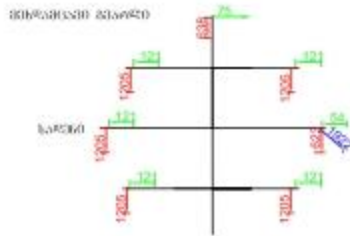
**II სქმნა**  
 ღაწი - 12.5 მუწი  
 მიწაწმუწისა - 10 მმ  
 ტრანსპორტისა - 5  
 მბ-ს მიწმწიწი კაწმწი - 0°  
 სარწი - AG-40051  
 მბრანწიწი მწაწწი - C-70



**აწარტიწი რქქიში**

**III სქმნა საწმწმწიწი**  
 ღაწი - 0 მუწი  
 მიწაწმუწისა - 10 მმ  
 ტრანსპორტისა - 5  
 მბ-ს მიწმწიწი კაწმწი - 0°  
 სარწი - AG-40051  
 მბრანწიწი მწაწწი - C-70

**IV სქმნა მბრანწიწი მწაწწი**  
 ღაწი - 0 მუწი  
 მიწაწმუწისა - 10 მმ  
 ტრანსპორტისა - 5  
 მბ-ს მიწმწიწი კაწმწი - 0°  
 სარწი - AG-40051  
 მბრანწიწი მწაწწი - C-70



მიწმწიწი აწარტიწი რქქიწი  
 „მბრანწიწი მწაწწი“

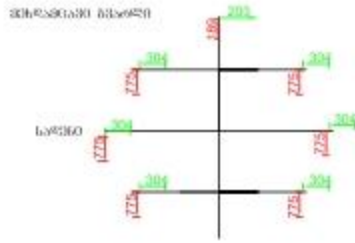


№43/55 საპროექტო საშრდშ60  
ნორმატიული ღატვიროშა

ნორმალური რქქოში

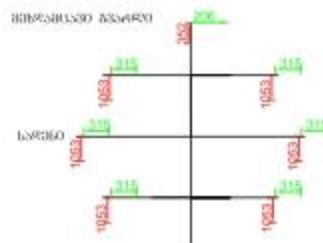
I სქშა

ღატი - 25 მუშ  
შინუშორქისა - 0 მმ  
ტანკარქისა - 5  
შბ-ს შრქაქიშ ქოშქი - 0°  
საქი - AC-40051  
შინუშორქისა მსაქი - C-70



II სქშა

ღატი - 12.5 მუშ  
შინუშორქისა - 10 მმ  
ტანკარქისა - 5  
შბ-ს შრქაქიშ ქოშქი - 0°  
საქი - AC-40051  
შინუშორქისა მსაქი - C-70



აკარქული რქქოში

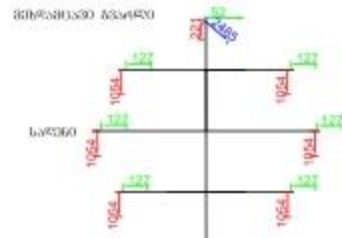
III სქშა საქიშორქისა

ღატი - 0 მუშ  
შინუშორქისა - 10 მმ  
ტანკარქისა - 5  
შბ-ს შრქაქიშ ქოშქი - 0°  
საქი - AC-40051  
შინუშორქისა მსაქი - C-70



IV სქშა შინუშორქისა მსაქიშორქისა

ღატი - 0 მუშ  
შინუშორქისა - 10 მმ  
ტანკარქისა - 5  
შბ-ს შრქაქიშ ქოშქი - 0°  
საქი - AC-40051  
შინუშორქისა მსაქი - C-70





### №44/54 საპროექტო საშრენი ნორმატიული ღატვიროვა

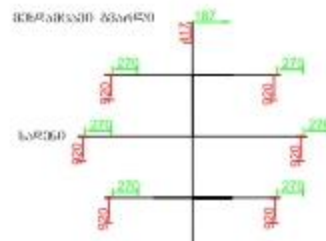
#### ნორმალი რქიში

##### I სქმვა

ქარი - 25 მ/წმ  
მინერალიზაცია - 0 მმ  
ტემპერატურა - 5  
მბ-ს მონქმონქ კოეფი - 0°  
საშრენი - AC-40051  
მინერალიზაცია მინერალი - C-70

##### II სქმვა

ქარი - 12.5 მ/წმ  
მინერალიზაცია - 0 მმ  
ტემპერატურა - 5  
მბ-ს მონქმონქ კოეფი - 0°  
საშრენი - AC-40051  
მინერალიზაცია მინერალი - C-70



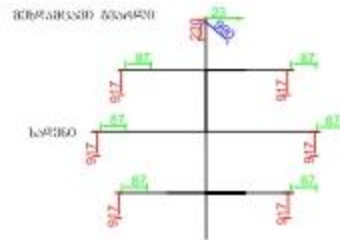
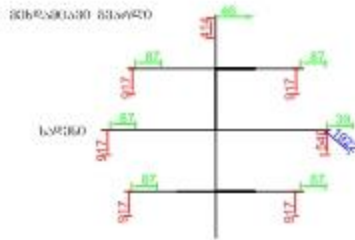
#### ავარიული რქიში

##### III სქმვა საშრენი

ქარი - 0 მ/წმ  
მინერალიზაცია - 0 მმ  
ტემპერატურა - 5  
მბ-ს მონქმონქ კოეფი - 0°  
საშრენი - AC-40051  
მინერალიზაცია მინერალი - C-70

##### IV სქმვა მინერალიზაცია მინერალი

ქარი - 0 მ/წმ  
მინერალიზაცია - 0 მმ  
ტემპერატურა - 5  
მბ-ს მონქმონქ კოეფი - 0°  
საშრენი - AC-40051  
მინერალიზაცია მინერალი - C-70





**№45/53 სავროქეტო საქრდენი  
ნორმატიული ღატვიროვა**

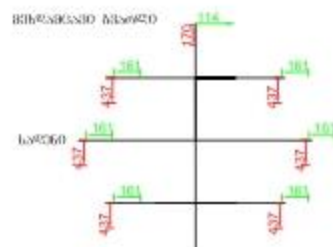
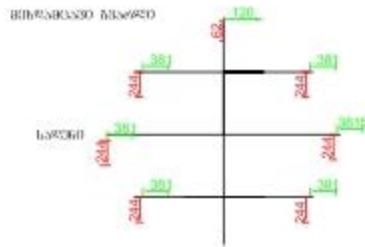
**ნორმალური რქიში**

**I სქმბა**

ღარი - 25 მუუ  
მინერპორცია - 0 მმ  
ტენიარბარა - 5  
მბს მონქმონ კონი - 0°  
სარბო - AC-400/51  
მბრამცანი მსარბო - C-70

**II სქმბა**

ღარი - 12.5 მუუ  
მინერპორცია - 10 მმ  
ტენიარბარა - 5  
მბს მონქმონ კონი - 0°  
სარბო - AC-400/51  
მბრამცანი მსარბო - C-70



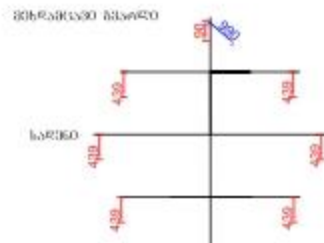
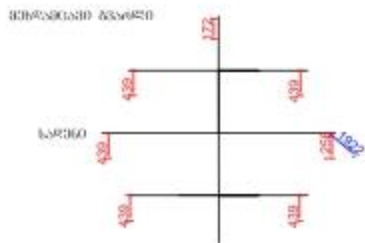
**ავარიული რქიში**

**III სქმბა სარბონი**

ღარი - 0 მუუ  
მინერპორცია - 10 მმ  
ტენიარბარა - 5  
მბს მონქმონ კონი - 0°  
სარბო - AC-400/51  
მბრამცანი მსარბო - C-70

**IV სქმბა მბრამცანი გვარბონი**

ღარი - 0 მუუ  
მინერპორცია - 10 მმ  
ტენიარბარა - 5  
მბს მონქმონ კონი - 0°  
სარბო - AC-400/51  
მბრამცანი მსარბო - C-70



მბრამცანი გვარბონი მბრამცანი გვ  
„მბრ-67-01 მბრ-00000“

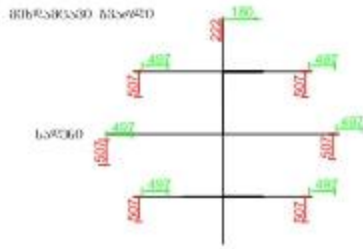


**№46/52 საპროექტო საქრდენი  
ნორმატიული დატვირთვა**

**ნორმალური რქქიმი**

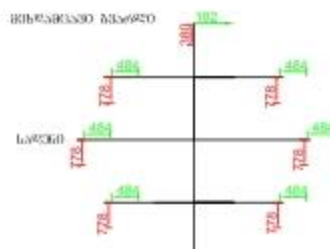
**I სქმბა**

დარი - 25 მ/მ  
მონკრუბონა - 0.88  
დონკრუბონა - 5  
მონ-ს მონკრუბონა კონკრ - 0°  
საქრდენი - AC-400/51  
მონკრუბონა მონკრუბონა - C-70



**II სქმბა**

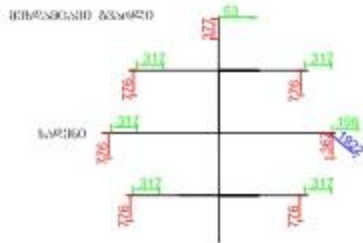
დარი - 12.5 მ/მ  
მონკრუბონა - 0.88  
დონკრუბონა - 5  
მონ-ს მონკრუბონა კონკრ - 0°  
საქრდენი - AC-400/51  
მონკრუბონა მონკრუბონა - C-70



**ავარიული რქქიმი**

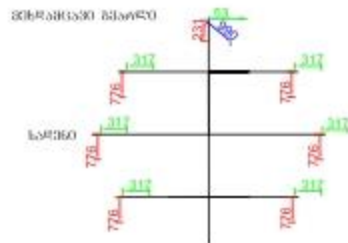
**III სქმბა საქრდენისთვის**

დარი - 0 მ/მ  
მონკრუბონა - 10.88  
დონკრუბონა - 5  
მონ-ს მონკრუბონა კონკრ - 0°  
საქრდენი - AC-400/51  
მონკრუბონა მონკრუბონა - C-70



**IV სქმბა მონკრუბონა მონკრუბონისთვის**

დარი - 0 მ/მ  
მონკრუბონა - 10.88  
დონკრუბონა - 5  
მონ-ს მონკრუბონა კონკრ - 0°  
საქრდენი - AC-400/51  
მონკრუბონა მონკრუბონა - C-70



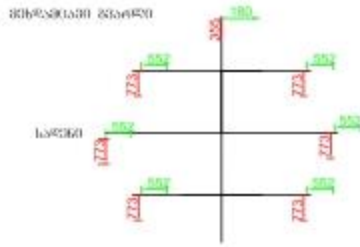


**№60/38 საარქიტო საშრღშ60  
ნორმატიული ღატჰირიშა**

**ნორმალური რეჰიში**

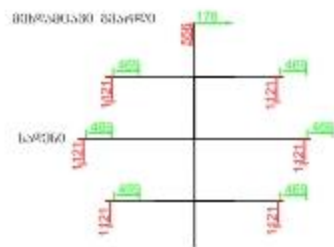
**I სქშა**

ბარი - 25 მყშ  
შოგჰშოცხა - 0.80  
ღმშოგანშა - -5  
შბ-ს შოშქიშ კოიშ - 0°  
სარშე - AC-400/51  
შბშარსანი გშარე - C-70



**II სქშა**

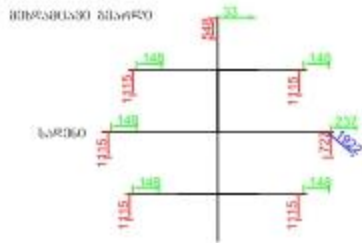
ბარი - 12.5 მყშ  
შოგჰშოცხა - 0.80  
ღმშოგანშა - -5  
შბ-ს შოშქიშ კოიშ - 0°  
სარშე - AC-400/51  
შბშარსანი გშარე - C-70



**აჰარიული რეჰიში**

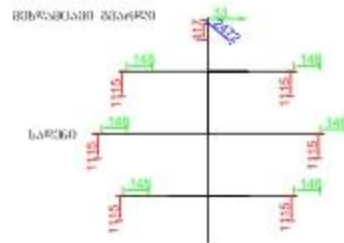
**III სქშა საღინიშოცხის**

ბარი - 0 მყშ  
შოგჰშოცხა - 0.80  
ღმშოგანშა - -5  
შბ-ს შოშქიშ კოიშ - 0°  
სარშე - AC-400/51  
შბშარსანი გშარე - C-70



**IV სქშა შბშარსანი გშარეშოცხის**

ბარი - 0 მყშ  
შოგჰშოცხა - 0.80  
ღმშოგანშა - -5  
შბ-ს შოშქიშ კოიშ - 0°  
სარშე - AC-400/51  
შბშარსანი გშარე - C-70







№62/36 საპროექტო საქრდეო ნორმატიული ღატვირთვა

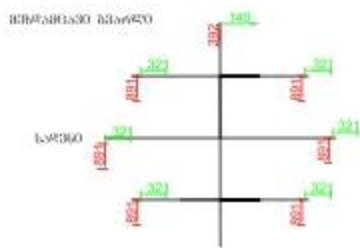
ნორმალური რქეში

**I სქემა**

ღარი - 25 მუი  
 ჰოგურუქისა - 0 მმ  
 ტიქსურატორა - 5  
 მბ-ს მუქვენი ქოიხი - 0°  
 სარქი - AC-400/51  
 მბრანქსი მსარქი - C-70

**II სქემა**

ღარი - 12.5 მუი  
 მბრანქსი - 10 მმ  
 ტიქსურატორა - 5  
 მბ-ს მუქვენი ქოიხი - 0°  
 სარქი - AC-400/51  
 მბრანქსი მსარქი - C-70



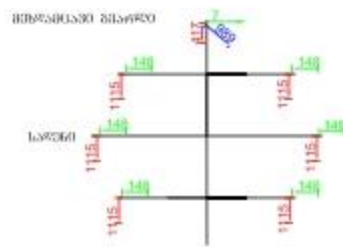
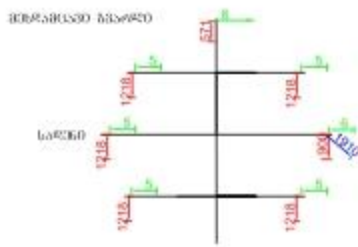
ავარიული რქეში

**III სქემა საღინქოიხის**

ღარი - 0 მუი  
 ჰოგურუქისა - 10 მმ  
 ტიქსურატორა - 5  
 მბ-ს მუქვენი ქოიხი - 0°  
 სარქი - AC-400/51  
 მბრანქსი მსარქი - C-70

**IV სქემა მბრანქსი მსარქის**

ღარი - 0 მუი  
 მბრანქსი - 10 მმ  
 ტიქსურატორა - 5  
 მბ-ს მუქვენი ქოიხი - 0°  
 სარქი - AC-400/51  
 მბრანქსი მსარქი - C-70



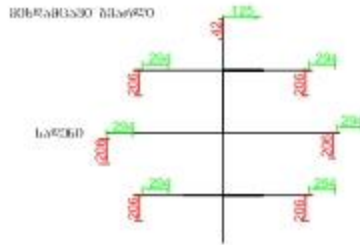


№63/35 საავტომობილო საჰაერო  
ნორმატიული დატვირთვა

ნორმალური რემიზი

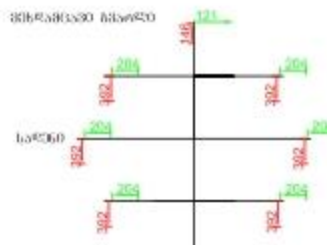
**I სქემა**

ძარი - 25 მწმ  
 მოცულობა - 0.80  
 ტანსაცმელი - 5  
 შიშის მოხსნის კუთხე = 0°  
 საწივი - AC-400/51  
 მხრისაგან მხარე - C-70



**II სქემა**

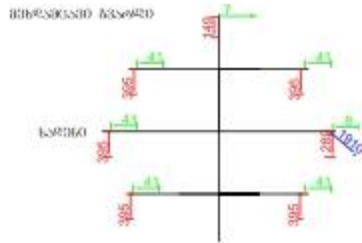
ძარი - 12.5 მწმ  
 მოცულობა - 0.80  
 ტანსაცმელი - 5  
 შიშის მოხსნის კუთხე = 0°  
 საწივი - AC-400/51  
 მხრისაგან მხარე - C-70



ავარიული რემიზი

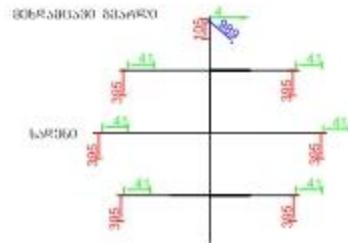
**III სქემა საფენისთვის**

ძარი - 0 მწმ  
 მოცულობა - 10.80  
 ტანსაცმელი - 5  
 შიშის მოხსნის კუთხე = 0°  
 საწივი - AC-400/51  
 მხრისაგან მხარე - C-70



**IV სქემა მხრისაგან მხარე**

ძარი - 0 მწმ  
 მოცულობა - 10.80  
 ტანსაცმელი - 5  
 შიშის მოხსნის კუთხე = 0°  
 საწივი - AC-400/51  
 მხრისაგან მხარე - C-70



შეიქმნა: კვანციანი საბარსო 42  
 „2019-6“-ის მხარე

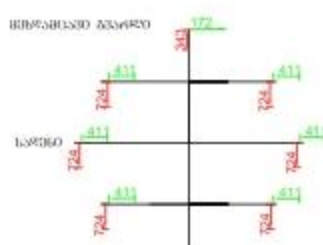
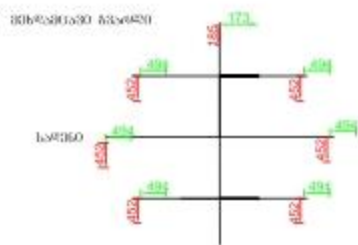


**№73/25 ხაეროქტო საქრდეო  
ნორმატიული ღატვიროცა**

**ნორმაღური რქქოი**

**I სქქა**  
ღარი - 25 მუი  
ქონაქონცა - 0 80  
ღმსკარგა - 5  
ქონს მონცეი ქონცა = 0°  
საღო - AC-40051  
ქონსკონცა მსაღო - C-70

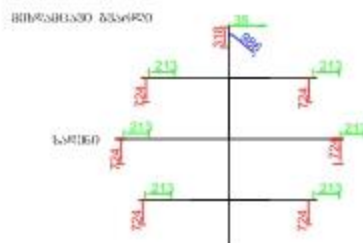
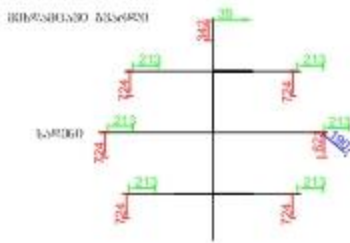
**II სქქა**  
ღარი - 12.5 მუი  
ქონაქონცა - 10 80  
ღმსკარგა - 5  
ქონს მონცეი ქონცა = 0°  
საღო - AC-40051  
ქონსკონცა მსაღო - C-70



**ავარიული რქქოი**

**III სქქა საღოქონცა**  
ღარი - 0 მუი  
ქონაქონცა - 10 80  
ღმსკარგა - 5  
ქონს მონცეი ქონცა = 0°  
საღო - AC-40051  
ქონსკონცა მსაღო - C-70

**IV სქქა მსაღოქონცა ავარიულიქონცა**  
ღარი - 0 მუი  
ქონაქონცა - 10 80  
ღმსკარგა - 5  
ქონს მონცეი ქონცა = 0°  
საღო - AC-40051  
ქონსკონცა მსაღო - C-70





№74/24 საპროექტო საქმეში  
ნორმატიული ღატვირთვა

ნორმალური რეჟიმი

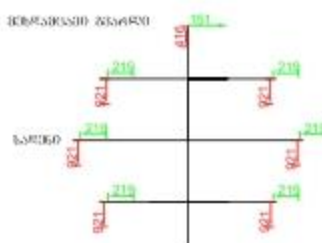
I სქემა

ქარი - 25 მ/წმ  
ბინკატირება - 0.00  
ტენიანობა - -5  
ბინკ. მოხედვის კუთხე - 0°  
საფენი - AC-400/51  
ბინკატირების ნიშნული - C-70



II სქემა

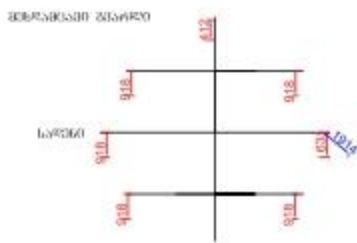
ქარი - 12.5 მ/წმ  
ბინკატირება - 0.00  
ტენიანობა - -5  
ბინკ. მოხედვის კუთხე - 0°  
საფენი - AC-400/51  
ბინკატირების ნიშნული - C-70



ავარიული რეჟიმი

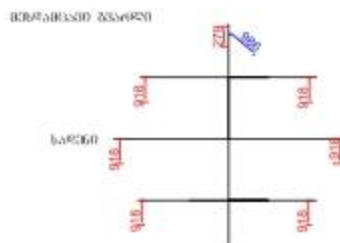
III სქემა საფენისთვის

ქარი - 0 მ/წმ  
ბინკატირება - 0.00  
ტენიანობა - -5  
ბინკ. მოხედვის კუთხე - 0°  
საფენი - AC-400/51  
ბინკატირების ნიშნული - C-70



IV სქემა მინკატირების გვარჯობისთვის

ქარი - 0 მ/წმ  
ბინკატირება - 0.00  
ტენიანობა - -5  
ბინკ. მოხედვის კუთხე - 0°  
საფენი - AC-400/51  
ბინკატირების ნიშნული - C-70



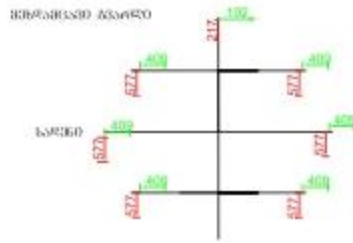


**№75/23 საპროექტო სამუშაო  
ნორმატიული დატვირთვა**

**ნორმალური რემონი**

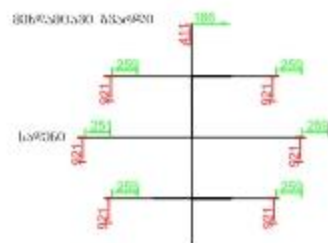
**I სქემა**

ძაბი - 25 მუშ  
შეკუმშვისა - 0 მმ  
ტემპერატურა - -5  
ძირ-ს მოხვეობის კუთხე - 0°  
საშენი - AC-400/51  
მინიმალური მასივნი - C-70



**II სქემა**

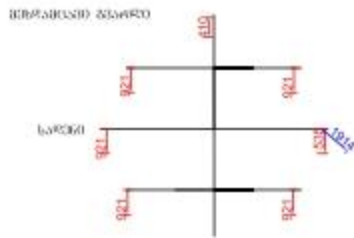
ძაბი - 12.5 მუშ  
შეკუმშვისა - 10 მმ  
ტემპერატურა - -5  
ძირ-ს მოხვეობის კუთხე - 0°  
საშენი - AC-400/51  
მინიმალური მასივნი - C-70



**ავარიული რემონი**

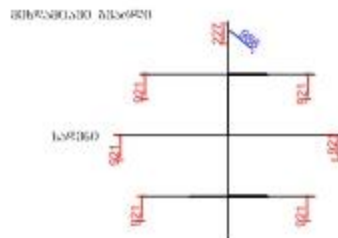
**III სქემა საშენისთვის**

ძაბი - 0 მუშ  
შეკუმშვისა - 30 მმ  
ტემპერატურა - -5  
ძირ-ს მოხვეობის კუთხე - 0°  
საშენი - AC-400/51  
მინიმალური მასივნი - C-70



**IV სქემა მინიმალური მასივნი**

ძაბი - 0 მუშ  
შეკუმშვისა - 10 მმ  
ტემპერატურა - -5  
ძირ-ს მოხვეობის კუთხე - 0°  
საშენი - AC-400/51  
მინიმალური მასივნი - C-70



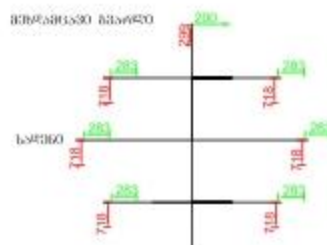
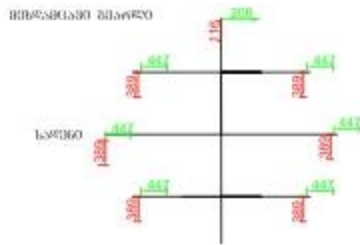


№76/22 საპროექტო საშრომის  
ნორმატიული ღატვირთვა

ნორმალური რეჟიმი

**I სქემა**  
 ძარი - 25 მუზ  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 შიხ-ს მოხმების კოეფი - 0°  
 სარბი - AC-40051  
 მისრამისი მისრბი - C-70

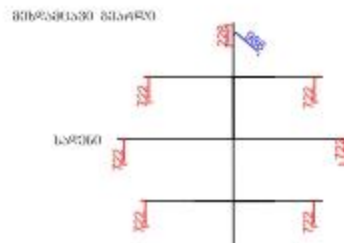
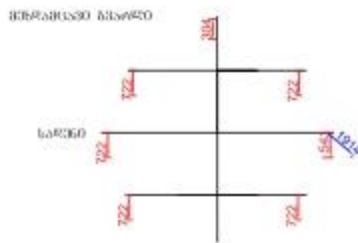
**II სქემა**  
 ძარი - 12.5 მუზ  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 შიხ-ს მოხმების კოეფი - 0°  
 სარბი - AC-40051  
 მისრამისი მისრბი - C-70



აპარტული რეჟიმი

**III სქემა სარბისი**  
 ძარი - 0 მუზ  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 შიხ-ს მოხმების კოეფი - 0°  
 სარბი - AC-40051  
 მისრამისი მისრბი - C-70

**IV სქემა მისრამისი მისრბისი**  
 ძარი - 0 მუზ  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 შიხ-ს მოხმების კოეფი - 0°  
 სარბი - AC-40051  
 მისრამისი მისრბი - C-70





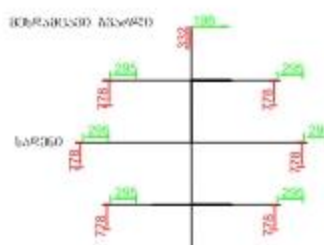
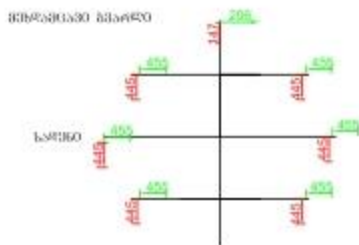


№79/19 სააროქტო საქმეში  
ნორმატიული ღატვიროვა

ნორმალური რქეში

**I სქემა**  
 ჰაზო - 25 მუი  
 მიწაწეოცისა - 0 მმ  
 ტიწაწეოცისა - 5  
 მიწა წიწეოცის ქიწიწი - 0°  
 სარქი - AC-400/51  
 მისწამისაო მისწეო - C-70

**II სქემა**  
 ჰაზო - 12,5 მუი  
 მიწაწეოცისა - 10 მმ  
 ტიწაწეოცისა - 5  
 მიწა წიწეოცის ქიწიწი - 0°  
 სარქი - AC-400/51  
 მისწამისაო მისწეო - C-70



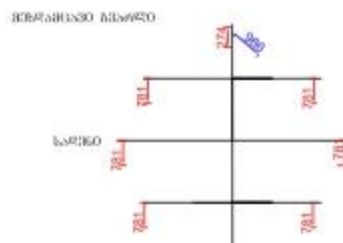
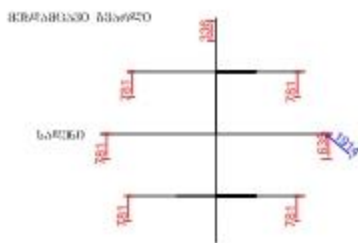
ავეოქული რქეში

**III სქემა სავიწიწის**

ჰაზო - 0 მუი  
 მიწაწეოცისა - 10 მმ  
 ტიწაწეოცისა - 5  
 მიწა წიწეოცის ქიწიწი - 0°  
 სარქი - AC-400/51  
 მისწამისაო მისწეო - C-70

**IV სქემა მისწამისაო მისწეოსაოცის**

ჰაზო - 0 მუი  
 მიწაწეოცისა - 10 მმ  
 ტიწაწეოცისა - 5  
 მიწა წიწეოცის ქიწიწი - 0°  
 სარქი - AC-400/51  
 მისწამისაო მისწეო - C-70





№80/18 საპროექტო საყრდენი ნორმატიული ღატვირობა

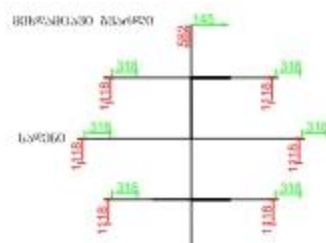
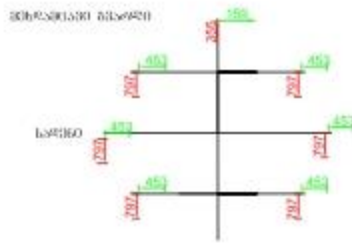
ნორმალური რეჟიმი

I სქემა

ღარი - 25 მუი  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მოხსენის კოეფი - 0°  
 საყრდენი - AC-400/51  
 მიწისძვრისა ნაპირი - C-70

II სქემა

ღარი - 12,5 მუი  
 მიწისძვრისა - 10 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მოხსენის კოეფი - 0°  
 საყრდენი - AC-400/51  
 მიწისძვრისა ნაპირი - C-70



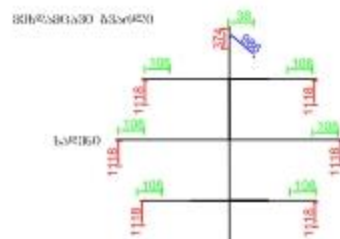
ავარიული რეჟიმი

III სქემა საღებობისთვის

ღარი - 0 მუი  
 მიწისძვრისა - 10 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მოხსენის კოეფი - 0°  
 საყრდენი - AC-400/51  
 მიწისძვრისა ნაპირი - C-70

IV სქემა მიწისძვრისა ნაპირისთვის

ღარი - 0 მუი  
 მიწისძვრისა - 10 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მოხსენის კოეფი - 0°  
 საყრდენი - AC-400/51  
 მიწისძვრისა ნაპირი - C-70



შენიშვნა: ავარიული რეჟიმი ნაბრუნების  
 „კოეფ-6“-ის მიხედვით

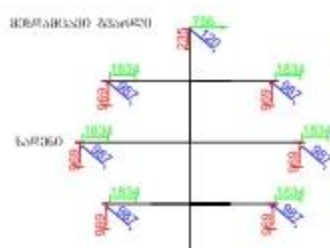
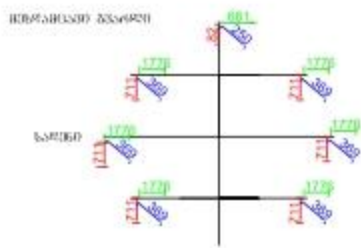


№87/II სპაროქტო საქრდენო  
ნორმატიული ღატვიროძვა

ნორმალური რქქოზი

**I სქმზა**  
ძარო - 25 მუწზ  
ძოგუზოქცა - 0 მმ  
ტოქსოქცა - 5  
ძოხ-ქ მოქცოქცა, ქოქცა - 15°  
სარქო - AC-400/51  
მონქცოქცა ნქარქო - C-70

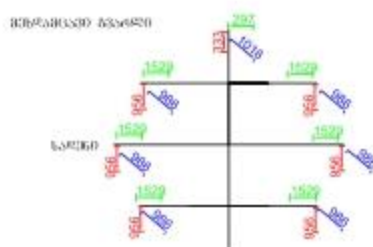
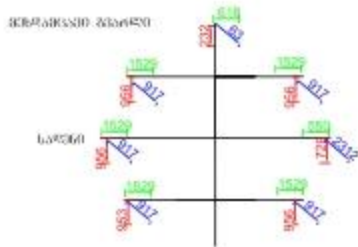
**II სქმზა**  
ძარო - 12.5 მუწზ  
ძოგუზოქცა - 0 მმ  
ტოქსოქცა - 5  
ძოხ-ქ მოქცოქცა, ქოქცა - 15°  
სარქო - AC-400/51  
მონქცოქცა ნქარქო - C-70



აქვაროქული რქქოქცა

**III სქმზა სარქოქცოქცა**  
ძარო - 0 მუწზ  
ძოგუზოქცა - 10 მმ  
ტოქსოქცა - 5  
ძოხ-ქ მოქცოქცა, ქოქცა - 15°  
სარქო - AC-400/51  
მონქცოქცა ნქარქო - C-70

**IV სქმზა მონქცოქცა გვარქოქცოქცა**  
ძარო - 0 მუწზ  
ძოგუზოქცა - 0 მმ  
ტოქსოქცა - 5  
ძოხ-ქ მოქცოქცა, ქოქცა - 15°  
სარქო - AC-400/51  
მონქცოქცა ნქარქო - C-70





**№88 საპროექტო საქრდენი  
ნორმატიული ღატვიროვა**

**ნორმალი რქიში**

**I სქმვა**  
 ღადი - 25 მუი  
 მიწვეუიქვი - 10 მმ  
 ღამკრატვივა - 5  
 მიწ-ს მიწვეიქვი ქვიქვი - 50°  
 სარქვი - AC-400/51  
 მიწვეიქვი ვეარქვი - C-70

**II სქმვა**  
 ღადი - 12,5 მუი  
 მიწვეუიქვი - 10 მმ  
 ღამკრატვივა - 5  
 მიწ-ს მიწვეიქვი ქვიქვი - 50°  
 სარქვი - AC-400/51  
 მიწვეიქვი ვეარქვი - C-70

მიწვეიქვი ვეარქვი

მიწვეიქვი ვეარქვი

სარქვი

სარქვი

**ავარიული რქიში**

**III სქმვა სარქვიქვიქვი**

**IV სქმვა მიწვეიქვი ვეარქვიქვიქვი**

ღადი - 0 მუი  
 მიწვეუიქვი - 10 მმ  
 ღამკრატვივა - 5  
 მიწ-ს მიწვეიქვი ქვიქვი - 50°  
 სარქვი - AC-400/51  
 მიწვეიქვი ვეარქვი - C-70

ღადი - 0 მუი  
 მიწვეუიქვი - 10 მმ  
 ღამკრატვივა - 5  
 მიწ-ს მიწვეიქვი ქვიქვი - 50°  
 სარქვი - AC-400/51  
 მიწვეიქვი ვეარქვი - C-70

მიწვეიქვი ვეარქვი

მიწვეიქვი ვეარქვი

სარქვი

სარქვი

მიწვეიქვი ვეარქვიქვიქვი  
 „ქვე-6“-ის მიწვეიქვი



**№89 სააროქტო საშრომის ნორმატიული ღატვიროძვა**

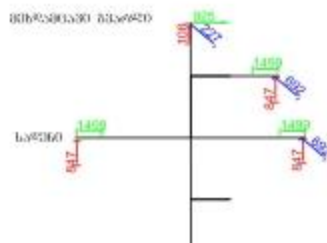
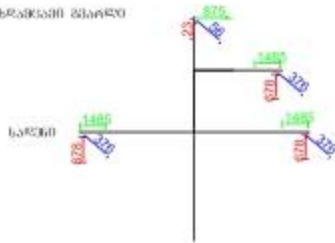
**ნორმაღური რეჰიმი**

**I სძმბა**  
 ძაბო - 25 მუჱ  
 მიღუბოქცა - 0 მმ  
 ტანკანაბრეა - 5  
 მიხ-ს მიხეძიის კიბიბი = 20°  
 სარბო - AC-400/51  
 მიხანეიბი ბბარბი - C-70

**II სძმბა**  
 ძაბო - 12,5 მუჱ  
 მიღუბოქცა - 10 მმ  
 ტანკანაბრეა - 5  
 მიხ-ს მიხეძიის კიბიბი = 20°  
 სარბო - AC-400/51  
 მიხანეიბი ბბარბი - C-70

მიხანეიბი ბბარბი

მიხანეიბი ბბარბი



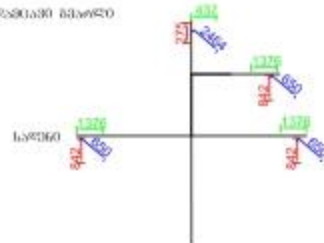
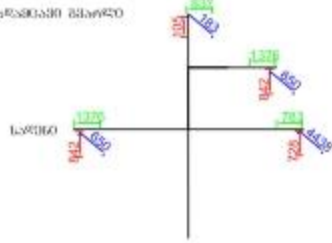
**აბარბული რეჰიმი**

**III სძმბა სარბინბიბი**  
 ძაბო - 0 მუჱ  
 მიღუბოქცა - 10 მმ  
 ტანკანაბრეა - 5  
 მიხ-ს მიხეძიის კიბიბი = 20°  
 სარბო - AC-400/51  
 მიხანეიბი ბბარბი - C-70

**IV სძმბა მიხანეიბი ბბარბისაბიბი**  
 ძაბო - 0 მუჱ  
 მიღუბოქცა - 10 მმ  
 ტანკანაბრეა - 5  
 მიხ-ს მიხეძიის კიბიბი = 20°  
 სარბო - AC-400/51  
 მიხანეიბი ბბარბი - C-70

მიხანეიბი ბბარბი

მიხანეიბი ბბარბი



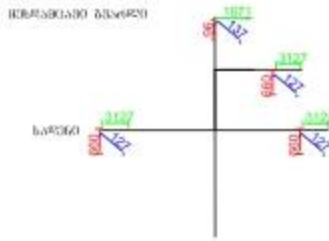


**№90/8 საავტომობილო საქონი  
ნორმატიული დატვირთვა**

**ნორმალური რემონი**

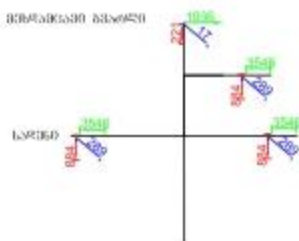
**I სქემა**

ძაბი - 25 მუმი  
მინერალიზაცია - 0 მმ  
ტემპერატურა - 5  
მბ-ს მონაცემი კოეფიციენტი = 41°  
საქონი - AC-400/51  
მინერალიზაციის მნიშვნელობა - C-70



**II სქემა**

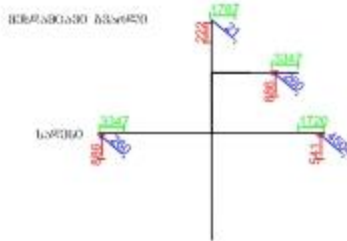
ძაბი - 12.5 მუმი  
მინერალიზაცია - 10 მმ  
ტემპერატურა - 5  
მბ-ს მონაცემი კოეფიციენტი = 41°  
საქონი - AC-400/51  
მინერალიზაციის მნიშვნელობა - C-70



**ავარიული რემონი**

**III სქემა საღებობისთვის**

ძაბი - 0 მუმი  
მინერალიზაცია - 10 მმ  
ტემპერატურა - 5  
მბ-ს მონაცემი კოეფიციენტი = 41°  
საქონი - AC-400/51  
მინერალიზაციის მნიშვნელობა - C-70



**IV სქემა მინერალიზაციის მნიშვნელობისთვის**

ძაბი - 0 მუმი  
მინერალიზაცია - 10 მმ  
ტემპერატურა - 5  
მბ-ს მონაცემი კოეფიციენტი = 41°  
საქონი - AC-400/51  
მინერალიზაციის მნიშვნელობა - C-70



შენიშვნა: ანგარიში ნაბრუნების  
კოეფიციენტი - 1.0



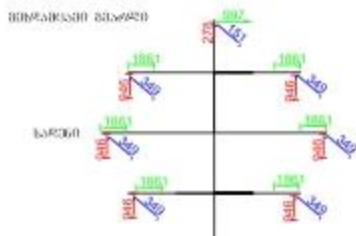


№91/7 საპროექტო საშრომეო ნორმატიული ღატვიროვა

ნორმალური რეჟიმი

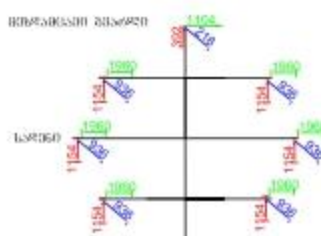
**I სქემა**

დანი - 25 მ/წმ  
 მოვუზიროვას - 0 მმ  
 ტემპერატურა = -5  
 მბ-ს მოვუზიროვას კოეფიციენტი = 23°  
 საშენი - AC-400/51  
 მოვუზიროვასი ვაგარი - C-70



**II სქემა**

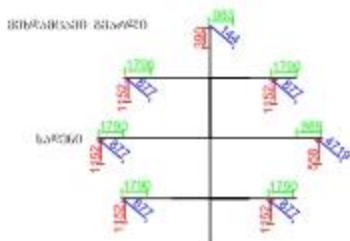
დანი - 12,5 მ/წმ  
 მოვუზიროვას - 0 მმ  
 ტემპერატურა = -5  
 მბ-ს მოვუზიროვას კოეფიციენტი = 23°  
 საშენი - AC-400/51  
 მოვუზიროვასი ვაგარი - C-70



ავარიული რეჟიმი

**III სქემა საშენობის**

დანი - 0 მ/წმ  
 მოვუზიროვას - 0 მმ  
 ტემპერატურა = -5  
 მბ-ს მოვუზიროვას კოეფიციენტი = 23°  
 საშენი - AC-400/51  
 მოვუზიროვასი ვაგარი - C-70



**IV სქემა მოვუზიროვასი ვაგარის**

დანი - 0 მ/წმ  
 მოვუზიროვას - 0 მმ  
 ტემპერატურა = -5  
 მბ-ს მოვუზიროვას კოეფიციენტი = 23°  
 საშენი - AC-400/51  
 მოვუზიროვასი ვაგარი - C-70



მოვუზიროვასი ანგარიში ნორმატიული  
 კოეფიციენტი - 23°

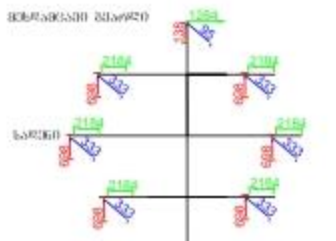
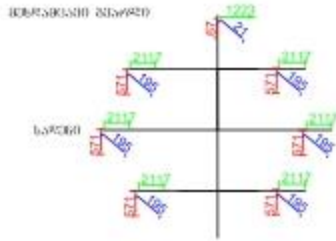


**№92/6 საპროექტო საპროექტო ნორმატიული ღატვიროძა**

**ნორმატიული რეჟიმი**

**I ხმება**  
 ძაბო - 25 მუჴი  
 მიწაღმართვისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 მიხ-ს მოხმების კოეფი - 29°  
 სარეჟი - AC-400/51  
 მორეჟიანი მსარეჟი - C-70

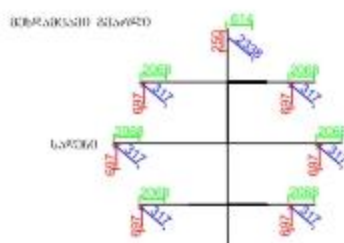
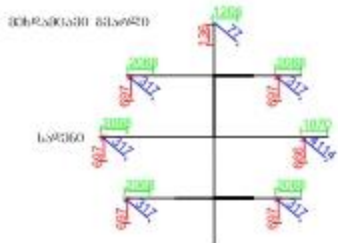
**II ხმება**  
 ძაბო - 32,5 მუჴი  
 მიწაღმართვისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 მიხ-ს მოხმების კოეფი - 29°  
 სარეჟი - AC-400/51  
 მორეჟიანი მსარეჟი - C-70



**ავარიული რეჟიმი**

**III ხმება საღმებოძვის**  
 ძაბო - 0 მუჴი  
 მიწაღმართვისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 მიხ-ს მოხმების კოეფი - 29°  
 სარეჟი - AC-400/51  
 მორეჟიანი მსარეჟი - C-70

**IV ხმება მსმღამეზვი გვარღმებოძვის**  
 ძაბო - 0 მუჴი  
 მიწაღმართვისა - 0 მმ  
 ტემპერატურა - 5  
 მიხ-ს მოხმების კოეფი - 29°  
 სარეჟი - AC-400/51  
 მორეჟიანი მსარეჟი - C-70





№93/5 საპროექტო საქმეში  
ნორმატიული დატვირთვა

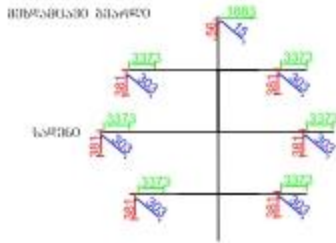
ნორმალური რეჟიმი

I სქემა

ღარი - 25 მუი  
მიწისძვრისა - 0 III  
ტემპერატურა - 5  
ძბ-ს მუხარხმის კოეფი - 46°  
საშენი - AC-40051  
მხრამხვანო მხარე - C-70

II სქემა

ღარი - 12,5 მუი  
მიწისძვრისა - 10 III  
ტემპერატურა - 5  
ძბ-ს მუხარხმის კოეფი - 46°  
საშენი - AC-40051  
მხრამხვანო მხარე - C-70



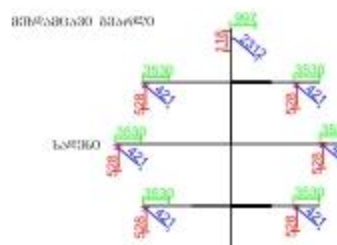
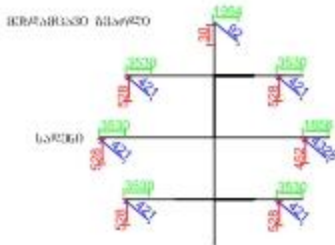
ავარიული რეჟიმი

III სქემა საშენისთვის

ღარი - 0 მუი  
მიწისძვრისა - 10 III  
ტემპერატურა - 5  
ძბ-ს მუხარხმის კოეფი - 46°  
საშენი - AC-40051  
მხრამხვანო მხარე - C-70

IV სქემა მხრამხვანო მხარისთვის

ღარი - 0 მუი  
მიწისძვრისა - 10 III  
ტემპერატურა - 5  
ძბ-ს მუხარხმის კოეფი - 46°  
საშენი - AC-40051  
მხრამხვანო მხარე - C-70



შენიშვნა: ანგარიში ჩატარებულია  
„გზმ-ს“ მხარეში



**№94/4 საპროექტო საყრდენი  
ნორმატიული ლატვიროვა**

**ნორმალური რეჟიმი**

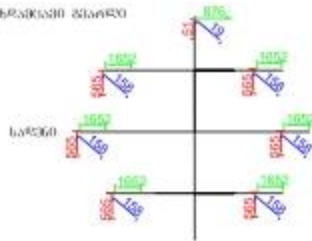
**I სქემა**

საბი - 25 მუწი  
 მიხედობისა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მიხ. მონაცემი კოორდ. = 19°  
 სარეგო - AC-400/51  
 მიხედობისა მხარე - C-70

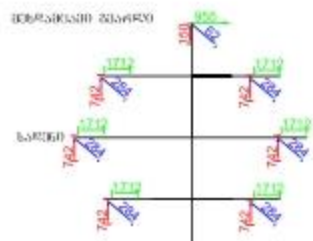
**II სქემა**

საბი - 12.5 მუწი  
 მიხედობისა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მიხ. მონაცემი კოორდ. = 19°  
 სარეგო - AC-400/51  
 მიხედობისა მხარე - C-70

მიხედობისა მხარე



მიხედობისა მხარე



**აპარტიული რეჟიმი**

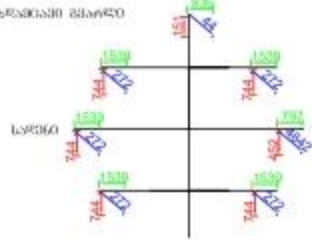
**III სქემა საყრდენების**

საბი - 0 მუწი  
 მიხედობისა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მიხ. მონაცემი კოორდ. = 19°  
 სარეგო - AC-400/51  
 მიხედობისა მხარე - C-70

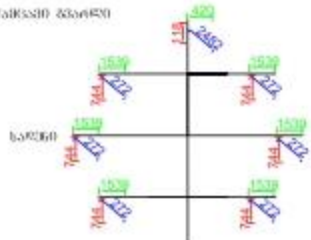
**IV სქემა მიხედობისა გვარდისაების**

საბი - 0 მუწი  
 მიხედობისა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მიხ. მონაცემი კოორდ. = 19°  
 სარეგო - AC-400/51  
 მიხედობისა მხარე - C-70

მიხედობისა მხარე



მიხედობისა მხარე





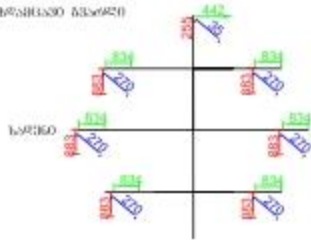
**№95/3 საპროექტო საპროექტო ნორმატიული ღატვიროცა**

**ნორმალური რეჟიმი**

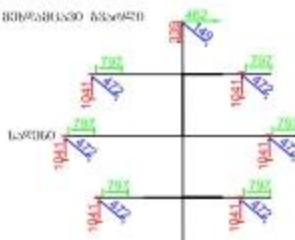
**I სქემა**  
 ბადი - 25 მუწი  
 მიწისძვრისა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მუხანციხე კუთხე = 9°  
 სარბეო - AC-400/51  
 მბ-ს მუხანციხე მსარბეო - C-70

**II სქემა**  
 ბადი - 12.5 მუწი  
 მიწისძვრისა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მუხანციხე კუთხე = 9°  
 სარბეო - AC-400/51  
 მბ-ს მუხანციხე მსარბეო - C-70

მბ-ს მუხანციხე მსარბეო



მბ-ს მუხანციხე მსარბეო

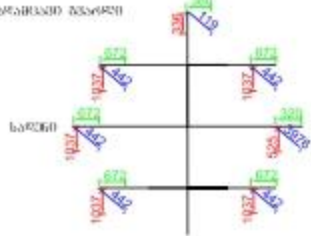


**ავარიული რეჟიმი**

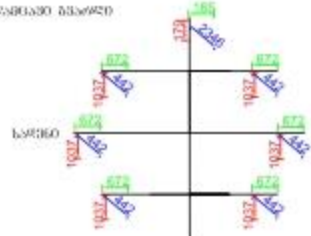
**III სქემა სარბეოებისთვის**  
 ბადი - 0 მუწი  
 მიწისძვრისა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მუხანციხე კუთხე = 9°  
 სარბეო - AC-400/51  
 მბ-ს მუხანციხე მსარბეო - C-70

**IV სქემა მბ-ს მუხანციხე მსარბეოებისთვის**  
 ბადი - 0 მუწი  
 მიწისძვრისა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მუხანციხე კუთხე = 9°  
 სარბეო - AC-400/51  
 მბ-ს მუხანციხე მსარბეო - C-70

მბ-ს მუხანციხე მსარბეო



მბ-ს მუხანციხე მსარბეო



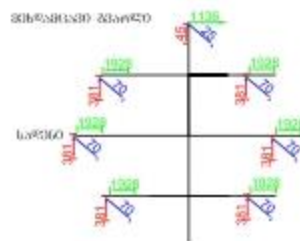
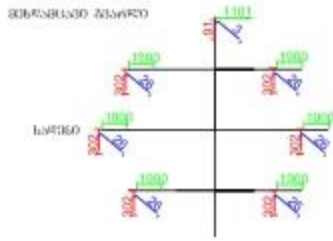


**№96/2 საპროექტო საქრდენი  
ნორმატიული ღატვირთვა**

**ნორმალური რეჟიმი**

**I სქემა**  
 ძარი - 25 მ/წმ  
 შიგნითური - 0 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მბ-ს შიგნითი კონი = 26°  
 სარეო - AC-400/51  
 მბრანისი მსარეო - C-70

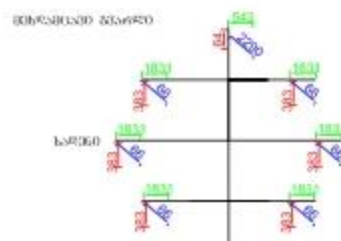
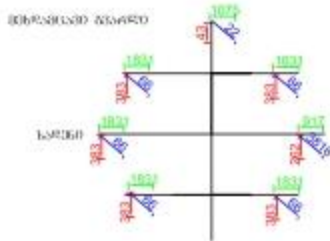
**II სქემა**  
 ძარი - 12,5 მ/წმ  
 შიგნითური - 10 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მბ-ს შიგნითი კონი = 26°  
 სარეო - AC-400/51  
 მბრანისი მსარეო - C-70



**აგარეული რეჟიმი**

**III სქემა საღნისიძის**  
 ძარი - 0 მ/წმ  
 შიგნითური - 10 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მბ-ს შიგნითი კონი = 26°  
 სარეო - AC-400/51  
 მბრანისი მსარეო - C-70

**IV სქემა მბრანისი მსარეოს**  
 ძარი - 0 მ/წმ  
 შიგნითური - 10 მმ  
 ტენიანობა - 5  
 მბ-ს შიგნითი კონი = 26°  
 სარეო - AC-400/51  
 მბრანისი მსარეო - C-70



შენიშვნა: აგარეული რეჟიმისთვის  
 „მბრანისი მსარეო“



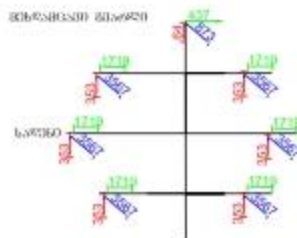
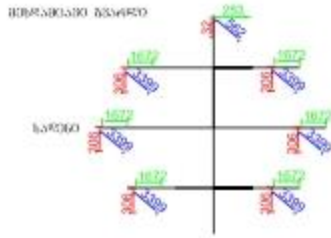


№97/1 საპროექტო საქრდუნო  
ნორმატიული ღატვირომვა

ნორმაღური რემიში

**I სემივა**  
ღარი - 25 მუვი  
მომუღოღივა - 0 მმ  
ღამკარღვა - 5  
მბ-ს მოღმღოღ კომი - 50°  
საღი - AC-40051  
მბრღმღივი მღარო - C-70

**II სემივა**  
ღარი - 12,5 მუვი  
მომუღოღივა - 30 მმ  
ღამკარღვა - 5  
მბ-ს მოღმღოღ კომი - 50°  
საღი - AC-40051  
მბრღმღივი მღარო - C-70



მომღმღე: ანგარიშივი ღატვირომვა  
\_მრღმ-6-ღი მბრღმღივი

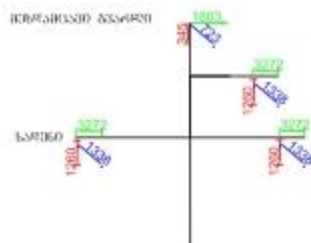
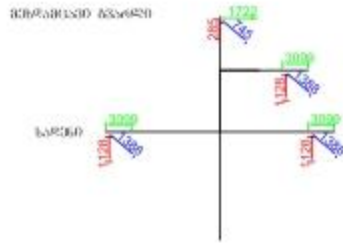


**№10 საპროექტო საყრდენი ნორმატიული ღატვიროვა**

**ნორმალური რქიში**

**I სქმვა**  
 ღარი - 25 მუვ  
 ზღუდუქუქვა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მუქმუქი ქუქი - 47°  
 სარქი - AC-40051  
 მბმამბამი მბარქი - C-70

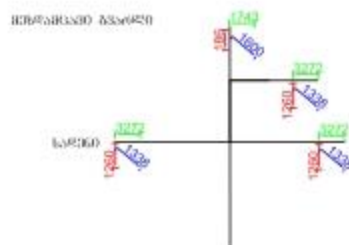
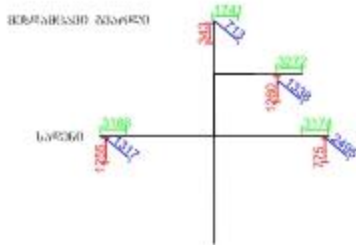
**II სქმვა**  
 ღარი - 12.5 მუვ  
 ზღუდუქუქვა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მუქმუქი ქუქი - 47°  
 სარქი - AC-40051  
 მბმამბამი მბარქი - C-70



**ავარიული რქიში**

**III სქმვა სარქიქიქი**  
 ღარი - 0 მუვ  
 ზღუდუქუქვა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მუქმუქი ქუქი - 47°  
 სარქი - AC-40051  
 მბმამბამი მბარქი - C-70

**IV სქმვა მბმამბამი მბარქიქიქი**  
 ღარი - 0 მუვ  
 ზღუდუქუქვა - 0.00  
 ტემპერატურა - 5  
 მბ-ს მუქმუქი ქუქი - 47°  
 სარქი - AC-40051  
 მბმამბამი მბარქი - C-70



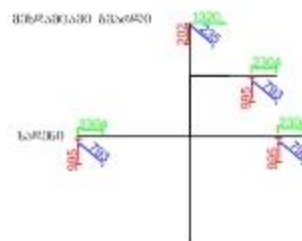
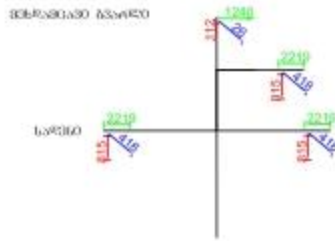


**№9 საპროექტო საქმეში  
ნორმატიული ღატვიროვა**

**ნორმალური რქიში**

**I სქიმა**  
 ძარი - 25 მყმ  
 მოსაშენი - 0 მმ  
 ტენიანობა = -5  
 მის-ს მოსაშენი კოიხი = 29°  
 სარეი - AC-400/51  
 მისაშენი ნარეი - C-70

**II სქიმა**  
 ძარი - 12,5 მყმ  
 მოსაშენი - 10 მმ  
 ტენიანობა = -5  
 მის-ს მოსაშენი კოიხი = 29°  
 სარეი - AC-400/51  
 მისაშენი ნარეი - C-70



**აპარიული რქიში**

**III სქიმა საშენი ნარეის**

**IV სქიმა მისაშენი ნარეის გარეგანი ნარეის**

ძარი - 0 მყმ  
 მოსაშენი - 30 მმ  
 ტენიანობა = -5  
 მის-ს მოსაშენი კოიხი = 29°  
 სარეი - AC-400/51  
 მისაშენი ნარეი - C-70

ძარი - 0 მყმ  
 მოსაშენი - 10 მმ  
 ტენიანობა = -5  
 მის-ს მოსაშენი კოიხი = 29°  
 სარეი - AC-400/51  
 მისაშენი ნარეი - C-70



შენიშვნა: ანგარიში ნარეისთვის  
 კოიხი-ს მოსაშენი



**№10 საპროექტო საქრდენი  
ნორმატიული დატვირთვა**

**ნორმალური რეჟიმი**

**I სქმის**  
 სიმაღლე - 25 მუი  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტანჯვარბრება - -5  
 მიწის მოზენიბი კუბიბი - 0°  
 სარბენი - AC-400/51  
 მიწისძვრისაბი ბრბარბი - C-70

**II სქმის**  
 სიმაღლე - 12,5 მუი  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტანჯვარბრება - -5  
 მიწის მოზენიბი კუბიბი - 0°  
 სარბენი - AC-400/51  
 მიწისძვრისაბი ბრბარბი - C-70

მიწისძვრისაბი ბრბარბი

სარბენი



მიწისძვრისაბი ბრბარბი

სარბენი



**აბარბული რეჟიმი**

**III სქმის სარბენიბიბი**

სიმაღლე - 0 მუი  
 მიწისძვრისა - 0 მმ  
 ტანჯვარბრება - -5  
 მიწის მოზენიბი კუბიბი - 0°  
 სარბენი - AC-400/51  
 მიწისძვრისაბი ბრბარბი - C-70

მიწისძვრისაბი ბრბარბი

სარბენი



შენიშნება: აბარბულიბი სარბენიბიბი  
 „კერბი-ბ“-ბი მიწისძვრისა



## 4.2 საძირკვლები

220 კვ ძაბვის საპროექტო საჰაერო ეგპ-ს საყრდენებისათვის საძირკვლები შერჩეულია საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე. (იხილეთ შესაბამისი საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა და საძირკვლების ნახაზები).

უნიფიცირებული საყრდენების საძირკვლად გამოყენებულია ანაკრები რკ/ბეტონის სოკოსებრი ბლოკები (7271mm ტიპური პროექტის მიხედვით).

№44/54 და №45/52 საპროექტო წერტილებზე გამოვლენილ იქნა გრუნტის წყლები, საძირკვლების მოსაწყობად ქვაბულის დამუშავებისას საჭრო იქნება ქვალაქცევითი (ამოტუმბვა) სამშაოს ჩატარება. წყლის მოდენი ქვაბულის ყოველი მ<sup>2</sup>-დან მიღებული იქნეს 0.02 ლ/წმ.

რკინა-ბეტონის საძირკვლების ქვეშ ქვაბულის ფსკერის მოსასწორებლად გათვალისწინებულია 10 სმ სისქის ხრეშის ან ღორღის გულმოდგინედ დატკეპნილი ფენის მომზადების მოწყობა.

ქვაბულის შევსება (უკუყრილი) უნდა განხორციელდეს ხრეშზე ან ღორღზე დამატებული არამცენარეული ჩანართებიანი (20%) გრუნტის მასით. შევსება წარმოებს 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპნით. უკუყრილის მოწყობა მცენარეულის ჩანართებიანი გრუნტის გამოყენებით კატეგორიულად დაუშვებელია.

საძირკვლების დაყენება უნდა მოხდეს შესაბამის ნახაზებზე მოცემული ზომების ზუსტი დაცვითა და დასაშვები გადახრების გათვალისწინებით.

საძირკვლებზე საყრდენის დაყენებისას (წამოყენების შემთხვევაში) წარმოშობილი სამონტაჟო ჰორიზონტალური სამონტაჟო ძალების მისაღებად საძირკვლებზე აუცილებელია დროებითი საბრჯენების მოწყობა.

საძირკვლებზე ფოლადის საყრდენის დაყენებისა და საბოლოოდ დამაგრების შემდეგ, საანკრო კანკიკების საყელურები აუცილებელია შედუღდეს საყრდენის ქუსლის ფილასთან.



### 5. ფოლად-ალუმინის სადენი

220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს არსებულ ეგზ-ზე (კავშირი: „თბოსადგური-2“ - სომხეთის ენერგოსისტემა) „თბოსადგური-2“-ის 220 კვ ძაბვის პორტალი - №6 საყრდენს შორის დაკიდებულია ახალი AC-400/51 მარკის სადენი, რომლის მონტაჟიც განხორციელდა ალავერდის გაჭრის და „თბოსადგური-2“-ში შესვლა-გასვლის დროს. №6 საყრდენიდან სომხეთის ენერგოსისტემამდე (საქართველოს საზღვარი) დამონტაჟებულია AC-300/39 მარკის სადენი. აღნიშნულიდან გამომდინარე №6 საყრდენიდან №29/69 საყრდენამდე - ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი (გაჭრის წერტილი) და №29/69 საყრდენიდან 220 კვ ძაბვის ქს „მარნეული-220“-ის 220 კვ პორტალამდე - ორჯაჭვიანი მონაკვეთი (შესვლა-გასვლა) გათვალისწინებულია ახალი AC-400/51 მარკის სადენის მონტაჟი. AC-400/51 მარკის სადენი შერჩეულია მოქმედი სტანდარტების ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи; შესაბამისად.

სადენების ფიზიკურ-მექანიკური და ელექტრული მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში.

#### 5.1 სადენის ფიზიკურ-მექანიკური და ელექტრული მახასიათებლები

ცხრილი №5.1

№	დასახელება	პირობ. აღნიშ.	განზ. ერთ.	ფოლად-ალუმინის სადენი
				AC-400/51
1	2	3	4	5
1	ალუმინის ნაწილის კვეთი	S <sub>ა</sub>	მმ <sup>2</sup>	301
2	ფოლადის ნაწილის კვეთი	S <sub>ფ</sub>	მმ <sup>2</sup>	38,6
3	საანგარიშო კვეთი	S	მმ <sup>2</sup>	339,6
4	სადენის საანგარიშო დიამეტრი	d <sub>1</sub>	მმ	24
5	გულანას (ფოლადის) საანგარიშო დიამეტრი	d <sub>2</sub>	მმ	8,0
6	1 კმ მასალის წონა (შეუპოხავი)	w	კგ/კმ	1132
7	მასალის დრეკადი წაგრძელების კოეფიციენტი	β	X 10 <sup>3</sup> დან/მმ <sup>2</sup>	7,7
8	ხაზური წაგრძელების ტემპერატურული კოეფიციენტი	α	X 10 <sup>-6</sup> გრად <sup>-1</sup>	19,8
9	დროებითი წინაღობა გაწყვეტაზე	n <sub>დრ</sub>	დან/მმ <sup>2</sup>	26,67
10	სადენის მაქსიმალურად დასაშვები გამტარუნარიანობა	A	ამპერი	825

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელემენტების ქარხანა“





სადენის ხვედრითი დატვირთვები მოცემულია ცხრილში №5.2.

**5.2 სადენების ხვედრითი მექანიკური დატვირთვები**

ცხრილი №5.2

№	დატვირთვები	პირ. აღნიშვნა	სადენი	
			დან/მ	დან/მ.მმ²
			AC-400/51	
1	საკუთარი წონისაგან	71	1,46	3,28
2	ყინულის წონისაგან ყინულმოცვის დროს	72	1,04	2,33
3	ჯამური სადენის საკუთარი წონისა და ყინულის წონისაგან ყინულმოცვის დროს	73	2,5	5,61
4	ქარის დაწოლისაგან ყინულმოცვის გარეშე	74	1,18	2,65
5	ქარის დაწოლისაგან ყინულმოცვის დროს Q=0,25q	75	0,72	1,61
6	ჯამური, საკუთარი წონისა და ქარის დაწოლისაგან ყინულმოცვის გარეშე	76	1,88	4,22
7	ჯამური, საკუთარი წონისა, ყინულმოცვის წონისა და ქარის დაწოლისაგან ყინულმოცვის დროს	77	2,6	5,84

საპროექტო სადენის დასაშვები ჭიმვები საყრდენებსა და პორტალებზე სხვადასხვა კლიმატური პირობების შესაბამისად მოცემულია ცხრილ №5.3-ში.

**5.3 სადენების დასაშვები ჭიმვები საყრდენებსა და პორტალებზე**

**სხვადასხვა კლიმატური პირობების დროს**

ცხრილი №5.3

№	დასახელება	პირობ. აღნიშ.	განზ. ერთ.	AC-400/51
1	2	3	4	5
1	დასაშვები ჭიმვა მაქსიმალური ტემპერატურის დროს	საყრდენი პორტალი	ნ.ა.ბ.	დან/მმ²
				11,1
				4,0
2	დასაშვები ჭიმვა მინიმალური ტემპერატურის დროს	საყრდენი პორტალი	ნ.ა.ბ.	დან/მმ²
				11,1
				4,0
3	დასაშვები ჭიმვა მაქსიმალური დატვირთვის დროს (ქარი+ყინულმოცვა)	საყრდენი პორტალი	ნ.ა.ბ.	დან/მმ²
			გაბი-ყრ.	11,1
				2,0
4	დასაშვები ჭიმვა საშუალო ექვივალენტური (წლიური) ტემპერატურის დროს	საყრდენი პორტალი	ნ.ა.ბ. ეკვ.	დან/მმ²
				7,0
				2,0



## 6. მეხდამცავი გვარლი

220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს არსებული უბნების ატმოსფერული გადმაბვეებისაგან დაცვა ამჟამად ხორციელდება მეხდამცავი გვარლის C-70-ის საშუალებით, შესაბამისად საპროექტო უბანზე გათვალისწინებულია იმავე ტიპის მეხდამცავი გვარლის გამოყენება. C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლი შერჩეულია მოქმედი სტანდარტების ГОСТ 3063-80 КАНАТ ОДИНАРНОЙ СВИВКИ ТИПА ТК КОНСТРУКЦИИ 1x19 (1+6+12) შესაბამისად.

მეხდამცავი გვარლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები მოცემულია ქვემოთ ცხრილებში.

### 6.1 მეხდამცავი გვარლის ფიზიკურ-მექანიკური და ელექტრული მახასიათებლები

ცხრილი №6.1

№	დასახელება	პირობ. აღნიშ.	განზ. ერთ.	მეხდამცავი გვარლი
				C-70
1	2	3	4	5
2	ფოლადის ნაწილის კვეთი	S <sub>ფ</sub>	მმ <sup>2</sup>	72,58
3	გვარლის საანგარიშო კვეთი	S	მმ <sup>2</sup>	72,58
4	გვარლის საანგარიშო დიამეტრი	d <sub>1</sub>	მმ	11,0
6	1 კმ მასალის წონა (შეუპოხავი)	w	კგ/კმ	623
7	მასალის დრეკადი წაგრძელების კოეფიციენტი	β	X 10 <sup>3</sup> დან/მმ <sup>2</sup>	20
8	ხაზური წაგრძელების ტემპერატურული კოეფიციენტი	α	X 10 <sup>-6</sup> გრად <sup>6</sup>	12
9	დროებითი წინაღობა გაწვევტაზე	R <sub>დრ.</sub>	დან/მმ <sup>2</sup>	120

მეხდამცავი გვარლის ხვედრითი დატვირთვები მოცემულია ცხრილში №6.2.



**6.2 მეხდამცავი გვარლის ხვედრითი მექანიკური დატვირთვები**

ცხრილი №6.2

№	დატვირთვები	პირ. აღნიშვნა	მეხდამცავი გვარლი	
			დან/მ	დან/მ.მმ²
C-70				
1	საკუთარი წონისაგან	71	0,61	8,4
2	ყინულის წონისაგან ყინულმოცვის დროს	72	0,58	7,99
3	ჯამური სადენის საკუთარი წონისა და ყინულის წონისაგან ყინულმოცვის დროს	73	1,19	16,39
4	ქარის დაწოლისაგან ყინულმოცვის გარეშე	74	0,54	7,44
5	ქარის დაწოლისაგან ყინულმოცვის დროს Q=0,25q	75	0,51	7,02
6	ჯამური, საკუთარი წონისა და ქარის დაწოლისაგან ყინულმოცვის გარეშე	76	0,82	11,29
7	ჯამური, საკუთარი წონისა, ყინულმოცვის წონისა და ქარის დაწოლისაგან ყინულმოცვის დროს	77	1,3	17,9

საპროექტო მეხდამცავი გვარლის დასაშვები ჭიმვები საყრდენებსა და პორტალებზე სხვადასხვა კლიმატური პირობების შესაბამისად მოცემულია ცხრილ №6.3-ში.

**6.3 მეხდამცავი გვარლის დასაშვები ჭიმვები საყრდენებსა და პორტალებზე სხვადასხვა კლიმატური პირობების დროს**

ცხრილი №6.3

№	დასახელება	პირობ. აღნიშ.	განზ. ერთ.	C-70
1	2	3	4	5
1	დასაშვები ჭიმვა მაქსიმალური ტემპერატურის დროს	საყრდენი	ნ.ა.გ.	დან/მმ²
		პორტალი		35,0
2	დასაშვები ჭიმვა მინიმალური ტემპერატურის დროს	საყრდენი	ნ.ა.გ.	დან/მმ²
		პორტალი		12,0
3	დასაშვები ჭიმვა მაქსიმალური დატვირთვის დროს (ქარი+ყინულმოცვა)	საყრდენი	ნ.ა.გ.	დან/მმ²
		პორტალი		12,0
4	დასაშვები ჭიმვა საშუალო ექვივალენტური (წლიური) ტემპერატურის დროს	საყრდენი	ნ.ა.გ.	დან/მმ²
		პორტალი		9,0



## 7. იზოლაცია და სახაზო არმატურა

### 7.1 ფოლად-ალუმინის სადენის სამაგრი გირლიანდები და სახაზო არმატურა

ფოლად-ალუმინის სადენის სამაგრი გირლიანდები შერჩეულია ტექნიკური ნორმებისა და სტანდარტების დაცვით. საპროექტო მონაკვეთის დაბინძურების ზონასთან სიახლოვის გამო (საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობები) გარემოს დაბინძურების ხარისხის მაჩვენებელი აღებულია IIYE-7 ცხრილი 1.9.1-ის მიხედვით. საანგარიშო მონაცემად განსაზღვრულია მეორე დაბინძურების ხარისხი -  $I_{\Sigma} = 2,0$  სმ/კვ. მინის იზოლატორების ტიპად შერჩეულ იქნა მაღალი გაუონვის დენის მქონე იზოლატორები. საპროექტო მონაკვეთი განლაგებულია ზღვის დონიდან 1000 მ.-ზე დაბლა, შესაბამისად იზოლაციის გაძლიერება არ არის საჭირო.

ანკერულ საყრდენებზე ფოლად-ალუმინის სადენის სამაგრი ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდის და მისი შემადგენელი ელემენტების ნახაზები (საკიდის დამაგრების კვანძით) და ექსპლიკაცია მოცემულია ქვემოთ.

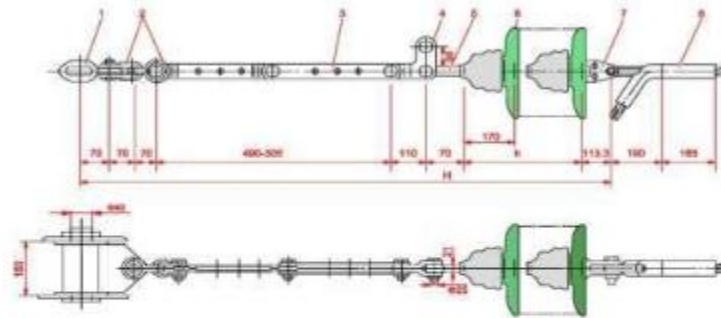
#### კუთხურ-ანკერულ საყრდენებზე AC-400/51 მარკის სადენის სამაგრი ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდა

ცხრილი №7.1.1

№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ. (გალი)	სულ
1	2	3	4	5
1	<b>დამჭიმავი გირლიანდა (საკიდის დამაგრების კვანძით) - №1</b>	-	-	240
1	საკიდის დამაგრების კვანძი	KFH-16-5	1	240
2	კავი	CK-16-1A	2	480
3	შუალედური მარეგულირებელი რგოლი	PPP-16-1A	1	240
4	შუალედური სამონტაჟო რგოლი	PTM-16-2	1	240
5	საყურე	CP-16-20	1	240
6	მინის იზოლატორი	PCB160A 212V	13	3120
7	ორთათა ყუნწი	Y2-16-20	1	240
8	დამჭიმავი მომჭერი	HAC-450-1E	1	240

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელემენტების მწარმოებელი“



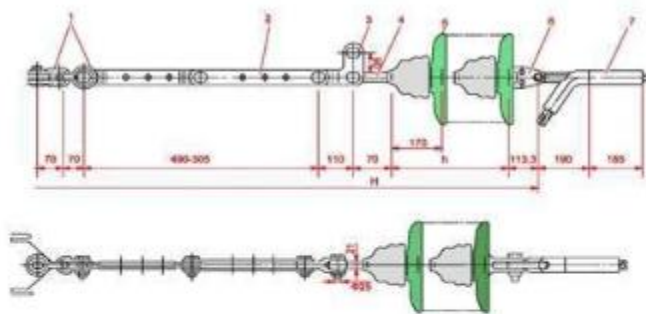


ანკერულ საყრდენებზე ფოლად-ალუმინის სადენის სამაგრი ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდის და მისი შემადგენელი ელემენტების ნახაზები (საკიდის დამაგრების კვანძის გარეშე, კავით) და ექსპლიკაცია მოცემულია ქვემოთ.

**კუთხურ-ანკერულ საყრდენებზე AC-400/51 მარკის სადენის სამაგრი ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდა**

**ცხრილი №7.1.2**

№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ. (ცალი)	სულ
1	2	3	4	5
1	<b>დამჭიმავი გირლიანდა (საკიდის დამაგრების კვანძის გარეშე, კავით) - №2</b>	-	-	18
1	კავი	CK-16-1A	2	36
2	შუალედური მარეგულირებელი რგოლი	ППР-16-1А	1	18
3	შუალედური სამონტაჟო რგოლი	ПТМ-16-2	1	18
4	საყურე	CP-16-20	1	18
5	მინის იზოლატორი	PCB160A 212V	13	234
6	ორთათა ყუნწი	У2-16-20	1	18
7	დამჭიმავი მომჭერი	НАС-450-1Б	1	18



საინჟინრო გადაკვეთებზე (ასფალტირებული გზების გადაკვეთა) ანკერულ საყრდენებზე ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდის და მისი შემადგენელი ელემენტების ნახაზები (საკიდის დამაგრების კვანძით) და ექსპლიკაცია მოცემულია ქვემოთ.

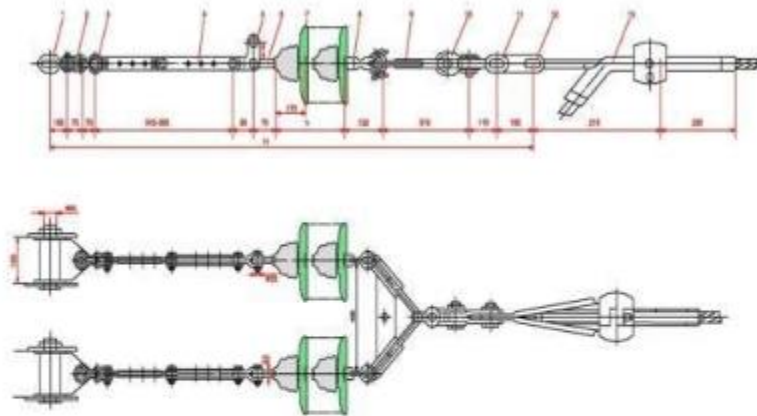
**კუთხურ-ანკერულ საყრდენებზე AC-400/51 მარკის სადენის  
სამაგრი ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდა**

**ცხრილი №7.1.3**

№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ. (ცალი)	სულ
1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდა (საკიდის დამაგრების კვანძით) - №3</b>	-	-	<b>18</b>
1	საკიდის დამაგრების კვანძი	KFH-16-5	2	36
2	კავი	CK-16-1A	2	36
3	კავი	CK-12-1A	2	36
4	შუალედური რგოლი მარეგულირებელი	ПРР-12-1А	2	36
5	შუალედური რგოლი სამონტაჟო	ПТМ-12-2	2	36
6	საყურე	CP-12-16	2	36
7	მინის იზოლატორი	ПІСВ120Б 212W	30=2x15	540
8	სპეციალური ყუნწი	УС-12-16	2	36
9	უღელი	2КУ-25-1	1	18
10	კავი	CK-21-1A	1	18
11	სამთათა კავი	CKT-21-1	1	18
12	გარდამავალი შუალედური რგოლი	ПРТ-21/16-2	1	18
13	დამჭიმავი მომჭერი	HAC-450-1B	1	18

სს „სამართმელოს სახელმწიფო ელემენტების მწარმოებელი“



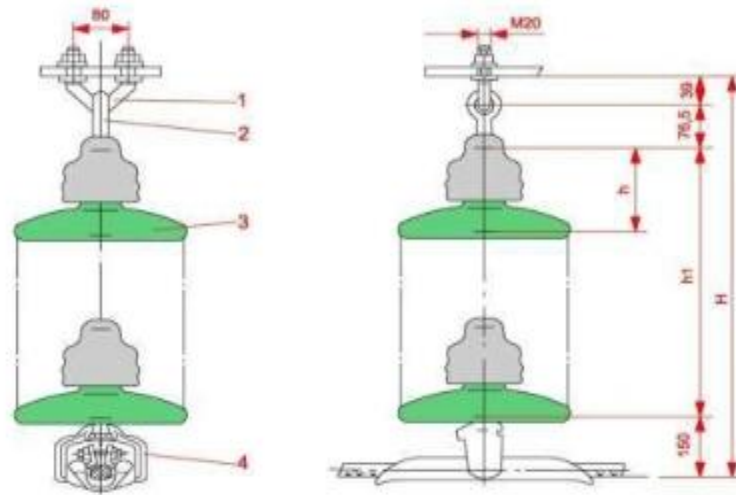


შუალედურ საყრდენზე, ჰორიზონტალური დაკიდების მქონე კუთხურ-ანკერული საყრდენების შუა ფაზის შემოტარებისათვის, აგრეთვე დიდი მოხვევის კუთხეებზე შლიეფის დაჭერისათვის სადენის ერთმაგი დამჭერი გირლიანდის და მისი შემადგენელი ელემენტების ნახაზები (საკიდის დამაგრების კვანძი) და ექსპლიკაცია მოცემულია ქვემოთ.

**შუალედურ და კუთხურ-ანკერულ საყრდენებზე  
AC-400/51 მარკის სადენის სამაგრი ერთმაგი დამჭერი გირლიანდა**

**ცხრილი №7.1.4**

№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ. (ცალი)	სულ
1	2	3	4	5
1	<b>დამჭერი გირლიანდა (საკიდის დამაგრების კვანძი) - №4</b>	-	-	<b>308</b>
1	სადენის საყრდენზე დაკიდების კვანძი	КГП-16-3	1	308
2	საყურე	СРС-7-16	1	308
3	მინის იზოლატორი	ПСВ70А 212W	15	4620
4	„ყრულ“ დამჭერი მომჭერი (სადებით)	ПГН-5-3-Д	1	308





## 7.2 მეხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლიანდები

### და სახაზო არმატურა

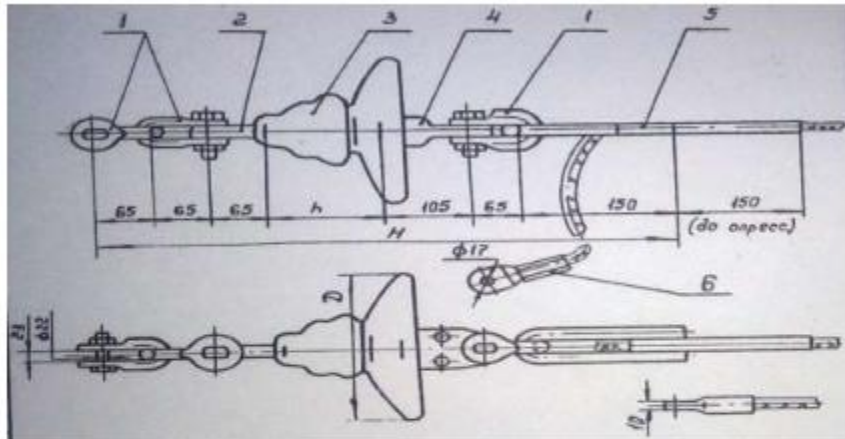
მეხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლიანდები შერჩეულია ტექნიკური ნორმებისა და სტანდარტების დაცვით. საპროექტო მონაკვეთის დაბინძურების ზონასთან სიახლოვის გამო (საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობები) გარემოს დაბინძურების ხარისხის მაჩვენებელი აღებულია IIYE-7 ცხრილი 1.9.1-ის მიხედვით. საანგარიშო მონაცემად განსაზღვრულია მეორე დაბინძურების ხარისხი -  $I_{\Sigma} = 2,0$  სმ/კვ. მინის იზოლატორების ტიპად შერჩეულ იქნა მაღალი გაჟონვის დენის მქონე იზოლატორები. საპროექტო მონაკვეთი განლაგებულია ზღვის დონიდან 1000 მ.-ზე დაბლა, შესაბამისად იზოლაციის გამოიერება არ არის საჭირო.

ანკერულ საყრდენებზე მეხდამცავი გვარლის სამაგრი ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდის და მისი შემადგენელი ელემენტების ნახაზები (კავით) და ექსპლიკაცია მოცემულია ქვემოთ.

### კუთხურ-ანკერულ საყრდენებზე C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის სამაგრი ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდა

ცხრილი №7.2.1

№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ. (ცალი)	სულ
1	2	3	4	5
I	<b>დამჭიმავი გირლიანდა C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლისათვის (კავით)</b>	-	-	<b>71</b>
1	კავი	CK-12-1A	3	213
2	საყურე	CP-12-16	1	71
3	იზოლატორი	PCB120B 212W	1	71
4	ცალთათა ყუნწი	Y1-12-16	1	71
5	დამჭიმავი მომჭერი	HC-70-3	1	71
6	დამიწების მომჭერი	3PC-70-3	1	71

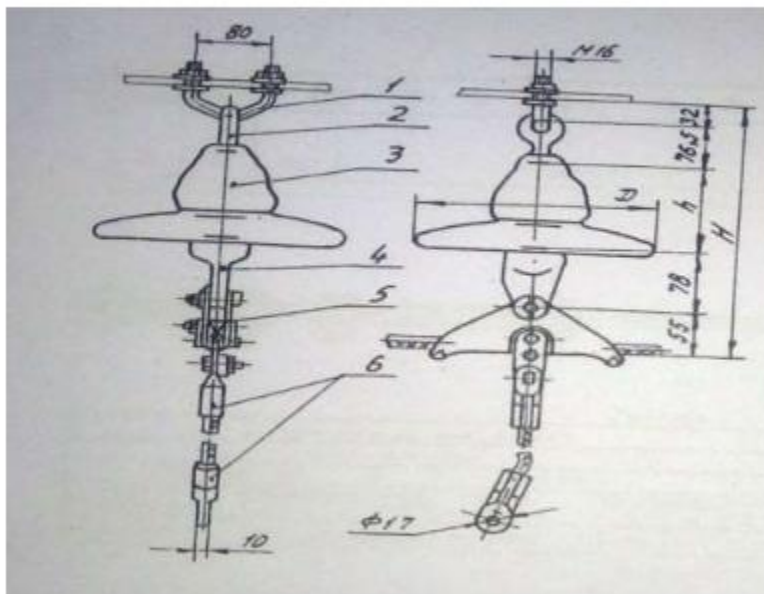


შუალედურ საყრდენებზე მეხდამცავი გვარლის ერთმაგი დამჭერი გირლიანდის და მისი შემადგენელი ელემენტების ნახაზები (საკიდის დამაგრების კვანძით) და ექსპლიკაცია მოცემულია ქვემოთ.

**შუალედურ საყრდენებზე C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლის  
სამაგრი ერთმაგი დამჭერი გირლანდა**

**ცხრილი №7.2.2**

№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ. (ცალი)	სულ
1	2	3	4	5
1	<b>დამჭერი გირლიანდა C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლისათვის (საკიდის დამაგრების კვანძით)</b>	-	-	<b>111</b>
1	დამაგრების კვანძი	КГП-7-3	1	111
2	სპეციალური საყურე	СРС-7-16	1	111
3	მინის იზოლატორი	ПСВ70А 212W	1	111
4	ცალთათა ყუნწი დამოკლებული	У1К-7-16	1	111
5	დამჭერი მომჭერი	ПГН-2-6А	1	111
6	დამიწების მომჭერი	ЗПС-70-3	2	222



### 7.3 სხვა სახაზო არმატურა

ფოლად-ალუმინის სადენის ვიბრაციისაგან დასაცავად გათვალისწინებულია GB-3,2/2,4-13-550/23-35 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი, რომელიც „ედმუ“ 2.5.47 პუნქტის შესაბამისად დამონტაჟდება მალეებში (თითო ფაზაზე 2 ცალი დამონტაჟდება დამჭიმავი/დამჭერი მომჭერიდან 1,7 მ. და 2,07 მ. მანძილზე), რომლის სადენის ჭიმვაც საშუალო წლიური ტემპერატურის დროს შეადგენს 4,0 დან/მმ<sup>2</sup> ან მეტს. აღნიშნულის გათვალისწინებით ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი გათვალისწინებულია საყრდენების უწყისში მოცემულ მალეებში. ჯამში დამონტაჟდება 948 ცალი ვიბრაციის ჩამქრობი.

მეხდამცავი გვარლის ვიბრაციისაგან დასაცავად გათვალისწინებულია GB-1,6/1,2-11-400/10-13 ტიპის ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი, რომელიც „ედმუ“ 2.5.47 პუნქტის შესაბამისად დამონტაჟდება მალეებში (თითო ფაზაზე 2 ცალი დამონტაჟდება დამჭიმავი/დამჭერი მომჭერიდან 0,42 მ. და 0,51 მ. მანძილზე), რომლის მეხდამცავი





გვარლის ჭიშკაც საშუალო წლიური ტემპერატურის დროს შეადგენს 18,0 დან/მმ<sup>2</sup> ან მეტს. აღნიშნულის გათვალისწინებით ვიბრაციის ჩამქრობების მონტაჟი გათვალისწინებულია საყრდენების უწყისში მოცემულ მალეზში. ჯამში დამონტაჟდება 290 ცალი ვიბრაციის ჩამქრობი.

ტექნიკური გადაწყვეტილებით დამატებით გათვალისწინებულია შემდეგი სახაზო არმატურა:

- სადენების გადასაბმელი მომჭერები AC-400/51 ტიპის სადენისთვის - CAC-500-1B – 33 ცალი.

შემაერთებელი მომჭერების რაოდენობა განისაზღვრება სადენის გადასაბმელად ფაქტიური „სამშენებლო სიგრძიდან“ გამომდინარე, ყოველ 2 კმ-ზე ერთ ფაზაში 1 ცალი.



- მეხდამცავი გვარლის გადასაბმელი მომჭერები C-70 ტიპის სადენისთვის - CBC-70-3 – 11 ცალი.

შემაერთებელი მომჭერების რაოდენობა განისაზღვრება მეხდამცავი გვარლის გადასაბმელად ფაქტიური „სამშენებლო სიგრძიდან“ გამომდინარე, ყოველ 2 კმ-ზე 1 ცალი.



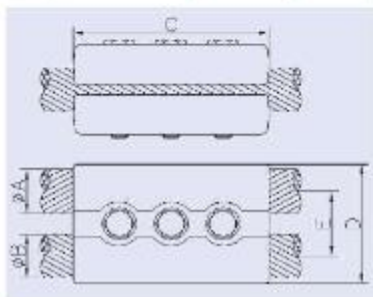




კუთხურ-ანკერულ საყრდენებზე სადენების ერთმანეთთან დასაკავშირებლად გათვალისწინებულია შლეიფების შემაერთებელი მომჭერების მონტაჟი.

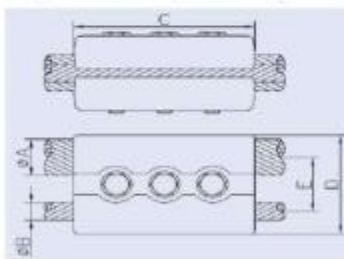
AC-400/51 ტიპის ფოლად-ალუმინის სადენის შლეიფების შეერთებისათვის გათვალისწინებულია 1PA100-260 ტიპის შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი – 137 ცალი.

Dimension of Conductor				Code	Technical Data of Connector					
ØA		ØB			Max. Current	Dim. of Connector			Bolts	
Min.	Max.	Min.	Max.			C	D	E	Dim.	pcs.
25,8	27,8	25,8	27,8	1PA100-260	900	130	78	44	M12	3



არსებული AC-300/39 მარკის ასადენისა და ახალი AC-400/51 ტიპის ფოლად-ალუმინის სადენების ერთმანეთთან დასაკავშირებლად გათვალისწინებულია 1PA100-570 ტიპის შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი – 3 ცალი.

Dimension of Conductor				Code	Technical Data of Connector					
ØA		ØB			Max. Current	Dim. of Connector			Bolts	
Min.	Max.	Min.	Max.			C	D	E	Dim.	pcs.
21,8	33,0	21,8	33,0	1PA500-071	1140	140	90	49	M12	3





## 8. საყრდენების დამიწება

220 კვ ძაბვის ტიპური უნიფიცირებული ლითონის და რკინა-ბეტონის საყრდენების დამიწება ხორციელდება 3602-ტმ „Заземляющие устройства опор ВЛ 35-750 кВ. Альбом 1-2“ ტიპური პროექტების მიხედვით, Ф-12 მრგვალი ფოლადის საშუალებით. (იხილეთ ნახაზი - ფ-1 და ფ-2).

გრუნტის ხვედრითი ელექტროწინალობა აღებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშიდან, რომელიც შეადგენს 400-500 ომი/მეტრი.

ჯამში 35 ცალ საპროექტო ლითონის საყრდენზე და 8 ცალ არსებულ რკინა-ბეტონის საყრდენზე (საყრდენების გადახრილია და საჭიროა მათი გასწორება) საჭიროა 2224 მეტრი მრგვალი ფოლადი.

აღსანიშნავია, რომ ორჯაჭვიან მონაკვეთზე არსებულ რკინა-ბეტონის და ლითონის საყრდენებზე პროექტით არ არის გათვალისწინებული ახალი დამიწების კონტურის მოწყობა.

საპროექტო საყრდენების დამიწების კონტურის მოწყობის შემდგომ საჭიროა გაზომილ იქნას დამამიწებელი ფოლადის წინალობა (მათ შორის არსებული საყრდენების დამიწების კონტურის), რომლის მნიშვნელობაც არ უნდა აღემატებოდეს დამიწების ნახაზზე მოცემულ ნორმატიულ მნიშვნელობას, წინააღმდეგ შემთხვევაში საჭიროა დამამიწებელი ფოლადის დამატება იმ რაოდენობით, სანამ არ იქნება მიღწეული ნორმატიულზე დაბალი მაჩვენებელი.

**შენიშვნა:** პროექტისთვის საჭირო მასალების შესყიდვის დროს შესყიდულ იქნა დამიწების მრგვალი ფოლადის საკმარისი რაოდენობა, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში გამოყენებულ იქნება არსებულ ლითონის და რკინა-ბეტონის საყრდენებზე დამიწების კონტურის არარსებობის ან/და არასაკმარისი წინალობის შემთხვევაში, რომელიც გამ,ოვლენილ იქნება გაზომვების დროს.



9. საინჟინრო გადაკვეთები

0,4 კვ, 6/10 კვ, 35 კვ და 110 კვ ეგზ-ების გადაკვეთები

გადაკვეთის წერტილი №	ნახაზი №	საყრდენის ტიპი	საყრდენების ნომერაცია		გადასაკვეთი ობიექტი	ვერტიკალური გაბარიტი (მ.)	
			ქ/ს „მარნეული- 220“-ში შესვლა	ქ/ს „მარნეული- 220“- დან გამოსვლა		ფაქტიური	ნორმა
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ელ-3.1	ერთჯაჭვიანი	10 - 11	-	110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	5.42	4.0
2	ელ-3.2	ორჯაჭვიანი	29-69	68-69	110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	5.06	4.0
3	ელ-3.3	ორჯაჭვიანი	39-40	59-58	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	5.83	4.0
4	ელ-3.4	ორჯაჭვიანი	61-62	36-35	35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	12.16	4.0
5	ელ-3.5	ორჯაჭვიანი	74-75	23-22	0,4 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	7.47	4.0
6	ელ-3.6	ორჯაჭვიანი	79-80	19-18	110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	8.03	4.0
7	ელ-3.7	ერთჯაჭვიანი	88-89	-	110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	8.7	4.0
8	ელ-3.7	ერთჯაჭვიანი	88-89	-	110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	11.8	4.0
9	ელ-3.8	ერთჯაჭვიანი	-	9-10	110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	10.9	4.0
10	ელ-3.8	ერთჯაჭვიანი	-	9-10	110 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	11.6	4.0
11	ელ-3.9	ორჯაჭვიანი	92-93	6-5	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	7.26	4.0



12	ელ-3.9	ორგაქვიანი	92-93	6-5	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	5.89	4.0
13	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	9.28	4.0
14	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	8.73	4.0
15	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	8.27	4.0
16	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	7.83	4.0
17	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	7.89	4.0
18	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	7.54	4.0
19	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	7.19	4.0
20	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	8.54	4.0
21	ელ-3.10	ორგაქვიანი	94-95	4-3	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	8.35	4.0
22	ელ-3.11	ორგაქვიანი	96-97	2-1	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	4.81	4.0
23	ელ-3.11	ორგაქვიანი	96-97	2-1	6/10 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ	4.40	4.0



330 და 500 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების გადაკვეთა

გადაკვეთის წერტილი №	ნახაზი №	საყრდენის ნომერი და ტიპი (ქ/ს „მარნეული-220“-ში შესვლა)	გადასაკვეთი ობიექტი	ვერტიკალური გაზარიტი (მ)	
				ფაქტიური	ნორმა
1	2	3	4	5	6
24	ელ-4.1	№6-№7 არსებულ საყრდენებს შორის (ერთჯაჭვიანი). <b>ივლება მხოლოდ სადენი. საყრდენების ტიპები და ადგილმდებარეობა რჩება უცვლელი</b>	500 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „ვარძია“ (არსებული გადაკვეთა)	7.34	6.5
25	ელ-4.2	№10-№11 საყრდენებს შორის (ერთჯაჭვიანი). <b>ივლება მხოლოდ ერთი ცალი №10 შუალედური საყრდენი და სადენი. №11 საყრდენი და ტრასის მიმართულება რჩება უცვლელი</b>	500 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „ვარძია“ (არსებული გადაკვეთა)	6.80	6.0
26	ელ-4.3	№20-№21 არსებულ საყრდენებს შორის (ერთჯაჭვიანი). <b>ივლება მხოლოდ სადენი. საყრდენების ტიპები და ადგილმდებარეობა რჩება უცვლელი</b>	500 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „ვარძია“ (არსებული გადაკვეთა)	8.91	5.0

შენიშვნა: საყრდენების ნუმერაცია იწყება „თბოსადგური-2“-ის გამოსვლიდან



**330 და 500 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების გადაკვეთა**

გადაკვეთის წერტილი №	ნახაზი №	საყრდენის ნომერი და ტიპი (ქ/ს „მარნეული-220“-ში შესვლა)	გადასაკვეთი ობიექტი	ვერტიკალური გაზარიტი (მ)	
				ფაქტიური	ნორმა
1	2	3	4	5	6
27	ელ-4.4	№22-№23 არსებულ საყრდენებს შორის (ერთჯაჭვიანი). <b>ივლეება მხოლოდ სადენი. საყრდენების ტიპები და ადგილმდებარეობა რჩება უცვლელი</b>	330 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „გარდაბანი“ (არსებული გადაკვეთა)	12.14	5.0
28	ელ-4.5	№27-№28 არსებულ საყრდენებს შორის (ერთჯაჭვიანი). <b>ივლეება მხოლოდ სადენი და მეზდამცავი გვარლი. საყრდენების ტიპები და ადგილმდებარეობა რჩება უცვლელი</b>	500 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „მუხრანი“ (არსებული გადაკვეთა)	7.13	6.0

შენიშვნა: საყრდენების ნუმერაცია იწყება „თბოსადგური-2“-ის გამოსვლიდან





10. საპროექტო საყრდენების ნაკრები უწყისი

ცხრ. №10.1

№	საყრდენის ტიპი	საყრდენის ნომრები	რაო-ბა, ცალი	წონა, კგ	
				ერთი საყრდ.	სულ
1	2	3	4	5	6
1	Y220-1+14	№14	1	17 209	17 209
2	Y220-3+9	№10	1	11 680	11 680
3	Y220-2T+9	№33/65	1	20 801	20 801
4	Y220-2T+5	№34/64, 87/11, 90/8	3	18 924	56 772
5	Y220-2+5	№91/7, 93/5, 96/2, 97/1	4	18 412	73 648
6	Y220-2+9	№92/6, 94/4, 95/3	3	20 245	60 735
7	Y220-2+14 (2 ცალი ქვედა და 1 ცალი ზედა ტრავერსის გარეშე)	№9, 10, 88, 89	4	23 768	95 072
8	Y220-2T	№43/55	1	15 493	15 493
9	ΠC220-3	№8, 9	2	4 214	8 428
10	ΠC220-2T	№38/60, 44/54, 45/53, 46/52, 63/35, 73/25, 76/22	7	5 843	40 901
11	Π220-2T	№40/58, 60/38, 74/24, 75/23, 79/19	5	6 573	32 865
12	Π220-2T+5	№62/36, 80/18	2	8 065	16 130
13	Π220-3+5	№13	1	6 088	6 088
14	ჯამი		35	455 822	



11. ელექტროტექნიკური და სხვა მასალების სპეციფიკაცია ეგპ-თვის

ცბრ. №11.1

№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	განზ. ერთეული	რაოდენობა	3 %-იანი რეზერვის გათვალისწინებით
<b>1.</b>	<b>ლითონის საყრდენები</b>				
1.1	კუთხურ-ანკერული და შუალედური საყრდენი (მოთუთიებული)	Y220-2T+9	ც/ტნ	1/20,801	-
1.2		Y220-2T+5	ც/ტნ	3/56,772	-
1.3		Y220-2+5	ც/ტნ	4/73,648	-
1.4		Y220-2+9	ც/ტნ	3/60,735	-
1.5		Y220-2+14-3TP (გადაკეთებული ერთჯაჭვიანად, 2 ცალი ქვედა და 1 ცალი ზედა ტრავერსის გარეშე)	ც/ტნ	4/95,072	-
1.6		Y220-2T	ც/ტნ	1/15,493	-
1.7		ΠC220-2T	ც/ტნ	7/40,901	-
1.8		Π220-2T	ც/ტნ	5/32,865	-
1.9		Π220-2T+5	ც/ტნ	2/16,130	-
1.10		Y220-1+14	ც/ტნ	1/17,209	-
1.11		Y220-3+9	ც/ტნ	1/11,680	-
1.12		ΠC220-3	ც/ტნ	2/8,428	-
1.13		Π220-3+5	ც/ტნ	1/6,088	-
<b>2.</b>		<b>საძირკვლები და საზაგრი ელემენტები</b>			
2.1	რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკები	Φ5-AM	ც/მ³	10/25,0	-
2.2		Φ3-AM	ც/მ³	30/51,0	-
2.3		Φ2-A	ც/მ³	8/9,6	-
2.4		Φ1-A	ც/მ³	16/16,0	-
		Φ2-2	ც/მ³	8/7,68	-
		Φ3-2	ც/მ³	4/4,68	-
2.5		Φ4-2	ც/მ³	40/54,4	-
2.6		Φ5-2	ც/მ³	8/14,32	-
2.7		Φ6-4	ც/მ³	8/17,92	-
2.8		Φ6-AM	ც/მ³	6/16,2	-

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“



2.9			ПН1-А	ც/მ³	12/9,12	-
2.10			M36X220	ცალი	72	-
2.11	რკინა-ბეტონის საძირკვლის ბლოკები	ΦC2-AM	Φ6-AM	ც/მ³	2/5,4	-
2.12			ПН2-А	ც/მ³	4/3,88	-
2.13			M36X220	ცალი	24	-
2.14	გამანაწილებელი სადები Φ5-AM-თვის, Φ3-AM-თვის და Φ6-AM-თვის			ც/კმ	48/624	-
2.15	რკინა-ბეტონის რიგელი	P1 ტიპის რკინა-ბეტონის რიგელი		ც/მ³	32/2,56	-
2.16		AP-6 რიგელი		ც/მ³	32/8,8	-
2.17	რიგელის სამგრი ელემენტები	Д-13		ც/კმ	32/352	-
2.18		Д-110		ც/კმ	64/192	-
2.19		KP-6		ც/კმ	32/448	-
2.20	ბეტონი - B30 არსებული საძირკვლების გამაგრებისათვის			მ³	5,7	5,87
<b>3.</b>	<b>ფოლად-ალუმინის სადენი</b>					
3.1	ფოლად-ალუმინის სადენი	AC-500/51		კმ/ტნ	127,2/189,52	131,016/195,2
<b>4.</b>	<b>მებდამცავი გვარლი</b>					
4.1	მებდამცავი გვარლი	C-70		კმ/ტნ	40,266/25,243	41,47/26,0
<b>6.</b>	<b>ელექტროტექნიკური მასალები (სახაზო არმატურა და სხვ.)</b>					
6.1	სადენების შემაერთებელი მომჭერი	CAC-500-1B		ცალი	33	34
6.2	მებდამცავი გვარლის შემაერთებელი მომჭერი	CBC-70-3		ცალი	11	12
6.2	შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი	1PA100-260		ცალი	137	142
6.2	შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი	1PA500-071		ცალი	3	4
6.5	ვიბრაციის ჩამქრობი სადენისათვის	ГВ-3,2/2,4-13-550/23-35		ცალი	948	977



6.6	ვიზრაციის ჩამქრობი მუხდამცავი გვარლისათვის	ГВ-1,6/1,2-11-400/10-13	ცალი	290	299
	მინის იზოლატორი	ПСВ160А 212V	ცალი	3354	3455
		ПСВ120Б 212W	ცალი	611	629
		ПСВ70А 212W	ცალი	4731	4873
	საკიდის დამაგრების კვანძი	КГН-16-5	ცალი	276	284
		КГП-16-3	ცალი	308	317
		КГП-7-3	ცალი	111	114
	კავი	СК-21-1А	ცალი	18	19
		СК-16-1А	ცალი	552	569
		СК-12-1А	ცალი	249	256
	სამთათა კავი	СКТ-21-1	ცალი	18	19
	შუალედური მარეგულირებელი რგოლი	ПРР-16-1А	ცალი	258	266
		ПРР-12-1А	ცალი	36	37
	შუალედური სამონტაჟო რგოლი	ПТМ-16-2	ცალი	258	266
		ПТМ-12-2	ცალი	36	37
	გარდამავალი შუალედური რგოლი	ПРТ-21/16-2	ცალი	18	19
	საყურე	СР-16-20	ცალი	258	266
		СР-12-16	ცალი	107	110
		СРС-7-16	ცალი	419	432
	ცალთათა ყუნწი	У1-12-16	ცალი	71	73
	ცალთათა ყუნწი დამოკლებული	У1К-7-16	ცალი	111	114
	ორთათა ყუნწი	У2-16-20	ცალი	258	266
	სპეციალური ყუნწი უღელი	УС-12-16	ცალი	36	37
		2КУ-25-1	ცალი	18	19
	„ყრუდ“ დამჭერი მომჭერი (სადებით)	ПГН-5-3-Д	ცალი	308	317
	დამჭერი მომჭერი	ПГН-2-6А	ცალი	111	114
	დამჭიმავე მომჭერი	НС-70-3	ცალი	71	73
		НАС-450-1Б	ცალი	276	284
	დამიწების მომჭერი	ЗПС-70-3	ცალი	293	302
7.	<b>დამიწება</b>				



7.1	დამიწების ფოლადი	Φ12	გრძ.მ/კვ	2224/2001,6	2291/2062
7.2	ქანჩი	M-16	ცალი	50	52
7.3	გროვერი	Φ-17	ცალი	50	52
7.4	ქანჭიკი	M-16	ცალი	50	52
7.5	ზოლოვანა ფოლადი	40X60	ცალი	50	52
7.6	ბრტყელი მომჭერი	PC-3-1A	ცალი	32	33
<b>8.</b>	<b>ანტიკოროზიული საღებავი</b>				
8.1	ანტიკოროზიული საღებავი	-	კვ	2400	2472

**Y220-2T+9 საყრდენის გამაგრებისათვის საჭირო კუთხოვნები**

№	მარკა	დასახელება	კვეთი მმ.	სიგრძე მ.	წონა კგ.	რაოდენობა ც.	ჯამი	
							წონა კგ.	სიგრძე მ.
1	C910	გამბრჯენი	L 110 * 8	3,3	45	4	180	13,2
2	C912		L 80 * 6	2,4	18	4	72	9,6

**კუთხოვნების სამაგრი ქანჩ-ქანჭიკი და შუასადები**

ქანჩ-ქანჭიკი							
	ტიპი	დიამეტრი	შიფრი	სიგრძე	წონა, კგ.	რაოდენობა, ც.	წონა სულ, კგ.
C910	M27 x 85	27	Д3	85	0,559	16	8,944
C912	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	4	2,144
	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	4	2,324
Y471	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	5	2,905

**Y220-2T საყრდენის შეკეთებისათვის საჭირო კუთხოვნები**

№	მარკა	დასახელება	კვეთი მმ.	სიგრძე მ.	წონა კგ.	რაოდენობა ც.	ჯამი	
							წონა კგ.	სიგრძე მ.
1	Y462	გამბრჯენი	L 90 * 9	4,7	44	4	176	18,8
3	Y470		L 63 * 5	1,6	8	4	32	6,4

სს "საქართველოს სახელმწიფო ელემენტების მწარმოებელი"





5	Y465	ღვარდინი	-	5,3	52	8	416	42,4
6	Y466	კუთხოვანა	L 80 * 6	4,4	32	8	256	35,2
7	Y464	დიაფრაგმა	L 90 * 7	6,2	60	2	120	12,4

**კუთხოვანების სამაგრი ქანჩ-ჭანჭიკი და შუასადები**

		ქანჩ-ჭანჭიკი					
	ტიპი	დიამეტრი	შიფრი	სიგრძე	წონა კგ	რაოდენობა ც.	წონა სულ კგ.
Y462	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	16	9,296
Y470	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	8	4,288
Y465	M27 x 95	27	Д5	95	0,604	8	4,832
	M27 x 90	27	Д4	90	0,581	12	6,972
Y466	M27 x 95	27	Д5	95	0,604	8	4,832
	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	4	2,144
Y464	M27 x 85	27	Д3	85	0,559	4	2,236
	M27 x 80	27	Д2	80	0,536	1	0,536









Table with columns 1-36. Title: ორეგულირებადი წარმოების დახმარების რაოდენობის დაგეგმვა (შპს "გეოპროექტი"). Rows 1-50. Includes data for various projects and their details.


Table with columns 1-36. Title: ორეგულირებადი წარმოების დახმარების რაოდენობის დაგეგმვა (შპს "გეოპროექტი"). Rows 51-90. Includes data for various projects and their details.



ტ.პ.	მ.	პ.	კ.	ს.ა.	ს.პ.	ს.დ.	ს.ვ.	ს.გ.	ს.ზ.	ს.მ.	ს.წ.	ს.ი.	ს.თ.	ს.ბ.	ს.ქ.	ს.ჭ.	ს.ც.	ს.ძ.	ს.წ.	ს.მ.	ს.წ.	ს.მ.	ს.წ.	ს.მ.	ს.წ.	ს.მ.	ს.წ.	ს.მ.	ს.წ.	ს.მ.	ს.წ.	ს.მ.	ს.წ.	ს.მ.	ს.წ.	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	
137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	
138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	





14. მთის ბასვისების წართის ანგარიში										
№	მთის მონარბეგე	პიკეტიჟი, მ.		სიგრძე, მ	სამრღეწის ტიპი	სამრღეწის ნომერი ტრასაზე	სამრღეწის რაოდენობა ტრასაზე	წართი ერთი სამრღეწისათვის მუდმივ სარბეგლოგაზე, მ²	წართი მუდმივი სარბეგლოგაზე, მ²	სულ, პა
		დასაწყისი	დასასრული							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ბარბანის და მარბეგლოს მონიკალოგა	5+22 (ერთგანკონი 80+86 მონაკვეთი)	80+86 (ერთგანკონი 248+43 მონაკვეთი)		Y220-1+14	14	1	179,56	179,56	0,017956
2					Y220-2T+9	33/65	1	141,61	141,61	0,014161
3					Y220-2T+5	34/64, 87/11, 90/8	3	114,49	343,47	0,034347
4					Y220-2+5	91/7, 93/5, 96/2, 97/4	4	1114,49	4457,96	0,445796
5					Y220-2+9	92/6, 94/4, 95/3	3	141,61	424,83	0,042483
6					Y220-2+14	9, 10, 88, 89	4	179,56	718,24	0,071824
7					Y220-2T	43/55	1	84,64	84,64	0,008464
8					PC220-3	8, 9	2	57,59	115,18	0,011518
9					PC220-2T	38/80, 44/54, 45/53, 46/52, 63/35, 73/25, 76/22	7	62,135	434,945	0,0434945
10					P220-2T	40/58, 60/38, 74/24, 75/23, 79/19	5	68,94	494,7	0,04947
11					P220-2T+5	62/36, 80/18	2	75,99	151,98	0,015198
12					P220-3+5	13	1	171,14	171,14	0,017114
13					Y220-3+9	10	1	141,61	141,61	0,014161
მთის წართი მუდმივი სარბეგლოგისათვის									0,7859865	
მთის წართი ღრეგბიტი სარბეგლოგისათვის									49,853	
მთის სარბიო წართი									50,639	
220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს რეკონსტრუქცია								ფურცელი 2	ფურცელი 1	ფორმატი A4
ბასვისების წართის ანგარიში						სს „სამარბეგლოს სარბეგლოგო ელემტროსისტემა“				სტაღია მ.კ თბილისი 2020 წ.
						თ. მარბეგ				



<p>Y220-1+14 Y220-2+14</p> <p>S = 179,56</p>				<p>Y220-2T+9 Y220-2+9 Y220-3+9</p> <p>S = 141,61</p>				<p>Y220-2T+5 Y220-2+5</p> <p>S = 114,49</p>			
<p>Y220-2T</p> <p>S = 84,64</p>				<p>ПС220-3</p> <p>S = 57,59</p>				<p>ПС220-2T</p> <p>S = 62,135</p>			
<p>П220-2T</p> <p>S = 68,94</p>				<p>П220-2T+5</p> <p>S = 75,99</p>				<p>П220-3+5</p> <p>S = 71,14</p>			
<p>220 კვ ევბ „ალავერდი“-ს რეკონსტრუქცია</p>				<p>ფურცლები 2</p>		<p>ფურცელი 2</p>		<p>ფორმატი A4</p>			
<p>ბასვისების უარით ანგარიში</p>				<p>სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“</p>				<p>სტაფია მ.პ თბილისი 2020 წ.</p>			
<p>თ. მაღრაძე</p>											





**15. სამონტაჟო ცხრილი ფოლად-ალუმინის სადენისა და მუხდამტვი გვარლისათვის  
(ერთჯაჭვიანი მონაკვეთი)**

Stringing Chart Report

Section #1 from structure #12 (6) to structure #13 (7), start set #2 'TENSION', end set #2 'TENSION'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 223.608  
 Sagging data: Catenary (m) 2135.93, Horiz. Tension (daN) 3120.59 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:

'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Struct Number	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(6)	(m)
223.6	2.19	2.32	2.46	2.60	2.75	2.91	3.07	3.23	3.40	3.57	3.74	12	(6)	-1.52

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
4168	3935	3714	3508	3319	3140	2975	2825	2687	2560	2444	



Stringing Chart Report

Section #2 from structure #13 (7) to structure #16' (10) (NEW - because of corrosion), start set #2 'TENSION', end set #2 'TENSION'

Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 318.203

Sagging data: Catenary (m) 2049.14, Horiz. Tension (daN) 2993.79 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
143.2	1.03	1.07	1.12	1.16	1.20	1.25	1.29	1.33	1.38	1.42	1.46	
13 (7)	7.12											
337.0	5.71	5.95	6.19	6.42	6.66	6.90	7.14	7.38	7.61	7.85	8.08	14' (8) (NEW - because of corrosion)
350.0	6.17	6.42	6.68	6.93	7.19	7.45	7.71	7.96	8.22	8.47	8.72	15' (9) NEW - because of damage
		-1.10										
		-1.57										
Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C		
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3630	3489	3353	3230	3113	3006	2905	2812	2726	2644	2569		



Stringing Chart Report

Section #3 from structure #16' (10) (NEW - because of corrossion) to structure #17 (11), start set #2 'TENSION', end set #2 'TENSION'

Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 273.513

Sagging data: Catenary (m) 1711.16, Horiz. Tension (daN) 2500 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span												
Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
(m)	273.6	4.49	4.68	4.88	5.07	5.26	5.45	5.64	5.83	6.01	6.20	6.38 16' (10) (NEW - because of corrossion)
			-6.46									

Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3047	2922	2806	2699	2601	2510	2427	2348	2275	2209	2145	



Stringing Chart Report

Section #4 from structure #17 (11) to structure #18' (12) NEW - because of corrossion), start set #2 'TENSION', end set #2 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 359.867

Sagging data: Catenary (m) 1962.01, Horiz. Tension (daN) 2866.5 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Length	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Vertical	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
Projection	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
(m)	360.0	7.09	7.32	7.55	7.79	8.01	8.24	8.46	8.69	8.91	9.13	9.34
17 (11)		10.92										

Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3341	3236	3137	3044	2958	2876	2801	2729	2661	2597	2538	



Stringing Chart Report

Section #5 from structure #18' (12) NEW - because of corrosion) to structure #20' (14) (NEW - because of river crossingn), start set #2 'COND 1', end set #2 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 458.581

Sagging data: Catenary (m) 1962.01, Horiz. Tension (daN) 2866.5 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
384.4	8.51	8.69	8.87	9.05	9.22	9.40	9.57	9.74	9.91	10.08	10.25	18' (12) NEW - because of corrosion)
507.7	14.85	15.17	15.48	15.79	16.10	16.41	16.71	17.01	17.30	17.60	17.89	19' (13) NEW - because of corrosion)

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3173	3106	3044	2984	2927	2873	2821	2771	2724	2679	2635	



Stringing Chart Report

Section #6 from structure #20' (14) (NEW - because of river crossingn) to structure #21 (15), start set #2 'COND 1', end set #2 'COND 1'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 562.31  
 Sagging data: Catenary (m) 1913.69, Horiz. Tension (daN) 2795.9 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:  
 'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Results below for condition 'Initial RS'  
 Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
562.7	19.39	19.66	19.92	20.19	20.45	20.71	20.97	21.22	21.48	21.73	21.97	20' (14) (NEW - because of river crossingn)
		21.91										
Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C		
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
2989	2949	2910	2872	2835	2800	2766	2733	2700	2669	2639		





Stringing Chart Report

Section #7 from structure #21 (15) to structure #26 (20), start set #2 'COND 1', end set #2 'TENSION'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 367.55  
 Sagging data: Catenary (m) 1996.65, Horiz. Tension (daN) 2917.11 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:  
 'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Results below for condition 'Initial RS'  
 Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Mid Span (m)	Left Span (m)	Right Span (m)	Vertical Projection (m)
	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C				
403.2	8.76	9.04	9.32	9.60	9.88	10.16	10.43	10.70	10.97	11.24	11.50	21	(15)		-7.84
370.4	7.39	7.63	7.87	8.11	8.34	8.57	8.81	9.03	9.26	9.49	9.71	22	(16)		9.33
412.9	9.18	9.48	9.78	10.07	10.36	10.65	10.94	11.23	11.51	11.79	12.06	23	(17)		1.59
335.1	6.05	6.25	6.44	6.63	6.82	7.02	7.21	7.39	7.58	7.76	7.94	24	(18)		-6.03
235.3	2.98	3.08	3.17	3.27	3.36	3.46	3.55	3.64	3.74	3.83	3.92	25	(19)		-7.09

Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)	Horiz Tension (daN)
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
3393	3286	3188	3095	3008	2926	2849	2777	2709	2644	2584	



Stringing Chart Report

Section #8 from structure #26 (20) to structure #27 (21), start set #2 'TENSION', end set #2 'TENSION'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 195.108  
 Sagging data: Catenary (m) 2046.48, Horiz. Tension (daN) 2989.91 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:

'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Results below for condition 'Initial RS'  
 Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span	Struct Number	Right Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
195.3	1.69	1.80	1.92	2.04	2.18	2.32	2.46	2.61	2.76	2.91	3.06	26 (20)		8.38

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
4115	3866	3631	3410	3201	3012	2836	2676	2529	2396	2276	



Stringing Chart Report

Section #9 from structure #28 (22) to structure #29 (23), start set #2 'COND 1', end set #2 'TENSION'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 137.31  
 Sagging data: Catenary (m) 1852.77, Horiz. Tension (daN) 2706.9 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:

'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'  
 Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Number	Right Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
137.7	0.86	0.93	1.00	1.08	1.17	1.27	1.38	1.49	1.60	1.72	1.84	28 (22)	-10.34

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
4019	3733	3463	3204	2961	2734	2523	2337	2169	2017	1883	



Stringing Chart Report

Section #10 from structure #29 (23) to structure #34 (28), start set #2 'TENSION', end set #2 'TENSION'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 471.446

Sagging data: Catenary (m) 1937.92, Horiz. Tension (daN) 2831.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Number	Span Vertical Projection
(m)	(m)	-5 C (m)	0 C (m)	5 C (m)	10 C (m)	15 C (m)	20 C (m)	25 C (m)	30 C (m)	35 C (m)	40 C (m)		(m)	
635.6	23.75	24.21	24.69	25.15	25.61	26.07	26.51	26.96	27.40	27.84	28.27	29 (23)	8.93	
372.2	8.13	8.29	8.45	8.61	8.77	8.92	9.08	9.23	9.38	9.53	9.68	30 (24)	-6.79	
398.2	9.31	9.49	9.68	9.86	10.04	10.22	10.39	10.56	10.74	10.91	11.08	31 (25)	5.43	
416.6	10.19	10.39	10.59	10.79	10.99	11.18	11.37	11.56	11.75	11.94	12.12	32 (26)	1.35	
318.3	5.95	6.07	6.19	6.30	6.42	6.53	6.64	6.75	6.86	6.97	7.08	33 (27)	-14.57	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
3113	3053	2995	2941	2888	2837	2789	2744	2699	2657	2617	



Stringing Chart Report

Section #11 from structure #34 (28) to structure #29/68, start set #2 'TENSION', end set #3 'COND 1'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\ac-400 51', Ruling span (m) 28.2551  
 Sagging data: Catenary (m) 1026.69, Horiz. Tension (daN) 1499.99 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:

'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Results below for condition 'Initial RS'  
 Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span	Struct Number	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
30.5	0.06	0.07	0.07	0.09	0.10	0.12	0.15	0.18	0.23	0.28	0.34	34 (28)		12.50

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	40 C (daN)
3152	2818	2490	2161	1843	1536	1250	996	796	650	547	



Stringing Chart Report

Section #12 from structure #13 (7) to structure #16' (10) (NEW - because of corrossion), start set #1 'OPGW', end set #1 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\c-70', Ruling span (m) 318.051

Sagging data: Catenary (m) 2293.05, Horiz. Tension (daN) 1400 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Length	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Vertical	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
Projection	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
(m)	144.1	1.00	1.03	1.05	1.08	1.11	1.13	1.16	1.19	1.21	1.24	1.27
13 (7)		12.26										
337.0	5.46	5.60	5.74	5.88	6.03	6.17	6.32	6.46	6.61	6.75	6.90	14' (8) (NEW - because of
corrossion)		-1.10										
350.1	5.89	6.04	6.20	6.35	6.51	6.66	6.82	6.98	7.13	7.29	7.45	15' (9) NEW - because
of damage		-4.00										
	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	
	1588	1548	1509	1473	1438	1405	1372	1341	1312	1284	1256	





Stringing Chart Report

Section #13 from structure #18' (12) NEW - because of corrossion) to structure #20' (14) (NEW - because of river crossingn), start set #1 'OPGW', end set #1 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\c-70', Ruling span (m) 458.637

Sagging data: Catenary (m) 2325.32, Horiz. Tension (daN) 1419.7 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
384.4	7.36	7.48	7.59	7.71	7.82	7.93	8.04	8.16	8.27	8.38	8.49	18' (12) NEW - because
of corrossion)		2.73										
507.7	12.85	13.05	13.25	13.45	13.65	13.85	14.04	14.24	14.44	14.63	14.83	19' (13) NEW - because
of corrossion)		-3.32										
Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C		
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	
1532	1509	1486	1464	1443	1422	1402	1383	1364	1346	1328		



Stringing Chart Report

Section #14 from structure #20' (14) (NEW - because of river crossingn) to structure #21 (15), start set #1 'OPGW', end set #1 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\c-70', Ruling span (m) 562.86

Sagging data: Catenary (m) 2144.5, Horiz. Tension (daN) 1309.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Length	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Vertical	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
Projection	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
(m)	563.3	17.66	17.84	18.01	18.18	18.35	18.52	18.68	18.85	19.02	19.18	19.35 20' (14) (NEW - because of river crossingn)
			21.91									

Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
1374	1360	1347	1335	1323	1311	1299	1287	1276	1265	1255	



Stringing Chart Report

Section #15 from structure #21 (15) to structure #26 (20), start set #1 'OPGW', end set #1 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\c-70', Ruling span (m) 367.643  
 Sagging data: Catenary (m) 2456.84, Horiz. Tension (daN) 1500 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:

'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Sag	Right Span Sag	Span Vertical Projection
(m)	(m)	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	(m)	(m)	(m)
403.7	7.42	7.59	7.76	7.93	8.11	8.28	8.44	8.62	8.79	8.96	9.13	9.30	21 (15)	-10.14	
370.4	6.25	6.39	6.53	6.68	6.83	6.97	7.11	7.26	7.40	7.55	7.69	7.84	22 (16)	9.73	
412.9	7.77	7.94	8.12	8.30	8.48	8.66	8.83	9.02	9.20	9.38	9.55	9.73	23 (17)	1.59	
335.1	5.11	5.23	5.35	5.47	5.59	5.70	5.82	5.94	6.06	6.18	6.29	6.41	24 (18)	-6.43	
234.3	2.50	2.56	2.61	2.67	2.73	2.79	2.84	2.90	2.96	3.02	3.08	3.14	25 (19)	-9.13	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	(daN)	(daN)
1677	1639	1604	1569	1536	1504	1474	1444	1416	1389	1363	(daN)	(daN)



Stringing Chart Report

Section #16 from structure #29 (23) to structure #34 (28), start set #1 'OPGW', end set #1 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\c-70', Ruling span (m) 471.225  
 Sagging data: Catenary (m) 2255.54, Horiz. Tension (daN) 1377.1 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:

'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'  
 Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Number	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
635.3	20.88	21.19	21.49	21.79	22.08	22.37	22.67	22.96	23.26	23.55	23.83	29 (23)	11.36	
372.1	7.16	7.26	7.37	7.47	7.57	7.67	7.77	7.87	7.97	8.07	8.17	30 (24)	-7.19	
398.2	8.20	8.32	8.43	8.55	8.66	8.78	8.90	9.01	9.13	9.24	9.35	31 (25)	5.83	
416.6	8.97	9.10	9.23	9.36	9.48	9.61	9.74	9.86	9.99	10.11	10.24	32 (26)	1.35	
317.7	5.22	5.30	5.38	5.45	5.52	5.60	5.67	5.74	5.82	5.89	5.96	33 (27)	-17.00	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	
1477	1456	1436	1416	1398	1379	1361	1344	1327	1311	1295	



Stringing Chart Report

Section #17 from structure #34 (28) to structure #29/68, start set #1 'OPGW', end set #1 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ALAVERDI - TBOSADGURI-2 - 34 SAYRDENI\c-70', Ruling span (m) 29.4854  
 Sagging data: Catenary (m) 2571.82, Horiz. Tension (daN) 1570.2 Condition I Temperature (deg C) 15.6  
 Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase  
 Weather cases for final after load:

'Wind'  
 'Ice'  
 'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'  
 Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span	Struct Number	Right Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
33.7	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.09 34 (28)	18.60

Horiz Tension -10 C	Horiz Tension -5 C	Horiz Tension 0 C	Horiz Tension 5 C	Horiz Tension 10 C	Horiz Tension 15 C	Horiz Tension 20 C	Horiz Tension 25 C	Horiz Tension 30 C	Horiz Tension 35 C	Horiz Tension 40 C
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
2009	1923	1836	1752	1665	1578	1494	1407	1323	1239	1152



**ორჯაჭვიანი მონაკვეთი**

Stringing Chart Report

**Section #1 from structure #57'' (10) (NEW) to structure #58'' (9) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'**  
**Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 69.9829**

Sagging data: Catenary (m) 1627.86, Horiz. Tension (daN) 2378.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Mid Sag	Left Sag	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
70.1	0.23	0.25	0.27	0.30	0.33	0.37	0.42	0.47	0.54	0.61	0.68	57'' (10) (NEW)	-3.50	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
3944	3621	3309	2996	2699	2408	2139	1890	1669	1479	1317	





Stringing Chart Report

Section #2 from structure #1 (30/68) to structure #4' (33/65) (changed type and place - road crossing), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400 51', Ruling span (m) 250.195

Sagging data: Catenary (m) 2095.21, Horiz. Tension (daN) 3061.1 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
261.3	3.14	3.31	3.49	3.68	3.87	4.06	4.25	4.45	4.65	4.85	5.04	
1 (30/68)		-9.80										
264.4	3.22	3.39	3.57	3.76	3.95	4.15	4.35	4.55	4.76	4.96	5.16	
2 (31/67)		-0.23										
217.1	2.17	2.29	2.41	2.54	2.67	2.80	2.94	3.07	3.21	3.35	3.48	
3 (32/66)		12.36										
	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	
	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	
	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	
	3969	3766	3574	3395	3230	3078	2936	2806	2686	2577	2475	



Stringing Chart Report

Section #3 from structure #4' (33/65) (changed type and place - road crossing) to structure #5' (34/64) (changed type - road crossing), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400 51', Ruling span (m) 295.241

Sagging data: Catenary (m) 2054.14, Horiz. Tension (daN) 3001.1 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Length	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Vertical	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
Projection	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
(m)	295.3	4.29	4.48	4.68	4.88	5.08	5.28	5.49	5.69	5.89	6.09	6.29 4' (33/65) (changed type and place - road crossing)
				-4.77								

Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3716	3554	3404	3266	3135	3015	2903	2801	2705	2616	2533	



Stringing Chart Report

Section #4 from structure #5' (34/64) (changed type - road crossing) to structure #14' (43/55) (changed because of damage), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400 51', Ruling span (m) 263.444

Sagging data: Catenary (m) 2089.53, Horiz. Tension (daN) 3052.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
262.5	3.22	3.39	3.56	3.74	3.92	4.10	4.29	4.47	4.66	4.85	5.03	5' (34/64)
(changed type - road crossing)						-6.01						
268.2	3.36	3.54	3.71	3.90	4.09	4.28	4.47	4.67	4.86	5.06	5.25	
6 (35/63)		1.12										
267.4	3.34	3.52	3.69	3.88	4.07	4.26	4.45	4.64	4.84	5.03	5.22	
7 (36/62)		1.26										
273.7	3.50	3.68	3.87	4.06	4.26	4.46	4.66	4.87	5.07	5.27	5.47	
8 (37/61)		7.20										
257.8	3.11	3.27	3.43	3.61	3.78	3.96	4.14	4.32	4.50	4.68	4.86	9' (38/60)
(NEW) because of gass crossing						-5.57						
279.9	3.67	3.86	4.05	4.25	4.46	4.67	4.88	5.09	5.30	5.51	5.73	
10 (39/59)		12.07										
242.7	2.76	2.90	3.05	3.20	3.36	3.51	3.67	3.83	3.99	4.15	4.31	11' (40/58) - changed type and
place clearance to 10 kv						-10.50						
269.3	3.39	3.57	3.75	3.93	4.13	4.32	4.51	4.71	4.91	5.10	5.30	
12 (41/57)		-0.03										
242.7	2.75	2.90	3.04	3.19	3.35	3.51	3.66	3.82	3.98	4.14	4.30	
13 (42/56)		1.66										
Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	



-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3907	3715	3536	3368	3211	3069	2936	2814	2702	2598	2502

Stringing Chart Report

Section #5 from structure #34 (64/34) to structure #47 (78/20), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 292.553

Sagging data: Catenary (m) 2044.97, Horiz. Tension (daN) 2987.7 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
142.0	1.00	1.04	1.09	1.14	1.18	1.23	1.28	1.32	1.37	1.42	1.46	
34 (64/34)		-6.56										
262.7	3.40	3.56	3.72	3.88	4.04	4.20	4.36	4.53	4.69	4.85	5.01	
35 (65/33)		2.72										
260.8	3.36	3.51	3.67	3.83	3.98	4.14	4.30	4.46	4.62	4.78	4.94	
36 (66/32)		3.74										
263.4	3.42	3.58	3.74	3.90	4.06	4.22	4.39	4.55	4.71	4.87	5.03	
37 (67/31)		4.07										
264.0	3.44	3.59	3.75	3.92	4.08	4.24	4.41	4.57	4.73	4.90	5.06	
38 (68/30)		4.55										
263.7	3.43	3.59	3.75	3.91	4.07	4.24	4.40	4.56	4.72	4.89	5.05	
39 (69/29)		3.17										
262.5	3.40	3.55	3.71	3.87	4.03	4.20	4.36	4.52	4.68	4.84	5.00	
40 (70/28)		4.47										
265.9	3.49	3.65	3.81	3.97	4.14	4.30	4.47	4.64	4.80	4.97	5.13	
41 (71/27)		0.34										
267.5	3.53	3.69	3.86	4.03	4.19	4.36	4.53	4.70	4.86	5.03	5.20	
42 (72/26)		11.33										



254.3	3.19	3.34	3.49	3.64	3.79	3.94	4.09	4.25	4.40	4.55	4.70	
42' (73/25) (NEW)			13.14									
302.8	4.52	4.73	4.94	5.16	5.37	5.58	5.80	6.01	6.23	6.44	6.65	43' (74/24) (changed type and place because of ground clearance)
344.8	5.86	6.13	6.40	6.68	6.96	7.24	7.52	7.80	8.08	8.35	8.63	44' (75/23) (changed type because of clearance to 0.4 kV line)
371.3	6.81	7.12	7.44	7.77	8.09	8.41	8.73	9.06	9.38	9.71	10.03	45' (76/22)
360.3	6.41	6.70	7.00	7.30	7.60	7.91	8.21	8.52	8.82	9.13	9.43	
46 (77/21)		11.51										

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	
3703	3543	3391	3250	3122	3000	2890	2786	2690	2601	2519	



Stringing Chart Report

Section #6 from structure #47 (78/20) to structure #56' (87/11) (changed type and place), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 298.92

Sagging data: Catenary (m) 2046.75, Horiz. Tension (daN) 2990.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
296.7	4.37	4.56	4.76	4.96	5.16	5.36	5.56	5.76	5.96	6.16	6.36	
47 (78/20)		-13.95										
397.8	7.85	8.20	8.55	8.91	9.27	9.63	9.99	10.36	10.72	11.08	11.43	48' (79/19) (Changed
type and place because of ground clearance) -6.00												
243.0	2.93	3.06	3.19	3.33	3.46	3.60	3.73	3.87	4.00	4.14	4.27	49' (80/18) (changed type and
place because of 110 kV line crossing) -16.70												
258.8	3.32	3.47	3.62	3.77	3.92	4.07	4.23	4.38	4.53	4.68	4.83	
50 (81/17)		1.61										
262.1	3.40	3.55	3.71	3.86	4.02	4.18	4.33	4.49	4.65	4.80	4.95	
51 (82/16)		-1.43										
264.5	3.47	3.62	3.78	3.94	4.09	4.25	4.42	4.58	4.73	4.89	5.05	
52 (83/15)		2.76										
260.5	3.36	3.51	3.66	3.82	3.97	4.13	4.28	4.44	4.59	4.75	4.90	
53 (84/14)		-0.93										
261.5	3.39	3.54	3.69	3.85	4.00	4.16	4.31	4.47	4.62	4.78	4.93	
54 (85/13)		-1.29										
336.2	5.61	5.86	6.11	6.37	6.62	6.88	7.14	7.40	7.65	7.91	8.16	
55 (86/12)		12.19										





Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3687	3530	3383	3247	3122	3004	2895	2794	2701	2613	2533



Stringing Chart Report

Section #7 from structure #56' (87/11) (changed type and place) to structure #57'' (10) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 105.705

Sagging data: Catenary (m) 1744.9, Horiz. Tension (daN) 2549.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
106.0	0.52	0.56	0.61	0.66	0.73	0.80	0.88	0.96	1.06	1.15	1.26	56' (87/11) (changed type and place)
	7.67											

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3976	3674	3378	3097	2828	2577	2344	2134	1947	1781	1637	



Stringing Chart Report

Section #8 from structure #57' (88) (NEW) to structure #58' (89) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 79.18

Sagging data: Catenary (m) 1646.13, Horiz. Tension (daN) 2405 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
79.5	0.29	0.32	0.35	0.39	0.43	0.48	0.53	0.60	0.67	0.75	0.83	57' (88) (NEW)		-7.50

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
3939	3621	3314	3007	2715	2440	2181	1944	1736	1554	1399	



Stringing Chart Report

Section #9 from structure #58' (89) (NEW) to structure #59' (90/8) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 178.704

Sagging data: Catenary (m) 1988.02, Horiz. Tension (daN) 2904.5 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Left Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
179.3	1.44	1.54	1.65	1.76	1.88	2.01	2.14	2.28	2.43	2.57	2.72	2.72	58' (89) (NEW)	-14.17

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
4077	3818	3575	3343	3127	2926	2745	2580	2428	2289	2166		



Stringing Chart Report

Section #10 from structure #59' (90/8) (NEW) to structure #60' (91/7) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 278.947

Sagging data: Catenary (m) 2074.61, Horiz. Tension (daN) 3031.01 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Left Span	Right Span	Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
278.9	3.72	3.91	4.09	4.28	4.47	4.67	4.86	5.06	5.25	5.45	5.64	59' (90/8)	(NEW)	0.50	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3816	3640	3474	3320	3178	3045	2924	2810	2707	2611	2520		



Stringing Chart Report

Section #11 from structure #60' (91/7) (NEW) to structure #61' (92/6) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 90.0863

Sagging data: Catenary (m) 1690.01, Horiz. Tension (daN) 2469.1 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Left Span	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
90.3	0.38	0.41	0.45	0.49	0.54	0.60	0.66	0.74	0.82	0.91	1.00	60' (91/7) (NEW)	-6.50	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3955	3642	3340	3044	2764	2499	2251	2024	1824	1650	1501		





Stringing Chart Report

Section #12 from structure #61' (92/6) (NEW) to structure #62' (93/5) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 136.662

Sagging data: Catenary (m) 1852.77, Horiz. Tension (daN) 2706.9 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Left Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
137.0	0.85	0.92	0.99	1.07	1.16	1.26	1.36	1.47	1.59	1.71	1.83	61' (92/6) (NEW)	-9.50	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
4019	3738	3463	3204	2961	2734	2523	2337	2166	2014	1881		



Stringing Chart Report

Section #13 from structure #62' (93/5) (NEW) to structure #63' (94/4) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 202.583

Sagging data: Catenary (m) 2073.85, Horiz. Tension (daN) 3029.89 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Left Span	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
202.6	1.81	1.93	2.05	2.18	2.31	2.46	2.61	2.76	2.91	3.07	3.23	62' (93/5) (NEW)	0.00	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
4136	3888	3658	3439	3239	3049	2876	2718	2574	2444	2324		



Stringing Chart Report

Section #14 from structure #63' (94/4) (NEW) to structure #64' (95/3) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 161.541

Sagging data: Catenary (m) 1942.37, Horiz. Tension (daN) 2837.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Left Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
161.6	1.17	1.25	1.35	1.45	1.55	1.67	1.79	1.91	2.04	2.18	2.31	63' (94/4) (NEW)	4.00	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
4072	3802	3543	3300	3073	2862	2668	2494	2334	2190	2062		



Stringing Chart Report

Section #15 from structure #64' (95/3) (NEW) to structure #65' (96/2) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 98.5992

Sagging data: Catenary (m) 1722.93, Horiz. Tension (daN) 2517.2 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Left Span	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
98.7	0.45	0.49	0.53	0.58	0.64	0.70	0.77	0.85	0.94	1.03	1.13	64' (95/3) (NEW)	-5.00	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3971	3664	3367	3076	2801	2545	2304	2088	1893	1725	1579		



Stringing Chart Report

Section #16 from structure #65' (96/2) (NEW) to structure #66' (97/1) (NEW), start set #3 'COND 1', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 86.9893

Sagging data: Catenary (m) 1690.08, Horiz. Tension (daN) 2469.21 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Mid Span	Left Span	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
87.0	0.35	0.38	0.41	0.45	0.50	0.55	0.61	0.68	0.76	0.85	0.93	65' (96/2) (NEW)	1.00	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3976	3664	3357	3060	2774	2499	2251	2019	1813	1634	1482		



Stringing Chart Report

section #17 from structure #5' (34/64) (changed type - road crossing) to structure #14' (43/55) (changed because of damage), start set #4 'COND 2', end set #4 'COND 2'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 263.439

Sagging data: Catenary (m) 2089.53, Horiz. Tension (daN) 3052.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
262.5	3.22	3.39	3.56	3.74	3.92	4.10	4.29	4.48	4.66	4.85	5.03	5' (34/64)
(changed type - road crossing)					-6.01							
268.2	3.36	3.54	3.71	3.90	4.09	4.28	4.47	4.67	4.86	5.06	5.25	
6 (35/63)		1.12										
267.4	3.34	3.52	3.69	3.88	4.07	4.26	4.45	4.64	4.84	5.03	5.22	
7 (36/62)		1.26										
273.7	3.50	3.68	3.87	4.06	4.26	4.46	4.66	4.87	5.07	5.27	5.47	
8 (37/61)		7.20										
257.8	3.11	3.27	3.43	3.61	3.78	3.96	4.14	4.32	4.50	4.68	4.86	9' (38/60)
(NEW) because of gass crossing					-5.57							
279.9	3.67	3.86	4.05	4.25	4.46	4.67	4.88	5.09	5.30	5.52	5.73	
10 (39/59)		12.07										
242.7	2.76	2.90	3.05	3.20	3.36	3.51	3.67	3.83	3.99	4.15	4.31	11' (40/58) - changed type and
place clearance to 10 kv					-10.50							
269.3	3.39	3.57	3.75	3.93	4.13	4.32	4.51	4.71	4.91	5.10	5.30	
12 (41/57)		-0.03										
242.6	2.75	2.89	3.04	3.19	3.35	3.50	3.66	3.82	3.98	4.14	4.30	
13 (42/56)		1.66										





Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3907	3715	3536	3368	3211	3069	2936	2814	2702	2598	2502



Stringing Chart Report

Section #18 from structure #14' (43/55) (changed because of damage) to structure #31 (61/37), start set #4 'COND 2', end set #4 'COND 2'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 267.877

Sagging data: Catenary (m) 2072.96, Horiz. Tension (daN) 3028.59 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
302.5	4.34	4.56	4.78	5.02	5.25	5.49	5.73	5.98	6.22	6.46	6.70	
14' (43/55) (changed because of damage)						6.09						
223.7	2.37	2.49	2.61	2.74	2.87	3.00	3.13	3.27	3.40	3.53	3.66	
15' (44/54)		-4.55										
198.2	1.86	1.96	2.05	2.15	2.25	2.36	2.46	2.56	2.67	2.77	2.88	
15'' (45/53)		2.25										
291.6	4.03	4.23	4.44	4.66	4.88	5.10	5.32	5.55	5.77	6.00	6.22	
16' (46/52) (changed because of damage)						-0.89						
287.7	3.92	4.12	4.32	4.54	4.75	4.97	5.18	5.40	5.62	5.84	6.06	
17 (47/51)		0.97										
248.1	2.91	3.06	3.22	3.37	3.53	3.69	3.85	4.02	4.18	4.34	4.50	
18 (48/50)		1.80										
266.7	3.37	3.54	3.72	3.90	4.08	4.27	4.45	4.64	4.83	5.02	5.21	
19 (49/49)		2.04										
262.2	3.26	3.42	3.59	3.77	3.95	4.13	4.31	4.49	4.67	4.85	5.03	
20 (50/48)		2.27										
264.5	3.32	3.48	3.66	3.84	4.02	4.20	4.38	4.57	4.75	4.94	5.12	
21 (51/47)		2.83										



	237.4	2.67	2.81	2.95	3.09	3.23	3.38	3.53	3.68	3.83	3.98	4.13
22	(52/46)		3.54									
	292.5	4.05	4.26	4.47	4.69	4.91	5.13	5.36	5.59	5.81	6.04	6.26
23	(53/45)		5.09									
	265.3	3.33	3.50	3.68	3.86	4.04	4.22	4.41	4.60	4.78	4.97	5.15
24	(54/44)		5.56									
	267.5	3.39	3.56	3.74	3.92	4.11	4.30	4.48	4.67	4.86	5.05	5.24
25	(55/43)		7.19									
	266.2	3.36	3.53	3.70	3.89	4.07	4.25	4.44	4.63	4.81	5.00	5.19
26	(56/42)		7.58									
	268.7	3.42	3.60	3.78	3.96	4.15	4.34	4.53	4.72	4.91	5.10	5.29
27	(57/41)		8.95									
	268.4	3.42	3.59	3.77	3.95	4.14	4.33	4.52	4.71	4.90	5.09	5.28
28	(58/40)		10.35									
	292.4	4.06	4.27	4.48	4.70	4.92	5.14	5.37	5.60	5.82	6.05	6.28
29	(59/39)		22.68									
	257.3	3.14	3.30	3.46	3.63	3.80	3.97	4.15	4.32	4.49	4.67	4.85 30' (60/38) (changed type and place because of ground clearance)
						2.23						
Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C		
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)		
3856	3669	3496	3333	3184	3045	2917	2799	2691	2590	2496		



Stringing Chart Report

Section #19 from structure #31 (61/37) to structure #34 (64/34), start set #4 'COND 2', end set #4 'COND 2'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 240.275

Sagging data: Catenary (m) 2077.07, Horiz. Tension (daN) 3034.6 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical Projection	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
284.6	3.74	3.95	4.17	4.39	4.63	4.87	5.12	5.36	5.61	5.86	6.11	
31 (61/37)		28.39										
217.4	2.17	2.29	2.42	2.55	2.69	2.83	2.97	3.11	3.26	3.40	3.54	32' (62/36) (changed type and
												place because of ground and crossing clearance)
189.4	1.65	1.74	1.84	1.94	2.04	2.15	2.25	2.36	2.47	2.58	2.69	33'
(63/35) (changed because of uplift - moved from 32')							5.18					
Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C		
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	
3980	3766	3569	3385	3211	3054	2907	2774	2651	2539	2436		



Stringing Chart Report

Section #20 from structure #56' (87/11) (changed type and place) to structure #57' (88) (NEW), start set #4 'COND 2', end set #3 'COND 1'

Cable 'D:\ALAVERDI\ac-400\_51', Ruling span (m) 128.61

Sagging data: Catenary (m) 1819.85, Horiz. Tension (daN) 2658.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
129.1	0.76	0.82	0.89	0.97	1.05	1.14	1.24	1.34	1.45	1.57	1.68	56' (87/11) (changed type and place)
	11.67											
Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C		
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
3997	3712	3431	3167	2918	2686	2473	2280	2107	1952	1816		



Stringing Chart Report

Section #21 from structure #56' (87/11) (changed type and place) to structure #57'' (10) (NEW), start set #1 'OPGW', end set #1 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 104.274

Sagging data: Catenary (m) 3127.89, Horiz. Tension (daN) 1909.7 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span												
Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
(m)	104.4	0.36	0.37	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.47	0.50	0.52	0.55 56' (87/11) (changed type and place)
		5.50										

Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
2331	2247	2164	2082	2000	1918	1838	1758	1678	1600	1523	





Stringing Chart Report

Section #22 from structure #1 (30/68) to structure #4' (33/65) (changed type and place - road crossing), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 249.8

Sagging data: Catenary (m) 2843.22, Horiz. Tension (daN) 1735.9 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

	Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
	261.0	2.54	2.63	2.71	2.80	2.89	2.99	3.09	3.19	3.30	3.40	3.51
1 (30/68)			-15.64									
	264.4	2.60	2.69	2.78	2.87	2.96	3.06	3.16	3.27	3.37	3.48	3.60
2 (31/67)			-0.23									
	216.8	1.76	1.81	1.87	1.93	2.00	2.06	2.13	2.20	2.28	2.35	2.43
3 (32/66)			18.20									
	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
	2049	1984	1921	1860	1801	1743	1688	1633	1581	1532	1484	



Stringing Chart Report

Section #23 from structure #4' (33/65) (changed type and place - road crossing) to structure #5' (34/64) (changed type - road crossing), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 295.231

Sagging data: Catenary (m) 2668.62, Horiz. Tension (daN) 1629.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
295.3	3.53	3.63	3.74	3.85	3.96	4.07	4.19	4.30	4.42	4.54	4.66	4' (33/65) (changed type and place - road crossing)
			-4.77									

Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
1885	1832	1779	1729	1681	1634	1589	1547	1505	1465	1428	



Stringing Chart Report

Section #24 from structure #5' (34/64) (changed type - road crossing) to structure #14' (43/55) (changed because of damage), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 263.302

Sagging data: Catenary (m) 2797.2, Horiz. Tension (daN) 1707.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Length	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Vertical	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
Projection	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
262.5	2.63	2.71	2.80	2.89	2.98	3.07	3.17	3.27	3.37	3.48	3.58	5' (34/64)
(changed type - road crossing)						-11.84						
268.2	2.74	2.83	2.92	3.01	3.10	3.20	3.31	3.41	3.52	3.62	3.73	
6 (35/63)		1.12										
267.4	2.72	2.81	2.90	2.99	3.09	3.18	3.29	3.39	3.50	3.60	3.71	
7 (36/62)		1.26										
273.7	2.86	2.95	3.04	3.14	3.24	3.34	3.45	3.56	3.67	3.78	3.89	
8 (37/61)		13.04										
257.8	2.53	2.62	2.70	2.78	2.87	2.96	3.06	3.16	3.25	3.35	3.45	9' (38/60)
(NEW) because of gass crossing						-11.41						
279.9	2.99	3.09	3.18	3.28	3.39	3.50	3.61	3.72	3.84	3.96	4.08	
10 (39/59)		17.91										
242.8	2.25	2.32	2.40	2.47	2.55	2.63	2.71	2.80	2.89	2.98	3.07	11' (40/58) - changed type and
place clearance to 10 kv						-16.34						
269.3	2.76	2.85	2.94	3.03	3.13	3.23	3.33	3.44	3.55	3.66	3.77	
12 (41/57)		-0.03										
242.7	2.24	2.32	2.39	2.46	2.54	2.62	2.71	2.79	2.88	2.97	3.06	
13 (42/56)		7.49										

Horiz Horiz Horiz Horiz Horiz Horiz Horiz Horiz Horiz Horiz Horiz  
Tension Tension Tension Tension Tension Tension Tension Tension Tension Tension Tension Tension



-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
2004	1942	1882	1824	1768	1714	1661	1610	1561	1515	1470

Stringing Chart Report

Section #25 from structure #14' (43/55) (changed because of damage) to structure #31 (61/37), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 267.761

Sagging data: Catenary (m) 2766.08, Horiz. Tension (daN) 1688.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
302.5	3.53	3.64	3.76	3.87	3.99	4.12	4.25	4.38	4.52	4.65	4.79	
14' (43/55) (changed because of damage)						6.09						
223.6	1.93	1.99	2.05	2.12	2.18	2.25	2.32	2.40	2.47	2.54	2.62	
15' (44/54)		-4.55										
198.2	1.52	1.56	1.61	1.66	1.71	1.77	1.82	1.88	1.94	2.00	2.06	
15'' (45/53)		2.25										
291.4	3.28	3.38	3.49	3.59	3.71	3.82	3.94	4.07	4.19	4.32	4.45	
16' (46/52) (changed because of damage)						-6.73						
287.7	3.19	3.29	3.40	3.50	3.61	3.73	3.84	3.96	4.08	4.21	4.33	
17 (47/51)		0.97										
248.0	2.37	2.45	2.53	2.60	2.69	2.77	2.86	2.95	3.03	3.13	3.22	
18 (48/50)		1.80										
266.7	2.74	2.83	2.92	3.01	3.10	3.20	3.30	3.41	3.51	3.62	3.72	
19 (49/49)		2.04										
262.2	2.65	2.73	2.82	2.91	3.00	3.10	3.19	3.29	3.39	3.50	3.60	
20 (50/48)		2.27										
264.6	2.70	2.78	2.87	2.96	3.06	3.15	3.25	3.35	3.45	3.56	3.66	
21 (51/47)		2.83										



	237.4	2.17	2.24	2.31	2.38	2.46	2.54	2.62	2.70	2.78	2.87	2.95
22	(52/46)		3.54									
	292.1	3.29	3.39	3.50	3.61	3.72	3.84	3.96	4.09	4.21	4.34	4.47
23	(53/45)		5.09									
	264.9	2.71	2.79	2.88	2.97	3.06	3.16	3.26	3.36	3.46	3.57	3.67
24	(54/44)		5.56									
	267.5	2.76	2.85	2.94	3.03	3.13	3.22	3.33	3.43	3.53	3.64	3.75
25	(55/43)		7.19									
	266.2	2.73	2.82	2.91	3.00	3.09	3.19	3.29	3.39	3.50	3.60	3.71
26	(56/42)		7.58									
	268.7	2.79	2.87	2.97	3.06	3.15	3.25	3.36	3.46	3.56	3.67	3.78
27	(57/41)		8.95									
	268.4	2.78	2.87	2.96	3.05	3.15	3.25	3.35	3.45	3.56	3.67	3.77
28	(58/40)		10.35									
	292.2	3.31	3.41	3.52	3.63	3.74	3.86	3.98	4.11	4.23	4.36	4.49
29	(59/39)		28.51									
	257.3	2.55	2.63	2.72	2.80	2.89	2.98	3.07	3.17	3.27	3.37	3.47 30' (60/38) (changed type and place because of ground clearance)
						2.23						
Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)		
1979	1920	1860	1804	1749	1696	1644	1594	1548	1501	1458		



Stringing Chart Report

Section #26 from structure #31 (61/37) to structure #34 (64/34), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 240.167

Sagging data: Catenary (m) 2852.39, Horiz. Tension (daN) 1741.5 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
284.6	3.01	3.11	3.22	3.33	3.44	3.56	3.68	3.80	3.93	4.06	4.20	
31 (61/37)		28.39										
217.4	1.75	1.81	1.87	1.93	2.00	2.06	2.13	2.21	2.28	2.36	2.44	32' (62/36) (changed type and
place because of ground and crossing clearance)							-2.14					
188.7	1.32	1.36	1.41	1.46	1.50	1.56	1.61	1.66	1.72	1.78	1.84	33'
(63/35) (changed because of uplift - moved from 32')							5.18					
Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C		
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	
2062	1996	1931	1867	1807	1747	1690	1635	1581	1530	1481		





Stringing Chart Report

**Section #27 from structure #34 (64/34) to structure #47 (78/20), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'**  
**Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 292.531**

Sagging data: Catenary (m) 2675.99, Horiz. Tension (daN) 1633.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
143.0	0.83	0.85	0.88	0.90	0.93	0.96	0.98	1.01	1.04	1.07	1.10	
34 (64/34)		-12.39										
262.7	2.78	2.86	2.95	3.04	3.12	3.21	3.31	3.40	3.50	3.59	3.68	
35 (65/33)		2.72										
260.8	2.74	2.82	2.91	2.99	3.08	3.17	3.26	3.35	3.45	3.54	3.63	
36 (66/32)		3.74										
263.4	2.80	2.88	2.97	3.05	3.14	3.23	3.32	3.42	3.51	3.61	3.70	
37 (67/31)		4.07										
264.0	2.81	2.89	2.98	3.07	3.15	3.25	3.34	3.43	3.53	3.63	3.72	
38 (68/30)		4.55										
263.7	2.80	2.89	2.97	3.06	3.15	3.24	3.33	3.43	3.52	3.62	3.71	
39 (69/29)		3.17										
262.5	2.78	2.86	2.95	3.03	3.12	3.21	3.30	3.40	3.49	3.59	3.68	
40 (70/28)		4.47										
265.9	2.85	2.93	3.02	3.11	3.20	3.29	3.39	3.48	3.58	3.68	3.77	
41 (71/27)		0.34										
267.3	2.89	2.97	3.06	3.15	3.24	3.33	3.43	3.53	3.63	3.72	3.82	
42 (72/26)		17.16										
254.3	2.61	2.69	2.77	2.85	2.93	3.02	3.10	3.19	3.28	3.37	3.46	



42' (73/25) (NEW) 13.14  
 302.8 3.70 3.81 3.92 4.04 4.15 4.27 4.39 4.52 4.64 4.77 4.90 43' (74/24) (changed type and  
 place because of ground clearance) 5.77  
 344.8 4.79 4.93 5.08 5.23 5.38 5.54 5.70 5.86 6.02 6.18 6.35 44' (75/23) (changed type  
 because of clearance to 0.4 kV line) 3.23  
 371.3 5.57 5.73 5.90 6.08 6.25 6.44 6.62 6.81 7.00 7.19 7.38 45' (76/22)  
 (changed place because of ground clearance) 21.93  
 360.6 5.25 5.40 5.56 5.72 5.89 6.06 6.23 6.41 6.59 6.77 6.95  
 46 (77/21) 11.51

Horiz Tension -10 C (daN)	Horiz Tension -5 C (daN)	Horiz Tension 0 C (daN)	Horiz Tension 5 C (daN)	Horiz Tension 10 C (daN)	Horiz Tension 15 C (daN)	Horiz Tension 20 C (daN)	Horiz Tension 25 C (daN)	Horiz Tension 30 C (daN)	Horiz Tension 35 C (daN)	Horiz Tension 40 C (daN)
1893	1839	1786	1735	1686	1639	1593	1549	1507	1467	1430



Stringing Chart Report

Section #28 from structure #47 (78/20) to structure #56' (87/11) (changed type and place), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 299.032

Sagging data: Catenary (m) 2653.88, Horiz. Tension (daN) 1620.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
297.0	3.60	3.71	3.81	3.92	4.03	4.15	4.26	4.38	4.50	4.62	4.74	
47 (78/20)		-13.95										
397.9	6.46	6.65	6.84	7.04	7.24	7.44	7.65	7.85	8.07	8.28	8.49	48' (79/19) (Changed
type and place because of ground clearance) -6.00												
243.0	2.42	2.49	2.56	2.63	2.71	2.78	2.86	2.94	3.02	3.10	3.18	49' (80/18) (changed type and
place because of 110 kV line crossing) -22.54												
258.8	2.73	2.81	2.89	2.98	3.06	3.15	3.23	3.32	3.41	3.50	3.59	
50 (81/17)		1.61										
262.1	2.80	2.88	2.97	3.05	3.14	3.23	3.32	3.41	3.50	3.59	3.68	
51 (82/16)		-1.43										
264.5	2.85	2.94	3.02	3.11	3.20	3.29	3.38	3.47	3.57	3.66	3.75	
52 (83/15)		2.76										
260.5	2.77	2.85	2.93	3.02	3.10	3.19	3.28	3.37	3.46	3.55	3.64	
53 (84/14)		-0.93										
261.4	2.79	2.87	2.95	3.04	3.12	3.21	3.30	3.39	3.48	3.58	3.67	
54 (85/13)		-1.29										
337.2	4.64	4.78	4.92	5.06	5.20	5.35	5.50	5.65	5.80	5.96	6.11	
55 (86/12)		18.02										



Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
1872	1819	1768	1718	1670	1625	1581	1539	1498	1460	1423



Stringing Chart Report

Section #29 from structure #56' (87/11) (changed type and place) to structure #57' (88) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'

Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 128.394

Sagging data: Catenary (m) 3124.12, Horiz. Tension (daN) 1907.4 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left
Span												
Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct
Vertical	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number
Projection	-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
(m)	128.7	0.55	0.57	0.59	0.61	0.64	0.66	0.69	0.72	0.75	0.79	0.82 56' (87/11) (changed type and place)
		9.50										
Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz	Horiz
Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension	Tension
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C		
(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
2317	2235	2155	2075	1996	1916	1838	1760	1685	1612	1538		



Stringing Chart Report

Section #30 from structure #57' (88) (NEW) to structure #58' (89) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 79.2587

Sagging data: Catenary (m) 3109.71, Horiz. Tension (daN) 1898.6 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span	Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)			(m)
79.6	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.27	0.28	0.29	0.31	0.32	57' (88) (NEW)		-7.50

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
2329	2244	2160	2076	1991	1907	1825	1742	1660	1578	1498	





Stringing Chart Report

**Section #31 from structure #58' (89) (NEW) to structure #59' (90/8) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'**  
**Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 176.164**

Sagging data: Catenary (m) 3131.33, Horiz. Tension (daN) 1911.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
176.6	1.04	1.07	1.11	1.15	1.20	1.24	1.29	1.34	1.39	1.45	1.51	58' (89) (NEW)	-12.00	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
2297	2222	2144	2069	1995	1922	1849	1780	1711	1645	1578	



Stringing Chart Report

Section #32 from structure #59' (90/8) (NEW) to structure #60' (91/7) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 274.977

Sagging data: Catenary (m) 2756.9, Horiz. Tension (daN) 1683.2 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span	Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
275.0	2.93	3.02	3.12	3.21	3.31	3.41	3.52	3.63	3.74	3.85	3.96	59' (90/8) (NEW)		0.50
Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	40 C (daN)			
1968	1908	1851	1795	1742	1690	1640	1592	1545	1501	1459				



Stringing Chart Report

Section #33 from structure #60' (91/7) (NEW) to structure #61' (92/6) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 90.4365

Sagging data: Catenary (m) 3120.68, Horiz. Tension (daN) 1905.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
90.7	0.27	0.28	0.29	0.30	0.32	0.33	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	60' (91/7) (NEW)	-6.50

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
2331	2247	2162	2080	1996	1913	1831	1751	1669	1589	1512	



Stringing Chart Report

Section #34 from structure #61' (92/6) (NEW) to structure #62' (93/5) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 135.657

Sagging data: Catenary (m) 3124.12, Horiz. Tension (daN) 1907.4 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
136.0	0.61	0.63	0.66	0.68	0.71	0.74	0.77	0.80	0.84	0.88	0.92	61' (92/6) (NEW)	-9.50
Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension		
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)			
2313	2233	2153	2073	1993	1916	1838	1762	1687	1616	1543			



Stringing Chart Report

Section #35 from structure #62' (93/5) (NEW) to structure #63' (94/4) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'  
 Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 198.603

Sagging data: Catenary (m) 3079.9, Horiz. Tension (daN) 1880.4 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
198.6	1.34	1.38	1.43	1.48	1.54	1.59	1.65	1.71	1.78	1.85	1.92	62' (93/5) (NEW)	0.00	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
2250	2175	2101	2030	1960	1891	1822	1755	1691	1629	1568	



Stringing Chart Report

**Section #36 from structure #63' (94/4) (NEW) to structure #64' (95/3) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'**  
**Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 159.795**

Sagging data: Catenary (m) 3138.7, Horiz. Tension (daN) 1916.3 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
159.8	0.84	0.87	0.91	0.94	0.98	1.01	1.05	1.10	1.14	1.19	1.24	63' (94/4) (NEW)	4.00	

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
2313	2233	2155	2078	2000	1924	1851	1778	1707	1638	1570	





Stringing Chart Report

**Section #37 from structure #64' (95/3) (NEW) to structure #65' (96/2) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'**  
**Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 96.4106**

Sagging data: Catenary (m) 3128.05, Horiz. Tension (daN) 1909.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Results below for condition 'Initial RS'

Calculations done using actual span lengths and vertical projections

Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Struct	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
96.5	0.30	0.32	0.33	0.34	0.36	0.37	0.39	0.41	0.42	0.45	0.47	64' (95/3) (NEW)	-5.00

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
2335	2253	2169	2084	2002	1920	1840	1758	1678	1600	1521	



Stringing Chart Report

**Section #38 from structure #65' (96/2) (NEW) to structure #66' (97/1) (NEW), start set #2 'OPGW', end set #2 'OPGW'**  
**Cable 'D:\ALAVERDI\c-70', Ruling span (m) 82.3306**

Sagging data: Catenary (m) 3128.05, Horiz. Tension (daN) 1909.8 Condition I Temperature (deg C) 15.6

Weather case for final after creep EDS, Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

Weather cases for final after load:

'Wind'

'Ice'

'Wind + Ice' (controlling case), Equivalent to 0.1 (deg C) temperature increase

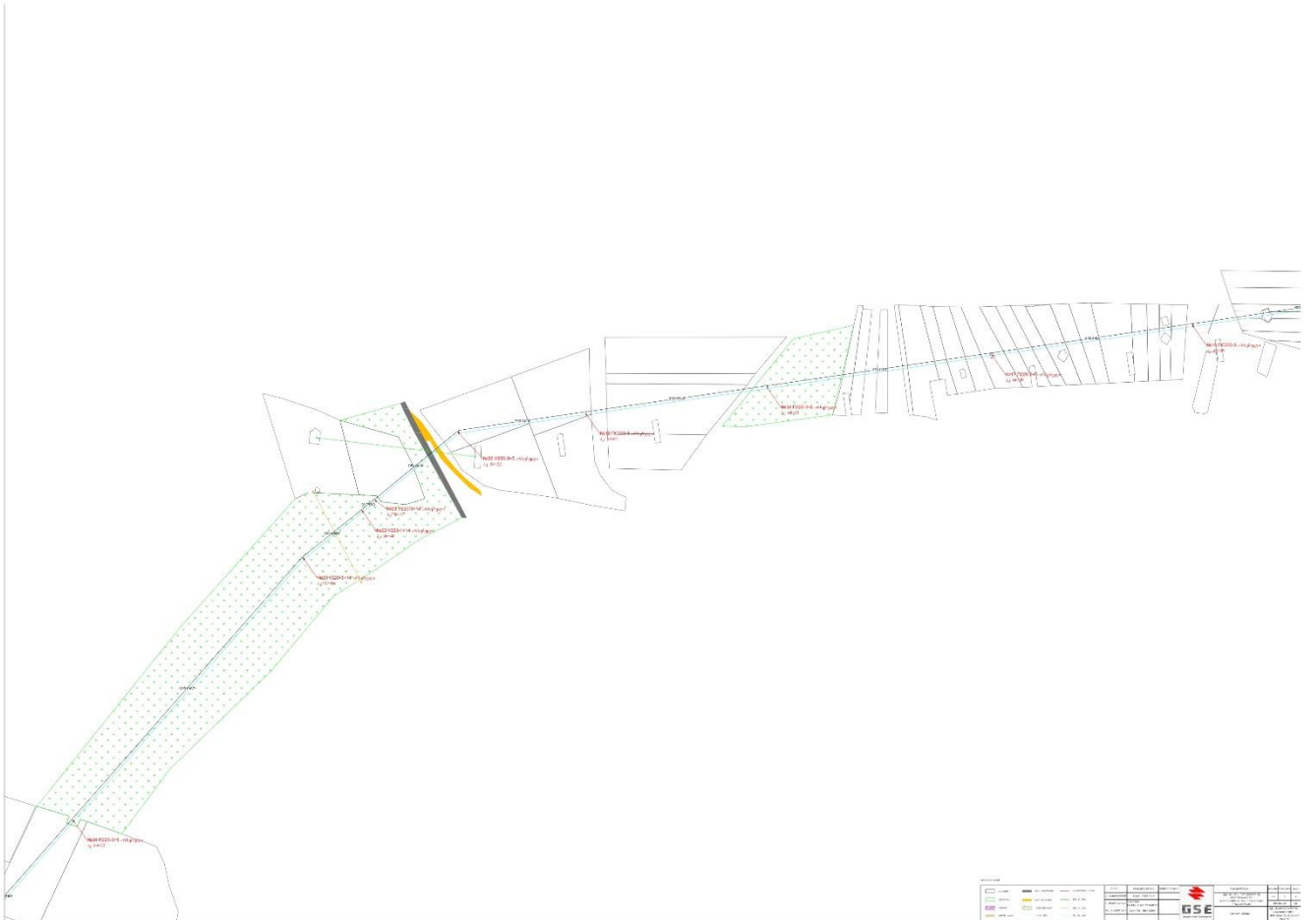
Results below for condition 'Initial RS'

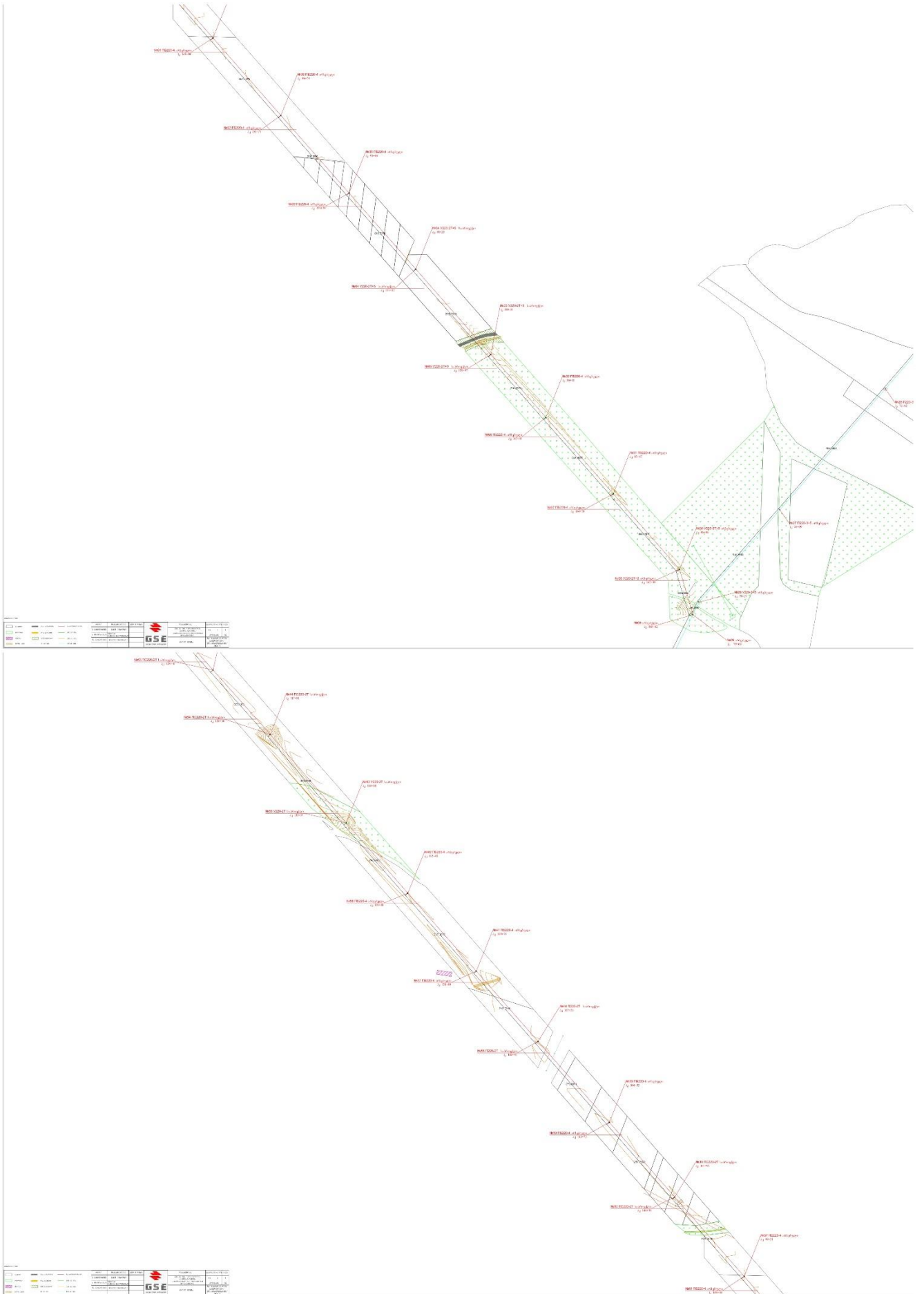
Calculations done using actual span lengths and vertical projections

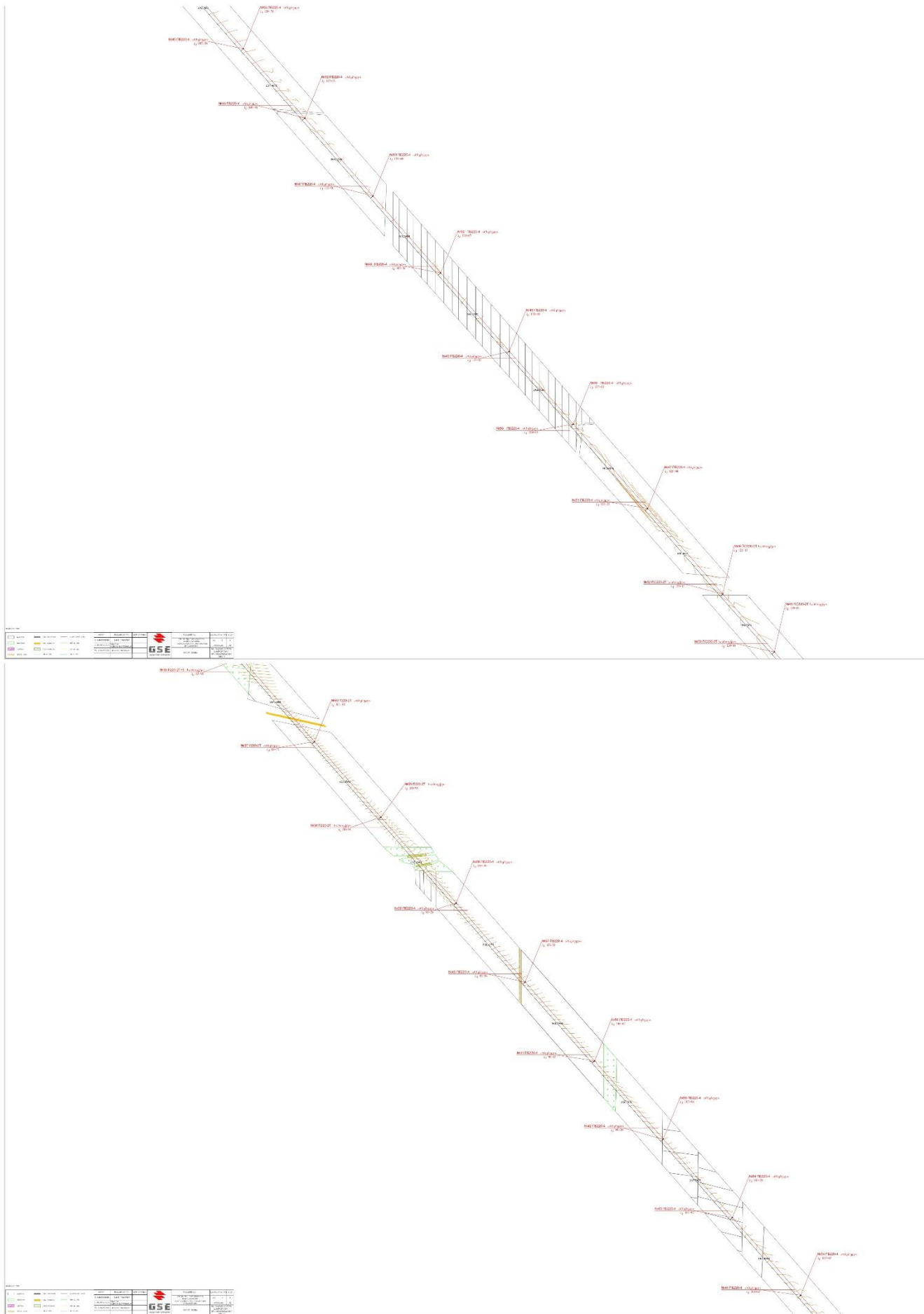
Span Length	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Mid Span Sag	Left Span Sag	Struct Number	Span Vertical Projection
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
82.3	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.30	0.31	0.33	0.34	65' (96/2) (NEW)		1.00

Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension	Horiz Tension
-10 C (daN)	-5 C (daN)	0 C (daN)	5 C (daN)	10 C (daN)	15 C (daN)	20 C (daN)	25 C (daN)	30 C (daN)	35 C (daN)	40 C (daN)	
2338	2253	2169	2085	2002	1920	1836	1754	1672	1592	1512	

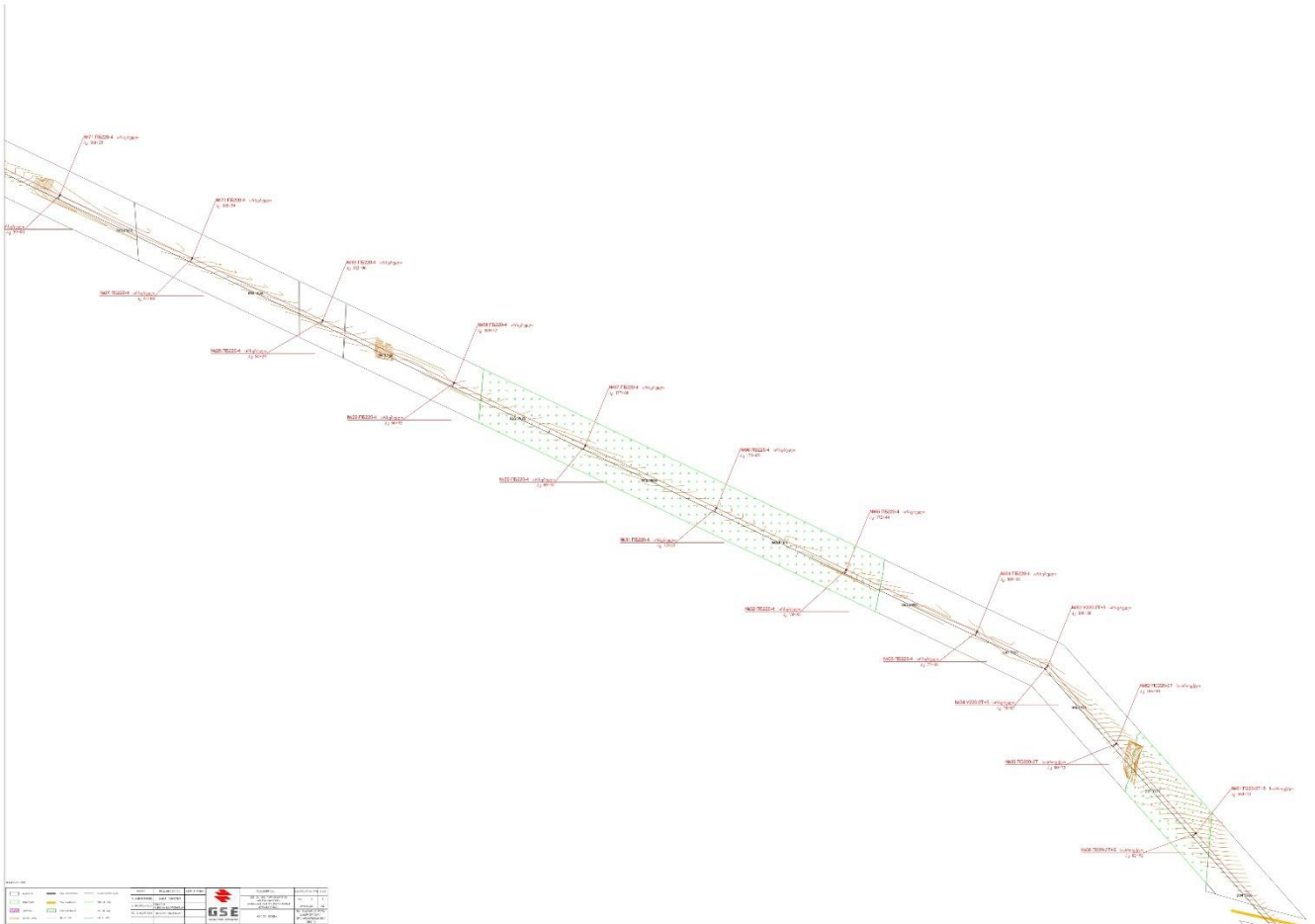


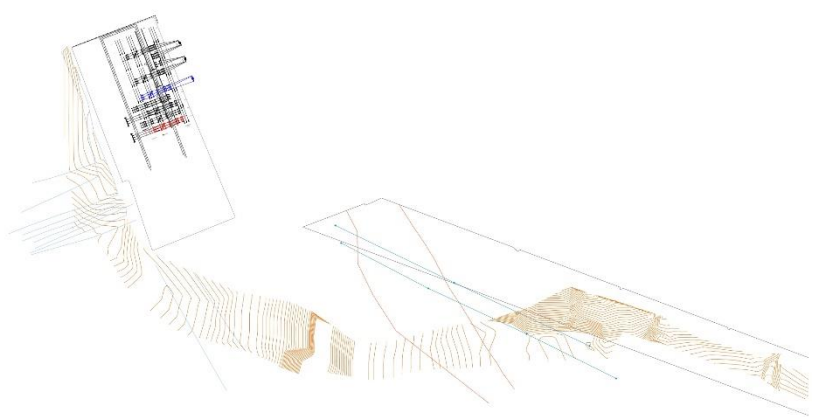


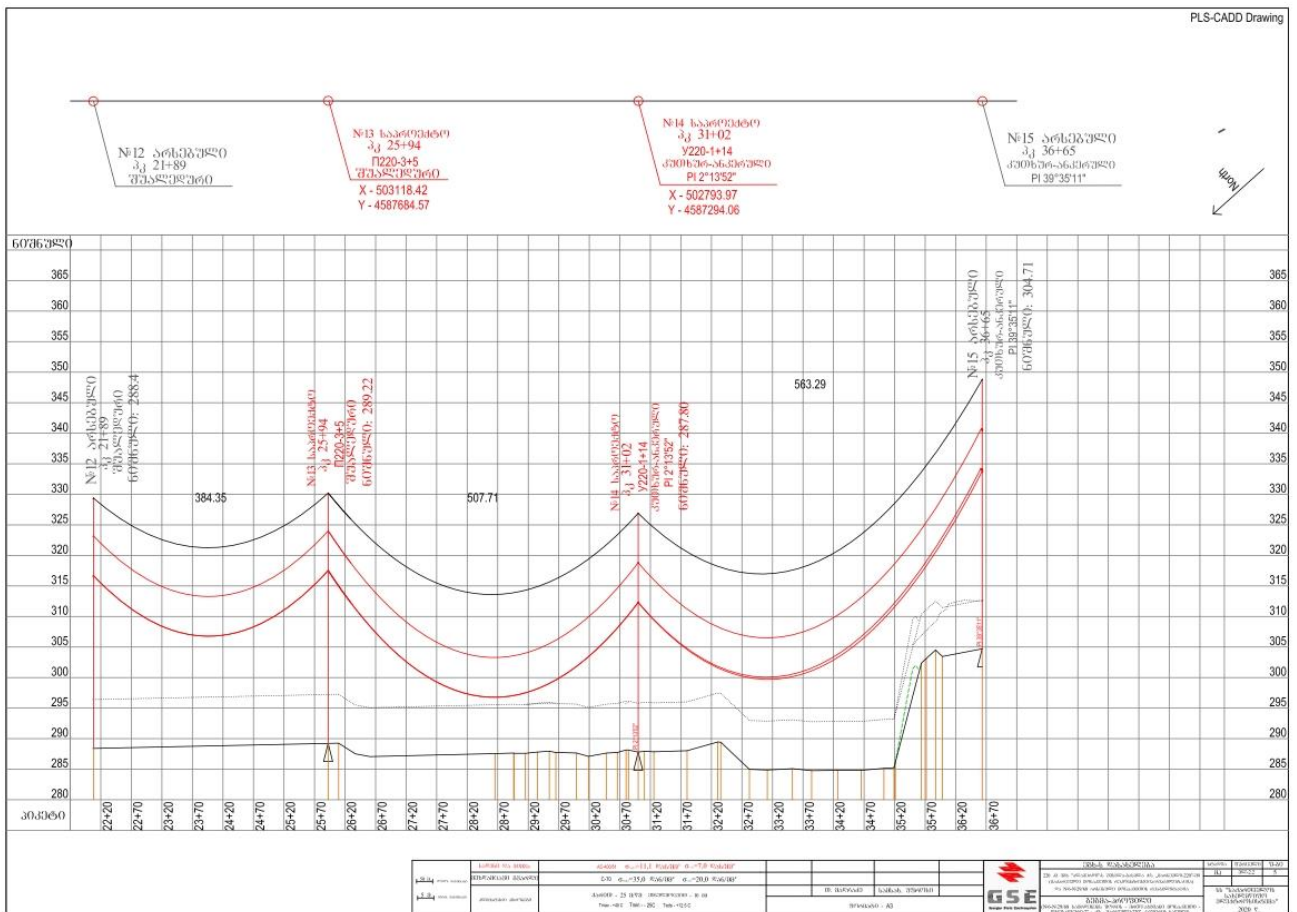
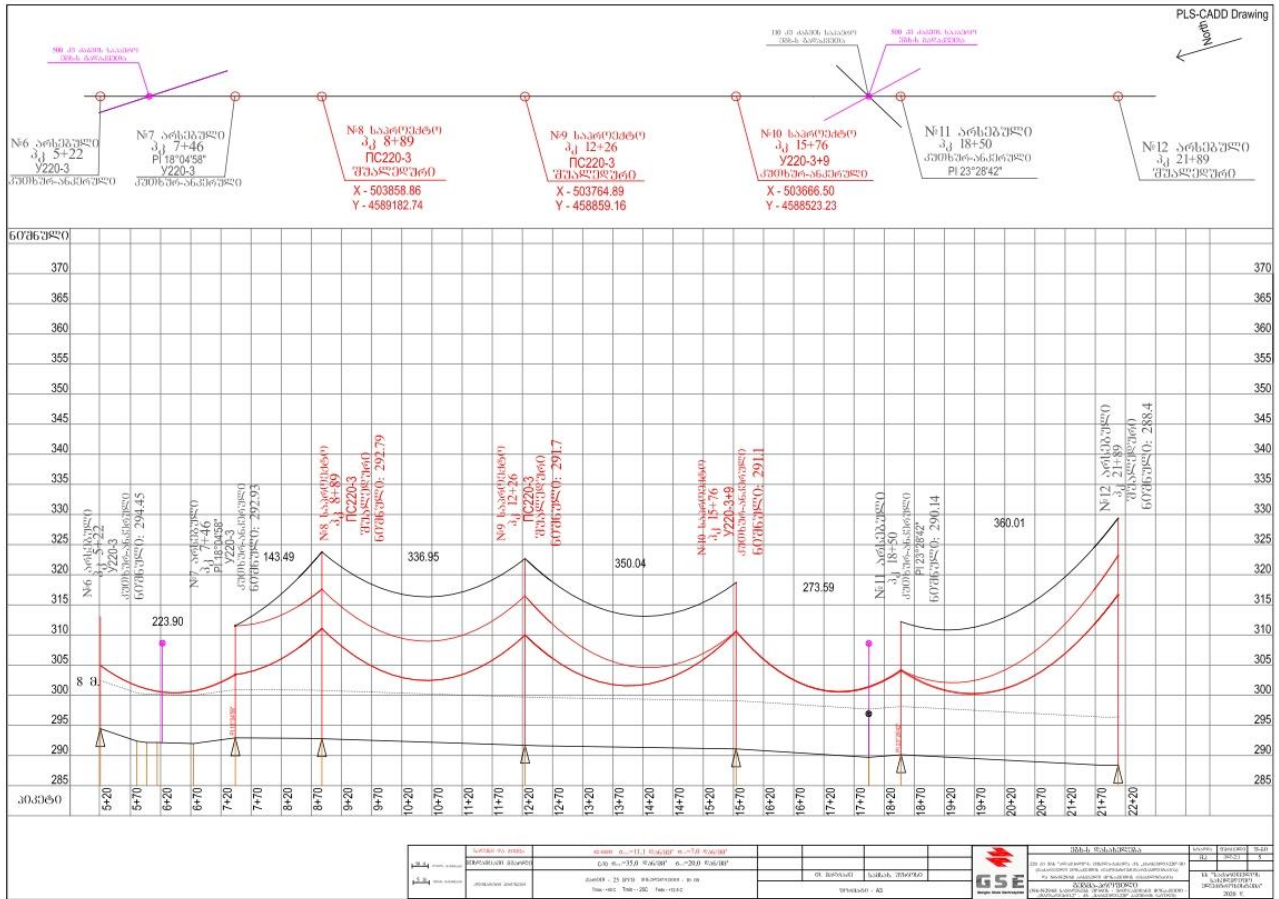


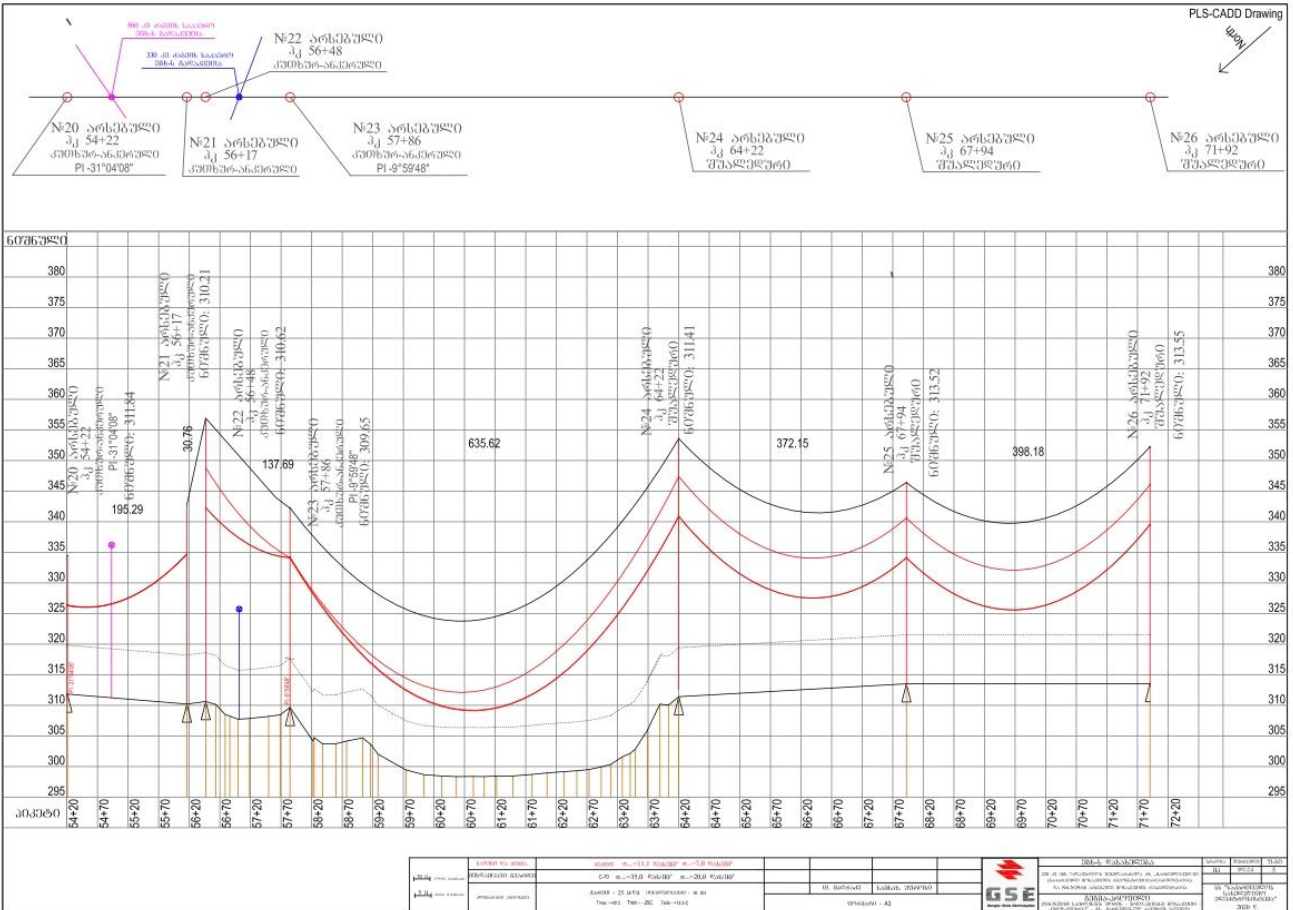
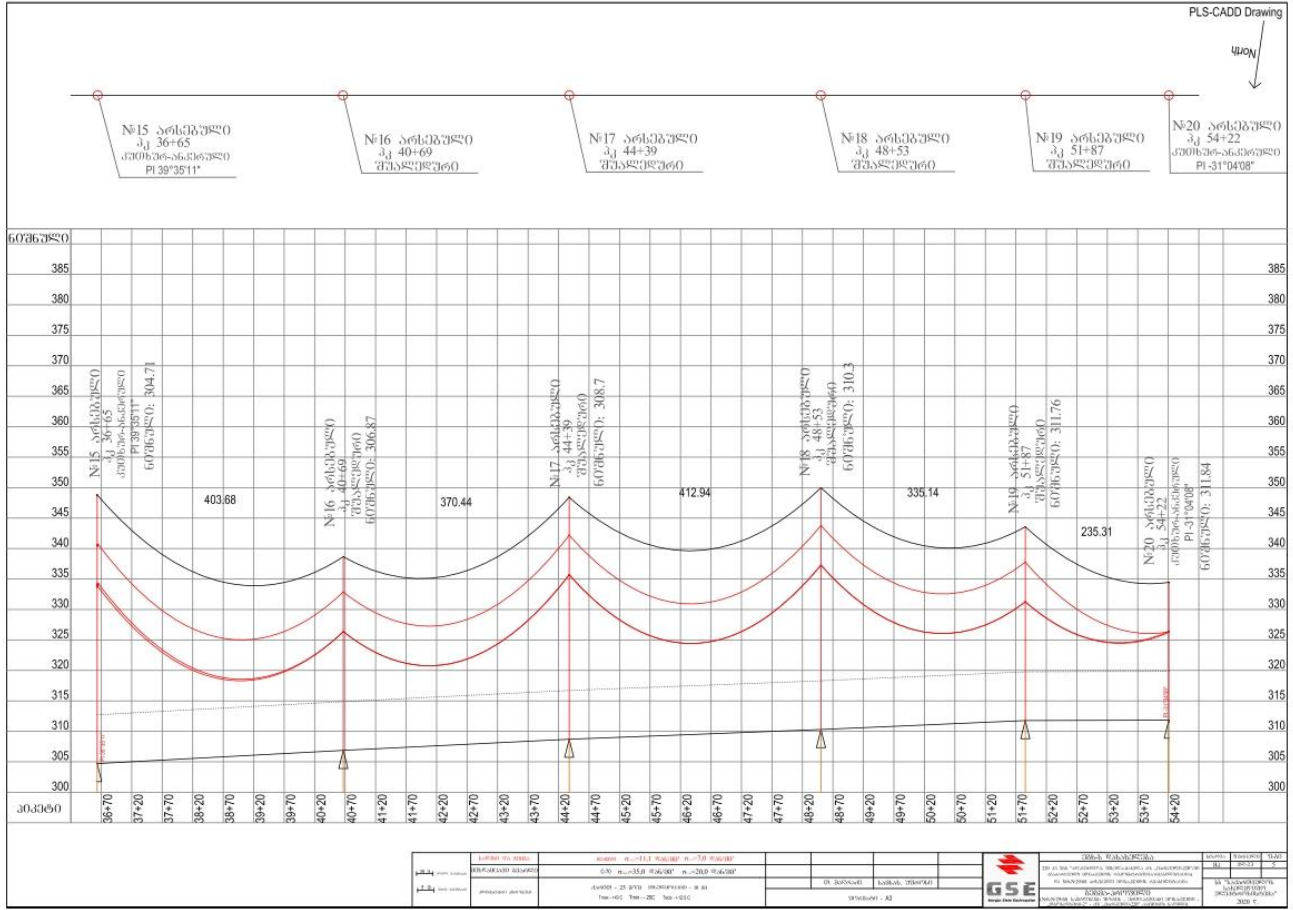




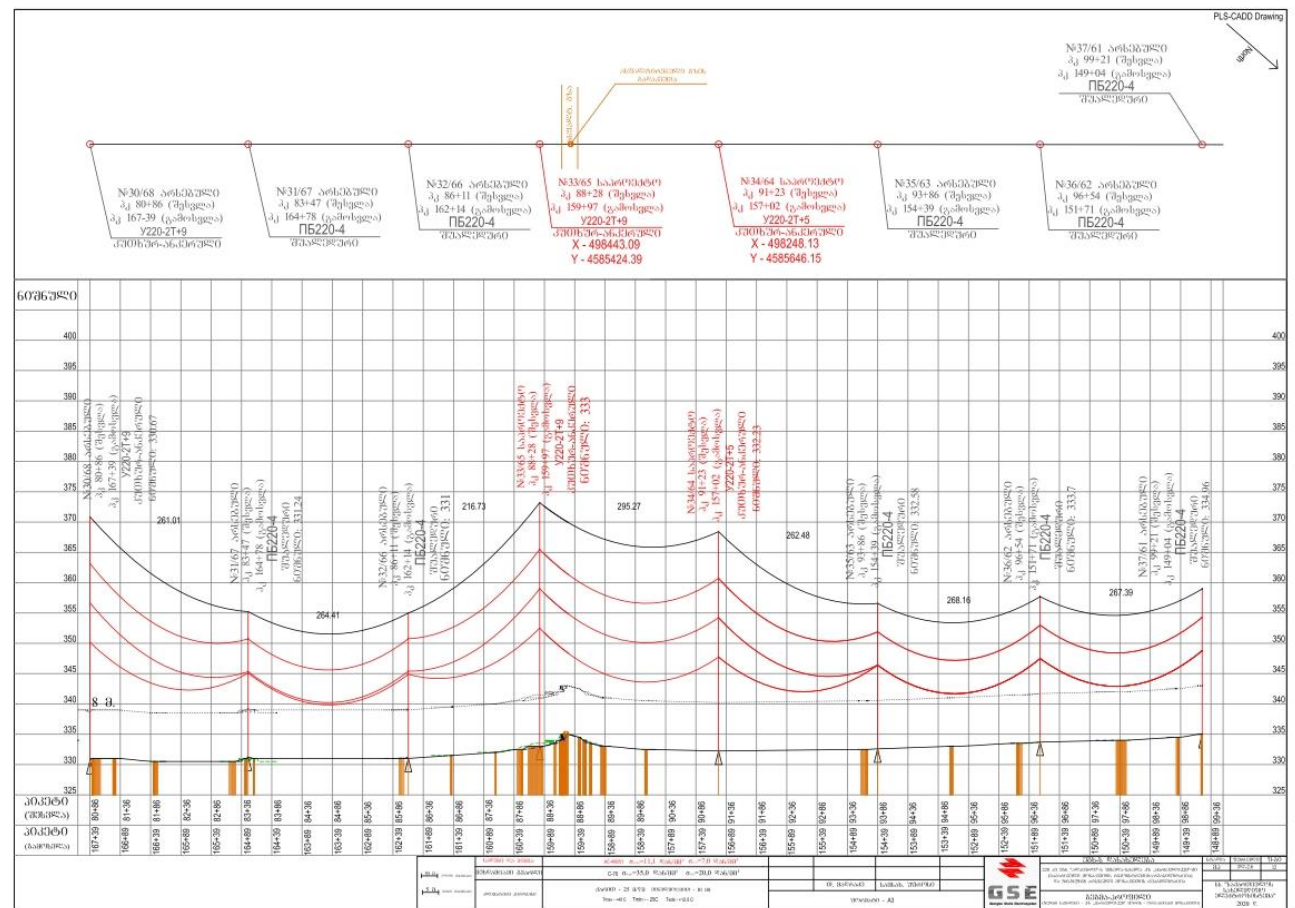
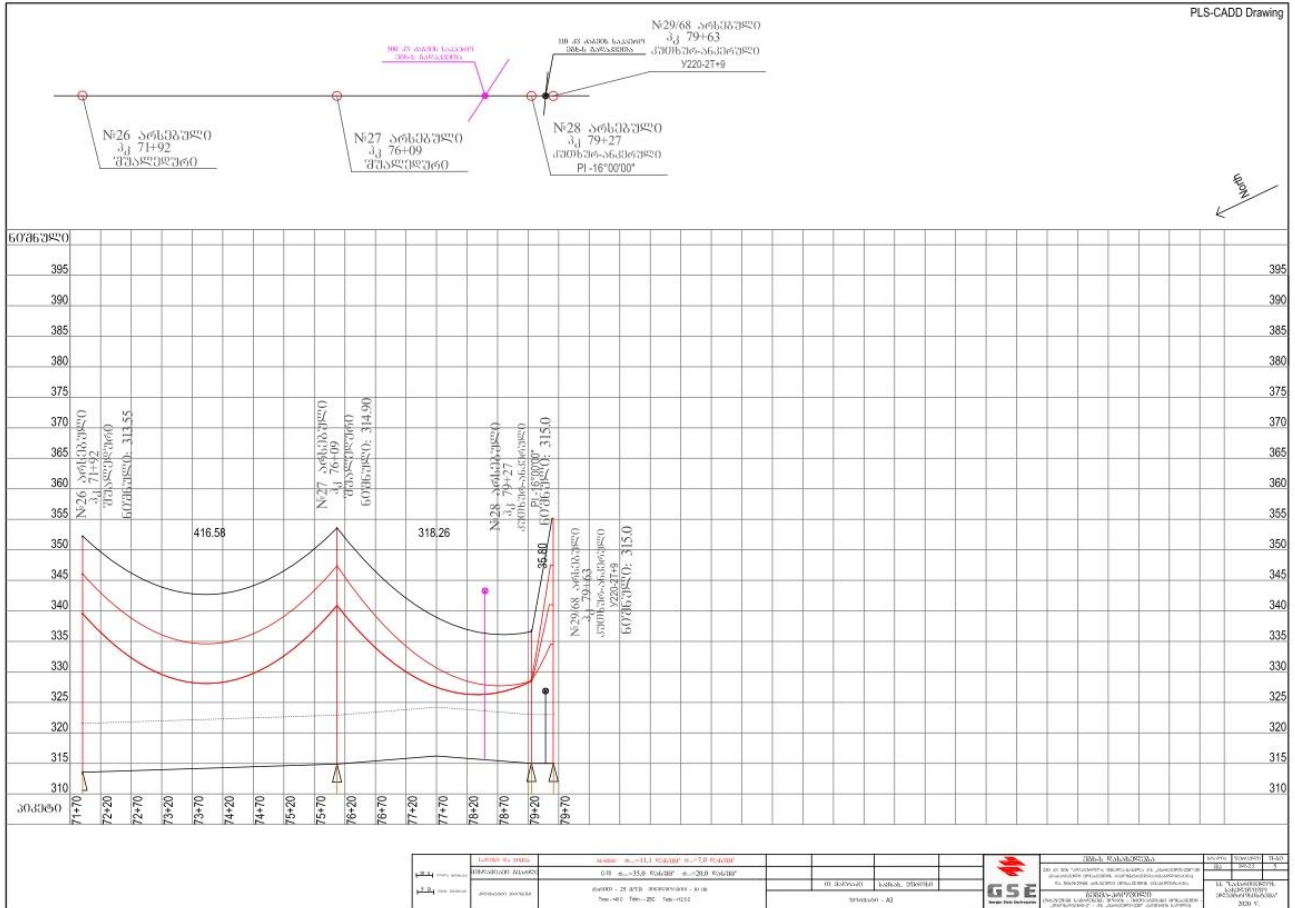


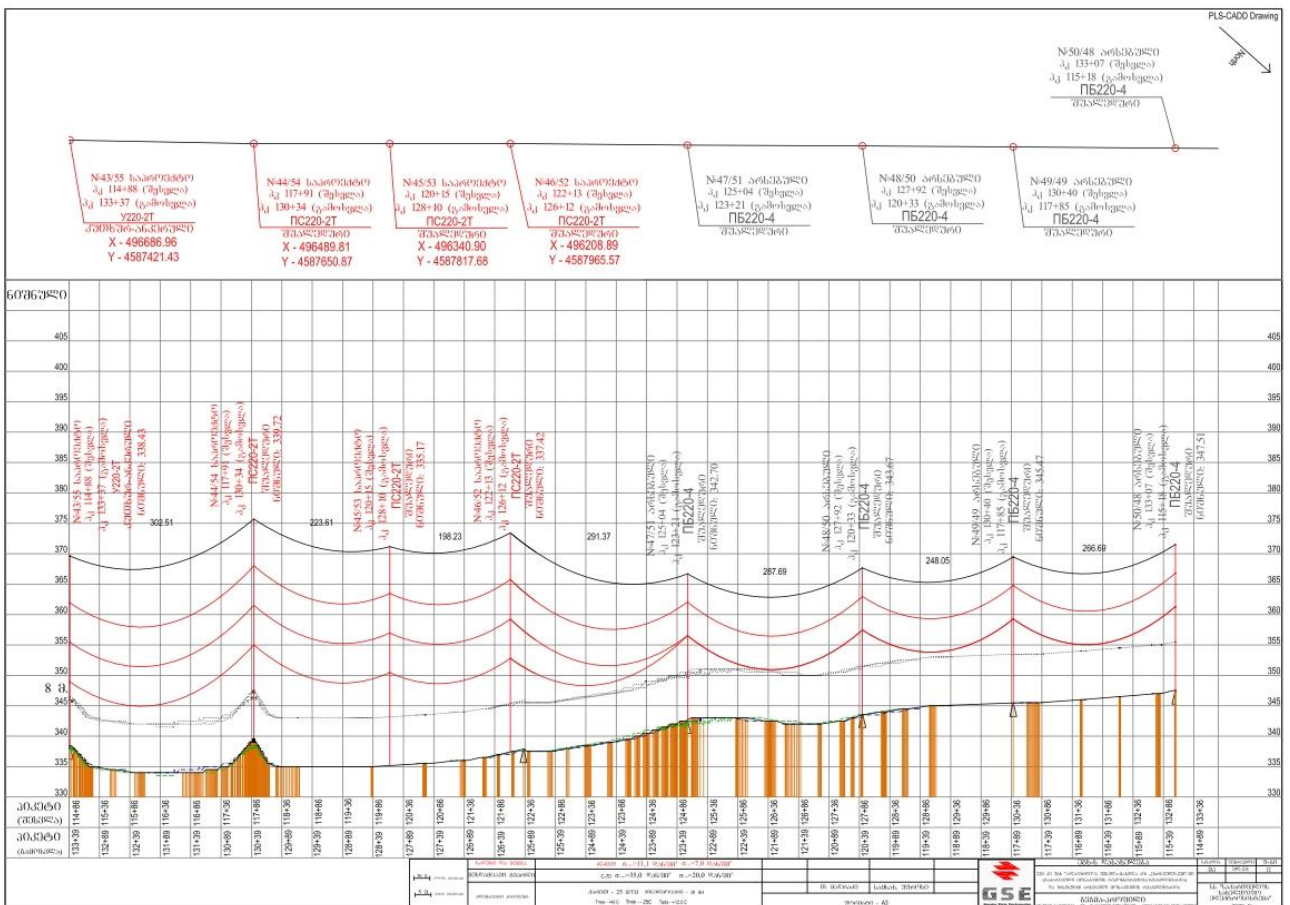
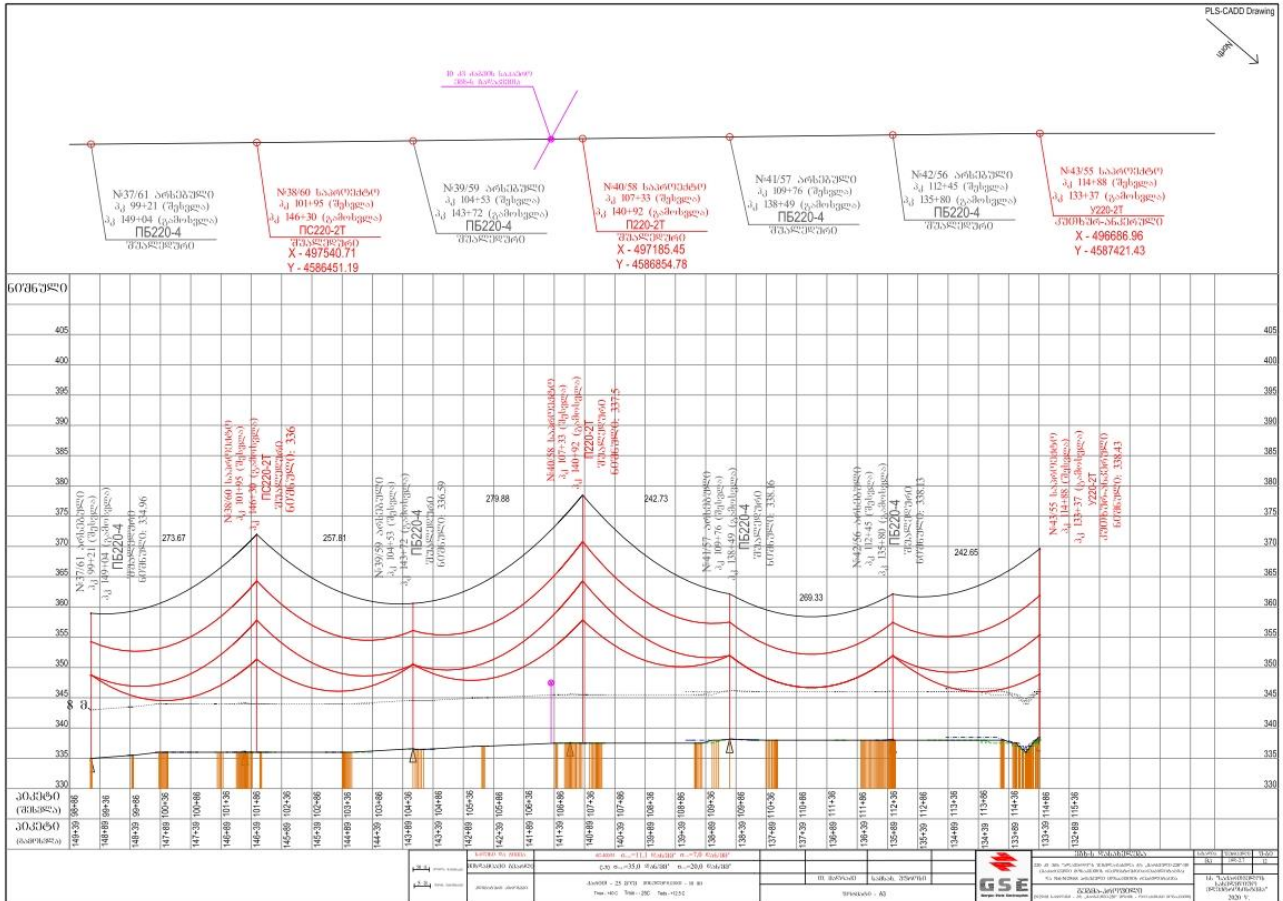




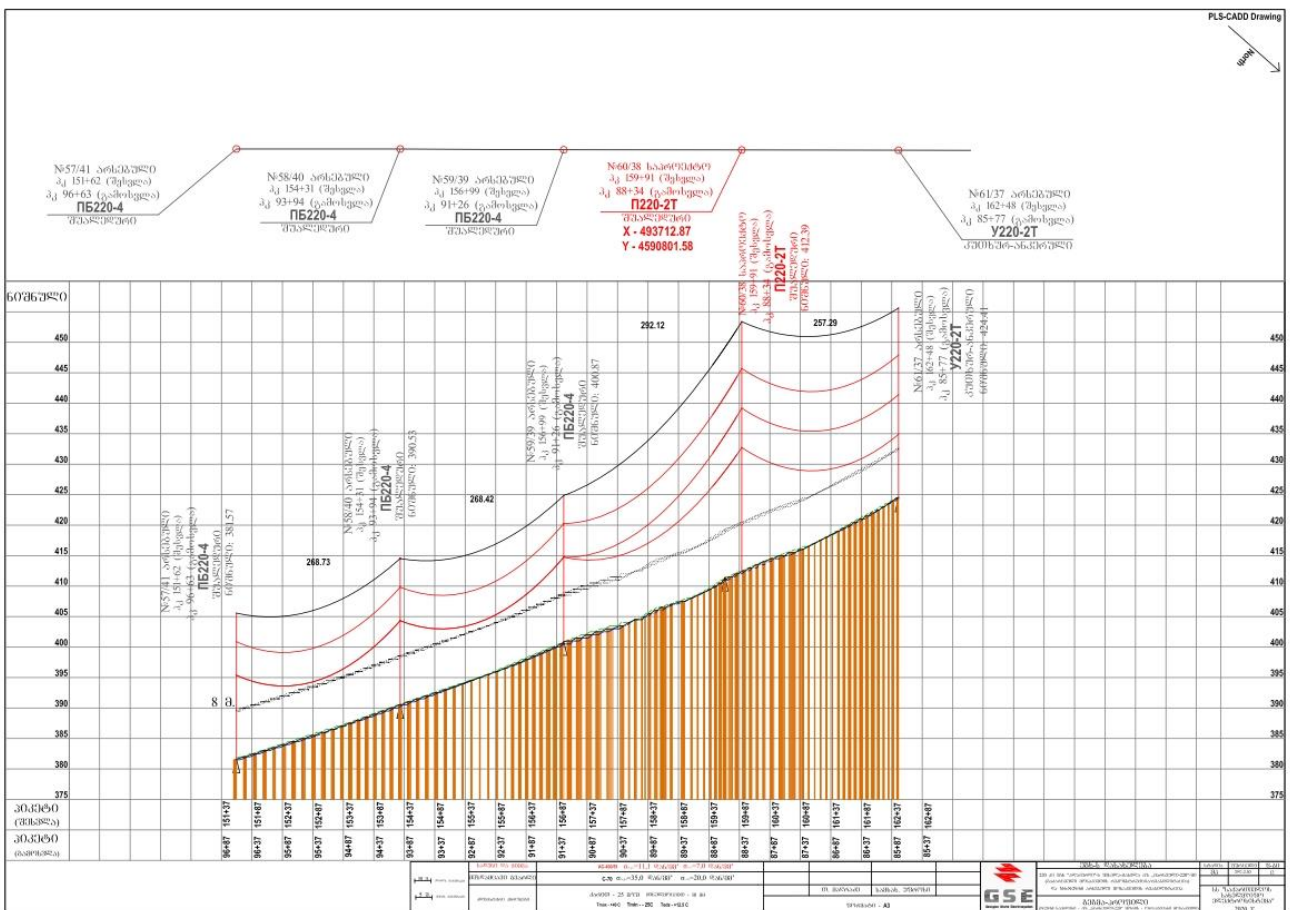
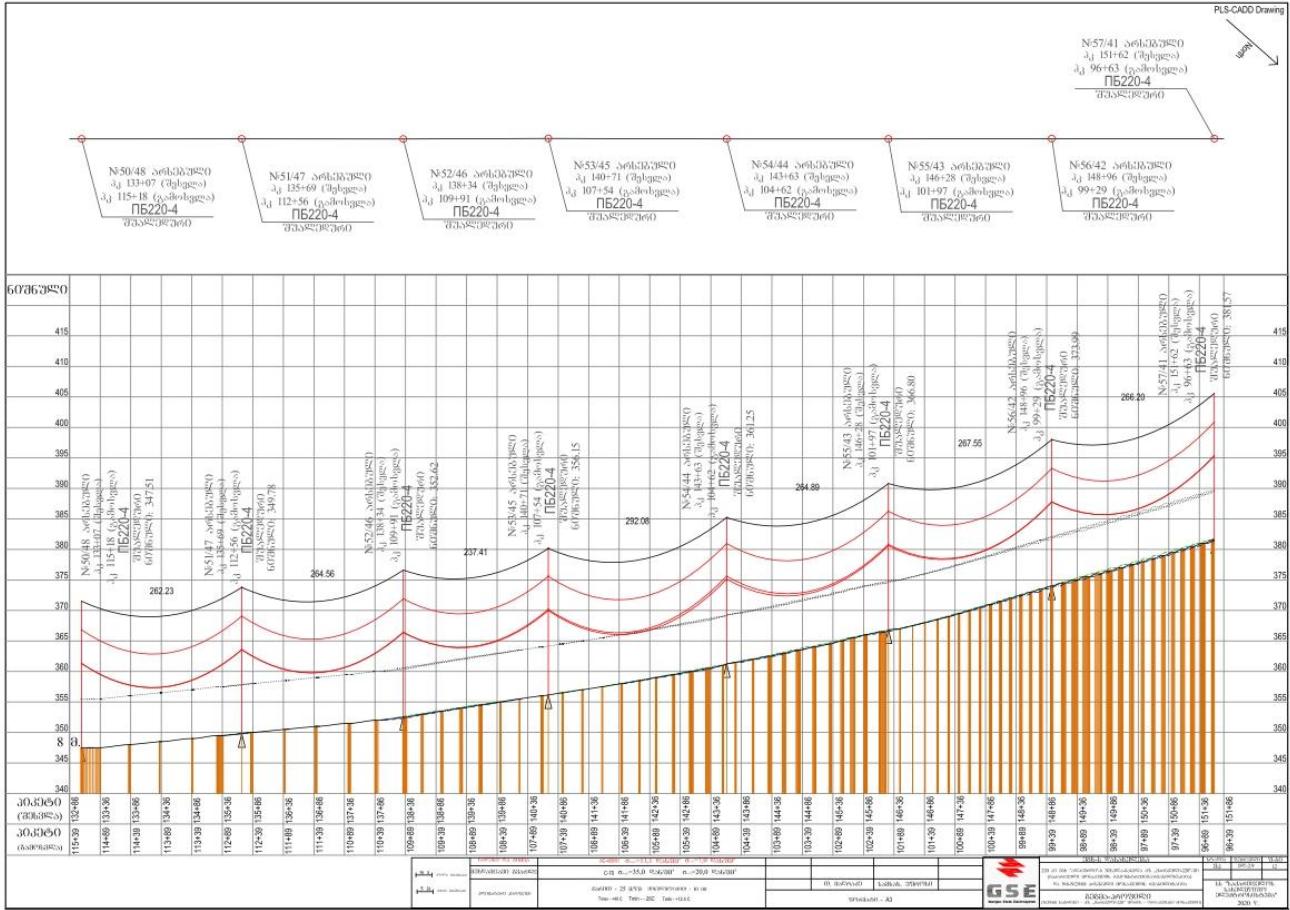


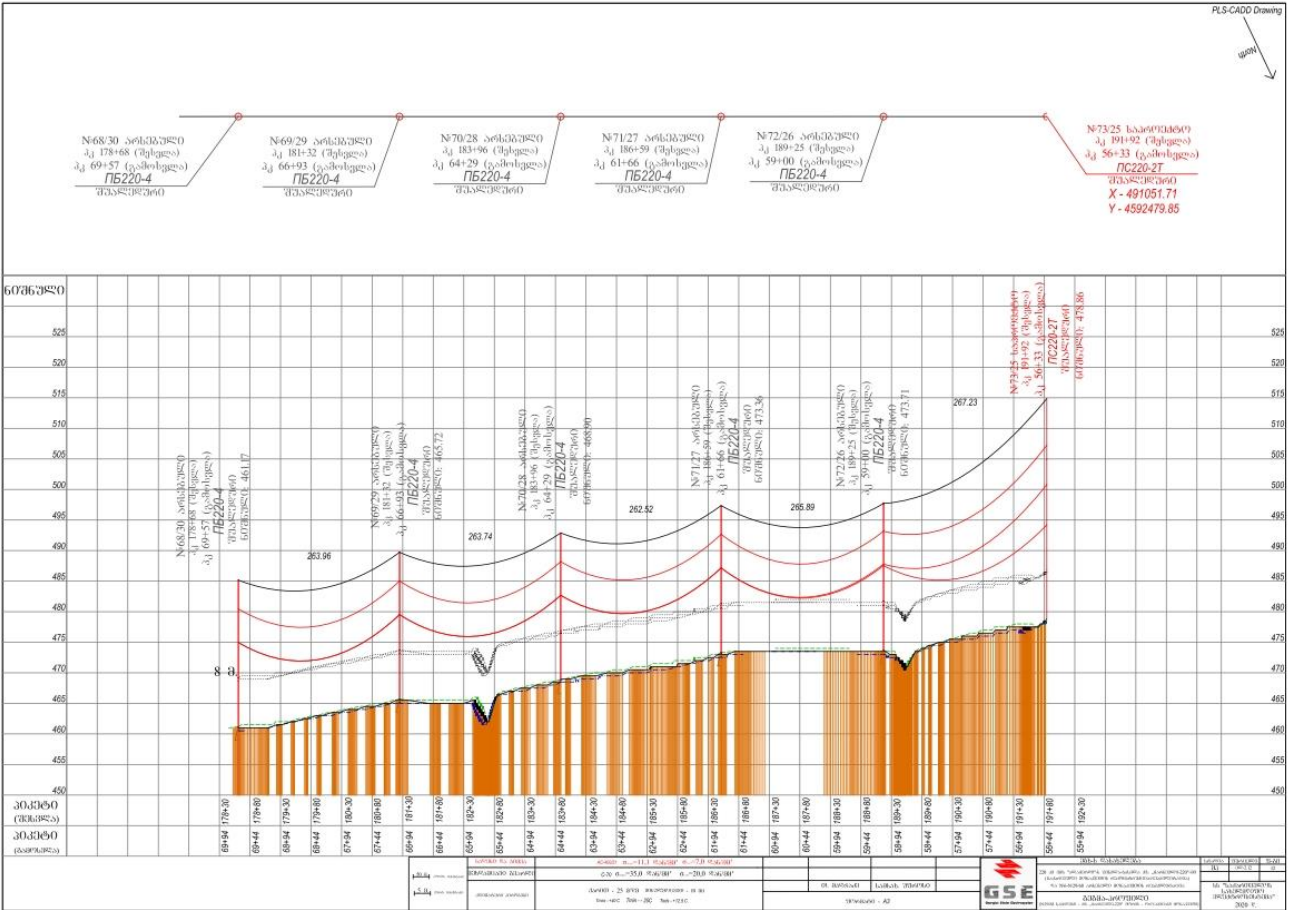
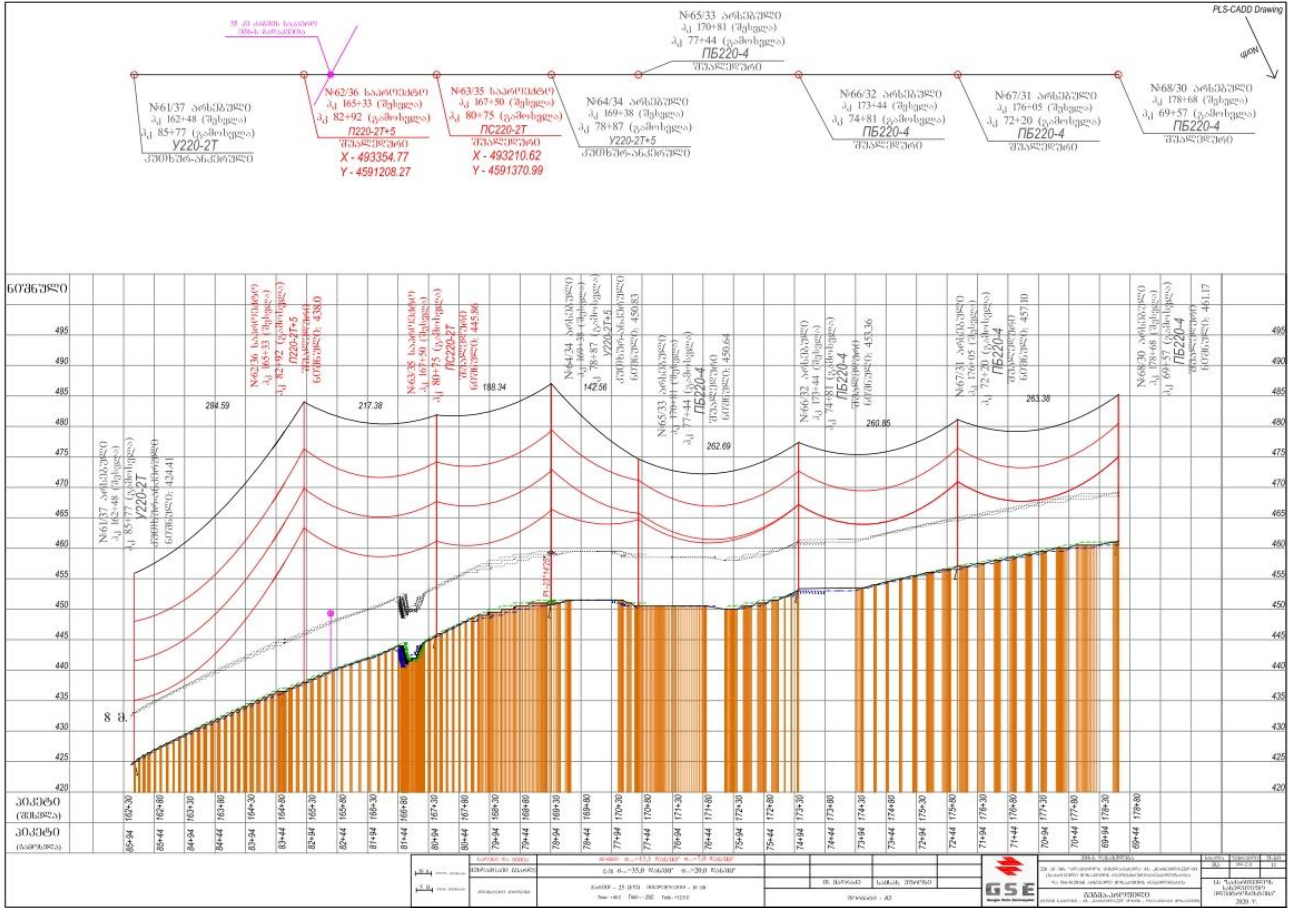




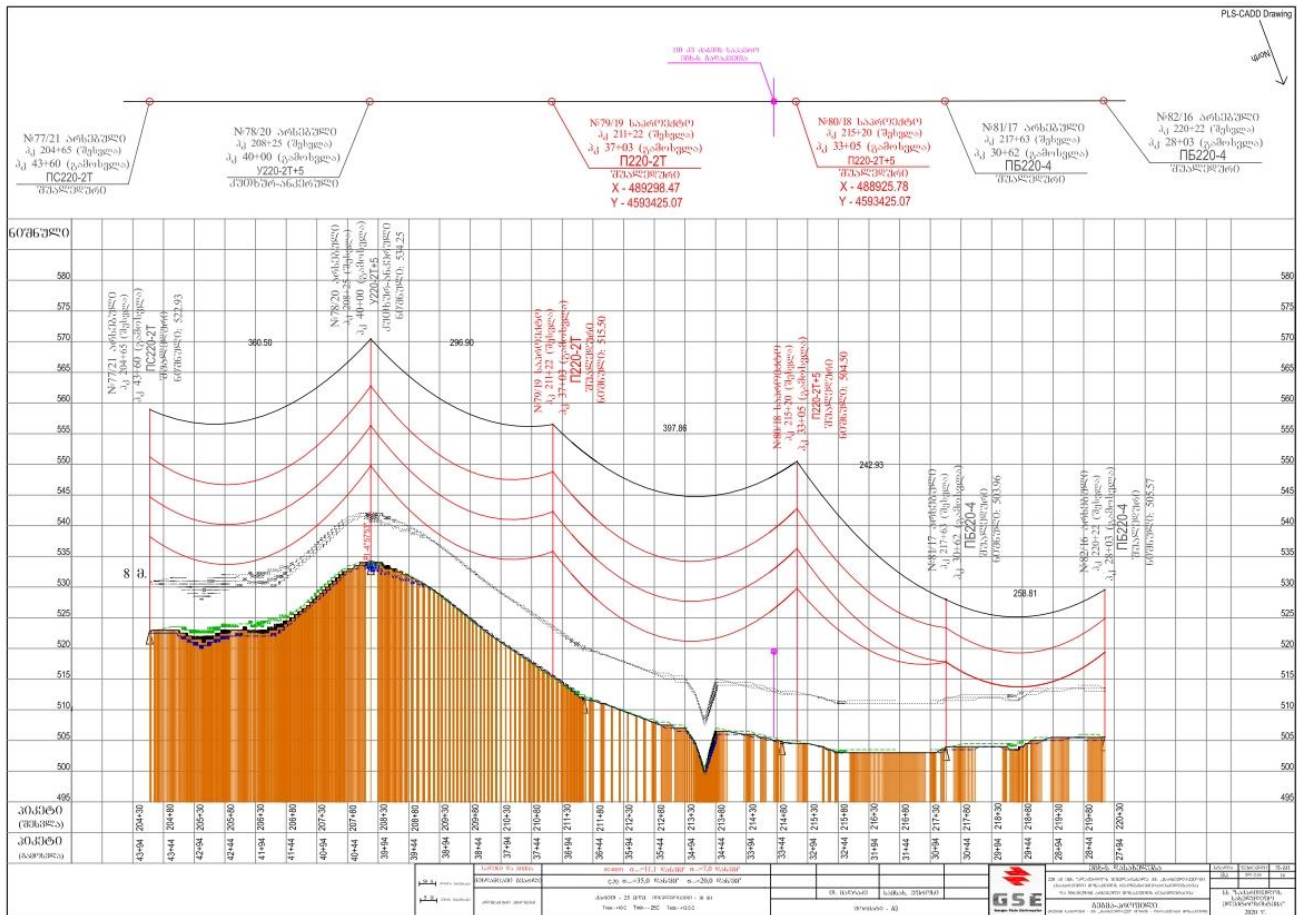
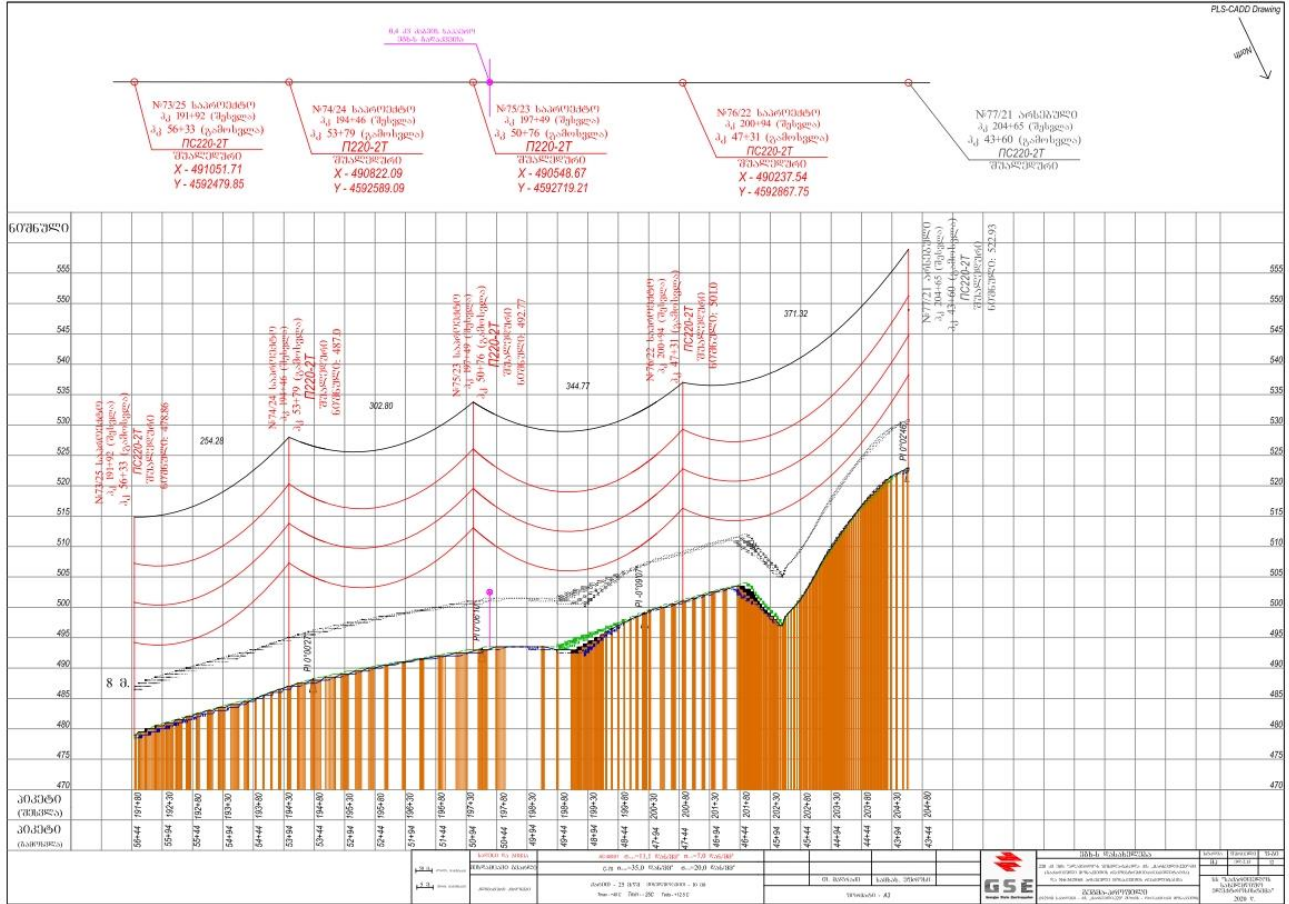


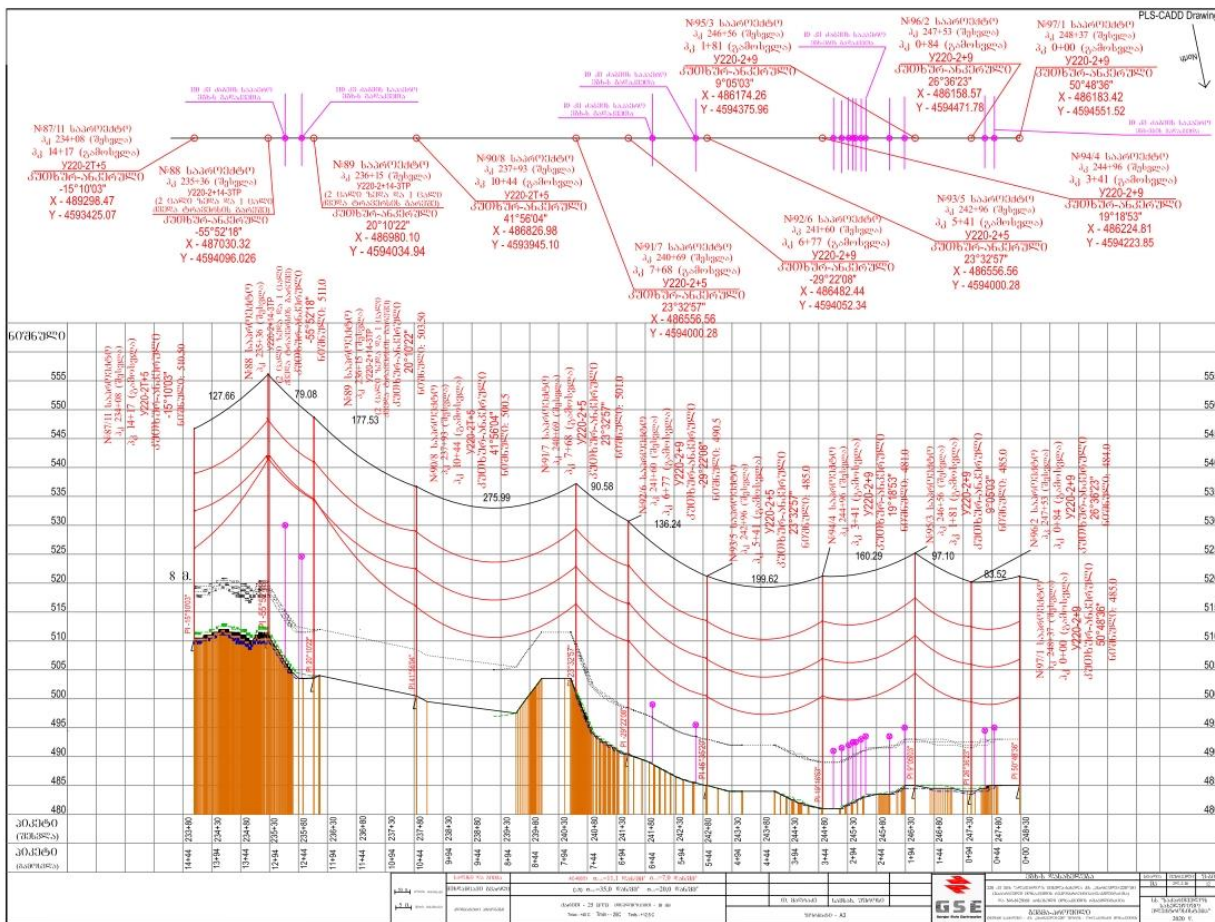
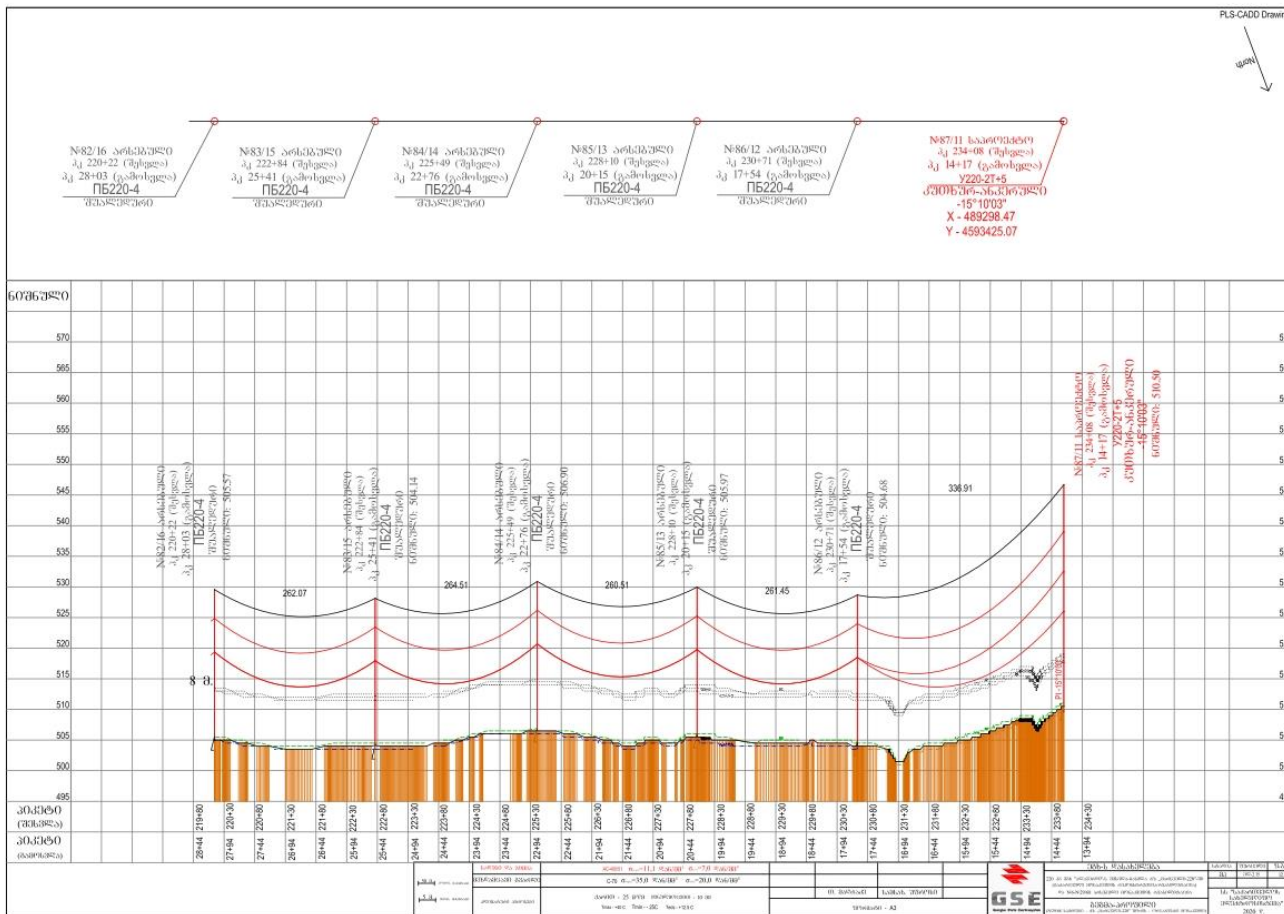


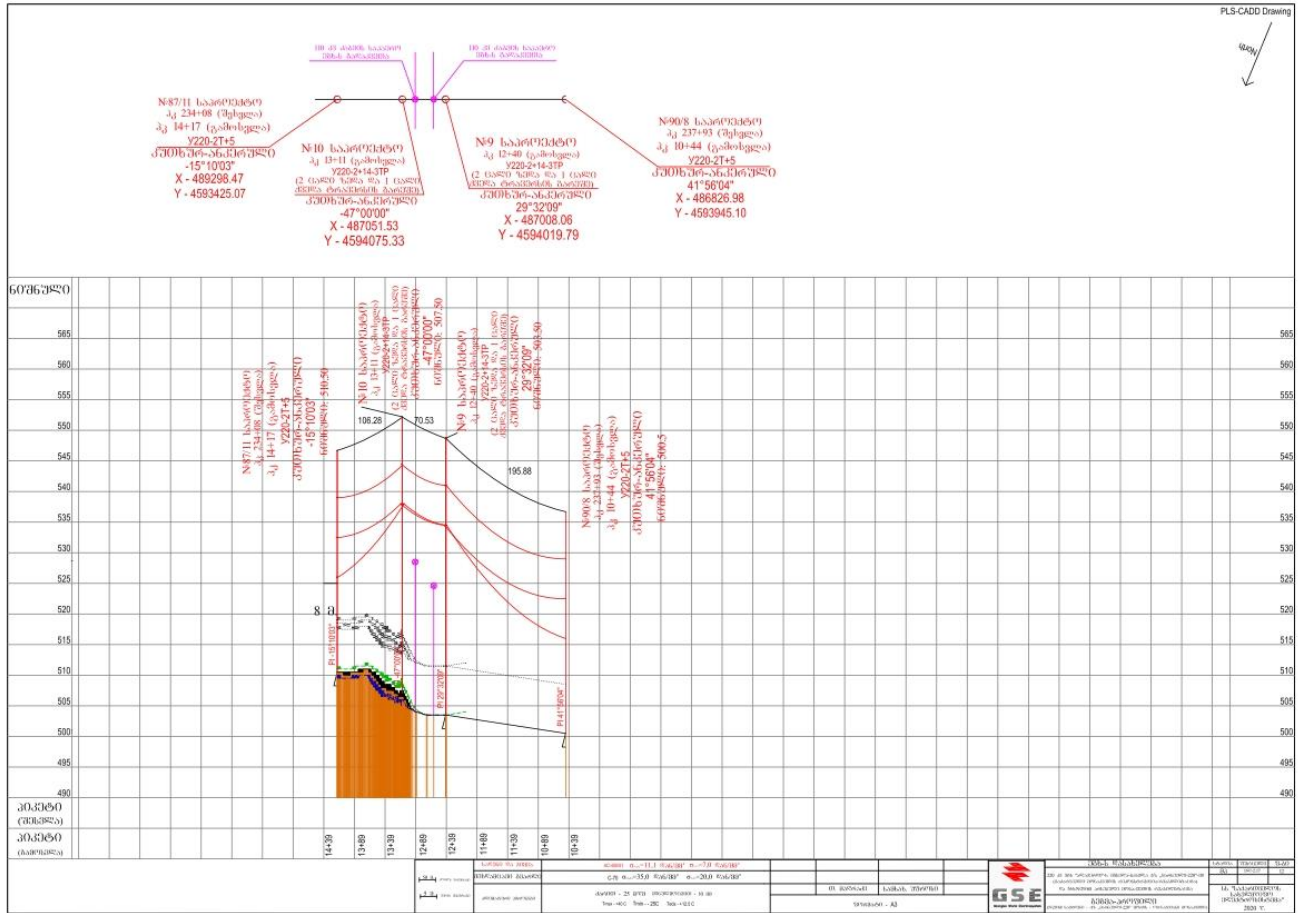




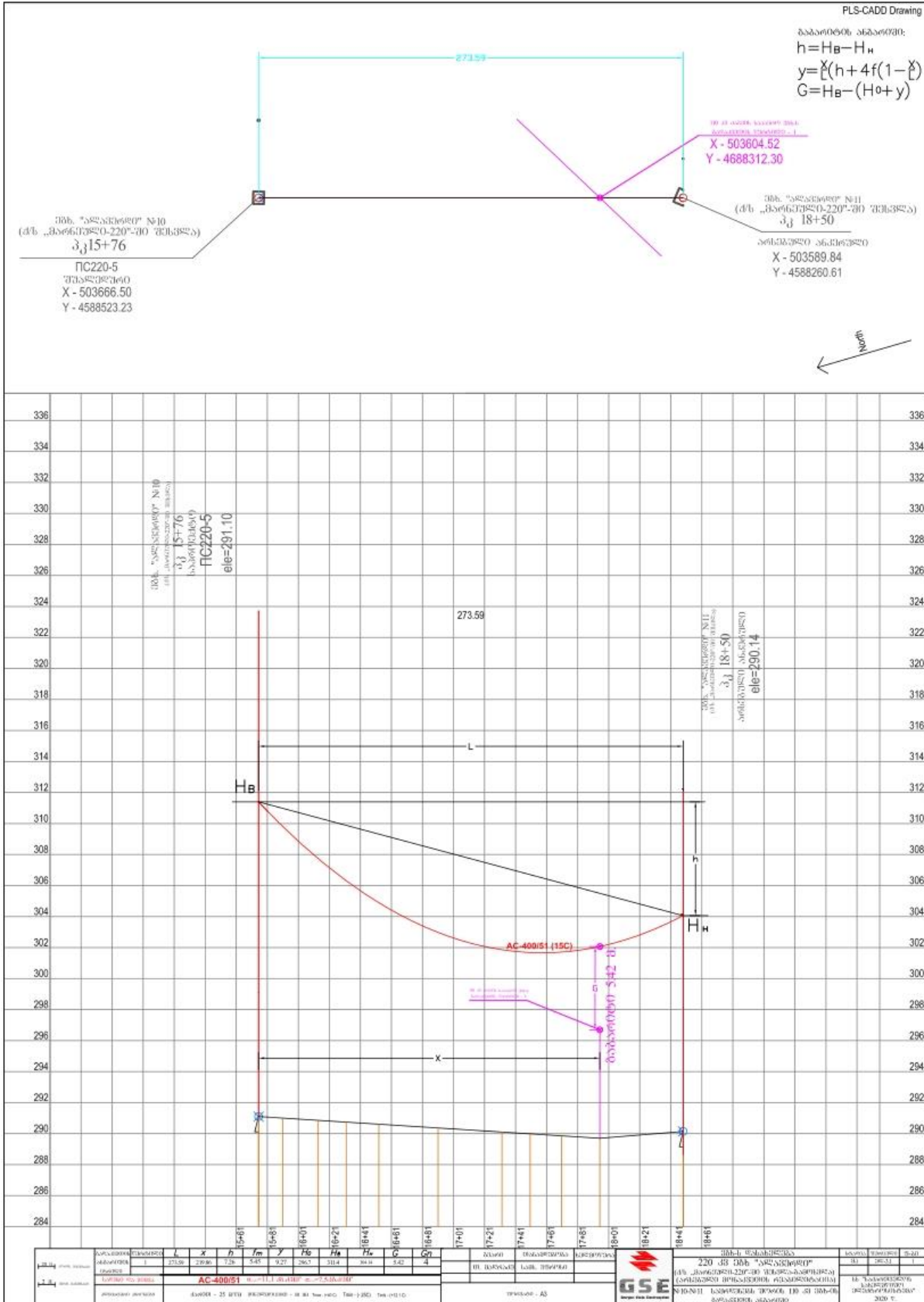




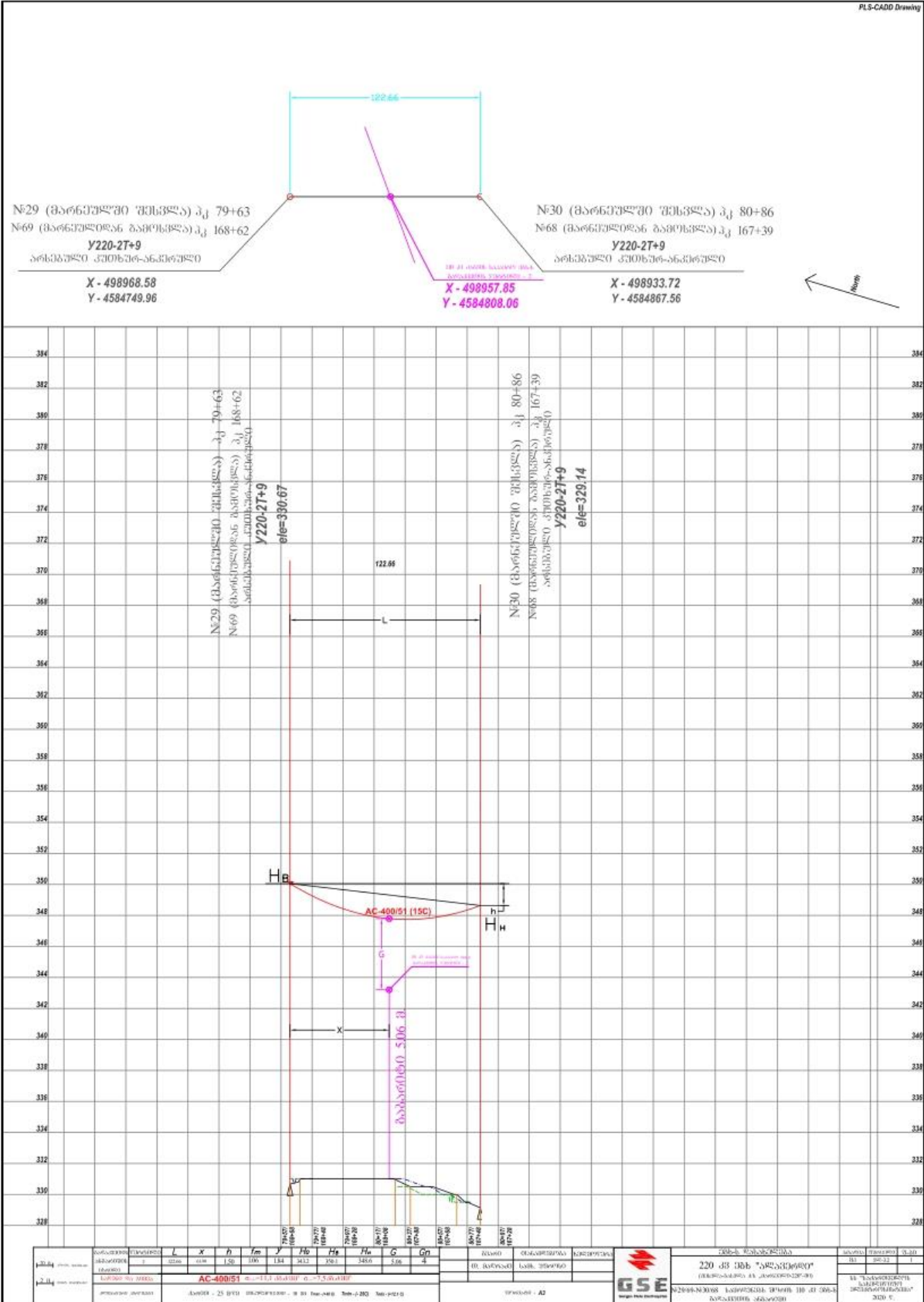


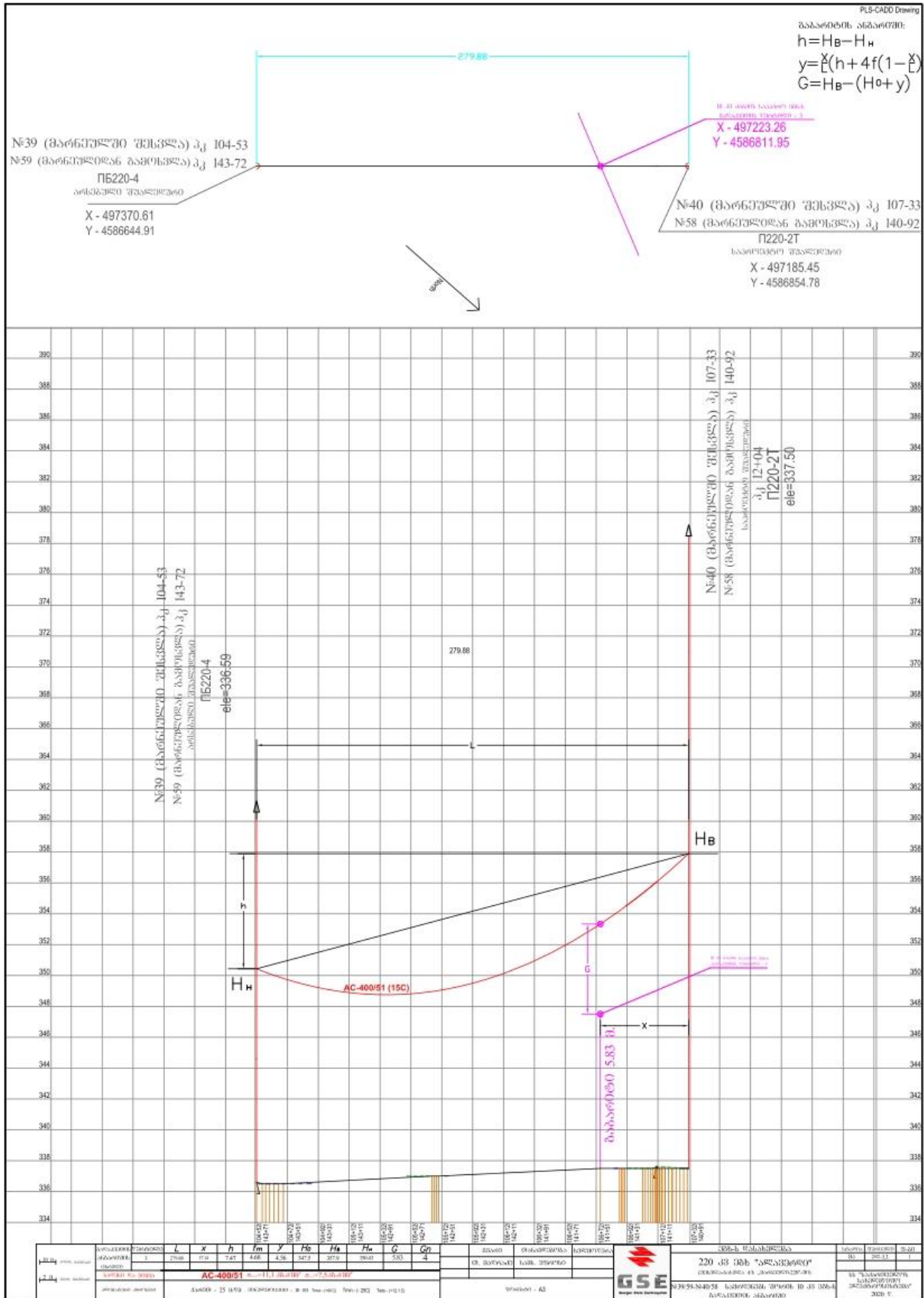


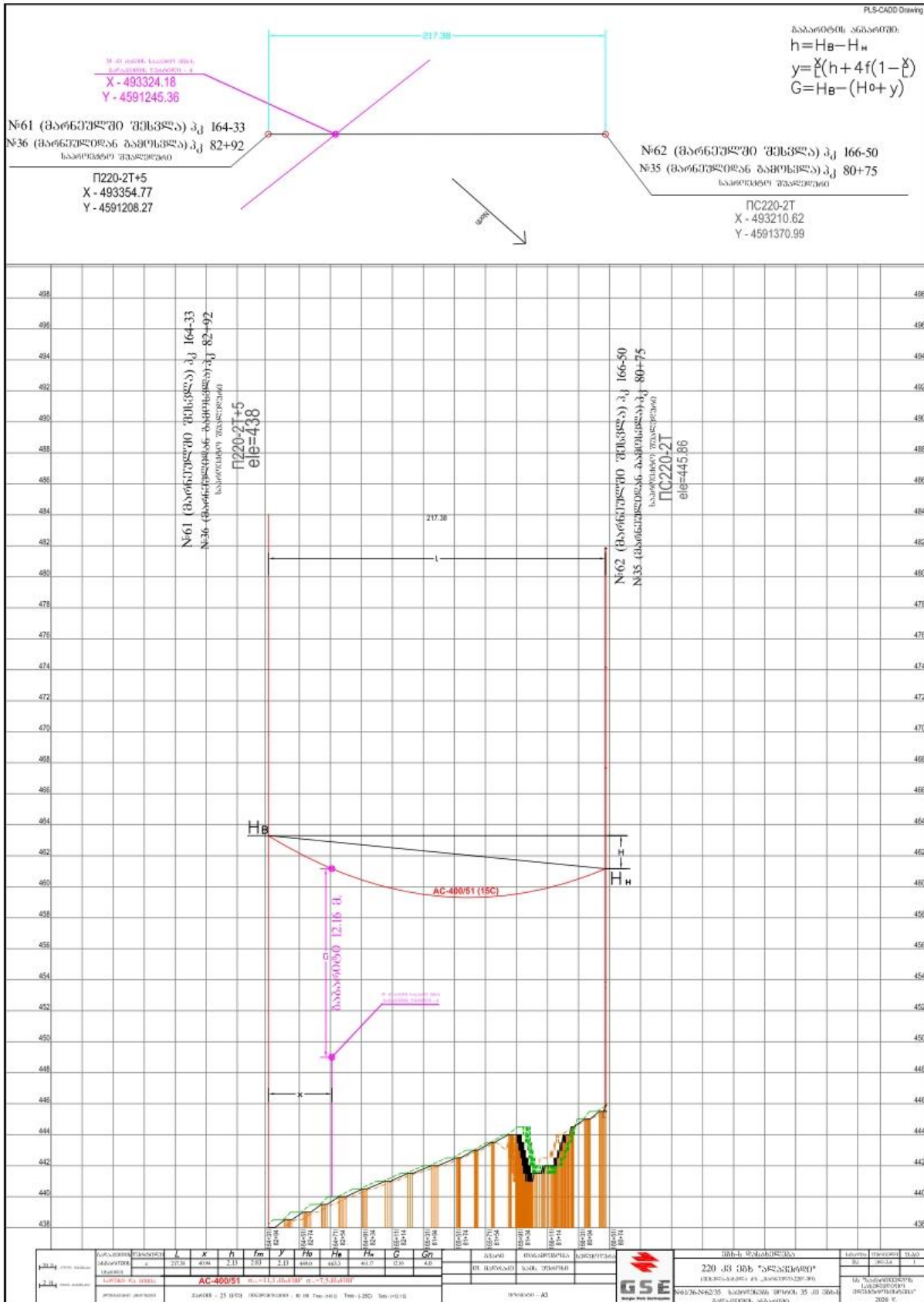




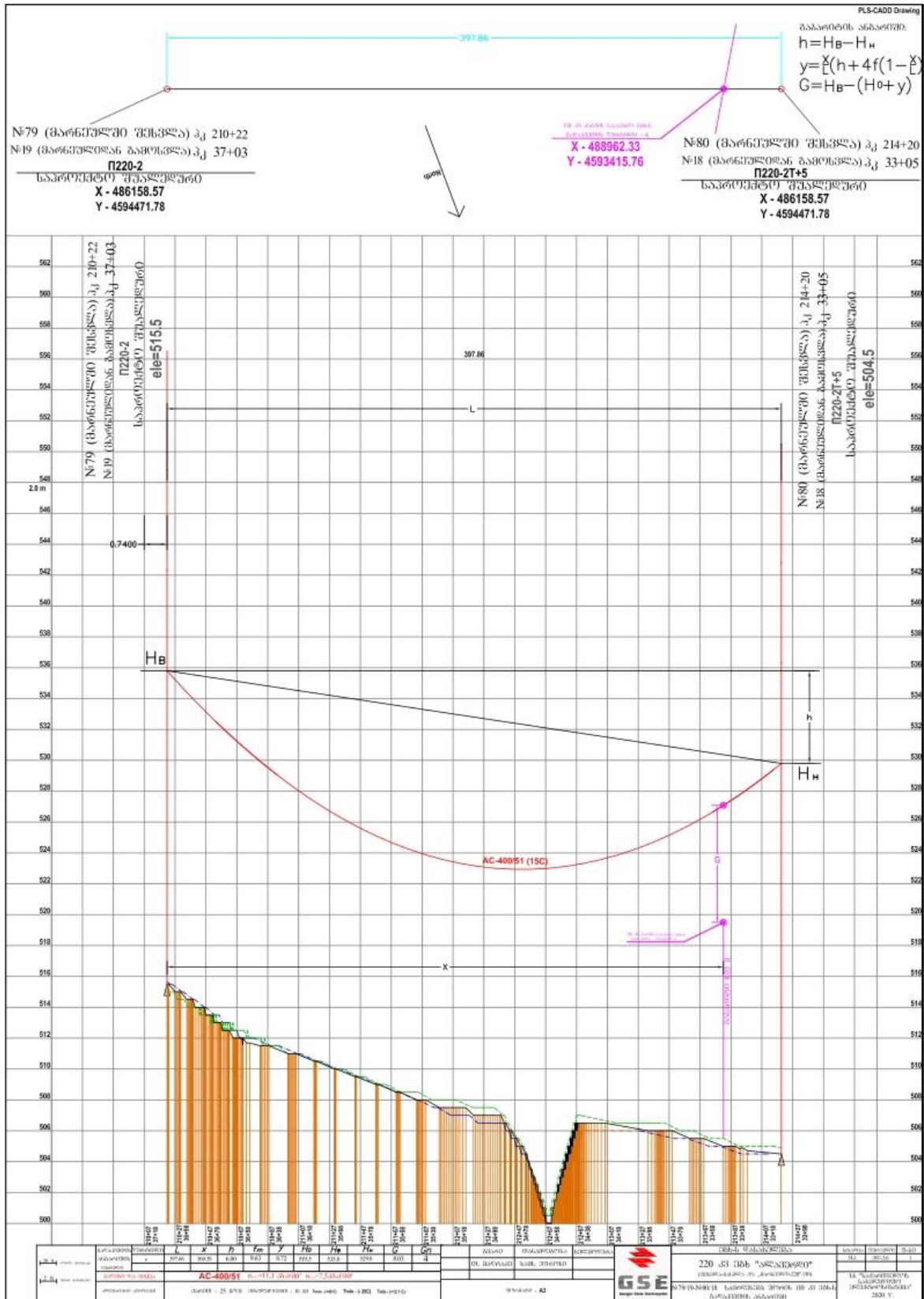




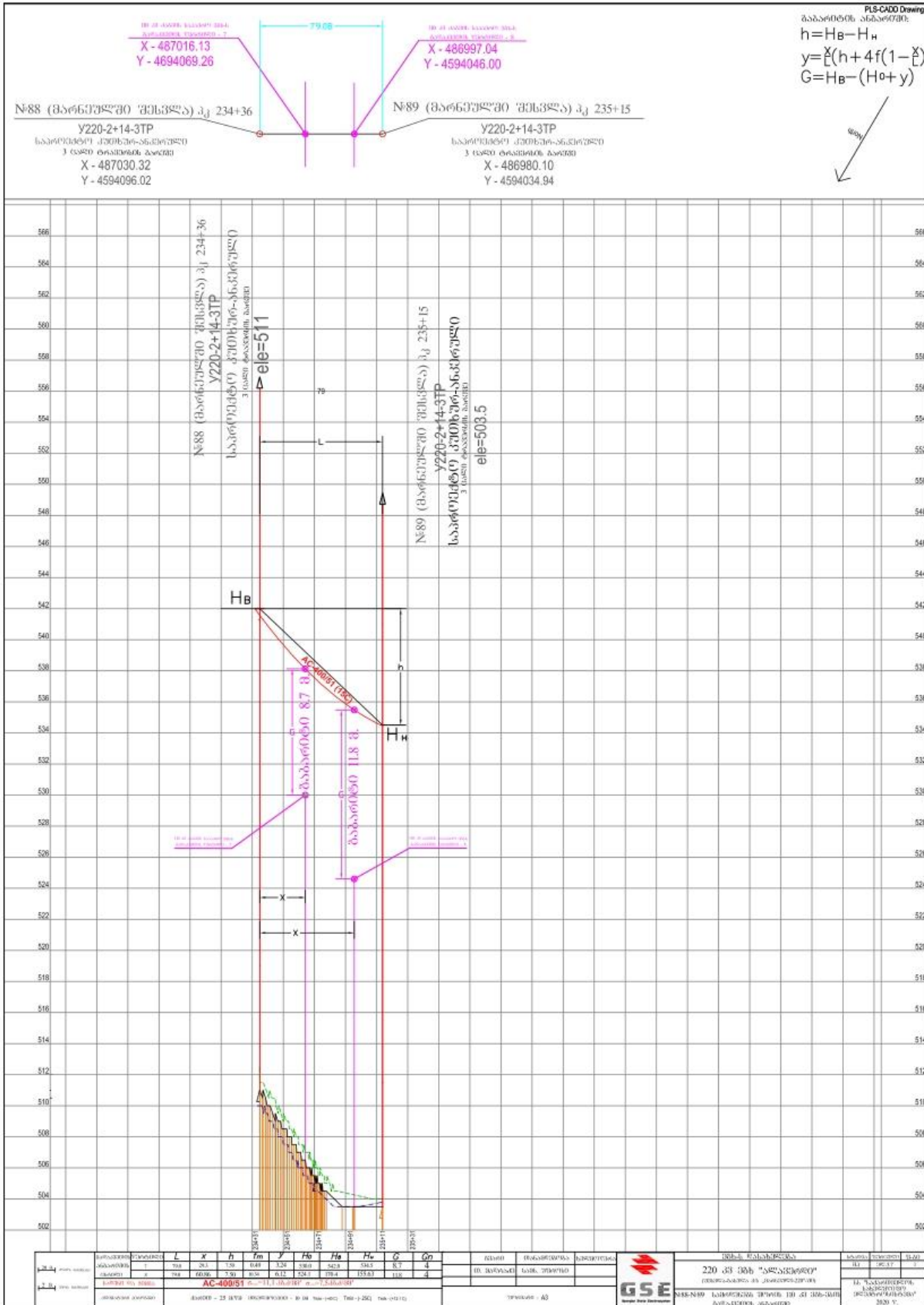




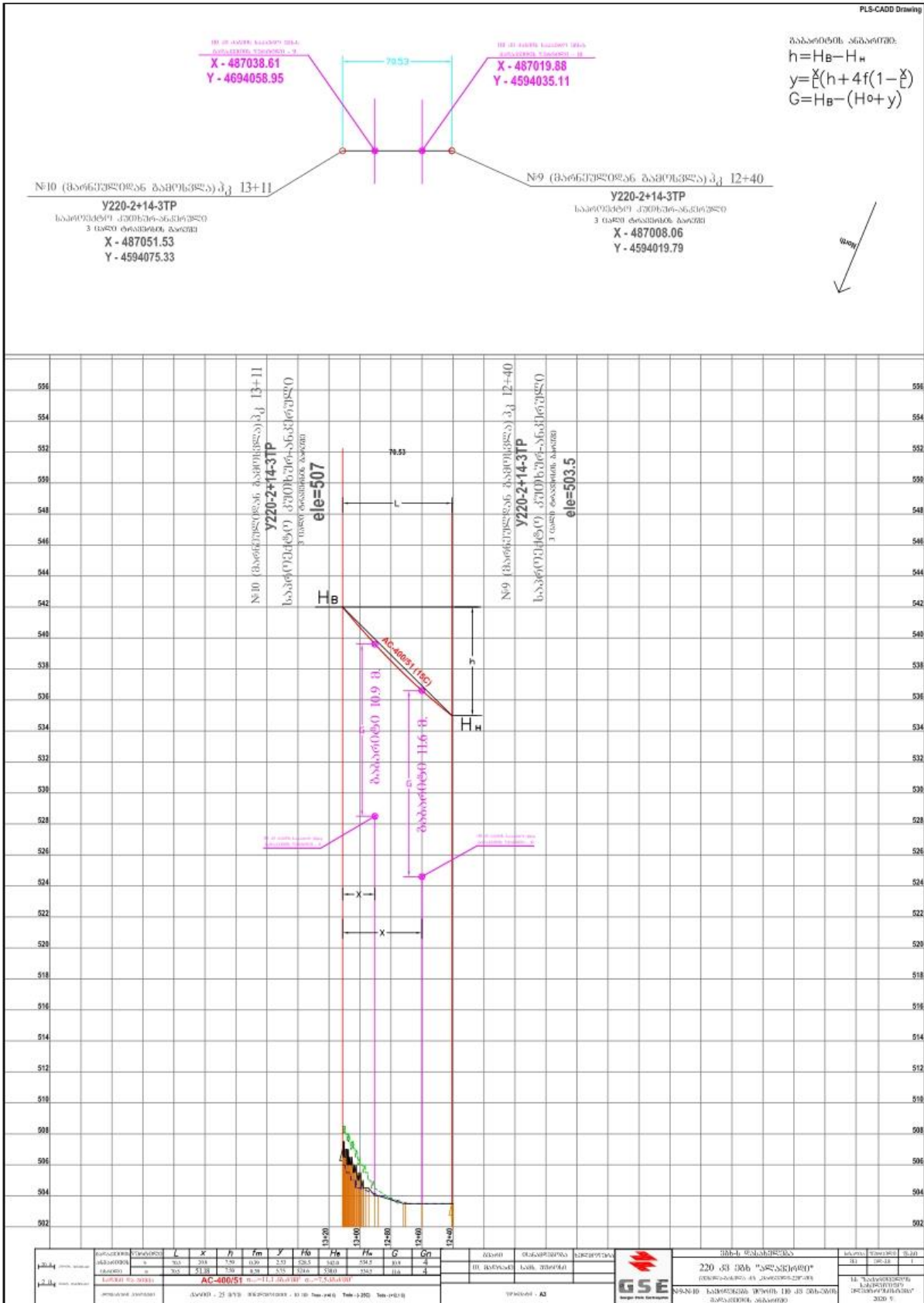


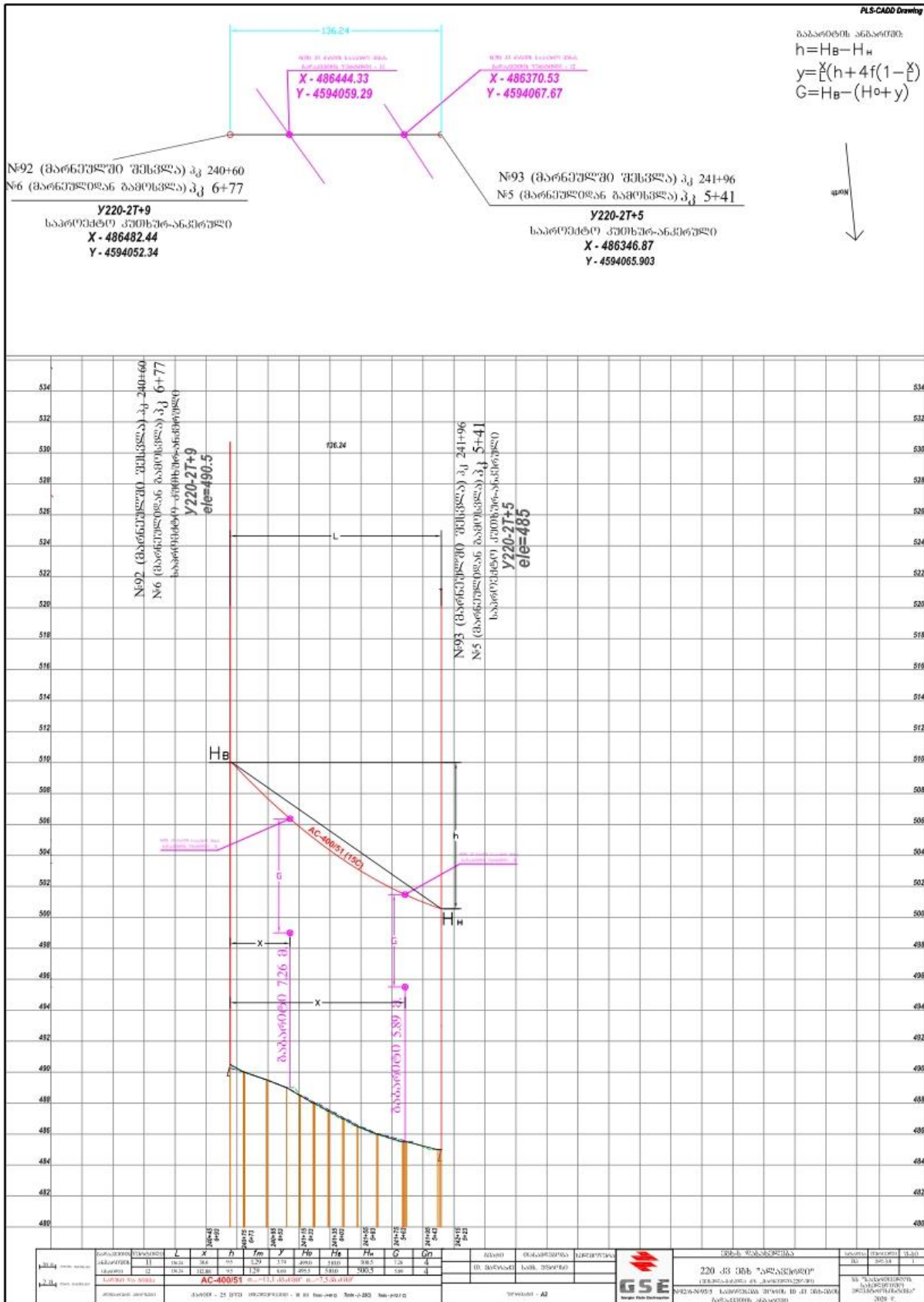


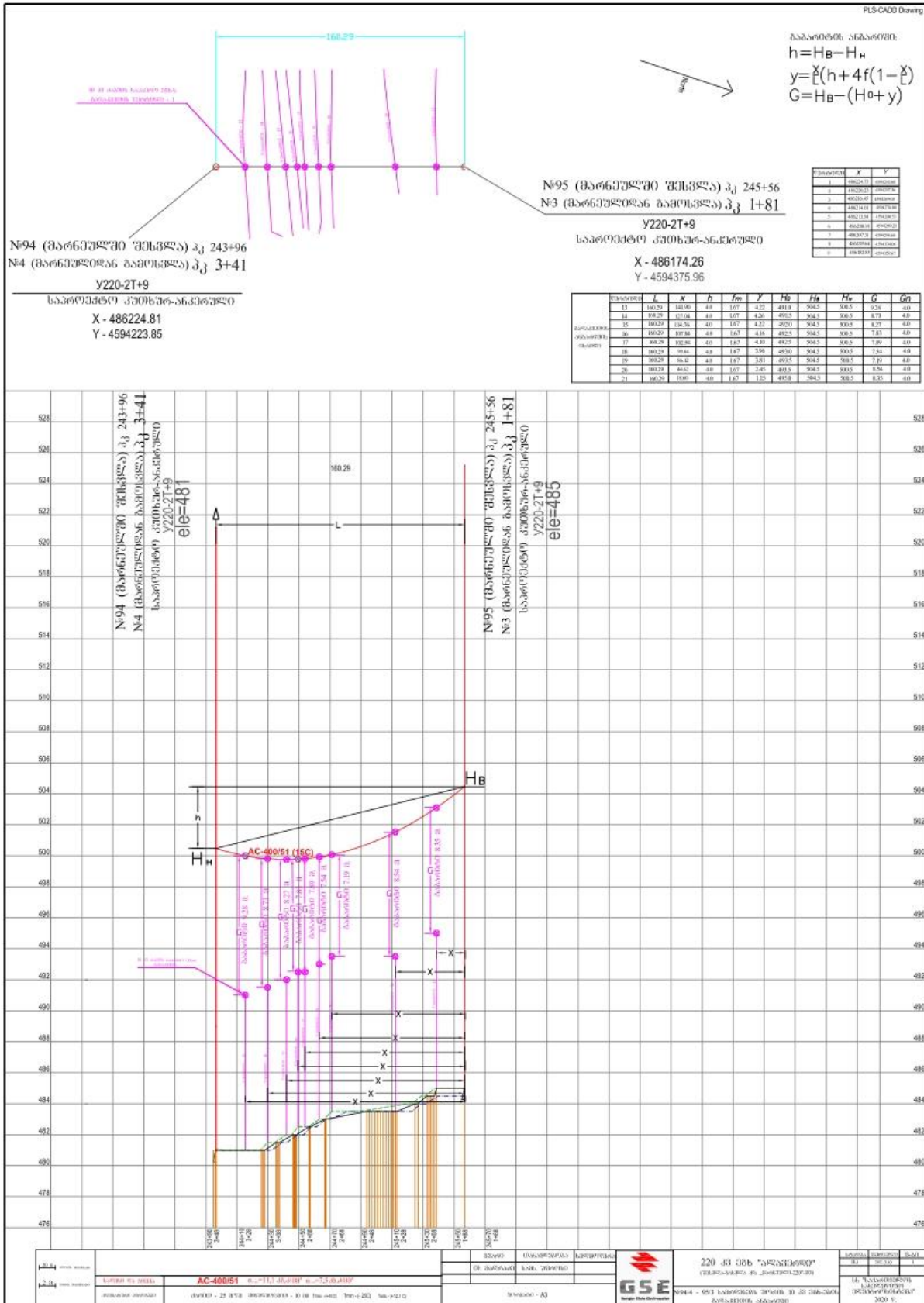


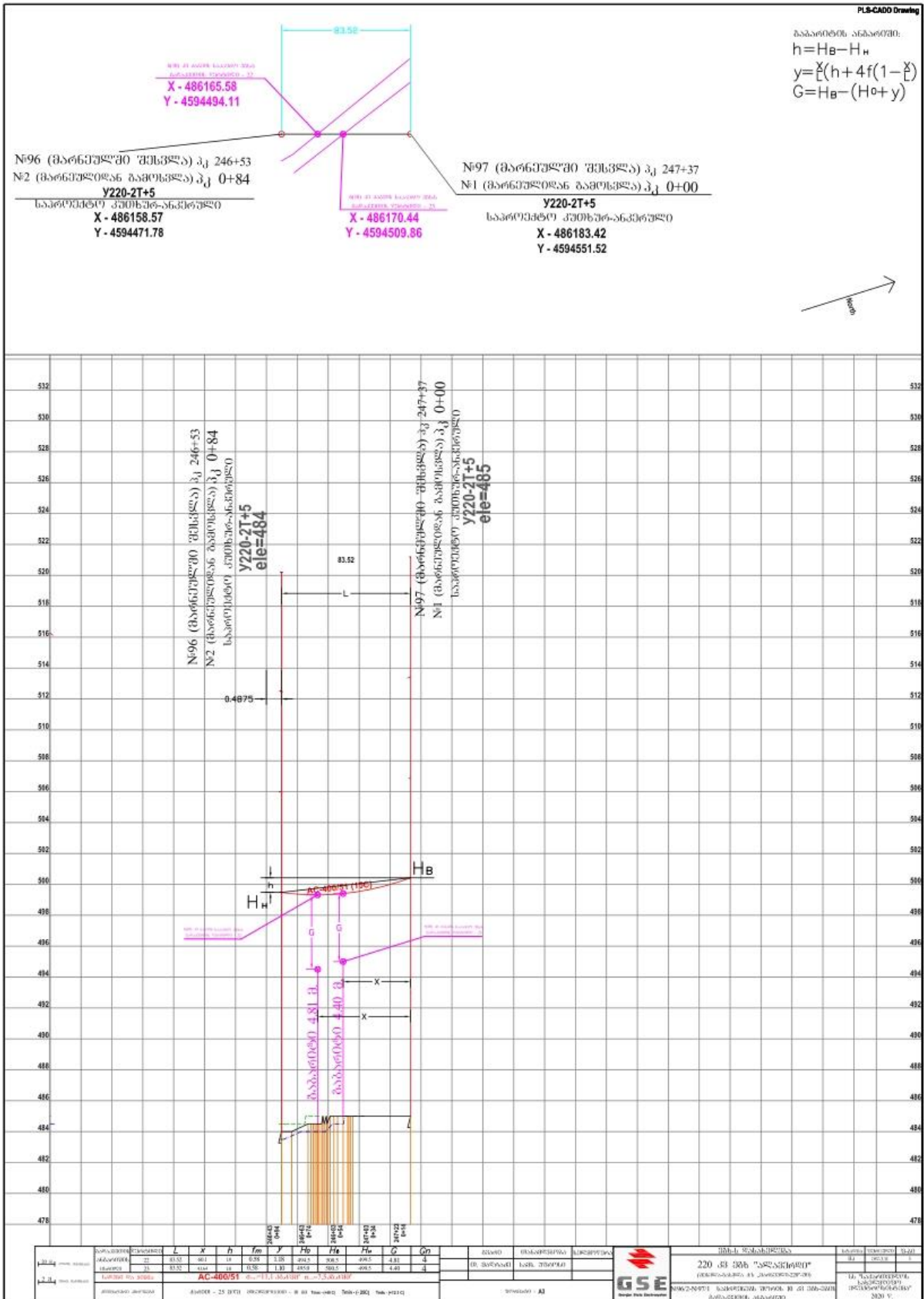


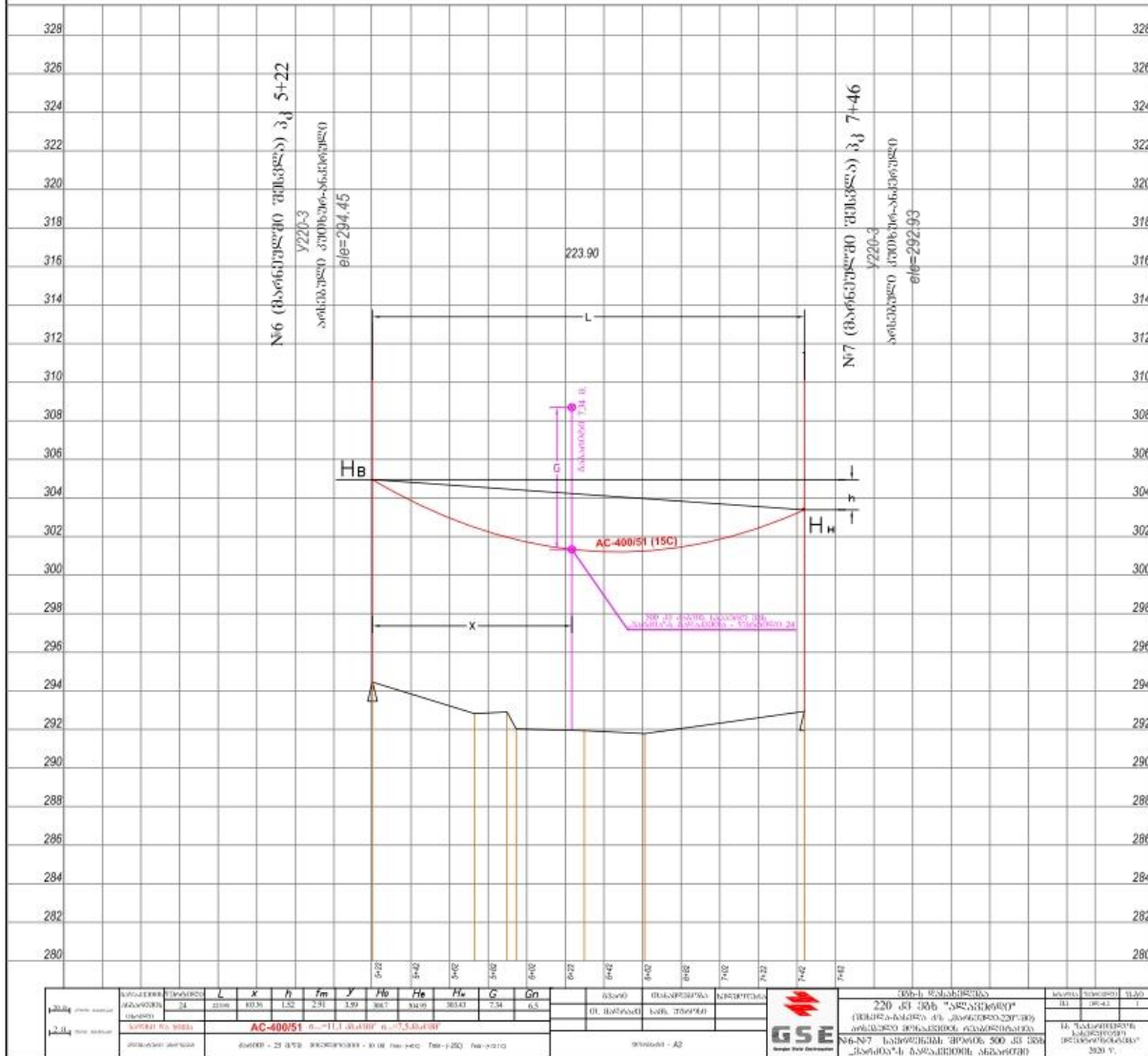
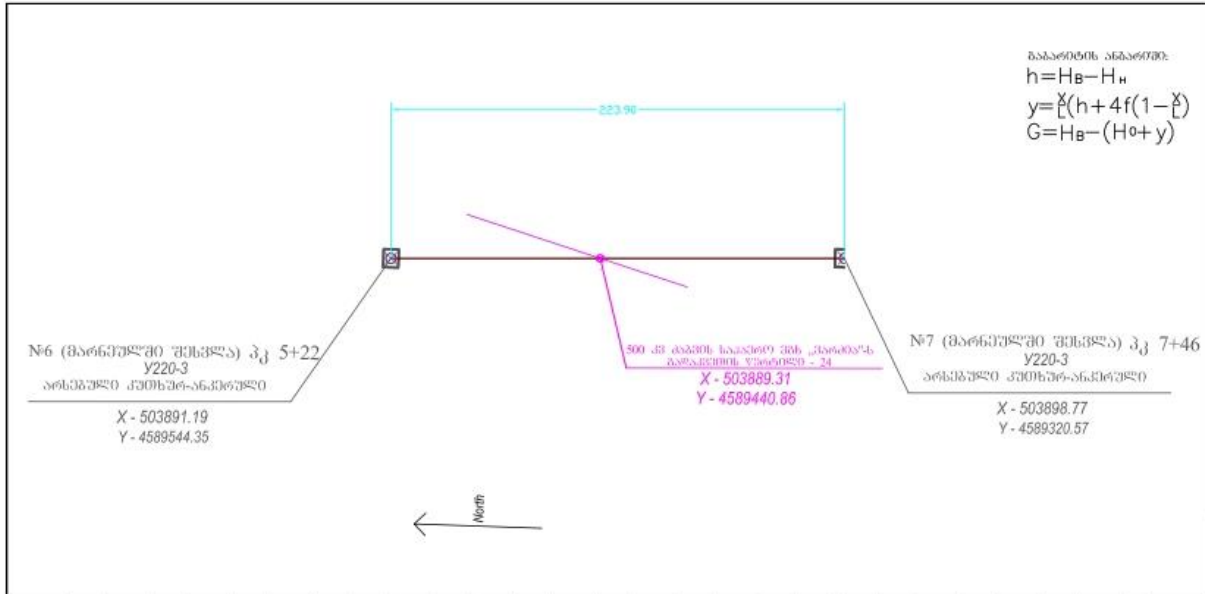




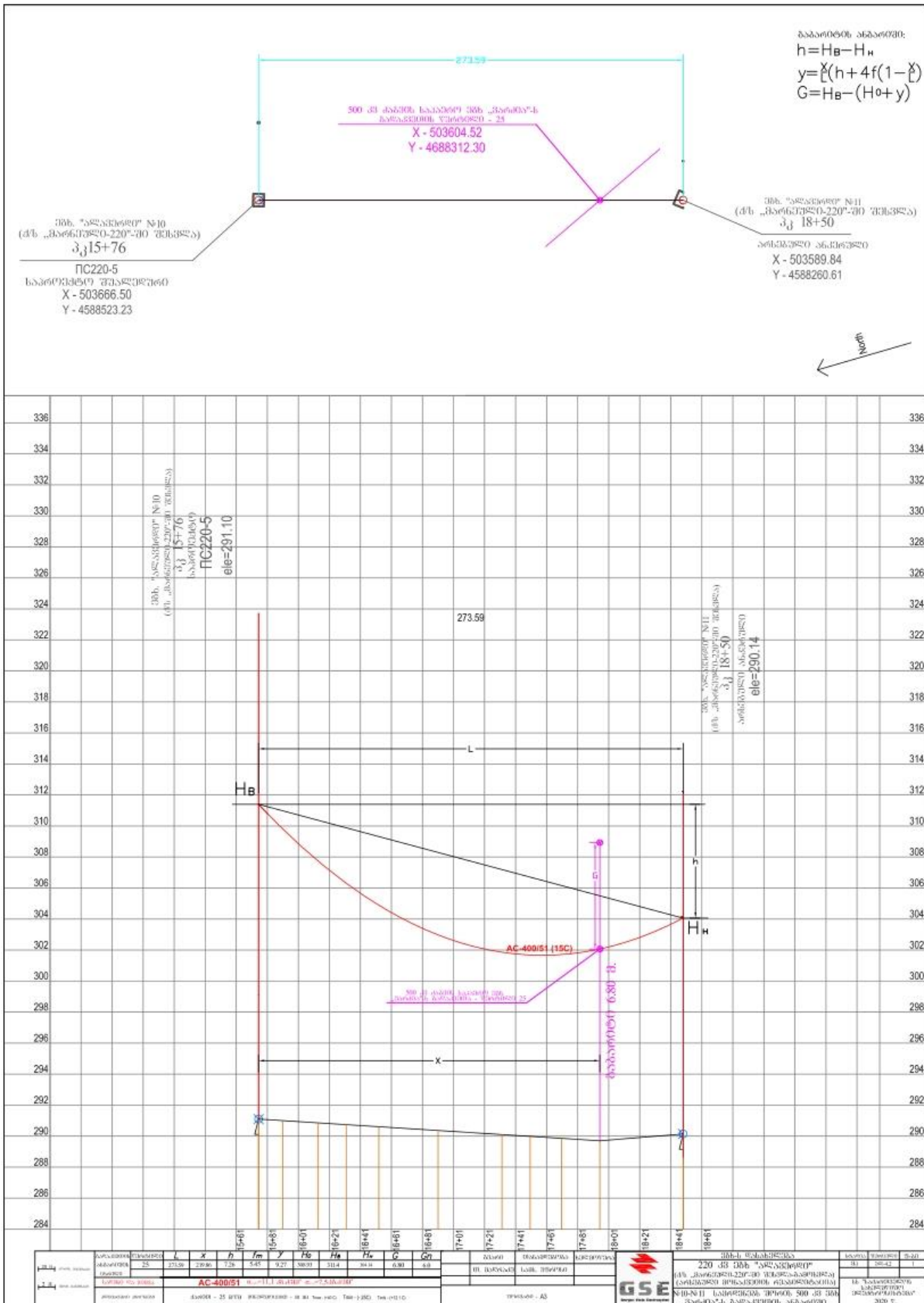




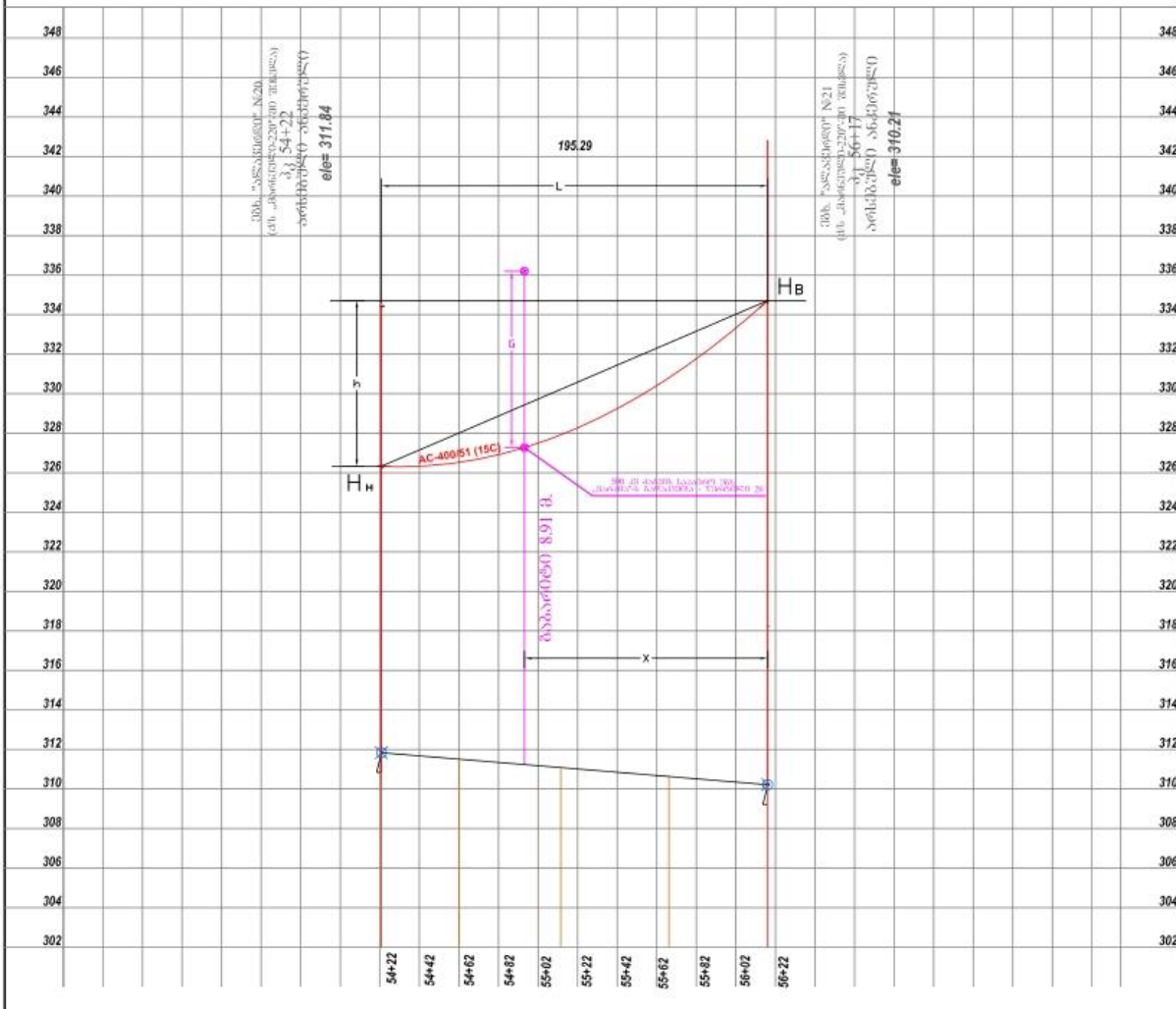
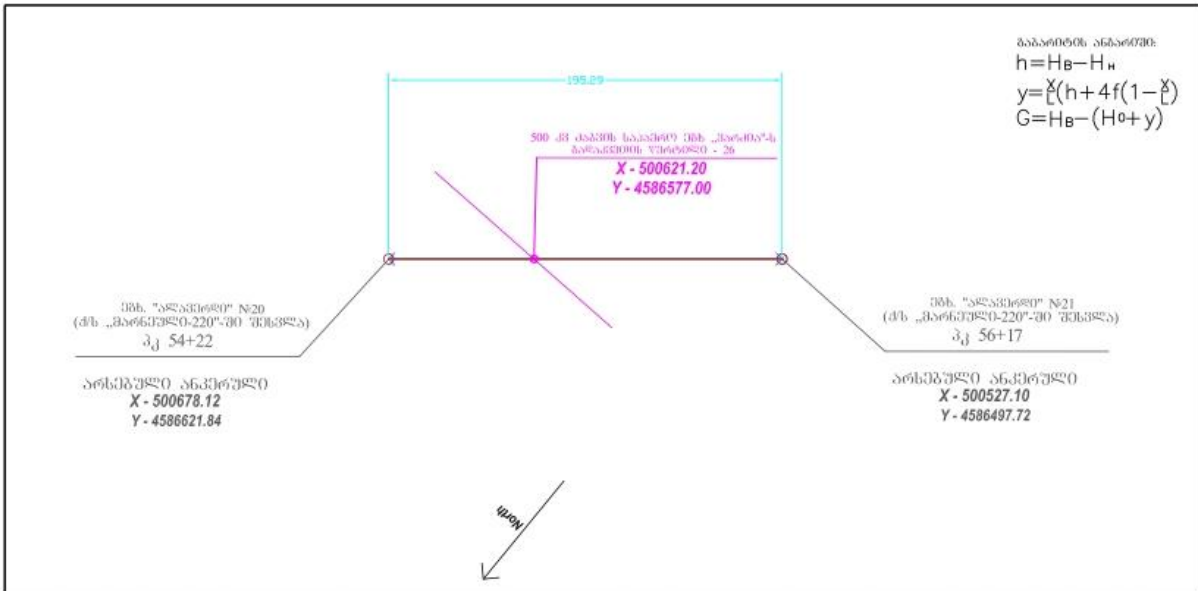




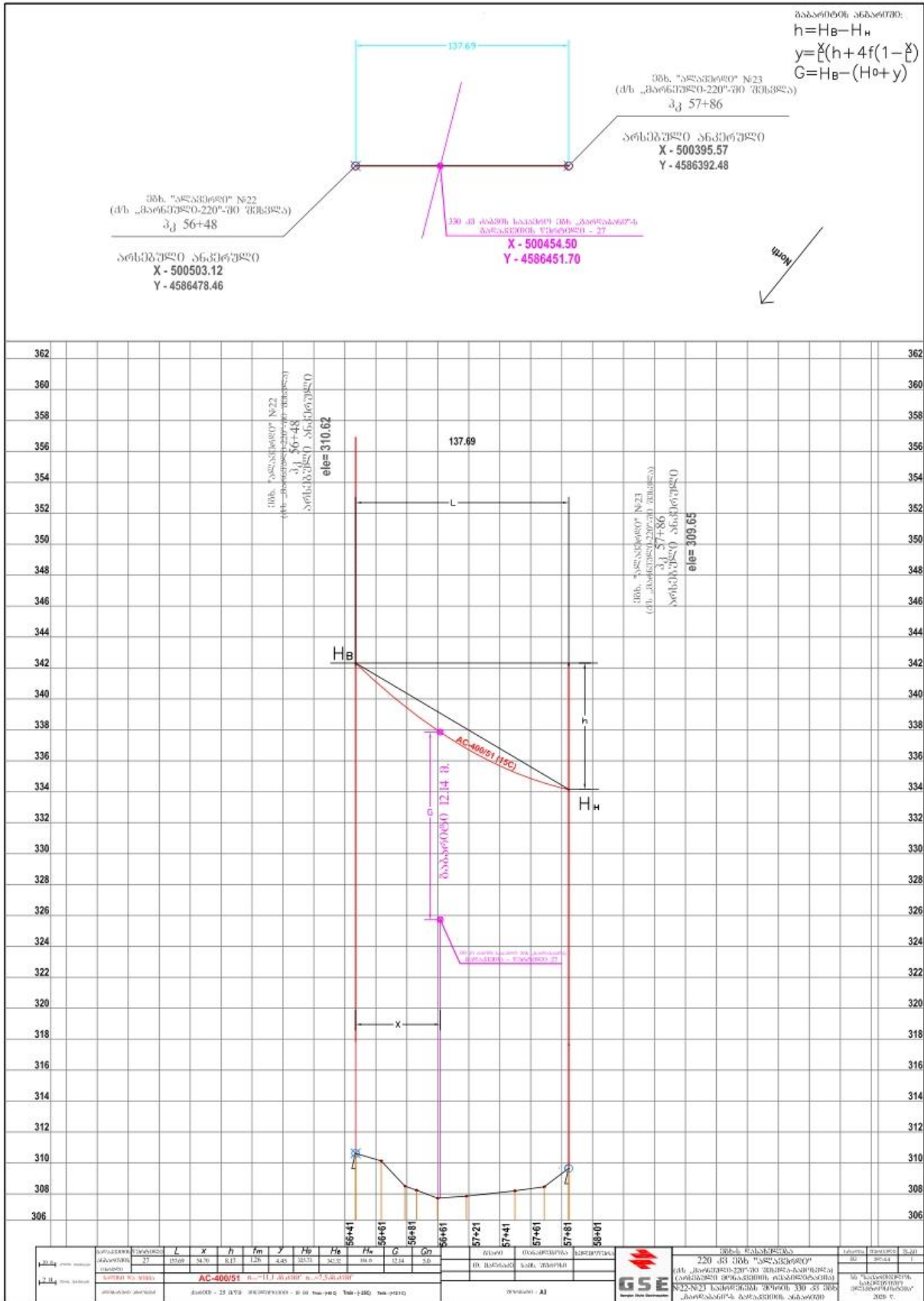


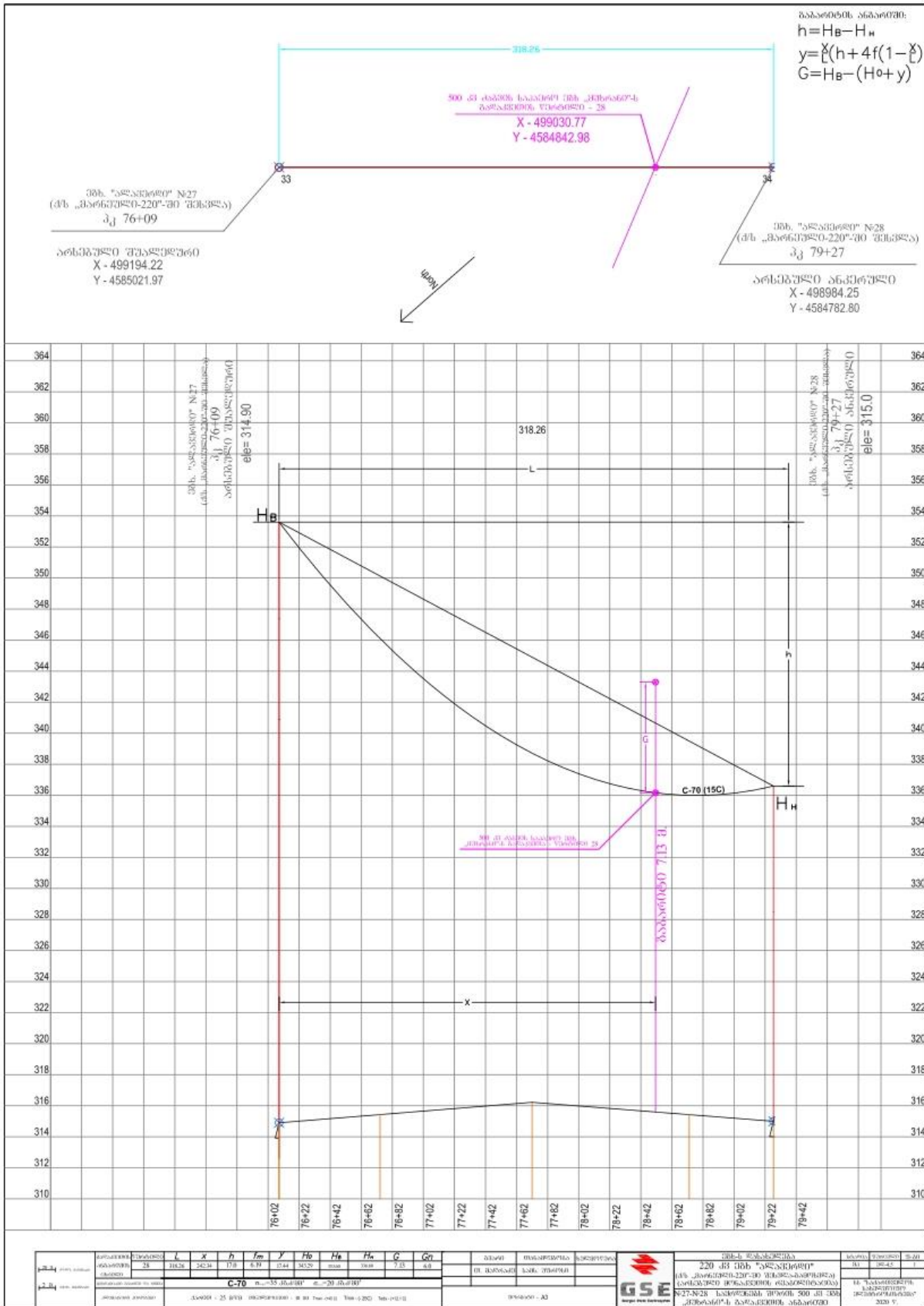






სტადია	საპროექტო სიგრძე L	X	h	f <sub>m</sub>	Y	H <sub>B</sub>	H <sub>H</sub>	H <sub>A</sub>	C	C <sub>01</sub>	მ. ბანაკი	მასშტაბი	სურათი	მშპ. კარგინულა-ს მუშაგეგმა	საპროექტო სიღრმე	მ. ბანაკი
პ.პ.	20	352.0	0.00	0.35	2.35	7.42	30.71	30.71	0.91	3.0				მშპ. კარგინულა-ს მუშაგეგმა	300	1
პ.პ.														მშპ. კარგინულა-ს მუშაგეგმა	300	1











მომთმის მიერ დასრულებული სამუშაოების სავალი ბილიტი			
სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა	ერთეული ღირებულება	სულ ღირებულება
PC220-3	2	4214	8428
P220-3+5	1	6088	6088
Y220-1+14	1	17209	17209
Y220-3+9	1	11680	11680
<b>სულ:</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>43405</b>

მომთმის მიერ დასრულებული სამუშაოების სავალი ბილიტი			
სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა	ერთეული ღირებულება	სულ ღირებულება
Y220-2t	1	15493	15493
Y220-2T+5	3	18924	56772
Y220-2T+9	1	20801	20801
Y220-2+5	4	18412	73648
Y220-2+9	3	20245	60735
Y220-2+14-3TP	4	23223	92892
PC220-2t	7	5843	40901
P220-2t	5	6573	32865
P220-2T+5	2	8065	16130
<b>სულ:</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>410237</b>

მომთმის მიერ დასრულებული სამუშაოების სავალი ბილიტი				
სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა	ერთეული ღირებულება	სულ ღირებულება	შენიშვნა
PC220-3	2	4214	8428	
P220-3+5	1	6088	6088	
Y220-1+14	1	17209	17209	
Y220-3+9	1	11680	11680	
<b>სულ:</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>43405</b>	

მომთმის მიერ დასრულებული სამუშაოების სავალი ბილიტი				
სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა	ერთეული ღირებულება	სულ ღირებულება	შენიშვნა
Y220-2t	1	15493	15493	
Y220-2T+5	3	18924	56772	
Y220-2T+9	1	20801	20801	
Y220-2+5	4	18412	73648	
Y220-2+9	3	20245	60735	
Y220-2+14-3TP	4	23223	92892	
PC220-2t	7	5843	40901	
P220-2t	5	6573	32865	
P220-2T+5	2	8065	16130	
<b>სულ:</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>410237</b>	

მომთმის მიერ დასრულებული სამუშაოების სავალი ბილიტი				
სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა	ერთეული ღირებულება	სულ ღირებულება	შენიშვნა
PB220-4	8	933	7464	
<b>სულ:</b>	<b>8</b>	<b>933</b>	<b>7464</b>	

მომთმის მიერ დასრულებული სამუშაოების სავალი ბილიტი				
სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა	ერთეული ღირებულება	სულ ღირებულება	შენიშვნა
PC220-3	2	4214	8428	
P220-3+5	1	6088	6088	
Y220-1+14	1	17209	17209	
Y220-3+9	1	11680	11680	
<b>სულ:</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>43405</b>	

მასალების ხარჯი						
ელემენტის მარკა	ელემენტის რაოდენობა (მ)	პატონი მ		ლითონი, კგ		
		I ელემენტ	სულ	I ელემენტ	სულ	
Φ2-2	8	0,96 (B30)	7,68	102	816	
Φ3-2	4	1,17 (B30)	4,68	133	532	
Φ4-2	40	1,36 (B30)	54,4	278	11120	
Φ5-2	8	1,79 (B30)	14,32	351	2808	
Φ6-4	8	2,24 (B30)	17,92	412	3296	
Φ1-A	16	1,0 (B30)	16,0	293	4688	
Φ2-A	8	1,2 (B30)	9,6	311	2488	
Φ3-AM	30	1,7 (B30)	51,0	385	11550	
Φ5-AM	10	2,5 (B30)	25,0	587	5870	
ΦC1-A	Φ6-AM	6	2,7 (B30)	16,2	792	4752
	PH1-A	12	0,76 (B25)	9,12	217	2604
	Φ6-AM	2	2,7 (B30)	5,4	792	1584
	PH2-A	4	0,97 (B25)	3,88	257	1028
სამონტაჟო პანელი: M36X220	96	-	-	-	-	
P1	32	0,08 (B25)	2,56	14	448	
AP6	32	0,275 (B25)	8,8	96	3072	
Д-13	32	-	-	11	352	
Д-110	64	-	-	3	192	
KP6	32	-	-	14	448	
პატონი საბირთვილი მასალისთვის		B30 - 5,7 მ <sup>3</sup>				
<b>სულ:</b>	<b>-</b>	<b>B30 - 222,2</b> <b>B25 - 24,36</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>57648</b>	

220 კვ მშ "ალავერდი"-ს რეკონსტრუქცია (ერთელები და მონტაჟიანი მონაკვეთები)				
სამუშაოს დასახელება	რაოდენობა	ერთეული ღირებულება	სულ ღირებულება	შენიშვნა
სამონტაჟო ნაწილი	მ.ა.	მ.ა.	მ.ა.	2
სამონტაჟო ნაწილი	მ.ა.	მ.ა.	მ.ა.	2
სამონტაჟო ნაწილი	მ.ა.	მ.ა.	მ.ა.	2
სამონტაჟო ნაწილი	მ.ა.	მ.ა.	მ.ა.	2













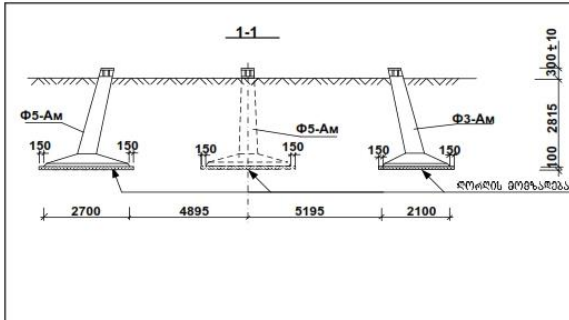






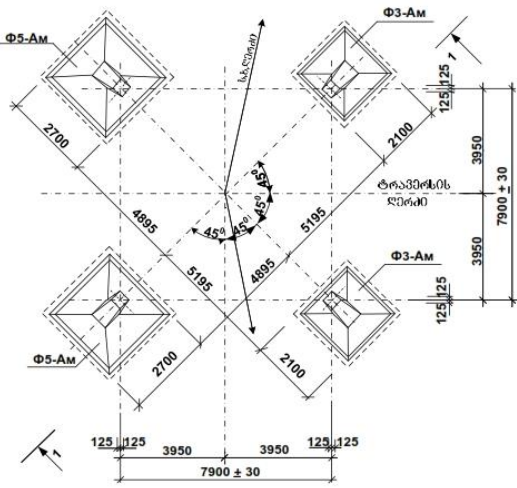






საპროექტო შრიტი	საპროექტო ნაშაბი	მზს მოცულობის კოეფიციენტი	ლატენი მიწისფენის სიღრმე	მასალების ხარჯი და სამუშაოების მოცულობები ერთი სანტიმეტრისათვის										საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი			
				საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი						საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი
Y 220-2+9	AC-400/51	29°	II	C=0.0	Φ5-AM	2	92	-	-	5,0	22	198	50	208	1170	312	3,0	300			
					Φ3-AM	2	88	-	-	3,4	-	496	50	208	770						
					სულ					8,4	22	694	100	408	1940						

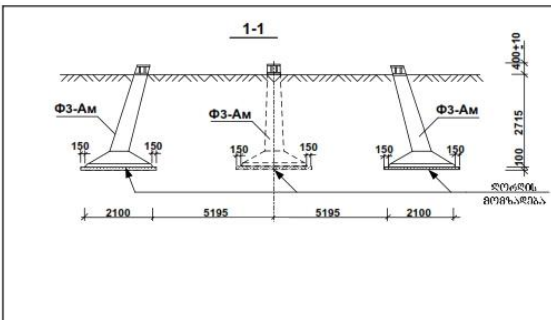
საპროექტის გეომეტრიის განმარტების გეგმა



- შენიშვნები:**
1. ნორმატიული მატრიცის ტიპი R<sub>0</sub> -2,5მ/მ;
  2. საპროექტის იერარქიული მასშტაბი ერთეული მნიშვნელობა (გზის სიღრმე) (გზის სიღრმე) და საპროექტის მასშტაბი, უპროექტო მს. ს.ს. წარმოდგენილი იქნას მოცემული ნახაზის და საპროექტო გეომეტრიის მისამართით;
  3. საპროექტო მანქანის მოცემული ზომებით გამოყენებულ მანქანებზე, რომლებიცაა ნაშაბის მასშტაბით მსგავსი ნახაზზე მოქმედების ტიპისა;
  4. ყოველი საპროექტის მსგ. კოეფიციენტი ღირსის მოცულობა სინიტი 100მ;
  5. საპროექტის მანქანის და უპროექტის მსგ. წარმოდგენილი მანქანები მოქმედების ტიპისა 20-30მ სიღრმეზე, თითოეული მნიშვნელობა მატრიცის ტიპისა. ბიზნისის უპროექტის უსა. აკავშირებულა და 3.128 CHH1305-06085 მოცემულია;
  6. ბიზნისის უპროექტის ტიპის აკავშირებულა გამოყენებულ იქნას ტიპის, ღირსის, მნიშვნელობის, ღირსის და სხვა ობიექტის მნიშვნელობის მნიშვნელობა;
  7. საპროექტის საპროექტის აკავშირებულა გამოყენებულ იქნას საპროექტის მოცემული მნიშვნელობის პროცენტული საპროექტის მნიშვნელობა;

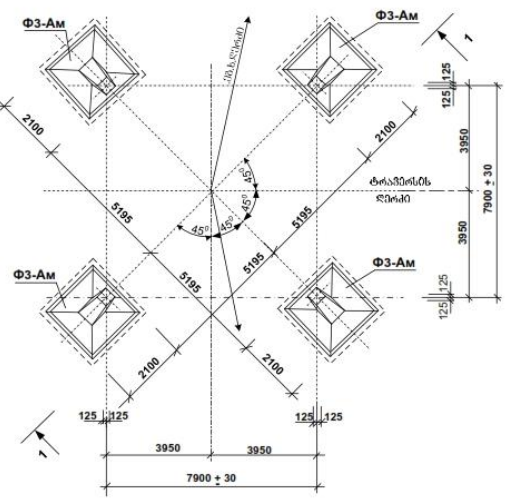
მზს ნაშაბი, მზს ნაშაბი, მზს ნაშაბი

220კმ მზს "ალაკვერდი"-ს რეკონსტრუქცია (ერთჯანაბრიანი და ორჯანაბრიანი მონაკვეთებით)		საპროექტის მსგ.	მსგ.	მსგ.	მსგ.
საპროექტის მსგ.	მსგ.	საპროექტის მსგ.	მსგ.	მსგ.	მსგ.
მსგ.	მსგ.	საპროექტის მსგ.	მსგ.	მსგ.	მსგ.
მსგ.	მსგ.	საპროექტის მსგ.	მსგ.	მსგ.	მსგ.



საპროექტო შრიტი	საპროექტო ნაშაბი	მზს მოცულობის კოეფიციენტი	ლატენი მიწისფენის სიღრმე	მასალების ხარჯი და სამუშაოების მოცულობები I სანტიმეტრისათვის										საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი			
				საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი						საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი	საპროექტო კოეფიციენტი
Y 220-2+9	AC-400/51	19°	II	C=0.0	Φ3-AM	4	1	-	-	6,8	-	1024	100	416	1540	296	2,3	287	23		
					სულ					6,8	-	1024	100	416	1540						

საპროექტის გეომეტრიის განმარტების გეგმა



- შენიშვნები:**
1. ნორმატიული მატრიცის ტიპი R<sub>0</sub> =2,5მ/მ;
  2. საპროექტის იერარქიული მასშტაბი ერთეული მნიშვნელობა (გზის სიღრმე) (გზის სიღრმე) და საპროექტის მასშტაბი, უპროექტო მს. ს.ს. წარმოდგენილი იქნას მოცემული ნახაზის და საპროექტო გეომეტრიის მისამართით;
  3. საპროექტო მანქანის მოცემული ზომებით გამოყენებულ მანქანებზე, რომლებიცაა ნაშაბის მასშტაბით მსგავსი ნახაზზე მოქმედების ტიპისა;
  4. ყოველი საპროექტის მსგ. კოეფიციენტი ღირსის მოცულობა სინიტი 100მ;
  5. საპროექტის მანქანის და უპროექტის მსგ. წარმოდგენილი მანქანები მოქმედების ტიპისა 20-30მ სიღრმეზე, თითოეული მნიშვნელობა მატრიცის ტიპისა. ბიზნისის უპროექტის უსა. აკავშირებულა და 3.128 CHH1305-06085 მოცემულია;
  6. ბიზნისის უპროექტის ტიპის აკავშირებულა გამოყენებულ იქნას ტიპის, ღირსის, მნიშვნელობის, ღირსის და სხვა ობიექტის მნიშვნელობის მნიშვნელობა;
  7. საპროექტის საპროექტის აკავშირებულა გამოყენებულ იქნას საპროექტის მოცემული მნიშვნელობის პროცენტული საპროექტის მნიშვნელობა;
  8. საპროექტის საპროექტის მანქანის უპროექტის საპროექტის მნიშვნელობის პროცენტული საპროექტის მნიშვნელობა;

220კმ მზს "ალაკვერდი"-ს რეკონსტრუქცია (ერთჯანაბრიანი და ორჯანაბრიანი მონაკვეთებით)		საპროექტის მსგ.	მსგ.	მსგ.	მსგ.
საპროექტის მსგ.	მსგ.	საპროექტის მსგ.	მსგ.	მსგ.	მსგ.
მსგ.	მსგ.	საპროექტის მსგ.	მსგ.	მსგ.	მსგ.
მსგ.	მსგ.	საპროექტის მსგ.	მსგ.	მსგ.	მსგ.









საპროექტო ნომერი	საპროექტო ბაზა	მზ. მოთხოვნის კოდი	საპროექტო ნომერი	მასალის ხარჯი და საშუალების მოცულობები ერთი საპროექტისთვის															
				საპროექტის ნომერი	პროექტის რაზმ 1 საპროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი				
PI220-2T+5	AC 400/51	0°	II	C=0.0	Φ6-4	4	50	-	-	8,96	156	1292	120	80	1648	360	3,6	347	36
					სულ					8,96	156	1292	120	80	1648				

**შენიშვნები:**

- ნორმატიული დატვირთვა ბონიტზე R<sub>s</sub> = 350 კპა-3,5 მპ/მ<sup>2</sup>;
- საპროექტის მოქმედების მაკროეკონომიკური მხრივ საფუძველზე (გზაპროექტის მოთხოვნა, საპროექტის რაზმები, უპროექტო და ა.შ.) წარმოდგენილი ინჟინერული ნახაზისა და საპროექტის ნორმების მიხედვით;
- საპროექტის რაზმების მოცულობის უზრუნველყოფის მხრივ, მოთხოვნილი ნახაზის რაზმების მიხედვით ნახაზის მიხედვითის ტანსაცმელი;
- მოცულობის საპროექტის მხრივ კეთდება ღრობის მოწყობის სისქით 100 მმ;
- საპროექტის რაზმებისა და მოქმედების უზრუნველყოფის მხრივ მოთხოვნილი ნახაზის 20-30 მ სისქის რეგულაციის თითოეული მხრის გულსაბნობი მატარებელი ბონიტის უპროექტის უზრუნველყოფისა და 3.128 CHN1305-06085 მოთხოვნისა;
- ბონიტის უპროექტისთვის აკრძალულია ბაზალტის გამოყენება ინჟინერული, ლამინირებული და სხვა რაზმების მიხედვითის ნორმების მიხედვით;
- საპროექტის საპროექტის რაზმების უზრუნველყოფის მხრივ საპროექტის ნახაზის საპროექტის მიხედვითის ტანსაცმელი;

**შენიშვნები:**

220.03 მზ. "ალავერდი"-ს რეკონსტრუქციის (ერთჯაჭვიანი და ორჯაჭვიანი გზაპროექტები)				
სამს. უწყ. მ. მართალი	სამს. უწყ. მ. მართალი	სამს. უწყ. მ. მართალი	სამს. უწყ. მ. მართალი	
საპროექტის ნაწილი				საპროექტის ნაწილი
საპროექტი სს-20				სს-20
PI220-2T+5 საპროექტის მხრივ				სს-20

საპროექტო ნომერი	საპროექტო ბაზა	მზ. მოთხოვნის კოდი	საპროექტო ნომერი	მასალის ხარჯი და საშუალების მოცულობები ერთი საპროექტისთვის															
				საპროექტის ნომერი	პროექტის რაზმ 1 საპროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი	პროექტი					
PI220-4	AC 400/51	0°	II	C=0.0	AP-6	4	-	15	0,8	-	16	352	-	-	368	86	0,2	83	2
					P2	2	-	-	-	6,6	-	-	2	8,6					
					KP-6	4	-	35	-	-	-	-	56	56					
					სულ:				0,83	22,6	352	-	58	432,6					

**შენიშვნები:**

- ნორმატიული დატვირთვა ბონიტზე R<sub>s</sub> = 2,5 მპ/მ<sup>2</sup>;
- საპროექტის მოქმედების მაკროეკონომიკური მხრივ საფუძველზე (გზაპროექტის მოთხოვნა, საპროექტის რაზმები, უპროექტო და ა.შ.) წარმოდგენილი ინჟინერული ნახაზისა და საპროექტის ნორმების მიხედვით;
- საპროექტის რაზმების მოცულობის უზრუნველყოფის მხრივ, მოთხოვნილი ნახაზის რაზმების მიხედვით ნახაზის მიხედვითის ტანსაცმელი;
- მოცულობის საპროექტის მხრივ კეთდება ღრობის მოწყობის სისქით 100 მმ;
- საპროექტის რაზმებისა და მოქმედების უზრუნველყოფის მხრივ მოთხოვნილი ნახაზის 20-30 მ სისქის რეგულაციის თითოეული მხრის გულსაბნობი მატარებელი ბონიტის უპროექტის უზრუნველყოფისა და 3.128 CHN1305-06085 მოთხოვნისა;
- ბონიტის უპროექტისთვის აკრძალულია ბაზალტის გამოყენება ინჟინერული, ლამინირებული და სხვა რაზმების მიხედვითის ნორმების მიხედვით;

**შენიშვნები:**

220.03 მზ. "ალავერდი"-ს რეკონსტრუქციის (ერთჯაჭვიანი და ორჯაჭვიანი გზაპროექტები)				
სამს. უწყ. მ. მართალი	სამს. უწყ. მ. მართალი	სამს. უწყ. მ. მართალი	სამს. უწყ. მ. მართალი	
საპროექტის ნაწილი				საპროექტის ნაწილი
საპროექტი სს-21				სს-21
PI220-4 საპროექტის მხრივ				სს-21





ს.ს. "საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა"

სამსახურებრივი ბარათი

26/09/2019

N 13801

ვის: ელექტროგადამცემი ხაზების პროექტების სამსახურის უფროსს ბატონ **თენგიზ მაღრაძეს**

ვისგან: SCADA-ს და საინფორმაციო ტექნოლოგიების დეპარტამენტის უფროსის მოადგილე

**ვაჟა გოგინაშვილი**

საგანი: 220კვ. ეგპ „ალავერდი“-ს ქს „მარნეული-220“-ში შტკრის პროექტში ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კომუნიკაციის მშენებლობის გათვალისწინებასთან დაკავშირებით.

ბატონო თენგიზ,

თქვენი 12.09.2019წ. სამსახურებრივი ბარათი №13149-ის პასუხად, რომელიც შეეხება 220 კვ ეგპ „ალავერდი“-ს ქს „მარნეული-500“-ში შტკრის პროექტში ქს „მარნეული-500“-სა და ელ/ს „თბოსადგური-2“-ს შორის ოპტიკურ-ბოჭკოვანი გვარლის მშენებლობის გათვალისწინებას გაცნობებით, რომ:

- 1) ქს „მარნეული-500“-სა და ქს „გარდაბანი-500“-ს შორის ფუნქციონირებს ორი 24-24 ძარღვიანი მაგისტრალური ოპტიკურ-ბოჭკოვანი გვარლი (500კვ. ეგპ „გაჩიან“-ზე და 220კვ. ეგპ „ლომთაგორა-1“-ზე);
- 2) ქს „მარნეული-500“-ში: 500კვ. და 220კვ. მართვის შენობებს შორის ფუნქციონირებს ერთი 24 ძარღვიანი ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კომუნიკაცია;
- 3) ელ/ს „თბოსადგური-2“-სა და ქს „გარდაბანი-500“-ს შორის ელ/ს „კვთს“-ის გავლით ფუნქციონირებს 24 ძარღვიანი ოპტიკური კომუნიკაცია;
- 4) ქს „გარდაბანი-500“-ში: 500კვ. და 220კვ. მართვის შენობებს შორის ფუნქციონირებს ორი 24-24 ძარღვიანი ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კომუნიკაცია;
- 5) ელ/ს „თბოსადგური-2“-სა და ქს „გარდაბანი-500“-ს შორის 24 ძარღვიანი ოპტიკური კომუნიკაციის მშენებლობა მიმდინარეობს;

აქედან გამომდინარე უშუალოდ ქს „მარნეული-500“-სა და ელ/ს „თბოსადგური-2“-ს შორის ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კომუნიკაციის მშენებლობა ამ ეტაპზე აუცილებლობას არ წარმოადგენს.

აქვე გაცნობებით, რომ მომავალში, თუ დაიგეგმება 220კვ. ეგპ „ალავერდი“-ს, როგორც სისტემათაშორისო გადამცემი ხაზის რეკონსტრუქცია, მის პროექტში აუცილებელი იქნება მაგისტრალური ოპტიკურ-ბოჭკოვანი გვარლის მშენებლობის გათვალისწინება სომხეთთან კავშირისათვის.

პატივისცემით,  
ვაჟა გოგინაშვილი

დეპარტამენტის უფროსის მოადგილე  
SCADA-ს და საინფორმაციო ტექნოლოგიების დეპარტამენტი





დანართი 1

„დამტკიცებულია“  
სსიპ-ტექნიკური და სამშენებლო  
ზედამხედველობის სააგენტოს უფროსის



2020 წლის  
ბრძანებით

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს  
სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტო

გარდაბნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე, 220კვ. ელექტროგადამცემი  
ხაზის „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლის 220 კვ ძაბვის კვესადგურ „მარნეული-220“-ში და  
არსებული N12-N34 საყრდენებს შორის უზნის რეაბილიტაციის მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ  
გამოყენების პირობები

თბილისი 2020 წელი



მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები

დამკვეთი/მენაშენე: სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“  
 საპროექტო ობიექტი: 220კვ. ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლის 220 კვ ძაბვის ქვესადგურ „მარნეული-220“-ში და არსებული N12-N34 საყრდენებს შორის უზნის რეაბილიტაცია  
 ობიექტის მისამართი: გარდაზნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტები

მიწის ნაკვეთის აღწერა:

1	მიწის ნაკვეთის მდებარეობა დასახლებათა ტერიტორიის ადმინისტრაციულ საზღვრებში	გარდაზნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტები
2	მიწის ნაკვეთების საკადასტრო მონაცემები (განცხადების რეგისტრაციის #)	დანართი 1 (ცხრილი) დანართი 2 (რუკა)
3	მიწის ნაკვეთის სახეობა გამოყენების შესაძლებლობების მიხედვით	არასასოფლო-სამეურნეო და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების
4	მითითება მიწის ნაკვეთის ტერიტორიულ-სტრუქტურულ ზონაში მდებარეობის შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში)	
5	მითითება მიწის ნაკვეთის კულტურული მემკვიდრეობის ან/და გარემოს დაცვის ზონაში მდებარეობის შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში)	საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს 10.03.2020 წლის №17/971 წერილის შესაბამისად
6	საფუძვლიანი ეჭვის არსებობის შემთხვევაში, ინფორმაცია მიწის ნაკვეთის ეკოლოგიური მდგომარეობის შესახებ	-----
7	კანონმდებლობის შესაბამისად სხვა ინფორმაცია	-----

განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტების მშენებლობის ნებართვებისა და ზედამხედველობის სამმართველო	ა. კაცაძე 09.07.2020	2020 OFFICE	გვ. № 2
--	-------------------------	----------------	---------





მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები

<p>დამკვეთი/შენაშენე: სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“                  საპროექტო ობიექტი: 220კვ. ელექტროგადამცემი ხაზის „არაგვი“-ს გაორჯაჭვიანება                  ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისის და მცხეთის მუნიციპალიტეტი</p>	
---	--

მიწის ნაკვეთზე შენობა-ნაგებობების მშენებლობის ძირითადი მოთხოვნები:

1	მითითება მიწის ნაკვეთის ზოგად ან/და კონკრეტულ ფუნქციურ ზონაში მდებარეობის შესახებ (ასეთის არსებობის შემთხვევაში)	-----
2	მიწის ნაკვეთის განაშენიანების კოეფიციენტი კ-1	-----
3	მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი კ-2	-----
4	მიწის ნაკვეთის გამწვანების კოეფიციენტი კ-3	-----
5	მიწის ნაკვეთზე შენობა-ნაგებობათა განთავსების და მათი მაქსიმალური სიმაღლეების განსაზღვრა.	სამშენებლო დოკუმენტის შესაბამისად
6	შენობა-ნაგებობების სავარაუდო ფუნქციური დანიშნულება	220კვ. ელექტროგადამცემი ხაზის „არაგვი“-ს გაორჯაჭვიანება
7	სხვა ფაქტორების გათვალისწინება: არსებული შენობა-ნაგებობების სართულიანობა, გაბარიტები, დანგრევა, შენარჩუნება ან მათი სიერციითი-გვემარებითი წყობის შეცვლა.	სამშენებლო დოკუმენტის შესაბამისად
8	მიწის ნაკვეთის ან მისი ნაწილის კეთილმოწყობა (მაგ. შემოდობვა, საბავშვო სათამაშო მოედნები, გამწვანება)	სამშენებლო დოკუმენტის შესაბამისად
9	სამშენებლო მოედნის მოწყობა	უზრუნველყოფილი იქნეს მშენებლობის უსაფრთხოების წესები

განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტების მშენებლობის ნებართვებისა და ზედამხედველობის სამმართველო	ა. კაცაძე 09.09.2020წ.	გვ. №3
--	------------------------	--------





მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები

<p>დამკვეთი/შენაშენი: სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“                  საპროექტო ობიექტი: 220კვ. ელექტროგადამცემი ხაზის „არაგვი“-ს გაორჯაჭვიანება                  ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისის და მცხეთის მუნიციპალიტეტი</p>	
---	--

10	ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური მომზადება; სეისმოდეგობა	საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შესაბამისად
11	ავტომატური სადგომი ადგილების რაოდენობა	-----
12	საჭიროების შემთხვევაში წარმოდგენილ იქნას არსებული შენობა-ნაგებობების: რეკონსტრუქციის (მიშენება-დაშენება) დროს აზომვითი ნახაზები;	-----
13	საჭიროების შემთხვევაში კანონმდებლობის შესაბამისად სხვა ინფორმაცია/მოთხოვნები	<p>დაცული იქნას:</p> <p>საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 09.09.2020 წლის N8650/01 წერილში ასახული მოთხოვნები</p> <p>მშენებლობის ნებართვის გაცემის მეორე სტადიაზე წარმოდგენილი იქნას საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ ბრძანებით დამტკიცებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება.</p> <p>-აკრედიტაციის მქონე „A ტიპის ინსპექტორების ორგანოს მიერ მომზადებული სავალდებულო საექსპერტო დასკვნებს: საინჟინრო-გეოლოგიურ და კვლევაზე და კონსტრუქციულ სქემაზე;</p> <p>-მიწის ნაკვეთებზე საკუთრების ან სარგებლობის დამადასტურებელი დოკუმენტის წარმოდგენა;</p> <p>-მიწის ნაკვეთების გადაყვანა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებიდან არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებაზე;</p> <p>-სამშენებლო დოკუმენტის შემუშავებისას დაცული უნდა იქნას საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების, ტექნიკური რეგლამენტების, სანიტარიულ-</p>





		<p>პიგიურული და სახანძრო უსაფრთხოების წესების მოთხოვნები.</p> <p><b>ინფორმაციისთვის:</b>                  -მშენებლობის ნებართვის გაცემის ადმინისტრაციული წარმოების პირველი სტადია - მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები არ ითვალისწინებს ობიექტზე სამშენებლო სამუშაოების დაწყებას და სამშენებლო დოკუმენტის შეთანხმებამდე და მშენებლობის ნებართვის გაცემამდე წარმოებულ უნებართვო მშენებლობაზე გავრცელდება კანონმდებლობით დადგენილი საჯარიმო სასჯელები.</p>
--	--	---

<p>განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტების მშენებლობის ნებართვისა და ზედამხედველობის სამმართველო</p>	<p>აკაკაძე</p>	<p>2020 წ. გვ. №4</p>
---	----------------	---------------------------







N 109  
10/12/2019

ტექნიკური პირობა

ემღევა სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს, 2019 წლის 18 ნოემბრის №5151/07 განაცხადის საფუძველზე, რომელიც ითვალისწინებს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად 220 კვ. ელექტროგადამცემი ხაზი „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლა ქს „მარნეული-220“-ში და არსებული №12-№34 საყრდენებს შორის უბნების რეაბილიტაციის პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების ჩატარებისას „წითელი ხიდი-მარნეულის“ DN 500 მმ-იანი მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთას ორ ადგილზე, საჭიერო ელექტროგადამცემი ხაზით.

შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“ (შემდგომში - „სგტკ“) არ არის წინააღმდეგი სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“, (შემდგომში - „განმცხადებელი“) წარმოდგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე განახორციელოს მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის სამუშაოები, სამშენებლო ნორმებისა და ქვემოთ მოყვანილი ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით:

1. მაგისტრალური გაზსადენები უნდა გადაიკვეთოს შემდეგი კოორდინატების ფარგლებში:  
„წითელი ხიდი-მარნეულის“ DN 500 მმ-იანი: 1) X 486863; Y 4593966; 2) X 486869; Y 4593962;
2. მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის კუთხე უნდა იყოს არანაკლებ 60°;
3. სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას უპირობოდ უნდა იყოს დაცული საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №365 დადგენილებით დამტკიცებული „მაგისტრალური მილსადენების (წვეთობის, წვეთობპროდუქტების, წვეთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) დაცვის წესის და მათი დაცვის ზონების“ და საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 26 მარტის №257 დადგენილებით დამტკიცებული „მაგისტრალური გაზსადენის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები;
4. სამუშაოების დაწყებამდე, განმცხადებელმა „სგტკ“-ის წარმომადგენელთან ერთად უნდა განიხილოს პროექტის ფარგლებში შესასრულებელი სამშენებლო სამუშაოების პროცედურები და ვადები, შემსრულებელი პერსონალი და გამოყენებული ტექნიკური საშუალებები. შეფასდეს მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელი შრომის უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის დაცვის, აგრეთვე გარემოზე ზემოქმედების ან სხვა რისკები.
5. „განმცხადებელმა“ სამშენებლო სამუშაოების დაწყების ზუსტი დრო აცნობოს „სგტკ“-ს, არაუგვიანეს სამი დღისა, რათა გამოიყოს „სგტკ“-ის წარმომადგენელი, რომელიც ფილიალიდან წარმოდგენილ სპეციალისტთან ერთად ზედამხედველობას გაუწევს გაზსადენის გადაკვეთის სამუშაოებს და საჭიროების შემთხვევაში გასცემს შესაბამის ინსტრუქციებს. მშენებლობის პროცესში აუცილებელია „სგტკ“-ის წარმომადგენლების წინადადებების გათვალისწინება;





- საკონტაქტო პირი იქნება „სგტკ“-ის ცენტრალური ფილიალის მთავარი ინჟინერი, მამუკა გოგრიჭიანი, ტელ: 591 292 277;
6. მაგისტრალური გაზსადენის მძიმე ტექნიკით გადაკვეთის შემთხვევაში, მაგისტრალურ გაზსადენზე, მექანიკურ ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, წინასწარ უნდა მოეწყოს სპეციალური გადასასვლელები, 0,5 მ სიმაღლის მიწაყრილები და ზემოდან დალაგდეს 20 სმ სისქის რკინა-ბეტონის ფილები;
  7. სატრანსპორტო საშუალებების, მექანიზმების და სპექტექნიკის მოძრაობა მაგისტრალური გაზსადენის გასწვრივ მისგან 10 (ათი) მეტრზე ნაკლებ მანძილზე დაუშვებელია, ასევე დაუშვებელია მოქმედი მაგისტრალური გაზსადენის დერეფანში ნებისმიერი მასალის დასაწყობება ან მისი სადგომად გამოყენება;
  8. მაგისტრალური გაზსადენის ღერძიდან უახლოესი საყრდენის დამორეგება უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 10 (ათი) მეტრს;
  9. მაღალი ძაბვის (220 კვ) ელექტროგადამცემი ხაზის უახლოესი საყრდენის დამიწების კონტურის დამამიწებელი ელექტროდები განლაგდეს მაგისტრალური გაზსადენის ღერძიდან, ჰორიზონტალზე 25 (ოცდახუთი) მეტრის მოშორებით;
  10. მიწის ზედაპირიდან საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის დაკიდების სიმაღლე არ უნდა იყოს 6 (ექვსი) მეტრზე ნაკლები;
  11. სამუშაოების ჩატარებისას, მოქმედი გაზსადენის დაზიანების შემთხვევაში, „განმცხადებელი“ ვალდებულია ადადგინოს დაზიანებული მონაკვეთი მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად და აანაზღაუროს „სგტკ“-სთვის ან ნებისმიერი მესამე პირისათვის მიყენებული მატერიალური ზარალი;
  12. შესრულებული სამუშაოების შედეგად მომავალში გამოწვეულ ტექნიკურ ხარვეზებზე, ანდა შესაძლო ტექნიკურ პრობლემებზე, კასუხისმგებელია „განმცხადებელი“, იმგვარად, რომ „განმცხადებელმა“ „სგტკ“-ს ააცილოს ყველანაირი პრეტენზია, ზიანი, ხარჯი და სასამართლო განხილვა, რომელიც შეიძლება ინიცირებულ იქნას მესამე მხარის მხრიდან „სგტკ“-სთან მიმართებაში; წინამდებარე ტექნიკური პირობა ძალაშია გაცემის დღიდან 1 (ერთი) წლის განმავლობაში.
- წინამდებარე ტექნიკური პირობის რომელიმე პუნქტის შეუსრულებლობის შემთხვევაში „სგტკ“-ს უფლება აქვს მოითხოვოს მიმდინარე სამუშაოების შეჩერება და შესრულებული სამუშაოების დემონტაჟი.

ვამტკიცებ,

გიორგი შემოზაშვილი

მთავარი ინჟინერი



N 110  
10/12/2019

ტექნიკური პირობა

ემღევა სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს, 2019 წლის 18 ნოემბრის №5151/07 განაცხადის საფუძველზე, რომელიც ითვალისწინებს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად 220 კვ. ელექტროგადამცემი ხაზი „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლა ქს „მარნეული-220“-ში და არსებული №12-№34 საყრდენებს შორის უზნების რეაბილიტაციის პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების ჩატარებისას „წითელი ხიდი-მარნეულის“ DN 500 მმ-იანი მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთას ერთ ადგილზე, საპაერო ელექტროგადამცემი ხაზით. უახლოესი საყრდენის მინიმალური დაშორება მაგისტრალური გაზსადენიდან შეადგენს 14 (თოთხმეტი) მეტრს.

შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“ (შემდგომში - „სგტკ“) არ არის წინააღმდეგი სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“, (შემდგომში - „განმცხადებელი“) წარმოდგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე განახორციელოს მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის სამუშაოები, სამშენებლო ნორმებისა და ქვემოთ მოყვანილი ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით:


1. მაგისტრალური გაზსადენები უნდა გადაიკვეთოს შემდეგი კოორდინატების ფარგლებში:  
„წითელი ხიდი-მარნეულის“ DN 500 მმ-იანი: X 497561; Y 4586428;
2. მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის კუთხე უნდა იყოს არანაკლებ 60°;
3. სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას უპირობოდ უნდა იყოს დაცული საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №365 დადგენილებით დამტკიცებული „მაგისტრალური მილსადენების (ნავთობის, ნავთობპროდუქტების, ნავთობის თანმდევი და ბუნებრივი გაზის და მათი ტრანსფორმაციის პროდუქტების) დაცვის წესის და მათი დაცვის ზონების“ და საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 26 მარტის №257 დადგენილებით დამტკიცებული „მაგისტრალური გაზსადენის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნები;
4. სამუშაოების დაწყებამდე, განმცხადებელმა „სგტკ“-ის წარმომადგენელთან ერთად უნდა განიხილოს პროექტის ფარგლებში შესასრულებელი სამშენებლო სამუშაოების პროცედურები და ვადები, შემსრულებელი პერსონალი და გამოყენებული ტექნიკური საშუალებები. შეფასდეს მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელი შრომის უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის დაცვის, აგრეთვე გარემოზე ზემოქმედების ან სხვა რისკები.
5. „განმცხადებელმა“ სამშენებლო სამუშაოების დაწყების ზუსტი დრო აცნობოს „სგტკ“-ს, არაუგვიანეს სამი დღისა, რათა გამოიყოს „სგტკ“-ის წარმომადგენელი, რომელიც ფილიალიდან წარმოდგენილ სპეციალისტთან ერთად ზედამხედველობას გაუწევს გაზსადენის გადაკვეთის სამუშაოებს და საჭიროების შემთხვევაში გასცემს შესაბამის ინსტრუქციებს. მშენებლობის პროცესში აუცილებელია „სგტკ“-ის წარმომადგენლების წინადადებების გათვალისწინება;



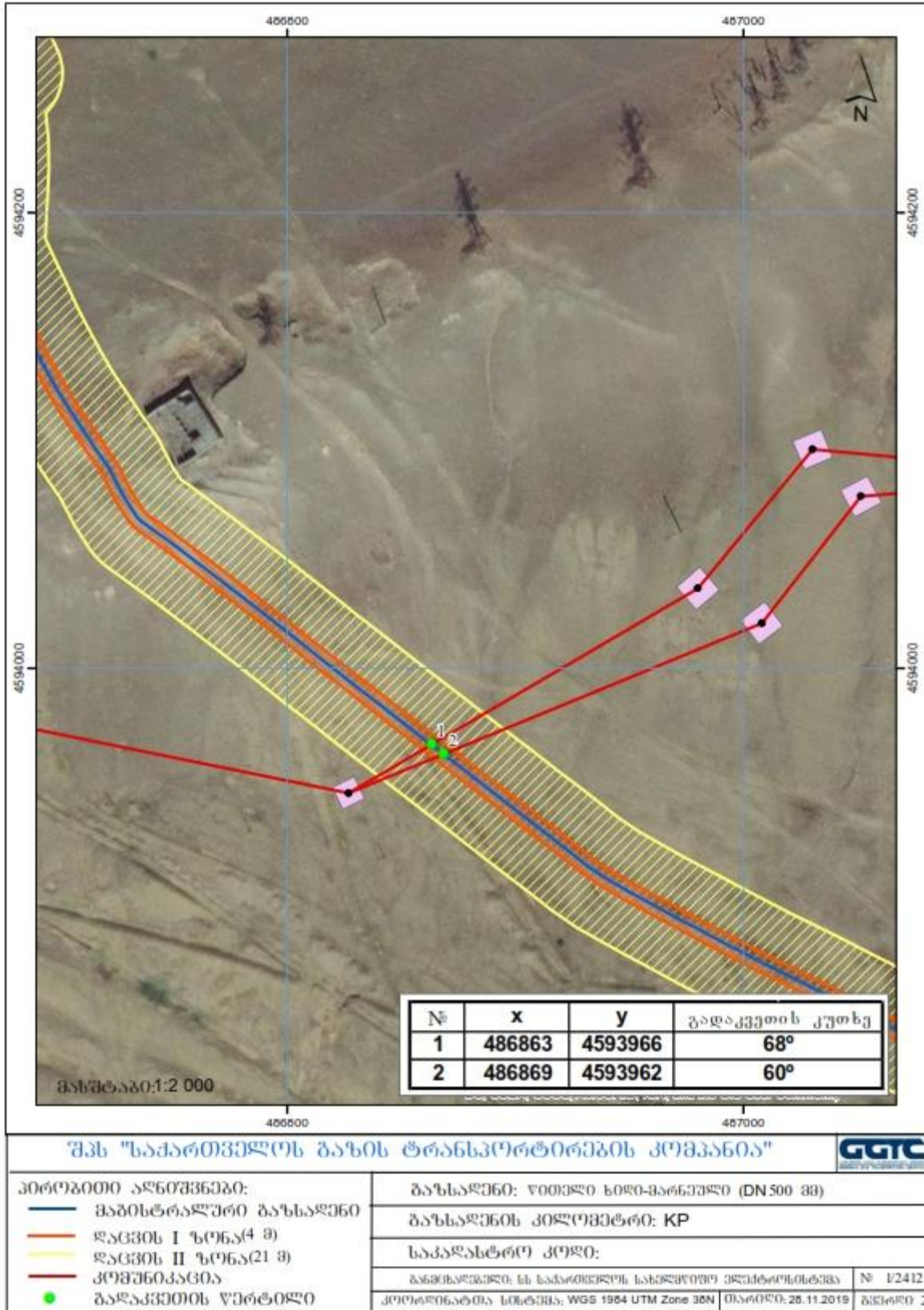
- საკონტაქტო პირი იქნება „სგტკ“-ის ცენტრალური ფილიალის მთავარი ინჟინერი, მამუკა გოგრიჭიანი, ტელ: 591 292 277;
6. მაგისტრალური გაზსადენის მძიმე ტექნიკით გადაკვეთის შემთხვევაში, მაგისტრალურ გაზსადენზე, მექანიკურ ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, წინასწარ უნდა მოეწყოს სპეციალური გადასასვლელები, 0,5 მ სიმაღლის მიწაყრილები და ზემოდან დალაგდეს 20 სმ სისქის რკინა-ბეტონის ფილები;
  7. სატრანსპორტო საშუალებების, მექანიზმების და სპექტექნიკის მოძრაობა მაგისტრალური გაზსადენის გასწვრივ მისგან 10 (ათი) მეტრზე ნაკლებ მანძილზე დაუშვებელია, ასევე დაუშვებელია მოქმედი მაგისტრალური გაზსადენის დერეფანში ნებისმიერი მასალის დასაწყობება ან მისი სადგომად გამოყენება;
  8. მაგისტრალური გაზსადენის ღერძიდან უახლოესი საყრდენის დამორება უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 10 (ათი) მეტრს;
  9. მაღალი ძაბვის (220 კვ) ელექტროგადამცემი ხაზის უახლოესი საყრდენის დამიწების კონტურის დამამიწებელი ელექტროდები განლაგდეს მაგისტრალური გაზსადენის ღერძიდან, ჰორიზონტალზე 25 (ოცდახუთი) მეტრის მოშორებით;
  10. მიწის ზედაპირიდან საპარო ელექტროგადამცემი ხაზის დაკიდების სიმაღლე არ უნდა იყოს 6 (ექვსი) მეტრზე ნაკლები;
  11. სამუშაოების ჩატარებისას, მოქმედი გაზსადენის დაზიანების შემთხვევაში, „განმცხადებელი“ ვალდებულია ადადგინოს დაზიანებული მონაკვეთი მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად და აანაზღაუროს „სგტკ“-სთვის ან ნებისმიერი მესამე პირისათვის მიყენებული მატერიალური ზარალი;
  12. შესრულებული სამუშაოების შედეგად მომავალში გამოწვეულ ტექნიკურ ხარვეზებზე, ანდა შესაძლო ტექნიკურ პრობლემებზე, კასუხისმგებელია „განმცხადებელი“, იმგვარად, რომ „განმცხადებელმა“ „სგტკ“-ს ააცილოს ყველანაირი პრეტენზია, ზიანი, ხარჯი და სასამართლო განხილვა, რომელიც შეიძლება ინიცირებულ იქნას მესამე მხარის მხრიდან „სგტკ“-სთან მიმართებაში; წინამდებარე ტექნიკური პირობა ძალაშია გაცემის დღიდან 1 (ერთი) წლის განმავლობაში.
- წინამდებარე ტექნიკური პირობის რომელიმე პუნქტის შესრულებლობის შემთხვევაში „სგტკ“-ს უფლება აქვს მოითხოვოს მიმდინარე სამუშაოების შეჩერება და შესრულებული სამუშაოების დემონტაჟი.

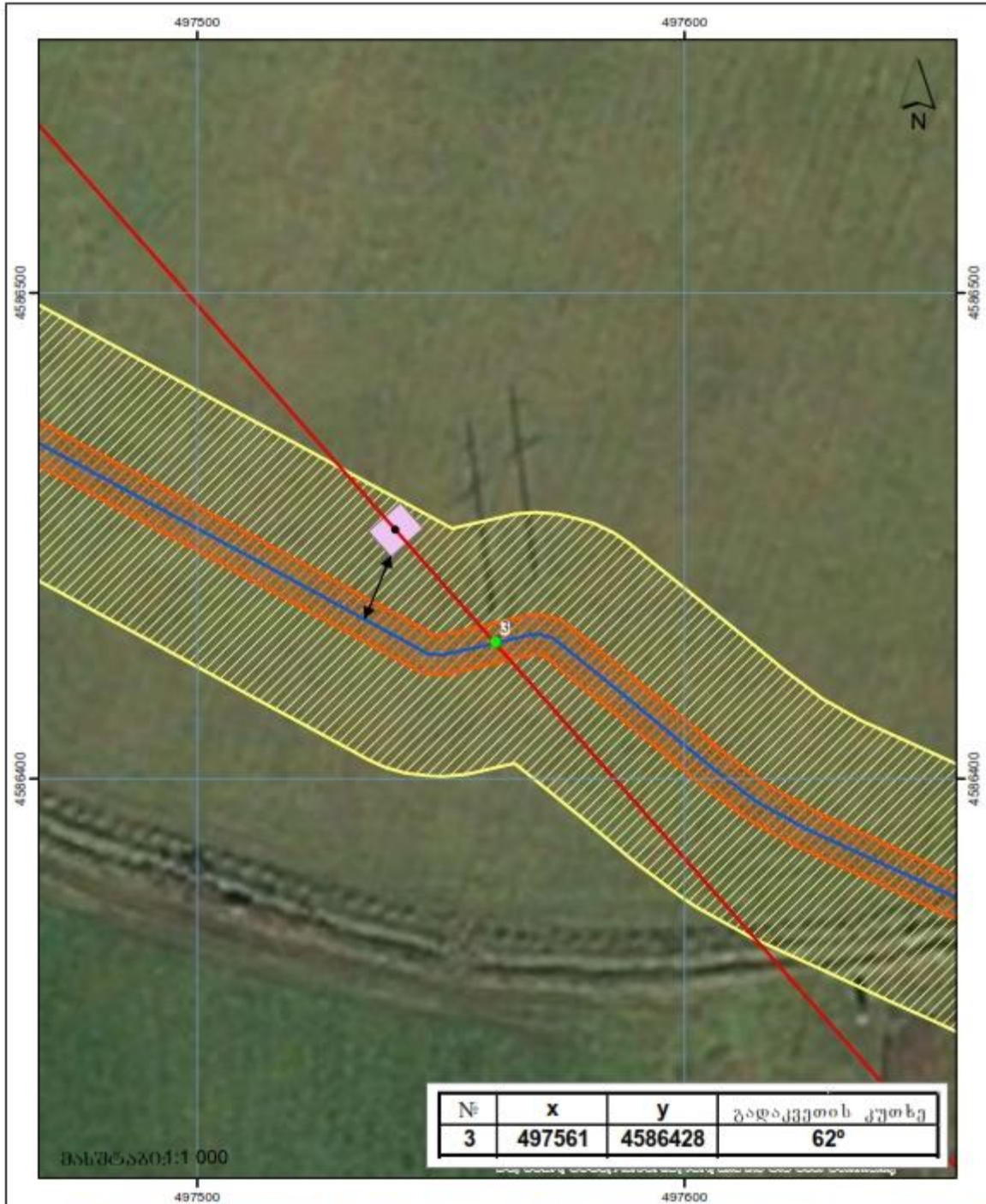
ვამტკიცებ,

გიორგი შემოზაშვილი

მთავარი ინჟინერი 







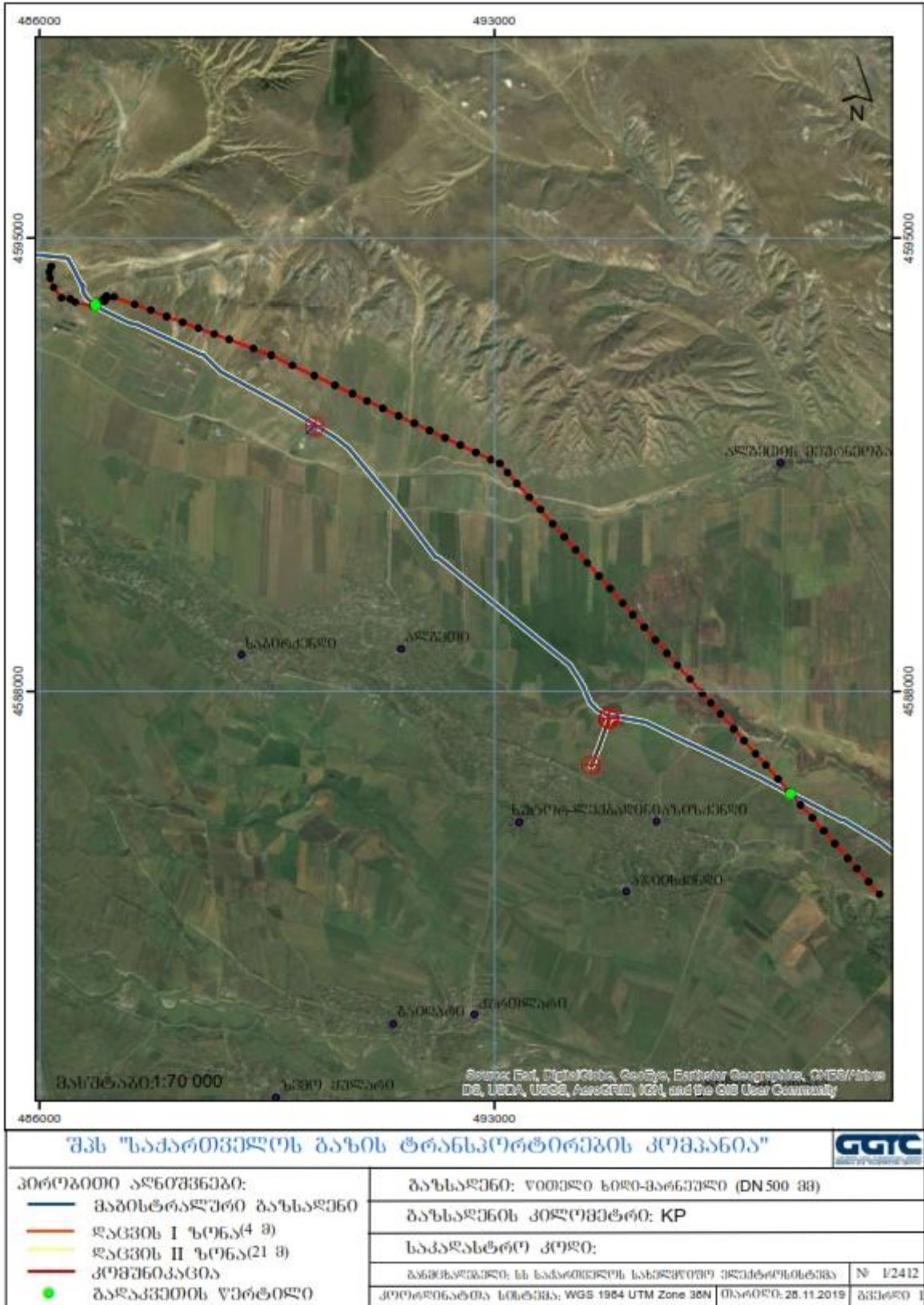
№	x	y	გადაკვეთის კუთხე
3	497561	4586428	62°

შპს "საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია"



პირდაპირი აღნიშვნები:	გაზსადენი: წითელი ხილი-მარჯვენა (DN 500 38)
— მაგისტრალური გაზსადენი	გაზსადენის კოლომეტრი: KP
— ღაცვის I ზონა(4 მ)	საკადასტრო კოდი:
— ღაცვის II ზონა(21 მ)	განმარტება: სს საქართველოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი
— კომუნალური	განმარტების № 1/2412
● გალაკვეთის წერტილი	კოორდინატთა სისტემა: WGS 1984 UTM Zone 38N
	თარიღი: 28.11.2019
	გვერდი 3









№ 0019 - 0349763

D-12-12-2019

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს/  
რეაბილიტაციის მმართველს  
ბატონ უზა უზანიშვილს

ბატონო უზა,

წერილის #5124/07 18.11.19. კომპანიაში დარეგისტრირებული (IN19-0343826; 20.11.2019.)  
პასუხად, გაცნობებთ, რომ არ ვართ წინააღმდეგი, ეგზ „ალავერდის“ #12-#34 საყრდენებს  
შორის უბნის სარეაბილიტაციო სამუშაოები აწარმოოთ ჩვენს დაქვემდებარებაში მყოფ  
გარდაბნის გამწმენდი ნაგებობების ტერიტორიაზე.

ჩვენი მოთხოვნაა, დაქვემდებარებაში მყოფ ტერიტორიაზე, სამუშაოები მიმდინარეობდეს  
კომპანიის სპეციალისტების ზედამხედველობის ქვეშ.

პატივისცემით,

გიორგი ვახტანგიშვილი  
გენერალური დირექტორის  
უფლებამოსილი წარმომადგენელი

7553  
13-12-19

შპს "გარდაბნის ბაზოზიანი ნაბეგობა" "GARDABANI SEWAGE TREATMENT PLANT" LTD



001363



გარემოს დაცვისა და  
სოფლის მეურნეობის  
სამინისტრო  
MINISTRY OF ENVIRONMENTAL  
PROTECTION AND AGRICULTURE  
OF GEORGIA

საქართველო  
GEORGIA

N 8634/01  
08/09/2020

8634-01-2-202009081747



საჯარო სამართლის იურიდიული პირი ტექნიკური  
და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტოს  
უფროსს ბატონ გიორგი გეჯაძეს

ბატონო გიორგი,

თქვენი წერილის (#04/1068 04.08.2020) პასუხად, რომელიც ეხება გარდაზნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე, ქვესადგურ „მარნეული 220“ დამაკავშირებელი 220 კვ. ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდი“-ს (შესვლა-გასვლა) და არსებული N12-N34 საყრდენებს შორის უბნის რეაბილიტაციის მიზნით მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების საკითხს. გაცნობებთ, რომ პროექტით წარმოდგენილი ფართობი საკადასტრო-აზომვითი ნახაზების საფუძველზე არ მდებარეობს სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრებში.

სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს ინფორმაციით განახლებული 220 კვ. ეგზ. "ალავერდი"-ს შეჭრა 220 კვ. ქს "მარნეული"-ში აღნიშნული მონაკვეთი არ ფიქსირდება დაცული ტერიტორიების საზღვრებში. რაც შეეხება არსებული ელ. გადამცემი ხაზის საყრდენებს შორის უბნის რეაბილიტაციის მიზნით მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობების დამტკიცების საკითხს, გაცნობებთ, რომ არსებული ელექტრო გადამცემი ხაზი ფიქსირდება გარდაზნის ალკვეთილში (იხ. რუკა). აღნიშნულიდან გამომდინარე, დაცულ ტერიტორიებზე საქმიანობის განსახორციელებლად, დაინტერესებულმა მხარემ უნდა მიმართოს სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს შესაბამისი ნებართვის მისაღებად.

ასევე გაცნობებთ, რომ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს წერილის (N21/2760; 03/09/2020) თანახმად ელექტრო გადამცემი ხაზის სამხრეთით მიედინება მდინარე ალგეთი (128 კმ.). ელექტრო გადამცემი ხაზი კვეთს 9.7 კმ. სიგრძის მდინარე კოვუს. ასევე აღნიშნული ელექტრო გადამცემი ხაზი კვეთს 17.9 კმ. და 10 კმ. სიგრძის ხელოვნურ არხებს.

ვინაიდან მიწის ნაკვეთი მდებარეობს მდინარე ალგეთთან და ელექტროგადამცემი ხაზი კვეთს მდინარე კოვუს, ნაკვეთზე ან მის ნაწილზე შესაძლებელია



ვრცელდებოდა ამ მდინარეების წყალდაცვითი ზოლის მოთხოვნები. „წყლის შესახებ“ საქართველოს კანონის (მუხლი 20.3.3.) და საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #440 დადგენილებით დამტკიცებული „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის (მუხლი 2.3.4.) თანახმად, მდინარე ალგეთის წყალდაცვითი ზოლის სიგანედ დადგენილია 50 მეტრი, ხოლო მდინარე კოვეს წყალდაცვითი ზოლის სიგანედ - 10 მეტრი.

ვინაიდან ელექტროგადამცემი ხაზი კვეთს ხელოვნურ არხებს, ნაკვეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ამ ტერიტორიაზე ან მის ნაწილზე შესაძლებელია ვრცელდებოდეს არხის გასხვისების ზოლი, რომელშიც „წყლის შესახებ“ საქართველოს კანონის (მუხლი 19. 3. 1.) და საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #440 დადგენილებით დამტკიცებული „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის (მუხლი 2. 3.1-2.) თანახმად მყარდება სპეციალური რეჟიმი წყლის რესურსების დაბინძურების, მოლამვისა და დაშრეტისაგან დასაცავად“.

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #440 დადგენილებით დამტკიცებული „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მე-2 მუხლის მე-7 პუნქტის თანახმად: „მაგისტრალური და სხვა არხების გასხვისების ზოლის სიგანედ დადგენილია არა ნაკლებ 4 მეტრი, რომელიც აითვლება არხის ნაპირებიდან ორივე მხარეს.

„წყლის შესახებ“ საქართველოს კანონით (მუხლი 20.3.4) და საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #440 დადგენილებით დამტკიცებული „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტით (მუხლი 3-4.) განსაზღვრული წყალდაცვითი ზოლის გავრცელების პირობები, დადგენილი აკრძალვები და სპეციალური მოთხოვნები მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული წყალდაცვით ზოლში მოხვედრილ მიწის ნაკვეთზე დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას.

დამატებით გაცნობებთ, რომ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას ექვემდებარება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ I დანართით გათვალისწინებული საქმიანობა და ამავე კოდექსის II დანართით გათვალისწინებული საქმიანობა, რომელიც სკრინინგის გადაწყვეტილების საფუძველზე დაექვემდებარება გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. ამასთან, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლის მე-2 ნაწილის თანახმად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას დაქვემდებარებული საქმიანობა შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ.

„გარდაბანის და მარნეულის მუნიციპალიტეტებში სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდის“ (შესვლა-გასვლის 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული 220“ N1 საყრდენსა და 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“ პორტალს შორის გაძარცვული უბნის და N12-34 საყრდენებს შორის უბანი) გაყვანასა და ექსპლუატაციაზე“ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 16 ივნისის N2-498 ბრძანებით გაცემულია სკოპინგის დასკვნა. ამასთან, აღნიშნულ პროექტზე გარემოსდაცვითი



გადაწყვეტილების მიღების მიზნით სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემას“ სამინისტროსთვის არ მოუმართავს.

ასევე გაცნობებთ, რომ წარმოდგენილი Shape ფაილები ემთხვევა სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ მიერ სკოპინგის დასკვნის მიღების მიზნით წარმოდგენილ სკოპინგის ანგარიშში გათვალისწინებულ საპროექტო მონაკვეთის სიტუაციურ სქემას (გვ. 5, სქემა 1.1).

გიგზავნით სკოპინგის დასკვნის მიღების მიზნით, სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ მიერ წარმოდგენილ 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდის“ (შესვლა-გასვლის 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული 220“ N1 საყრდენსა და 220 კვ ძაბვის ქ/ს „მარნეული-220“ პორტალს შორის გამარცვული უბნის და N12-34 საყრდენებს შორის უბანი) გაყვანისა და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიშს (იხ. დანართი).

პატივისცემით,

გიორგი ხანიშვილი

მინისტრის პირველი მოადგილე







Delta Comm LLC  
2 Gaprindashvili Str 0154  
Tbilisi, Georgia  
Tel: +995 32 2343468  
Fax: +995 32 910510 (138)  
Home Page: www.delta-comm.ge  
Email: info@delta-comm.ge



№გ-705/11-19  
26.11.2019

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს  
ბატონ უნა უჩანეიშვილს

ბატონო უნა,

თქვენი მიმდინარე წლის 18 ნოემბრის №5133/07 წერილის პასუხად მოგახსენებთ, რომ წერილში და პროექტში თქვენს მიერ წარმოდგენილ (შითითებულ) ტერიტორიაზე ამდროისათვის შპს „დელტა კომშ“-ის კომუნიკაციები არ ფიქსირდება.

პატივისცემით,  
გენერალური დირექტორი:





JSC ENERGO-PRO GEORGIA  
19 Zurab Anjaparidze street  
0186 Tbilisi, Georgia

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“  
ზურაბ ანჯაპარიძის ქ.19  
0186 თბილისი, საქართველო  
№5114922

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემი“-ს  
მმართველთა საბჭოს თავჯდომარეს  
რეაბილიტაციის მმართველს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს  
მის: ქ. თბილისი 0105, ბარათაშვილის ქ. №2

ბატონო უჩა,

თქვენი 2020 წლის 25 მარტის (შემ. №8617599) წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ ითანხმებს და არ არის წინააღმდეგი, წარმოდგენილი მასალების და ტექნიკური გადაწყვეტილებების (პროექტის) შესაბამისად განხორციელდეს, 220კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი „ალავერდი“-ს, ქ/ს „მარნეული 220“-ში შესვლა-გასვლის (გამარჯული უბნების აღდგენა) და არსებული ცალკეული მონაკვეთების (სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს საკუთრებაში არსებული, 0,4/6/10/110 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების საპროექტო გადაკვეთებთან დაკავშირებით) რეაბილიტაციის საპროექტო სამუშაოები.

იმ შემთხვევაში თუ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას განხორციელდება ცვლილებები (თუ ასეთს ექნა ადგილი), რაც გამოიწვევს წარმოდგენილი პროექტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შეცვლას, უნდა იქნეს შეტანილი პროექტში და ასეთი სახით წარედგინოს სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს შესათანხმებლად, წინააღმდეგ შემთხვევაში აქედან გამომდინარე შედეგებზე, სრული პასუხისმგებლობა დაეკისრება სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემას“.

ამასთან ერთად, სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემას“ ეკისრება სრული პასუხისმგებლობა დაიცვას „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები“-ს, „ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) მიწოდებისა და მოხმარების წესები“-ს, „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები ელექტროდანადგარების ექსპლუატაციისას“ და საქართველოში მოქმედი სხვა ნორმატიული აქტების მოთხოვნები.

შენიშვნა: წარმოდგენილ საპროექტო დოკუმენტაციის საბოლოოდ შესათანხმებლად აუცილებელია პროექტში ჩაიწეროს, იდენტიფიცირებული იყოს გადაკვეთაში მოხვედრილი სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს კუთვნილი, 0,4/6/10/110კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების დასახელება, რათა მათ მიმდებარედ სამუშაოების წარმოებისას თავიდან აცილებულ იქნეს ამ ელექტროგადამცემი ხაზების გათიშვასთან დაკავშირებული ან შესაძლო სხვა სახის გაუგებრობა.

პატივისცემით

დავით ხარშილაძე  
განვითარების მენეჯერის მ/შ.

შემს: შ. ტაბატაძე / ტელ: 577 35 04 40;

| Tel : 032 2-47-17-07 | Email: [info@Energo-pro.ge](mailto:info@Energo-pro.ge) | Internet: [www.energo-pro.ge](http://www.energo-pro.ge) | ს/კ 205169066



# ენერგოტრანსი

საქართველო, თბილისი 0105, ბარათაშვილის 2, / 2 Baratashvili str, Tbilisi 0105, Georgia. ტელ./ფაქსი/tel./fax: +995(32)2510140

09/04/2020

N 192

192-01-2-202004091204



სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“  
რეგულირების მმართველს/მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს

**საკითხი:**

220 კვ ძაბვის ეგზ „ალავერდი“-ს ქ/ს „მარნეული-220“-ში შესვლა-გასვლის პროექტი

ბატონო უჩა,

გაცნობებთ, რომ შპს „ენერგოტრანსი“ ეთანხმება თქვენი ამა წლის 07 აპრილის N1229/06 წერილით წარმოდგენილ 220 კვ ძაბვის ეგზ „ალავერდის“ 500 კვ ეგზ „ვარძიასთან“ გადაკვეთის საპროექტო დოკუმენტაციას.

პატივისცემით,  
ჯემალი ახალაია

დირექტორის მოვალეობის შემსრულებელი





საქართველო  
თავდაცვის სამინისტრო

GEORGIA  
MINISTRY OF DEFENCE

MOD 7 20 00398083

06/05/2020

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს, რეაბილიტაციის მმართველს  
ბატონ უზა უჩანეიშვილს

მისამართი: ქ. თბილისი, ბარათაშვილის ქ. №2  
ტელეფონი: +995 322 983704; +995 322 510101

ბატონო უზა,

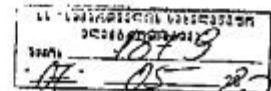
თქვენი 2020 წლის 23 აპრილის №1377/06 (რეგ.: №375576, 24/04/2020წ.) წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ სამოქალაქო ავიაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული სტანდარტებისა და რეკომენდებული ინსტრუქციების (ICAO - International Civil Aviation Organization, International Standards and Recommended Practices, Annex 14 (aerodromes), Volume I (Aerodrome Design and Operations) Eight Edition July 2018, CHAPTER 4. OBSTACLE RESTRICTION AND REMOVAL) მოთხოვნათა შესაბამისად, ელექტროგადამცემი ხაზი „ალავერდის“ პროექტის განხორციელება არ წინააღმდეგება უსაფრთხოების ნორმებს საქართველოს თავდაცვის ძალების ობიექტებთან მიმართებაში. შესაბამისად, საპაერო ფრენების უსაფრთხოებისა და ელექტროგადამცემი ხაზის ნიშანდების (ნიშნების მოწყობის) ტექნიკური პირობის გაცემა, ამ შემთხვევაში, არ განეკუთვნება საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს კომპეტენციას და აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით, მიზანშეწონილია, მიმართოთ შპს „საქაერონავიგაციას“.

პატივისცემით,

ნიკო თათულაშვილი  
ადმინისტრაციის უფროსი



G. A. U.



0112 ქ. თბილისი, გენერალ კვინიტაძის ქ.20 ბილ. (995 32) 2 912058  
20 GENERAL G. KVINITADZE STR. 0112, TBILISI, GEORGIA, TEL. (995 32) 2 9120 58  
E-MAIL: MOD@MOD.GOV.GE



შპს "მაგთიკომი"
ბ.ნ. 19/12/13-9
13 12 19

„საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს

თქვენი 2019 წლის 18 ნომბრის #5129/07 წერილის პასუხად გაცნობებით, რომ თქვენს მიერ დაგეგმილი სამუშაოების არეალში არ გადის შპს „მაგთიკომი“-ს მიწისქვეშა საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურა.

პატივისცემით

გენერალური დირექტორის მოადგილე

*Handwritten signature*  
 გენერალური დირექტორის მოადგილე

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა  
 13 12 19





საქართველო  
მარნეულის მუნიციპალიტეტის მერია  
GEORGIA  
MARNEULI MUNICIPALITY CITY HALL



N 03/13996  
10/12/2019

13996-03-2-201912101133



<https://edocument.ge/KvemoKartli/public/#/>

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემების  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს

ბატონო უჩა,

თქვენი 2019 წლის 18 ნოემბრის N 5149/07 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილ საპროექტო საპაეო ელექტროგადამცემი ხაზის არეალში მარნეულის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში/სარგებლობაში არსებული ობიექტები განთავსებული არ არის.

პატივისცემით,

ზაურ დარგალი

მუნიციპალიტეტის მერის  
ხელმძღვანელობა





საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო  
MINISTRY OF ECONOMY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF GEORGIA

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი  
ტექნიკური და სამშენებლო  
ზედამხედველობის სააგენტო



LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW  
TECHNICAL AND CONSTRUCTION  
SUPERVISION AGENCY

ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა



KA020120364827020

№ 130-04

09 / სექტემბერი / 2020 წ.

**გარდაბნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე, 220 კვ. ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლის 220 კვ ძაბვის ქვესადგურ „მარნეული-220“-ში და არსებული N12-N34 საყრდენებს შორის უბნის შინის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობების დამტკიცების შესახებ**

„განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტების (მათ შორის, რადიაციული ან ბირთვული ობიექტების) მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №257 დადგენილების 21-ე მუხლის მე-2 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტის, 22-ე მუხლის მე-2 პუნქტის „ა“ ქვეპუნქტის შესაბამისად და 50-ე მუხლის მე-2 პუნქტის „ჟ“ ქვეპუნქტის საფუძველზე

**გ ბ რ ძ ა ნ ე ბ ა:**

- 1.დამტკიცდეს გარდაბნის და მარნეულის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე, 220კვ. ელექტროგადამცემი ხაზის „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლის 220 კვ ძაბვის ქვესადგურ „მარნეული-220“-ში და არსებული N12-N34 საყრდენებს შორის უბნის შინის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები (დანართი N1).
- 2.ბრძანება შეიძლება გასაჩივრებულ იქნას მისი ძალაში შესვლიდან ერთი თვის ვადაში საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროში (ქ. თბილისი, ხანაპიროს ქუჩა #2).
- 3.ბრძანება ძალაში შედის მხარისათვის კანონით დადგენილი წესით გაცნობისთანავე.

საფუძველი:

1. სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს 2020 წლის 28 ივლისის N2556/07 განცხადება და თანდართული დოკუმენტაცია;

სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო  
ზედამხედველობის სააგენტოს უფროსი

ხელშეწერილი/  
მომხდარსმულია  
მომხდრონულად

გიორგი გეჭაძე



თამარ მეფის გამზირი 15  
თბილისი, საქართველო 0102

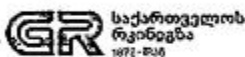
15 Tamar Mepe Avenue  
0102, Tbilisi, Georgia

Tel: 219-95-67; 219-91-59  
Fax: 219-91-51

02.12.2019  
N 6536

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს  
მმართველთა საბჭოს წევრს  
ბ-ნ უ. უზანეიშვილს

ბატონო უზა,



სს „საქართველოს რკინიგზა“-ში განხილული იქნა თქვენი 2019 წლის 18 ნოემბრის №5138/07 წერილი, რომელიც ეხება მარნეულის და გარდაბნის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე ახალი საჰაერო ეგპროექტის მშენებლობასა და არსებულის რეაბილიტაციის საკითხს.

აღნიშნულთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ მოწოდებული SHP ფაილების თანახმად, საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების არეალში არ არის განთავსებული სს „საქართველოს რკინიგზის“ კუთვნილი ობიექტები (ლიანდაგი, მიწა და სხვა).

იმ შემთხვევაში თუ ეგპროექტის არეალში განთავსებულია სხვა მესაკუთრეების საარკინიგზო ლიანდაგები, მათი გადაკეთის ან მიმდებარედ გატარების სამუშაოთა წარმოებისას დატული უნდა იყოს საქართველოში მოქმედი ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების ("ПУЭ") მოთხოვნები.

ინფრასტრუქტურის დირექტორის  
მოვალეობის შემსრულებელი  
გ. გურამიშვილი

სს „საქართველოს რკინიგზა“  
საქართველო  
№ 6536  
02.12.2019

სს „საქართველოს რკინიგზა“  
JSC Georgian Railway

ISO 9001:2008  
ISO 9001:2015

© 01363



№ 0319-0349675

D 5-12-2019წ.

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემას  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს

შპს „რუსთავის წყალმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი 2019 წლის 18 ნოემბრის წერილი N5124/07 (რეგისტრაციის ნომერი IN19-0343826) ს.ს. „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“-ს მიერ დაგეგმილი სამუშაოების შესრულების უზანაზუნა განლაგებულ კომუნიკაციებთან დაკავშირებით.

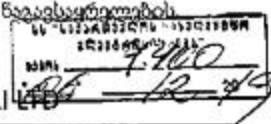
მოგახსენებთ, რომ თქვენს მიერ მითითებულ ლოკაციაზე მდებარეობს „კომპანიის“ ბალანსზე რიცხული წყალმომარაგების დ-600 მმ ქსელი (იხ. დანართი), რომლის ზუსტი მდებარეობის დასადგენად საჭიროა ადგილზე შურფირება, რაც შესაძლებელია განხორციელდეს დანატრესებული მხარის მოთხოვნის შემთხვევაში, მისივე ხარჯებით, თუმცა, „კომპანიის“ ზედამხედველობით.

გასათვალისწინებელია, რომ წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელებთან დაკავშირებით მოქმედებს კანონმდებლობით დადგენილი რეგულაციები, რომელთა შესრულებაც სავალდებულოა ყველა ფიზიკური და იურიდიული პირისთვის.

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს N297/ნ ბრძანებით დამტკიცებული „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების“ დანართი 5-ის („წყალმომარაგების წყაროებისა და სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალსადენების სანიტარული დაცვის ზონები. სანიტარული წესები და ნორმები. სანქდან 2.1.4. 000 – 00“), სამშენებლო ნორმების და წესების (სანდაწ 2.04.02-84) და აგრეთვე, „კომპანიის“ ტექნიკური საბჭოს 2017 წლის 11 აგვისტოს გადაწყვეტილების (ოქმი N8) და ტექნიკური საბჭოს 2017 წლის 4 ოქტომბრის გადაწყვეტილების (ოქმი N12) თანახმად, წყალსადენ-კანალიზაციის მილებთან მიმართებაში დადგენილია სანიტარული უსაფრთხოების ზოლი, რომლის არეალი აითვლება წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელებიდან თრევე მხარეს: თუ მშრალი გრუნტია - არანაკლებ 10 მ-ისა, როცა წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელების დიამეტრი 1000 მმ-მდეა და არანაკლებ 20 მ-ისა, როცა წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელების დიამეტრი 1000 მმ-ზე მეტია, ხოლო გრუნტის წყლების არსებობისას, არანაკლებ 50 მ-ისა, მილის დიამეტრის მოუხედავად. ზემოაღნიშნული ნორმების საფუძველზე, სანიტარული დაცვის ზოლებში იკრძალება ნადასაყრელობის

შპს რუსთავის წყალი

RUSTAVIS TSKALI LTD



3700 ნუთათაი, წმინდა ნინოს N5  
ტელ / Tel: +995 (0) 25 62 44, ფაქსი / Fax: +995 (32) 298 26 07

N5, Nino Tsminda str, 3700, Tbilisi Georgia  
ელ-ფოსტა / e-mail: info@gwp.ge / www.gwp.gw



სასენიზაციო მინდვრების, სასაფლაოების, ცხოველთა სამარხების, ავტოგასამართი (ბუნზინგასამართი) სადგურების მოწყობა და ფუნქციონირება. სანიტარული დაცვის ზოლებში, აგრეთვე, იკრძალება ნებისმიერი იმ სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს მოწყობა და ფუნქციონირება, რომელმაც შესაძლებელია გააუარესოს ნიადაგისა და გრუნტის წყლების სანიტარული მდგომარეობა.

რაც შეეხება სამშენებლო ნორმებით და წესებით (სნდაწ II-89-80; სნდაწ 2.07.01-89) დადგენილ რეგულაციებს, მანძილი (დაშორება) ჰორიზონტალურად ქსელებიდან ნებისმიერ შენობა-ნაგებობებამდე უნდა იყოს: წყალსადენის და წნევიანი წყალარინების შემთხვევაში - არანაკლებ 5 მეტრი, ხოლო თვითდენითი წყალარინების შემთხვევაში - არანაკლებ 3 მეტრი. შესაბამისად, მოცემულ არეალში, წყალმომარაგების ქსელიდან არანაკლებ 5 მეტრამდე მანძილზე ნებისმიერი მშენებლობა დაუშვებელია.

აღნიშნული ქსელის გარშემო ტერიტორია ითვლება გაზრდილი რისკის ზონად, ამიტომ „კომპანია“ აუცილებლად მიაჩნია წყალამრედი ჯებირისა და სადრენაჟე არხის მოწყობა შენობა-ნაგებობებისათვის, რათა ქსელების დაზიანების შემთხვევაში თავიდან იქნას აცილებული შესაძლო ზარალის რისკი.

ამვე გარემოების გათვალისწინებით კომპანია გამოიციხავს მილსადენების ზონაში მრავალწლიანი ნარგავების დარგვას, ავტოსადგომების, სკვერების, ზაფხუთა გასართობი მოედნების და კიდევ სხვა აქტიური საზოგადოებრივი სივრცეების მოწყობას.

თუ ფიზიკური/იურიდიული პირების მიერ არ იქნება დაცული ზემოაღნიშნული სანიტარული და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნები, ისინი სრულად აგებენ პასუხს ამგვარი მოთხოვნების დარღვევის შედეგად დამდგარ ზიანზე, ხოლო ნიწისქვეშა ქსელებზე შიშხდარი ავარიის/დაზიანების შემთხვევაში, მათთვის მიყენებულ ზარალზე (ზიანზე) „კომპანია“ იხსნის ყოველგვარ პასუხისმგებლობას. ფიზიკური/იურიდიული პირების მიერ ზემოაღნიშნული სანიტარული და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების დარღვევის შემთხვევაში, „კომპანია“ იტოვებს უფლებას, მიმართოს ქ. რუსთავის მუნიციპალიტეტის მერიის ზედამხედველობის საქალაქო სამსახურს მშენებლობის აკრძალვის/შეჩერების მოთხოვნით.

ამასთანავე, „კომპანია“ გაცნობებთ, რომ თქვენ განცხადებაში მითითებულ მიწის ნაკვეთზე შესაძლებელია გადიოდეს სხვა, შესაბამე პირთა კერძო საკუთრებაში/ მფლობელობაში არსებული წყალსადენ-კანალიზაციის ქსელები, რომელთა შესახებ კომპანია ინფორმაციას არ ფლობს.

დანართი: ერთი ფურცელი.

პატივისცემით,

თეიმურაზ ჯანელიძე  
გენერალური დირექტორის პირველი მოადგილე





საქართველოს სამოქალაქო ავიაციის სააგენტო

სამოქალაქო  
ავიაციის  
სააგენტო

Legal Entity of  
Public Law

CIVIL  
AVIATION  
AGENCY

საქართველო  
GEORGIA

0158, თბილისი, აეროპორტი  
Airport, Tbilisi, GEO 0158  
ტელ/ Tel: (+995 32) 2 948 014  
(+995 32) 2 948 002

ელ.ფოსტა/e-mail: [office@gcaa.ge](mailto:office@gcaa.ge)  
[www.gcaa.ge](http://www.gcaa.ge)

N 05/1031  
19/05/2020

1031-05-2-202005191502



საქართველოს სახელმწიფო  
ელექტროსისტემების  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს

ასლი: შპს „საქაერონავიგაციას“

საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს

ბატონო უჩა,

თქვენი, 2020 წლის 12 მაისის N1608/06 წერილი და მასზე თანდართული დოკუმენტაცია განხილულ იქნა სააგენტოს მიერ, რაზედაც გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ დაგეგმილი ელექტროგადამცემი ხაზების რეაბილიტაცია/რეკონსტრუქციის პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები არ ხვდება სერტიფიცირებული სამოქალაქო აეროდრომების „დაბრკოლებებისაგან შემზღვეველი ზედაპირებით შემოფარგლული აეროდრომის რაიონების“ ფარგლებში და შესაბამისად, არ საჭიროებს შეთანხმებას სამოქალაქო ავიაციის სექტორთან.

გარდა აღნიშნულისა, გაცნობებთ, რომ მოცემული რეაბილიტაციის/რეკონსტრუქციის სამუშაოების შესახებ, შესაბამისი ინფორმაციის წარდგენა შპს „საქაერონავიგაციასთან“ არ არის აუცილებელი, რადგან ელ.გადამცემი ხაზების და მათი საყრდენი ანძების სიმაღლე არ აღემატება 100 მეტრს რელიეფის დონიდან, ასევე არ არის სავალდებულო მათზე დღის/ღამის ნიშანდების დატანა რადგან განსაზღვრულ ადგილზე ნიშანდებებს ექვემდებარებიან ის შენობა-ნაგებობები, რომელთა სიმაღლე მიწის დონიდან აღემატება 150 მ-ს.

პატივისცემით,

ლევან კარანაძე

დირექტორი  
ხელმძღვანელობა





საქრუსენერგო  
სს გაერთიანებული ენერჯეტიკული სისტემა  
SAKRUSENERGO  
JSC UNITED ENERGY SYSTEM



N 17/290  
23/04/2020

290-17-2-202004231503



სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს

**საკითხი:** 500 კვ ეგზ „მუხრანის“ და 330 კვ ეგზ „გარდაბანის“ 220 კვ ეგზ „ალავერდთან“  
გადაკვეთის შესახებ.

ბატონო უჩა,

თქვენი ამა წლის 7 აპრილის №1228/06 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ განვიხილეთ  
500 კვ ეგზ „მუხრანის“ და 330 კვ ეგზ „გარდაბანის“ 220 კვ ეგზ „ალავერდთან“ გადაკვეთის  
სარეაბილიტაციო საპროექტო დოკუმენტაცია, რომელიც ეხება მხოლოდ სადენებისა და  
გვარლის შეცვლას.

ვინაიდან ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების (PIYE) შესაბამისად გადაკვეთის  
წერტილებში ვერტიკალური მანძილები 500 კვ ეგზ „მუხრანს“, 330 კვ ეგზ „გარდაბანს“ და  
220 კვ ეგზ „ალავერდს“ შორის ნორმის ფარგლებშია სს გეს „საქრუსენერგო“ არ არის  
წინააღმდეგი გადაკვეთები შესრულდეს წარმოდგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით.

პატივისცემით,

ზაჩანა სულაძე

გენერალური დირექტორი





ა. 17

N 7297/24-8

თარიღი 26.11.2019

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს  
ხატონ უზა უჩანეიშვილს  
საქართველო, თბილისი, 0105  
ბარათაშვილის 2  
ტელ: (+995 32) 298 37 04  
(+995 32) 251 01 01



ხატონ უზა,

თქვენი ა. წ. 18 ნომბრის #5135/07 წერილის პასუხად, რომელშიც ითხოვთ 220 კვ ეგპ „ალავერდის“ შესვლა-გასვლა კ/ს „მარჯული-220“-ში და არსებულ #12-#34 საყრდენებს შორის უზნების რეაბილიტაციის ამსახველი სიტუაციური ნახაზის და SHP ფაილის მიხედვით გათვალისწინებული საპაერთ ელ. გადამცემი ხაზის ხანგრძლივ არეალში სს „სილქნეტის“ კუთვნილი და სარგებლობაში მყოფი ობიექტების შესახებ ინფორმაციას და ტექნიკურ პირობებს, გაცნობთ, რომ წარმოდგენილ მიმართულებებზე ფიქსირდება სს „სილქნეტის“ კუთვნილი მიწისქვეშა კომუნიკაციები, რომელიც წერილს თან ერთვის CD-ზე ჩაწერილი SHP ფაილის სახით.

სს „სილქნეტი“ არ არის წინააღმდეგი აწარმოოს სამშენებლო სამუშაოები დანართი #1-ის სრული დაფიქსირებით.

სამუშაოების დაწყების წინ აუცილებელია გამოძახებული იქნას სს „სილქნეტი“-ს წარმომადგენელი: 2950029, 2932740.

- წერილს თან ერთვის:
1. დანართი #1 - 1 ცალი;
  2. სიტუაციური ნახაზი - 1 ცალი;
  3. CD- დისკი - 2 ცალი.

მატივისცემით

ტექნიკური განვითარების და დაგეგმვების  
დეპარტამენტის უფროსი  
ასტამურ ანზა

[www.siknet.com](http://www.siknet.com)

0112 თბილისი, საქართველო  
წინამძღვრის ქ. 95

0112 Tbilisi, Georgia  
95 Tsxnamdzgvrishvili str.

Tel: : (995 32) 2100000  
FAX: (995 32) 2100001



**SOCA  
GEORGIA**

**GA S**

**SOCAR Georgia  
Gas LTD  
Regional office  
of Imereti  
Lomouri Str. 2  
Georgia, Kutaisi,**

**№ O-SGG-CSH-LT-2019-11-22/06  
22.11.2019**

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემების  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარე  
რეაბილიტაციის მმართველს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს  
წერილის N 5127/07 18/11/2019 პასუხზე

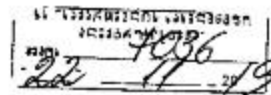
ბატონო უჩა,

გაცნობებთ, რომ 220 კვ ეგზ „ალავერდი“-ს შესვლა-გასვლა კ/ს „მარნეული-220“-ში და არსებული N12 - N34 საყრდენებს შორის რეაბილიტაციის სამუშაოების შესრულებისას შპს „სოკარ ჯორჯია გაზი“ იმერეთის რეგიონალური ოფისის არეალის საკუთრებაში არსებული ობიექტები არ არის განთავსებული.

პატივისცემით,

იმერეთის რეგიონალური ოფისის დირექტორი

დ. უჯიანი





შპს „ოპტიკუმი-ბოჭკოვანი ტელეკომუნიკაციის ქსელი-ფოპტნეტი“  
"Fiber-optic telecommunication network-FOPTNET" Ltd

ევზ. № 1

ქ. თბილისი  
ED-19/ 531

ნოემბერი 2019 წ  
შპს "სსე საქართველოს სახელმწიფო  
ელექტროსისტემის" მმართველთა საბჭოს  
თავმჯდომარეს ბ-ნ უჩა უჩანეიშვილს

ბატონო უჩა,

თქვენი მ.წ. 18 ნოემბრის № 5130/07 წერილის პასუხად.

გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ ელ.ვერსიით წარმოდგენილი ეგზ "ალავერდი"-ს შესვლა- გასვლა  
ქს მარნეული 220"-ში, პროექტით გათვალისწინებული საყრდენები ორ ადგილზე კვეთს ჩვენს  
ოპტიკურ კაბელს.

გითანხმებთ, პროექტით გათვალისწინებულ სამუშაოებს იმ პირობით, რომ ეგვმთ ჩამოთვლილი  
ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით, დაცული იქნება ხსენებული კაბელის უსაფრთხო  
ფუნქციონირება.

1. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე, ჩვენი წარმომადგენელი თქვენ წარმომადგენელთან ერთად, შურფირების მეოლით დააზუსტებს კაბელის ფაქტიურ მდებარეობას, განსაზღვრავს კაბელის დაცვის ზონას(2-2 მეტრი კაბელის გასწვრივ მისი ღერძიდან ორივე მხარეს), კაბელის სიღრმეს, ურთიერთშეთანხმებით დადგინდება ელ.გადაცემის ხაზის საყრდენი ბოძების ადგილმდებარეობა და სამუშაოთა მწარმოებელს გადაეცემა წერილობითი ნებართვა ხსენებულ ზონაში მიწის სამუშაოების წარმოებაზე, ხოლო მიწის სათხრელი მექანიზმის ოპერატორს, აკრძალვა კაბელის დაცვის ზონაში მექანიზმით მუშაობაზე;
2. მიწის სამუშაოთა მწარმოებელს გადაეცემა წერილობითი ნებართვა ხსენებულ ზონაში მიწის სამუშაოების წარმოებაზე, ხოლო მიწის სათხრელი მექანიზმის ოპერატორს, აკრძალვა კაბელის დაცვის ზონაში მექანიზმით მუშაობაზე;
3. ხსენებული "ნებართვა", დაზუსტებული მონაკვეთის ჩვენებით გაიცემა ვადით, კაბელის დაცვის ზონაში მიწის სამუშაოების დამთავრებამდე;
4. კაბელის დაცვის ზონაში მიწის სამუშაოები, გაცემული "ნებართვის" შესაბამისად უნდა წარიმართოს ხელით (ეკრძალება პნევმატური ჩაქუნის, ძალაყინის, წერაქვის გამოყენება) და აუცილებლად ჩვენი წარმომადგენელის თანდასწრებით;
5. იმისათვის, რომ გამოირიცხოს კაბელის დაზიანება, ნებისმიერ დროს გაეუწყეთ მონიტორინგს თქვენს მიერ წარმოებულ სამუშაოებს კაბელის დაცვის ზონაში.

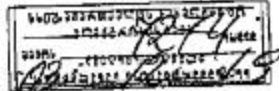
- დანართი: 1. შპს "ფოპტნეტი" ოპტიკური კაბელის და საპროექტო კომუნიკაციის გადაკვეთის ელ ვესია - 1 დისკი  
2. იგივე - ნახაზი - 1 ფურცელი

საქონტაქტო ტელეფონებია: 232 32 34 – თბილისის ოფისის მორიგე,

577-98-28-16– უბნის უფროსი თამაზ გოცირაძე

უსაფრთხოების სამსახურის უფროსი

*ლევან კიკნაძე*  
ლევან კიკნაძე



საქართველო, თბილისი, 0186, ანა პოლიტკოვსკაიას 42  
ტელ: (0 32) 277-95-12 ფაქსი: (0 32) 254-19-37  
ელ.ფოსტა: office@foptnet.ge

42, Anna Politkovskaya Street, 0186, Tbilisi, Georgia  
Tel: +995 32 277-95-12; Fax: +995 32 254-19-37  
email: office@foptnet.ge





საქართველოს გაერთიანებული  
წყალმომარაგების კომპანია  
UNITED WATER SUPPLY COMPANY OF GEORGIA

N 16961/1  
27/11/2019

16961-1-2-201911271026



საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის  
მმართველთა საბჭოს თავმჯდომარეს  
ბატონ უჩა უჩანეიშვილს

ბატონო უჩა,

თქვენი წერილის (N5141/07: 18.11.2019) პასუხად გაცნობებთ, რომ შპს "საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია" არ არის წინააღმდეგი ქ/ს „მარნეული-220“-ში 220 კვ ეგზ „ალავერდის“ შესვლა-გასვლისა და არსებულ #12-34 საყრდენებს შორის უბნის სარეაბილიტაციო სამუშაოებზე სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.

ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენების მოწყობისას გთხოვთ, გაითვალისწინოთ წყალსადენისა და წყალარინების მილებიდან პორიზონტალური დაშორება ≥3,00მ.

წყალმომარაგებისა და წყალარინების არსებული თუ საპროექტო მიწისქვეშა კომუნიკაციების მდებარეობის ადგილზე დაზუსტებისა და სამუშაოების ზედამხედველობისთვის მიმართეთ შპს "საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის" მარნეულის სერვისცენტრს.

საკონტაქტო ტელ: **577 38 00 52** კახაბერ ჩოგოვაძე - რეგ. ფილიალის ტექ. სამსახურის უფროსი  
**577 38 09 37** როვმან ზაბაქიშიევი - ს/ცენტრის ტექ. განყოფილების უფროსი

პატივისცემით,

ზაზა სიხარულიძე



შპს

L.L.C.

სამაროძეშვილი, ქ.თბილისი 0186  
ვაზა-შხაველაძის ხაზი, 76ა  
ტელ: (99532) 2919060  
ს/ს: 412670097

e-mail: info@water.gov.ge  
www.water.gov.ge

76b, Vazha-Pshavela Ave.  
Tbilisi 0186, Georgia  
Tel: (995 32) 2 91 90 60